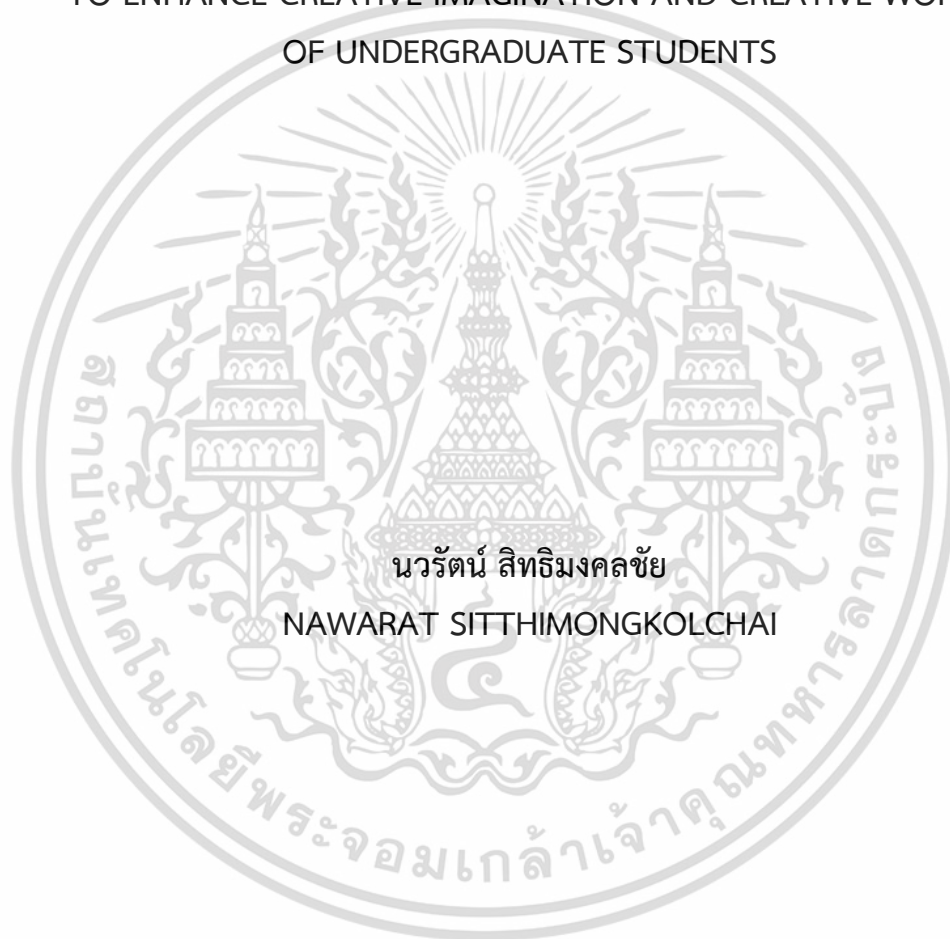


การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์
ของนักศึกษาปริญญาตรี

THE DEVELOPMENT OF BLENDED LEARNING MODEL
BY EXPERIENTIAL LEARNING WITH E-PORTFOLIOS
TO ENHANCE CREATIVE IMAGINATION AND CREATIVE WORKS
OF UNDERGRADUATE STUDENTS



นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
NAWARAT SITTHIMONGKOLCHAI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
คณะครุศาสตรบัณฑิตและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2565

KMITL-2022-ED-D-227-015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE DEVELOPMENT OF BLENDED LEARNING MODEL
BY EXPERIENTIAL LEARNING WITH E-PORTFOLIOS
TO ENHANCE CREATIVE IMAGINATION AND CREATIVE WORKS
OF UNDERGRADUATE STUDENTS



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
DOCTOR OF INDUSTRIAL EDUCATION (INDUSTRIAL EDUCATION)
SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2022

KMITL-2022-ED-D-227-015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2022

SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์
ของนักศึกษาปริญญาตรี

นักศึกษา

นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย

รหัสประจำตัว

61603158

ปริญญา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต

สาขาวิชา

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีทางการศึกษา)

พ.ศ.

2565

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ต้นตึงวงศ์วานิช

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยแบ่งการวิจัยออกเป็น 4 ระยะ ประกอบด้วย 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ 3) ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ และ 4) ประเมินรับรองรูปแบบฯ โดยในระยะที่ 1 ได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องจากเอกสารวิชาการต่าง ๆ วิเคราะห์ จัดระเบียบข้อมูล สังเคราะห์องค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับข้อมูลพื้นฐานทางบุคคลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ระยะที่ 2 ขึ้นตอน ร่างรูปแบบฯ และประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ โดยร่างรูปแบบจากการสังเคราะห์ระยะที่ 1 ประเมินความเหมาะสมร่างรูปแบบด้วยการวิพากษ์ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน และสัมภาษณ์เชิงลึก (Deep Interview) โดยผู้ทรงคุณวุฒิอีก 6 ท่าน ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบดังนี้ (1) ประสบการณ์ (2) สะท้อน (3) สรุป และ (4) ประยุกต์ ประกอบขั้นตอนของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้ (4.1) วางแผน (4.2) รวบรวม (4.3) เลือก (4.4) สะท้อน (4.5) แบ่งปัน และ (4.6) ประเมิน ซึ่งมีการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (1) ออนไลน์ (2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การทำงานจริง (4) การเรียนรู้แบบเสมือนจริงโดยการเรียนเสมือนสด และ (5) ให้คำปรึกษารายบุคคล โดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้ (1) Facebook (2) Zoom (3) Line (4) Messenger และ (5) Email และประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 12 ท่าน ตอบกลับมา 10 ท่าน อยู่ในระดับ “เหมาะสมมากที่สุด” โดยความเหมาะสมเฉลี่ย $\bar{X} = 4.77$ และ $S = 0.45$ และศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบฯ ด้วยการทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง 45 คน แบ่งเป็น 1:1 1:30 และ 1:100 พบว่าประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินผลงานสร้างสรรค์

กลุ่มตัวอย่าง 1:100 พบว่า $E_1/E_2 = 83/87$ ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80 และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่างทั้ง 45 คน คะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์สูงขึ้นในทุกองค์ประกอบ โดยก่อนเรียนคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ คือ $\bar{X}=18.89$ และคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์หลังเรียนคือ $\bar{X} = 23.64$ $S = 0.98$ และ $t = -3.04$ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 **ระยะที่ 3** การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบฯ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของตัวแปรพหุนาม (MANOVA) ผลการวิจัยเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มควบคุม) พบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน โดยกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ $\bar{X} = 21.03$ $S = 9.92$ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ $\bar{X} = 15.12$ $S = 8.27$ และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ $\bar{X} = 17.27$ $S = 2.56$ ส่วนกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ $\bar{X} = 11.45$ $S = 2.20$ **สุดท้ายระยะที่ 4** ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ด้วยการประเมินด้าน 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง อยู่ในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X} = 4.56$ และ $S = 0.54$)

ทั้งนี้ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีความเหมาะสมในการส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาออกแบบด้านอื่น ๆ ต่อไป เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่คงอยู่เป็นประสบการณ์ของผู้เรียนและขยายผลประสบการณ์ของผู้เรียนให้เพิ่มพูนต่อไปเรื่อย ๆ

Thesis Title	The Development of Blended Learning Model by Experiential Learning With E-Portfolios to Enhance Creative Imagination and Creative Works of Undergraduate Students
Student	Miss Nawarat Sitthimongkolchai
Student ID.	61603158
Degree	Doctor of Industrial Education
Program	Industrial Education (Educational Technology)
Year	2022
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Chantana Viriyavejakul
Thesis Co-Advisor	Asst. Prof. Dr. Somkiat Tuntiwongwanich

ABSTRACT

This research aims to develop of Blended Learning Model by Experiential Learning with E-Portfolios to develop creative imagination and creative works of undergraduate students. The research was divided into 4 phases: 1) Synthesize basic information 2) Design and development of Blended Learning Model by Experiential Learning With E-Portfolios to develop creative imagination and creative works 3) Assessing the effectiveness of the learning management model and 4) Assessing and certifying the learning management model. In Phase 1, the relevant background data from various academic documents were studied, analyzed, and data organized. Synthesize elements and steps of blended learning management, experiential learning, and e-Portfolios, combine with basic personal information from interviews with 10 qualified persons. Phase 2, Draft the model and assess the suitability of the draft model by drafting a model from the results of the synthesis phase 1, assessing the suitability of the draft model by criticizing with the focus group discussion and deep interview by 12 experts, the model consisted of (1) Experience, (2) Reflective, (3) Conclude, and (4) Apply. The e-portfolio comprises the following steps: (4.1) Plan (4.2) Collect (4.3) Select (4.4) Reflect (4.5) Share and (4.6) Assessment, which uses blended learning (1) Online (2) Self-Paced Instruction, (3) Actual Job Tasks, (4) Live Virtual Classroom, and (5) Consult by using the following technologies: (1) Facebook (2) Zoom (3) Line (4) Messenger and (5) Email and assess the appropriateness of the model. The 12 experts but did it only 10 experts were in the level of “most suitable”, with average suitability $\bar{X} = 4.77$ และ $S = 0.45$, to study the effectiveness of the model by Try Out with a sample of 45 people divided into 1:1, 1:30 and 1:100 found that the efficiency of the model. From the evaluation of the creative work of the sample group 1:100, it was found that $E_1/E_2 = 83/87$, the difference was not more than 5% and was higher than 80/80 and from the assessment of creative imagination of the 45 subjects, the

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ III แจ้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

mean scores on creative imagination were higher in all components before studying, the average score for creative imagination was $\bar{X}=18.89$ and the mean score of creative imagination after school was $\bar{X} = 23.64$ $S = 0.98$ and $t = -3.043$ with statistical significance at 0.05. The statistical analysis of the data was mean ($\bar{X}$), standard deviation (S), and one-way analysis of variance of polynomial variables (MANOVA). The group that received the learning management according to the model (experimental group) and the group that did not receive the learning management according to the model (Control group) found that a blended learning management model using experiential learning and e-Portfolios resulting in average creative imagination scores and average creative scores of at least 1 character of undergraduate students in design who received a learning management model, it is different from bachelor's degree students in design who do not manage to learn according to the model. with a statistical significance of 0.05, which assumes by the group that received learning according to the model have average scores for creativity $\bar{X} = 21.03$ $S = 9.92$, while the non-trained group had mean creative imagination scores $\bar{X} = 15.12$ $S = 8.27$ and the group learned according to the model. Average score for creative works $\bar{X} = 17.27$ $S = 2.56$ The group that did not manage the learning model had average scores on creativity. $\bar{X} = 11.45$ $S = 2.20$ Finally, Phase 4 assesses and certifies a blended learning management model using experiential learning and e-Portfolios to develop creative imagination and creative output of undergraduate students by 5 experts assessing 1) usefulness 2) feasibility 3) suitability and 4) accuracy at the level of "very good" $\bar{X} = 4.56$ and $S = 0.54$ and qualified There is an opinion that the information as attached is complete.

The Development of Blended Learning Management Model by Experiential Learning with e-Portfolios, it is suitable to help develop the creative imagination and creativity of design undergraduate students. This can be applied to the sample group of design students in other areas to lead to learning that persists as a learner's experience and expands the learner's experience to increase the pool indefinitely.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลือจากรองศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งให้ความเมตตากรุณา ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำตรวจสอบ แก้ไข เป็นกำลังใจเสมอ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วาทิน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้กำลังใจ ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ในขั้นตอนสุดท้ายจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ และผู้วิจัย ขอขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ และท่านผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาช่วยเหลือให้คำแนะนำและ ตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย และสุดท้ายขอขอบพระคุณ ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์ ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่อนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้รูปแบบฯ ที่จัดทำขึ้น ขอบคุณนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการวิจัยนี้ได้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดา มารดาของผู้วิจัยและมุขจิราธรณ์ (น้ำแข็ง บุตรสาวอันเป็นที่รัก) ที่เป็นแรงใจและเป็นพลังสำคัญและผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
1.3 สมมติฐานของการวิจัย	7
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
1.5 ขอบเขตการวิจัย	11
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	17
2.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน.....	18
2.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	36
2.3 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	43
2.4 จินตนาการสร้างสรรค์	55
2.5 ผลงานสร้างสรรค์	73
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	88
บทที่ 3 วิธีดำเนินการงานวิจัย.....	107
3.1 ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์.....	107
3.2 ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	110
3.3 ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	130

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VI อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.4	ระยะที่ 4 ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และ ผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	132
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	136
4.1	ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์.....	136
4.2	ระยะที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	144
4.3	ระยะที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	155
4.4	ระยะที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และ ผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี.....	159
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	161
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	161
5.2	อภิปรายผลการวิจัย.....	165
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	174
บรรณานุกรม		175
ภาคผนวก		201
ภาคผนวก ก	หนังสือราชการ.....	202
ภาคผนวก ข	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....	216
ภาคผนวก ค	เครื่องมือ.....	226
ภาคผนวก ง	แบบตรวจและประเมินแบบประเมินเพื่อการวิจัย.....	296
ภาคผนวก จ	รายงานผล.....	304
ภาคผนวก ฉ	การถอดเทปบทสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	344
ภาคผนวก ช	ภาพกิจกรรม.....	377
ประวัติผู้เขียน		394

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 การสุ่มตัวอย่าง.....	14
2.1 การสร้างและพัฒนาแบบ.....	24
2.2 ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	42
2.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	54
2.4 ความหมายคำที่เกี่ยวข้องกับจินตนาการ.....	58
2.5 การให้คะแนน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)	69
2.6 เครื่องมือวัดจินตนาการสร้างสรรค์.....	72
2.7 แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบรูปริก.....	87
3.1 การสุ่มตัวอย่าง.....	115
3.2 แผนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	116
3.3 โครงสร้างการเรียนรู้.....	119
3.4 แสดงการใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์.....	124
3.5 การให้คะแนน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA).....	129
3.6 แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Posttest-Only Design.....	131
4.1 สิ่งที่เป็นสำหรบันักเรียนด้านออกแบบและนักรออกแบบ.....	136
4.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบใดเหมาะกบันักเรียนด้านออกแบบและนักรออกแบบ	139
4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนออกแบบด้วยระบบออนไลน์	142
4.4 อธิบายแผนภาพโมเดล BEE Model.....	148
4.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ฯ.....	149
4.6 ผลการประเมินคุณแผนการเรียนรู้.....	151
4.7 ผลการหาคุณภาพแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์	153
4.8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ ฯ E1/E2	154
4.9 ผลการวิเคราะห์ Dependent t-test กลุ่มตัวอย่าง 45 คน	154
4.10 ผลผลการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน.....	155
4.11 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและความไม่แตกต่างกันของเมตริกความแปรปรวน- ความแปรปรวนร่วม.....	156
4.12 Mean values from Multivariate Tests.....	157
4.13 ผลการวิเคราะห์ MANOVA ของคะแนน จินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ระหว่าง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	157
4.14 คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์แต่ละองค์ประกอบของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมหลังเรียน.....	158
4.15 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ฯ	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	12
2.1 การสร้างรูปแบบสร้างความสัมพันธ์.....	20
2.2 การสร้างรูปแบบ.....	20
2.3 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นขั้นตอนการวิจัย.....	21
2.4 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นกระบวนการพัฒนา	21
2.5 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้ ออกแบบและพัฒนา	22
2.6 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นการวิจัยพื้นฐาน ออกแบบและพัฒนา.....	22
2.7 วัฏจักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb.....	38
2.8 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามทฤษฎีวงจรการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford.....	41
2.9 วงจรการเรียนรู้ (Kolb, 1984) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (McGill & Brockbank, 2004).....	48
2.10 แนวทางคือวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb และการรับรู้แบบลงมือทำ.....	49
2.11 A Conceptual Framework of e-Portfolio.....	51
2.12 Sustainable e-Portfolio Implementation as Digital Assessment	52
2.13 แบบจำลองจินตนาการ (An Imagination Model)	62
2.14 รูปแบบความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์.....	66
2.15 The Testing Booklet TCIA - Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)	68
2.16 ภาพแบบคู่ขนาน A-B ของภาพสัญลักษณ์ รูปเริ่มต้น.....	69
2.17 ภาพแสดงมาตราส่วนการให้คะแนนด้านต่าง ๆ.....	71
3.1 ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	110
3.2 ภาพแบบคู่ขนาน A-B ของภาพสัญลักษณ์ รูปเริ่มต้น.....	128
4.1 ภาพร่างรูปแบบที่ 1.....	144
4.2 ภาพร่างรูปแบบที่ 2	145
4.3 BEE Model (รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์)	147

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผลงานสร้างสรรค์ คือ ผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นลักษณะของผลผลิตหรือชิ้นงาน (Creative Product) ที่แปลกใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่ (De Bono. 1988) ซึ่งอุตสาหกรรมที่ทำรายได้ดีในปัจจุบันคือ อุตสาหกรรมที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ แทนการเน้นใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่นับวันจะหมดไป เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจประเทศพัฒนาแล้วจึงใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการกระตุ้นเศรษฐกิจและผลักดันสินค้าและบริการ (ผลงานสร้างสรรค์) เหล่านั้น (UNCTAD. 2008) โดยหลาย ๆ ประเทศได้กำหนดแนวทางพัฒนาประเทศให้เป็นกลไกใหม่ในการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจใหม่ (New Engines of Growth) โดยการวางโมเดลเศรษฐกิจใหม่ เช่น สหรัฐอเมริกา “A Nation of Makers” อังกฤษ “Design of Innovation” และเกาหลีใต้ “Creative Economy” เป็นต้น (Swann. 2009) การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปภายใต้แนวคิด “เศรษฐกิจสร้างสรรค์” (UNCTAD. 2008) ซึ่งเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นที่กล่าวถึงในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาในฐานะ ‘อนาคตของเศรษฐกิจโลก’ เป็นเศรษฐกิจที่มีแนวคิดเต็มไปด้วย ‘จินตนาการ ภูมิปัญญา สังคม วัฒนธรรม และผู้คน’ ในหลายประเทศทั่วโลกเล็งเห็นความสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในเศรษฐกิจโลกในช่วงกว่าทศวรรษที่ผ่านมา จึงจัดตั้งองค์กรเฉพาะด้านเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการพัฒนาประเทศ ซึ่งประเทศไทยเองก็ได้มีการจัดตั้ง สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) หรือ Creative Economy Agency (CEA) ขึ้น เพื่อทำหน้าที่ในการส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของไทย โดยมีภารกิจใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านการพัฒนาบุคลากรสร้างสรรค์ (Creative People) ด้านการเพิ่มขีดความสามารถให้แก่ธุรกิจสร้างสรรค์ (Creative Business) และด้านการพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์ (Creative Place) (พิพัฒน์ ยอดพฤติการณ์. 2564) โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้กำหนดไว้ว่า อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 12 สาขาหลัก ได้แก่ งานฝีมือและหัตถกรรม ศิลปะการแสดง ทัศนศิลป์ ดนตรี ภาพยนตร์และวีดิทัศน์ การพิมพ์ การกระจายเสียง ซอฟต์แวร์ โฆษณา การออกแบบ สถาปัตยกรรม และแฟชั่น และมีอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องอีก 3 สาขา คือ อาหารไทย, การแพทย์แผนไทย และการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ (พิพัฒน์ ยอดพฤติการณ์. 2564)

ในปีพ.ศ. 2518-2548 กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่เกี่ยวกับงานสร้างสรรค์และออกแบบเป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดการผลิตที่ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมสร้างสรรค์กลุ่มอื่น ๆ โดยมีมูลค่าการผลิตรวม 390.61 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 5.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศทั้งหมด อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ 3 กลุ่มมีมูลค่าการผลิตตามลำดับดังนี้กลุ่มมรดกทางวัฒนธรรม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

131.65 พันล้านบาท กลุ่มสื่อ 89.96 พันล้านบาท และกลุ่มศิลปะ 53.08 พันล้านบาท ตามลำดับ โดยพบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมย่อย โดยเฉพาะการออกแบบ มีมูลค่าเพิ่มทางการผลิตมากที่สุดคือ 293.57 พันล้านบาท รองลงมาได้แก่งานฝีมือและหัตถกรรมซึ่งมีมูลค่าเพิ่มทางการผลิตอยู่ที่ 127.28 พันล้านบาท ในขณะที่อุตสาหกรรมย่อยอาหารไทยมีมูลค่าผลผลิตน้อยที่สุดโดยคิดเป็นมูลค่า 4.37 พันล้านบาท และเมื่อพิจารณามูลค่าผลผลิตเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ด้วยตนเองพบว่า กลุ่มงานสร้างสรรค์และออกแบบเป็นกลุ่มงานที่มีมูลค่าเพิ่มทางการผลิตสูงที่สุดในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ โดยคิดเป็น ร้อยละ 58.71 ของมูลค่าเพิ่มทางการผลิตทั้งหมดในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์รองลงมาได้แก่กลุ่มมรดกทางวัฒนธรรม กลุ่มสื่อ และกลุ่มศิลปะ ตามลำดับ จะเห็นว่าอัตราการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ไทยเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ถึงแม้ว่าขนาดของอุตสาหกรรมสร้างสรรค์จะมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นทุกปีก็ตาม แต่สัดส่วนของมูลค่าเพิ่มทางการผลิตของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศกลับมีค่าใกล้เคียงกันในทุกช่วงเวลา แม้ว่ากลุ่มงานสร้างสรรค์และออกแบบจะมีสัดส่วนสูงที่สุดในกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์แต่สัดส่วนมูลค่าเพิ่มทางการผลิตต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสำหรับกลุ่มมรดกทางวัฒนธรรมและกลุ่มงานสร้างสรรค์และออกแบบมีสัดส่วนลดลงอย่างต่อเนื่อง (دنุพล อริยสัจจาก, พูลศรี สาครราชภูริ. 2556) ระหว่างปี 2545 - 2550 ประมาณ 769,511.17 ล้านบาท มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 6.03 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552) โดยมีสัดส่วนมูลค่าของกลุ่มงานสร้างสรรค์และการออกแบบ (Functional Creation) เฉลี่ยสูงสุด คือ ร้อยละ 63.59 กลุ่มมรดกทางวัฒนธรรมและธรรมชาติ (Cultural Heritage) มีสัดส่วนรองลงมา เฉลี่ยที่ร้อยละ 28.05 กลุ่มสื่อ (Media) มีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 8.29 และกลุ่มศิลปะ (Art) มีสัดส่วนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 0.07 (นโยบายและแผนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. 2561) และในปี 2561 อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ของประเทศไทย สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจอยู่ราว 1.46 ล้านล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ต่อ GDP ของประเทศ อยู่ที่ร้อยละ 8.93 ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2558 (ร้อยละ 9.10) (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สศช. 2564) ซึ่งมูลค่าที่ได้สูงสุด 2 อันดับแรกกลับได้มาจากอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมีมูลค่า 4.09 แสนล้านบาท (ร้อยละ 28.04) และ อุตสาหกรรมอาหารไทย 2.67 แสนล้านบาท (ร้อยละ 18.29) แต่อุตสาหกรรมการโฆษณา (2.08 แสนล้านบาท ร้อยละ 14.28), อุตสาหกรรมแฟชั่น (1.89 แสนล้านบาท ร้อยละ 12.99) และอุตสาหกรรมการออกแบบ (1.25 แสนล้านบาท ร้อยละ 8.6) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่ผลิตผลงานสร้างสรรค์จาก 12 สาขาหลัก กลับอยู่ในระดับที่ทำมูลค่าได้น้อยกว่าตามลำดับ (พิพัฒน์ ยอดพฤติการณ์. 2564)

การจะพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ให้แข็งแกร่งจึงต้องพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ เพราะผลงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ เป็นการสร้างผลงานศิลปกรรมอันยิ่งใหญ่ เป็นการสร้างสรรค์พลังในจักรวาล เป็นผลงานที่เกิดขึ้นโดยมนุษย์เกิดจากสมองของมนุษย์และเป็นส่วนหนึ่งของจินตนาการนั่นเอง (Ruse. 1988) ซึ่งมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ สถานประกอบการต่าง ๆ มากมาย พยายามพัฒนาระบบการเรียนการสอน วิชาการ วิชาชีพ ไปสู่ “อุตสาหกรรมสร้างสรรค์” (Creative Industries) อย่างเต็มรูปแบบ นำไปสู่การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขับเคลื่อนและการเปลี่ยนแปลงที่ทรงพลังในอนาคต (กองนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. 2561) จะเห็นได้ว่าเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นระบบเศรษฐกิจที่พึ่งพาความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และไอเดียใหม่ๆ ของปัจเจกบุคคล ในการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ และมีความหมายครอบคลุมทุกกิจกรรมในระบบเศรษฐกิจ เป็นสิ่งสำคัญที่ทุกคนไม่ควรมองข้าม เพราะถ้าปราศจากไอเดียและทักษะของคนแล้ว การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ย่อมเป็นไปได้ด้วยยากลำบาก (พัฒนา มิตรภักดี. 2561) ซึ่งการสร้างสรรค์เป็นพฤติกรรมสำคัญของมนุษย์ในการสร้างสิ่งใหม่หรือปรับเปลี่ยนสิ่งเดิมให้ดีขึ้น มีส่วนประกอบที่สำคัญคือ การรับรู้ (Perception) ซึ่งการรับรู้เป็นส่วนประกอบแรกของมนุษย์ เราจะพบว่าผู้มีความคิดสร้างสรรค์ มักเป็นผู้ที่มีประสบการณ์พบเห็นสิ่งต่าง ๆ มากมาย มีการรับรู้และพยายามสังเกตสิ่งต่าง ๆ จากการรับรู้ นั้น ประสบการณ์ (Experience) เป็นผลจากการรับรู้ในการเรียนรู้และเก็บสิ่งสมไว้ ประสบการณ์มีความสำคัญที่ทำให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ประสบการณ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และจินตนาการ (Imagination) เป็นผลมาจากการสังเคราะห์รับรู้ทั้งหมด ด้วยประสาทสัมผัสต่าง ๆ ของมนุษย์ผสมผสานกับความคิดในการสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ด้วยลักษณะที่แตกต่างจากเดิม (สุชาติ เกาทอง. 2536)

จินตนาการ คือ ทักษะอีกอย่างหนึ่งที่สำคัญพอ ๆ กับความคิดสร้างสรรค์สำหรับรองรับเศรษฐกิจแห่งนวัตกรรม เพราะนวัตกรรมเป็นการจินตนาการถึงสิ่งที่โลกยังไม่เคยเห็น ไม่ใช่แค่การปรับปรุงสิ่งที่อยู่รอบตัว ดังนั้นกุญแจสำคัญที่แท้จริงคือการจินตนาการถึงโลกใหม่ เมื่อจินตนาการถึงสิ่งใหม่ ๆ แล้ว การตอบว่าจะไปที่นั้นอย่างไร จึงเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นจึงจะสามารถมีความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นเพื่อแก้ปัญหาในปัจจุบัน แต่ถ้าไม่ทำอะไรนอกใหม่ ๆ ไม่มีจินตนาการ แสดงว่ายังคงติดอยู่ในสถานการณ์ปัจจุบัน จึงอาจกล่าวได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ช่วยปรับปรุงสิ่งต่าง ๆ แต่จินตนาการคือหัวใจสำคัญของการพัฒนาและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ (Brown. 2014) จินตนาการสำคัญกว่าความรู้ ความรู้มีข้อจำกัด จินตนาการเป็นสิ่งที่หมุนโลก เพราะความรู้จำกัดอยู่แค่สิ่งที่เรารู้และเข้าใจ ในขณะที่จินตนาการนั้นไม่มีขอบเขตจำกัด จินตนาการเป็นโอกาสที่เราจะได้รู้และเข้าใจสรรพสิ่งทั้งมวลในโลก จินตนาการจึงเป็นจุดเริ่มของการสร้างความรู้ใหม่ การพัฒนาที่อาศัยจินตนาการจึงก้าวข้ามข้อจำกัดต่าง ๆ ไปอีกขั้น (Einstein. 1929) ทุกอย่างที่กำลังก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในโลกนี้ล้วนเกิดจากจินตนาการของมนุษย์ทั้งสิ้น พลังแห่งจินตนาการสามารถขับเคลื่อนโลกให้มีความงดงามอย่างมากมาย (เอกพงษ์ ตรีตรัง. 2556) เพราะจินตนาการคือความสามารถในการมองเห็นสิ่งที่เป็นไปได้โดยการสร้างภาพในใจช่วยเพิ่มความคิดอย่างมีเหตุผลและกระตุ้นการประดิษฐ์ (Egan. 2008) หลายคนอาจเข้าใจว่า จินตนาการคือเอกลักษณ์เฉพาะของศิลปิน แต่ในความจริงแล้ว จินตนาการขับเคลื่อนทุกอย่างตั้งแต่ วิศวกรรม การตลาด เศรษฐศาสตร์ และจริยธรรม ฯลฯ โดย Aristotle ได้อธิบายจินตนาการว่า เป็นที่ผลิต จัดเก็บ และเรียกคืนภาพที่ใช้ในกิจกรรมความรู้ ความเข้าใจและความตั้งใจที่หลากหลายของมนุษย์ แม้แต่เวลานอนหลับเราก็มองเห็นภาพจากการได้รับพลังจากจินตนาการโดยไม่ตั้งใจ ในขณะที่ Immanuel Kant มองว่าจินตนาการเป็นเครื่องสังเคราะห์ความรู้สึก และความเข้าใจ (Asma. 2017) จินตนาการออกแบบอนาคต จินตนาการจึงเป็นกิจกรรมทางธุรกิจ เพราะทำให้เราสร้างอะไรใหม่ ๆ ปัญหาของเครื่องกลในวันนี้ที่เราเห็นล้วนมาจากสิ่งที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มนุษย์จินตนาการเมื่อหลายสิบปีก่อน มนุษย์จึงควรตั้งคำถามในทุก ๆ วันว่า อะไรคืออนาคต และใช้จินตนาการในการออกแบบอนาคต (Wesovsky. 2019)

ในความจริงแล้วความคิดสร้างสรรค์ คือจินตนาการประยุกต์ (Applied Imagination) ซึ่งหมายถึงจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อคลี่คลายปัญหาที่มนุษย์ประสบอยู่ ความคิดในการจินตนาการจึงเป็นลักษณะสำคัญของการคิดสร้างสรรค์ ที่นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นหรือการผลิตสิ่งแปลกใหม่ (Osborn. 1963 : 23) เป็นกระบวนการคิด ที่มีวิธีการคิด ขั้นตอนการคิด และลำดับการคิด และเมื่อประกอบกับความรู้ ประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญก็จะสามารถนำไปสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ขึ้นมาใหม่ได้ เราเรียกความคิดแบบนี้ว่า จินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) เป็นขั้นริเริ่มที่ยังไม่ปรากฏเป็นผลงาน จนเมื่อนำไปปฏิบัติเป็นรูปธรรม (Concrete) จะกลายเป็นการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking) นั่นเอง (วิชญ์ สุวรรณเพิ่ม. 2543) สาระสำคัญของความคิดสร้างสรรค์คือจินตนาการ (Hopkins. 2018) จะเห็นว่าจินตนาการสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงสร้างสรรค์ในวงกว้าง (Finke et al. 1992) แต่เรากลับรับรู้เรื่องจินตนาการสร้างสรรค์แคบกว่าที่เรารับรู้เรื่องความคิดสร้างสรรค์ (Jankowska and Karwowski. 2015) ในการผลิตนักศึกษาสำหรับโลกอนาคต นักศึกษาควรมี จินตนาการ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญอย่างมาก เพราะนักศึกษาต้องสามารถคิด วิเคราะห์ และสามารถต่อยอดจากสิ่งที่ตัวเองคิดได้ แม้นักศึกษาก็มีความสามารถและมีเครื่องมือในการวิเคราะห์แยกแยะ สามารถค้นคว้าและทำความเข้าใจได้ แต่หากไม่มีจินตนาการมาผสม นักศึกษาก็จะอยู่กับโลกเดิม (พิภพ อุดร. 2561) จินตนาการ เป็นเรื่องเกี่ยวข้องกับจินตภาพ คือการสร้างภาพในสมอง หรือนึกคิดเป็นภาพ จึงเกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะเบื้องต้นของความคิดสร้างสรรค์ การนึกคิดเป็นภาพในใจและความสามารถในการมองเห็นผลเป็นภาพในจิตใจเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้เลยเพราะเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักออกแบบทั้งหลาย (Sommer. 1978) แม้ว่าจินตนาการจะสำคัญสำหรับนักออกแบบแต่พบว่าคุณภาพของภาพยนตร์ นวนิยาย การ์ตูน หรืองานศิลปะแขนงต่าง ๆ ของประเทศไทยเป็นรองชาติอื่น ๆ เพราะคนไทยไม่มีจินตนาการ (มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์. 2557) หลายคนคิดว่าจินตภาพนั้นเกี่ยวข้องกับทัศนศิลป์ และเกี่ยวข้องกับส่วนมากกับงานออกแบบ แต่จริง ๆ แล้ว มันเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของทุกคน เพราะการส่งเสริมประสบการณ์ที่คุ้มค่า การสั่งสมความรู้สึกลึกและความทรงจำที่ดี จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นหรือกับธรรมชาติรอบตัวอีกด้วย (Sommer. 1978) ความคิดเชิงจินตนาการอาจปรากฏขึ้นในเวลาเพียงเสี้ยววินาที แต่แท้จริงแล้วมันเป็นผลมาจากประสบการณ์ตลอดทั้งชีวิต ความคิดไม่ได้ถูกพัฒนาในสุญญากาศ แต่ทั้งหมดถูกดึงออกมาจากชิ้นส่วนของสิ่งที่เราได้เรียนรู้และมีประสบการณ์ รวมเข้าด้วยกันในรูปแบบที่ไม่เหมือนใคร (Brown. 2014)

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือการเรียนรู้โดยเน้นประสบการณ์เป็นฐาน หรือการเรียนรู้โดยการลงมือกระทำ (Learning by Doing) จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ คือ การทำให้ผู้เรียนได้ตระหนักในปรากฏการณ์ในชีวิตจริง ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีชีวิตชีวา โดยให้ประสบการณ์ภาคสนามเชื่อมโยงการเรียนรู้ ความคิดและการกระทำเข้าด้วยกัน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์จึงสัมพันธ์กับ “การเรียนรู้จากการกระทำ” โดยอาศัยการสื่อสารทุกรูปแบบ (Dewey. 2007) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์ (Experiential Learning process :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELP) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์เรียนรู้จากการลงมือกระทำ (Active Learning) ด้วยตนเองเป็นสำคัญ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ (พุ่มพฤษฯ กำสมุทรและคณะ. 2551) เพราะการเรียนรู้แบบดั้งเดิมไม่สามารถพัฒนาทักษะ ความสามารถ ทักษะคิด และคุณลักษณะส่วนบุคคลบางอย่างได้ อย่างเช่น การพัฒนาจินตนาการ นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ และอื่น ๆ ซึ่งเป็นทักษะความสามารถและทัศนคติ ล้วนต้องพัฒนาจากการเรียนรู้จากประสบการณ์เท่านั้น (Meyers. 1982) การเรียนรู้จากประสบการณ์จึงมีความสำคัญมากที่สุดต่อบรรดาทักษะการดำรงชีวิต เนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดจากการกระทำล้วนเป็นผลที่ได้จากประสบการณ์ (Honey & Mumford. 1992 : 1-6) หลักการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากประสบการณ์เดิมในอดีตหรือการพิจารณาทบทวนหรือไตร่ตรองจากประสบการณ์ที่จัดขึ้น เริ่มต้นจากเหตุการณ์จริง หรือเจอประสบการณ์ใหม่ ดำเนินการค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่สนใจ ทำการบันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นและนำมาวิเคราะห์หาคำตอบ ทบทวนอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อสรุปเป็นความรู้ใหม่ เป็นประสบการณ์ใหม่ ซึ่งการจัดประสบการณ์สามารถจัดได้หลายรูปแบบ เช่น แฟ้มสะสมผลงาน (Jacques. 1993)

แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) คือการไตร่ตรองถึงประสบการณ์และเห็นการเติบโตของตนเอง (Holland. 2015) เป็นหลักฐานการเรียนรู้ตลอดเส้นทางของประสบการณ์ (เมตตา มงคลธีระเดช. 2563) ซึ่งแนวคิดแฟ้มสะสมงานเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการศึกษาศิลปะและการออกแบบในประเทศส่วนใหญ่ (Attwell et al. 2006-2008) และยังเป็นการเลียนแบบกระบวนการออกแบบในอุตสาหกรรม การทำงานจริง ซึ่งจะมีการวิจารณ์การทำงานร่วมกันและการสะท้อนกลับเสมอ (Keane. 2014) และยังสามารถกระตุ้นจินตนาการ เป็นการการประยุกต์ใช้จินตนาการอย่างสร้างสรรค์ในการคิดค้นวิธีแก้ปัญหาของตัวเองอีกด้วย (O’Keeffe and Donnelly. 2013) นอกจากนี้แฟ้มสะสมผลงานเป็นการสะสมอย่างมีเป้าหมายของงานเดิมและงานใหม่ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ความก้าวหน้าและความสำเร็จ เป็นการสะท้อนความคิด (Reflection) เป็นสิ่งสำคัญที่จำเป็นบอกว่า นักศึกษามีความเข้าใจในเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใด ซึ่งแฟ้มสะสมผลงาน ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้สะสมผลงานซึ่งสะท้อนความคิดเพื่อส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้เพราะเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนมากกว่าการสอนในชั้นเรียนและช่วยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการเรียนรู้ของตนเองและมองเห็นความก้าวหน้าของตนเองด้วย นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาให้เกิดความรับผิดชอบต่อเป้าหมายและคุณภาพของการเรียนรู้และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น แฟ้มสะสมผลงาน จึงเป็นเครื่องมือประเมินตนเองที่มีประสิทธิภาพในการประเมินผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ (จันทร์ทิรา เจริญชัย. 2556) ในศตวรรษที่ 21 ในยุคโลกาภิวัตน์และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีออนไลน์ แนวทางการสอนที่เป็นนวัตกรรมมีความสำคัญต่อการพัฒนามนุษย์ การใช้แอปพลิเคชันที่สร้างสรรค์ ถูกมองว่าเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและเปลี่ยนกระบวนการศึกษา (Khoo. 2012) การประเมินความสามารถ จากเดิมประเมินผ่านเอกสารที่เป็นแผ่นกระดาษได้พัฒนาไปสู่การใช้เทคโนโลยี ตอบสนองจินตนาการสร้างสรรค์ผลงาน (ผการัตน์ ทองจันทร์. 2561 : 190) และยังช่วยพัฒนาทักษะในด้านการวางแผน ความคิดสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ผ่านกระบวนการวิธีแบบแฟ้มสะสมผลงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิเล็กทรอนิกส์ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเป็นนักคิดไตร่ตรอง (Wang, 2007) ในรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์ของผู้เรียนอย่างดี (Lawless, 2019)

การเรียนรู้แบบผสมผสาน เป็นการบูรณาการข้อดีของการเรียนการสอนแบบห้องเรียนปกติกับแบบออนไลน์ (Graham, 2013) และการเรียนรู้แบบผสมผสานจะใช้แบบเสมือนจริงมากขึ้นโดยการเรียนเสมือนสดได้แทนที่การเรียนรู้แบบห้องเรียนปกติแบบเดิมในหลาย ๆ กรณี อนาคตเราจะเริ่มทำงานและเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงานทั่วโลกแบบเรียลไทม์ แทบทั้งหมด (Nicholson, 2020) นอกจากนี้การเรียนแบบผสมผสานทำให้สามารถสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ เป็นการรวมกลุ่มเพื่อสร้างห้องเรียนเสมือนเพื่อการเรียนรู้ขึ้น (Guzmán Cova, 2010) การนำการเรียนรู้แบบผสมผสาน มาประยุกต์ใช้ทำให้เกิดการศึกษาทฤษฎีและนำไปปฏิบัติเกิดการเรียนรู้ทุกที่ทุกเวลา โดยผู้สอนกับผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์ทางการศึกษาได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งแบบประสานเวลา และไม่ประสานเวลา ซึ่งตอบสนองการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพราะการเรียนรู้ดังกล่าวต้องอาศัยการพูดคุย ถกเถียง ลงมือปฏิบัติ ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยวิธีที่ตนเองถนัด รวมถึงการทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปราย แสดงความคิดเห็น การร่วมมือ การออกแบบ หรือแก้ไขปัญหาที่ได้รับ การทำแบบฝึกหัด การอ่าน การเขียน การพูด ซึ่งแตกต่างไปจากวิธีบรรยายในห้องแบบดั้งเดิม สามารถปรับให้ยืดหยุ่น สะดวกต่อการทำกิจกรรมต่าง ๆ สามารถทำให้ผู้เรียนปรึกษาผู้สอนได้อย่างใกล้ชิด ระหว่างทำกิจกรรมอีกด้วย (สุรไกร นันทบุรณย์, 2560 : 58)

จากที่กล่าวมาทั้งหมดข้างต้นจะเห็นว่า จินตนาการสร้างสรรค์มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับนักศึกษาโดยเฉพาะนักศึกษาด้านออกแบบ เพราะเป็นทักษะที่สำคัญในการทำงาน ที่ต้องใช้จินตนาการสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ซึ่งความคิดเชิงจินตนาการอาจปรากฏขึ้นในเวลาเพียงเสี้ยววินาที แต่เป็นผลมาจากประสบการณ์ที่ถูกดึงออกมา จากชิ้นส่วนของสิ่งที่เราได้เรียนรู้และรับประสบการณ์ ดังนั้นการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์จึงสอดคล้องเหมาะสมเพราะเป็นการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างประสบการณ์และการสะสมประสบการณ์ เป็นการดึงประสบการณ์มาสะท้อนและสร้างสรรค์ผลงานมีส่วนช่วยกระตุ้นจินตนาการเพื่อใช้ในการสร้างสรรค์การนำเสนอผลงาน และยังเป็นส่วนสำคัญในการเรียนรู้ที่จะรับฟังคำแนะนำและการวิจารณ์ผลงาน ตลอดจนมีประโยชน์ต่อผู้เรียนโดยตรงในแง่ของการพัฒนาความคิดและทำให้มองเห็นพัฒนาการในการสร้างสรรค์ผลงานของตนเองอีกด้วย ผู้วิจัยเล็งเห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบได้ ฝึกรวบรวมแรงบันดาลใจ คัดเลือกความคิดที่ดีที่สุด สะท้อนความคิดและประสบการณ์ผ่านผลงานสร้างสรรค์ และนำเสนอความคิด แบ่งปันแรงบันดาลใจให้เกิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของกันและกันในกลุ่มผู้เรียนได้อีกด้วย เพื่อประโยชน์ในการเรียน และ การทำงานต่อไปได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

1.2.2 เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.2.2.1 ร่างรูปแบบและประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.2.2.2 เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.2.3 เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.2.4 เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.4.1 กรอบแนวคิดการวิจัยและพัฒนา R&D ประยุกต์ใช้ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน
2. การออกแบบและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การทดลองใช้รูปแบบ
4. การประเมินผลของรูปแบบ

1.4.2 กรอบแนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประยุกต์ใช้ของ Driscoll (2002) ประกอบด้วย

1. การเรียนรู้แบบเสมือนจริงโดยการเรียนเสมือนสด
2. การเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. การรวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน
4. การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง

1.4.3 กรอบแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประยุกต์ใช้ของ Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 256) ประกอบด้วย

1. ประสบการณ์
2. สะท้อน
3. สรุป
4. ประยุกต์

1.4.4 กรอบแนวคิดเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ประยุกต์ใช้ของ Salzburg Research (2006) และ Khoo et al. (2011) ประกอบด้วย

1. วางแผน
2. รวบรวม
3. เลือก
4. สะท้อน
5. แบ่งปัน
6. ประเมิน

1.4.5 กรอบแนวคิดผลงานสร้างสรรค์ ประยุกต์ใช้ของ Bowie State University (2011-2015) ประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์
2. การสร้างสรรค์
3. การออกแบบ
4. ฝีมือและการใช้เทคนิค
5. การนำเสนอ

1.4.6 กรอบแนวคิดจินตนาการสร้างสรรค์ ใช้ของ Jankowska and Karwowski (2015) ประกอบด้วย

1. ความชัดเจน
2. ความคิดริเริ่ม
3. การเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.7 กรอบแนวคิดองค์ประกอบของแผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน ประยุกต์ใช้ของ เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2552) และ รวีวัตร สิริภูบาล (2553) มีองค์ประกอบดังนี้

1. จุดประสงค์ของการเรียนรู้
2. สารการเรียนรู้
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้
4. ขั้นตอนการเรียนรู้
5. สื่อและอุปกรณ์
6. การวัดและการประเมินผล
7. บันทึกหลังการสอน

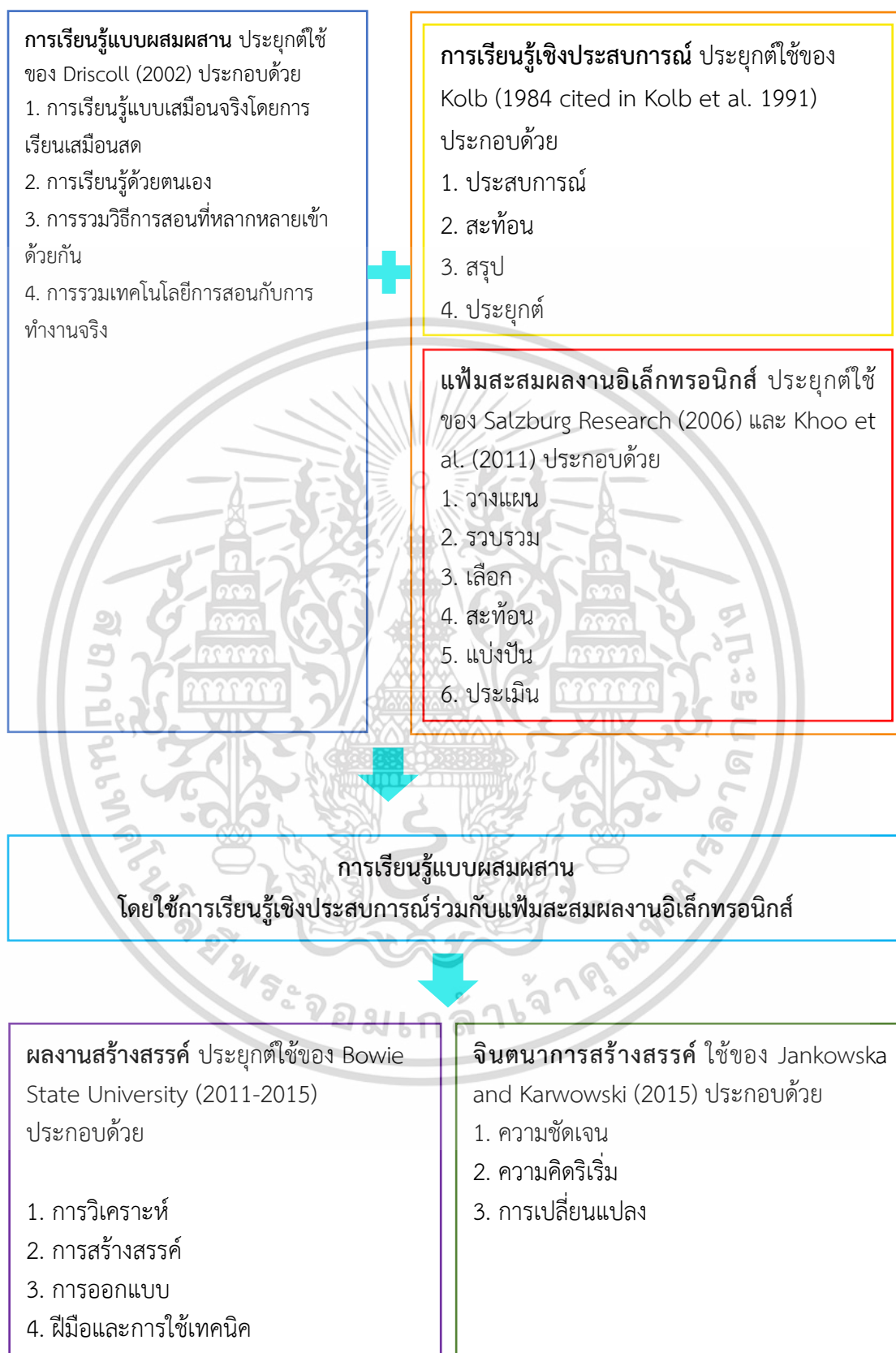
1.4.8 กรอบแนวคิดในการหาคุณภาพของแผนการ ประยุกต์ใช้ของ รวีวัตร สิริภูบาล (2553) มีองค์ประกอบดังนี้

1. ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการเรียนรู้
2. ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้
3. ความถูกต้องของสารการเรียนรู้
4. ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้
5. ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์
6. ความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและการประเมินผล

1.4.9 กรอบแนวคิดในการประเมินรับรองรูปแบบ ประยุกต์ใช้ของ The Joint Committee on Standards for Education Evaluation (1994) ประกอบด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ความเป็นประโยชน์
2. ความเป็นไปได้
3. ความเหมาะสม
4. ความถูกต้อง

สรุปกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยดังแสดงในแผนภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยเพื่อการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1.5.1 ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

แหล่งข้อมูลทางเอกสาร ได้แก่ เอกสารวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ การเลือกแหล่งข้อมูลทางเอกสาร เอกสารวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ ในระดับดุษฎีบัณฑิต ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

แหล่งข้อมูลทางบุคคล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมการออกแบบ การสอนออกแบบนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.5.2 ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1. สร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผลจากแหล่งข้อมูลทางเอกสารและบุคคลระยะที่ 1

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

2. ประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้าน การสอนนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ และเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

3. ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบชั้นปีที่ 1 จากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 9 แห่ง ดังนี้ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 5) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 6) มหาวิทยาลัยมหิดล 7) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 8) มหาวิทยาลัยศิลปากร และ 9) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ จำนวน 33 คน โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 การสุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่	การดำเนินการ	วิธีสุ่ม	หน่วยการสุ่ม
1	นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบชั้นปีที่ 1 จากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 9 แห่ง	วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)	มหาวิทยาลัย
2	ใน 1 ชั้นปี มีการแบ่งเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม	วิธีการสุ่มแบบจับฉลาก (Lottery Method)	กลุ่ม ได้ กลุ่มหาประสิทธิภาพ 33 คน กลุ่มทดลอง 33 คน กลุ่มควบคุม 33 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.5.3 ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ประชากร ได้แก่ ประชากร ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบจากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 9 แห่ง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ จำนวน 66 คน มหาวิทยาลัย
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวกับระยะที่ 2 โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) จากระยะที่ 2 แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มทดลอง) 33 คน และกลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ (กลุ่มควบคุม) 33 คน

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ตัวแปรตาม คือ จินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์

1.5.4 ระยะที่ 4 ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยดำรงตำแหน่งในระดับศาสตราจารย์ โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา คือ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี เป็นการเรียนรู้แบบเสมือนจริงด้วยการเรียนเสมือนสด ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยรวมวิธีการสอนที่หลากหลาย ร่วมกับการทำงานจริง โดยผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระ

1.6.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ หมายถึง การเรียนรู้โดยการลงมือทำ เพื่อให้เกิดประสบการณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ประสบการณ์ 2) สะท้อน 3) สรุป และ 4) ประยุกต์

1.6.3 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง กระบวนการสะสมประสบการณ์โดยใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) วางแผน 2) รวบรวม 3) เลือก 4) สะท้อน 5) แบ่งปัน และ 6) ประเมิน

1.6.4 ผลงานสร้างสรรค์ หมายถึง ผลงานออกแบบของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบโดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. การวิเคราะห์ หมายถึงความสามารถ ของนักศึกษาปริญญาตรีในการแสดงออกเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานหรือการแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดที่หลากหลายซึ่งแสดงให้เห็นถึง

จินตนาการ การแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดและการดำเนินการพัฒนาความคิด ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล ใช้การทดลองที่หลากหลาย ในการพัฒนาความคิด

2. การสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถ ของนักศึกษาปริญญาตรีในการระดมความคิด การค้นคว้า ทบทวนตัวอย่าง เทคนิค การแก้ปัญหา และการคิดเชิงแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะ แสดงการตีความและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างสร้างสรรค์ในแต่ละแนวความคิดที่เลือกนำมาใช้ วาดภาพร่าง ซึ่งแสดงถึงการพิจารณาองค์ประกอบศิลป์และหลักการ เลือกวัสดุเทคนิควิธีการที่เป็นไปได้

3. การออกแบบ หมายถึงความสามารถ ของนักศึกษาปริญญาตรีในการแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างเหมาะสมสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้อย่างดี สามารถอธิบายให้เหตุผลเกี่ยวกับหลักการหรือองค์ประกอบที่นำมาใช้ได้

4. ฝีมือและการใช้เทคนิค หมายถึงความสามารถ ของนักศึกษาปริญญาตรีในการแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถ การใช้เทคนิควิธีอย่างชำนาญ ความใส่ใจในรายละเอียด และเลือกใช้สื่อได้เหมาะสม

5. การนำเสนอ หมายถึงความสามารถ ของนักศึกษาปริญญาตรีในการนำเสนอผลงานด้วยวาจาที่สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง การพูดนำเสนอผลงานอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานอย่างแท้จริง ความสามารถในการเขียนเพื่อนำเสนอผลงาน การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม การแสดงถึงความสามารถในพูดหรือเขียนเพื่อการแสดงออกถึงความคิดความเข้าใจในผลงาน วิเคราะห์หรืออภิปรายผลงานของตนเองและผู้อื่นได้อย่างดี

1.6.5 **จินตนาการสร้างสรรค์** หมายถึง กระบวนการคิดที่ประกอบด้วยความรู้และประสบการณ์ นำไปสร้างสิ่งต่าง ๆ ขึ้นใหม่ แต่ยังเป็นแค่ขั้นเริ่มที่ยังไม่เป็นผลงาน มีองค์ประกอบดังนี้

1. ความชัดเจน หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักศึกษาปริญญาตรีที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในการสร้างภาพที่ซับซ้อนจากภาพต้นฉบับ

2. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักศึกษาปริญญาตรีที่มีความแปลกใหม่ในการสร้างภาพจากภาพต้นฉบับ

3. การเปลี่ยนแปลง หมายถึง ความสามารถในการคิดของนักศึกษาปริญญาตรีในการปรับเปลี่ยนภาพที่สร้างจากภาพต้นฉบับ

1.6.6 **นักศึกษาปริญญาตรี** หมายถึง นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบจากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

1.6.7 **กลุ่มทดลองกลุ่มควบคุม** หมายถึง กลุ่มตัวอย่างโดยกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ (การเรียนรู้แบบลองผิดลองถูก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.8 ประเมินความเหมาะสม หมายถึง การวิพากษ์ร่างรูปแบบ และการทำแบบประเมินความเหมาะสมในการใช้งานและถูกต้องตามวัตถุประสงค์วิจัย ของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1.6.9 ศึกษาประสิทธิภาพ หมายถึง การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ กับนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 1 เพื่อประเมินว่ารูปแบบและเครื่องมือต่าง ๆ มีประสิทธิภาพโดยดูผลการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ และผลการประเมินผลงานสร้างสรรค์

1.6.10 ประเมินประสิทธิผล หมายถึง การทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ กับนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในครั้งที่ 2 เพื่อประเมินว่ารูปแบบและเครื่องมือต่าง ๆ มีประสิทธิผลโดยดูผลการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ และผลจากการประเมินผลงานสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มนักศึกษาที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ

1.6.11 แผนการเรียนรู้ หมายถึง เอกสารแนวทางการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มีองค์ประกอบดังนี้ 1) จุดประสงค์การเรียนรู้ 2) สารการเรียนรู้ 3) ระยะเวลาจัดการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์ 6) การวัด การประเมินผล และ 7) บันทึกหลังการสอน

1.6.12 คุณภาพแผนการเรียนรู้ หมายถึง ผลการประเมินคุณภาพความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้ ด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ 2) ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) ความถูกต้องของสารการเรียนรู้ 4) ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ 5) ความเหมาะสมของสื่อและอุปกรณ์ และ 6) ความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและการประเมินผล

1.6.13 การประเมินรับรองรูปแบบ หมายถึง การประเมินรับรองคุณค่าของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งประกอบด้วย การประเมินด้าน 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง

1.6.14 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี เป็นการเรียนรู้แบบเสมือนจริงด้วยการเรียนเสมือนสด ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมวิธีการสอนที่หลากหลายรวมกับการทำงานจริง โดยผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระ ผ่านการเรียนรู้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยการลงมือทำให้เกิดประสบการณ์และกระบวนการสะสมประสบการณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1)
 1) ประสบการณ์ 2) สะท้อน 3) สรุป และ 4) ประยุกต์ ตามขั้นตอน 4.1) วางแผน 4.2) รวบรวม 4.3)
 เลือก 4.4) สะท้อน 4.5) แบ่งปัน และ 4.6) ประเมิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของ นักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากบทความ วารสาร หนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.1.1 ความหมายของรูปแบบ

2.1.2 การสร้างรูปแบบ

2.1.3 การพัฒนารูปแบบ

2.1.3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.2.2 ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.3 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2.3.1 ความหมายแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

2.3.2 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2.3.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2.4 จินตนาการสร้างสรรค์

2.4.1 จินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์

2.4.2 เครื่องมือวัดจินตนาการสร้างสรรค์

2.5 ผลงานสร้างสรรค์

2.5.1 ผลงานสร้างสรรค์

2.5.2 เครื่องมือผลงานสร้างสรรค์

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.6.1 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.6.2 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2.6.3 จินตนาการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.1.1 ความหมายของรูปแบบ

Good (1973) ได้ให้ความหมายรูปแบบ (Model) ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. รูปแบบ คือ แบบอย่างของสิ่งหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างหรือทำซ้ำ
2. รูปแบบ คือ เป็นตัวอย่างที่ทำให้เกิดการเลียนแบบ เช่น ตัวอย่างในการออกเสียงภาษาต่างประเทศเพื่อให้ผู้เรียนได้เลียนแบบ เป็นต้น
3. รูปแบบ คือ แผนภูมิหรือรูปสามมิติที่ใช้เป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่ใช้เป็นหลักการหรือแนวคิด
4. รูปแบบ คือ ชุดของปัจจัยหรือตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันหรือเป็นองค์ประกอบที่สามารถรวมตัวกันและเป็นสัญลักษณ์ทางระบบสังคม อาจเขียนเป็นสูตรทางคณิตศาสตร์หรือบรรยายเป็นข้อความได้

Cummings and Worley (2013 : 789) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง การย่อส่วน (Simplification) ปรากฏการณ์อย่างหนึ่งอย่างใดให้ง่ายต่อการศึกษาและทำความเข้าใจ เป็นการแสดงให้เห็นแบบแผนที่เป็นรูปธรรมของทฤษฎี หรือเป็นการประพจน์ปฏิบัติในเชิงอุดมคติเพื่อให้คนอื่น ๆ สามารถเรียนรู้หรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนโดยอ้างอิงหรือดัดแปลงจากพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นเป็นแบบอย่าง

Willer (1968 : 15) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง ชุดของทฤษฎีที่ผ่านการทดสอบความแม่นยำ (Validity) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) แล้ว สามารถระบุและพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยวิธีการทางคณิตศาสตร์หรือทางสถิติได้ด้วย นิยามดังกล่าวนี้เน้นที่ความน่าเชื่อถือของรูปแบบจนมีความหมายคล้ายๆ กับคำว่าทฤษฎี ในขณะที่นักวิชาการบางคนกล่าวถึงรูปแบบในความหมายของลักษณะที่พึงปรารถนาซึ่งมีลักษณะเป็นอุดมคติ หรือเกิดได้ยากในโลกของความเป็นจริง เช่น เมืองในอุดมคติ

Smith & Other (1980 : 461 - 462) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง การมองเชิงกายภาพว่ารูปแบบมีลักษณะเหมือนของจริง รูปแบบที่เป็นแบบอย่าง และแบบจำลองที่เหมือนของจริงทุกอย่างแต่มีขนาดเล็กลงหรือใหญ่ขึ้นกว่าปกติ

อุทุมพร จามรมาน (2541 : 22) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง โครงสร้างของความเกี่ยวข้องระหว่างหน่วยต่าง ๆ ซึ่งน่าจะมีมากกว่า 1 มิติ หลายตัวแปร และตัวแปรดังกล่าวต่างมีความเกี่ยวข้องเชิงสัมพันธ์หรือเป็นเหตุผลซึ่งกันและกัน

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2542 : 9) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง วิธีการที่บุคคลใดบุคคลหนึ่งถ่ายทอดความคิดความเข้าใจ ตลอดทั้งจินตนาการที่มีต่อปรากฏการณ์หรือเรื่องราวใด ๆ ให้ปรากฏ โดยใช้สื่อสารในลักษณะต่าง ๆ เช่น ภาพวาด แผนภูมิ หรือแผนผังต่อเนื่อง ให้สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยสามารถนำเรื่องราวหรือประเด็นต่าง ๆ ได้อย่างกระชับภายใต้หลักการอย่างมีระบบ ดังนั้น “โมเดล” หรือ “รูปแบบ” จึงสามารถนำไปใช้ในลักษณะต่าง ๆ คือ

1. เป็นแบบจำลองในลักษณะเลียนแบบ
2. เป็นตัวแบบที่ใช้เป็นแบบอย่าง
3. เป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และหลักการของระบบ
4. เป็นแผนผังของการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ และได้อธิบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอรูปแบบไว้ว่ามีลักษณะสำคัญ 4 ประการ คือ

4.1 เป็นการถ่ายทอดในลักษณะเลียนแบบ หรือถ่ายทอดจากความเข้าใจ ตลอดจนจินตนาการของคนที่มิต่อปรากฏการณ์ใด ๆ ออกมาเป็นโครงสร้างที่มีระบบระเบียบง่ายต่อการรับรู้ของบุคคลอื่น

4.2 ลักษณะของรูปแบบไม่ใช้การบรรยายหรือการพรรณนาอย่างยืดเยื้อ แต่เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และหลักการของระบบ

4.3 ตัวรูปแบบเน้นเฉพาะส่วนสำคัญ เพื่อนำไปสู่ความเข้าใจที่ตรงกันระหว่าง ผู้นำเสนอรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยได้โดยการนำเสนอเพียงครั้งเดียว

4.4 ภาพลักษณ์ของรูปแบบมุ่งการสื่อสารให้กระชับ รับรู้ภาพรวมของความหมาย มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อย ๆ ได้ โดยการนำเสนอเพียงครั้งเดียวรูปแบบจึงเป็นเครื่องกรองข้อเท็จจริง แสดงการเป็นตัวแทนความจริงที่ยังไม่สมบูรณ์ ช่วยให้นักวิจัยคาดหวังผลลัพธ์บางอย่าง หรืออาจกล่าวได้ว่ารูปแบบที่ทดสอบแล้วก็จะกลายเป็นทฤษฎี ในทางสังคมศาสตร์ รูปแบบจะมีลักษณะเชิงนามธรรมที่อธิบายลักษณะสำคัญ ๆ ของปรากฏการณ์อย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ แต่รูปแบบไม่สามารถบรรยายหรืออธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างละเอียดทุกแง่มุม เพราะจะทำให้รูปแบบมีความซับซ้อนและยุ่งยากเกินไป

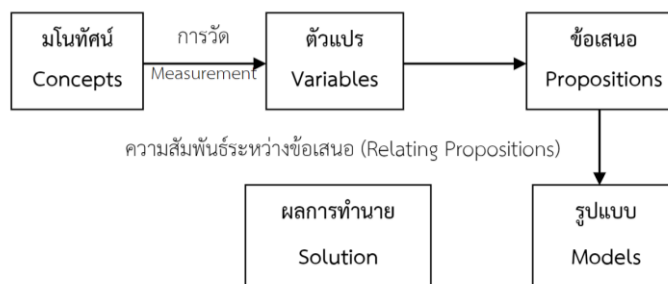
เบญจพร แก้วมีศรี (2545 : 89) ได้ให้ความหมายรูปแบบว่าหมายถึง ตัวแทนของความเป็นจริงในการทำให้ความสลับซับซ้อนสามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้น การสะท้อนบางส่วนของปรากฏการณ์ออกมาให้เห็นความสัมพันธ์ต่อเนื่องและความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน การเชื่อมโยงสิ่งที่เกี่ยวข้องมาไว้ด้วยกัน โดยจะต้องใช้ข้อมูลเหตุผล และฐานคติมาประกอบ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นรูปแบบอย่างง่ายหรือย่อส่วน (Simplified Form) ของปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้เสนอรูปแบบดังกล่าวได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นมาเพื่ออธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจง่ายขึ้นหรือในบางกรณีอาจใช้ประโยชน์ในการพยากรณ์ปรากฏการณ์ที่จะเกิดขึ้น ตลอดจนอาจใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไป

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบคือแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัญลักษณ์และหลักการของระบบเป็นการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องด้วยความสัมพันธ์เชิงระบบ เป็นตัวแทนหลักการหรือแนวคิด ไม่ใช้การบรรยายหรือการพรรณนาอย่างยืดเยื้อ มุ่งการสื่อสารให้กระชับ รับรู้ภาพรวมของความหมาย มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อย ๆ ได้

2.1.2 การสร้างและพัฒนารูปแบบ

Steiner (1988) และ Keeves (1988 : 172) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างรูปแบบดังภาพที่

2.1



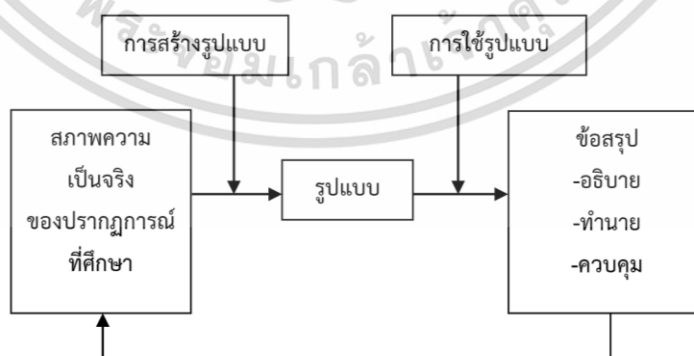
ภาพที่ 2.1 การสร้างรูปแบบสร้างความสัมพันธ์
ที่มา : Steiner (1988) และ Keeves (1988 : 172)

Runco & Albert (1985) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างรูปแบบดังนี้

1. ขั้นรวบรวมปัญหา (Problem Formulation) เพื่อให้รู้ว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริง
 2. ขั้นพัฒนารูปแบบ (Model Construction) ดำเนินการหลังจากการรวบรวมปัญหา
- พิจารณาวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการสร้าง และลักษณะเฉพาะที่ต้องการของผลผลิต อาศัยข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็น และคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการสร้างและความต้องการของผู้ใช้ด้วย เพราะถ้ารูปแบบมีค่าใช้จ่ายสูงและไม่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ ควรใช้หลักวิชาการในการพิจารณาว่าควรนำตัวแปรใดบ้างมาวางไว้ในรูปแบบที่จะสร้าง มีการประเมินค่าและความแปรปรวนอย่างระมัดระวัง เมื่อสร้างเสร็จแล้ว ต้องดูว่าครอบคลุมตัวแปรทั้งหมดหรือไม่ มีความบกพร่องตรงไหนบ้าง
3. ขั้นการทดสอบรูปแบบ (Testing)
 4. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) เพื่อดูว่าบรรลุผลสำเร็จหรือมีความสมบูรณ์หรือไม่
 5. ขั้นพัฒนาปรับปรุงให้ทันสมัย (Model Updating) เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของ

องค์กรและสถานการณ์ที่มากระทบจากภายนอกและภายในองค์กร

มียากวะ (2550 : 3) ได้เสนอขั้นตอนการสร้างรูปแบบดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 การสร้างรูปแบบ
ที่มา : มียากวะ (2550 : 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mahdjoubi (2009) ได้จำแนกประเภทของการทำวิจัยและพัฒนาไว้เป็น 4 แบบ ดังนี้

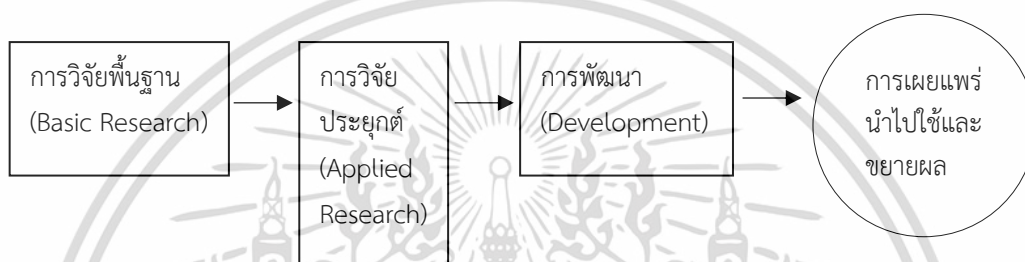
1. การวิจัยและพัฒนาที่เน้นขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยและพัฒนาเป็นระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือประดิษฐ์กรรม โดยมีวิธีดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นตอนการวิจัยพื้นฐาน

1.2 ขั้นตอนการวิจัยประยุกต์เพื่อนำความรู้ใหม่มาประยุกต์ใช้ในการสร้างวิธีการ (วิธีการปฏิบัติ) หรือผลผลิต (สิ่งประดิษฐ์)

1.3 ขั้นตอนการพัฒนาเพื่อเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง และแก้ไขวิธีการหรือผลผลิตจนมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นขั้นตอนการวิจัย
ที่มา : Mahdjoubi (2009)

2. การวิจัยและพัฒนาที่เน้นกระบวนการพัฒนา

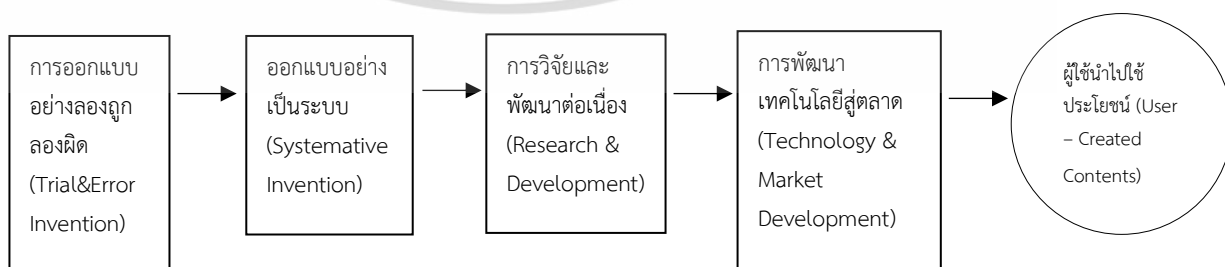
การวิจัยและพัฒนาเป็นระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือประดิษฐ์กรรมผ่านกระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจากความต้องการของผู้ใช้ และดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ออกแบบประดิษฐ์กรรมเบื้องต้นแบบลองถูกลองผิด

2.2 ออกแบบประดิษฐ์กรรมอย่างเป็นระบบ

2.3 ทำการวิจัย/ทดลอง/ปรับปรุง

2.4 พัฒนาประดิษฐ์กรรมออกสู่ตลาด และผู้ใช้นำผลผลิตไปใช้ประโยชน์ ดังภาพที่ 2.4

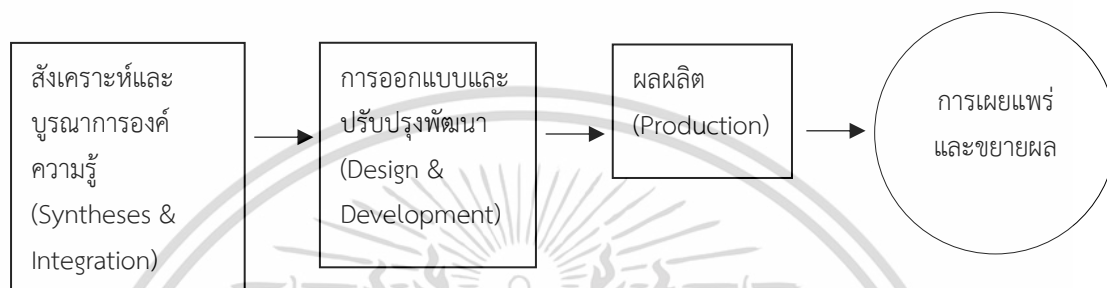


ภาพที่ 2.4 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นกระบวนการพัฒนา
ที่มา : Mahdjoubi (2009)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

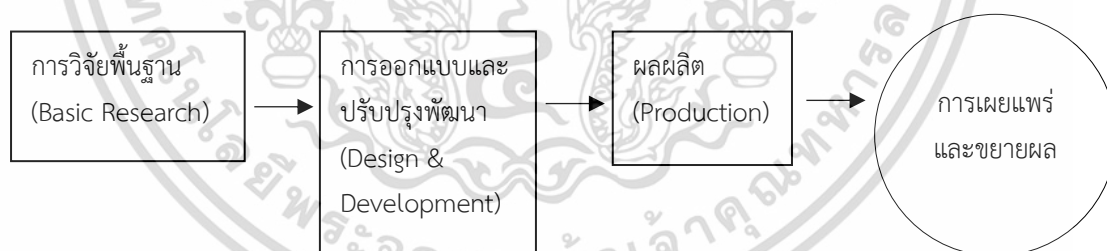
3. การวิจัยและพัฒนาที่เน้นการออกแบบการพัฒนา การวิจัยและพัฒนาเป็นระเบียบวิธีวิจัยเพื่อสร้างนวัตกรรมหรือประดิษฐ์กรรม โดยใช้กระบวนการออกแบบและปรับปรุงพัฒนาควบคู่กันไปจนได้ผลผลิตที่พึงประสงค์และเป็นประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งสามารถวิจัยและพัฒนาได้ใน 2 รูปแบบ

3.1 สังเคราะห์องค์ความรู้ ออกแบบและพัฒนาผลผลิต ผู้วิจัยสังเคราะห์องค์ความรู้ (Synthesis) และบูรณาการองค์ความรู้ (Integration) เพื่อนำมาใช้ออกแบบและพัฒนาปรับปรุง (Design and Development) จนได้ผลผลิตที่พึงประสงค์ ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้ ออกแบบและพัฒนา
ที่มา : Mahdjoubi (2009)

3.2 การวิจัยพื้นฐาน ออกแบบ และพัฒนาผลผลิต ผู้วิจัยทำการวิจัยพื้นฐาน เพื่อแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ สำหรับนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาปรับปรุง (Design and Development) จนได้ผลผลิตที่พึงประสงค์ ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 การวิจัยและพัฒนาที่เน้นการวิจัยพื้นฐาน ออกแบบและพัฒนา
ที่มา : Mahdjoubi (2009)

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556) ระบุขั้นตอนการสร้างนวัตกรรมการศึกษาด้วยการวิจัยและพัฒนา ดังนี้

1. ศึกษาองค์ความรู้หรือเนื้อหาสาระเกี่ยวกับต้นแบบชิ้นงาน (Study the Body of Content) โดยวิจัยเอกสารจากการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์ผู้รู้ / ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาดูงาน

2. ประเมินความต้องการต้นแบบชิ้นงาน (Assess Needs for The Innovative) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Prototypes) เพื่อหาองค์ประกอบ (Components) ปักจ้ยนำเข้า กระบวนการ (Procedure) ขั้นตอนตามลำดับ (Logical Steps) และรายละเอียด (Specifications)

3. พัฒนารอบแนวคิดต้นแบบชิ้นงาน (Develop Conceptual Framework) โดยเขียนกรอบแนวคิดที่ประกอบด้วยทฤษฎีและหลักการ (Theories and Principles) องค์ประกอบ (Components) ของนวัตกรรม กระบวนการ (Process) การทำงานของนวัตกรรม ขั้นตอนตามลำดับ (Logical Steps) และรายละเอียด (Specification) ของนวัตกรรม

4. ถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญ (Seek Experts' Opinions) เป็นการนำกรอบแนวคิดนวัตกรรมไปขอความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้วิธีส่งแบบสอบถาม (Via Questionnaire) ใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) หรือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group)

5. ร่างต้นแบบชิ้นงาน (Draft the Innovative Prototype) เป็นการพัฒนาด้านต้นแบบชิ้นงานของนวัตกรรมตามลำดับ คือ การออกแบบชิ้นงาน (Design and Develop The Prototype) และเขียนรายละเอียดนวัตกรรม (Write the Details of the Prototype)

6. รับรองและทดสอบต้นแบบชิ้นงาน (Verify or Test the Prototype) เป็นการนำร่างนวัตกรรมไปทดลองใช้เพื่อศึกษาประสิทธิภาพตาม 2 ขั้นตอน คือ

6.1 การทดลองใช้เบื้องต้น (Tryout)

6.2 ทดลองใช้จริง (Trial Run)

ในกรณีที่เป็นนวัตกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้เวลาพัฒนาหรือลงทุนสูงก็อาจให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3-5 คนรับรอง (Verification by Experts) หลังจากการทดลองใช้ หรือรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้วก็ต้องเขียนรายงานผลการทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม

7. ปรับปรุงและเขียนรายงาน (Finalize the Prototype and Write Final Reports) เป็นการเขียนรายงานผลการวิจัยให้เป็นไปตามรูปแบบ (Stylebook) ขนาดและรูปแบบอักษร โครงสร้างรายงานที่ต้องเป็นแบบ 6 บท (Six Chapter Format) ประกอบด้วย 1) บทนำ 2) ทบทวนวรรณกรรม 3) วิธีดำเนินการวิจัย 4) วิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิจัย 5) รายละเอียดต้นแบบชิ้นงาน 6) สรุปการวิจัย ผลการวิจัย อภิปรายผล ข้อเสนอแนะ และเอกสารอ้างอิง/บรรณานุกรม และภาคผนวก

พินดา จารย์อุปการะ (2557) ระบุขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและการประเมินความต้องการจำเป็น โดย วิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง สทนากลุ่ม (focus group)
2. การออกแบบและพัฒนารูปแบบ โดย สังเคราะห์ร่างรูปแบบ ตรวจสอบประสิทธิภาพด้านความสมเหตุสมผลเชิงทฤษฎี และความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ ทดลองใช้ภาคสนาม (Field Tryout) ปรับปรุงรูปแบบ
3. การทดลองใช้รูปแบบ โดย ทดลองใช้รูปแบบตามแบบแผนการวิจัย
4. การประเมินผลของรูปแบบ โดย รวบรวมข้อมูลจากการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบ ตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขรูปแบบ และ รับรองรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศรายุทธ วิทยุติ (2562) ระบุขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาดังนี้

1. การสำรวจ สังเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ โดย วิจัยเชิงสำรวจ / การวิเคราะห์ / การสังเคราะห์
 2. การออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดย การสร้างและตรวจสอบนวัตกรรม
 3. การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์
 - 3.1 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก โดยทดลองใช้นวัตกรรม พัฒนาเพิ่ม / ปรับปรุง / แก้ไข
 - 3.2 การทดลองกับกลุ่มเป้าหมายขนาดใหญ่ โดยทดลองใช้นวัตกรรม พัฒนาเพิ่ม / ปรับปรุง / แก้ไข
 - 3.3 การทดลองความพร้อมนำไปใช้ วิจัยเชิงประเมิน
 4. การเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ โดยปรับปรุง / เผยแพร่
- จากการศึกษาขั้นตอนการวิจัยและพัฒนาได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การสร้างและพัฒนารูปแบบ

การสร้างและพัฒนา รูปแบบ	Steiner และ Runco & Albert	มียากะ Mahdjoubi	ชัยงค์ พรหมวงศ์	พินิตา จารีย์ อุบการะ	ศรายุทธ วิทยุติ	สรุป
ศึกษาข้อมูล พื้นฐาน	✓	✓	✓	✓	✓	8
ออกแบบและ พัฒนารูปแบบ ร่างรูปแบบ	✓	✓	✓	✓	✓	8
ประเมินความ เหมาะสม			✓	✓		2
ศึกษา ประสิทธิภาพ	✓		✓	✓	✓	4
ประเมิน ประสิทธิภาพ	✓	✓	✓	✓	✓	5
ประเมิน รับรองรูปแบบ			✓	✓		2
การเผยแพร่ และขยายผล	✓	✓	✓		✓	4

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การสร้างและพัฒนารูปแบบ ประยุกต์ใช้ของชัยงค์ พรหมวงศ์ แต่เนื่องจากในขั้นตอนการสรุปเป็นส่วนหนึ่งในการทำเล่มวิทยานิพนธ์ และส่วนของการเผยแพร่เป็นส่วนหนึ่งของการเขียนบทความวารสารต่างประเทศอยู่แล้ว จึงสรุปขั้นตอนได้ดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ออกแบบและพัฒนารูปแบบ โดย 2.1) ร่างรูปแบบและประเมินความเหมาะสม 2.2) ศึกษาประสิทธิภาพ 3) ประเมินประสิทธิผล และ 4) ประเมินรับรองรูปแบบ

2.1.3 การเรียนรู้แบบผสมผสาน

2.1.3.1 ความหมายของการเรียนรู้ (Learning)

Hough and Duncan (1970 : 144) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้ และมีความสุข ดังนั้นการเรียนรู้จึงเป็นกิจกรรมในแง่มุมต่าง ๆ 4 ด้านดังนี้การ

- (1) จัดการหลักสูตร (Curriculum)
- (2) การจัดการเรียนการสอน (Instruction)
- (3) การวัดผล (Measuring)
- (4) การประเมินผลการเรียนรู้ (Evaluation) หลังการเรียนการสอน

Good (1975 : 588) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง การกระทำอันเป็นการอบรมสั่งสอนผู้เรียนในสถาบันการศึกษา

Hills (1982 : 266) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการให้การศึกษาแก่ผู้เรียน ซึ่งต้องอาศัยปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน

สุนน อมรวิวัฒน์ (2533 : 460) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง สถานการณ์อย่างหนึ่งที่มีสิ่งต่อไปนี้เกิดขึ้น ได้แก่มีความสัมพันธ์และมีปฏิสัมพันธ์เกิดขึ้น ระหว่างผู้สอนกับ ผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับสิ่งแวดล้อม และผู้สอนกับสิ่งแวดล้อมความสัมพันธ์และการมีปฏิสัมพันธ์ก่อให้เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ ผู้เรียนสามารถนำประสบการณ์ใหม่นั้นไปใช้ได้

Moore (1992 : 4) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึงพฤติกรรมของบุคคลหนึ่งที่พยายามช่วยให้บุคคลอื่นได้เกิดการพัฒนาด้านในทุกด้านอย่างเต็มศักยภาพ

วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวช (2542 : 255) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการที่มีระบบระเบียบครอบคลุมการดำเนินการ ตั้งแต่การวางแผน การเรียนรู้จนถึงการประเมินผล

สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้ (2543 : 21) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการ วิธีการ การจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ โดยมี การจัดบรรยากาศ เนื้อหาสาระ กระบวนการ การประเมินผลการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของชุมชน แหล่งการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาคนและชีวิตให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้เต็มตามความสามารถ สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (2557 : 8) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ของผู้สอน

กุลิสรา จิตรชญาวนิช (2562 : 2) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ว่าหมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ในการดำเนินงานของผู้สอนตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้จนสิ้นสุดการประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรมและเกิดทักษะหรือสมรรถนะต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมที่บุคคลได้ใช้ความรู้ของตนเองอย่างสร้างสรรค์เพื่อสนับสนุนให้ผู้อื่นเกิดการเรียนรู้ เป็นกระบวนการ วิธีการ การจัดการกิจกรรม และประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรมจริยธรรม เกิดทักษะ หรือสมรรถนะต่าง ๆ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.1.3.2 ความหมายของแผนการเรียนรู้

ชนาธิป พรกุล (2552 : 85) ได้ให้ความหมายแผนการเรียนรู้ว่าหมายถึง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้า ทำให้ผู้สอนมีความพร้อม และมั่นใจว่าสามารถสอนได้บรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้และดำเนินการสอนได้ราบรื่น

เอกรินทร์ สัมหาศาล (2552) ได้ให้ความหมายแผนการเรียนรู้ว่าหมายถึง วัสดุหลักสูตรที่ควรพัฒนามาจากหน่วยการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร เป็นส่วนที่แสดงการจัดการเรียนการสอนตามบทเรียน และประสบการณ์การเรียนรู้เป็นรายวันหรือรายสัปดาห์

ชวลิต ชูกำแพง (2553) ได้ให้ความหมายแผนการเรียนรู้ว่าหมายถึง เอกสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรของผู้สอน ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพ

วิมลรัตน์ สุนทรวิโรจน์ (2553) ได้ให้ความหมายแผนการเรียนรู้ว่าหมายถึงกิจกรรมการเรียน การเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า แผนการเรียนรู้เป็นแผนที่จัดทำขึ้นจากคู่มือผู้สอน หรือแนวทางการเรียนรู้ของกรมวิชาการ ทำให้ผู้จัดการเรียนรู้ทราบว่าจะจัดการเรียนรู้เนื้อหาใด เพื่อจุดประสงค์ใด จัดการเรียนรู้อย่างไร ใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2553 : 216) ได้ให้ความหมายแผนการเรียนรู้ว่าหมายถึง แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แผนการเรียนรู้ หมายถึง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เขียนไว้ล่วงหน้า เป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง โดยใช้สื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เนื้อหา เวลา เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เป็นไปอย่างเต็มศักยภาพ โดย การเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

2.1.3.3 องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้

สำลี รักสุธี และคณะ (2544) ได้ระบุองค์ประกอบแผนการเรียนรู้ดังนี้

(1) สาระสำคัญ (concept) เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักหลักการของเรื่องหนึ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อเรียนตามแผนการเรียนรู้แล้ว

(2) จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) เป็นการกำหนดวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อเรียนจบตามแผนการเรียนรู้แล้ว

(3) เนื้อหา (Content) เป็นเนื้อหาที่จัดกิจกรรมและต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

(4) กิจกรรมการเรียนรู้ (Instruction Activities) เป็นการสอนขั้นตอน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือกระบวนการเรียนรู้ซึ่งนำไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด

(5) สื่อและอุปกรณ์ (Instruction Media) เป็นสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน ที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้

(6) การวัดและการประเมินผล (Measurement and Evaluation) เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือวิธีการวัดและประเมินผล ว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ตามที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอนแยกเป็นก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังสอน

(7) กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมที่บันทึกการตรวจแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

(8) ข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา เป็นการบันทึกตรวจแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสนอแนะหลังจากได้ตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดรายละเอียดในหัวข้อต่าง ๆ ในแผนการเรียนรู้

(9) บันทึกการสอน เป็นการบันทึกของผู้สอน หลังจากนำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไปใช้แล้ว เพื่อเป็นการปรับปรุงและใช้ในคราวต่อไป มี 3 ข้อคือ

(9.1) ผลการเรียนรู้ เป็นการบันทึกผลการเรียนรู้ด้านคุณภาพและปริมาณทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งกำหนดในขั้นกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมิน

(9.2) ปัญหาและอุปสรรค เป็นการบันทึก ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการตามแผน ก่อนเริ่มแผน และหลังแผนการเรียนรู้

(9.3) ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข เป็นการบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุงการเรียนรู้ ให้เกิดการเรียนรู้ บรรลุจุดประสงค์ของการเรียนรู้ที่กำหนดรูปแบบของแผนการเรียนรู้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2546 : 213-216) ได้ระบุองค์ประกอบแผนการเรียนรู้ดังนี้

1. จุดประสงค์ / ผลที่คาดหวัง
2. สาระ
3. กระบวนการ
4. การวัดผล ประเมินผล
5. แหล่งการเรียนรู้
6. บันทึกผล

สุวิทย์ มูลคำ (2549 : 47) ได้ระบุองค์ประกอบที่สำคัญของแผนการเรียนรู้มีส่วนประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนนำหรือหัวแผนการเรียนรู้เป็นส่วนประกอบที่แสดงให้เห็นภาพรวมของแผนการเรียนรู้ว่า เป็นแผนที่เขียนน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ใด ใช้กับผู้เรียนระดับใด เรื่องอะไร ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมนานเท่าใด

2. ตัวแผนการเรียนรู้ จัดเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของแผนการเรียนรู้ประกอบด้วย

- สาระ
- มาตรฐานการเรียนรู้
- มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- สารสำคัญ
- จุดประสงค์การเรียนรู้ประกอบด้วย จุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์นำทาง
- สารการเรียนรู้/เนื้อหา
- กิจกรรม/กระบวนการเรียนรู้
- สื่อ/นวัตกรรม/แหล่งเรียนรู้
- การวัดและประเมินผลประกอบด้วย วิธีการประเมิน, เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

และ เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

- เอกสารประกอบการเรียนรู้
- บันทึกผลหลังการเรียนรู้

3. ท้ายแผนการเรียนรู้ ส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกการ สังเกตที่พบจากการนำแผนไปใช้ เช่น ปัญหาและแนวทางการแก้ไข กิจกรรมเสนอแนะ และข้อมูลอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงแผนฯ ในการนำไปใช้ต่อไป อีกส่วนหนึ่งของท้ายแผนการเรียนรู้ ได้แก่ เอกสารประกอบการสอน เช่น ใบงาน แบบทดสอบที่ใช้ในการเรียนรู้ตามแผนนั้น ๆ เป็นต้น

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2552) ได้กล่าวว่องค์ประกอบของแผนการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ควรตระหนักถึงเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการเขียนแผนการเรียนรู้จำเป็นต้องเขียนตามลำดับองค์ประกอบและหากขาดองค์ประกอบใดก็อาจทำให้แผนการเรียนรู้ไม่สมบูรณ์ เมื่อพิจารณาแล้ว การศึกษา วิเคราะห์ องค์ประกอบของแผนโดยทั่วไปจะมี 7 องค์ประกอบดังนี้

1. สารสำคัญ เป็นการเขียนในลักษณะเป็นความคิดรวบยอด หรือ Concept
2. จุดประสงค์การเรียนรู้ เขียนในลักษณะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งเมื่อผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติทุกพฤติกรรมในแต่ละแผนการเรียนรู้ของหน่วยการเรียนรู้ แล้วบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ตัวชี้วัด และมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแต่ละหน่วย
3. สารการเรียนรู้ เป็นการเขียนเนื้อหาสาระในลักษณะเป็นประเด็นสำคัญสั้น ๆ สอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้ ระบุวิธีสอน กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เทคนิคการสอนที่หลากหลาย เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครบถ้วนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ เมื่อเรียนครบทุกแผนการเรียนรู้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ครบถ้วนตามเป้าหมายการเรียนรู้ของตัวชี้วัด และมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติในแต่ละรายชั่วโมงอย่างชัดเจน
5. สื่อ แหล่งการเรียนรู้ในแต่ละแผนการเรียนรู้ จะกำหนดสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนไว้อย่างชัดเจน มีใบความรู้ ใบงาน แบบฝึกทักษะการเรียนรู้เอกสารเพิ่มเติมสำหรับผู้สอนตามความเหมาะสมและบอกแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญที่จะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

6. การวัดและประเมินผล ทุกแผนการเรียนรู้ จะระบุรายละเอียดเกี่ยวกับเรื่อง การวัดและประเมินผล ทุกแผนการเรียนรู้จะระบุรายละเอียดเกี่ยวกับ เรื่องการวัดและประเมินผล คือ หลักฐานการเรียนรู้ ร่องรอยการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินผล เครื่องมือในการวัดและประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. บันทึกผลการเรียนรู้ เป็นการบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนการเรียนรู้เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย

รวีวัตร์ สิริภูบาล (2553 : 19-23) ได้ระบุองค์ประกอบแผนการศึกษาดังนี้

1. สาระ
2. ระยะเวลา
3. จุดประสงค์
4. เทคนิควิธีการ
5. สื่อ
6. การวัดและประเมินผล

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า องค์ประกอบแผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย

เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ (2552) และ รวีวัตร์ สิริภูบาล (2553) มีองค์ประกอบดังนี้ 1) จุดประสงค์ของการเรียนรู้ 2) สาระการเรียนรู้ 3) ระยะเวลาจัดการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนการเรียนรู้ 5) สื่อและอุปกรณ์ 6) การวัดและการประเมินผล และ 7) บันทึกหลังการสอน

2.1.3.4 การหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2545 : 108-116) ได้ระบุการหาคุณภาพของแผนการศึกษาดังนี้

(1) จุดประสงค์การเรียนรู้ จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

(1.1) ความครอบคลุม หมายถึง ด้านความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ แต่ไม่จำเป็นต้องครบทั้ง 3 ด้าน ขึ้นอยู่กับ เนื้อหา และวัยของผู้เรียน

(1.2) ความชัดเจน หมายถึง จุดประสงค์นั้นมีความเป็นพฤติกรรมมากพอที่จะตรวจสอบว่ามีการบรรลุแล้วหรือไม่

(2) เนื้อหาสาระในแผนการเรียนรู้ จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

(2.1) ความถูกต้อง หมายถึง เนื้อหาสาระตรงกับหลักวิชา

(2.2) ความครอบคลุม หมายถึง ปริมาณเนื้อหาตามหัวข้อนั้นมีมากพอที่จะก่อให้เกิดความคิดรวบยอด

(2.3) ความชัดเจน หมายถึง การที่เนื้อหา มีแบบแผนของการนำเสนอสาระที่ไม่สับสนเข้าใจง่าย

(3) กิจกรรมการเรียนรู้ (เน้นผู้เรียน) จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

(3.1) ความน่าสนใจ หมายถึง กิจกรรมที่นำมาใช้ชวนให้น่าติดตามไม่เบื่อหน่าย

(3.2) ความเหมาะสม หมายถึง กิจกรรมที่นำมาใช้ทำให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์

(3.3) ความคิดริเริ่ม หมายถึง การนำกิจกรรมใหม่ ๆ ที่ท้าทายสอดแทรกช่วยให้เกิดการเรียนรู้

(4) สื่อการเรียนรู้ จะต้องมีความสมบูรณ์ดังนี้

(4.1) ความน่าสนใจ หมายถึง สื่อที่ช่วยให้น่าติดตาม ไม่น่าเบื่อ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ ได้ผล ทำให้ผู้เรียนได้จริง และตรงกับเนื้อหาที่ใช้เรียน

(4.2) ความประหยัด หมายถึง สื่อที่ใช้มีราคาแพงอยู่ในระดับที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันการศึกษารับผิดชอบได้

(5) การวัดและประเมินผล จะต้องมีความสัมพันธ์ดังนี้

(5.1) ความเที่ยงตรง และความเชื่อถือได้ หมายถึง เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการวัดผลของแต่ละแผน ต้องสอดคล้องและตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ในแผน การเรียนรู้ รวมทั้งตรงตามเนื้อหาที่ใช้ประกอบการสอน

(5.2) ความสามารถประยุกต์ได้ หมายถึง การประเมินที่ระบุไว้สามารถประเมินได้จริงมิใช่แต่ระบุไว้เฉย ๆ

(6) ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการเรียนรู้ควรมีความสอดคล้องกันในส่วนของจุดประสงค์ เนื้อหาสาระ กิจกรรม สื่อ ประเมินผลตลอดทั้งแผน
รวิวัตร สิริภูบาล (2553 : 19-23) ได้ระบุการหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ความครบถ้วนสอดคล้องสัมพันธ์กันกับองค์ประกอบของแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ควรพิจารณาตั้งแต่ชื่อวิชา ระดับชั้น หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง ระยะเวลา สาระสำคัญ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรม สื่อประกอบ การวัดและการประเมินผล ว่ามีความถูกต้องตรงกันและเป็นไปตามหลังวิชาหรือไม่ ความถูกต้องของสาระสำคัญตรวจสอบว่าเป็นองค์ความรู้ที่เป็นแก่นสาระสำคัญตรงตามมาตรฐานและสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือไม่

2. ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ตรวจสอบว่าสอดคล้องกับสาระสำคัญ ความสามารถตรงกับผู้เรียนตามวัย และครอบคลุมครบถ้วนหรือไม่ ผู้เรียนจะแสดงออกถึงพฤติกรรมการเรียนรู้ได้อย่างไร ในช่วงใด ระยะเวลาใด พฤติกรรมมีความชัดเจนและเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดโดยพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะดังนี้

2.1 พุทธิพิสัย หรือความรู้ เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้ทราบถึงการรับข้อมูลและเนื้อหาความรู้ด้านความคิด หลักการ ทฤษฎี จากสิ่งง่ายไปสู่สิ่งยาก อันเป็นการพัฒนาด้านสติปัญญาของผู้เรียน

2.2 ทักษะพิสัย หรือความสามารถ เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้ทราบถึงการเรียนรู้ด้านทักษะและความสามารถทางด้านบังคับกลไกของร่างกายในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของผู้เรียน

2.3 จิตพิสัย หรือเจตคติ เป็นพฤติกรรมที่แสดงให้ทราบถึงการเรียนรู้ที่นำไปสู่การซึมซับและปลูกฝังความคิดเห็น ความรู้สึก อารมณ์ ที่ถือเป็นการเกิดพฤติกรรมหรือบุคลิกลักษณะขั้นสูงสุดของผู้เรียนแต่ละคน

3. ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ ตรวจสอบจากสาระสำคัญและวัตถุประสงค์ ว่ามีเนื้อหาความครบถ้วนสมบูรณ์และถูกหลักวิชาการในสาขาวิชานั้น ๆ รวมทั้งมีความละเอียดลึกซึ้งสอดคล้องกับมาตรฐานและสาระการเรียนรู้แต่ละช่วงชั้น และความเหมาะสมกับวุฒิภาวะของผู้เรียนในช่วงชั้นนั้น ๆ อย่างแท้จริง

4. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้เป็นส่วนที่สำคัญและมีข้อบ่งชี้ในการพิจารณาพิเศษ เพราะเกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรง ซึ่งปัจจุบันนิยมแบ่งกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 ขั้นนำ เป็นกิจกรรมที่ต้องพิจารณาในเรื่องการเตรียมความพร้อม การทบทวนความรู้เดิม การรื้อและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนก่อนนำไปสู่กิจกรรมในชั้นการเรียนรู้

4.2 ขั้นการเรียนรู้ พิจารณาว่าเป็นการจัดกิจกรรมที่ทำให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ตามเนื้อหาสาระ และแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อการ บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้ดีมากน้อยเพียงใด ในขั้นนี้ควรเน้นการกำหนดให้ผู้เรียนได้ ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้สอนให้คำแนะนำ กระตุ้น และส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดพฤติกรรมครบถ้วน และตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้สอนต้องช่วยให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้จากการค้นหาและพบ คำตอบ ตามแนวทางการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งเกิดขึ้นได้จากเรื่องง่าย ๆ ไปสู่เรื่องยาก ๆ ทั้งนี้ต้องใช้สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สภาพแวดล้อม ฯลฯ ที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากที่สุด

4.3 ขั้นสรุป เป็นการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นพิจารณาและตรวจสอบ ความรู้ของผู้เรียนที่ได้จากชั้นการเรียนรู้เพื่อเป็นการทบทวนและต่อยอดให้เกิดความมั่นใจว่าผู้เรียนมี ความคิดรวบยอดในประเด็นความรู้เรื่องต่าง ๆ ครบถ้วนและถูกต้องสอดคล้องตรงกันกับเนื้อหาสาระ วัตถุประสงค์ และสาระสำคัญหรือไม่ นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดการตกผลึกเป็นองค์ความรู้และ ยึดแน่นได้มากขึ้นเพียงใด

5. ความเหมาะสมของสื่อ ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ประสิทธิภาพ เมื่อนำมาใช้แล้วผู้เรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้ตรง ตามเป้าหมายที่หลักสูตรกำหนดไว้อย่างเด่นชัด

5.2 ประสิทธิภาพ ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์การ เรียนรู้ ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้มีคุณลักษณะที่ดี ถูกต้องตรงตาม วัตถุประสงค์ เหมาะสมกับผู้เรียน เหมาะสมกับกิจกรรม เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา ใช้ง่าย สะดวก ปลอดภัย สามารถแก้ไขข้อบกพร่องของเนื้อหาวิชาและสถานการณ์ในขณะที่ดำเนินกิจกรรม การเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

5.3 ประหยัด เมื่อนำไปใช้แล้วมีความคุ้มค่ากับการลงทุน ทั้ง ทางด้านทุนทรัพย์ แรงงาน และระยะเวลาที่สูญเสียไป

6. ความถูกต้องและเหมาะสมของการวัดและประเมินผล พิจารณาโดย การตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นก่อนเรียน เพื่อตรวจสอบความรู้เดิมที่เคยมีมาก่อน ชั้นขณะ เรียนเพื่อตรวจสอบการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมการเรียนรู้ ชั้นหลังเรียนเพื่อตรวจสอบความคิดคงทน ขององค์ความรู้ เครื่องมือวัดที่นิยมใช้กัน ได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบประเมินคุณลักษณะ แบบสอบถามหรือแบบวัดเจตคติ ซึ่งเครื่องมือแต่ละชนิดเหล่านี้มีคุณลักษณะที่แตกต่างกันในการวัด และมีความเหมาะสมในการใช้ที่แตกต่างกัน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การหาคุณภาพของแผนการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ของ รวี วัตร์ สิริภูบาล (2553) โดยพิจารณาส่วนต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันของ องค์ประกอบแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 2) ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้ 4) ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนรู้ 5) ความเหมาะสมของสื่อ และอุปกรณ์ และ 6) ความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและการประเมินผล

2.1.3.5 ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ศิลป์ (2552) การเรียนการสอนแบบผสมผสาน มีหลายคำเช่น Blended Learning, Hybrid Learning, Web-Enhanced Learning, Integrated Learning, Multi-Method Learning or Mixed Mode Learning, Flexible Learning เป็นต้น แต่คำที่มีความหมายเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน หรือ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดคือ Blended Learning หรือ Blended Training

Driscoll (2002) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ว่าหมายถึง การรวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน การสอนแบบปกติในชั้นเรียนร่วมกับเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบ

Allen and Seaman (2005) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสาน ว่าหมายถึง สัดส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอออนไลน์ระหว่างร้อยละ 30 ต่อร้อยละ 79 โดยระบุคำอธิบายของการเรียนแบบผสมผสาน คือ การเรียนที่ผสมการเรียนออนไลน์และการเรียนในชั้นเรียน โดยที่เนื้อหาส่วนใหญ่ส่งผ่านระบบออนไลน์ ใช้การอภิปรายออนไลน์และมีการพบปะกันในชั้นเรียนบ้าง และมีส่วนที่น่าสนใจว่าการอภิปรายออนไลน์ถือเป็นการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ เช่นกัน สำหรับการเรียนในรูปแบบอื่น ๆ อย่าง เช่น การเรียนแบบปกติจะไม่มี การส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ การเรียนแบบใช้เว็บช่วยสอนจะมีการส่งผ่านเนื้อหาออนไลน์ร้อยละ 1 – 29 และการเรียนออนไลน์มีการส่งผ่านเนื้อหา ร้อยละ 80 – 100

Schroeder (2006) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ว่า หมายถึง ชั้นเรียนกำหนดให้กิจการการเรียนรู้ส่วนที่มีความสำคัญบางส่วนอยู่ในระบบออนไลน์ และเวลาในการเข้าชั้นเรียนปกติก็ยังคงมีอยู่ จุดมุ่งหมายของการเรียนแบบนี้คือการนำส่วนที่ดีที่สุดของการสอนแบบเผชิญหน้ารวมเข้ากับส่วนที่ดีที่สุดของการเรียนแบบออนไลน์เพื่อที่จะสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองและลดเวลาในการเรียนในชั้นเรียน

Pete, S., & Barney (2007) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ว่าหมายถึง การเรียนระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ภายในห้องเรียนกับการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ซึ่งอาจจะเป็นอินเทอร์เน็ต ซีดีรอม หรือกระดานไวท์บอร์ดอัจฉริยะ (interactive whiteboard) เป็นต้น รวมถึงการใช้คอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสาร เช่น แชท หรือ อีเมลล์และสภาพแวดล้อมที่ช่วยให้ผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

iNACOL, A K-12 Leadership Series (2009) ได้ให้ความหมายการเรียนการสอนแบบผสมผสานไว้ว่าหมายถึง การรวมของการนำเสนอเนื้อหาความรู้ทางออนไลน์ กับคุณลักษณะพิเศษของการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน รวมถึงการสอนสดในชั้นเรียนกับความเป็นส่วนตัว เป็นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนกลุ่มต่าง ๆ อีกนัยหนึ่งก็คือการขยายขอบเขตความมีมากขึ้น

Allen, Elaine and Seaman (2010) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าหมายถึง การเรียนที่ผสมกันระหว่างการเรียนแบบเผชิญหน้าและการเรียนออนไลน์โดยนำเสนอเนื้อหาส่วนใหญ่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น การสนทนาออนไลน์และยังคงมีส่วนที่ให้ผู้เรียนและผู้สอนพบปะกันโดยมีสัดส่วนในการนำเสนอเนื้อหาผ่านระบบออนไลน์อยู่ระหว่างร้อยละ 30-79 ของเนื้อหาการเรียนทั้งหมด

Horn and Staker (2011) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้แบบผสมผสานว่าหมายถึง การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้รับมวลประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่าย

คอมพิวเตอร์โดยนักเรียนสามารถควบคุมตัวแปรทางการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การเรียนรู้แบบผสมผสาน หมายถึง การเรียนรู้ที่หลากหลายวิธี ผสมผสานระหว่างคุณลักษณะพิเศษของการมีความสัมพันธ์ในชั้นเรียนกับความรู้ผ่านออนไลน์ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ทางการเรียนรู้อย่างเป็นอิสระผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเองทั้งในด้านเวลา สถานที่ แนวทางการเรียนรู้ และอัตราการเรียนรู้ของตนเอง

2.1.3.6 รูปแบบการจัดการเรียนแบบผสมผสาน

Driscoll (2002) ระบุรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ดังนี้

1. การรวมหรือผสมผสานเทคโนโลยีของเว็บ (Web-Based Technology) เข้าด้วยกันกับการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบดั้งเดิม (Face to Face) เช่น การเรียนที่จัดขึ้นตามความสนใจของผู้เรียนในห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) การเรียนกับสื่อภาพวิดีโอที่บีบอัดภาพและเสียง (Streaming Video) เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา

2. การรวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (Combine Various Pedagogical Approaches) เช่น ทฤษฎีการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ การเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม หรือ กลุ่มพุทธิปัญญา เป็นต้น เพื่อสร้างผลการเรียนรู้ที่ดีที่สุด โดยการใช้หรือไม่ใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนก็ได้

3. การรวมเทคโนโลยีการเรียนการสอนทุกรูปแบบ (Combine Any Form of Instruction Technology with Face-to-Face Instruction) เช่น วิดีทัศน์ ซีดีรอม การเรียนผ่านเว็บ หรือภาพยนตร์ โดยผสมผสานกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน โดยอาจารย์สอน ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด

4. การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง (Combine Instructional Technology with Actual Job Tasks) เพื่อสร้างความสอดคล้องกันระหว่างการเรียนรู้และสภาพการทำงานจริง

Oliver and Trigwell (2005) ระบุรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ดังนี้

1. การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (Web-Based Instruction) ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

2. การผสมผสานในรูปแบบหรือวิธีการที่เน้นเชิงวิชาการในการสร้างผลผลิตทางการเรียนรู้ให้สูงขึ้นโดยปราศจากเทคโนโลยีเพื่อการสอนอื่น ๆ เข้ามาช่วย

3. การผสมผสานรูปแบบวิธีการทางเทคโนโลยีทางการสอนผ่านหลักสูตรเฉพาะ และ/หรือการเรียนรู้

4. การผสมผสานเทคโนโลยีการสอนเข้ากับงานปกติ หรือการเรียนรู้ตามปกติที่กระทำอยู่

Allen, Elaine and Seaman (2010) ระบุรูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบบดั้งเดิมหรือประเภทในห้องเรียน (Traditional-Classroom-Based) เป็นการเรียนรู้ในชั้นเรียนแบบเผชิญหน้า (Face-to-Face) ซึ่งจะใช้วิธีบรรยาย การใช้กระดานหรือแผ่นใส เป็นต้น โดยไม่ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์เลย

2. แบบเว็บช่วย (Web-Facilitated) เป็นวิธีสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 1-29 และยังคงเป็นการสอนในชั้นเรียนหรือการสอนแบบเผชิญหน้ากัน (Face-to-Face) โดยใช้ระบบการจัดการรายวิชา (CMS : Course Management Systems) โดยใช้หน้าเว็บเพื่อประกาศให้ผู้เรียนทราบเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ คำอธิบายรายวิชา และการบ้าน เป็นต้น

3. แบบผสมผสาน (Blended-Hybrid) ใช้วิธีการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 30-79 นั่นคือ ผสมผสานระหว่างการสอนแบบออนไลน์กับการสอนในชั้นเรียน สื่อการสอนส่วนมากใช้วิธีการแบบออนไลน์ เช่น มีการปรึกษาออนไลน์ และมีการประชุมแบบเผชิญหน้ากัน เป็นต้น

4. ประเภทออนไลน์หรืออีเลิร์นนิง (Online/e-learning) ใช้วิธีสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 80 ขึ้นไป สื่อการสอนส่วนใหญ่หรือทั้งหมดจะอยู่ในรูปแบบออนไลน์ อาจจะไม่มีการประชุมแบบเผชิญหน้ากันเลยและอาจไม่มีการเรียนในชั้นเรียนเลย

Horn and Staker (2011) ระบุรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานดังนี้

1. Face to Face Driver เป็นรูปแบบการเรียนรู้การสอนแบบปกติที่มีการเรียนแบบเผชิญหน้าระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนในชั้นเรียนโดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ในแต่ละเรื่องหรือแต่ละประเด็นที่กำหนดในหลักสูตรของการเรียนรู้แต่ละครั้ง

2. Rotation เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบหมุนเวียนตามหลักสูตรเนื้อหาในตารางที่กำหนดของการสอนปกติในชั้นเรียนภายใต้สถานการณ์ที่มีความหลากหลายและเป็นไปตามอัตราการเรียนของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ

3. Flex เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีความยืดหยุ่นในการปรับใช้ ภายใต้สถานการณ์ที่ต่างกันที่ผู้สอนสามารถจัดให้กับผู้เรียนในการเรียนรู้หลายรูปแบบทั้งการเรียนแบบ tutoring หรือการเรียนแบบกลุ่มเล็กตามกลุ่มสนใจ เป็นต้น

4. Online Lab เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เน้นการเรียนในห้องเรียนออนไลน์ภายใต้สภาพการณ์ของการใช้ห้องปฏิบัติการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเต็มรูปแบบโดยผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้คอยควบคุมให้ความช่วยเหลือทางการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

5. Self-Blended เป็นรูปแบบของการเรียนแบบผสมผสานด้วยตัวของผู้เรียนเองตามประเด็นหรือหลักสูตรกำหนด ลักษณะดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่มีการเชื่อมโยงข้อมูลทางการเรียนระหว่างกันหรือระหว่างสถาบัน ลักษณะดังกล่าวนี้จะมีโปรแกรมควบคุมหลักอยู่ที่ห้องปฏิบัติการตามข้อ 4 ที่จะคอยควบคุมและอำนวยความสะดวกในการเรียนในการเรียนรู้แบบผสมผสานด้วยตนเอง

6. Online Driver เป็นลักษณะการเรียนรู้แบบผสมผสานที่เต็มรูปแบบโดยมีการเรียนแบบออนไลน์ทั้งผู้เรียนและผู้สอนจากหลักสูตรที่กำหนด เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศจะมีบทบาทค่อนข้างสูงต่อกระบวนการขับเคลื่อนในรูปแบบดังกล่าว

ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิดา วรรณพิรุณ (2556) ระบุรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานดังนี้

1. แบบการผสมผสานแบบ 50 : 50 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 50 และแบบปกติร้อยละ 50 แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวตั้ง (Vertical Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ ที่จัดในเวลาเดียวกัน แต่จัดการเรียนรู้ผสมกันทั้งสองแบบ เช่น วิชาเรียน 4 ชั่วโมง/สัปดาห์ ในการสอนหนึ่งครั้งผู้สอน จะเจอหน้า นักศึกษาก่อนโดยใช้กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้า 2 ชั่วโมง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์บรรยาย ทำความเข้าใจในการเรียน หลังจากนั้นให้นักศึกษาเรียนด้วยตนเองบนเว็บอีก 2 สัปดาห์ ให้นักศึกษาได้ ค้นคว้าด้วยตนเอง ทำแบบฝึกหัด ส่งงาน และเรียนรู้เพิ่มเติมจากเว็บไซต์ที่ผู้สอนจัดให้หรือในสถาบัน ศึกษา มีจัดการศึกษาออกที่ตั้งในศูนย์การเรียนต่างจังหวัดที่ผู้สอนและผู้เรียนห่างไกลกันผู้สอนใช้ กิจกรรมการเรียนแบบเผชิญหน้าในช่วงแรก หลังจากนั้นให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและทำ กิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้สอนกำหนดไว้ ถือว่ามีสัดส่วนการผสมผสานร้อยละ 50 : 50 ซึ่งรวมถึงเนื้อหา ของรายวิชาแบ่งออกในสัดส่วนที่เท่ากันระหว่างเรียนปกติกับเนื้อหาออนไลน์ หรือการจัดการเรียน แบบปกติเป็นบรรยาย 2 ชั่วโมง และเป็นการเรียนจากกิจกรรมออนไลน์ 2 ชั่วโมง เป็นต้น

1.2 การเรียนรู้แบบผสมผสานแนวนอน (Horizontal Blended Learning) หมายถึง การเรียนรู้ที่ประกอบด้วยการเรียนปกติกับการเรียนแบบออนไลน์ โดยการจัดช่วงเวลาในการเรียนรู้แตกต่างกันโดยใช้ทั้งวิธีการแต่คนละช่วงเวลากัน เช่น การจัดการเรียนเรื่องใดเรื่องหนึ่ง 10 สัปดาห์ จัดให้มีการเรียนปกติ 5 สัปดาห์ จากนั้นจัดให้มีการเรียนออนไลน์ 5 สัปดาห์ ถือว่าเป็นการเรียนแบบผสมผสานร้อยละ 50 : 50 โดยเนื้อหาการสอนแบบปกติกับการสอนออนไลน์จะเป็นเนื้อหาคนละส่วนกัน

2. การผสมผสานแบบ 70 : 30 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ร้อยละ 70 และแบบปกติร้อยละ 30 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศการใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นเรียนด้วยตนเองบนเว็บประมาณร้อยละ 40 จากนั้นจึงมีการสอบกลางภาคเพื่อทบทวนเนื้อหาบทเรียนที่ได้เรียนมาแล้ว ประมาณร้อยละ 10 และให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองต่ออีกร้อยละ 30 จากนั้นจึงให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียน นำเสนอผลงานหรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

3. การผสมผสานแบบ 80 : 20 เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ร้อยละ 80 และแบบปกติร้อยละ 20 คือ จัดกิจกรรมในห้องเรียนแบบเผชิญหน้าก่อน เช่น การปฐมนิเทศการใช้เครื่องมือ ประมาณร้อยละ 10 จากนั้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเองแบบออนไลน์ ประมาณร้อยละ 80 เมื่อสิ้นสุดการเรียนจะให้ผู้เรียนมาสรุปผลการเรียน นำเสนอผลงาน หรือทำแบบทดสอบหลังเรียน อีกประมาณร้อยละ 10

ผู้วิจัยสรุป รูปแบบการเรียนแบบผสมผสาน โดยประยุกต์ใช้ของ Driscoll (2002) โดยมีรูปแบบการผสมผสานการเรียนที่จัดขึ้นเสมือนสด (Live Virtual Classroom) การเรียนด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) การรวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (Combine Various Pedagogical Approaches) และ การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง (Combine Instructional Technology with Actual Job Tasks) เพื่อสร้างความสอดคล้องกันระหว่างการเรียนรู้และสภาพการทำงานจริง

2.2 การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

2.2.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 255) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ว่าหมายถึงกระบวนการของการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ และประยุกต์ใช้ไปสู่สถานการณ์ในชีวิตจริง

Dewey (1991 cited in Beard and Wilson. 2006 : 16) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงกระบวนการค้นหาความเชื่อมโยงที่พิเศษระหว่างสิ่งที่กระทำและผลของการกระทำเพื่อที่จะรู้ว่าสองสิ่งนี้มีความเกี่ยวเนื่องกัน

Jackson (1994 : 9-10) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงวงจรแห่งการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ หรือวงจรของการลงมือทำ เมื่อผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากผลของการกระทำจะเกิดการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมเป็นความรู้ใหม่

พรภัสสร ปริญชาญกล (2546 : 36) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์จะต้องมีลักษณะเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการ ความรู้ที่ได้รับจะเป็นความรู้ที่เป็นผลสะท้อนมาจากประสบการณ์หรือกิจกรรม

Beard and Wilson (2006 : 16) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงความเกี่ยวเนื่องกันระหว่างทฤษฎี (Theory) และการลงมือปฏิบัติ (Practice)

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 1) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสรับประสบการณ์ แล้วได้รับการกระตุ้นให้สะท้อนสิ่งต่าง ๆ (Reflection) ที่ได้จากประสบการณ์ออกมาพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เจตคติใหม่ ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

ทิศนา ขัมมณี (2558 : 130) และ Beard and Wilson (2006 : 16) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึงความเกี่ยวเนื่องกันระหว่างทฤษฎี (Theory) และการลงมือปฏิบัติ (Practice) การดำเนินการอันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย โดยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้เรื่องที่เรียนรู้อีกแล้วจึงให้ผู้เรียนย้อนไปสังเกตทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอดหรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ แล้วจึงนำความคิดหรือสมมติฐานเหล่านั้นไปทดลองหรือประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ต่อไป

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความหมายของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าหมายถึง กระบวนการของการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ ได้มีโอกาสรับประสบการณ์ เป็นวงจรของการลงมือทำ โดยการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์จะต้องมีลักษณะเป็นขั้นตอนหรือกระบวนการ ซึ่งย้อนไปสังเกตทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้น และนำสิ่งที่เกิดขึ้นมาคิดพิจารณาไตร่ตรองร่วมกัน จนกระทั่งผู้เรียนสามารถสร้างความคิดรวบยอด หรือสมมติฐานต่าง ๆ ในเรื่องที่เรียนรู้ ซึ่งความรู้ที่ได้รับจะเป็นความรู้ที่เป็นผลสะท้อนมาจากประสบการณ์หรือกิจกรรม เมื่อผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากผลของการกระทำ จะเกิดการปรับเปลี่ยนความรู้เดิมเป็นความรู้ใหม่ และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ในชีวิตจริง

2.2.2 ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

Pfeiffer & Jones (1983 : 24-28) ระบุขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าเป็นลักษณะของวงจรแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การค้นหาแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Experiencing) ผู้เรียนจะเข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยการค้นหาและแลกเปลี่ยนกับกลุ่มเพื่อนและผู้สอนเป็นขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 2 การนำเสนอประสบการณ์ (Publishing) ผู้เรียนจะแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการนำเสนอประสบการณ์ในอดีต การสังเกต การร่วมปฏิสัมพันธ์ต่อกันในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ขั้นที่ 3 การเข้าร่วมอภิปราย (Processing) ผู้เรียนมีโอกาสดูตรวจสอบและเข้าร่วมอภิปรายรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรม

ขั้นที่ 4 การสรุปสร้างความรู้ใหม่ (Generalizing) ผู้เรียนจะนำประสบการณ์ที่ได้รับมาผสมผสานและกำหนดสร้างเป็นความรู้ใหม่

ขั้นที่ 5 การประยุกต์ใช้ (Applying) การนำเสนอความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและสร้างเป็นประสบการณ์ใหม่สำหรับตนเอง

Baker & Kolb (1990) ระบุขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ไว้ 4 ขั้นตอน ตามหลักการของ Dewey, Piaget และ Lewin ที่ถูกใช้บ่อยที่สุดในแฟ้มสะสมผลงานการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม – ผู้เรียนมุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมประสบการณ์และการจัดการกับสถานการณ์เฉพาะในลักษณะส่วนบุคคล

ขั้นที่ 2 การสังเกตแบบสะท้อนประสบการณ์ – ผู้เรียนมุ่งเน้นที่ทำความเข้าใจความหมายของความคิดและสถานการณ์โดยการสังเกตอย่างรอบคอบและเป็นกลาง อธิบายเกี่ยวประสบการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 3 การสร้างแนวคิดเชิงนามธรรม – ผู้เรียนมุ่งเน้นที่การใช้ตรรกะความคิดและแนวคิดในการสร้างภาพรวมและทฤษฎีเกี่ยวกับประสบการณ์

ขั้นที่ 4 การทดลองเชิงรุก – ผู้เรียนมุ่งเน้นที่การมีอิทธิพลของผู้คนและเหตุการณ์ต่าง ๆ โดยการทดสอบและใช้แนวคิดที่เป็นผลลัพธ์สถานการณ์รูปแบบใหม่

Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 256) ระบุขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ว่าเป็นวัฏจักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Cycle) ไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์ (Concrete Experience หรือ CE) ผู้เรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมหรือมีการทดลองตามแนวคิดที่ได้วางไว้

ขั้นที่ 2 การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective Observation หรือ RO) ผู้เรียนได้มีกาพิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ

ขั้นที่ 3 การคิดสรุปความรู้ (Abstract Conceptualization หรือ AC) ผู้เรียนมีความพยายามร่วมกันที่จะสรุปหลักการและความรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับ

ขั้นที่ 4 การประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation หรือ AE) ผู้เรียนมีการประยุกต์ความรู้หรือหลักการที่ได้รับเพื่อนำไปสู่การทดลองใหม่ ๆ

นอกจากนี้ Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 256) ยังได้จำแนกผู้เรียนออกเป็น

4 ประเภทภายใต้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning)

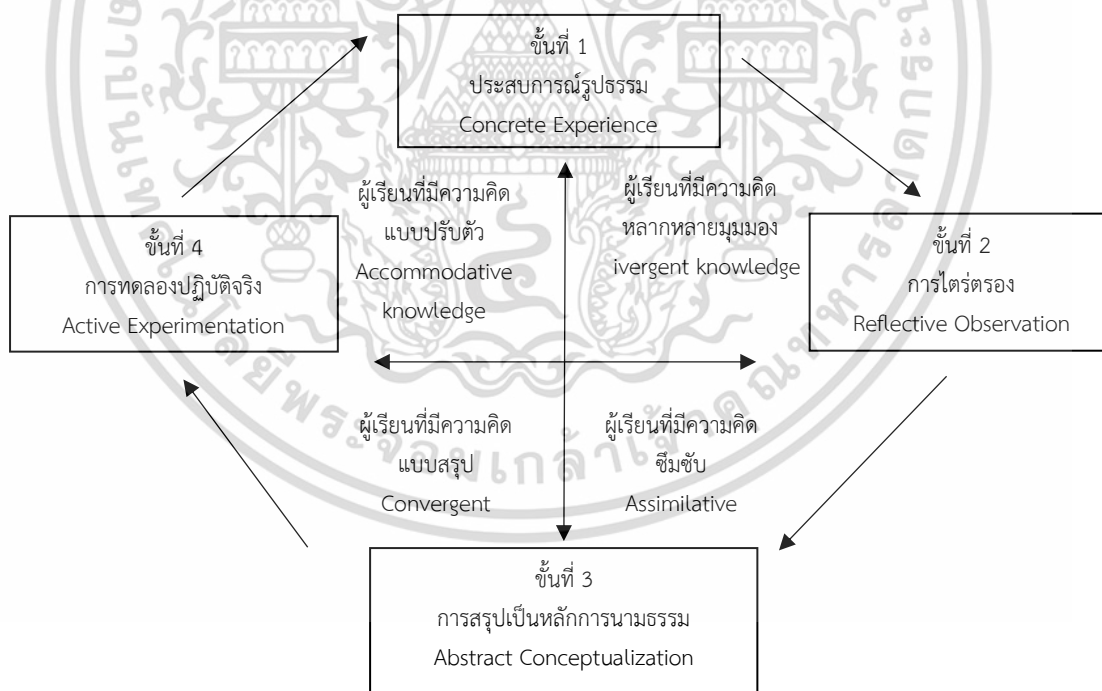
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Theory or ELT) ดังนี้

1. ผู้เรียนที่มีความคิดหลากหลายมุมมอง (Divergent Knowledge)
2. ผู้เรียนที่มีความคิดซึมซับ (Assimilative Knowledge)
3. ผู้เรียนที่มีความคิดแบบสรุป (Convergent Knowledge)
4. ผู้เรียนที่มีความคิดแบบปรับตัว (Accommodative Knowledge)

วัฏจักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb (Kolb.1984 cited in Baker. 2004 : 28-31) สามารถเขียนอธิบายได้ว่า ผู้เรียนที่มีความคิดหลากหลายมุมมอง (Divergent Knowledge) จะเรียนรู้ได้ดีระหว่างขั้นตอนการสร้างประสบการณ์ (Concrete Experience) และขั้นตอนการสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective Observation) ผู้เรียนที่มีความคิดซึมซับ (Assimilative Knowledge) จะเรียนรู้ได้ดีระหว่างขั้นตอนการสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective Observation) และขั้นตอนการคิดสรุปความรู้ (Abstract Conceptualization) ผู้เรียนที่มีความคิดแบบปรับตัว (Accommodative Knowledge) จะเรียนรู้ได้ดีระหว่างขั้นตอนการคิดสรุปความรู้ (Abstract Conceptualization) และขั้นตอนการประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation) และผู้เรียนที่มีความคิดแบบสรุป (Convergent Knowledge) จะเรียนรู้ได้ดีในระหว่างขั้นตอนการประยุกต์ใช้ความรู้ (Active Experimentation) และขั้นตอนการสร้างประสบการณ์ (Concrete Experience) โดยสามารถแสดงความสัมพันธ์ของขั้นตอนและประเภทผู้เรียน เรียกว่าวัฏจักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 วัฏจักรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb
ที่มา : Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 256)

เสาวภา วิชาตี (2554 : 177) ได้ขยายความการจำแนกประเภทผู้เรียนตามแนวคิดของ Kolb ไว้ดังนี้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้เรียนที่มีความคิดหลากหลายมุมมอง (Divergent Knowledge) ผู้เรียนมีความสามารถในการรับรู้และสร้างจินตนาการต่าง ๆ ขึ้นเอง สามารถไตร่ตรองจนมองเห็นภาพโดยส่วนรวม ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบนี้จะทำได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องการความคิดหลากหลาย
2. ผู้เรียนที่มีความคิดซึมซับ (Assimilative Knowledge) ผู้เรียนมีความสามารถในการสรุปหลักการหรือกฎเกณฑ์ มักสนใจในหลักการที่เป็นนามธรรมมากกว่าแต่ไม่ชอบการลงมือปฏิบัติและมักไม่คำนึงถึงการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้
3. ผู้เรียนที่มีความคิดแบบสรุป (Convergent Knowledge) ผู้เรียนมีความสามารถในการนำแนวคิดที่เป็นนามธรรมไปใช้ในการปฏิบัติ ผู้เรียนที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบนี้สามารถสรุปวิธีที่ถูกต้องที่สุดเพียงวิธีเดียวที่จะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ ไม่ชอบใช้อารมณ์ในการแก้ปัญหาแต่ใช้เหตุผล มักมีความเฉพาะเจาะจงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง
4. ผู้เรียนที่มีความคิดแบบปรับตัว (Accommodative Knowledge) ผู้เรียนรูปแบบนี้จะชอบลงมือปฏิบัติชอบทดลองและจะทำงานได้ดีในสถานการณ์ที่ต้องใช้การปรับตัวมีแนวโน้มจะแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการที่ตนนึกคิดขึ้นเองในลักษณะที่ชอบลองผิดลองถูกและชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น

Honey and Mumford (1992 : 1-6) ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้จากประสบการณ์เนื่องจากการเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานแต่มีความสำคัญยิ่งต่อการแสวงหาความรู้ถ้าหากผู้เรียนไม่สามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ผู้เรียนจะไม่สามารถแสวงหาความรู้หรือฝึกฝนทักษะต่าง ๆ และอาจจะทำผิดพลาดซ้ำแล้วซ้ำเล่า ในที่สุดก็จะไม่สามารถปรับตัวให้ทันกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้การเรียนรู้จากประสบการณ์จึงมีความสำคัญมากที่สุดในบรรดาทักษะการดำรงชีวิตเนื่องจากทุกสิ่งทุกอย่างที่เกิดจากการกระทำล้วนเป็นผลที่ได้จากประสบการณ์จากแนวคิดดังกล่าว Honey และ Mumford ได้กำหนดแนวทางการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามขั้นตอนต่าง ๆ ในทฤษฎีวงจรการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การได้รับประสบการณ์ (Having an Experience) เป็นขั้นตอนการรับรู้ด้วยการมีความรู้สึกต่อประสบการณ์ทั้งทางตรงและทางอ้อม กระบวนการเรียนการสอนต้องทำให้ผู้เรียนมีโอกาสสังเกตไตร่ตรองเพื่อให้เข้าใจว่า ทำไมจึงต้องเรียนเรื่องที่กำลังเรียนผู้สอนควรให้ผู้เรียนค้นหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงสิ่งที่กำลังเรียนเข้ากับสถานการณ์ในชีวิตจริง เพื่อให้ผู้เรียนกระตือรือร้นที่จะแสวงหาความรู้ และทักษะจากการเรียนในมุมมองที่ตนเองได้ค้นพบให้เข้ากับสถานการณ์อื่น ๆ ทั้งของตนเองและผู้อื่น

ขั้นที่ 2 การทบทวนประสบการณ์ (Reviewing the Experience) เป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นตอนแรกว่าประสบการณ์ที่ได้รับมีผลกระทบอย่างไรต่อตนเอง เรื่องที่เรียนเกี่ยวข้องกับความรู้และความเห็นของตนเองอย่างไร กระบวนการเรียนการสอนในขั้นตอนนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนอธิบายเหตุผลตามความคิดของแต่ละคน

ขั้นที่ 3 การสรุปจากประสบการณ์ (Concluding) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนเชื่อมโยงการเรียนรู้ข้อมูลในขั้นตอนที่ผ่านมาโดยการดูการเห็น หรือการเรียนรู้ข้อมูลอย่างไตร่ตรอง เพื่อสร้างความคิดรวบยอดหรือข้อสรุปที่เป็นหลักการหรือทฤษฎีถ้าผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้รู้จักการประยุกต์ใช้หลักการหรือทฤษฎีก็จะทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

ขั้นที่ 4 การวางแผนการปฏิบัติในขั้นต่อไป (Planning) เป็นขั้นตอนที่เกิดจากการรับรู้ความคิดรวบยอดแล้วมาสู่การลงมือปฏิบัติหรือทดลองกระทำตามความคิดของผู้เรียนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นตอนนี้จะต้องให้โอกาสผู้เรียนได้เลือกทำงานตามความสนใจและความถนัดของเขา ผู้สอนควรจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้เลือกและอธิบายแนวทางการทำงานหรือให้ตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษารายละเอียดหรือขั้นตอนการทำงานและสามารถพัฒนาเป็นแนวทางตามลักษณะเฉพาะของตนเองต่อไป ผู้สอนควรผสมผสานวิธีการต่าง ๆ และจัดกิจกรรมตลอดจนสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของวงจรการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยทักษะและความรู้ของตนเองอย่างเต็มที่ ประเมินผลการเรียนมุ่งเน้นพัฒนาการของผู้เรียนในภาพรวมมากกว่าจะพิจารณาจากผลการทดสอบทางวิชา

การและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินผลตนเองด้วยจากทฤษฎีวงจรการเรียนรู้ดังกล่าว Honey and Mumford จึงแบ่งรูปแบบการเรียนรู้ออกเป็น 4 แบบคือ

1. Activist หมายถึง ผู้เรียนซึ่งชอบการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ๆ ชอบการลองผิดลองถูก มีความกระตือรือร้นที่จะทำกิจกรรมหรือการแก้ปัญหาด้วยการระดมความคิด มีความสุขกับการทำงานกับผู้อื่น วิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนแบบ Activist เรียนรู้ได้ดีที่สุดคือ การแข่งขัน การทำงานเป็นทีม การเล่นเกม เป็นต้นแต่ผู้เรียนแบบนี้จะเรียนรู้ได้น้อยที่สุด ถ้ามอบหมายให้อ่านหนังสือหรือฟังบรรยายเกี่ยวกับทฤษฎีผู้เรียนแบบ Activist ไม่ชอบทำงานตามลำพังหรือการทำงานที่ต้องเตรียมตัวมากมาย

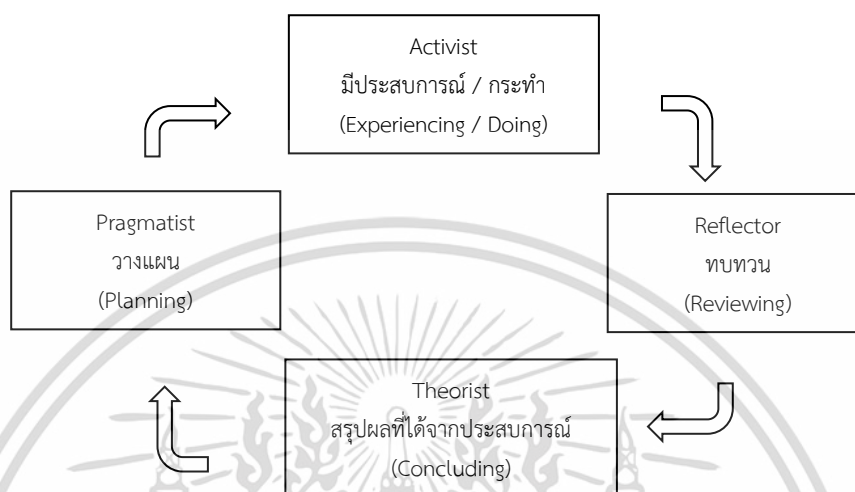
2. Reflector หมายถึง ผู้เรียนซึ่งชอบการคิดพิจารณาไตร่ตรองในหลายๆแง่มุม การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์โดยละเอียดก่อนที่จะสรุปเป็นหลักการ ผู้เรียนแบบ Reflector ชอบสังเกตการทำงานของผู้อื่น ถ้าเป็นสถานการณ์ในห้องเรียน ผู้เรียนแบบนี้มักจะชอบนั่งด้านหลังห้องเรียนมากกว่าหน้าห้องเรียน จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้าได้มีโอกาสฟังและสังเกตการณ์ เนื่องจากต้องการโอกาสในการเก็บข้อมูลรายละเอียดและมีเวลาคิดก่อนลงมือทำงาน แต่จะไม่ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ถ้าไม่มีเวลาในการวางแผนและมีข้อมูลไม่เพียงพอในการทำงาน แบบฝึกหัดที่ให้ผู้เรียนประเมินตนเอง ใบงานหรือแบบฝึกหัดประเภทงานเขียนที่สามารถเอากลับไปทำที่บ้านได้เหมาะสมกับผู้เรียนแบบนี้

3. Theorist หมายถึง ผู้เรียนซึ่งชอบการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ผู้เรียนแบบนี้สามารถเชื่อมโยงและผสมผสานข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากข้อเท็จจริงและการสังเกตการณ์ให้มีความต่อเนื่องเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันได้ ผู้เรียนแบบ Theorist มักจะมีวิธีคิดอย่างเป็นขั้นเป็นตอนและมักยึดถือทฤษฎีและหลักการเป็นสำคัญ ดังนั้นผู้เรียนแบบนี้จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้าได้ทำงานตามระบบแนวคิดและทฤษฎีที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน ชอบการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูล แต่จะเรียนรู้ได้น้อยที่สุดถ้าพวกเขาถูกขอให้ทำงานที่ไม่ได้กำหนดวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน และไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์มากำหนดทิศทางในการทำงาน

4. Pragmatist หมายถึง ผู้เรียนซึ่งชอบทดลองว่าแนวคิดทฤษฎีและเทคนิควิธีต่าง ๆ ที่ได้เรียนไปแล้วสามารถนำไปปฏิบัติได้ผลดีจริงหรือไม่ ชอบกิจกรรมที่ท้าทายการตัดสินใจและการแก้ปัญหา ผู้เรียนแบบ Pragmatist จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้าได้ทำกิจกรรมการเรียนที่เป็นการเชื่อมโยงระหว่างวิชาการและการงานอาชีพที่ตนคาดหวังหรือกำลังกระทำอยู่ เนื่องจากผู้เรียนแบบนี้เป็น “นักวางแผน” จึงชอบที่จะได้มีโอกาสนำเอาเทคนิคหรือกระบวนการต่าง ๆ ที่นำไปใช้ได้ผลจริง แต่พวกเขาจะเรียนรู้ได้น้อยที่สุดถ้าให้พวกเขาทำงานที่นำไปใช้จริงไม่ได้หรือทำกิจกรรมที่มีได้เป็นผลประโยชน์

ใด ๆ ต่อตนเองเลย ผู้เรียนแบบนี้ควรได้รับการฝึกสอนหรือคำแนะนำที่เป็นข้อมูลย้อนกลับจากผู้เชี่ยวชาญ (Honey & Mumford, 1992 : 17-21)

ภาพความสัมพันธ์ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และรูปแบบการเรียนรู้ที่เรียกว่าวงจรการเรียนรู้ของ Honey & Mumford ดังแสดงในภาพที่ 2.8



ภาพที่ 2.8 ขั้นตอนการเรียนรู้ตามทฤษฎีวงจรการเรียนรู้ของ Honey และ Mumford
ที่มา : Honey & Mumford. 1992 : 17-21

พรปภัสสร ปริญญาญกุล (2546 : 41-42) ระบุขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ (Do) ผู้สอนทบทวนความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิมแล้วจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรม โดยสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำมากกว่าการบรรยายหรือแสดงให้ดู เพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งใหม่จากประสบการณ์นั้น ผู้สอนมีหน้าที่เป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก ช่วยแนะนำเตรียมข้อมูลและช่วยในการตอบคำถามที่ผู้เรียนสงสัยระหว่างทำกิจกรรม

ขั้นที่ 2 แบ่งปัน (Share) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ที่ได้จากขั้นที่ 1 ด้วยการให้ผู้เรียนลองฝึกทดลองจากการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองหรือการแบ่งกลุ่ม จากนั้นผู้เรียนนำเสนอผลจากการปฏิบัติ โดยการพูด เขียน หรือ เล่า ให้เพื่อนในห้องฟัง

ขั้นที่ 3 ขั้นตอนการ (Process) ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันในการตั้งคำถามเพื่ออภิปรายร่วมกัน ผู้เรียนสามารถซักถามเพื่อความเข้าใจที่แจ่มชัด และเพื่อให้ได้แนวคิดต่อการนำไปสู่การสรุปสาระและหลักการ

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุป (Generalize) สรุปการเรียนรู้ทั้ง 3 ขั้น ผู้เรียนร่วมกันสรุปสาระและหลักการที่ได้รับ

ขั้นที่ 5 ขั้นการประยุกต์ (Apply) นำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งทำในรูปของกิจกรรม การทดลอง หรือโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550 : 3) ระบุขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นจัดประสบการณ์ (Experiencing) เป็นขั้นลงมือหรือทำกิจกรรมจากสภาพจริง เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลราคาสินค้าในตลาด แหล่งเรียนรู้ การสัมภาษณ์หรือการปฏิบัติต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ (Publishing) เป็นขั้นของการพูด การเขียน เช่น การนำข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์มานำเสนอ ซึ่งอาจทำได้ทั้งการพูดและการเรียน อาจเขียนลงในแผนภูมิหรือตารางพร้อมนำเสนอด้วยปากเปล่า

ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปรายผล (Discussing) เป็นขั้นของการอภิปรายซักถามเพื่อความเข้าใจที่แจ่มชัดและเพื่อให้ได้แนวคิดต่อการประยุกต์ใช้ ขั้นนี้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนอาจร่วมกันในการตั้งคำถามเพื่อการอภิปรายร่วมกัน

ขั้นที่ 4 ขั้นการสรุปพาดพิง (Generalizing) เป็นขั้นของการสรุปผลการเรียนรู้จากกระบวนการทั้ง 3 ขั้นข้างต้น โดยสรุปพาดพิงไปสู่หลักการสู่มุมมองหรือแบบแผนที่กว้างขึ้นอาจร่วมกันสรุปหรือการลงมือกระทำ

ขั้นที่ 5 ขั้นการประยุกต์ใช้ (Applying) เป็นขั้นการนำสิ่งที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจจัดทำเป็นลักษณะโครงการ การทดลอง การแก้ปัญหาหรือการค้นคว้าวิจัยต่อไป ซึ่งถือเป็นการลงมือกระทำ/ปฏิบัติเป็นวงจรต่อไป

การจากศึกษาขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์	Pfeiffer & Jones	Baker & Kolb	Kolb	Honey and Mumford	พรภัสสร	สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา	สรุป
ประสบการณ์ (Experience)		✓	✓	✓	✓	✓	5
สะท้อน (Reflective)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
สรุป (Conclude)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
ประยุกต์ (Apply)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แม้จะใช้คำที่แตกต่างกันในการระบุแต่ต่างก็สอดคล้องกัน ผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้ของ Kolb (1984 cited in Kolb et al. 1991 : 256)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากคำที่มีความครอบคลุมของทุกคน โดยมีขั้นตอนดังนี้ 1) ประสพการณ์ 2) สะท้อน 3) สรุป และ 4) ประยุกต์ใช้

2.3 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

Attwell et al. (2007-2008) ได้อธิบายว่าแนวคิดของการเรียนรู้แบบแฟ้มสะสมงานไม่ใช่เรื่องใหม่ แนวคิดแฟ้มสะสมงานได้รับกระแสหลักในการศึกษาศิลปะในประเทศส่วนใหญ่เป็นระยะเวลานานมาแล้ว นอกจากนี้ในวิชาอาชีวและภาคปฏิบัติยังมีการทำกันมายาวนาน และนิยมใช้ในการสาธิตผลงานที่พัฒนาโดยการมีส่วนร่วมในโปรแกรมการเรียนรู้ผลงานเหล่านั้น ซึ่งมีส่วนช่วยในการประเมินผู้เรียน โดย CV ก็ถือว่าเป็นแฟ้มสะสมผลงานโดยมีรายละเอียดของไฟล์รายบุคคลพร้อมผลงานความสำเร็จและประสบการณ์หลากหลาย ในทำนองเดียวกันเป็นเรื่องปกติสำหรับบุคลากรทางวิชาการที่จะเก็บบันทึกผลงานการตีพิมพ์ของพวกเขา อาจกล่าวได้ว่าการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolios) เป็นเพียงการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการบันทึกจัดเก็บและสืบค้นผลงานดังกล่าว

2.3.1 ความหมายแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ (2540 : 68) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานว่า หมายถึงการที่ผู้เรียนสะสมงานอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียนในส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา การรวบรวมงานจะต้องครอบคลุมถึงการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา เกณฑ์การคัดเลือก และเกณฑ์การตัดสินใจ และเกณฑ์การตัดสินใจระดับคะแนนรวมทั้งเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของผู้เรียนด้วย

อุทุมพร จามรมาน (2544 : 2) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานว่าหมายถึงสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าบุคคลทำงาน อะไรบ้าง ทำแล้วได้ ผลดีมากน้อยเพียงใด แฟ้มสะสมผลงานที่นำเสนอให้เห็นว่าเจ้าของแฟ้มมีพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ สังคม สติปัญญาไปพร้อมกัน และทำให้เจ้าของแฟ้มมีพัฒนาการในหน้าที่ความรับผิดชอบของตนด้วย

ธีรศักดิ์ อุณารมย์เลิศ (2549 : 45) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานว่าหมายถึงการสะสมงานที่ปฏิบัติของผู้เรียนอย่างมีจุดมุ่งหมายและเป็นระบบ เพื่อแสดงความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสะสมงานจะต้องสะสมงานให้ครอบคลุมทุกเนื้อหาโดยผู้เรียนจะต้องมีส่วนร่วมในการคัดเลือกเนื้อหา กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินผลงานด้วย

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แฟ้มสะสมผลงาน หมายถึง การที่ผู้เรียนสะสมงานอย่างมีจุดมุ่งหมายและเป็นระบบ เพื่อแสดงถึงผลงาน ความก้าวหน้า และสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน โดยผู้เรียนเป็นผู้คัดเลือก กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การตัดสินผลงาน

2.3.2 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

Barrett (2000), Burgess & Holmes (2000), Lamson et.al. (2001)

และ ประกอบ กรณีกิจ (2550) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Portfolio หรือ e-Portfolio) ไว้ว่าหมายถึงการสะสมผลงานตามจุดประสงค์อย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บ และสะสมผลงานได้ในสื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหา เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหา และการประเมินผล ตลอดจนการประเมินตนเองที่เน้นการสะท้อนความคิด และใช้ไฮเปอร์เท็กซ์เชื่อมโยงผลงานที่ได้รับการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้เข้าด้วยกัน เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

Cambridge and Cambridge (2003) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่าหมายถึงสิ่งที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลรวบรวมคัดเลือกตีความสะท้อนและนำเสนอหลักฐานของตนเองเพื่อสนับสนุน ยืนยันเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขาได้เรียนรู้หรือทำ โดยการเลือก "ผลงาน" การเรียนรู้การสะท้อนหรือการตีความเกี่ยวกับผลงานเหล่านั้นและการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลงานกับการตีความความสัมพันธ์เหล่านั้นอาจจำเป็นต้องตรวจสอบจากบุคคลที่สาม สำหรับวัตถุประสงค์ของชุดผลงานการตีความและความสัมพันธ์ที่น่าเสนอ ทำโดยสร้างแฟ้มสะสมผลงานหลายแฟ้มโดยใช้ข้อมูลเดียวกันภายในระบบ e-Portfolio

Barrett (2004) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่าหมายถึงแฟ้มผลงานมักถูกกำหนดให้เป็นผลงานของผู้เรียน (หรือผู้สอน) ที่มีจุดมุ่งหมายแสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้าและความสำเร็จในด้านใดด้านหนึ่งเมื่อเวลาผ่านไป แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้นักพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานสามารถรวบรวมและจัดระเบียบสิ่งประดิษฐ์ผลงานในสื่อหลายประเภท (เสียงวิดีโอกราฟิกข้อความ) แฟ้มสะสมผลงานตามมาตรฐานใช้ฐานข้อมูลหรือลิงก์ไฮเปอร์เท็กซ์เพื่อแสดงความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่างมาตรฐานหรือเป้าหมายสิ่งประดิษฐ์และการสะท้อนกลับ การสะท้อนของผู้เรียนคือเหตุผลที่สิ่งประดิษฐ์เฉพาะเป็นหลักฐานในการบรรลุมาตรฐานหรือเป้าหมายที่ระบุไว้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเครื่องมือสะท้อนแสงที่แสดงให้เห็นถึงการเติบโตเมื่อเวลาผ่านไป

Wilson (2005) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่าหมายถึงที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เรียนโดยเฉพาะที่จัดทำโดยผู้เรียนและโดยบุคคลและองค์กรอื่น ๆ รวมถึงผลิตภัณฑ์ในสื่อต่าง ๆ ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นหรือช่วยสร้างควบคู่ไปกับเอกสารที่เป็นทางการจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ เช่นการถอดเสียงของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้เรียนมีเลือกที่จะรักษาไว้ และสะท้อนทิศทางทางเทคนิคมากขึ้นในการสนับสนุนการพัฒนามาตรฐาน

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล (2550 : 7) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่าหมายถึงกระบวนการหนึ่งที่ช่วยฝึกผู้เรียนให้มีประสบการณ์และความชำนาญในทักษะการเรียนรู้หลาย ๆ ทักษะทั้งในทักษะด้านการรวบรวมข้อมูลการแสวงหาความรู้การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอ่าน การเขียน การนำเสนอข้อมูลซึ่งเป็นการฝึกผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความอดทน มีความรับผิดชอบ ช่างสังเกต มีนิสัยรักการอ่าน ชอบการเขียน เสริมทักษะด้านสื่อสารและทักษะชีวิตด้านอื่น ๆ เป็นอย่างดีซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่มุ่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการได้ปฏิบัติจริง

ศุภณัฐ วัฒนกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2555 : 4) ได้ให้ความหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่าหมายถึงแฟ้มสะสมงานที่ใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดทำทั้งนี้เพื่อให้ผู้พัฒนาแฟ้มสะสมงานสามารถสะสมและจัดเก็บผลงานให้อยู่ในรูปแบบใดก็ได้ ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ รูปภาพ ข้อความ โดยมีการเชื่อมโยงผ่านไฮเปอร์ลิงค์ระหว่างผลงานที่เป็นมาตรฐานและผลงานที่จัดทำขึ้น ตลอดจนข้อคิดเห็นที่น่าเสนอเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการของเจ้าของแฟ้มสะสมงาน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การสะสมผลงานตามจุดประสงค์อย่างเป็นระบบโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บ และสะสมผลงานในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบที่หลากหลาย โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเนื้อหา เลือกเนื้อหา และการประเมินผล ตลอดจนการประเมินตนเองที่เน้นการสะท้อนความคิด

2.3.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

สมศักดิ์ ภู่วิภาตววรรณ (2544 : 112) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ขั้นเลือกเส้นฐาน (Choosing the baseline) ผู้สอนต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนในรายวิชาที่จะสอน โดยมีไว้เพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผู้สอนต้องเก็บรวบรวมตัวอย่างงานของผู้เรียนก่อนเริ่มสอน
2. ขั้นกำหนดเป้าหมาย (Setting Goals) ผู้เรียนกำหนดและทบทวนเป้าหมายของตน ด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องพยายามทำเป้าหมายของตนให้เป็นจริง ซึ่งผู้สอนมีบทบาทหน้าที่ช่วยแนะนำโดยจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนเพื่อจะบรรลุเป้าหมายนั้นได้หากเกิดปัญหาต้องอภิปรายร่วมกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน

3. ขั้นพัฒนาแฟ้มรวมเป็นการรวบรวมชิ้นงานของผู้เรียน อาจรวบรวมทั้งงานที่กำลังทำอยู่และงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

4. ขั้นเตรียมแฟ้มสะสมผลงาน คัดสรรผลงาน แฟ้มสะสมผลงานที่ประสบความสำเร็จต้องมีข้อมูลที่แสดงถึงความก้าวหน้าของชิ้นงานผู้เรียนอย่าง ชัดเจน

ประกอบ กรณีกิจ (2552) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ขั้นเตรียมเครื่องมือและเตรียมผู้เกี่ยวข้องกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
2. กำหนดจุดมุ่งหมาย เนื้อหา และเกณฑ์การประเมินแฟ้มสะสมผลงาน
3. เก็บรวบรวมผลงานหรือหลักฐานในแฟ้มสะสมผลงานชั่วคราว และสะท้อนความคิดต่อผลงานของตนเอง โดยผู้เรียนสะท้อนทั้งด้านต่าง ๆ ดังนี้
 - 3.1 ความคิดเห็นหรือรู้สึกอย่างไรต่อผลงาน
 - 3.2 ใช้เวลาทำผลงานนานเท่าใด
 - 3.3 จุดเด่นและจุดด้อยของผลงาน
 - 3.4 ปัญหาที่พบระหว่างการทำงาน
 - 3.5 วิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการงาน
 - 3.6 เรียนรู้อะไรบ้างจากการสร้างผลงาน
 - 3.7 ได้แนวทางในการพัฒนางานชิ้นต่อไปอย่างไรบ้างออกแบบแฟ้มสะสมผลงานที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

4. ประเมินตนเองเป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเอง

5. คัดเลือกผลงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมผลงานสำหรับนำเสนอ

5.1 เลือกผลงานที่ต้องการจัดเก็บในแฟ้มสะสมผลงานสำหรับนำเสนอ

5.2 เขียนข้อความสะท้อนความคิดที่มีต่อผลงาน โดยผู้เรียนอธิบายถึงเหตุผลในการเลือกผลงานชิ้นที่นำเสนอ

6. นำเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

6.1 ออกแบบแฟ้มสะสมผลงานสำหรับนำเสนอให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

6.2 แสดงผลงานแก่ผู้ชม ซึ่งสามารถทำได้ใน 2 ระดับก็คือ การแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานในรูปแบบเว็บเพจ และการแสดงผลงานในรูปแบบนิทรรศการออนไลน์

7. ประเมินผลแฟ้มสะสมผลงานสำหรับนำเสนอ โดยพิจารณาความสอดคล้องหรือความสัมพันธ์ระหว่างจุดมุ่งหมายและหลักฐานต่าง ๆ ในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555 : 7-8) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

1. การเตรียมเครื่องมือและเตรียมผู้เกี่ยวข้อง
2. การกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
3. การเก็บรวบรวมผลงานหรือหลักฐานในแฟ้มสะสมงานชั่วคราวและการสะท้อนความคิดจากการเรียนรู้

4. การประเมินตนเอง
5. การคัดเลือกผลงานหรือหลักฐานเพื่อจัดทำแฟ้มผลงานดีเด่น
6. การนำเสนอแฟ้มผลงานดีเด่น
7. การประเมินแฟ้มสะสมงานดีเด่น

Salzburg Research (2006) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1. ความหมายของวัตถุประสงค์ บริบทและวัตถุประสงค์

หนึ่งในข้อผิดพลาดที่พบบ่อยที่สุดเมื่อทำงานกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์คือการเริ่มต้นโดยไม่มีการกำหนดบริบทเบื้องต้น ทุกคนที่เกี่ยวข้อง (ผู้เรียน เพื่อนผู้สอนผู้สอนผู้ชม) จำเป็นต้องรู้ว่ากระบวนการแฟ้มสะสมผลงานมุ่งเป้าไปที่อะไร กิจกรรมใดที่คาดหวัง เป้าหมายการเรียนรู้ (เป้าหมายทั่วไปเป้าหมายเฉพาะ) จะถูกมองเห็นและกระบวนการประเมินผล และการประเมินเป็นอย่างไร ออกแบบ การเจรจาต่อรองประเด็นเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญก่อนที่จะเริ่มงาน แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งตั้งชื่อผลการวิจัยที่ชัดเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อทำงานกับ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาและในสภาพแวดล้อมที่ค่อนข้างไม่เป็นทางการ บางครั้งจะมีการสรุปสัญญาการพัฒนาศามารถเพื่อให้ผู้เข้าร่วมทุกคนตระหนักถึงงานที่กำลังจะมาถึง

2. การรวบรวมและการเลือกสิ่งประดิษฐ์สำหรับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

เนื่องจากเป้าหมายโดยรวมของวิธีแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์คือการจัดเตรียมเอกสารที่ครอบคลุมเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาศามารถจึงจำเป็นต้องเลือกเอกสารประกอบอย่างรอบคอบ นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในการเชื่อมโยงวัตถุที่เกี่ยวข้องกันเพื่อให้การรวมกันของสิ่งประดิษฐ์ที่แตกต่างกันให้มุมมองแบบองค์รวมเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนา สุดท้ายเอกสารจะต้องเชื่อมโยงกับส่วนการวางแผนของกระบวนการแฟ้มสะสมผลงานตามลำดับเพื่อให้ภาพรวมเกี่ยวกับความก้าวหน้าของกระบวนการเรียนรู้ ระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเป็นไปได้เพื่อเชื่อมโยงสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกันทางอิเล็กทรอนิกส์ (ผ่านไฮเปอร์ลิงก์)

3. การสะท้อนและการขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้

สิ่งประดิษฐ์จากผลงานพิสูจน์ว่าขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนาศามารถหรือความก้าวหน้าในการเรียนรู้นั้นบรรลุผล แต่ไม่ใช่โดยตัวเอง ซึ่งหมายความว่าจำเป็นต้องนำสิ่งเหล่านี้เข้าสู่บริบทที่เกี่ยวข้องและเพื่ออธิบาย (ในระดับเมตา) จุดประสงค์และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ สิ่งนี้ต้องการการไตร่ตรอง การสะท้อนกลับเป็นกุญแจสำคัญในผลงานงานเนื่องจากเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินตนเองอย่างมีโครงสร้างโดยที่ผู้เรียนจะทบทวนกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองและประมาณค่าผลกระทบ. การสะท้อนคิดสามารถเกิดขึ้นได้ใน 3 ระดับ ได้แก่ การสะท้อนตนเอง (ผู้เรียน "พูดคุย" กับตนเอง) การสะท้อนจากเพื่อน (การสนทนากับเพื่อนหรือผู้สอนสอนพิเศษ) การสะท้อนจากบุคคลที่สาม (ความคิดเห็นของผู้ที่อยู่นอกกระบวนการจัดทำแฟ้มสะสมผลงาน) ไม่เป็นไร ระดับใดที่ใช้การสะท้อนกลับจำเป็นต้องตระหนักถึงกระบวนการพัฒนาความสามารถและเพื่อมองจากมุมมองภายนอกเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ เอกสารของกระบวนการสะท้อนแสงเป็นสิ่งสำคัญ อย่างไรก็ตามไม่เพียง แต่สะท้อนตัวเองเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการขับเคลื่อนของกระบวนการเรียนรู้ด้วย จากข้อมูลเชิงลึกของการไตร่ตรองเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ผู้เรียนควรตรวจสอบความคืบหน้าของตนเองตามแผนที่คิดไว้ (ดูขั้นที่ 1) หากมีการเบี่ยงเบนบางอย่างอาจต้องปรับแผนการเรียนรู้หรือเป้าหมายการเรียนรู้ นี่เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องและควรทำเป็นประจำเพื่อให้แผนพัฒนาความสามารถโดยรวมบรรลุผล

4. การนำเสนอแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

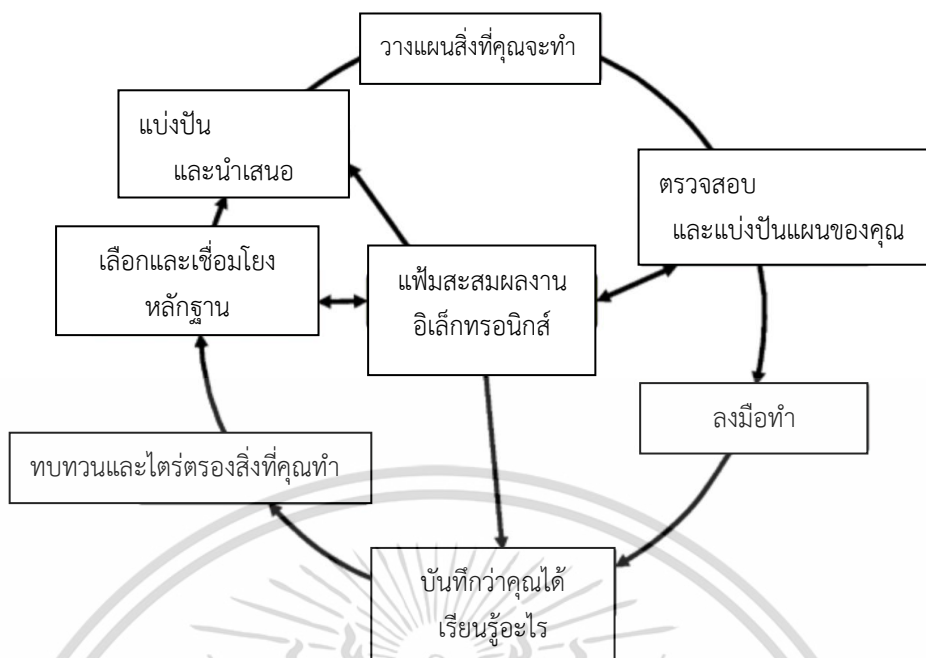
แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีสองด้าน ได้แก่ ด้าน "การทำงาน" ภายในซึ่งมีเพียงผู้เรียนเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงได้ ผู้สอนผู้สอนที่ปรึกษาที่ปรึกษาหรือเพื่อนร่วมงานอาจมีการ จำกัด การเข้าถึงผลิตภัณฑ์สิ่งประดิษฐ์หรือพื้นที่เดียว แต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของผลงาน ด้านที่สองคือการนำเสนอต่อสาธารณะโดยมีการประกอบสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์พิเศษ นี่อาจเป็นการเตรียมการสำหรับการตรวจสอบการรวบรวมหลักฐานเมื่อสมัครงานหรือเพียงสรุปสถานะที่เป็นอยู่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการกำหนดจุดประสงค์ของการนำเสนออย่างดีและการนำเสนอที่มีโครงสร้างที่ดีเพื่อให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจถึงความสามารถที่ได้รับอย่างครอบคลุม

5. การประเมินและประเมินผล

เนื่องจากกระบวนการแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความสามารถบางอย่างจึงจำเป็นต้องกำหนดการประเมินตามลำดับกระบวนการ และต้องดำเนินการก่อนการทำงานจริง ในท้ายที่สุดเงื่อนไขทั่วไปเหล่านี้เป็นพื้นฐานสำหรับกระบวนการประเมินผล แนวคิดหลักคือไม่เพียง แต่ให้เกรดสิ่งประดิษฐ์ขึ้นเดี๋ยวเท่านั้น แต่ยังต้องประเมินกระบวนการพัฒนาด้วยโดยรวม เมื่อทำการประเมินแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์การกำหนดรูปรูปแบบจะเป็นประโยชน์ซึ่งจะแนะนำคุณตลอดกระบวนการประเมินไม่ว่าคุณจะทำการประเมินตนเองการตอบรับจากเพื่อนหรือหากคุณทำเครื่องหมายแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ตัวอย่างที่มีประโยชน์คือรูปการประเมินทั่วไปจาก University of Wisconsin ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของแต่ละสถาบัน

Hallam et al. (2008) ได้อธิบายว่า e-Portfolio อาจเรียกว่าวงจร Plan – Do – Review (Pallister. 2007) ซึ่งสะท้อนถึงทฤษฎีของ Kolb's วงจรการเรียนรู้ (Kolb. 1984) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (McGill & Brockbank. 2004) ดังแสดงในภาพที่ 2.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 วงจรการเรียนรู้ (Kolb, 1984) และทฤษฎีการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ (McGill & Brockbank, 2004)
ที่มา : Hallam et al. (2008)

โดยได้เสนอขั้นตอนเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้

1. รวบรวม (Collect) รายการสำหรับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการรวบรวมหลักฐานพัฒนาการทางวิชาการวิชาชีพ หรือลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล โครงการจากชั้นเรียน งานจากการฝึกงาน การรับรองหรือการชมเชย และงานจากกิจกรรมร่วมหลักสูตรทั้งหมด ตัวอย่างสำหรับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ต้องอยู่ในรูปแบบที่สามารถเข้าถึงได้บนเว็บ ขั้นตอนนี้ยังเกี่ยวข้องกับการเตรียมหรือการแปลงผลงานเป็นไฟล์ รูปแบบที่พร้อมใช้งานบนเว็บ เช่น PDF (Portable Document Format), Microsoft Word, JPEG เป็นต้น
2. เลือก (Select) รายการที่สามารถแสดงความสามารถได้ดีที่สุด ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบผลงานที่รวบรวมและการคัดเลือกผลงานที่แสดงถึงความสามารถของแต่ละบุคคลมากที่สุด งานส่วนใหญ่จะแสดงถึงลักษณะบางอย่าง เช่น ความคิดและการเติบโตของแต่ละบุคคล แต่ไม่ใช่ทุกชิ้นจะเหมาะสมสำหรับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ขั้นตอนนี้จึงสำคัญ และไม่สามารถข้ามได้เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ไม่ควรซ้ำซ้อน
3. สะท้อน (Reflect) ในรายการที่เลือกเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเรียนรู้ที่ได้จากประสบการณ์ เป็นส่วนที่เป็นส่วนตัวที่สุดของกระบวนการเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ขั้นตอนนี้เกี่ยวข้องกับการไตร่ตรองและอภิปรายถึงสิ่งที่แต่ละคนได้เรียนรู้เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ไม่ควรเป็นเพียงการรวบรวมผลงานและหลักฐาน ยังควรมีหลักฐานการพัฒนาทางวิชาการ สถิติปัญหา และลักษณะเฉพาะส่วนบุคคล สิ่งสำคัญคือต้องไม่เพียงแสดงหลักฐานการทำงานอย่างหนัก แต่ยังต้องนำเสนอบทเรียนที่ได้เรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน หรือพัฒนาการที่ได้รับจากความสำเร็จของงาน การ

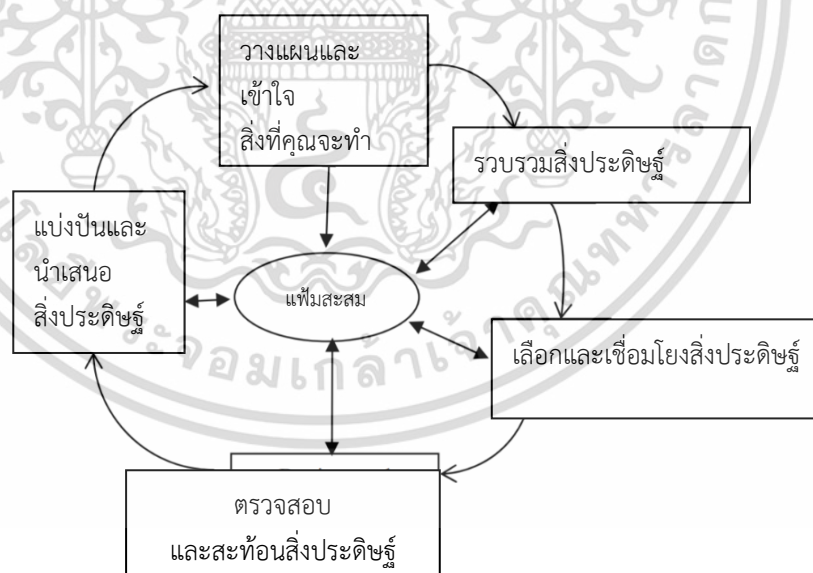
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเสนอแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ไม่ได้เกี่ยวกับสิ่งที่ทำเท่านั้น เป็นเรื่องเกี่ยวกับสิ่งที่ได้เรียนรู้ อีกด้วย

4. เผยแพร่ (Publish) แง่มุมต่าง ๆ ของชีวิตส่วนตัว การเรียนรู้งาน และชุมชนคือขั้นตอนการโพสต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ไปยังเว็บไซต์เผยแพร่ ทำให้สามารถเข้าถึงได้ อย่างไรก็ตามนี้ไม่ใช่กระบวนการทางเทคนิคอย่างเดียวเนื่องจาก ต้องใช้ความคิดอย่างรอบคอบในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากผลงานการนำเสนอ

Khoo et al. (2011) ได้สร้างรูปแบบวงจรการเรียนรู้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยปรับวงจร Plan-Do-Review เป็นวัฏจักรที่รวมทั้ง 2 แนวทางคือวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb และ การรู้แบบลงมือทำ (Action Learning) ตามที่ระบุไว้ใน Pallister แนวทางตั้งอยู่บนหลักการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์วงจรนี้เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและผู้เรียนต้องมีความกระตือรือร้นมีวิจารณญาณและไตร่ตรองในตัวเอง การเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการเรียนรู้มันส่งเสริมการเรียนรู้ที่แท้จริงเมื่อผู้เรียนอยู่ในศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้และมีส่วนร่วมในการสร้างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และรับประสบการณ์การเรียนรู้โดย

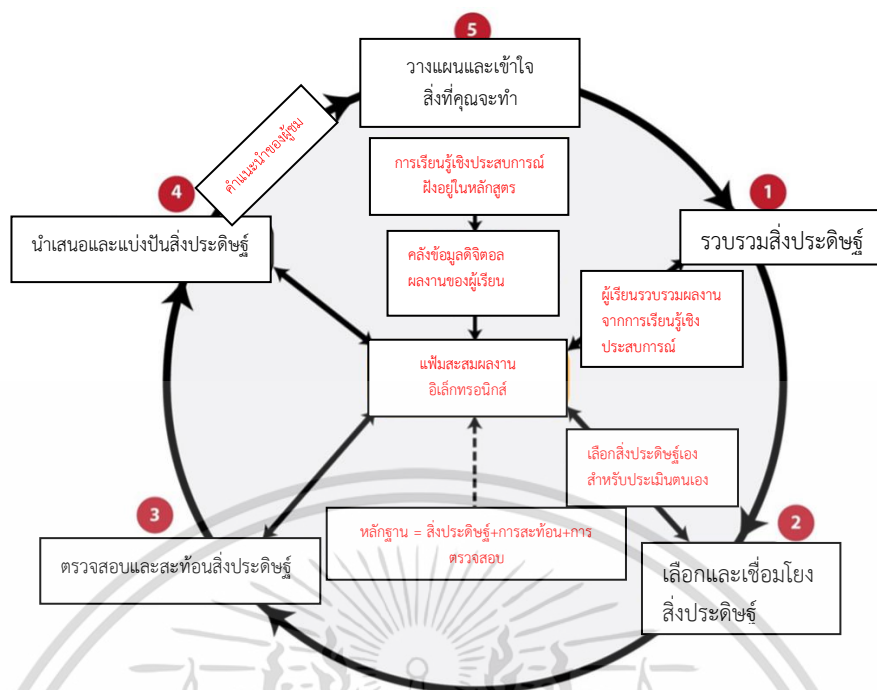
1. วางแผนและเข้าใจสิ่งที่คุณจะทำ
2. รวบรวมสิ่งประดิษฐ์
3. เลือกและเชื่อมโยง
4. ตรวจสอบและสะท้อนสิ่งประดิษฐ์
5. แบ่งปันและนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ ดังแสดงในภาพที่ 2.10



ภาพที่ 2.10 แนวทางคือวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb และ การรู้แบบลงมือทำ
ที่มา : Khoo et al. (2011)

Mazlan et al. (2015) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสร้างกรอบแนวคิดใหม่ของกระบวนการแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จากการปรับกรอบของ Pallister (2007) ซึ่งมีขั้นตอนเพิ่มเติมจาก Barret and Wilkerson (2004) Constructivist Paradigm and The Learning Landscape โดย Tosh et al. (2006) วงจร "Plan-Do-Review" ตามที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าช่วยเพิ่มคุณลักษณะบัณฑิตของนักศึกษาที่จัดทำโดย Khoo (2012) ในกรอบนี้วงจรมีรายละเอียดดังนี้

1. เริ่มต้นโดยผู้เรียนรวบรวมผลงานจากประสบการณ์การเรียนรู้ เช่น จดหมายสมัครงาน ประวัติโดยย่อ การสัมภาษณ์ และผลการประชุม ที่จะใส่ใน e-Portfolio
2. เลือกและเชื่อมโยงผลงานเหล่านั้นกับแหล่งข้อมูลออนไลน์ต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ บทความ และวิดีโอ YouTube เพื่อให้ได้ภาพที่ชัดเจนขึ้นเกี่ยวกับหัวข้อ
3. ตรวจสอบ ประเมิน และสะท้อนผลงาน โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างสิ่งที่พวกเขา การสะท้อนและสิ่งที่พวกเขาได้รู้จากสิ่งที่ทำไปแล้ว ผู้เรียนจะประเมินการเรียนรู้ของตนเองผ่านคำบรรยายสะท้อน และจะสะท้อนถึงการเรียนรู้ของตนเอง การเติบโตและการพัฒนา เมื่อเวลาผ่านไป กระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ถึงความสำคัญของเป้าหมายและ มาตรฐานการระบุ ช่องว่างในการพัฒนาหรือความเข้าใจ และรับทราบทักษะที่ต้องทำงานต่อไป นอกจากนี้ใน กระบวนการสะท้อนการเรียนรู้ของตนเองผู้เรียนจะเลือกผลงานและการสะท้อนที่เป็นลายลักษณ์ อักษร สำหรับการประเมินตนเองตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดเอง นอกจากนี้การสะท้อนของผู้เรียนจะ ถูกใช้โดยผู้สอนเพื่อวัดระดับการสื่อสารที่เป็นลายลักษณ์อักษรและความเข้าใจในหัวข้อ
4. นำเสนอและแบ่งปันหลักฐานแก่ผู้ติดตาม / สมาชิก แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่ง ประกอบด้วยผู้สอนและเพื่อน ผู้เรียนจะแบ่งปันหลักฐานของตนไปยังเครือข่ายสังคมออนไลน์เช่น Facebook Twitter และ Google+ โดยใช้แฮชแท็ก (เช่น # EPC403letter) ที่ผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ เพื่อส่งเสริมในวงกว้างการอภิปรายในหัวข้อที่เรียนรู้
5. กระบวนการป้อนกลับเป็นกระบวนการที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของ ผู้เรียน ความเข้าใจและคุณภาพของผลงานขั้นสุดท้าย ข้อเสนอแนะจากผู้อ่าน (ในรูปแบบของความ คิดเห็น) ประกอบด้วยข้อโต้แย้งคำชมเชยการแก้ไขและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีแก้ไขข้อผิดพลาดและ วิธีปรับปรุงการเขียนผู้สอนจะสอนและแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการให้ข้อเสนอแนะอย่างมี ประสิทธิภาพและข้อเสนอแนะที่มีคุณภาพจากผู้เรียนจะได้รับคะแนน ผู้สอนจะติดตามและตรวจสอบ ความถูกต้องของการเขียนของผู้เรียนความก้าวหน้าในการสื่อสารโดยใช้เกณฑ์คุณค่าที่มหาวิทยาลัย จัดทำขึ้น สุดท้ายนี้ขึ้นอยู่กับคำตอบรับจากผู้สอนและเพื่อนร่วมงานผู้เรียนจะวางแผนและทำความเข้าใจในสิ่งที่ต้องทำหรือผลิตเพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดและเอาชนะข้อ จำกัด ของพวกเขา (ในหัวข้อที่ แสดงความคิดเห็น) ก่อนที่จะกลับเข้าสู่วงจรอีกครั้ง ดังแสดงในภาพ 2.11



ภาพที่ 2.11 A Conceptual Framework of e-Portfolio
ที่มา : Mazlan et al. (2015)

Yang et al. (2017) ได้เสนอขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนและบริบทสำหรับการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
2. การจัดตำแหน่งที่สร้างสรรค์ระหว่างการเรียนรู้การสอนและการประเมิน
3. ช่วยสนับสนุนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการออกแบบงาน
4. การเสริมสร้างศักยภาพและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องสำหรับผู้เรียนและผู้สอน

เมื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมขั้นตอนทั้ง 4 จะสร้างวงจรซ้ำ เพื่อให้ตระหนักถึงศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยการทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีคุณภาพและการสนับสนุนของผู้สอนอย่างยั่งยืน ดังแสดงในภาพที่ 2.12



ภาพที่ 2.12 Sustainable e-Portfolio Implementation as Digital Assessment
ที่มา : Yang et al. (2017)

เหตุผลและรายละเอียดเกี่ยวกับทั้ง 4 ขั้นตอน พร้อมตัวอย่างเพื่อแสดงให้เห็นว่าขั้นตอนเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้อย่างไร

1. การวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนและบริบทสำหรับการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการวิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นประจำ ซึ่งอาจแตกต่างกันไปเนื่องจากลักษณะส่วนบุคคล (Lin. 2008) และบริบทที่ผู้เรียนต้องรวบรวมแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีรายงานลักษณะของผู้เรียนที่ส่งผลต่อวิธีการมีส่วนร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สิ่งเหล่านี้มีตั้งแต่ความสามารถทางเทคนิคของผู้เรียนในการใช้ระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างสิ่งประดิษฐ์และการสะท้อน (Barrot. 2016) ผ่านความเต็มใจที่จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะกับเพื่อนและผู้สอน (Xie et al. 2008) ไปจนถึงแรงจูงใจของผู้เรียน สำหรับความพยายามในการรวบรวมแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และความสามารถในการจัดการตนเองและสะท้อนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Beckers et al. 2016) ในทางกลับกันบริบทของการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เกิดความแตกต่างที่แตกต่างกันสำหรับผู้เรียนและทำให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน บริบทสำหรับการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เกี่ยวข้องกับประเภทของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้ ตัวอย่างเช่น แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการจ้างงาน นำเสนอผลงานที่ดีที่สุดของผู้เรียนเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถทางวิชาชีพของพวกเขา (Dunbar-Hall et al. 2015) ในขณะที่แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการพัฒนาส่วนบุคคลเป็นเอกสารความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งต้องใช้ทักษะในการควบคุมตนเอง การเรียนรู้ (Herman & Kirkup. 2008) ทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับประเภทผลงานอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้จะก่อให้เกิดความต้องการในการเรียนรู้ที่แตกต่างกันในหมู่ผู้เรียน บริบทของการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ยังเชื่อมโยงกับภูมิหลังทางวิชาชีพของ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียน ตัวอย่างเช่นในสาขาวิชาชีพเช่นกฎหมายการพยาบาลและวิศวกรรมนักศึกษาจะต้องประเมินระดับความสามารถทางวิชาชีพด้วยตนเองผ่านทางแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และอาจต้องการการสนับสนุนอย่างมากในเรื่องนี้เนื่องจากความท้าทายในการประเมินตนเอง และการไตร่ตรองการเรียนรู้ของตนเองตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อก่อนหน้านี้ (Green et al. 2014, Sánchez Gómez, Ostos, Solano, & Salado. 2013) การวิเคราะห์ความต้องการและบริบทในการเรียนรู้สามารถดำเนินการได้อย่างเป็นทางการผ่านการสำรวจและการสัมภาษณ์หรือไม่เป็นทางการผ่านการสนทนาระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในชั้นเรียนและการให้คำปรึกษาหลังเลิกเรียน (Berlin et al. 2015) ผลของการวิเคราะห์ดังกล่าวสามารถเผยแพร่ในหมู่ผู้สอน (เช่นผ่านการถอยของแผนก) และใช้เป็นพื้นฐานในการปรับเปลี่ยนและแก้ไขผลของโปรแกรมกลยุทธ์การสอนและการประเมินและสื่อการเรียนรู้

2. การจัดตำแหน่งที่สร้างสรรค์ระหว่างการเรียนรู้การสอนและการประเมิน

เป็นไปตามแนวคิดของ Biggs and Tang's (2011) ในการจัดตำแหน่งเชิงสร้างสรรค์ชี้ให้เห็นว่าเมื่อนำแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในโปรแกรมและหลักสูตรจำเป็นต้องจัดทำแผนที่หลักสูตรเพื่อรักษาความสอดคล้องระหว่างการเรียนรู้การสอนและการประเมิน

2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สิ่งเหล่านี้รวมถึงผลลัพธ์ที่ผู้เรียนควรบรรลุโดย

การสร้างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ วรรณกรรมได้รายงานขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เช่นทักษะการควบคุมตนเอง (Cheng & Cha. 2012) และความสามารถในการบูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติ (Bures et al. 2013)

2.2 กิจกรรมการเรียนการสอน ควรออกแบบกิจกรรมเพื่อสนับสนุนผู้เรียนให้บรรลุผล

การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ตัวอย่างของกิจกรรมดังกล่าวคือการโต้ตอบระหว่างเพื่อนออนไลน์สำหรับการแลกเปลี่ยนเนื้อหา แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และการตอบรับจากเพื่อน (Bolliger & Shepherd. 2010) ตามที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้กิจกรรมอำนวยความสะดวกดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้และการสร้างความรู้ร่วมกัน

2.3 งานประเมินเกณฑ์และมาตรฐาน สิ่งเหล่านี้ควรสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่

คาดหวังซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของผลการประเมินแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (Chang & Wu. 2012) และเพื่อให้แน่ใจว่าเนื้อหาผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของผู้เรียนมีความถูกต้องและซื่อสัตย์ (Gikandi et al. 2011) ต้องมีการกำหนดเกณฑ์และมาตรฐานให้ชัดเจนแก่ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้รับความช่วยเหลือในการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่เหมาะสมและตัดสินใจตนเองตามความเป็นจริง (Berlin et al. 2015) อาจเป็นที่ถกเถียงกันอยู่ว่าการให้ความสำคัญกับการสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกันซึ่งสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบหลักตามที่น่าเสนอข้างต้นเป็นไปได้ที่จะรักษาความเชื่อมโยงระหว่างบทบาทของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประเมินการเรียนรู้และการประเมินการเรียนรู้

3. ช่วยสนับสนุนความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านการออกแบบงานเกิดขึ้นจาก 2

ข้อแรก แต่มุ่งเน้นไปที่การออกแบบงาน ที่สนับสนุนความก้าวหน้าในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของผู้เรียนเมื่อมีส่วนร่วมกับการแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์นี้สะท้อนข้อเสนอแนะของ Hattie (2012) ตามแนวคิดของ Vygotskian เกี่ยวกับการสนับสนุนซึ่งกันและกันให้ผู้สอน

3.1 พัฒนาความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับความเข้าใจในปัจจุบันของผู้เรียนและ

ปัญหาการเรียนรู้

3.2 กำหนดเป้าหมายงานของผู้เรียนในระดับ ซึ่งสูงกว่าความเข้าใจในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เล็กน้อย จากนั้นงานสนับสนุนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปิดช่องว่างการเรียนรู้ระหว่างประสิทธิภาพปัจจุบันและเป้าหมายได้ (Gikandi et al. 2011) แนวทางที่เกี่ยวข้องคือการใช้การมอบหมายงานหลายขั้นตอนโดยแบ่งงานหลัก (เช่น แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ในกรณีนี้) ออกเป็นงานย่อยที่กระจายอยู่ในสองขั้นตอนขึ้นไปเพื่อให้ได้เวลาเรียนที่เพียงพอของผู้เรียน งานย่อยสามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้และทักษะในระดับที่สูงขึ้นได้มากขึ้น (Boud & Molloy. 2012) งานสนับสนุนควรได้รับความสนใจมากขึ้นโดยนักวิจัยแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากความหมายที่สำคัญของพวกเขาในการตอบสนองบทบาทที่ก่อตัวของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการประเมินแบบดิจิทัล

4. การเสริมสร้างศักยภาพและการสนับสนุนอย่างต่อเนื่องสำหรับผู้เรียนและผู้สอน

เกี่ยวข้องกับการระบุความสามารถให้กับผู้เรียนและผู้สอนเพื่อคุณภาพการเรียนรู้และการสอนที่อยู่ในระดับสูงและผลกระทบของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สามารถมุ่งเน้นไปที่ผู้เรียนในระยะยาว การเรียนรู้และการพัฒนา การศึกษาที่ผ่านมามีความสอดคล้องกันในการจัดทำกรณีการให้การสนับสนุนทางเทคนิคที่เพียงพอ (เช่น โดยการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการและการช่วยเหลือ) เพื่อให้แน่ใจว่าผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้ระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมั่นใจ (Heinrich et al. 2007) ผู้สอนควรตอบสนองเมื่อผู้เรียนเปิดเผยอารมณ์ส่วนตัวในการสะท้อน (Perlman et al. 2011) ควรอำนวยความสะดวกอย่างสม่ำเสมอ เช่นการจัดเวิร์กช็อป และโปรแกรมการเรียนรู้สามารถให้แนวทางทั่วไปแก่ผู้สอนและผู้เรียนและการสนับสนุนระยะสั้นได้ แต่สิ่งสำคัญกว่าคือการสนับสนุนการสนับสนุนดังกล่าวผ่านการเตรียมการระยะยาว ตัวอย่างเช่น การใช้นักศึกษาปีสุดท้ายเป็นเพื่อนที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และการส่งเสริมโครงการพัฒนาการสอนซึ่งมีการสำรวจการเรียนรู้การสอนเชิงนวัตกรรมและการตอบสนองของผู้เรียน การศึกษาในอนาคตเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการจัดหาแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดตามหลักฐานและแนวทางในการสร้างสรรค์ผลงานแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ให้แก่ผู้สอนและสถาบันเป็นการประเมินแบบดิจิทัล

จากการศึกษา ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	สมศักดิ์	ประกอบ	ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้	Salzburg Research	Hallam et al.	Khoo et al.	Mazlan et al.	Yang et al.	สรุป
วางแผน (Plan)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7
รวบรวม (Collect)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		7
เลือก (Select)	✓	✓	✓		✓	✓	✓		6
สะท้อน (Reflect)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่าน แฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์	สมศักดิ์	ประกอบ	ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้	Salzburg Research	Hallam et al.	Khoo et al.	Mazlan et al.	Yang et al.	สรุป
แบ่งปัน (Share)		✓	✓	✓	✓	✓	✓		6
ประเมิน (Assessment)		✓	✓	✓				✓	4

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ขั้นตอนการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ แม้จะใช้คำที่แตกต่างกันแต่มีนัยยะที่สอดคล้องกัน โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้ของ Salzburg Research (2006) และ Khoo et al. (2011) ทำให้ครอบคลุมทุกขั้นตอน ดังนี้ 1) วางแผน 2) รวบรวม 3) เลือก 4) สะท้อน 5) แบ่งปัน และ 6) ประเมิน

2.4 จินตนาการสร้างสรรค์

2.4.1 จินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์

Ribot (1906) เป็นผู้บุกเบิกจินตนาการสร้างสรรค์ โดยได้นำเสนอทฤษฎีทางจิตวิทยาแบบองค์รวมของกระบวนการนี้เกี่ยวกับการเชื่อมโยง ที่เรียกว่า ทฤษฎีการรวมตัวใหม่โดย ได้อธิบายว่า จินตนาการ คือ ความต่อเนื่องจากการระลึกถึงความทรงจำแบบง่ายจนถึงการสร้าง การเคลื่อนไหวของจินตนาการสร้างสรรค์ถูกอธิบายในแง่ของการเชื่อมโยงและความแตกแยก คือ กลไกทางปัญญา 2 ประการ ที่รับผิดชอบในการทำงาน ความแตกแยกเกี่ยวข้องกับการกระจายภาพที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติซึ่งก่อให้เกิดรูปร่างบนพื้นฐานจากประสบการณ์ที่จำได้ และเป็นขั้นตอนการเตรียมการสำหรับกระบวนการเชื่อมโยงสนับสนุนขั้นตอนทางจิต ที่รวมกันตามกฎของการเชื่อมโยง (ความเหมือนและความต่าง) โดยมีความแตกต่าง 6 ประเภทของจินตนาการสร้างสรรค์ ดังนี้

1. พลาสติก (Plastic) จินตนาการพลาสติก ภาพจะสดใสชัดเจนและกำหนดไว้อย่างดีในอวกาศ จินตนาการประเภทนี้ส่วนใหญ่ใช้ในงานศิลปะและบทกวี
2. แตกต่าง (Diffluent) จินตนาการที่แตกต่าง ใช้ภาพมั่ว ๆ ที่รวมกันอย่างหลวม ๆ โดยการเชื่อมโยง มันจะปรากฏชัดในจินตนาการ ภาวะฝัน ความฝัน ตลอดจนแนวคิดทางศาสนาวรรณกรรมและวิจิตรศิลป์ จินตนาการนี้กลับส่วนใหญ่หมายถึงสัญลักษณ์และหน้าที่ในศาสนาและอภิปรัชญา
3. ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific) จินตนาการทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งที่ "เรียกร้อง" มากที่สุดเพราะมันสร้างภาพในอนาคตด้วยความช่วยเหลือของการเหนี่ยวนำและการหักเห
4. เชิงกลเชิงกล (Practical-Mechanical) จินตนาการเชิงกลพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
5. เชิงพาณิชย์ (Commercial) จินตนาการเชิงพาณิชย์สร้างภาพแผนผัง
6. ยูโทเปีย (Utopian) จินตนาการใช้ในการแก้ปัญหาทางสังคมและจริยธรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Rosenberg & Trusheim (1989), Morrison & Wallace (2001), LeBoutillier & Marks (2003) ได้อธิบายว่า จินตนาการที่สร้างสรรค์มักถูกเรียกเป็นจินตนาการแฟนตาซี หรือความคิดสร้างสรรค์ และถูกจัดไว้ในส่วนของวงการวิทยาศาสตร์เนื่องจากความยากในการเรียน ด้วยการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ในด้านจิตวิทยา และทำให้เกิดความสนใจในจินตนาการสร้างสรรค์ แทนที่จะเป็นการสร้างภาพขึ้นใหม่ การเกิดขึ้นของภาพใหม่หรือการสร้างสรรค์ได้รับความสำคัญ เนื่องจากภาพที่สร้างสรรค์ มีบทบาทสำคัญในความคิดสร้างสรรค์ของศิลปิน นักวิทยาศาสตร์ และนักประดิษฐ์มืออาชีพ

Jankowska and Karwowski (2015) ได้อธิบายเกี่ยวกับจินตนาการว่า จินตนาการแผ่ซ่านไปทั่วประสบการณ์ของมนุษย์ กิจกรรมของจินตนาการทางสายตาคอบคลุมถึงการสร้างตีความและเปลี่ยนรูปแบบการแสดงออกทางจิตที่สดใส (Thompson et al. 2011) มันเป็นฟังก์ชันสร้างสรรค์ ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างสรรค์มักถูกกล่าวถึงโดยเกี่ยวข้องกับเกมในจินตนาการในวัยเด็ก (Singer and Singer. 1992, Hoff. 2005) รวมถึงงานศิลปะและวิทยาศาสตร์ (Rothenberg. 1995, Root-Bernstein. 2557) อย่างไรก็ตามความเชื่อที่ว่าจินตนาการสร้างสรรค์เป็นความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่เอื้อต่อการใช้ศักยภาพในการ สร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ (Runco et al. 1998) ไม่ใช่เรื่องของปีที่ผ่านมเท่านั้น การศึกษาเกี่ยวกับจินตนาการที่จัดทำเป็นเอกสารครั้งแรกจัดทำขึ้นในหมู่นักวิทยาศาสตร์เมื่อเกือบหนึ่งศตวรรษครึ่งที่ผ่านมา (Galton. 1880) ที่โดดเด่นในรูปแบบความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ในรูปแบบจำลอง มีการกำหนดจินตนาการสร้างสรรค์ ในฐานะความสามารถในการสร้าง และแปลงการแสดงที่อิงจากวัสดุของการสังเกตในอดีต แต่สิ่งนั้นอยู่เหนือสิ่งเหล่านั้นอย่างมีนัยสำคัญโดยการสร้างสิ่งที่เรียกว่าการแสดงความคิดสร้างสรรค์ (Dziedziejewicz และ Karwowski. 2015) ซึ่งจินตนาการสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความรู้ความเข้าใจเชิงสร้างสรรค์ในวงกว้าง (Finke et al. 1992) แต่เรากลับรับรู้เรื่องจินตนาการสร้างสรรค์ในทางที่แคบกว่าที่เรารับรู้เรื่องความคิดสร้างสรรค์ (Jankowska and Karwowski. 2015)

ศรุตานนท์ ไธแสง (2559) ได้ให้ความหมายจินตนาการว่าหมายถึงภาพในความฝันทั้ง ๆ ที่ยังตื่นอยู่ (Day dreaming) โดยมีกระบวนการสร้างจินตนาการ (Imagination process) ประกอบด้วย

1. สี (Color)
2. มิติ (Dimension) ในการทำงานของสมองว่ามีส่วนที่เป็นสัญชาตญาณ
3. สมองทำหน้าที่รับ (Receiving) สมองของคนเราเป็นเหมือนเครื่องจักรที่คิด

แบบแปลงรหัสมือออกได้สมองคิดได้กว้าง

4. เก็บจำไว้ (Holding)

5. ควบคุม (Controlling) ทำให้เกิดผลออกมาและวิเคราะห์ เนื่องจากการรับรู้ของมนุษย์เรามีลักษณะกระจายออก ด้วยเหตุนี้สมรรถนะของความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นเพราะว่าระบบสมองเป็นระบบจัดการกับตัวเองได้อย่างธรรมชาติ ถ้าอยู่เฉยๆไม่รู้จักคิดไม่ได้ จะต้องมีการทำท่ายอดคิดตลอดเวลา เหตุผลสำคัญก็คือ สมองของมนุษย์มีความสามารถที่จะจัดการระบบตัวเอง (Self-Organizing System) เป็นระบบเหมือนนิเวศวิทยา เหมือนธรรมชาติ

Glăveanu et al. (2017) ได้อธิบายว่า จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ มีกระบวนการที่แตกต่างกัน แต่สัมพันธ์กัน มีความแตกต่างในขอบเขตแต่ยังมีความสัมพันธ์กันในการผลิตสิ่งแปลก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ได้รับความนิยมนำมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่ จินตนาการเหมือนจะดำเนินแค่พื้นผิวเผิน ซึ่งจินตนาการที่สร้างสรรค์ ไม่ใช่คำศัพท์ใหม่ อาจกล่าวให้เข้าใจง่ายขึ้นก็คือจินตนาการประเภท "สร้างสรรค์" ซึ่งตรงข้ามกับจินตนาการที่ "ไม่สร้างสรรค์" นั่นเอง ความแตกต่างระหว่างความคิดสร้างสรรค์ / ประสิทธิภาพและการเลียนแบบ / การเพิ่มพูนจินตนาการ ซึ่งเมื่อมองความสัมพันธ์ระหว่าง จินตนาการและความรู้สึก จะพบว่าความรู้สึกของเราช่วยให้เราสร้างภาพ นั่นคือจินตนาการสร้างภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างจินตนาการและความเป็นจริง พบว่ายังจินตนาการห่างไกลจากความเป็นจริง มากเท่าไรนั่นคือ “ภาพหลอก” หรือ “ภาพหลอน” และจินตนาการจะผลิตซ้ำสิ่งที่เราไม่ประสบการณ อาจกล่าวได้ว่าเราไม่มีอะไรหรือทำอะไรไม่ได้ หากไม่มีประสบการณ์ตรงมาก่อน ความมีสำนึกทำให้เราห่างไกลจากการจินตนาการในแง่ของความรู้สึกที่เชื่อมโยงกับการคิด

Thompson (2017) ได้อธิบายว่า จินตนาการถือเป็นการนำเข้าสู่ที่สำคัญสำหรับการตั้ง การรับรู้และความคิดสร้างสรรค์ โดยกำหนดแนวความคิดของจินตนาการออกเป็นสองมิติพื้นฐาน คือ ขั้นปฐมภูมิและขั้นทุติยภูมิ (Coleridge. 1817)

1. จินตนาการขั้นปฐมภูมิ (Primary Imagination) อธิบายถึงความสามารถ

พื้นฐานในการผสมผสานและรวมแ่งมุ่มของประสบการณ์ ทางประสาทสัมผัสกับความทรงจำ ด้วยเหตุนี้จินตนาการขั้นปฐมภูมิจึงทำงานอย่างต่อเนื่องกับจิตใต้สำนึก ในการสร้างการรับรู้สถานการณ์ทางสังคมและวัตถุ (Engell 1981) แต่การรับรู้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์หรือความรู้ในอดีตเพียงอย่างเดียว Wordsworth ชี้ให้เห็นใน "Intimations Odes" ว่าสภาพจิตใจในปัจจุบันของบุคคลนั้นเป็นตัวกำหนดความทรงจำในอดีตโดยเน้นย้ำถึงแนวคิดที่ว่าความทรงจำของคน ๆ หนึ่งมักจะเป็นการสร้างจินตนาการที่รวมเอาความรู้สึกในปัจจุบัน ตลอดจนความทรงจำในอดีต (Lau. 2002) ในขณะที่ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสและความทรงจำถูกสร้างขึ้นโดยสังคมและกระบวนการทางวัตถุทำให้จินตนาการขั้นปฐมภูมิถูกยึดติดในเชิงประจักษ์และทางสังคมการผสมผสานระหว่างความรู้สึกและความทรงจำช่วยขจัด "ภาพยนตร์แห่งความคุ้นเคย" ออกจากการรับรู้ (Coleridge. 1817) ตัวอย่างเช่นในขณะที่ศิลปินวาดภาพบุคคลเธอใช้จินตนาการขั้นปฐมภูมิอย่างต่อเนื่องร่วมกับจิตใต้สำนึกเพื่อผสมผสานความรู้สึกจากสภาพแวดล้อมของเธอ (ความรู้สึกของผืนผ้าใบสีของสี ฯลฯ) ด้วยความทรงจำต่าง ๆ ในลักษณะที่ขึ้นของสีบนผืนผ้าใบไม่คงที่และวัตถุไร้ความหมาย แต่กลับมีความหมายที่ชัดเจนและเป็นไปได้ ดังนั้นจินตนาการขั้นปฐมภูมิจะสังเคราะห์ความรู้สึกและความทรงจำเพื่อสร้างพลวัตปลายเปิดมากขึ้นและความเป็นจริงที่มีความหมายมากกว่าประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสหรือความทรงจำเพียงอย่างเดียว (Warnock. 1978)

2. จินตนาการขั้นทุติยภูมิ (Secondary Imagination) เป็น 'เสียงสะท้อนของ

จินตนาการขั้นปฐมภูมิ ซึ่งมีอยู่ร่วมกับเจตจำนงที่ใส่ใจ แต่ก็ยังคงเหมือนกันกับขั้นปฐมภูมิในประเภทของหน่วยงาน แต่แตกต่างกันในระดับ และโหมดการทำงาน (Coleridge. 1817 : 202) ซึ่งจินตนาการขั้นทุติยภูมิเป็นความต่อเนื่องของขั้นปฐมภูมิ แต่เป็นกิจกรรมที่ใส่ใจและสมัครใจ เมื่อเปิดใช้งานจะแสดงภาพของสิ่งที่ไม่ปรากฏอยู่ในปัจจุบันโดยอาศัยการทำงานของจินตนาการขั้นปฐมภูมิ ย้อนกลับไปที่ตัวอย่างก่อนหน้านี้เมื่อศิลปินจินตนาการถึงบุคคลเป้าหมายในการถ่ายทอดภาพบุคคลจากจินตนาการ จะทำงานในขั้นทุติยภูมิ ซึ่งไม่ได้จินตนาการถึงรายละเอียดที่แน่นอนของบุคคลที่เป็นจะวาด จินตนาการจะทำงานในขั้นปฐมภูมิ เพื่อการรับรู้เท่านั้น แต่เพื่อสร้างภาพของบุคคลที่สามารถเข้าถึงได้อย่างมีสติ ปลดปล่อยจินตนาการขั้นปฐมภูมิพัฒนาภาพของบางสิ่งบางอย่างที่ไม่ได้นำเสนอ แต่ในทางที่มุ่งเน้นความเป็นจริง พุดให้แตกต่างออกไปเมื่อผู้คนมีส่วนร่วมในจินตนาการขั้นทุติยภูมิพวกเขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาจะสร้างเงื่อนไขเริ่มต้นโดยรู้ว่าภาพที่เกิดขึ้นจะสามารถเข้าถึงได้อย่างมีสติและมุ่งเน้นไปที่ความเป็นจริง แต่ปล่อยให้การฝึกจินตนาการส่วนที่เหลือคล้อยออกโดยไม่มีการรบกวน สมมติว่ามีการกำหนดให้คุณจินตนาการถึงคัพเค้กแสนอร่อย ในการทำเช่นนี้คุณได้เปิดใช้งานจินตนาการขั้นทุติยภูมิของคุณโดยทำตามเงื่อนไขเริ่มต้นที่กำหนดไว้ แต่คุณไม่ได้กำหนดรายละเอียดของภาพคัพเค้กอย่างมีสติ (รส สี รูปร่าง ฯลฯ) คุณแค่ปล่อยให้สิ่งเหล่านี้ปรากฏโดยปล่อยให้จินตนาการปฐมภูมิของคุณทำงาน ดังนั้นจินตนาการทุติยภูมิจึงสามารถเข้าใจได้ว่าเป็น "การรับรู้ในโหมดสมมุติฐาน" (Murphy, 2004) โดยอาศัยการดำเนินการเช่นเดียวกับโหมดปฐมภูมิเพียงเพื่อรับรู้สิ่งที่ไม่ได้อยู่ ดังนั้นจินตนาการทุติยภูมิจึงแตกต่างจากการเพื่อฝันเนื่องจากสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่รับรู้ว่าเป็น "ของจริง" หรือ "เป็นจริง" กับสิ่งที่ถือว่าเป็น "เรื่องจริง" หรือ "เท็จ" โดยสิ้นเชิง การยืนอยู่ในทางตรงกันข้ามกับจินตนาการคือสิ่งที่จินตนาการ (Coleridge 1817 : 415) ในขณะที่จินตนาการระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิเป็นพลังในการสร้างรูปร่างหรือการปรับเปลี่ยนความเพ้นขึ้นนั้นแตกต่างกันเพราะมัน 'ไม่มีตัวนับอื่น ๆ ให้เล่น แต่ความแน่นอนต้องได้รับวัสดุทั้งหมดที่พร้อมทำจากกฎแห่งการเชื่อมโยง' (Coleridge, 1817) ส่วน Weick (2005) ใช้แนวคิดของ Pegasus เป็นตัวอย่างของเพ้นซี Pegasus เป็นการผสมผสานระหว่างสองความคิด เช่นการเติมปีกให้ม้า ในการเชื่อมโยงแบบคงที่นี้ทั้งความคิดไม่เปลี่ยนแปลงหรือไม่โต้ตอบกับอีกฝ่ายพวกเขาติดอยู่ด้วยกัน ผลลัพธ์เป็นสิ่งใหม่เนื่องจากไม่มีอยู่ในธรรมชาติ แต่โดยพื้นฐานแล้วมากกว่าการเชื่อมโยงขององค์ประกอบที่เรียบง่ายและเป็นหนึ่งเดียวที่พบในความเป็นจริง ในทางกลับกันจินตนาการมี 'ความรู้สึก อารมณ์ สัญชาตญาณ สติปัญญา และเจตจำนง ซึ่งเป็นพลังของมนุษย์ทั้งหมดที่นำมาสู่การกระทำที่กลมกลืนกัน' (Coleridge, 1817) เพื่อสร้างภาพที่คล้ายคลึงกับภาพวาดต้นฉบับโดยที่ไม่มีรอยต่อหรือข้อต่อที่ผู้สังเกตการณ์สามารถมองเห็นส่วนที่เป็นส่วนประกอบของมันได้

Thompson (2017) ได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายคำที่เกี่ยวข้องกับจินตนาการ

ตารางที่ 2.5 ความหมายคำที่เกี่ยวข้องกับจินตนาการ

แนวคิดหลัก (Key Concepts)	คำอธิบาย (Explanation)
ความรู้สึก (Senses)	ประสาทสัมผัสการมองเห็นเสียงรสและกลิ่นซึ่งอาจทำให้เกิดอารมณ์
หน่วยความจำ (Memory)	ความรู้สึกที่จำได้คล้ายกับความรู้โดยปริยาย
จินตนาการขั้นปฐมภูมิ (Primary Imagination)	ใช้งานอยู่ในจิตใต้สำนึกจินตนาการขั้นปฐมภูมิผสมผสานอย่างต่อเนื่องและรวบรวมความรู้สึกประทับใจเข้ากับความทรงจำ ส่วนใหญ่มีการใช้งานในการก่อตัวของการรับรู้ที่สอดคล้องกัน แต่ด้วยการเปิดกว้างที่จะเปลี่ยนแปลง
จินตนาการขั้นทุติยภูมิ (Secondary Imagination)	กิจกรรมที่ใส่ใจและสมัครใจในการสร้างภาพขึ้นมาในใจโดยที่ใครจะกำหนดเงื่อนไขของการจินตนาการจากนั้นจะช่วยให้การสร้างภาพที่สวยงามเกิดขึ้นโดยใช้โหมดหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

แนวคิดหลัก (Key Concepts)	คำอธิบาย (Explanation)
รูปภาพ (Images)	สามารถใช้รูปแบบของภาพ - ภาพ, ภาพ - กลิ่น, ภาพ - รส, ภาพ, ภาพสัมผัสหรือการรวมกันของสิ่งเหล่านี้ ซึ่งแตกต่างจากวัตถุทางวัตถุตรงที่เป็นแบบปลายเปิดไม่แน่นอนและหายวับไป
การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (Creative Expression)	ผู้คนที่ใช้พฤติกรรมที่สร้างสรรค์ (เช่น การพูดการแสดงท่าทาง การวาดภาพการเต้นรำ ฯลฯ) เพื่อแสดงเนื้อหาที่สวามิของภาพ ในทางกลับกันการกระทำที่แสดงออกเหล่านี้มีอิทธิพลต่อขอบเขตการรับรู้ถึงความเป็นไปได้ผ่านจินตนาการขั้นปฐมภูมิ

รูปภาพและการแสดงออกที่สร้างสรรค์

รูปภาพ คือ "วัตถุ" ของจินตนาการขั้นทุติยภูมิ ซึ่งจะคงอยู่เพียงสิ่งเดียวที่กระตุ้นจินตนาการขั้นทุติยภูมิ ด้วยเหตุนี้จึงมีลักษณะหายวับไปโดย "สลายไป" เมื่อจินตนาการถึงจุดหยุด (Casey. 1974) รูปภาพ ยังมีลักษณะเฉพาะที่บ่งบอกถึงรายละเอียดที่ไม่ได้สื่อถึงรายละเอียดหรือความเหมือนที่แน่นอนอย่างภาพถ่าย แต่เป็นการชี้นำถึงแก่นแท้บางอย่างหรือ 'ความรู้สึก' ทางสุนทรียศาสตร์ (Sartre. 1940) นั่นคือการสะท้อนขั้นปฐมภูมิ ซึ่งประกอบด้วยอารมณ์ความทรงจำและความรู้สึกที่ผสมผสานกัน เช่น ภาพสัมผัส รสชาติของภาพ ภาพเสียง ภาพสายตา และกลิ่นของภาพ (Warnock. 1978)

การแสดงความคิดสร้างสรรค์ เป็นอีกความสัมพันธ์ระหว่างจินตนาการขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิ เช่น การพูด การแสดงท่าทาง การเขียน การเต้นรำ การวาดภาพระบายสี และอื่น ๆ เป็นผลมาจากความพยายามที่จะทำให้จินตนาการของตนเป็นจริงผ่านการแสดงออกและสื่อสารเนื้อหา ดังนั้นการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์จึงไม่ได้เป็นการถ่ายทอดความรู้ที่เฉพาะเจาะจงจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง แต่เป็นการเชิญชวน "การอนุมานที่ก้าวข้ามความเหมือนที่มี" (Meisiek & Barry. 2007 : 1807) ด้วยเหตุนี้ภาพจึงถูกเผยแพร่สู่สาธารณะและแพร่ผ่านการพูดคุยใหม่ ๆ และการกระทำที่มีปฏิสัมพันธ์กันในหลายรูปแบบ

แบบจำลองจินตนาการ (An Imagination Model) ได้กำหนดองค์ประกอบในการปฏิบัติด้วยเพื่อตั้งทฤษฎีว่าผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์ถูกสร้างขึ้นโดยกระบวนการ 4 ช่วงเวลาดังนี้

1. สร้างการรับรู้สภาพแวดล้อมร่วมของพวกเขาโดยใช้จินตนาการขั้นปฐมภูมิ
2. แปลงจินตนาการจากจิตใต้สำนึกให้เป็นภาพที่ใส่ใจโดยใช้จินตนาการขั้นทุติยภูมิ
3. การแสดงออกที่สร้างสรรค์เพื่อแสดงสิ่งที่จินตนาการสร้างขึ้น
4. สัมผัสถึงการแสดงออกที่สร้างสรรค์ของกันและกันและกันในลักษณะที่ดึงกลับมาจากการรับรู้โดยบังเอิญ

การรับรู้โดยบังเอิญ

แบบจำลองเริ่มต้นด้วยปฏิสัมพันธ์ง่าย ๆ "การกระทำที่มีโครงสร้าง" ซึ่งบัญญัติขึ้นโดยสัมพันธ์กันตามลักษณะของการปฏิบัติ เช่น การเต้นรำ การเล่นเกม การออกแบบสถาปัตยกรรม เป็นต้น (Schatzki. 2006)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงที่ 1 จินตนาการขั้นปฐมภูมิจะสังเคราะห์ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสอย่างต่อเนื่องกับความทรงจำ เชื่อมโยงร่างกายและจิตใจเพื่อสร้างความหมาย แต่การรับรู้แบบปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ใช้ร่วมกัน (ทางกายภาพหรือดิจิทัล) การใช้ความทรงจำร่วมกันโดยไม่รู้ตัว (ความรู้โดยปริยายที่ได้มาจากการขัดเกลาทางสังคม) เพื่อรับรู้สถานการณ์ หากไม่เข้าใจความหมายของวัตถุเทคโนโลยีและสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางสังคมก็จะไม่สามารถตีความได้หรือไม่นัยสำคัญ การรับรู้บนพื้นฐานของการผสมผสานระหว่างความรู้สึกทันทีและความทรงจำอื่น ๆ จากอาณาจักรแห่งชีวิตอื่น ๆ ที่จินตนาการขั้นปฐมภูมิดังมาจากธรรมชาติ ตัวอย่างเช่นสมมติว่าสถาปนิกและลูกค้ารวมตัวกันโดยการบังคับใช้แนวทางปฏิบัติร่วมกันของสถาปัตยกรรม สถาปนิกและลูกค้าต่างคิดว่าการออกแบบสถาปัตยกรรมขั้นพื้นฐานมีความหมายและมีความสำคัญ กระนั้นแต่ละคนก็รับรู้บนพื้นฐานของการผสมผสานที่ซับซ้อนของความรู้สึกและความทรงจำอื่น ๆ สร้างความแตกต่างในความเป็นไปได้และความหมายเมื่อมันมาถึงการรับรู้ทันทีของการออกแบบ

ในช่วงที่ 2 จินตนาการขั้นปฐมภูมิและทุติยภูมิจะทำงานร่วมกันเพื่อเปลี่ยนจินตนาการในจิตใต้สำนึกให้เป็นภาพที่ใสใจ การตั้งเงื่อนไขก่อนหน้าของการจินตนาการโดยสมัครใจในขณะที่ปล่อยให้การสังเคราะห์ความรู้สึกและความทรงจำออกมาและเข้าถึงได้อย่างมีสติ ตัวอย่างเช่นสถาปนิกเปิดใช้งานจินตนาการทุติยภูมิของเธอโดยเรียกภาพอาคารออกมาโดยให้จินตนาการขั้นปฐมภูมิเติมเต็มรูปทรงขนาดสีและความสวยงามของมัน ภาพนี้ไม่ได้อยู่นิ่งและสมบูรณ์ แต่คล้ายกับสาระสำคัญหรือความสวยงามมากกว่า อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะเป็นจินตนาการ แต่ภาพก็มีความสมจริง โดยได้รับแรงหนุนจากจินตนาการขั้นปฐมภูมิและการผสมผสานระหว่างความรู้สึกและความทรงจำในทันที (จากช่วงที่ 1)

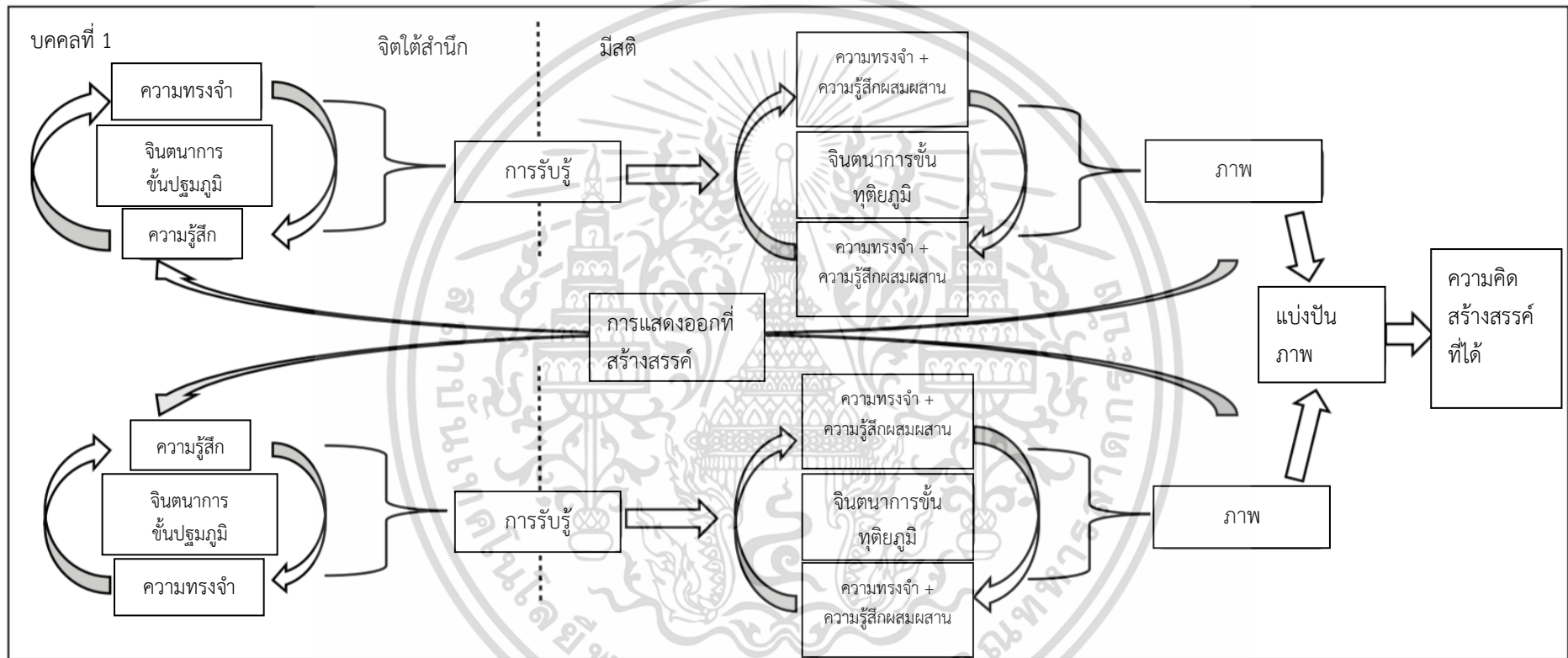
ในช่วงที่ 3 ใช้การแสดงออกที่สร้างสรรค์เพื่อเป็นตัวแทนและแบ่งปันภาพ การรับรู้ของสถาปนิกและลูกค้าในตอนแรกแม้จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากความแตกต่างในความทรงจำและความรู้โดยปริยาย ภาพดั้งเดิมที่คลุมเครือจะหายไป และไม่สามารถเข้าถึง ดังนั้นเพื่อจับภาพและสื่อสารเนื้อหาเกี่ยวกับสุนทรียศาสตร์ก่อนที่จะหายไป จึงต้องจัดการกับร่างกายและวัสดุเพื่อแสดงออกและสื่อสารภาพในรูปแบบที่แตกต่างไปจากการกำหนดแนวทางปฏิบัติตามปกติ การสร้างความรู้สึกคุ้นเคยที่ไม่คุ้นเคย สำรวจวิธีการใหม่ ๆ ในการสื่อสารอย่างสวยงาม และทำให้ภาพมีความหมายลึกซึ้งยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ในขณะที่สถาปนิกตระหนักถึงภาพอาคารที่เกิดขึ้นจากจินตนาการขั้นปฐมภูมิ จึงใช้คำพูดและท่าทางที่แสดงออกเพื่อแสดงออกและทำให้เป็นจริง เนื่องจากการกระทำและคำพูดเหล่านี้เชื่อมโยงกับต้นฉบับและสุนทรียภาพลักษณะของอาคาร ภาพท่าทางและการพูดคุยสื่อสารในรูปแบบใหม่ที่แตกต่างกันจากการบัญญัติตามปกติของการปฏิบัติทางสถาปัตยกรรมและความรู้โดยปริยาย

ในช่วงที่ 4 การแสดงออกที่สร้างสรรค์ไม่เพียง แต่ทำให้เกิดความสวยงามเท่านั้น เนื้อหาของรูปภาพก็มีผลต่อการรับรู้ เมื่อพวกเขารับรู้ถึงคำพูดและการกระทำที่แสดงออกเหล่านี้ การสัมผัสถึงการแสดงออกที่สร้างสรรค์กระตุ้นจินตนาการขั้นปฐมภูมิให้รวมและผสมผสานเข้ากับความทรงจำเพื่อต่อยอดและขยายขอบเขตของความเป็นไปได้ในการรับรู้ ด้วยเหตุนี้การสร้างภาพและการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ (ช่วงที่ 3) จึงนำไปสู่การรับรู้และการสร้างภาพในเวลาต่อมา ดังนั้นการสร้างภาพจึงขึ้นอยู่กับแสดงออกก่อนหน้านี้ เมื่อเปิดใช้งานข้อมูลขั้นทุติยภูมิสร้างภาพใหม่และใช้การแสดงออกอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้เป็นจริง องค์ประกอบต่าง ๆ ของภาพ สถาปนิกจะรวมอยู่ในกระบวนการ เมื่อลูกค้าและสถาปนิกจินตนาการร่วมกันพวกเขาจะย้ายจินตนาการและภาพจากสิ่งที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่ในใจมาไว้ในพื้นที่ที่ใช้ร่วมกันระหว่างวัตถุประสงค์ เมื่อผู้คนมีส่วนร่วมและแบ่งปันจินตนาการพวกเขาจะรวมตัวกันเป็นกลุ่มก่อนการเชื่อมโยงหลายจุดในจุดเดียว (Weick. 2005 : 428) เพื่อให้ความคิดของพวกเขาเติบโตขึ้นอย่างทวีคูณ กระบวนการจินตนาการรับรู้และแบ่งปันภาพซ้ำ ๆ ผ่านการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ สร้างภาพที่ใช้ร่วมกันและช่วยให้ผู้เข้าร่วมสามารถรับรู้สถานการณ์ในรูปแบบที่คล้ายคลึงกันในขณะที่สร้างจินตนาการในผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งสามารถแสดงกระบวนการของจินตนาการได้ดังภาพที่ 2.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.13 แบบจำลองจินตนาการ (An Imagination Model)
ที่มา : Thompson (2017)

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ของจินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์ ได้ดังนี้ จินตนาการคือภาพฝันที่ยังตื่นอยู่ จินตนาการถือเป็นการนำเข้าสู่ที่สำคัญสำหรับทั้งการรับรู้และความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึกช่วยสร้างภาพ เป็นการผลิตซ้ำของประสบการณ์ ซึ่งจินตนาการมี 2 ระดับดังนี้ 1) จินตนาการขั้นปฐมภูมิ คือ การสังเคราะห์ความรู้สึกและความทรงจำเพื่อสร้างภาพ และ 2) จินตนาการขั้นทุติยภูมิ คือ 'เสียงสะท้อนของจินตนาการขั้นปฐมภูมิ' ซึ่งต่างกันตรงระดับ และโหมดการทำงาน เป็นการอาศัยจินตนาการขั้นปฐมภูมิพัฒนาภาพจากเงื่อนไขเริ่มต้นจึงแตกต่างจากการเพื่อฝันเนื่องจากเป็นการสร้างความเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่รับรู้ว่าเป็นจริง โดยอาศัยกฎแห่งการเชื่อมโยง โดยจินตนาการมีกลไกกลั่นของ ความรู้สึก อารมณ์ สัญชาตญาณ สติปัญญา และเจตจำนง ซึ่งเกี่ยวข้อง กับคำว่า ความรู้สึก รูปภาพ และการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งจินตนาการมีกระบวนการ ดังนี้ 1) ใช้จินตนาการขั้นปฐมภูมิสร้างการรับรู้สภาพแวดล้อมร่วม โดยการสังเคราะห์ประสบการณ์ทางประสาทสัมผัสอย่างต่อเนื่องกับความทรงจำ 2) ใช้จินตนาการขั้นทุติยภูมิทำงานร่วมกับขั้นปฐมภูมิ แปลงจินตนาการจากจิตใต้สำนึกให้เป็นภาพที่ใส่ใจภายใต้การกำหนดเงื่อนไข 3) การแสดงออกที่สร้างสรรค์ในสิ่งที่จินตนาการสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทนและแบ่งปันภาพ และ 4) สัมผัสถึงการแสดงออกที่สร้างสรรค์เป็นการกระตุ้นจินตนาการขั้นปฐมภูมิให้รวมและผสมผสานเข้ากับความทรงจำ เพื่อต่อยอดและขยายขอบเขตของความเป็นไปได้ในการรับรู้ ซึ่งการอาศัยกฎแห่งการเชื่อมโยงทำให้เกิดจินตนาการ 6 ระดับคือ 1) จินตนาการพลาสติก 2) จินตนาการที่แตกต่าง 3) จินตนาการทางวิทยาศาสตร์ 4) จินตนาการเชิงกลพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ 5) จินตนาการเชิงพาณิชย์สร้างภาพแผนผัง และ 6) จินตนาการใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งจินตนาการทั้ง 6 ระดับ ถือเป็นจินตนาการสร้างสรรค์ หรือ จินตนาการที่สร้างสรรค์ เป็นจินตนาการประเภท "สร้างสรรค์" ซึ่งตรงข้ามกับ จินตนาการที่ "ไม่สร้างสรรค์" นั่นเอง

2.4.2 เครื่องมือวัดจินตนาการสร้างสรรค์

Chu and Quek (2013) ได้นำเสนอการประเมินจินตนาการไว้ว่าจินตนาการได้รับการประเมินด้วยวิธีต่าง ๆ มากมายขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของการศึกษาที่เป็นปัญหา ประเด็นของการประเมินจินตนาการโดยทั่วไปมีความซับซ้อนโดยวิธีการต่าง ๆ ที่เข้าใจ เช่น การเทียบเคียงกับความทรงจำภาพจินตนาการ การประดิษฐ์ หรือความคิดสร้างสรรค์เป็นต้น มาตรการทั่วไปบางประการที่ถูกนำมาใช้ ได้แก่ การทดสอบหมึกพิมพ์หลายประเภท (Inkblot Tests) (Rybakoff, Whipple, Rorschach ฯลฯ) การวัดข้อความ (Textual Measures) เช่น การสร้างประโยค การสร้างเรื่องราว โดยใช้คำบางคำ การอธิบายสัตว์ในจินตนาการ การเรียบเรียงการเขียนฉันทอเป็นต้น การศึกษาเกี่ยวกับความฝันและจินตนาการ หรือมาตราส่วนต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับคำจำกัดความที่นำมาใช้

Jankowska and Karwowski (2015) ได้นำเสนอการประเมินจินตนาการไว้ว่ามีการวิจัยเชิงทดสอบเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดจาก Guilford's (1950) ทฤษฎีการคิดที่แตกต่าง เมื่อเวลาผ่านไปงานของ Guilford การวัดลักษณะของการคิดที่แตกต่างทำให้เกิดไปจนถึงการทดสอบมากมายเช่น Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT : Torrance. 1974) หรือ Thinking Creatively in Action and Movement การกระทำและการเคลื่อนไหว (TCAM : Torrance. 1981) มากมายหลายปีที่ผ่านมาประเพณีการวิจัยความคิดสร้างสรรค์นี้ยังคงเป็นสิ่งที่โดดเด่น และถึงแม้ว่าการวัดจินตนาการในจิตวิทยาและวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมีประเพณีที่ยาวนานกว่าการวิจัยเกี่ยวกับการคิดที่แตกต่างกัน (Galton. 1880) เป็นการปฐมนิเทศของ Guilfordian ที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ อิทธิพลนั้นแข็งแกร่งมากจนเกิดการมีส่วนร่วมของจินตนาการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างสรรค์รวมอยู่ในการทดสอบครั้งแรกสำหรับการประเมินการคิดที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น “เรื่องราวในจินตนาการ Task” ใน Minnesota Test of Creative Thinking (MCTC : Torrance. 1962, Goldman. 1965, Millar. 2002) ต้นฉบับ TCAM รุ่น การรวมกันของความสามารถเหล่านี้ในความแตกต่างของการคิดส่งผลให้แนวคิดจินตนาการไม่ขัด ก่อนหน้านี้กำหนดมีในวรรณกรรมที่น่าสนใจมากมาย เช่นแบบสอบถามสำหรับการสำรวจภาพจินตนาการได้รับการพัฒนาควบคู่กันไป (Sheehan. 1967, Marks. 1973, Heckler et al. 1993) โดยวัดจากสิ่งต่อไปนี้เป็นหลัก

1. ความชัดเจนของภาพ หมายถึง ความชัดเจนความซับซ้อนและรายละเอียดของภาพที่สร้างขึ้น
2. การควบคุมภาพ หมายถึง ความสามารถในการจัดการกับภาพที่สร้าง
3. รูปแบบภาพ หมายถึง ความชอบสำหรับกลยุทธ์การเข้ารหัสและประมวลผล

ข้อมูลตามภาพหรือวาทา (MacInnis. 1987)

ต่อมาเกณฑ์การประเมินในการพัฒนาใหม่ การทดสอบเกือบจะเหมือนกันกับมาตรการต่าง ๆ ทั่วไประหว่างการทดสอบความคิด (Divergent Thinking Tests) ตัวอย่างเช่น ความยืดหยุ่น ละเอียดรอบคอบความคิดริเริ่ม ความไม่สมมาตร และนามธรรม ของ แบบวัด Franck Drawing Completion Test (FDCT : Schaefer. 1970, Anastasi and Schaefer. 1971) หรือ ความยืดหยุ่น ความประณีต และความคิดริเริ่ม ของ Visual Imagination Test (VIT : McHenry and Shouksmith. 1970) หรือความยืดหยุ่น และCreative Imagination Test (CIT : Schubert. 1973) ในทางกลับกันอิทธิพลของการทดสอบ Guilfordian ที่มีต่อการฝึกฝน การทดสอบ และการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์อาจไม่ชัดเจนอย่างที่อธิบายไว้ นานมาแล้วก่อน Guilford's (1950) จะมีชื่อเสียง มีแรงกระตุ้นในการพัฒนาของจิตวิทยาแห่งความคิดสร้างสรรค์ Simpson (1922) ได้นำเสนอทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ (ภาพ) ซึ่งคู่กันกับการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงที่สร้างสรรค์ซึ่งเป็นต้นแบบของความยืดหยุ่นในกระบวนการคิด แบบประเมินนี้คำนวณจากผลคูณของจำนวนภาพวาดที่ผลิตในการทดสอบ และจำนวนการเปลี่ยนแปลงระหว่างภาพวาด (เช่น จำนวนช่วงเวลากการเปลี่ยนแปลงระหว่างหมวดหมู่ต่าง ๆ) ดังนั้นจึงสามารถคาดเดาได้ว่าค่าจำกัดความแรกของความสามารถในการแปลงภาพถูกวางไว้ภายในขอบเขตของความหมายและการตีความเช่นเดียวกับความยืดหยุ่นในการคิด

เมื่อเวลาผ่านไปการศึกษาเชิงประจักษ์จำนวนมากปรากฏแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่อ่อนแอระหว่างจินตนาการและความคิดที่แตกต่าง (Parrott and Strongman. 1985, Campos and Perez. 1989, Campos and González. 1993) ซึ่งได้รับการยืนยันแล้วโดยการวิเคราะห์อภิมานสรุปการศึกษาเหล่านั้น (LeBoutillier and Marks. 2003) ดังนั้นมีการสร้างเป็นส่วนประกอบที่แตกต่างและค่อนข้างอิสระของความคิดสร้างสรรค์แต่ละคนมีความเฉพาะในการวัดของตัวเองอย่างไรก็ตามอิทธิพลของ Post-Guilfordian Tradition ยังคงแข็งแกร่งมากแม้ว่าจะมีการเผยแพร่การทดสอบของ Creative Thinking โดย Jellen and Urban (TCT-DP : Jellen and Urban. 1986) ซึ่งในแง่หนึ่งก็เอาชนะการครอบงำของแนวทาง Guilfordian ในการคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ โดยเกณฑ์การให้คะแนนในการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ยังคงเป็นการสร้างความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความประณีต ตัวอย่างเช่น ใน Prueba de Imaginación Creativa (PIC : Artola et al. 2004) มีความโดดเด่น 5 ระดับ กับ 4 ระดับ การทำซ้ำองค์ประกอบของการคิดที่แตกต่าง คือ ความคล่องแคล่ว ความคิดความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่มของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตอบสนอง การอธิบายรายละเอียดของคำตอบ และการใช้รายละเอียดที่สร้างสรรค์ (สี เเงา การขยายตัว การหมุน มุมมองใหม่ ๆ) และในขณะที่การอ้างอิงถึง ความคล่องแคล่วซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับการกำเนิด (ความอุดมสมบูรณ์) ของจินตนาการเป็นสิ่งที่สมเหตุสมผลในระดับหนึ่ง ความคิดริเริ่มของภาพที่สร้างขึ้นในแง่ของความยากของการเกิดขึ้น คือการทำให้เกินขนาดที่เป็นผลมาจากคัดลอกเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับการคิดที่แตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ แง่มุมของภาพแสดงออกในการสร้างแนวคิดใหม่ ๆ และสมมติฐานซึ่งหาได้ยากตามธรรมชาติ และเกิดนวัตกรรม (Ward. 1994, Magid et al. 2015) วิธีคิดแบบนี้เกี่ยวกับความเป็นต้นฉบับของภาพสามารถมองเห็นได้ใน Test of Creative Imagination (TCI : Karwowski. 2008a, b) ซึ่งเกี่ยวกับการจินตนาการและวาดแผนผังที่เป็นตัวแทนสิ่งที่ไม่ได้อยู่จริง แต่ควรมีอยู่ การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับความแตกต่างในการสร้างสรรค์ การทดสอบจินตนาการส่งผลให้งานทดสอบมีความคล้ายคลึงกัน ตัวอย่างเช่น FDCT matrix เกือบจะเป็นสำเนาของ matrix ในส่วนที่เป็นตัวเลขของ TTCT - Picture Completion สถานการณ์มีความคล้ายคลึงกันในกรณีของ PIC และ Test of Creative Imagination (TCI : Ren et al. 2012) ทั้งหมดประกอบด้วยตัวเลขที่ไม่สมบูรณ์จะเสร็จสมบูรณ์และมีคำบรรยายความแตกต่างอยู่ที่ FDCT มี 12 ตัวเลข PIC มี 4 และใน TTCT และ TCI มี 10 ตัวเลข ซึ่งจะได้รับตัวเลขพื้นฐานง่าย ๆ เช่น วงกลมที่ควรจะมีด้วยวิธีดังกล่าวในการสร้างเครื่องหมายที่เป็นที่รู้จัก (Guilford and Hoepfner, 1966) ความคล้ายคลึงกันยังสามารถสังเกตได้ในงานด้วยวาจา ในรุ่นของ PIC ที่มีไว้สำหรับเด็กงานในส่วนของการคำพูดที่ต้องการการอธิบายได้แก่

1. ผลที่เป็นไปได้ของกระรอกทั้งหมดกลายเป็นไดโนเสาร์
2. การใช้ท่อพลาสติกแบบใหม่
3. ตอนจบต่าง ๆ ของสถานการณ์ที่แสดงในรูปภาพ

ในส่วนของการคำพูดของ TCI สร้างทางเลือกตอนจบของเรื่องราวที่สรุปโดยย่อ สังเกตได้ไม่ยากซึ่งเป็นงานทั่วไปจากการทดสอบการใช้งานที่ผิดปกติ (Guilford. 1967) อย่างไรก็ตามไม่ได้สำเนางานของ Guilford ในส่วนของแผ่นทดสอบ TCI ที่มี 16 องค์ประกอบ คือ ในกลุ่ม 4 จุด รูปครึ่งวงกลม เส้นตรง และเส้นโค้ง ซึ่งง่ายต่อการวาดต่อเติม เช่นเดียวกับใน Make a Figure Test องค์ประกอบเชิงเส้นอย่างง่าย (Guilford. 1967) จากที่กล่าวมาเป็นการนำเสนอแผนผังสร้างภาพจิต นี่แสดงให้เห็นปัญหาของการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ ที่ไม่ได้อยู่ที่การได้รับแรงบันดาลใจจากงานคิดค้นโดย Guilford แต่มักใช้เครื่องจักรกลการเลียนแบบความเฉพาและการให้คะแนน ปัญหาอีกประการหนึ่งของการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ คือ เวลา ข้อจำกัดในการจัดการ เช่น 10 นาทีใน PIC สร้างแบบจำลองบน TTCT ถึง 30 นาทีใน TCI ดังนั้น ส่วนใหญ่ การทดสอบที่เกี่ยวกับความเร็ว (MCTC, FDCT, PIC, TCI) จึงต้องแก้การทดสอบเหล่านี้ ที่ต้องการการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่องานผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบจึงอาจไม่อยู่ในระดับที่แท้จริงของความสามารถในการจินตนาการ แต่เกี่ยวกับความคล่องตัวทางปัญญา บุคคลที่มีความเร็วที่สูงของงานทางปัญญจะทำภารกิจทดสอบได้มาก หน่วยเวลาที่ระบุซึ่งเกี่ยวข้องกับทางอ้อมกับความคล่องแคล่ว ในการคิดทำให้การทดสอบเหล่านี้ใกล้เคียงกับการทดสอบแบบ Guilfordian แบบคลาสสิกในแง่ของการให้คะแนน เป็นเรื่องร้ายแรงแต่หลายคนมองข้าม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเปลี่ยนแปลงภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับลักษณะเฉพาะของจินตนาการสร้างสรรค์ นั่นคือการอนุมานเกี่ยวกับการแปลงที่ดำเนินการโดยเฉพาะบนพื้นฐานของผลลัพธ์สุดท้ายเป็นภาพสะท้อนของภาพที่สร้างขึ้น สคีมา (Schema) ที่ง่ายที่สุดของการอนุมานเกี่ยวกับการแปลงเป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจากเดิมภาพเป็นรูปแบบสุดท้าย ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

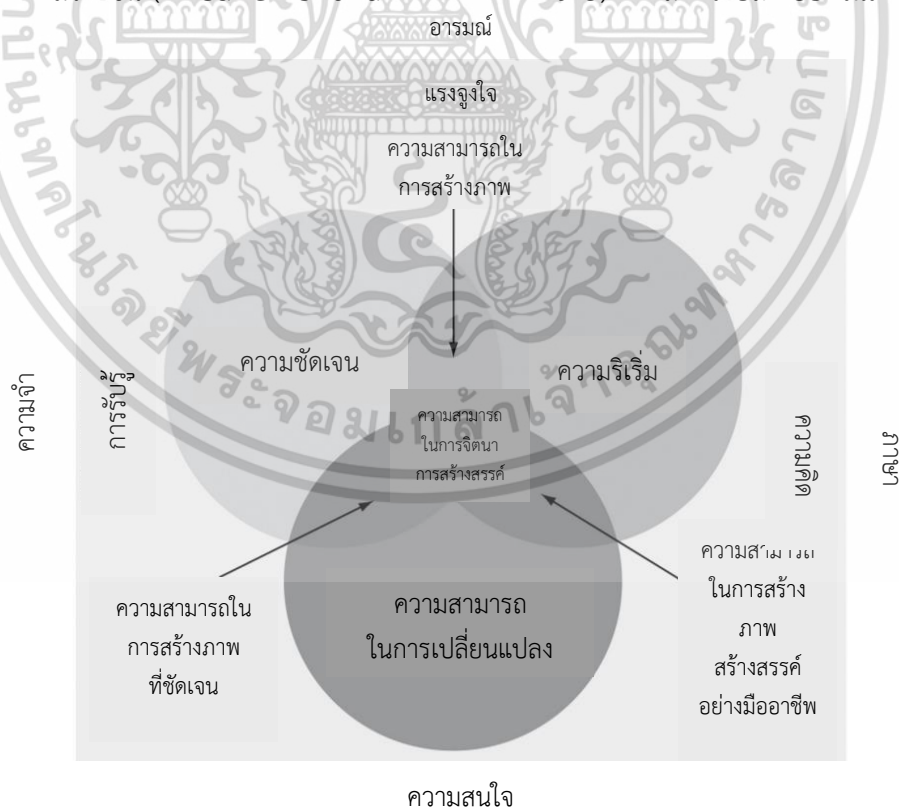
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบเชิงตัวเลขตาม ของ Sketches Test (FDCT, PIC, TCI) การอนุมานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับภาวะการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งเร้าที่กระตุ้นให้เกิด

ภาพ ตัวอย่างเช่น ใน FDCT ผู้เข้าร่วมจะได้รับ 1 คะแนน จาก 3 คะแนน สำหรับการวาดภาพที่มีความซับซ้อนในรูปแบบ และไม่ยึดตามสัญลักษณ์เริ่มต้นอย่างเคร่งครัด มันคือการอนุมานประเภทที่มีความเสี่ยงเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภาพเนื่องจากมันเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงและความซับซ้อนของภาพซึ่งกำหนดดัชนีความชัดเจนของภาพในระดับที่มากขึ้นมากกว่าความสามารถในการเปลี่ยนแปลงที่รับผิดชอบต่อผลลัพธ์ของกระบวนการกำหนดค่าใหม่หรือรวมแนวคิดใหม่ (Ward. 1994) ดังนั้นการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์จึงควรเน้นที่การวัดความสามารถในการสร้างภาพที่ชัดเจนและซับซ้อนเช่นเดียวกับการสร้างภาพในความคิดริเริ่ม

Jankowska and Karwowski (2015) จึงได้ทำการพัฒนาแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ขึ้นชื่อว่า Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจริงจังของลักษณะ 3 ประการของจินตนาการสร้างสรรค์ มีความโดดเด่นในการรวมกันเป็นรูปแบบความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1. ความชัดเจน เป็นความสามารถในการสร้างภาพที่ชัดเจนและโดดเด่นด้วยความซับซ้อน ความเฉพาะ และความละเอียดสูง
2. ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการสร้างภาพที่สร้างสรรค์ ที่โดดเด่น ด้วยความแปลกใหม่
3. ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยน และเปลี่ยนภาพที่สร้างขึ้น (Dziedziejewicz and Karwowski 2015) ดังแสดงรายละเอียดในภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 รูปแบบความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์
ที่มา : Jankowska and Karwowski (2015)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นแบบวัดที่สามารถใช้การทดสอบในรูปแบบการศึกษารายบุคคล และกลุ่ม ในระดับอายุที่แตกต่างกัน ตั้งแต่อายุประมาณ 4 ปีไปจนถึงวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย ทดสอบ TCIA อยู่ในหนังสือขนาด A3 และประกอบด้วย 7 งาน มีรายละเอียดดังนี้

1. ขั้นตอนแรกของการแก้ปัญหาแต่ละงาน ควรมีการสำรวจลักษณะของงานทั้งหมด โดยผู้เข้าร่วม (ในการศึกษากลุ่ม) ควรจะได้รับการสนับสนุนทั้งในรูปแบบปากเปล่า หรือลายลักษณ์อักษร เนื่องจากภาพจำนวนมากที่สร้างขึ้นบนพื้นฐานของเครื่องหมายกราฟิกอย่างง่ายเรียกว่ารูปเริ่มต้น

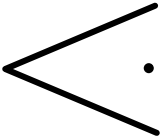
2. ถัดไปให้เลือกรูปเริ่มต้นที่นำมา

3. โดยพื้นฐานให้สร้างภาพวาดพร้อมคำอธิบายสั้น ๆ พร้อมอธิบายเน้นถึงความเป็นไปได้ในการอธิบายอย่างละเอียด และการเปลี่ยนแปลง เลือกภาพและเพิ่มองค์ประกอบต่าง ๆ ในการสร้างสิ่งที่เป็นต้นฉบับยิ่งขึ้น “คุณจะมีการวาดภาพที่ยังไม่เสร็จ ในทุกหน้าของการทดสอบ กรุณาเขียนว่าภาพนี้ทำให้คุณนึกถึงอะไร เพิ่มความคิดที่ไม่ให้มากขึ้น จะดีกว่า”

4. ขั้นต่อไปขีดเส้นใต้แนวคิดที่คุณชอบมากที่สุด นึกถึงสิ่งที่คุณสามารถเปลี่ยนแปลงและพัฒนาเพื่อสร้างบางสิ่งบางอย่างที่มีเอกลักษณ์มากยิ่งขึ้น วาดในกรอบและตั้งชื่อเรื่องให้ภาพวาดของคุณ

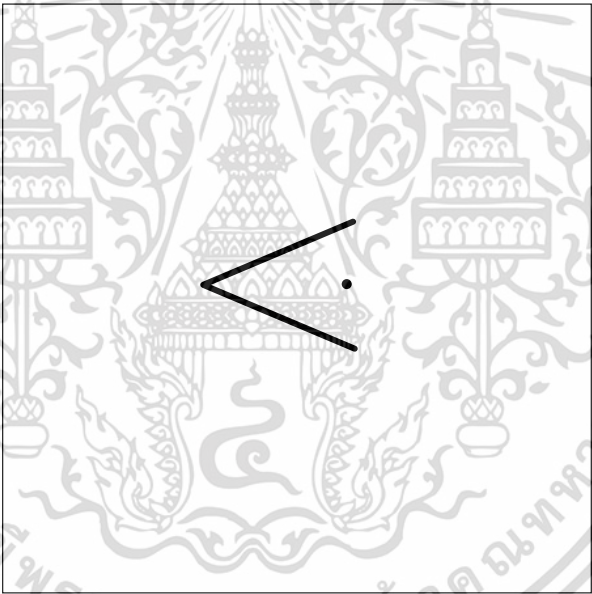
แบบประเมินและรายละเอียดในหนังสือขนาดกระดาษขนาด A3 จำนวน 7 ภาพ ตามภาพที่ 2.15

Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) : A-1



ภาพนี้ทำให้คุณนึกถึงอะไร?
กรุณาเขียนลงไปในรอบด้านล่าง
เขียนให้มากที่สุด ยิ่งมีความคิดมากยิ่งดี

ภายในกรอบ ขีดเส้นใต้ความคิดที่คุณชอบมากที่สุด
คุณสามารถทำให้มันสมบูรณ์ด้วยองค์ประกอบที่มี เปลี่ยนแปลงและพัฒนามันเพื่อสร้างสรรค์บางสิ่งที่ดีแปลก
กรุณาวาดความคิดของคุณ

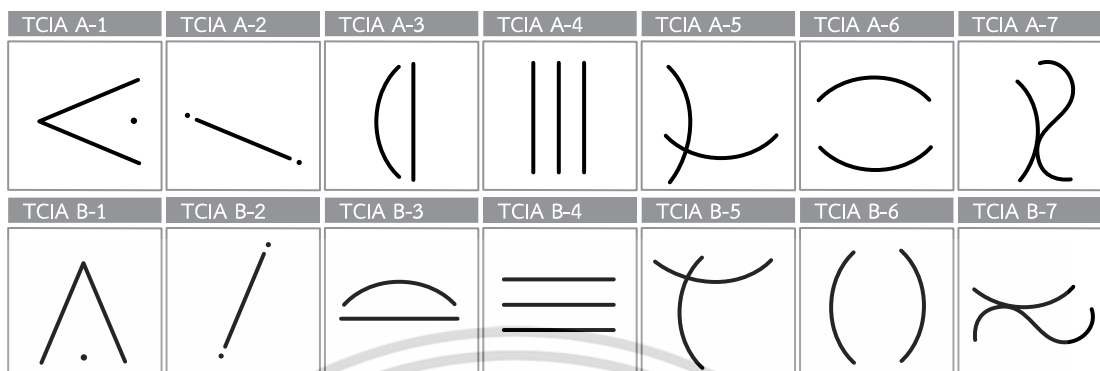


ภาพที่ 2.15 The Testing Booklet TCIA - Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)
ที่มา : Jankowska and Karwowski (2015)

ประกอบการสัมภาษณ์รายบุคคลนักวิจัยเขียนคำตอบที่พิเศษของผู้เข้าร่วมบนกระดาษคำตอบ โดยไม่ต้องคำนึงถึงลักษณะของการทดสอบ เวลาที่อนุญาตให้แก่แบบทดสอบไม่จำกัด โดยปกติการแก้ TCIA ต้องใช้เวลาไม่ควรมากกว่า 20 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบมี 2 แบบ คู่ขนาน (A และ B) ที่แตกต่างกันเพราะมุมของภาพสัญลักษณ์เท่านั้น โดยแบบ B สัญลักษณ์ รูปเริ่มต้นแต่ละอันจะหมุน 270 องศา ดังภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.16 ภาพแบบคู่ขนาน A-B ของภาพสัญลักษณ์ รูปเริ่มต้น
ที่มา : Jankowska and Karwowski (2015)

ไม่มีการทดสอบส่วนใหญ่วัดจินตนาการสร้างสรรค์รุ่นทางเลือก (เช่น FDCT, TCI) ซึ่งเป็นรุ่นหลัก แรงกระตุ้นในการเริ่มต้นพัฒนา TCIA รุ่นคู่ขนาน ความเป็นไปได้ในการใช้การทดสอบรุ่นขนานคือมีความสำคัญอย่างยิ่งในการประเมินทางการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของการแทรกแซงต่าง ๆ ใช้ในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการวัดเริ่มต้นและขั้นสุดท้ายของตัวแปรตามช่วยจัดความจำเป็นในการใช้สิ่งเดียวกัน ความถูกต้องของการออกแบบภาพวาดและคำอธิบายของภาพใน TCIA ประเมินจาก 3 ระดับตามแบบจำลองร่วมของความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ (ระดับความชัดเจน มาตรฐาน ความคิดริเริ่ม และความสามารถในการเปลี่ยนแปลง) แต่ละมาตรฐานจะได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กล่าวถึงในรายละเอียดและแสดงด้วยตัวอย่างในคู่มือการทดสอบ (Jankowska and Karwowski. 2015)

เกณฑ์การให้คะแนน 0 1 หรือ 2 คะแนนในแต่ละระดับสำหรับการวาดภาพ 1 ภาพ คะแนนการประเมิน การคำนวณโดยการเพิ่มคะแนนให้กับภาพวาดทั้งหมด คะแนนรวมคือผลรวมของคะแนนที่ได้รับจากการวัด ความชัดเจน ความคิดริเริ่ม และความสามารถในการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้การวิเคราะห์ห่อจรรบคลุมดัชนีกำเนิดจินตนาการ - Imaginative Fluency ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.7 การให้คะแนน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)

การให้คะแนน (Scoring)	ความชัดเจน (Vividness)	ความคิดริเริ่ม (Originality)	การเปลี่ยนแปลง (Trans Formativeness)
0	รูปเดิม ไม่ได้รับการเสริม แต่ ถูกตีความ เช่น ได้รับการตั้งชื่อ	การนำเสนอวัตถุทั่วไป (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รูปร่างหน้าตา และคุณสมบัติ เป็นของจริงและกิจกรรม กระบวนการสถานะและ	มีการเพิ่มเติมรูปต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

การให้คะแนน (Scoring)	ความชัดเจน (Vividness)	ความคิดริเริ่ม (Originality)	การเปลี่ยนแปลง (Trans Formativeness)
		เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นเรื่องปกติ	
1	ง่าย และมักจะเสร็จสมบูรณ์จากรูปต้นฉบับ	การปรับเปลี่ยนรูปร่างหน้าตาและคุณสมบัติของวัตถุที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รวมทั้งกิจกรรมกระบวนการสถานะและเหตุการณ์ทั่วไป	บันเทิง มีลูกเล่น, เสริมง่ายขึ้น ๆ จากภาพร่างต้นฉบับ และเพิ่มวัตถุที่ค่อนข้างอิสระ
2	ซับซ้อน เต็มไปด้วยรายละเอียดที่สมบูรณ์จากรูปต้นฉบับ	ซับซ้อน เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญตามความเป็นจริงการปรับเปลี่ยนรูปร่างหน้าตาและคุณสมบัติของวัตถุที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) ตลอดจนกิจกรรมกระบวนการสถานะและเหตุการณ์ทั่วไป	การดัดแปลงรูปต้นฉบับที่ซับซ้อน มีรายละเอียดหลายด้าน

มาตราส่วนความชัดเจน จะวัดระดับของการมองเห็นและความละเอียดของภาพที่สร้างขึ้น มีการยืนยันความชัดเจนในระดับสูงจะได้รับการยอมรับ

(A) ความอุดมสมบูรณ์ รายละเอียดในความสมบูรณ์จากรูปเริ่มต้น

(B) ความชัดเจน การพรรณนามีการเคลื่อนที่และพลวัตในภาพวาด

(C) การนำเสนอที่ซับซ้อนของเนื้อหาเชิงเปรียบเทียบและเชิงสัญลักษณ์

มาตราส่วนความคิดริเริ่ม จะวัดความแปลกใหม่ของภาพที่สร้างขึ้น มีการยืนยันความเป็นต้นฉบับในระดับสูง

(D) การพรรณนาถึงวัตถุ กิจกรรม กระบวนการ และเหตุการณ์ใหม่ในการวาดภาพที่แตกต่างอย่างมากจากสิ่งที่มีอยู่จริง

(E) การนำเสนอสิ่งประดิษฐ์ทางวัฒนธรรมที่น่าแปลกใจและแปลกใหม่เป็นงานศิลปะ

(F) การนำเสนอเนื้อหาที่น่าขบขัน อารมณ์ขันที่ดี

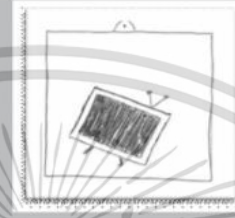
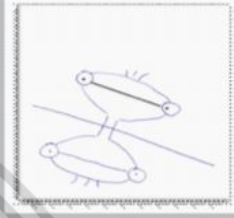
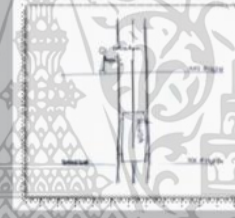
มาตราส่วนความสามารถในการเปลี่ยนแปลง ความสามารถในการแก้ไขภาพที่สร้างขึ้น การให้คะแนน หมายถึงการดำเนินการขั้นพื้นฐานของการเปลี่ยนภาพ

(G) การเปลี่ยนแปลงอย่างมาก เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างมากขององค์ประกอบของภาพ

(H) การพูดเกินจริงของวัตถุวัตถุ (Hyperbolization) สัดส่วนที่ผิดเพี้ยนมากเกินไปจนเกินจริง ตัวอย่างเช่นโดยเน้นองค์ประกอบของภาพ

(I) การขยาย เป็นการเพิ่มรายละเอียดให้กับภาพ ดังแสดงในภาพ 2.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตราส่วนความชัดเจน	มาตราส่วนความริเริ่ม	มาตราส่วนความสามารถในการเปลี่ยนแปลง
A 	D 	G 
คำอธิบาย : สามารถต้องการดูมิกกี้เมาส์	คำอธิบาย : ครอบครัวย้ายไปเที่ยวในโลกอนาคต	คำอธิบาย : สีเครื่องนอน
B 	E 	H 
คำอธิบาย : พ่อมีความสุข	คำอธิบาย : สีดำบนพื้นสีขาว แบบใหม่	คำอธิบาย : กบสองกระจก
C 	F 	I 
คำอธิบาย : เข้าใจได้แม้ไม่มีคำพูด	คำอธิบาย : แก้วเด็กกลีฟต์	คำอธิบาย : เรียนรู้การอ่าน

ภาพที่ 2.17 ภาพแสดงมาตราส่วนการให้คะแนนด้านต่าง ๆ
ที่มา : Jankowska and Karwowski (2015)

เพื่อสร้างโครงสร้างของความสามารถในการจินตนาการลักษณะเฉพาะสำหรับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง คะแนน TCIA อยู่ภายใต้การวิเคราะห์ที่โปรไฟล์ จากนั้นจะประเมินความสามารถของภาพแต่ละภาพกับฉากหลังของบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับทักษะจินตนาการหรือข้อต่อบรรทัดฐานที่กำหนดสำหรับประชากรบางกลุ่มโปรไฟล์ที่ได้รับ มีประโยชน์ในการคาดการณ์เพิ่มเติม การพัฒนาจินตนาการและการตัดสินใจเลือกทิศทางทางการแทรกแซงที่สนับสนุนและกระตุ้นในการวิเคราะห์ตามโปรไฟล์ คะแนนสูงในทั้งสามมาตรา ยืนยันความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ ในกรณีของการภาพที่ชัดเจน ความสามารถในการสร้างขึ้น เป็นการแสดงออก แต่เป็นการเลียนแบบ คือเกือบจะเป็นภาพสะท้อนที่แท้จริงของการรับรู้และจดจำก่อนหน้านี้ ในกรณีเช่นนี้ผู้สมควรได้รับแรงบันดาลใจร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้มีคุณสมบัติแปลกใหม่ บุคคลที่มีความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ควรได้รับการสนับสนุนในการจินตนาการที่แสดงออกโดยเพิ่มรายละเอียดให้กับภาพและทำให้เป็นแบบไดนามิก ในทางตรงกันข้ามในกรณีของโปรไฟล์ความสามารถในวาดภาพแบบไม่เปลี่ยนแปลงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทรกแซงกระตุ้นควรมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาความสามารถในการเปลี่ยนแปลงในแบบไร้ข้อจำกัด และวิธีหลากหลาย

จากการศึกษา เครื่องมือวัดจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนที่จะมีแบบวัด TCIA เดิมไม่มีแบบวัดที่เฉพาะ แต่เป็นการประยุกต์ใช้แบบวัดที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ดังนี้ ตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.9 เครื่องมือวัดจินตนาการสร้างสรรค์

การทดสอบหมึกพิมพ์หลายประเภท (Inkblot Tests)	Rorschach
การวัดข้อความ (Textual Measures)	Guilford, Torrance, etc.
ใช้การวัดความคิดสร้างสรรค์	Guilford
ด้านการคิดที่แตกต่าง	Torrance Tests of Creative Thinking
	Guilfordian
	Jellen and Urban
Thinking Creatively in Action and Movement การกระทำและการเคลื่อนไหว (TCAM)	Torrance
Minnesota Test of Creative Thinking (MCTC)	Torrance, Goldman, Millar.
แบบสอบถามสำหรับการสำรวจภาพจินตนาการ	Guilford
Divergent Thinking Tests	Christensen, Merrifield, and Guilford
Franck Drawing Completion Test (FDCT)	Schaefer, Anastasi and Schaefer
การทดสอบหมึกพิมพ์หลายประเภท (Inkblot Tests)	Rorschach
ความยืดหยุ่น ความประณีต และความคิดริเริ่ม	Visual Imagination Test (VIT : McHenry and Shouksmith)
Creative Imagination Test (CIT)	Schubert
ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความประณีต	Prueba de Imaginación Creativa (PIC : Artola et al.)
ความคิดริเริ่ม	Test of Creative Imagination (TCI : Karwowski)
TTCT - Picture Completion	Torrance
Test of Creative Imagination (TCI)	Ren et al.
Make a Figure Test	Witkin

ผู้วิจัยจึงใช้แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ที่ชื่อว่า Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ของ Jankowska and Karwowski (2015) ที่ได้สร้างขึ้นใหม่ ซึ่งมีการประเมิน 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1) ความชัดเจน 2) ความคิดริเริ่ม และ 3) การเปลี่ยนแปลง เพราะเป็นเครื่องมือวัดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จินตนาการสร้างสรรค์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อวัดจินตนาการสร้างสรรค์โดยเฉพาะ และมีความเหมาะสมทั้งในแง่ กลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวัด มีการให้คะแนนเป็นแบบมาตราส่วนที่ชัดเจนอีกด้วย

2.5 ผลงานสร้างสรรค์

2.5.1 ผลงานสร้างสรรค์

สุชาติ เกาทอง (2536) ได้กล่าวว่าการสร้างสรรค์ผลงานเป็นพฤติกรรมสำคัญของมนุษย์ในการต้องการสร้างสิ่งใหม่หรือปรับเปลี่ยนสิ่งเดิมให้ดีขึ้น ส่วนประกอบที่สำคัญของการสร้างสรรค์มีดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) การรับรู้เป็นส่วนประกอบแรกของมนุษย์ เราจะพบว่า ผู้มีความคิดสร้างสรรค์ มักเป็นผู้ที่ประสบพบเห็นสิ่งต่าง ๆ มากมาย มีการรับรู้และพยายามสังเกตสิ่งต่าง ๆ จากการรับรู้
 2. ประสบการณ์ (Experience) ประสบการณ์เป็นผลจากการรับรู้ในการเรียนรู้ที่เก็บสะสมไว้จึงมีความสำคัญทำให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหา ประสบการณ์จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่
 3. จินตนาการ (Imagination) จินตนาการเป็นผลมาจากการสังสรรค์รับรู้ทั้งหมด ด้วย
 4. ประสบการณ์ต่าง ๆ ของมนุษย์ผสมผสานกับความคิดในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ด้วย
- ลักษณะที่แตกต่างจากเดิม

Hawkins (2013) ได้กล่าวว่า ผลงานสร้างสรรค์ คือ การสร้างมูลค่าที่เกิดจากความคิดของมนุษย์ จากกลุ่มกิจกรรมการผลิตที่ต้องพึ่งพาความคิดสร้างสรรค์เป็นวัตถุดิบสำคัญ

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2560) ได้นิยามผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะศิลป์ ไว้ว่าหมายถึง “ผลงานหรือชุดของสร้างสรรค์ที่แสดงให้เห็นถึงคุณค่าทางสุนทรียะ ปรัชญา จริยธรรม หรือเป็นงานที่สะท้อนสังคม แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างสรรค์ของเจ้าของผลงาน มีการนำเสนอพร้อมคำอธิบายอันประกอบด้วยหลักวิชาที่เอื้อต่อการสร้างความรู้ความเข้าใจในความหมายและคุณค่าของงาน เช่น ผลงานสร้างสรรค์ด้านวรรณกรรม ด้านศิลปะการแสดง ด้านดนตรี ด้านสถาปัตยกรรม การออกแบบ จิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์และศิลปะด้านอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยพะเยา (2562), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2564) ได้ให้ความหมาย ผลงานสร้างสรรค์ ว่าหมายถึง ผลงานศิลปะและสิ่งประดิษฐ์ประเภทต่าง ๆ ที่มีความเป็นนวัตกรรม โดยมีการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบที่เหมาะสมตามประเภทของผลงานศิลปะซึ่งมีแนวทางการทดลองหรือการพัฒนาจากแนวคิดสร้างสรรค์เดิม เพื่อเป็นต้นแบบหรือความสามารถในการบุกเบิกศาสตร์ อันก่อให้เกิดคุณค่าทางสุนทรีย์ และคุณประโยชน์ที่เป็นที่ยอมรับในวงวิชาชีพตามการจัดกลุ่มศิลปะของอาเซียน งานสร้างสรรค์ทางศิลปะ ได้แก่

1. ทศศิลป์ (Visual Art) ประกอบด้วย ผลงานด้านจิตรกรรม ประติมากรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย ภาพยนตร์ สื่อประสม สถาปัตยกรรม และงานออกแบบประเภทอื่น ๆ
2. ศิลปะการแสดง (Performing Art) ประกอบด้วย ดุริยางคศิลป์ นาฏยศิลป์ รวมถึงการแสดงรูปแบบต่าง ๆ
3. วรรณศิลป์ (Literature) ประกอบด้วย บทประพันธ์ และกวีนิพนธ์ รูปแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณรงค์ชัย ปิฎกรัษต์ (2562) ได้กล่าวว่า การสร้างสรรค์ศิลป์ เป็นความฉลาดทางปัญญาที่น่าพิศวง จากความชำนาญทางปัญญาของมนุษย์ทำให้เกิดงานศิลป์ขึ้น เพื่อแสดงออกเป็นผลงานที่ส่งผลต่ออารมณ์ของผู้รับรู้ผลงานด้วยการมองเห็น ผ่านสื่อ เสียง สีลา ทำนอง เพลง จังหวะ สี สัน เส้น ผิว โครงสร้าง รูปทรง สีลา ทำฟอนร่า ระบาย เติ้น กระบวนการสร้างสรรค์ศิลป์แสดงให้เห็นจินตนาการ ความต้องการจากการพิจารณาเนื้อหาสาระของผู้สร้างสรรค์ เป็นกระบวนการต่อยอดนำไปสู่มิติการสร้างสรรค์ศิลป์ (Creative Arts) โดย ศิลปะที่เป็นความคิดสร้างสรรค์จะมีบทบาท 3 ประเภท คือ ประเภทความคิด (Creative Thinking) ประเภทความงาม (Beauty Creativity) และประเภทประโยชน์ใช้สอย (Function Creativity)

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ผลงานสร้างสรรค์หมายถึง งานศิลปะสร้างสรรค์ และชิ้นงานออกแบบ และเน้นอย่างชัดเจนในการสื่อสารด้วยภาพ กล่าวคือ การสื่อสารผ่านรูปภาพและข้อความ นี่เป็นรูปแบบการสื่อสารที่ทรงพลังที่สุด ซึ่งสามารถส่งมอบและชี้แจงข้อมูล และสร้างความบันเทิงให้ผู้รับผ่านรูปภาพและข้อความ ด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงที่ทันสมัย สื่อสารกับกลุ่มเป้าหมายผ่านการสื่อสารด้วยภาพ เนื่องจากจำเป็นต้องมีการจดจำอย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลาที่สั้นที่สุด คนส่วนใหญ่อาศัยการสื่อสารด้วยภาพในรูปแบบของการออกแบบกราฟิก ป้าย ภาพยนตร์ โฆษณาทางทีวี และอื่นๆ การสื่อสารด้วยภาพเป็นรูปแบบที่เก่าแก่ที่สุดที่พัฒนาไปตามกาลเวลา ส่งผลอย่างมากต่อการรับรู้ของผู้รับ และถือเป็นรูปแบบศิลปะ

2.5.2 เครื่องมือวัดผลงานสร้างสรรค์

Bowie State University (2011-2015) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ ประเภท ออกแบบสื่อสารด้วยภาพ และดิจิทัลอาร์ต ชื่อ Visual Communication & Digital Media Arts Portfolio Review Rubric มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

1. ทักษะการใช้ภาพเพื่อสื่อสาร Visualization Skills (10 คะแนน) ความสามารถในการใช้องค์ประกอบ / หลักการออกแบบพื้นฐานเพื่อสื่อสารด้วยสายตาและให้รูปแบบภาพที่มีความหมายตรงกับเนื้อหา โดยแบ่งช่วงคะแนนเป็นข

1.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน การแสดงออกอย่างมากมายเกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะ เช่น การวาดภาพ ภาพประกอบ การออกแบบ แฟชั่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนต์ เป็นต้น (รวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเฉพาะเรื่องของจังหวะ สมดุล เส้น รูปร่าง ความขัดแย้ง ความมีเอกลักษณ์เฉพาะ ภาพ พื้นภาพ ขนาด ความโปร่งใส กฎของ 3rds องค์ประกอบ และเลย์เออร์)

1.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน การแสดงออกบ้าง เกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะ เช่น การวาดภาพ ภาพประกอบ การออกแบบ แฟชั่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนต์ เป็นต้น(รวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเฉพาะเรื่องของจังหวะ สมดุล เส้น รูปร่าง ความขัดแย้ง ความมีเอกลักษณ์เฉพาะ ภาพ พื้นภาพ ขนาด ความโปร่งใส กฎของ 3rds องค์ประกอบ และเลย์เออร์)

1.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 คะแนน การแสดงออกเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย เกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะ เช่น การวาดภาพ ภาพประกอบ การออกแบบ แฟชั่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนต์ เป็นต้น (รวมถึง แต่ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำกัดเฉพาะเรื่องของจังหวะ สมดุล เส้น รูปร่าง ความขัดแย้ง ความมีเอกลักษณ์เฉพาะ ภาพ พื้นภาพ ขนาด ความโปร่งใส กฎของ 3rds องค์ประกอบ และเลเยอร์)

1.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน

2. ทักษะการวิเคราะห์ Analytical Skills (10 คะแนน) ความสามารถในการวิเคราะห์หรือประเมินเชิงวิพากษ์และค้นคว้าใช้การคิดเชิงออกแบบและแสดงทักษะการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน

2.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน การแสดงออกอย่างมากมายเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานหรือการแก้ปัญหา (รวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเพียงกรอบ บริบท กริด โมดูลาร์ ลำดับชั้นภาพ ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล และสร้างการบรรยายภาพที่สอดคล้องกัน) การพัฒนาแนวคิดตั้งแต่ต้นจนจบ

2.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน การแสดงออกบ้าง เกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานหรือการแก้ปัญหา (รวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเพียงกรอบ บริบท กริด โมดูลาร์ ลำดับชั้นภาพ ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล และสร้างการบรรยายภาพที่สอดคล้องกัน) การพัฒนาแนวคิดบางอย่างตั้งแต่ต้นจนจบ

2.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 คะแนน การแสดงออกเพียงเล็กน้อย เกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานหรือการแก้ปัญหา (รวมถึง แต่ไม่ได้จำกัดเพียงกรอบ บริบท กริด โมดูลาร์ ลำดับชั้นภาพ ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล และสร้างการบรรยายภาพที่สอดคล้องกัน) ไม่มีการพัฒนาแนวคิด

2.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน

3. ทักษะการใช้เทคนิค Technical Skills (10 คะแนน) ความสามารถในการใช้เครื่องมืออนาล็อกและดิจิทัลได้อย่างแม่นยำผลิตทำซ้ำและจัดระเบียบ การนำเสนอการสื่อสารข้อความด้วยภาพ ทักษะการก่อสร้าง ความสามารถในการประยุกต์ใช้และดำเนินการ (ขึ้นอยู่กับทักษะการวิเคราะห์ / การแสดงภาพ)

3.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน การแสดงออกถึงความสามารถที่ประสบความสำเร็จในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและแบบดั้งเดิม อุปกรณ์ เวกเตอร์ แรสเตอร์ กราฟิก (ความละเอียด เส้นโค้งเบเชอร์ เครื่องมือทาสี มาสก์ ระบบสี และการไล่ระดับสี) และอนาล็อก หรือทำมือ (การนำเสนอที่แม่นยำและสะอาดตา ทักษะการก่อสร้างที่ดีเยี่ยม (แพชั่น) การติดตั้งและการตกแต่ง) ใส่ใจในรายละเอียดมาก

3.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน การแสดงออกถึงความสามารถบางอย่างในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและแบบดั้งเดิม อุปกรณ์ เวกเตอร์ แรสเตอร์ กราฟิก (ความละเอียด เส้นโค้งเบเชอร์ เครื่องมือทาสี มาสก์ ระบบสี และการไล่ระดับสี) และอนาล็อก หรือทำมือ (การนำเสนอที่แม่นยำและสะอาดตา ทักษะการก่อสร้างที่ดีเยี่ยม (แพชั่น) การติดตั้งและการตกแต่ง) ค่อนข้างใส่ใจในรายละเอียด

3.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 การแสดงออกถึงความสามารถเพียงเล็กน้อยในการใช้เครื่องมือดิจิทัลและแบบดั้งเดิม อุปกรณ์ เวกเตอร์ แรสเตอร์ กราฟิก (ความละเอียด เส้นโค้งเบเชอร์ เครื่องมือทาสี มาสก์ ระบบสี และการไล่ระดับสี) และอะ

นาล็อก หรือทำมือ (การนำเสนอที่แม่นยำและสะอาดตา ทักษะการก่อสร้างที่ดีเยี่ยม (แพชั่น) การติดตั้งและการตกแต่ง) ใส่ใจในรายละเอียดเล็กน้อย

3.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน

4. กระบวนการสร้างสรรค์ Creative Process (10 คะแนน) ความสามารถในการมองปัญหาจากหลายมุมมอง การทดลองรับความเสี่ยงและพัฒนาโซลูชันภาพที่เป็นนวัตกรรมใหม่

4.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน การระดมความคิด การค้นคว้า (สมุดสเก็ตช์ บล็อก) แนวคิด การแสดงออกจำนวนมากของมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์และหรือหลายมุมมองที่เป็นหนึ่งเดียว มาตรการส่วนรวมและ หรือ การนำของ 2 สิ่ง หรือมากกว่า มาจัดวางเทียบเคียงกัน ในองค์ประกอบต่างๆในแบบที่แตกต่าง

4.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน การสาธิตมุมมองที่ไม่ซ้ำกันและ หรือ หลายมุมมองที่เป็นหนึ่งเดียว มาตรการส่วนรวมและ หรือ การนำของ 2 สิ่ง หรือมากกว่า มาจัดวางเทียบเคียงกัน ในองค์ประกอบต่างๆในแบบที่แตกต่าง ใช้การการค้นคว้าและการร่างภาพต้นแบบที่จำกัด (สมุดร่าง บล็อก)

4.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 คะแนน ไม่มีการสาธิตมุมมองที่ไม่ซ้ำกันและ หรือหลายมุมมองความเป็นหนึ่งเดียว มาตรการส่วนรวมและ หรือ การนำของ 2 สิ่ง หรือมากกว่า มาจัดวางเทียบเคียงกัน ในองค์ประกอบต่างๆในแบบที่แตกต่าง

4.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน

5. การเขียนและการสื่อสาร Writing & Communication Skills (10 คะแนน) ความสามารถในการสื่อสารด้วยวาจา ด้วยสายตาและปากเปล่า และพิจารณาทั้งสองรูปแบบ (ไวยากรณ์และการสะกดคำ) และเนื้อหาของข้อความส่วนตัว ความสามารถสำหรับนักเรียนในการเขียนและพูดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกี่ยวกับงานของพวกเขาและผลงานของผู้อื่นผ่านการวิจารณ์และการอภิปราย การใช้รูปแบบ MLA, Chicago หรือ Turabian อย่างเหมาะสม จากข้อเสนอวัสดุ ส่งเสริมการขาย การตลาดหรือการสร้างแบรนด์ คำแถลงของศิลปิน เอกสาร คำวิจารณ์การประเมิน ดำเนินการต่อ เป็นต้น

5.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน ความสามารถที่ชัดเจนอย่างมากในการสร้างข้อความด้วยวาจาที่สอดคล้องกันและสร้างข้อโต้แย้งที่น่าเชื่อถือใช้ไวยากรณ์และการสะกดคำที่เหมาะสมแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเขียนและพูดเกี่ยวกับงานของพวกเขาและผลงานของผู้อื่น (มีอาชีพและเพื่อนร่วมชั้น) อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการวิจารณ์และการอภิปราย

5.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน ความสามารถค่อนข้างชัดเจนในการสร้างข้อความด้วยวาจาที่สอดคล้องกันและสร้างข้อโต้แย้งที่น่าเชื่อถือโดยใช้ไวยากรณ์และการสะกดคำที่เหมาะสมแสดงให้เห็นถึงความสามารถบางประการในการเขียนและพูดเกี่ยวกับงานของตนเองและผลงานของผู้อื่น (มีอาชีพและเพื่อนร่วมชั้น) อย่างมีประสิทธิภาพผ่านการวิจารณ์และการอภิปราย

5.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 คะแนน ขาดความสามารถที่ชัดเจนในการสร้างข้อความด้วยวาจาที่สอดคล้องกันและสร้างข้อโต้แย้งที่น่าเชื่อถือโดยใช้ไวยากรณ์และการสะกดคำที่เหมาะสมความสามารถในการเขียนและพูดเกี่ยวกับงานและผลงานของผู้อื่น (มีอาชีพและเพื่อนร่วมชั้น) ไม่ดีหรือมีประสิทธิภาพเพียงเล็กน้อยผ่านการวิจารณ์และการอภิปราย

5.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การนำเสนอ Presentation Skills (10 คะแนน) คุณภาพโดยรวมของผลงาน / การนำเสนอ รวมถึงชื่องาน มิติ, รูปแบบที่ถูกต้อง คำอธิบายสั้น ๆ และบทบาท ของนักเรียนในการออกแบบหรืองานอาร์ตเวิร์ค

6.1 ยอดเยี่ยม Excellent 55-60 คะแนน ผลงานที่ประสบความสำเร็จเช่นเว็บไซต์และหรืองานนำเสนอ (PDF, SWF หรือเว็บไซต์ HTML) หน้าที่สวยงามและเป็นระเบียบดี หน้าชื่อเรื่อง ภาพที่มีข้อความ เว็บไซต์อีเมลหรือข้อมูลที่จำเป็นอื่น ๆ การนำเสนอที่แม่นยำและสะอาดตาการติดตั้งและการตัดแต่ง) ใส่ใจในรายละเอียดมาก

6.2 ยอมรับได้ Acceptable 40-54 คะแนน ผลงานระดับมืออาชีพโดยเฉลี่ย การใช้ชื่อเรื่องข้อมูลกับแต่ละภาพหน้าที่ค่อนข้างสะอาดและเป็นระเบียบ การนำเสนอที่ค่อนข้างสะอาดการติดตั้งโดยเฉลี่ยและการตัดแต่ง) ใส่ใจในรายละเอียด

6.3 แย่ / ควรปรับปรุง Poor/ Needs Improvement 30-39 คะแนน ผลงานแย่ ไม่มีงาน, รูปแบบ / ข้อมูล ไม่มีชื่อเรื่อง / ข้อมูล หน้าที่ยุ่งและไม่มีการรวบรวมกันการนำเสนอไม่มีการติดตั้งและการตัดแต่งเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย

6.4 ไม่มีอะไรส่ง เพื่อประเมิน Nothing Submitted to Evaluate - 0 คะแนน
โดยเกณฑ์การตรวจสอบผลงาน (รวม 10 คะแนน) 1. ทักษะการแสดงผลภาพ | 2. ทักษะการวิเคราะห์ | 3. ทักษะทางเทคนิค | 4. ทักษะการสร้างสรรค์ | 5. ทักษะการเขียนและการสื่อสาร | 6. ทักษะการนำเสนอ

ผลงานยอดเยี่ยม = 55-60 คะแนน ผลงานเฉลี่ย (ยอมรับได้) = 40-54 คะแนน แย่ (ยอมรับไม่ได้ / ถูกปฏิเสธ) ผลงาน = 30-39 คะแนน (หรือต่ำกว่า) โปรดใช้ผลงาน ART / VCDMA / แบบฟอร์มการประเมินเพื่อบันทึกคะแนนและแสดงความคิดเห็น / ข้อเสนอแนะเฉพาะแก่นักเรียนแบบประเมินสำหรับประเมิน ผลงานศิลปะ / การออกแบบ 10 รายการขึ้นไป ที่แสดงทักษะพื้นฐานทางศิลปะ / พื้นฐาน : การวาดภาพ (เน้นหนัก), การออกแบบ (2D / 3D), การถ่ายภาพ, การวาดภาพ และ ประติมากรรม / เซรามิก แบบประเมินสำหรับประเมิน งานศิลปะ / การออกแบบ / สื่อ 20 รายการขึ้นไป ที่แสดงให้เห็นถึงงานขั้นสูงและการออกแบบระดับกลางถึงขั้นสูงตลอดจนทักษะพื้นฐานโดยมุ่งเน้นในสิ่งเดียวหรือพื้นที่ที่มีสมาธิมากขึ้น: ตัวอย่างมืออาชีพของการแก้ปัญหาในสื่อดิจิทัลการสื่อสารด้วยภาพการออกแบบกราฟิก (การพิมพ์เค้าโครงทฤษฎีสื่อใหม่, การออกแบบเว็บ, ภาพเคลื่อนไหว / กราฟิกเคลื่อนไหว, การออกแบบแฟชั่น, ภาพยนตร์ / วิดีโอ, มัลติมีเดีย, โครงการสื่อเชิงโต้ตอบรวมถึงการวาดภาพ / ภาพประกอบ (หนักแน่น), การออกแบบ (2D / 3D), การถ่ายภาพ, ภาพวาด, ประติมากรรม / เซรามิก

Kenai Peninsula Borough School District (2015) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินกระบวนการสร้างสรรค์ ชื่อ Creative Process - Observational Rubric เป็นส่วนหนึ่งของ Visual-Arts_4 art Assessment Rubrics Word มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

1. วางแผนกลยุทธ์ต่างๆและเลือกแนวคิดก่อนที่จะสร้าง

1.1 Limited Evidence 1 คะแนน ผู้เรียนได้เลือกดู 1-2 แนวคิดล่าสุด / ที่คล้ายกัน

1.2 Adequate Evidence 2 คะแนน ผู้เรียนเลือก 1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการทำงานผู้เรียนสร้างแบบร่างคุณภาพของความคิดดั้งเดิม 1 ชิ้น

1.3 Sufficient Evidence 3 คะแนน ผู้เรียนได้ค้นคว้าแนวคิดที่แตกต่างกันอย่าง

น้อย 3 แนวคิดและสร้างภาพร่างคุณภาพขั้นต่ำ 3 อย่างของแนวคิดสุดท้ายที่เป็นต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 Strong Evidence 4 คะแนน ผู้เรียนได้ทบทวนตัวอย่างเทคนิคอย่างน้อย 1 ตัวอย่างจากประวัติศาสตร์และ / หรือ 1 ตัวอย่างจากเวลาปัจจุบัน ผู้เรียนได้วาดภาพร่างขนาดย่อเสร็จแล้ว 3 ภาพซึ่งแสดงถึงการพิจารณาองค์ประกอบศิลป์และหลักการพร้อมกับรายการวัสดุและเครื่องมือที่เป็นไปได้ที่พวกเขาต้องการ ผู้เรียนมีการอ้างอิงถึงสไตล์ / วัฒนธรรมส่วนตัวของตนเองอย่างน้อย 1 รายการในการวางแผน

2. แสดงให้เห็นถึงงานฝีมือผ่านทักษะ / เทคนิคโดยเจตนา ฝึกฝนในขณะที่ใช้วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์อย่างปลอดภัยและชำนาญ

2.1 Limited Evidence 1 คะแนน ผู้เรียนได้เริ่มการผลิตโดยใช้เทคนิคที่ผิดพลาดที่ไม่ได้สอนและพิสูจน์แล้วว่าไม่ได้ผล ไม่มีความพยายามในการแก้ไขผลลัพธ์ของผลิตภัณฑ์

2.2 Adequate Evidence 2 คะแนน ผู้เรียนใช้เทคนิคบางอย่างที่แสดงให้เห็นผู้เรียนคำนึงถึงความปลอดภัยและความรู้พื้นฐานสื่อศิลปะที่เกี่ยวข้อง

2.3 Sufficient Evidence 3 คะแนน ผู้เรียนฝึกทักษะส่วนใหญ่ที่แสดงให้เห็นถึงความแม่นยำความรู้เกี่ยวกับสื่อและทักษะการสร้างที่มั่นคงปฏิบัติตามขั้นตอนด้านความปลอดภัยการตั้งค่าและการทำความสะอาด

2.4 Strong Evidence 4 คะแนน ผู้เรียนฝึกทักษะที่แสดงให้เห็นทั้งหมดซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำความรู้เกี่ยวกับสื่อและทักษะการสร้างที่มั่นคงปฏิบัติตามขั้นตอนด้านความปลอดภัยการตั้งค่าและการทำชัดเจน นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ค้นคว้าเทคนิคเพิ่มเติมในการนำเสนอแสงและทักษะใหม่ ๆ มาสู่งานที่ได้รับมอบหมาย

3. ใช้องค์ประกอบและหลักการออกแบบเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจทางศิลปะการทำ

3.1 Limited Evidence 1 คะแนน เมื่อถามผู้เรียนจะไม่สามารถทำได้ด้วยวาจาเขียนหรือบันทึกหมายถึงการอ้างอิงองค์ประกอบของศิลปะหรือหลักการออกแบบในงานของพวกเขาผลงานของพวกเขาอาจแสดงถึงความคิดทางศิลปะบางอย่าง

3.2 Adequate Evidence 2 คะแนน ผู้เรียนสังเกตเห็นการอ้างอิงและ / หรือการสาธิตองค์ประกอบและหลักการตลอดกระบวนการสร้างสรรค์

3.3 Sufficient Evidence 3 คะแนน ผู้เรียนสังเกตเห็นการอ้างอิงและองค์ประกอบและหลักการตลอดกระบวนการสร้างสรรค์ผู้เรียนมีสมุดร่างที่แสดงแผนการที่คำนึงถึงองค์ประกอบศิลป์และหลักการที่เกี่ยวข้องออกแบบ

3.4 Strong Evidence 4 คะแนน ผู้เรียนสามารถพูดคุยให้เหตุผลหรืออธิบายการจัดระเบียบของงานเกี่ยวกับหลักการของการออกแบบที่ถูกสร้างขึ้นโดยองค์ประกอบของศิลปะที่ใช้ในการทำงานเป็นหลัก

4. สำรวจและทดลองกับสื่อในขณะที่เป็นไปตามเกณฑ์โครงการ

4.1 Limited Evidence 1 คะแนน ผู้เรียนใช้เทคนิค / รูปแบบสื่อน้อยที่สุดเทคนิคหนึ่งที่พยายามไม่ดีเมื่อแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้หลายอย่างหรือพร้อมใช้งาน

4.2 Adequate Evidence 2 คะแนน ผู้เรียนใช้ความพยายาม 1-2 ครั้งในการเปลี่ยนแปลงเทคนิค / สื่อและการสำรวจ

4.3 Sufficient Evidence 3 คะแนน ผู้เรียนแสดงหลักฐานการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของเทคนิค / รูปแบบสื่อ มีการสำรวจวิธีการต่างๆอย่างน้อย 2 วิธี เมื่อมีคนทำไม่ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ นักเรียนจะสำรวจทางเลือกใหม่ ๆ

4.4 Strong Evidence 4 คะแนน ผู้เรียนแสดงหลักฐานการทดลองใช้เทคนิค / สื่อ อย่างน้อย 3 รายการ ผู้เรียนยังคงสำรวจทางเลือกใหม่ ๆ เพื่อผลลัพธ์ที่ประสบความสำเร็จผู้เรียน ยังคงพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องโดยการลองใช้สื่ออื่นหรือผสมสื่อในรูปแบบใหม่ นักเรียนได้บันทึก หรือแสดงว่าการเลือกใช้สื่อเกี่ยวข้องกับรูปแบบ / วัฒนธรรมของงานศิลปะอย่างไร

5. วางแผนและแก้ไขงานศิลปะที่กำลังดำเนินการอยู่เพื่อตอบสนองต่อการสะท้อนตนเอง และการวิจารณ์ของเพื่อน / ผู้สอนในขณะที่ยังคงรักษาความเป็นต้นฉบับ

5.1 Limited Evidence 1 คะแนน ผลงานของผู้เรียนเป็นการจำลองงานศิลปะที่มี อยู่แล้ว ผู้เรียนสำเนาหรือรื้อรอย

5.2 Adequate Evidence 2 คะแนน ผลงานของผู้เรียนประกอบด้วยองค์ประกอบ หลักอย่างน้อย 1 อย่างจากงานศิลปะที่มีอยู่หรือรวมถึงลักษณะหรือฉากที่มีอยู่แล้ว ความคิดของ นักเรียนเคยคิดมาก่อน แต่มีการปรับเปลี่ยนเล็กน้อยเท่านั้น

5.3 Sufficient Evidence 3 คะแนน ผลงานของผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงแนวคิดที่ไม่ ซ้ำกัน 1-2 ข้อซึ่งเกิดจากการตอบสนองส่วนบุคคลต่อวัฒนธรรมประวัติศาสตร์หรือประเด็นอื่น ๆ งาน ศิลปะมีเอกลักษณ์และเป็นต้นฉบับในขณะที่แสดงให้เห็นถึงแนวคิดที่ไม่ได้มีการปรุงแต่งหรือคิด โบราณ

5.4 Strong Evidence 4 คะแนน ผลงานของผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงประเด็นทาง วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคมการแสดงออกหรือประเด็นการสนับสนุนในขณะที่ใช้แนวคิดที่เป็น เอกลักษณ์ของตัวเองผู้เรียนถือว่าสัญลักษณ์และศิลปะเป็นการสื่อสารผ่านการอ้างอิงด้วยวาจาหรือ ลายลักษณ์อักษร

The University of North Carolina at Chapel Hill (2017) ได้ กำหนดเกณฑ์ การ ประเมินผลงานสร้างสรรค์ประเภท ออกแบบสื่อสารด้วยภาพ ชื่อ Rubric for Visual Arts (Adapted from Otis School of Arts and Design) มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

1. ผลงาน / ประสิทธิภาพ Portfolio / Performance

1.1 เกินความคาดหวัง Exceeding Expectations ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจ อย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบที่ใช้ในรูปแบบศิลปะที่กำลังศึกษาอยู่และแสดงให้เห็นถึง ความคิดสร้างสรรค์ด้วยสื่อที่เลือกผลงานจะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพที่สูงและนำเสนออย่างมีอาชีพ

1.2 ตามความคาดหวัง Meeting Expectations ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่ หนาแน่นเกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบที่ใช้ในรูปแบบศิลปะที่กำลังศึกษาอยู่และแสดงให้เห็นถึง ความคิดสร้างสรรค์ด้วยสื่อที่เลือกงานที่ผลิตจะแสดงให้เห็นถึงคุณภาพที่ดีและนำเสนออย่างมีอาชีพ

1.3 ใกล้เคียงความคาดหวัง Approaching Expectations ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความ เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบที่ใช้ในรูปแบบศิลปะที่กำลังศึกษาอยู่และแสดงให้เห็น ถึงความคิดสร้างสรรค์ด้วยสื่อที่เลือกงานที่ผลิตจะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาคุณภาพและนำเสนอใน ลักษณะที่ยอมรับได้

1.4 ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง Not Meeting Expectations ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึง

ความเข้าใจที่จำกัด เกี่ยวกับหลักการและองค์ประกอบที่ใช้ในศิลปะที่กำลังศึกษาอยู่และมีปัญหาในการแสดงความคิดสร้างสรรค์ด้วยสื่อที่เลือกงานที่ผลิตจะมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานและนำเสนอในลักษณะที่ไม่เป็นมืออาชีพ

2. ฝีมือ Craftsmanship

2.1 เกินความคาดหวัง Exceeding Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่นำ योगของเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานกับรูปแบบศิลปะที่พวกเขาเลือกการสาธิตข้อมูลเชิงลึกและการทำงานอย่างมีหลักการ วิธีการทำงานใหม่ ๆ และความรู้ทางประวัติศาสตร์บางประการเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาสื่อที่เลือกเป็นสิ่งสำคัญ

2.2 ตามความคาดหวัง Meeting Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานกับรูปแบบศิลปะที่พวกเขาเลือกแสดงให้เห็นถึงความรู้เกี่ยวกับข้อมูลเชิงลึกและวิธีการทำงานใหม่ ๆ และความรู้ทางประวัติศาสตร์บางประการเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาสื่อที่เลือก

2.3 ใกล้เคียงความคาดหวัง Approaching Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการทำงานกับรูปแบบศิลปะที่พวกเขาเลือกแสดงให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลึกและวิธีการทำงานและความรู้ทางประวัติศาสตร์บางประการเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาสื่อที่เลือก

2.4 ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง Not Meeting Expectations ผู้เรียนแสดงให้เห็นถึงความรู้ที่บกพร่องเกี่ยวกับเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถใช้ในการทำงานกับรูปแบบศิลปะที่พวกเขาเลือก ไม่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเชิงลึกและวิธีการทำงานใหม่ ๆ และมีความรู้ทางประวัติศาสตร์ไม่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้และการพัฒนาสื่อที่เลือก

3. การตีความ / การวิเคราะห์ Interpretation / Analysis

3.1 เกินความคาดหวัง Exceeding Expectations ผู้เรียนจะแสดงความสามารถที่น่า योगในการวิเคราะห์และตีความรูปแบบศิลปะที่กำลังศึกษาอยู่ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่ดีเยี่ยมเกี่ยวกับรูปแบบศิลปะนี้

3.2 ตามความคาดหวัง Meeting Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์และตีความรูปแบบศิลปะที่มีความเชี่ยวชาญผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่หนาแน่นเกี่ยวกับศิลปะนี้แบบฟอร์ม

3.3 ใกล้เคียงความคาดหวัง Approaching Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการพัฒนาในการวิเคราะห์และตีความรูปแบบศิลปะอย่างเข้าใจ ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในรูปแบบศิลปะนี้ในระดับเริ่มต้น

3.4 ไม่เป็นไปตามความคาดหวัง Not Meeting Expectations ผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงข้อบกพร่องในความสามารถในการวิเคราะห์และตีความรูปแบบศิลปะที่ไม่เพียงพอผู้เรียนจะแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจไม่เพียงพอเกี่ยวกับรูปแบบศิลปะนี้ในทุกระดับ

College of Arts & Media (2018) ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ประเภทงานออกแบบดิจิทัล ชื่อ Digital Design Portfolio Rubric มีรายละเอียดการประเมินดังนี้

ระดับคุณภาพเกณฑ์การประเมิน ด้านวิธีการ

1. กระบวนการการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล (Process Research and

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Analysis of Information) การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ระบุทรัพยากรเกี่ยวกับโครงการ การสังเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมเพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับบริบท

1 คะแนน สำหรับ

แสดงให้เห็นคุณสมบัติด้านการค้นคว้าเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย แสดงให้เห็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย แสดงให้เห็นถึงความสามารถที่จำกัดในการเลือกจากข้อมูลที่รวบรวมเพื่อใช้ในการสังเคราะห์งาน

2 คะแนน สำหรับ

ใช้เอกสารจากการค้นคว้าข้อมูลที่พร้อมใช้งาน ใช้การค้นคว้าข้อมูลและการรวบรวมวัสดุที่มีคุณภาพ จำกัด แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลบางส่วนที่รวบรวม

3 คะแนน สำหรับ

ขยายการค้นคว้านอกเหนือจากแหล่งข้อมูลและข้อมูลที่พร้อมใช้งานทันที นำเสนอวัสดุที่หลากหลาย แสดงความคิดในการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวม

4 คะแนน สำหรับ

แสดงจินตนาการในการค้นคว้าข้อมูล ใช้ชุดวัสดุที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมกับหัวข้อ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเลือกและวิเคราะห์ข้อมูล

5 คะแนน สำหรับ

แสดงความสามารถอย่างมากในการค้นคว้าและสำรวจแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ใช้ชุดวัสดุที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อทั้งทางตรงและทางอ้อม แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการวิเคราะห์และเลือกข้อมูล

2. กระบวนการ: การสร้างและเลือกแนวคิด (Process: Generating and Selecting Ideas) การสร้างโซลูชันทางเลือกที่หลากหลาย การสร้างการสำรวจภาพที่หลากหลายเพื่อใกล้เคียงความคิด การแปลงข้อมูลเป็นข้อความที่มีความหมาย

1 คะแนน

สร้างเพียงหนึ่งหรือสองแนวคิดสำหรับการเลือก อาจไม่สามารถข้ามผ่านแนวคิดแรกหรือที่สองได้ สร้างแนวคิดที่มีคุณภาพ จำกัด แสดงวิจารณ์ญาณที่ จำกัดมากในการเลือกไอเดีย แสดงการค้นหภาพที่ จำกัดมาก

2 คะแนน

สร้างแนวคิดเพียงเล็กน้อยสำหรับการเลือก ความคิดมีคุณภาพอย่างจำกัด พัฒนาความคิดไปสู่ข้อสรุปที่ชัดเจน แสดงวิจารณ์ญาณที่ จำกัด ในการเลือกไอเดีย แสดงการค้นหาด้วยภาพบางส่วน

3 คะแนน

สร้างแนวคิดมากมายสำหรับการเลือก ความคิดบางส่วนมีคุณภาพดี พัฒนาความคิดที่เหนือกว่าที่ชัดเจน แสดงให้เห็นถึงวิจารณ์ญาณในการเลือกแนวคิด แสดงการค้นหภาพที่หลากหลาย ปรับเปลี่ยนและปรับการวิจัยและข้อมูลให้เหมาะสมกับความต้องการของโครงการ

4 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างความคิดเชิงจินตนาการจำนวนมาก พัฒนาความคิดไปสู่ข้อสรุปที่สมเหตุสมผลและมีจินตนาการ ใช้วิจารณ์ญาณที่มั่นคงในการเลือกแนวความคิด ติดตาม แสดงการทดลองและการค้นหาที่หลากหลายในการพัฒนาความคิดและรูปแบบภาพ แปลงและใช้ข้อมูลอย่างชาญฉลาด

5 คะแนน

พัฒนาแนวคิดที่หลากหลายซึ่งแสดงให้เห็นถึงจินตนาการและเป็นสิ่งที่น่าจดจำอย่างมาก แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจขั้นสูงเกี่ยวกับการเลือกไอเดียและการดำเนินการ ใช้การทดลองที่หลากหลายในการพัฒนาความคิดและรูปแบบภาพ ใช้สติปัญญาและจินตนาการในการแปลงข้อมูลให้เป็นรูปแบบและรูปภาพที่มีความหมาย

3. ตัวอย่างการเขียน (Writing Sample) บริบท การคิดเชิงวิเคราะห์ ประเมินตนเอง การสะท้อน กระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การออกแบบคำศัพท์

1 คะแนน

นำเสนอเพียงลำดับเหตุการณ์และโดยทั่วไปเป็นคำอธิบาย ละเลยองค์ประกอบที่จำเป็นบางอย่าง แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจหรือการสะท้อนตนเองเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย ขาดข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับวิธีที่ดีที่สุดในการปรับปรุงงาน แสดงให้เห็นถึงทักษะการเขียนที่ไม่ดีในด้านการแก้ไขการสะกดคำไวยากรณ์และ / หรือเครื่องหมายวรรคตอน) ใช้คำศัพท์เกี่ยวกับการออกแบบกราฟิกไม่สอดคล้องกันหรือไม่สามารถใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมโดยสิ้นเชิง

2 คะแนน

ระบุส่วนประกอบที่จำเป็นได้น้อย แสดงข้อมูลเชิงลึกที่จำกัดเกี่ยวกับกระบวนการสร้างสรรค์ส่วนบุคคล แสดงหลักฐานการพิจารณาของตัวเองที่มีความสัมพันธ์กับงานของผู้อื่นอย่างจำกัด (เพื่อนร่วมอาชีพ ฯลฯ) ให้ข้อมูลเชิงลึกอย่างน้อยหนึ่งประเด็นเกี่ยวกับวิธีปรับปรุงงาน แสดงให้เห็นถึงทักษะการเขียนที่เพียงพอ มีการใช้คำศัพท์เกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก

3 คะแนน

แสดงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับงานและกระบวนการสร้างสรรค์ของตนเอง ระบุส่วนประกอบที่จำเป็นทั้งหมด ให้คำอธิบายและการวิเคราะห์งานของตัวเองที่เกี่ยวข้องกับงานของเพื่อนร่วมงานมืออาชีพ ฯลฯ สรุปข้อมูลเชิงลึกอย่างน้อยเกี่ยวกับวิธีที่ดีที่สุดในการปรับปรุงงาน มีการแสดงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของงานของตัวเอง ใช้คำศัพท์การออกแบบกราฟิกที่มีความสามารถและทักษะ

4 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงความเชี่ยวชาญในการสะท้อนตนเองส่วนที่สำคัญ ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงแนวคิดและความคิด ใช้วิธีการแนวคิดและทฤษฎีในบริบทใหม่ ให้การตีความและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ของงานที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์การออกแบบกราฟิกและกรอบวัฒนธรรมร่วมสมัย สรุปกลยุทธ์ในการปรับปรุงงาน แสดงให้เห็นถึงความเชี่ยวชาญด้านคำศัพท์เกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก

5 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงการไตร่ตรองตนเองในระดับที่เป็นมืออาชีพมาก ใช้การแก้ปัญหาและแนวคิดเชิงแนวคิดที่สร้างสรรค์และสร้างสรรค์ แสดงการใช้วิธีการแนวคิดและทฤษฎีที่เป็นมืออาชีพและชาญฉลาดในบริบทใหม่ แสดงการตีความและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ในระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของงานที่เกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์การออกแบบกราฟิกและกรอบวัฒนธรรมร่วมสมัย เสนอแนะกลยุทธ์เชิงลึกเพื่อการปรับปรุงงาน แสดงให้เห็นถึงความเชี่ยวชาญด้านคำศัพท์เกี่ยวกับการออกแบบกราฟิก

4. การคิดเชิงแนวคิด (Conceptual Thinking) ความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่ม แสดงให้เห็นถึงนวัตกรรมในการสร้างข้อความที่มีความหมาย การแสดงเชิงสัญลักษณ์ และแนวทางแก้ไขปัญหาการสื่อสาร การสื่อสาร น่าจดจำ การแก้ปัญหาเชิงแนวคิดที่ตอบสนองผู้ชมบริบท วัตถุประสงค์ของโครงการ

1 คะแนน

ระบุแนวคิดเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย ใช้แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพที่จำกัดมาก ซึ่งชัดเจนระดับพื้นผิวไม่สื่อสารและ / หรือไม่ได้ผล ระบุโซลูชันที่เน้นรูปแบบเป็นหลักแทนที่จะใช้ความคิด ระบุวิธีการแก้ปัญหาแบบตื้น ๆ ที่สะท้อนถึงความเข้าใจวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีเลย

2 คะแนน

ระบุแนวคิดบางประการ ใช้แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพที่ จำกัด ที่ชัดเจนไม่สื่อสารระดับพื้นผิวไม่ได้ผลและ / หรือด้อยพัฒนา ระบุแนวทางแก้ไขที่สะท้อนถึงความเข้าใจที่ จำกัด มากเกี่ยวกับวิธีการจัดการกับวัตถุประสงค์โครงการผู้ชมและบริบทอย่างสร้างสรรค์

3 คะแนน

ระบุแนวคิดที่ดีที่ตอบสนองเป้าหมายโครงการและวัตถุประสงค์ พัฒนาแนวคิดที่เหนือกว่าระดับที่ชัดเจนและระดับพื้นผิว ดำเนินแนวคิดอย่างมีความสามารถ แนวคิดที่เลือกสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสร้างความหมายข้อความ ตอบสนองผู้ชมและวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างรอบคอบ

4 คะแนน

ระบุแนวคิดเชิงจินตนาการหลายอย่างที่บรรลุเป้าหมายของโครงการและวัตถุประสงค์ ระบุแนวคิดหลายอย่างที่น่าจดจำและสื่อสารได้ดี ตอบสนองผู้ชมบริบทและทุกแง่มุมของวัตถุประสงค์โครงการอย่างสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นถึงการอยู่ภายใต้กรอบของทั้งประวัติศาสตร์และร่วมสมัย

5 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงการรับความเสี่ยงหลายกรณี ระบุแนวคิดที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่น่าจดจำและต้นฉบับ จัดการกับผู้ชมบริบทและทุกแง่มุมของวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างสร้างสรรค์ภายในแต่ละแนวคิดที่ใช้ แสดงให้เห็นถึงความคิดที่เป็นมืออาชีพและจินตนาการที่พัฒนาขึ้นอย่างมาก แสดงให้เห็นถึงการอยู่ภายใต้กรอบของทั้งประวัติศาสตร์และร่วมสมัยในหลายแนวคิด

ระดับคุณภาพเกณฑ์การประเมิน ด้านการออกแบบ

1. หลักการออกแบบ (Design Principles) รูปทรง ขนาด น้ำหนัก พื้นผิว การเน้น ลำดับความสำคัญ

1 คะแนน

แสดงทักษะการจัดวางเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย ไม่มีลำดับความสำคัญขององค์ประกอบที่พัฒนาแล้ว แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจหลักการออกแบบเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีเลย

2 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงทักษะการเรียบเรียงที่พัฒนาขึ้น ใช้องค์ประกอบที่คาดเดาได้ และ / หรือไม่สามารถแก้ปัญหาการออกแบบได้ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่จำกัด เกี่ยวกับลำดับความสำคัญ

3 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจหลักการออกแบบ ใช้องค์ประกอบที่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นเกี่ยวกับลำดับความสำคัญ

4 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจขั้นสูงเกี่ยวกับหลักการ ใช้องค์ประกอบที่เหมาะสมกับปัญหา ใช้ลำดับความสำคัญที่พัฒนาอย่างดี แสดงให้เห็นถึงความเปรียบเทียบและความสัมพันธ์ของขนาดที่ยอดเยียม

5 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจขั้นสูง ใช้จินตนาการระดับสูงในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบ แสดงให้เห็นถึงความกล้าเสี่ยง

2. สี (Color) การเลือกสีภายในงาน การจัดการการผลิตการพิมพ์สี

1 คะแนน

ใช้สีด้วยการคาดเดาหรือไม่เหมาะสม แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่จำกัดเกี่ยวกับทฤษฎีสี แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจทางเทคนิคในการใช้สีที่จำกัด

2 คะแนน

ใช้สีที่เหมาะสมกับปัญหาในการออกแบบ แต่ไม่เป็นต้นฉบับ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในทฤษฎีสี แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเทคนิคการใช้สีทางอย่างเพียงพอ

3 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงทักษะในการเลือกสี ใช้สีที่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเทคนิคการใช้สี

4 คะแนน

ใช้สีในรูปแบบที่น่าตื่นเต้นและคาดไม่ถึง ใช้สีที่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ ใช้เทคนิคการใช้สีระดับสูง

5 คะแนน

ใช้สีที่ซับซ้อน ใช้สีที่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงความกล้าเสี่ยง แสดงการผลิตทางเทคนิคที่เชี่ยวชาญและการทดลองสีที่ประสบความสำเร็จ

3. การใช้ภาพ (Use of Imagery) ความสามารถในการสร้างและพัฒนารูปแบบภาพเพื่อตอบสนองต่อปัญหาการสื่อสาร ความเข้าใจในเครื่องมือและเทคโนโลยี รวมถึงบทบาทของพวกเขาในการสร้าง การสืบพันธุ์ และการกระจายข้อความภาพ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องรวมถึง แต่ไม่ จำกัด เพียง: การวาดภาพ การพิมพ์ออฟเซต การถ่ายภาพ สื่อตามเวลาและแบบโต้ตอบ (ฟิล์ม, วิดีโอ คอมพิวเตอร์, มัลติมีเดีย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 คะแนน

ใช้รูปภาพที่มีเหตุผลเชิงแนวคิดเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลยและ / หรือภาพที่ไม่สามารถแก้ไขปัญหาการออกแบบได้ ใช้รูปภาพที่คาดเดาได้และไม่สร้างสรรค์ แสดงให้เห็นถึงวิจารณ์ญาณที่ จำกัด ในการเลือกภาพ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่ จำกัด เกี่ยวกับซอฟต์แวร์และเครื่องมือ

2 คะแนน

ใช้รูปภาพที่แสดงให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ที่ จำกัด และแนวคิดที่ชัดเจน แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาวิจารณ์ญาณในการเลือกภาพ ใช้รูปภาพที่อาจไม่เหมาะสมกับปัญหาในการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เครื่องมือและข้อกำหนดทางเทคนิค

3 คะแนน

พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับภาพให้เหนือกว่าสิ่งที่ชัดเจน แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาการออกแบบ แสดงความสามารถในการเลือกภาพที่ประสบความสำเร็จและเหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม แสดงให้เห็นถึงการใช้ซอฟต์แวร์เครื่องมือและข้อกำหนดทางเทคนิคอย่างมีทักษะ

4 คะแนน

พัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับภาพที่น่าจดจำและเหมาะสม ใช้คำและรูปภาพที่เปลี่ยนจากสัญลักษณ์แทนไปสู่ความหมายแฝง แสดงความสามารถในการเลือกภาพที่น่าจดจำ แสดงให้เห็นถึงการสร้างภาพต้นฉบับ แสดงให้เห็นถึงการจัดการซอฟต์แวร์เครื่องมือและเทคนิคขั้นสูง พิจารณาข้อกำหนดทางเทคนิคและโครงการ

5 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงความกล้าและการใช้ภาพที่สร้างสรรค์และเป็นต้นฉบับ ใช้คำและรูปภาพที่เปลี่ยนจากสัญลักษณ์แทนไปสู่ความหมายแฝง แสดงความสามารถในการเลือกภาพที่น่าจดจำและซับซ้อน แสดงให้เห็นถึงการสร้างภาพต้นฉบับ แสดงให้เห็นถึงการทดลองอย่างมีอาชีพด้วยซอฟต์แวร์เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ แสดงความเข้าใจในกรอบประวัติศาสตร์และร่วมสมัย

4. การแสดงออกทางตัวอักษร (Expressive Typography) สื่อความหมายผ่านรูปแบบการพิมพ์ตัวอักษร

1 คะแนน

ใช้โซลูชันการพิมพ์ตัวอักษรที่ไม่สื่อสารความคิดและขาดแนวคิด ใช้โซลูชันการพิมพ์ตัวอักษรที่ไม่สร้างสรรค์ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่ จำกัด เกี่ยวกับการเลือกแบบตัวอักษร ไม่สามารถแสดงความสามารถในเรื่องขนาดและความคมชัด

2 คะแนน

ใช้แนวคิดหรือแนวคิดที่ไม่สามารถแก้ปัญหาการออกแบบได้ ใช้โซลูชันการพิมพ์ตัวอักษรที่สามารถคาดเดาได้ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นเกี่ยวกับการเลือกแบบตัวอักษร แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการปรับขนาดและความคมชัด

3 คะแนน

ใช้แนวคิดที่สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับการพัฒนานอกเหนือจากที่เห็นได้ชัด ใช้โซลูชันการพิมพ์ตัวอักษรที่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงวิจารณ์ญาณที่ดีในการเลือกแบบตัวอักษร แสดงความแตกต่างที่ประสบความสำเร็จและความสัมพันธ์ขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 คะแนน

ใช้แนวคิดที่น่าจดจำและสื่อสารได้ดี ใช้แนวคิดที่แก้ปัญหาในรูปแบบที่ไม่เหมือนใคร แสดงให้เห็นถึงรูปแบบการพิมพ์ตัวอักษรในจินตนาการ แสดงให้เห็นถึงวิจารณ์งานที่ดีในการเลือกแบบตัวอักษร แสดงความคมชัดขั้นสูงและความสัมพันธ์ของขนาด

5 คะแนน

ใช้แนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงความกล้า ใช้โซลูชันการพิมพ์ตัวอักษรที่ช่วยแก้ปัญหาการออกแบบด้วยวิธีใหม่ ๆ ใช้องค์ประกอบการพิมพ์ที่สร้างสรรค์และพัฒนาอย่างดี ใช้อุปมาอุปไมยและการแสดงภาพ แสดงความเข้าใจของกรอบประวัติศาสตร์และร่วมสมัย

5. การจัดวางตัวอักษร (Typographic Structure) เส้นบรรทัด ย่อหน้า รายละเอียด ลำดับความสำคัญ โครงสร้างกริด หน้า เทคนิคการจัดรูปแบบ

1 คะแนน

แสดงการขาดความเข้าใจพื้นฐานและรายละเอียด แสดงให้เห็นถึงการไม่เข้าใจลำดับความสำคัญของหน้า ใช้แบบอักษรที่ไม่เหมาะสมกับปัญหาการออกแบบ แสดงให้เห็นถึงความสามารถที่จำกัด ในการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับการจัดรูปแบบข้อความ

2 คะแนน

แสดงความเข้าใจอย่างเพียงพอเกี่ยวกับการใช้งานพิมพ์ แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นของลำดับความสำคัญของหน้า แสดงวิจารณ์งานที่ จำกัด ในการเลือกและการรวมกันของแบบอักษร แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับซอฟต์แวร์และการจัดรูปแบบข้อความ

3 คะแนน

แสดงความเข้าใจที่มีความสามารถเกี่ยวกับการใช้งานพิมพ์ แสดงวิจารณ์งานที่ดีในการเลือกแบบอักษรองค์ประกอบของหน้าโครงสร้างกริด ใช้ตัวเลือกและการผสมผสานแบบอักษรที่เหมาะสม ใช้รายมนตร์ที่เหมาะสมและอักขระที่ไม่ใช่ตัวอักษรผู้เชี่ยวชาญ แสดงการใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการจัดรูปแบบข้อความ

4 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงการใช้งานเพจและตาราง จัดแสดงตัวเลือกแบบอักษรและชุดค่าผสมที่เป็นเอกลักษณ์ ใช้รายมนตร์ที่เหมาะสมและอักขระที่ไม่ใช่ตัวอักษรผู้เชี่ยวชาญ แสดงให้เห็นถึงการใช้ออฟต์แวร์อย่างมีทักษะในการจัดรูปแบบข้อความ แสดงการใช้เทคนิคการตั้งค่าประเภทที่เหมาะสม จัดแสดงการใช้งานพิมพ์ในระดับสูงใส่ใจในรายละเอียด

5 คะแนน

แสดงให้เห็นถึงการใช้งานตัวพิมพ์ที่เชี่ยวชาญใส่ใจในรายละเอียด ใช้วิธีที่ไม่เหมือนใครในการใช้เพจและตาราง แสดงจินตนาการในตัวเลือกและการผสมผสานของแบบอักษร ใช้รายมนตร์ที่เหมาะสมและอักขระที่ไม่ใช่ตัวอักษรผู้เชี่ยวชาญ แสดงความเข้าใจในประวัติศาสตร์และร่วมสมัย แสดงการใช้เทคนิคการจัดรูปแบบระดับมืออาชีพ

ระดับคุณภาพเกณฑ์การประเมิน ด้านงานฝีมือและการผลิต

1. งานฝีมือและการผลิต (Craft & Production) การนำเสนอและการดำเนินงาน การผลิตด้วยตนเอง ความสามารถในการจัดการวัสดุ ผลงานโดยภาพรวม

1 คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเสนอผลงานและฝีมือในการผลิตได้ไม่ดี แสดงให้เห็นถึงการขาดความเอาใจใส่และเอาใจใส่ในรายละเอียด

2 คะแนน

นำเสนอผลงานและฝีมือในการผลิตที่พัฒนาขึ้นเรื่อย ๆ แสดงให้เห็นถึงการขาดความใส่ใจในรายละเอียด

3 คะแนน

นำเสนอความรู้สึที่ชัดเจนของงานฝีมือ ใช้เทคนิคการผลิตด้วยตนเอง มีความสามารถ

4 คะแนน

นำเสนอผลงานและและฝีมือการผลิตระดับสูง แสดงความใส่ใจในรายละเอียด ใช้ความระมัดระวังในการผลิตและการจัดการเครื่องมือ

5 คะแนน

นำเสนอผลงานและฝีมือในการผลิตที่เชี่ยวชาญและเป็นมืออาชีพ การผลิตการจัดการเครื่องมือทั้งหมด จัดแสดงความสามารถในรายละเอียด

จากการศึกษา แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบบูรณาการ ดังแสดงในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์แบบบูรณาการ

องค์ประกอบในการประเมิน	Bowie State University Visual Communication & Digital Media Arts Portfolio	Kenai Peninsula Borough School District Creative Process - Observational Rubric	The University of North Carolina at Chapel Hill Rubric for Visual Arts (Adapted from Otis School of Arts and Design)	College of Arts & Media Digital Design Portfolio Rubric	สรุป
การวิเคราะห์ Analysis	✓	✓	✓	✓	4
การสร้างสรรค์ Creative	✓			✓	2
การออกแบบ Design	✓	✓	✓	✓	4
ฝีมือและการใช้เทคนิค Craft & Technical	✓	✓	✓	✓	4
การนำเสนอ Presentation	✓	✓			2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบวัดผลงานสร้างสรรค์ ของ Bowie State University (2011-2015) เพราะครอบคลุมของทุกคน โดยมีรายละเอียดการประเมินด้านต่าง ๆ ดังนี้
1) การวิเคราะห์ 2) การสร้างสรรค์ 3) การออกแบบ 4) ฝีมือและการใช้เทคนิค 5) การนำเสนอ

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

May et.al. (2012) ทำวิจัยเรื่อง Using E-Portfolios to support experiential learning and open the use of tele-operated laboratories for mobile devices โดยได้ทำการศึกษาพบว่า การใช้ห้องปฏิบัติการใน Engineering Education ในมหาวิทยาลัยเพียงพอในการใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์และการวิจัย ภายในห้องปฏิบัติการเหล่านี้นักเรียนมีโอกาสทดลองทำด้วยตัวเอง ประสบการณ์ที่ได้รับจากกระบวนการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ด้วยการใช้อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการจริงแต่ไม่ต้องอยู่ในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ต ด้วยเหตุผล เนื่องจากทรัพยากรอุปกรณ์มีจำกัด หรืออุปกรณ์นี้มีต้นทุนสูง โครงการ PeTEX การพยายามใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยใช้ห้องปฏิบัติการทางไกล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการค้นคว้าด้วยตัวเอง วิธีที่นักเรียนสามารถบันทึกกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ และวิธีที่ผู้สอนสามารถแนะนำนักเรียนกลับไปผ่านกระบวนการนี้ การใช้ e-portfolios นี้ผู้เรียนสร้างและแสดงให้ผู้อื่นเห็นว่าตนเองกำลังทำอะไรอยู่ ขึ้นต่อไปคือการทำซอฟต์แวร์ e-Portfolio สำหรับอุปกรณ์พกพา เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงได้จากแทบทุกที่และทุกเวลา เขาแสดงให้เห็นว่า e-portfolios มีบทบาทใดในกระบวนการเรียนรู้และสถานการณ์ประเภทใดที่เป็นไปได้โดยใช้ซอฟต์แวร์บนอุปกรณ์มือถือ นอกจากนี้เรายังแสดงให้เห็นว่าการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากประสบการณ์และการใช้ e-portfolios ทำให้เกิดศักยภาพที่ดีในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน

Ayob et. al. (2012) ทำวิจัยเรื่อง Creativity Enhancement Through Experiential Learning โดยได้ทำการศึกษาพบว่า แม้จะมีการใช้แนวทางการเรียนการสอนมากมาย แต่การศึกษาด้านวิศวกรรมในสถาบันอุดมศึกษาก็ยังคงสร้างความท้าทายให้กับนักการศึกษา วิศวกรในฐานะมืออาชีพต้องการทั้งความรู้ทางเทคนิคและประสบการณ์ "ลงมือปฏิบัติ" ดังนั้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จึงมีประโยชน์อย่างมากในการเป็นรากฐานของการเรียนการสอนด้านวิศวกรรม การศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อสำรวจการเรียนรู้จากประสบการณ์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรีวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จากคณะวิศวกรรมศาสตร์และสิ่งแวดล้อมในตัว นักเรียนเหล่านี้เป็นผู้เข้าร่วมการแข่งขันการออกแบบหุ่นยนต์ระดับประเทศที่จัดขึ้นเป็นประจำทุกปี ด้วยแนวทางการเรียนรู้แบบใหม่นี้ ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายที่จะพัฒนาและเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน การศึกษานี้ศึกษาว่าแบบจำลองความคิดสร้างสรรค์ตามโครงสร้างสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์ผ่านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่อิงจากประสบการณ์อย่างไร แบบจำลองตามโครงสร้างที่ใช้โดย Torrance และ Safter โดยการวัดผลนักเรียนเทียบกับรายการคุณลักษณะความคิดสร้างสรรค์ การศึกษานี้ได้ใช้อองค์ประกอบสามอย่างซึ่งจัดทำโครงร่างของการวิจัยซึ่ง ได้แก่ การสังเกตภาคสนามการทดสอบความคิดสร้างสรรค์และการประเมินผลงานของนักเรียนผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ามิติความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้รับการพัฒนาและปรับปรุงอันเป็นผลมาจากกระบวนการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์ การศึกษานี้มีประโยชน์ในการเป็นตัวบ่งชี้สำหรับผู้บริหารคณะในการวางแผนว่าวิธีใดเป็นวิธีการที่ดีที่สุดและมีประสิทธิภาพที่สุดในการส่งเสริมหลักสูตรวิศวกรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปสู่การบรรลุประเทศที่นำนวัตกรรม การศึกษานี้เกี่ยวข้องกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีจากภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และระบบคอมพิวเตอร์และสิ่งแวดล้อมในตัว UKM ซึ่งเข้าร่วมในงาน ROBOCON2010 ของมาเลเซีย ROBOCON เป็นการประกวดหุ่นยนต์ประจำปีที่มีเป้าหมายเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษาในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ในการประกวดครั้งนี้ ผู้เข้าร่วมออกแบบและสร้างหุ่นยนต์เพื่อแข่งขันกัน นักเรียนทั้งหมดยีสืบหาคนจากชั้นปีที่สองและสาม ของการศึกษาของพวกเขาที่เข้าร่วมใน ROBOCON 2010 ได้รับเลือกให้เป็นผู้เข้าร่วมการศึกษา นักเรียนเป็นทั้งชายและหญิงโดยไม่คำนึงถึงผลการเรียนและเชื้อชาติการรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษานี้ขึ้นอยู่กับสามแนวทาง แนวทางแรกเกี่ยวข้องกับการสังเกตปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนระหว่างตัวเองและอาจารย์ผู้สอนในระหว่างช่วงการแข่งขัน แนวทางที่สองเกี่ยวข้องกับการประเมินผลงานของนักเรียนที่นำเสนอต่อผู้สอนที่เขียนรายงานทางเทคนิคเกี่ยวกับการออกแบบหุ่นยนต์ของพวกเขา แนวทางสุดท้ายเกี่ยวข้องกับการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐานโดย Torrance

Ryan and Ryan (2012) ทำวิจัยเรื่อง A Model for Embedding Reflective Learning in e-Portfolios in Higher Education โดยได้ทำการศึกษาพบว่า การสะท้อนเป็นสิ่งที่ผู้เรียนในระดับอุดมศึกษาคาดหวังผลอย่างไม่เป็นทางการ โดยผู้เรียนจะสะท้อนและดำเนินการตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ รวมถึงงานการประเมินอย่างเป็นทางการและ e-Portfolios แม้จะมีการใช้การสะท้อน แต่ผู้เรียนกลับไม่ได้รับการสอนวิธีการสะท้อนให้เห็นว่าการสะท้อนประเภทใดเป็นไปได้หรือวิธีที่ดีที่สุดในการสื่อสารความรู้ผ่านการไตร่ตรอง อันที่จริงมีความพยายามที่จะรวมการไตร่ตรองในงานการประเมินเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย โดยทั่วไปแล้วการช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนจะทำให้เกิดการสะท้อนที่ผิวเผินซึ่งแทบไม่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้หรือแนวทางปฏิบัติในอนาคต นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดที่ชัดเจนว่ายังห่างไกลระบบสารสนเทศ e-Portfolio สามารถทำหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมในส่วนดังกล่าวได้ จากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบจำลอง (A Model for Teaching and Assessing Reflective Learning TARL) เกี่ยวกับการสอนการสะท้อนให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีผ่านการเลือกการสอนกิจกรรมการสอนหลายมิติเมื่อเวลาผ่านไป กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ e-Portfolio ที่ส่งมาโดยนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่สองที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบจำลองนี้ถูกวิเคราะห์เพื่อแสดงผลลัพธ์ที่มีนัยสำคัญของการคิดไตร่ตรองพร้อมกับการปฏิบัติวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงได้ ผลสนับสนุนว่าการสนับสนุนโดยเจตนาเป็นข้อกำหนดร่วมสำหรับการสะท้อนตาม e-Portfolio ที่มีประสิทธิภาพ โดยกำหนดรูปแบบใหม่ที่ถ่ายโอนและปรับแต่งได้สำหรับการสอนและการประเมินการสะท้อนการเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษาซึ่งมีการปรากฏและอธิบายถึงสาขาการสอนของการศึกษาระดับอุดมศึกษาว่าเป็นพื้นที่หลายมิติ เราได้โต้แย้งว่าการแทรกแซงการสอนอย่างชัดเจนและเชิงกลยุทธ์รอบ ๆ การสะท้อนที่ได้รับการสนับสนุนโดยทรัพยากรแบบไดนามิกเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการใช้ e-Portfolio ที่ประสบความสำเร็จในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีนี้สำหรับผู้เรียนในช่วงประสบการณ์ภาคสนามที่มีการสะท้อนในระดับสูงอาจจำเป็นเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพแวดล้อมใหม่ที่ซับซ้อน จุดเด่นของการปรับสมดุลการสอนการเข้าร่วมการไตร่ตรองในระดับต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้มีสมาธิความคิดและมีเหตุผลภาพสะท้อนที่แสดงหลักฐานของวิคิดและการทำแบบใหม่ในขณะที่เป้าหมายของการสะท้อนทางวิชาการหรือวิชาชีพโดยทั่วไปคือการย้ายผู้เรียนไปยังระดับสูงสุดของการสะท้อนเพื่อเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ การปฏิบัติ ของพวกเขาเว้นแต่ผู้สอนระดับอุดมศึกษาจะเข้าร่วม ทุกระดับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนมีช่องว่างเฉพาะที่สังเกตได้ในการสะท้อนที่ผู้เรียนสร้างขึ้น แนวทางนี้มีผลกระทบที่สำคัญสำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนที่เตรียมผู้เรียนเมื่อพวกเขาสร้าง e-Portfolios

Liang et al. (2012) ทำวิจัยเรื่อง The Exploration of Indicators of Imagination โดยได้ทำการศึกษาพบว่า แม้ว่าการศึกษาในสาขาการศึกษาและจิตวิทยาในช่วงต้นจะชื่นชมคุณค่าของจินตนาการ แต่ก็มีผลงานเพียงเล็กน้อยที่ดำเนินการเกี่ยวกับตัวบ่งชี้จินตนาการ วิจัยนี้ได้สังเคราะห์เกี่ยวกับจินตนาการ ทำการวิจัยในช่วงระหว่างปี 1900 ถึง 2011 เพื่อชี้แจงความหมายและระบุตัวบ่งชี้ที่เป็นไปได้ จากกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ที่เรียนวิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ถูกรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องโดยการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสำรวจและการวิเคราะห์ปัจจัยยืนยัน มี 2 มิติ และ 10 ตัวบ่งชี้แห่งจินตนาการที่เกิดขึ้น มิติแรกคือ “จินตนาการสร้างสรรค์” ซึ่งรวมถึงตัวบ่งชี้ของสัญชาตญาณความรู้สึกละเอียดของการสำรวจและความแปลกใหม่ มิติที่สองคือ “การระลึกถึงความทรงจำแบบง่าย” ซึ่งรวมถึงตัวบ่งชี้การโฟกัสประสิทธิภาพการเปลี่ยนแปลงการตกผลึกและวิภาษวิธี ทั้ง 2 มิติไม่เพียงเผยให้เห็นความแตกต่างที่แสดงลักษณะเฉพาะ แต่ยังรวมถึงคุณลักษณะที่ใช้ร่วมกันบางอย่าง โดยในการศึกษาครั้งนี้ทั้ง 2 มิติข้อมูลความถูกต้องที่แตกต่างกัน แต่ยังคงเกี่ยวข้องกัน โดยตัวชี้วัดจินตนาการมีดังนี้ 1) สัญชาตญาณ คือบุคคลสามารถสร้างการเชื่อมโยงกับเป้าหมายได้ทันที 2) ความรู้สึก คือแต่ละคนสามารถที่จะทำให้เกิดความรู้สึกในระหว่างกระบวนการสร้าง 3) ผลผลิต คือแต่ละคนสามารถสร้างความคิดอย่างมีประสิทธิภาพ 4) การสำรวจ คือบุคคลสามารถสำรวจสิ่งที่ไม่รู้จักได้ 5) ความแปลกใหม่ คือบุคคลสามารถสร้างความคิดที่แปลกใหม่ได้ 6) การโฟกัส คือแต่ละคนสามารถที่จะทำให้ความคิดเป็นทางการผ่านโฟกัส 7) ประสิทธิภาพ คือบุคคลสามารถสร้างความคิดที่มีประสิทธิภาพเกี่ยวกับเป้าหมาย 8) การเปลี่ยนแปลง คือบุคคลสามารถปฏิบัติงานได้โดยการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่พวกเขารู้จักความรู้หลายสาขา 9) การตกผลึก คือบุคคลสามารถแสดงความคิดเชิงนามธรรมโดยใช้ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม และ 10) วิภาษวิธี คือบุคคลสามารถแสวงหาการปรับปรุงโดยการวิเคราะห์ความคิดอย่างมีเหตุผล การระบุตัวบ่งชี้ที่เป็นไปได้เพื่อประเมินจินตนาการ ความปรารถนาไม่สามารถทำได้ 2 การศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวก เป็นการลองทดสอบและตรวจสอบความถูกต้องของตัวชี้วัดที่เสนอโดยใช้รายการต่อไปนี้ในหลากหลายสาขาและแตกต่างกันสถานการณ์ ซึ่งในฐานะนักเทคโนโลยีทางการศึกษาเราต้องใช้จินตนาการในการสร้างกิจกรรมสร้างระบบและคาดการณ์ล่วงหน้า การสนทนา และการกระทำที่จะนำการสอบถามของผู้เรียนไปสู่การตอบสนองทำให้พวกเขาเติบโตไปสู่สิ่งที่พึงปรารถนา ทักษะและความเข้าใจ ดังที่ Goodyear and Retalis (2010) อธิบายไว้ในการเรียนรู้ที่เพิ่มประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับจินตนาการว่าผู้เรียนของเราเรียนรู้ได้อย่างไร พวกเขาตอบสนองต่องานอย่างไร ทำงานที่หนักกับใครอย่างไร โดยใช้ทรัพยากรอะไรภายใต้สถานการณ์ใดและช่วงเวลาใด นอกจากตัวบ่งชี้แล้วปัญหาบางอย่างสำหรับการศึกษาในอนาคตนั้นคุ้มค่าสำหรับการสำรวจเพิ่มเติม จินตนาการสร้างสรรค์และการระลึกถึงความทรงจำแบบง่ายสามารถได้รับการชี้แจง แต่มีคำถามมากมายที่สามารถถามได้ สามารถจัดกลุ่มตัวชี้วัดได้อย่างแน่นอนหมวดหมู่พิเศษ อะไรคือความสัมพันธ์ที่แน่นอนระหว่างจินตนาการสร้างสรรค์และการระลึกถึงความทรงจำแบบง่ายแม้ว่าจะมีการศึกษาจำนวนมากในเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ แต่ก็ต้องมีความพยายามมากขึ้นนำไปศึกษาจินตนาการ ความสัมพันธ์ระหว่างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์คืออะไร ปัจจัยแวดล้อมมีผลต่อการกระตุ้นจินตนาการคืออะไร ปัจจัยทางจิตวิทยาใดที่มีอิทธิพลต่อการกระตุ้นจินตนาการ บุคลิกแบบใดที่มีอิทธิพลต่อการกระตุ้นจินตนาการ ปัจจัยเหล่านี้เริ่มต้นอย่างไร ปัจจัยเหล่านี้ทำหน้าที่หรือไม่อย่างไร ทำงานแตกต่างกันอย่างไรในระดับบุคคล ทีม และระดับองค์กร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแง่ของการพัฒนาความสามารถควรเสนอวิธีการเรียนการสอนและกลยุทธ์การเรียนรู้อะไรบ้าง
ปลูกฝังจินตนาการ อะไรคือความแตกต่างในการปลูกฝังจินตนาการระหว่างโรงเรียนและอุตสาหกรรม
คือมีความแตกต่างระหว่างสาขาต่าง ๆ หรือไม่ ความสัมพันธ์ระหว่างจินตนาการกับมืออาชีพคืออะไร
ความรู้ในสาขาต่าง ๆ อะไรคือความแตกต่างในด้านเพศวิทยฐานะวิชาเอกสถาบันการศึกษาสัญชาติ
และวัฒนธรรม ประเด็นทั้งหมดที่มีความหมายไม่เพียงแต่สำหรับโครงสร้างทางทฤษฎีเท่านั้น แต่
สำหรับการใช้งานจริงในสาขาเทคโนโลยีทางการศึกษาอีกด้วย

GÜNDOĞAN et. al. (2013) ทำวิจัยเรื่อง The Effect of Drama on the Creative Imagination of Children in Different Age Groups โดยได้ทำการศึกษาพบว่าจินตนาการเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ที่จะเกิดขึ้น จินตนาการสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสม โดยเฉพาะรายการละครที่มีกิจกรรมที่เหมาะสม บทความนี้นำเสนอข้อค้นพบว่าผลกระทบของละครต่อจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กในกลุ่มอายุต่างๆ มีความแตกต่างกันหรือไม่ กลุ่มทดลองของการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเด็ก 60 คน (30 คนจากกลุ่มอายุ 10 คน 30 คนจากกลุ่มอายุ 13 คน) จากโรงเรียนประถมศึกษาปกติและกลุ่มควบคุมประกอบด้วยเด็ก 60 คน (30 คนจากกลุ่มอายุ 10 คน) , 30 จากกลุ่มอายุ 13 ปี) จากโรงเรียนประถมศึกษาอีกแห่งที่มีภูมิหลังทางเศรษฐกิจและสังคมเท่าเทียมกัน เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เด็กๆ กระทบกระทั้งกัน รายการละครถูกนำมาใช้กับกลุ่มทดลองของทั้งสองกลุ่มอายุแยกกันเป็นเวลา 48 ชั่วโมงในหนึ่งสัปดาห์ อย่างไรก็ตามโปรแกรมนี้ไม่ได้นำไปใช้กับกลุ่มควบคุม ใช้ Kujawski Creative Imagination Test เป็นเครื่องมือวัดสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้ตัวอย่างอิสระ t ทดสอบและจับคู่ตัวอย่าง t ทดสอบ จากผลการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนและหลังละคร พบว่า รายการละครมีผลดีต่อการพัฒนาการด้านจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็ก เมื่อตรวจสอบผลกระทบของละครในกลุ่มอายุต่างๆ รายการละครที่เตรียมไว้จะมีผลกับเด็กอายุ 10 ขวบมากกว่าเด็กอายุ 13 ปี สรุปผลในงานวิจัยนี้พบว่ารายการละครมีผลกับการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กๆ ผลการวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของโปรแกรมละครที่เตรียมไว้สำหรับเด็กอายุ 10 และ 13 ปีทั้งสองกลุ่ม ชี้ให้เห็นว่าเด็กอายุ 10 ปีมีความคิดที่เป็นต้นฉบับมากกว่าและวาดภาพได้ละเอียดกว่าเด็กในกลุ่มอายุ 13 ปี จึงกล่าวได้ว่า รายการละครมีประสิทธิภาพมากขึ้นในกลุ่มอายุน้อยกว่า ด้วยเหตุนี้ รายการละครจึงควรจัดอยู่ในโปรแกรมการศึกษาเพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์ตั้งแต่อายุยังน้อยให้เร็วที่สุด นอกจากนี้ ยังมีข้อสังเกตอีกว่าความคิดสร้างสรรค์ของเด็กผู้หญิงมีจำนวนมากกว่าความคิดของเด็กผู้ชาย สิ่งสำคัญคือต้องมีการฝึกปฏิบัติโดยใช้จินตนาการสร้างสรรค์เพื่อการศึกษาของครูในระหว่างการทำกิจกรรมสายอาชีพ นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าของอิทธิพลของละครที่มีต่อจินตนาการสร้างสรรค์ได้อีกด้วย

Wua and Albanese (2013) ทำวิจัยเรื่อง Imagination and creativity : wellsprings and streams of education the Taiwan experience โดยได้ทำการศึกษาพบว่า ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการศึกษาได้รับการเน้นย้ำมากขึ้นทั่วโลก อย่างไรก็ตาม การขาดคุณสมบัติเหล่านี้ในสังคมจีนได้มีการหารือกันในแวดวงวิชาการและสื่อยอดนิยม และเกิดจากปัจจัยต่างๆ หัวหน้าการทดสอบที่ได้มาตรฐานในหมู่พวกเขา ในไต้หวัน ทีมนักวิชาการที่ทำงานร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการได้พยายามเป็นพิเศษในการทำวิจัยและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในการศึกษาตั้งแต่ช่วงเปลี่ยนศตวรรษ บทความนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการพัฒนานโยบายและแผนปฏิบัติการ ตลอดจนการนำการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และจินตนาการไปปฏิบัติในโครงการการศึกษาในไต้หวันทั้งสองโปรแกรมเริ่มต้นตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงผู้เรียนและผู้บริหารตลอดชีวิต ดังนั้นจึงรวมทุกระดับภายในระบบการศึกษาของไต้หวัน บทความนี้กล่าวถึงตัวอย่างแผนปฏิบัติการและผลกระทบ สุดท้าย นโยบายการศึกษาและการสอนและการเรียนรู้มาจากประสบการณ์ของไต้หวัน ในการศึกษาเรื่องความคิดสร้างสรรค์ต้องคำนึงถึงประสบการณ์และสภาพแวดล้อมทางการศึกษาที่ครอบคลุม สิ่งสำคัญคือต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าความพยายามในการสร้างสรรค์นวัตกรรมการศึกษาจากทิศทางต่างๆ เพื่อค้นหาจุดที่เหมาะสมในการเปลี่ยนแปลง ตามที่ระบุไว้ในแบบจำลองระบบ (Csikszentmihalyi, 1988, 1997, 1999) และสนับสนุนโดยหลักฐานของประสบการณ์ไต้หวันที่น่าเสนอ นโยบาย การวิจัย และการบริหารมีบทบาทสำคัญในความมีประสิทธิภาพของนโยบายและการปฏิบัติ จากประสบการณ์ของไต้หวัน องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งของโครงการการศึกษาด้านความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการคือความร่วมมือของกระทรวงศึกษาธิการซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการศึกษาในไต้หวันที่จะนำกลยุทธ์ตามคำแนะนำการวิจัยมาใช้ อย่างไรก็ตาม ความพยายามที่ทำในไต้หวันจนถึงขณะนี้ส่วนใหญ่ตกอยู่ภายใต้หมวดหมู่ของนวัตกรรมที่ยั่งยืน การปรับปรุงระบบการศึกษาในระบบที่มีอยู่ เช่น ผ่านการฝึกอบรมครูหรือเสริมการเรียนรู้ด้วยกิจกรรม เช่น การแข่งขันไอออนแมนอัจฉริยะ ในการก้าวต่อไป จึงควรพิจารณานวัตกรรมที่ไม่เพียงแต่คงไว้ซึ่งระบบปัจจุบันเท่านั้น แต่ในความเป็นจริงอาจขัดขวางระบบได้ โดยพิจารณาแล้วจึงนำแนวทางห้องเรียนทางเลือกที่ประสบความสำเร็จมากที่สุดมาใช้เพื่อสร้างการศึกษาใหม่ นอกจากนี้ ควรสนับสนุนที่จะก้าวไปไกลกว่าห้องเรียนและพิจารณานวัตกรรมที่ส่งเสริมเพื่อการเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ ทำให้การศึกษามีอยู่ใน 'วิธีใหม่ ๆ ที่เข้มข้น' (Leadbeater, 2010, p. 3) ท้ายที่สุดแล้ว ในการสรุปงานวิจัยและอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์ในไต้หวัน เราสามารถระบุข้อเสนอแนะหลายประการสำหรับการสอนและการเรียนรู้ โดยเฉพาะ: (1) สามารถสอนความคิดสร้างสรรค์ได้ (Plucker et al., 2011); (2) ควรพัฒนาจินตนาการ (Chen, Chen, Lin, & Hsiao, 2012); (3) ครูต้องการกลยุทธ์ใหม่ๆ ที่หลากหลาย (Plucker et al., 2011); (4) การทดสอบมาตรฐานแบบเดิม ๆ ไม่ควรเน้น (Zhun et al., 2008); (5) ความคิดสร้างสรรค์ควรพิจารณาเป็นเกณฑ์การประเมิน (Zhun et al., 2008); (6) การเรียนการสอนควรไปไกลกว่าห้องเรียน (Wu, 2009; Albanese, 2012); (7) การศึกษาควรเป็นแบบมีส่วนร่วมหรือเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (เช่น Fisher, 2005) และ (8) เทคโนโลยีทั้งเก่าและใหม่ควรมีบทบาทในการเปลี่ยนแปลง (Leadbeater & Wong, 2010) ไม่ว่าการพยายามขัดขวางหรือรักษาระบบการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบที่มีอยู่เดิม นวัตกรรมการศึกษาที่มักนำมาใช้และปรับปรุงด้วยเทคโนโลยีใหม่และโซเชี่ยลมีเดีย มีบทบาทสำคัญมากกว่าที่เคยเป็นมาทั่วโลก ขึ้นอยู่กับมีอำนาจในสังคมที่จะตรวจสอบ สร้างความน่าสนใจ และใช้แนวทางที่หลากหลายที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้การศึกษากลับไปสู่แหล่งกำเนิดและปลายทางของความรู้ในทันที นั่นคือ ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ อนาคตของการศึกษาถูกกำหนดด้วยจินตนาการของเราเท่านั้น

Costa (2014) ทำวิจัยเรื่อง Learning through Experience and Teaching Strategies outside The Classroom at Design University Studies โดยได้ทำการศึกษาพบว่าการทำงานนอกห้องเรียน หมกมุ่นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่เป็นมืออาชีพและชีวิตประจำวันก่อให้เกิดความตึงเครียด ซึ่งส่งผลให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้รูปแบบหนึ่งซึ่งสำหรับบางสาขาวิชานั้นเหมาะสมและทำให้เกิดการมีส่วนร่วมมากกว่าการจำลองความรู้ที่เข้ามาภายในสภาพแวดล้อมทางวิชาการ ความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ถูกเก็บไว้เป็นส่วนหนึ่งของตัวดำเนินเรื่อง กลายเป็นส่วนหนึ่งของความทรงจำที่ลบไม่ออกในความทรงจำของบุคคล แนวทางปฏิบัติทางการศึกษาขั้นสูงที่มีอยู่และการสำรวจความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไปได้สำหรับอนาคตอันใกล้ บนพื้นฐานของการเรียนรู้นอกห้องเรียนและเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ อย่างไรก็ตามควรกล่าวว่าการวิจัยที่เสร็จสมบูรณ์ได้นำไปสู่ความต่อเนื่องนอกเหนือจากที่ถูกกลั่นกรอง ขยายไปสู่การเปรียบเทียบกับช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมอื่น ๆ ที่ความเหมาะสมของการเรียนรู้ มีการตั้งคำถามเกี่ยวกับช่องว่างในแง่ของวัตถุประสงค์ทางการศึกษา “Classroom without Walls” ซึ่ง McLuhan เขียนไว้ในทศวรรษที่ 1960 สะท้อนให้เห็นถึงข้อกังวลทั่วไปในแง่ของกระบวนการทัศน์ทางวัฒนธรรมที่แสดงถึงการเข้าถึงข้อมูลโดยทั่วไปผ่านสื่อสื่อสารมวลชน McLuhan โต้แย้งว่าการเรียนรู้นั้นไม่ได้เกิดขึ้นในห้องเรียนแบบเดิมอีกต่อไป ซึ่งเขาให้คำจำกัดความว่า “บ้านโบราณ (antiquated home)” และ “ศักดินาคูก (feudal prison)” แต่การเรียนรู้เกิดขึ้นนอกห้องเรียนผ่านสื่อมวลชน และไม่ใช่ในการถ่ายทอดความรู้ผ่านหนังสือ การตีความการเรียนรู้ในห้องเรียนทำให้เกิดการถกเถียงที่แตกต่างไปจากเดิม ที่น่าสนใจปรากฏในประวัติศาสตร์ที่มีการถกเถียงและเปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความรู้ลึกถึงสัดส่วนของปัญหาและการอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยรวม คำพูดของ McLuhan ซึ่งเขาได้เพิ่มมิติอื่น นั่นคือมันเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบสำหรับการเรียนรู้อิสระภายนอกห้องเรียน “ความเข้าใจผิดที่คิดว่ามีความแตกต่างพื้นฐานระหว่างการศึกษาและความบันเทิง ในความเป็นจริงความแตกต่างเป็นเพียงการลดความรับผิดชอบของผู้เรียน มันเหมือนกับการสร้างความแตกต่างระหว่างบทกวีเกี่ยวกับการสอนและบทกวีบนพื้นฐานที่คนหนึ่งสอนและอีกคนพอใจ อย่างไรก็ตามมันเป็นเรื่องจริงเสมอว่าสิ่งใดก็ตามเป็นที่พอใจย่อมจะสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น” (McLuhan. 1960 : 237) การทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและความกระตือรือร้นเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับผู้สอนมากกว่า มีการโต้แย้งว่าความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์นั้นถูกกำหนดขึ้น ซึ่งต่อมาสามารถเปลี่ยนเป็นกลไกที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเริ่มใช้งานในรูปแบบที่แตกต่างและคาดไม่ถึง ในสถานการณ์หลาย ๆ กรณีจะใช้ได้ผลในภายหลัง อย่างไรก็ตามกลไกที่ได้มานั้นมีความยืดหยุ่นและปรับได้ และยังคงอยู่ภายในมโนธรรม ดังนั้นสามารถค้นหาวิธีแก้ปัญหสำหรับกรณีที่แตกต่างกัน และสามารถพัฒนาในเชิงประจักษ์ได้

Dolotallas and Nagtalon (2015) ทำวิจัยเรื่อง The Effect of Experiential Learning Approach on the Students' Performance in Filipino โดยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของแนวทางการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ต่อผลการเรียนของผู้เรียนในภาษาฟิลิปปินส์แนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนซึ่งประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีหรือเป็นรูปธรรมเป็นพื้นฐานสำหรับการสังเกตและการไตร่ตรอง การสังเกตและการสะท้อนกลับเหล่านี้หลอมรวมและกลั่นเป็นแนวคิดเชิงนามธรรมที่สร้างผลกระทบใหม่สำหรับการกระทำซึ่งสามารถทดสอบได้อย่างแข็งขันในทางกลับกันการสร้างใหม่ประสบการณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการปฏิบัติงานใน แบบทดสอบก่อนเรียน 2) ค้นหาความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ที่มีอยู่ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงการให้คะแนนครั้งแรกและครั้งที่สองก่อนสอน โดยใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์ และอีกกลุ่มหนึ่งโดยใช้วิธีการแบบเดิม 3) เปรียบเทียบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการปฏิบัติงานในการทดสอบหลังเรียนและ 4) ค้นหาการมีส่วนร่วมของตัวแปรอิสระ (ข้อมูลประชากร) ในรูปแบบของผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่สอนโดยใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์และวิธีการดั้งเดิม ข้อมูลถูกรวบรวมผ่านการทดลอง ผลการศึกษาพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการให้คะแนนครั้งแรกและครั้งที่สองซึ่งกลุ่มนี้ได้รับการสอนโดยใช้ประสบการณ์การเรียนรู้และอีกกลุ่มใช้วิธีการแบบเดิม ความแตกต่างของประสิทธิภาพในการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความสำคัญอย่างมาก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แตกต่างกันในการทดสอบหลังเรียน สรุปได้ว่าแนวทางการเรียนรู้จากประสบการณ์สามารถปรับปรุงผู้เรียนประสิทธิภาพและยังสามารถใช้ในสาขาวิชาอื่น ๆ

Chantanarungpak (2015) ทำวิจัยเรื่อง Using e-Portfolio on Social Media โดยได้ทำการศึกษาพบว่า แฟ้มสะสมผลงานเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินการเรียนรู้ด้วยวิธีการประเมินที่แท้จริง เมื่อเทคโนโลยีก้าวไปข้างหน้าลักษณะของผลงานสามารถเปลี่ยนเป็น e-Portfolio ได้ โซเชียลมีเดียมีอิทธิพลมากขึ้นในชีวิตประจำวันและในการเรียนรู้ด้วย ดังนั้นจึงสามารถใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียได้ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียสำหรับนักศึกษาที่จบการศึกษาในประเทศไทย เราจะใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียได้อย่างไร? พบว่ามี 5 ส่วนประกอบของการใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดีย คือ 1) วัตถุประสงค์ 2) เนื้อหา 3) บทบาทของบุคคลที่เกี่ยวข้อง 4) โซเชียลมีเดีย และ 5) การประเมินผล โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ 2) การสร้างผลงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) การรวบรวมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ 4) การประเมินตนเองบุคคลที่เกี่ยวข้อง 5) การประเมิน และ 6) เผยแพร่ผลงานอิเล็กทรอนิกส์ การใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียเป็นวิธีการประเมินผู้เรียนโดยอาศัยการประเมินที่แท้จริง วิธีนี้ใช้ประโยชน์จาก Web 2.0 ซึ่งเป็นโซเชียลมีเดียในการสร้าง e-Portfolio การพัฒนาการใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียเป็นแนวทางสำหรับผู้สอนในการใช้แฟ้มสะสมผลงานหรือ e-Portfolio ในการประเมินโดยใช้สื่อสังคมออนไลน์ จากการศึกษา ผลของการใช้ e-Portfolio ผ่านโซเชียลมีเดียสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังการพัฒนาการใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียได้มีการวางแผนที่จะใช้การพัฒนากับผู้เรียนเพื่อศึกษาผลของการใช้ e-Portfolio ผ่านโซเชียลมีเดียสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Som, H.M. (2015) ทำวิจัยเรื่อง An Investigation of e-Portfolio Implementation in The Malaysian Skills Training Programme (MSTP) โดยได้ทำการศึกษาการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) ในสถาบันฝึกอบรมทักษะที่ได้รับการรับรองในมาเลเซีย จุดมุ่งหมายของการวิจัยคือการปรับใช้ e-Portfolio ซึ่งพัฒนาโดยใช้ซอฟต์แวร์ MAHARA พร้อมหลักสูตรการฝึกอบรมทักษะต่าง ๆ ในหนึ่งภาคการศึกษาการฝึกอบรม แนวคิดของ "Threshold Concept" ถูกนำมาใช้เพื่อให้แนวทางกำกับการพัฒนาและการใช้งาน e-Portfolio จาก Kolb's Experiential Learning (KEL) และการฝึกอบรมตามสมรรถนะ (CBT) เป็นทฤษฎีอ้างอิงหลักที่แจ้งการออกแบบของกระบวนการใช้งาน e-Portfolio จากการออกแบบกึ่งทดลองระบบการดำเนินการรวมกลุ่มของผู้เรียนในกลุ่มประชากรตามรุ่นปี 2013 และ 2014 เมื่อเสร็จสิ้นการใช้ e-Portfolio ได้รับการประเมินเพื่อพิจารณาผลกระทบของระบบและประสิทธิผลของระบบกระบวนการเรียนการสอน มีการใช้แนวทางการวิจัยแบบผสมซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์การประเมินแบบสอบถามแบบสำรวจการสัมภาษณ์ทางอีเมลการสื่อสารออนไลน์และการตรวจสอบเอกสาร วิธีการตามการตรวจสอบความถูกต้องของผู้ตอบเรียกว่า "รายงานและตอบกลับมีการดำเนินการในตอนท้ายของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสิ่งที่ค้นพบข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณพบว่า e-Portfolio สามารถมีส่วนช่วยในการปรับปรุงการสอนและการฝึกอบรมหลาย ๆ ด้าน เช่น การสื่อสาร การไตร่ตรอง การปฏิบัติงานจริง แรงจูงใจในการเรียนรู้ การเรียนรู้ตามความก้าวหน้า และการสร้างสิ่งใหม่ ความรู้ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่อาวุโสเชื่อว่าการใช้ e-Portfolio จะเป็นประโยชน์ต่อการประหยัดค่าใช้จ่ายในการพิมพ์และเพิ่มภาพลักษณ์ของสถาบันต่อสาธารณชนและเพื่อตนเอง ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าเมื่อผสมผสานกับแบบดั้งเดิมในปัจจุบัน การฝึกอบรมการเรียนการสอนระบบ e-Portfolio เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีศักยภาพที่จะนำไปใช้เป็นงานแสดง e-Portfolio ใช้สำหรับการประเมินออนไลน์หรือใช้เป็นแนวทางการสอน อีเมล การสัมภาษณ์ และการสื่อสารผ่าน Facebook เปิดเผยว่าทัศนคติของผู้ใช้และการสนับสนุนที่จำเป็นสำหรับการใช้งาน e-Portfolio ถือเป็นความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุด จากการค้นพบนี้ทำให้ช่วยส่งเสริมและพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไป แนวทางการติดตั้ง e-Portfolio ใน MSTP ผลลัพธ์ที่สำคัญจากงานวิจัยคือ กลยุทธ์ e-Portfolio scaffolding ใน MSTP ที่สามารถนำไปปรับใช้ที่สถาบันหรือองค์กรฝึกอบรมทักษะอื่น ๆ ที่ตั้งใจจะใช้ e-Portfolio ในอนาคต

Forgeard and Kaufman (2016) ทำวิจัยเรื่อง Who Cares about Imagination, Creativity, and Innovation, and Why? A Review โดยได้ทำการศึกษาพบว่า นักวิจัยที่ศึกษาจินตนาการ (Imagination) ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และนวัตกรรม (Innovation) (ICI) อธิบายให้ผู้ฟังเข้าใจว่าเหตุใดหัวข้อนี้จึงมีความสำคัญ และมีเหตุผลอะไร โดยทำการสุ่มตัวอย่างจากบทความที่ได้รับการตรวจสอบจำนวน 200 บทความที่ตีพิมพ์ในช่วง 3 ปี (2009–2012) กลุ่มตัวอย่างได้รับการแบ่งชั้นเป็น 50 บทความใน 4 สาขาวิชา (วารสารจิตวิทยา วารสารความคิดสร้างสรรค์ วารสารจิตวิทยาธุรกิจหรืออุตสาหกรรมองค์กร และวารสารการศึกษา) ตัวอย่างบทความนี้ ICI เป็นตัวแปรตามเกือบตลอดเวลาโดยชี้ให้เห็นว่านักวิทยาศาสตร์อาจสนใจที่จะตรวจสอบสิ่งที่คาดการณ์ ICI มากกว่าที่ ICI สามารถทำนายได้ บทความที่ตรวจสอบประมาณ 1 ใน 3 ไม่ได้ระบุอย่างชัดเจนว่าเหตุใดนักวิจัยจึงควรใส่ใจเกี่ยวกับ ICI น้อยกว่าร้อยละ 10 รวมถึงการอภิปรายที่สำคัญของปัญหาทุกประเภท การวิเคราะห์เชิงคุณภาพเน้นประเด็นหลัก 9 ประเด็นจากเหตุผลที่ชัดเจนจากนักวิจัยเพื่อศึกษา ICI ผลลัพธ์แตกต่างกันไปตามประเภทวารสารที่พิจารณา โดยรวมแล้วข้อค้นพบจากการทบทวนนี้ชี้ให้เห็นว่านักวิทยาศาสตร์มักจะสันนิษฐานว่าผู้อ่านของพวกเขาได้แบ่งปันข้อสันนิษฐานโดยนัยที่ว่า ICI เป็นลักษณะ พฤติกรรม ที่มีคุณค่าโดยเนื้อแท้ดังนั้นจึงมีโอกาสอธิบายว่าเหตุใดพวกเขาจึงคิดว่า ICI มีความสำคัญในการศึกษา

Glăveanu et al. (2017) ทำวิจัยเรื่อง Creative Imagination โดยได้ทำการศึกษาพบว่าในเดือนกรกฎาคม 2015 หนังสือพิมพ์รายวันของอังกฤษ The Independent ประกาศว่า 'การทดสอบความฉลาดทางจินตนาการอาจนำไปสู่แอปสมาร์โฟนที่ช่วยเพิ่มความคิดสร้างสรรค์ของคุณ' (Barrie, 2015) และมีข้อสันนิษฐานโดยนัยว่าจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เชื่อมโยงกันอย่างลึกซึ้ง ซึ่งบางครั้งก็มีความหมายเหมือนกัน โดยในระดับโลกยังกล่าวกันว่าเศรษฐกิจและสังคมของเราจะเปลี่ยนจาก "ความรู้" เป็น "ความคิดสร้างสรรค์" อีกด้วย (Dubina, Carayannis & Campbell, 2012) จากสมมติฐานที่ว่าจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์มีความเกี่ยวข้องกัน การมุ่งเน้นไปที่จินตนาการสร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรม ทำให้เกิดความกระฉับกระเฉงใหม่เกี่ยวกับแนวความคิดของจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน เพื่ออภิปรายสามส่วน ซึ่งตอนแรกเน้นที่จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์แยกจากกัน โดยเริ่มจากคำจำกัดความและภาพรวมทางประวัติศาสตร์โดยสังเขปของการวิจัย สิ่งนี้ช่วยให้สามารถระบุความสนใจในจินตนาการสร้างสรรค์ได้ดีขึ้นและกำหนดเป็นพื้นที่ของการศึกษาด้านจิตวิทยา การวิจัยแบบดั้งเดิมเกี่ยวกับจินตนาการสร้างสรรค์ซึ่งเน้นที่ภาพเป็นหลัก ต่อมาถูกนำมาเปรียบเทียบกับแนวทางทางวัฒนธรรมที่มีพื้นฐานมาจากแนวคิดเรื่องประสบการณ์ ตามรอยของ Vygotsky จากนั้นใช้เนื้อหาจากกรณีศึกษาสั้น ๆ ของเด็ก ๆ วาดภาพ เพื่อแสดงสถานที่และการประยุกต์ใช้สามแนวทางทางสังคมวัฒนธรรมเพื่อจินตนาการ (สร้างสรรค์) : โมเดลการเติมช่องว่างแบบจำลองวนซ้ำและแบบจำลองมุมมอง ในท้ายที่สุด เราไตร่ตรองถึงวิธีที่มุมมองทั้งสามส่งเสริมซึ่งกันและกัน และสามารถใช้เพื่อสร้างแบบจำลองทางทฤษฎี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของจินตนาการที่รับรู้ไม่เพียงแต่เป็นความรู้ความเข้าใจเท่านั้น แต่ยังเป็นปรากฏการณ์ทางสังคม วัฒนธรรม และพัฒนาการด้วย โดยวิจัยต้องการ 1) ชี้แจงความเหมือนและความแตกต่างระหว่างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ 2) ทำความเข้าใจว่าเหตุใดจึงเกี่ยวข้องกับจิตวิทยาร่วมสมัย 3) ปรับบริบทเกี่ยวกับจินตนาการสร้างสรรค์ให้ดีขึ้น มีการสร้างทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ ที่มีสมมติฐานที่ง่ายและแพร่หลายที่ผ่านมามีจินตนาการมีส่วนทำให้เกิดภาพที่สามารถสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ต่อมาความเข้าใจนี้ทำให้กระบวนการทางจินตนาการเป็นแกนหลักของการผลิตเชิงสร้างสรรค์ และบ่งบอกถึงไดนามิกว่าจินตนาการมาเป็นอันดับแรก ความคิดสร้างสรรค์เป็นอันดับสอง แต่เกิดคำถามว่าทำไมจินตนาการต้องมาก่อน? เราไม่ได้สร้างภาพจิตใหม่ ๆ ผ่านงานสร้างสรรค์ และในทางกลับกัน ผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้นสำหรับจินตนาการไม่ใช่หรือ ในทางกลับกัน บางทีความแตกต่างที่แท้จริงอาจอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์เป็นที่ต้องการทางสังคม ในขณะที่ผลผลิตแห่งจินตนาการส่วนใหญ่อยู่ใน 'พื้นที่ภายใน' ของบุคคล บางทีความคิดสร้างสรรค์อาจเกี่ยวกับสิ่งที่สังคมยอมรับได้ว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ ในขณะที่กระบวนการทางจินตนาการไม่ได้อยู่ภายใต้การประเมินรูปแบบ 'เชิงหลักฐาน' หากความคิดสร้างสรรค์เป็นประโยชน์ต่อสังคมมากกว่าจินตนาการ ซึ่งเป็นเพียงการล่องลอยของจินตนาการและการผลิตของรูปภาพชั่วคราว สรุปคือ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ทั้งในเชิงประวัติศาสตร์และเชิงแนวคิด ปรากฏเป็นกระบวนการสองขั้นตอนที่แตกต่างกันแต่มีความเกี่ยวข้องกัน มีความชัดเจนในขอบเขตแต่สัมพันธ์กันในการผลิตสิ่งแปลกใหม่ แนวคิดเรื่องจินตนาการสร้างสรรค์ที่ได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อย ๆ ดูเหมือนว่าจะมาจากการต่อยอดสองคำ อย่างไรก็ตามจินตนาการสร้างสรรค์นั้นไม่ใช่คำศัพท์ใหม่ แต่เกิดจากสมมติฐานถึงการมีอยู่ของจินตนาการประเภทที่ 'สร้างสรรค์' ทำให้เกิดความแตกต่างโดยนัยระหว่างจินตนาการดังกล่าวกับจินตนาการที่ 'ไม่สร้างสรรค์' จินตนาการสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์มีความเกี่ยวข้องกัน แต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน จินตนาการตามทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม ไม่ใช่แค่จินตภาพ แต่เป็นประสบการณ์ (ซึ่งรวมถึงจินตภาพด้วย) ส่วนความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการของ 'การสร้าง' กับ 'การคิด' ความคิดใหม่และความคิดริเริ่ม (รวมถึงกระบวนการคิด) ส่วน จินตนาการสร้างสรรค์ถูกกำหนดให้เป็นการสร้างภาพใหม่ผ่านกระบวนการเชื่อมโยงและการผสมผสานที่หลากหลาย เป็นการวัดคุณภาพที่แตกต่างกันของ 'ภาพใหม่' ภาพเหล่านี้มาจากไหน สร้างขึ้นอย่างไร และมีผลที่ตามมาอย่างไร ทฤษฎีเชิงสัมพันธ์และการพัฒนาว่าเราจินตนาการอย่างไรและเมื่อใด สิ่งสำคัญคือต้องกลับไปสู่ความแตกต่างระหว่างแบบจำลองและจินตนาการสร้างสรรค์ ซึ่ง "สร้างสรรค์" คือผลผลิตแห่งจินตนาการที่บุคคลไม่เคยมีประสบการณ์เช่นนี้มาก่อน แต่ถึงกระนั้น 'การทำซ้ำ' ของภาพและประสบการณ์ก็มักจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์หรือไม่? มันไม่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างสรรค์ในรูปแบบต่างๆ หรือไม่? จินตนาการทั้งหมดจะกลายเป็น (อย่างน้อยก็เป็นไปได้) ที่สร้างสรรค์ เนื่องจากมันมีส่วนร่วมไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ในการสร้างและฟื้นฟูชีวิตของบุคคลและชีวิตของวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม จินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์ไม่ใช่วิธีแก้ปัญหา เนื่องจากไม่ได้มีการใช้จินตนาการในกิจกรรมอื่นนอกจากความคิดสร้างสรรค์ แต่ Vygotsky กล่าวถึงแนวคิดเรื่องจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการสร้างสรรค์ว่าแทบจะสลับกันได้ เนื่องจากเขาเชื่อว่าทุกสิ่งที่อยู่ในจินตนาการนั้นเป็นประสบการณ์ในขั้นต้น และ (สร้างสรรค์) จินตนาการทำหน้าที่โดยการรวมประสบการณ์เก่าเข้าด้วยกัน กฎข้อที่หนึ่งของจินตนาการที่เขากำหนดขึ้นคือ : กิจกรรมสร้างสรรค์ของจินตนาการนั้นขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และความหลากหลายของประสบการณ์ก่อนหน้าของบุคคลเพราะประสบการณ์นี้ให้เป็นวัสดุในการสร้างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์แฟนตาซี ประสบการณ์ของคนวัยมีแค่คนวัยที่จินตนาการถึงได้ (Vygotsky, 2004, หน้า 14-15) กฎนี้กำหนดความสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นระหว่างจินตนาการและประสบการณ์ทางวัฒนธรรม การแนะนำให้ได้รู้จักวัฒนธรรมหลายแง่มุมตามลำดับเพื่อกระตุ้นจินตนาการของพวกเขา Vygotsky สรุปได้ว่าเด็กมีจินตนาการที่เข้มข้นแน่นน้อยกว่าผู้ใหญ่เพราะพวกเขามีประสบการณ์ด้านวัฒนธรรมน้อยกว่า (Vygotsky, 1995) เนื้อหาของประสบการณ์ที่จัดเตรียมโดยสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมที่เฉพาะนี้ถูกสะสมและนำไปใช้ใหม่อย่างมีจินตนาการผ่านการเชื่อมโยงและการแยกตัวของความประทับใจในการรับรู้ การแข่งขัน หอยทาก ภาพยนตร์ อาวุธ กระโปรงนักบัลเล่ต์ และรางวัล ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์โดยตรงหรือผ่านสื่อ (เช่น เรื่องเล่า โทรทัศน์ ฯลฯ) ของเด็ก ๆ ขณะที่พวกเขาอ่านเรื่องราว เข้าชั้นเรียน ใช้เวลาช่วงค่ำในครอบครัว ดูการแสดง หรือเล่น ข้างนอก กับเพื่อนฝูง จินตนาการจึงไม่เพียงแต่เกี่ยวข้องกับการทำให้สิ่งที่ขาดหายไปในปัจจุบันเท่านั้น แต่ที่สำคัญที่สุดคือในการรับรู้ถึงสิ่งที่อยู่ตรงหน้าเรา โดย Pelaprat and Cole's ได้สร้าง the gap-filling model (ประสบการณ์ที่สมบูรณ์) ซึ่งเสนอมุมมองของจินตนาการสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการที่ทำให้ประสบการณ์ของโลกที่ไม่สมบูรณ์หรือกระจัดกระจายให้สมบูรณ์ ในการศึกษาที่ใช้ประสบการณ์ที่ไม่สมบูรณ์เพื่อกระตุ้นจินตนาการของเด็ก ๆ โดยการผ่านประสบการณ์นั้น จะช่วยเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจของพวกเขา ในขณะที่ Zittoun and Cerchia กลับนำเสนอมุมมองที่ว่า “จินตนาการเป็นเหมือนการเพิ่มพูนหรือขยายประสบการณ์และความเข้าใจของโลก” โดยพื้นฐานการเข้าใจจินตนาการสร้างสรรค์ สำหรับพวกเขานั้น จินตนาการคือความคิดสร้างสรรค์ เพราะโดยทั่วไปแล้ว จุดเริ่มต้นของมันคือ 'ความแตกแยก', 'การหยุดชะงัก' หรือ 'ไม่เหมาะสม' ระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับของโลกกับกระแสความคิดที่ดำเนินอยู่ สถานการณ์ดังกล่าวต้องการแนวทางแก้ไขและประสบการณ์ใหม่ๆ แนวคิดหลักคือ 'การวนซ้ำ' “จินตนาการเป็นกระบวนการสร้าง 'วนซ้ำ Loop model' (ขยายประสบการณ์) จากปัจจุบันที่นี้และตอนนี้องค์ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุ 'ของจริง'” (Zittoun & Cerchia, 2013, p. 306) โดยสรุป แบบจำลองวนซ้ำของจินตนาการให้ข้อมูลเชิงลึกใหม่เกี่ยวกับกระบวนการและพื้นที่ของจินตนาการ การทำเช่นนี้ยังเชื่อมโยงจินตนาการสร้างสรรค์กับการพัฒนามนุษย์ตลอดช่วงชีวิต (Zittoun & Cerchia, 2013) ส่วน The perspectival model (เปลี่ยนประสบการณ์) กล่าวว่า ทุกจินตนาการคือจินตนาการของประสบการณ์ (Vendler, 1984) หมายความว่าจินตนาการทั้งหมดเป็นการจินตนาการถึงประสบการณ์ เช่น ถ้าใครจะจินตนาการว่ากำลังว่ายน้ำในทะเลน้ำเย็น คนนั้นก็คงจะจินตนาการถึงรสชาติของน้ำเค็มความรู้สึกของคลื่นเย็นที่กระทบร่างกาย ฯลฯ กล่าวอีกนัยหนึ่งตามที่ Vendler ตั้งข้อสังเกตว่าการจินตนาการหมายถึงการทำให้เกิดประสบการณ์ ไม่เพียงแต่สร้างภาพเท่านั้น ยังเป็นการจินตนาการที่ทำให้เกิดมุมมองที่ฝังอยู่ในประสบการณ์ มีการรวบรวมหลักฐานสำหรับการอ้างอิงรวมทั้งจากภาษาและการเล่นสมมติ

Shen and Lai (2017) ทำวิจัยเรื่อง Instructional Design of Creating Creative and Imaginative Works โดยได้ทำการศึกษาทดลองออกแบบการเรียนการสอนเกี่ยวกับการแสดงต่างๆ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสะท้อนและการประเมินการสร้างสรรคผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการ งานวิจัยนี้นำวิธีการวิจัยแบบกึ่งทดลองมาใช้แบบทดสอบก่อน-หลังการทดลองไม่เท่ากัน สุ่มตัวอย่างนักศึกษา 218 คนเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แบบสอบถามความคิดสร้างสรรค์ (The Questionnaire of Creative Thinking) (QCT) และ Works Analysis Form (WAF) ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นการประเมินในงานวิจัยนี้ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. การแสดงผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียนดีขึ้นหลังได้รับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ของ Lotus เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Blossom Technique (LBT) (LBT) 2. สามารถสร้างผลงานจินตนาการที่ยอดเยี่ยมขึ้นได้ หากนักเรียนสามารถจัดเตรียมขั้นตอนการสร้างสรรค์ที่เฉพาะเจาะจงได้ สามารถส่งเสริมการแสดงความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาด้วยการนำเสนอหลักสูตรและวิธีการสร้างสรรค์โดยคุณาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิพร้อมการออกแบบการเรียนการสอน สรุปประสิทธิผลของความคิดสร้างสรรค์สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการสอน ยกตัวอย่างการทดลองสอนในงานวิจัยนี้ การผสมผสานเทคนิคสร้างสรรค์และการออกแบบการเรียนการสอนได้ยืนยันว่าเทคนิคการสอนอย่างสร้างสรรค์สามารถสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในงานจินตนาการ นักวิจัยพบว่าการแสดงในกลุ่มทดลองทำได้ดีกว่าในกลุ่มควบคุมในด้านความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความประณีต ความละเอียดอ่อน การค้นพบ ประสิทธิภาพ การปฏิบัติ และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แต่ระดับของการรวบรวมไม่แตกต่างกัน ผลลัพธ์นี้บ่งชี้ว่านักเรียนสามารถอธิบายพลังของทรัพยากรของการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์โดยใช้ข้อมูลของซอฟต์แวร์ แนวทางปฏิบัติ เคส สิทธิบัตร และการแบ่งปันความคิดสร้างสรรค์ในขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน นักศึกษายังสามารถพัฒนาศักยภาพความคิดสร้างสรรค์และการแสดงแอ็คชั่นเพื่อสร้างผลงานจินตนาการที่หลากหลาย ดังนั้นการออกแบบการเรียนการสอนเทคนิคเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นไปได้และมีประสิทธิภาพในการสร้างแรงบันดาลใจให้นักเรียนสร้างสรรค์ผลงานจินตนาการสร้างสรรค์ จากระดับการรับรู้ การสังเกต กลยุทธ์ และการไตร่ตรองของผู้เรียน และพบว่างานสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียนถูกผลิตขึ้นโดยวิธีการดังต่อไปนี้ ผู้สอนให้รูปแบบการอภิปรายเฉพาะของการสร้างขั้นตอนสำหรับงานสร้างสรรค์และจินตนาการที่ระดับการสังเกตและยุทธศาสตร์ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนการคิดแบบบรรจบกันและแตกต่างในงานจินตนาการสร้างสรรค์ ชักชวนให้นักเรียนใช้จินตนาการที่ซับซ้อนเพื่อหลีกเลี่ยงการครอบงำความคิดที่มีอยู่ ดำเนินการอภิปรายผ่านการระดมสมองระหว่างครูและนักเรียนในขั้นตอนการออกแบบการเรียนการสอน สุดท้ายนี้ได้นแนะนำว่าหากมหาวิทยาลัยเปิดสอนหลักสูตรความคิดสร้างสรรค์ ให้ดำเนินการคิดเชิงสร้างสรรค์ การฝึกอบรม ดำเนินการออกแบบผลิตภัณฑ์การเรียนการสอน นักศึกษาที่เข้าร่วมกระบวนการเรียนรู้หลักสูตรเทคนิคเชิงสร้างสรรค์และได้รับทักษะและความรู้ที่สร้างสรรค์และสร้างสรรค์จะช่วยตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรม

Liang et. al. (2018) ทำวิจัยเรื่อง A Study on the Effect of Students' Imagination by Utilizing the Creative Methods in Industrial Design Course โดยได้ทำการศึกษา นักศึกษา มหาวิทยาลัยในภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรมสามารถทำงานได้ดีในด้านพื้นฐานการออกแบบ หลักสูตรฝึกหัด แต่ความคิดในการออกแบบและจินตนาการของพวกเขาดูเหมือนจะมีจำกัด การขาดความหลากหลายและความคิดสร้างสรรค์อาจส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ที่พวกเขาออกแบบ ดังนั้นการผสมผสานทฤษฎีและวิธีการที่เป็นนวัตกรรมในหลักสูตรการออกแบบเพื่อกระตุ้นจินตนาการของนักเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานจึงเป็นประเด็นที่ควรพิจารณาเพื่อปรับปรุงการศึกษาด้านการออกแบบในปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือเพื่อศึกษาทฤษฎีและวิธีการที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผนหลักสูตรการออกแบบอุตสาหกรรมเพื่อกระตุ้นจินตนาการและวิเคราะห์ผลกระทบต่อจินตนาการของนักเรียน ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งแต่ละคนมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีในการออกแบบอุตสาหกรรม ได้รับเชิญให้ทำงานร่วมกับทีมวิจัยเพื่อใช้เนื้อหาของ STEP Factors Analysis, Image Mind Map, TRIZ Method, Persona และ Scenario เพื่อออกแบบหลักสูตรได้รับการสอนในชั้นเรียนการออกแบบปีที่สองในมหาวิทยาลัยเป็นเวลา 18 สัปดาห์ มีนักเรียน 52 คน และแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 26 คน กลุ่มทดลองใช้หลักสูตรที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นจินตนาการและกลุ่มควบคุมหลักสูตรเดิม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญใช้มาตราส่วน Likert 5 จุด ซึ่งดัชนีจินตนาการของ Vygotsky ถูกปรับเพื่อบันทึกจินตนาการในแต่ละสัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ใช้วิธีการสร้างสรรค์มีจินตนาการที่ดีขึ้นในขั้นตอนการออกแบบต่างๆ โดยจัดรูปแบบการสอนด้วยทฤษฎีและวิธีการกระตุ้นจินตนาการที่เป็นนวัตกรรมใหม่รวมถึงการวิเคราะห์ปัจจัย STEP (ใช้ในแนวโน้มของนวัตกรรม) 'แนวคิดการสำรวจและสร้างแรงบันดาลใจในจินตนาการ), Image Mind Map (ใช้เพื่อขยายแนวคิดการออกแบบของปริมาณและคุณภาพของการสร้างแบบจำลองสามมิติและการแก้ปัญหา), วิธี TRIZ (ใช้ในการพัฒนาโซลูชันการออกแบบเฉพาะอย่างเป็นระบบและเชิงตรรกะ) Persona และ Scenario (ใช้เพื่ออธิบายและจินตนาการถึงความต้องการและสถานการณ์ของผู้ใช้) โดยการเริ่มต้นร่างครั้งแรก การเริ่มต้นร่างที่สอง การปรับแต่งร่าง การเขียนแบบทางวิศวกรรมและการผลิตแบบจำลอง และการเสร็จสิ้นของแม่แบบของผลิตภัณฑ์และบอร์ดการนำเสนอ ผลที่ได้พบว่าแม้ว่าการรวมทฤษฎีและวิธีการกระตุ้นจินตนาการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในหลักสูตรการออกแบบสามารถมีอิทธิพลอย่างมากต่อการใช้จินตนาการของนักเรียน แต่ความเข้มของอิทธิพลนั้นแตกต่างกันไปในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ร่างการเริ่มต้นที่ 1 ไปจนถึงการปรับแต่งร่าง การให้คะแนนเฉลี่ยตามดัชนีจินตนาการนั้นแตกต่างกันมาก ในระหว่างการผลิตแบบจำลองและขั้นตอนการสร้างแม่แบบของผลิตภัณฑ์และการนำเสนอ ค่าเฉลี่ยจะใกล้เคียงกันมากขึ้น (แม้ว่าความแตกต่างยังคงมีนัยสำคัญ) สามารถอธิบายปรากฏการณ์นี้ได้ เนื้อหาหลักสูตรการออกแบบที่กระตุ้นจินตนาการซึ่งออกแบบโดยทีมวิจัยและกลุ่มผู้เชี่ยวชาญสามารถกระตุ้นจินตนาการของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญในระหว่างชั้นเรียนฝึกออกแบบอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเริ่มต้นของแนวคิดการออกแบบ สรุปจินตนาการมีความสำคัญเพิ่มขึ้นสำหรับการออกแบบอุตสาหกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงนักศึกษาทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาควิชาการ จินตนาการในการออกแบบถือเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญสำหรับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในอนาคต แต่สร้างและพัฒนาจินตนาการในการออกแบบกลับเคยถูกมองข้าม เพื่อกระตุ้นจินตนาการในการพัฒนาการปลูกฝังจินตนาการในหลักสูตรการออกแบบจึงกลายเป็นประเด็นสำคัญในการศึกษาการออกแบบ ผลลัพธ์ของการศึกษานี้พิสูจน์ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาจินตนาการของนักเรียนในขั้นตอนการออกแบบต่างๆ โดยการรวมทฤษฎีและวิธีการที่เป็นนวัตกรรมต่างๆ ในหลักสูตรการออกแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเริ่มต้นของแนวคิดเบื้องต้น ซึ่งหมายความว่า การใช้หลักสูตรดังกล่าวจะช่วยให้นักศึกษาปีแรกและนักศึกษาชั้นปีที่สองสามารถเริ่มแนวคิดการออกแบบได้เมื่อพวกเขายังไม่เชี่ยวชาญ พวกเขาจะได้เรียนรู้เทคนิคและวิธีการฝึกจินตนาการอย่างรวดเร็วจากเนื้อหาหลักสูตรดังกล่าว แม้ว่าจากการศึกษาจะพบว่าที่ผ่านมาขาดความสามารถที่สามารถกระตุ้นจินตนาการและความสร้างสรรค์ ทำให้แนวคิดเรื่องดังกล่าวมีพื้นที่อีกมากสำหรับการปรับปรุง ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จะทำให้ผู้คนเข้าใจงานวิจัยพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีจินตนาการและโครงการสอนที่ออกแบบมาเพื่อกระตุ้นจินตนาการได้จริง ๆ แล้วสามารถปรับปรุงจินตนาการของนักศึกษาด้านการออกแบบในมหาวิทยาลัยในได้วันนี้เพื่อมีส่วนร่วมสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการออกแบบอุตสาหกรรมในอนาคต

Razali et. al. (2018) ทำวิจัยเรื่อง The role of experiential learning in creative design appreciation among TDS students at Taylor's University โดยได้ทำการศึกษาพบว่าแม้ว่าการศึกษาในศตวรรษที่ 21 จะถูกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีมากขึ้น แต่ประสบการณ์การเรียนรู้แบบองค์รวมยังคงต้องอาศัยการสอนแบบเดิม ๆ เป็นหลัก การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจให้มีการคิดเชิงออกแบบในหมู่นักศึกษา Taylor's University โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เยี่ยมชมเมืองที่สร้างสรรค์เพื่อเพิ่มความซาบซึ้งและเข้าใจศิลปะและการเคลื่อนไหวด้านการออกแบบ การวิจัยก่อนหน้านี้ระบุว่าผู้เรียนหมกมุ่นอยู่กับวิธีการที่เหมาะสมกับความถนัดและความมั่นใจในตนเองซึ่งสร้างขึ้นในการเรียนรู้ก่อนหน้าของตน ในขณะที่การมีวิทยากรคอยอำนวยความสะดวกและช่วยให้ผู้เรียนใช้ทักษะการวิเคราะห์ในการกำหนดแนวคิดและประมวลผลความรู้ใหม่นอกจากนี้ยังมีการเสนอว่ารูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ การศึกษานี้ตรวจสอบการรับรู้ของนักเรียนและองค์ประกอบของการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่รวมไว้ในระหว่างการพัฒนาการศึกษา ในการทำเช่นนั้น ความเหมือนและความแตกต่างของการไตร่ตรองและความตั้งใจต่อเนื่องของแต่ละคนที่มีต่อประสบการณ์การเรียนรู้ ตามที่ Kolb อธิบายรูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักของกระบวนการ - ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (CE) การสังเกตแบบสะท้อนกลับ (RO) แนวคิดเชิงนามธรรม (AC) และการทดลองเชิงรุก (AE) ซึ่งเชื่อมต่อกัน แต่ละกระบวนการแสดงถึงลักษณะทางปัญญาที่มีลักษณะเฉพาะผ่านการสะท้อนความรู้สึก การคิด และการทำ แนวทางปฏิบัติเหล่านี้ได้กำหนดพฤติกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้านของ Diverger, Assimilator, Accommodator และ Converger ซึ่งใช้ในการวัดลักษณะที่จับคู่กันเพื่อแสดงถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งได้รับการสังเกตอย่างมีนัยสำคัญในหมู่นักเรียนที่มีการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ในระหว่างการเรียนรู้แบบออนไลน์ผ่านรายงานที่เป็นลายลักษณ์อักษร แม้ว่าข้อมูลที่รวบรวมได้แสดงให้เห็นความสมดุลที่ชัดเจนใน 4 รูปแบบการเรียนรู้ แต่ผลการวิจัยยังคงระบุว่านักเรียนส่วนใหญ่ต้องการใช้กระบวนการสะท้อนความรู้สึก (28%) และดู (27%) เมื่อรวบรวมประสบการณ์ตลอดการเรียนรู้ ทักษะศึกษาในกรุงเบอร์ลินเมื่อเทียบกับนักเรียนที่เหลือ 23% ที่ชอบกระบวนการคิดไตร่ตรองและ 22% ของการทำ จากข้อมูลนี้ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่เป็น Diverger (CE/RO) ตามด้วย Converger learners (AC/AE) ผู้เรียน Diverger คือนักคิดที่ล้าลึกด้วยจินตนาการอันแรงกล้าและกระแสนอารมณ์ กระบวนการเรียนรู้ของพวกเขาอาศัยความรู้สึกที่มีต่อประสบการณ์นั้นเป็นอย่างมาก และผลกระทบที่มีต่ออารมณ์ของพวกเขาเป็นอย่างไร ผู้เรียนเหล่านี้มักจะมองประสบการณ์ของตนจากมุมมองที่ต่างกัน และมักจะมีความคิดสร้างสรรค์มากที่สุด ในทางกลับกัน ผู้เรียนแบบ Converger เป็นบุคคลที่ใช้งานได้จริงซึ่งพวกเขาพึ่งพากระบวนการเรียนรู้ของการคิดและการทำ ความชอบของพวกเขาต่อผลลัพธ์ทางเทคนิคหมายความว่าพวกเขาชอบแนวปฏิบัติที่ทำได้ของทฤษฎีและความคิดมากกว่าชอบเขตจินตนาการที่กว้างของ Divergers อารมณ์เห็นได้ชัดว่ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ของการเดินทางโดยที่ผู้ให้ข้อมูลดูและเรียนรู้ที่จะสร้างความรู้ใหม่ Chapman et al. ระบุลักษณะหนึ่งที่จะมีในกิจกรรมเพื่อกำหนดให้เป็นประสบการณ์คือการสร้างการลงทุนทางอารมณ์ที่ซึ่งเราต้องดำดิ่งสู่ประสบการณ์นอกเหนือจากการทำสิ่งที่พวกเขารู้สึกว่าจำเป็นสำหรับพวกเขา สิ่งนี้สามารถเห็นได้จาก Informant 4 ที่อ้างถึงพิพจน์ว่าเป็นสถานที่ที่ดีเยี่ยมในการเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งพวกเขาควรจะจมอยู่กับวัฒนธรรมท้องถิ่นและวิถีชีวิตของชาวเยอรมันด้วยตนเอง นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ที่มีอยู่ภายในกิจกรรมยังถูกกำหนดให้เป็นประสบการณ์ ในระหว่างการพัฒนาการศึกษาครั้งนี้ มีผู้อำนวยการความสะดวกในรูปแบบของอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้สอนการประชุมเชิงปฏิบัติการพร้อมด้วยเพื่อนร่วมงานของพวกเขาช่วยให้นักเรียนจัดการเรื่องที่เป็นต่างประเทศสำหรับพวกเขา ผู้ให้ข้อมูล 1 และ 2 รู้สึกว่าการมีเพื่อนร่วมกันระหว่างการเดินทางช่วยให้พวกเขาได้มุมมองที่กว้างขึ้นและทำให้พวกเขามองสิ่งต่างๆ แตกต่างออกไป ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าการศึกษาจากการเรียนรู้จากประสบการณ์นั้นใช้ได้กับผู้เรียนในการออกแบบเชิงสร้างสรรค์เนื่องจากความสัมพันธ์ที่สำคัญซึ่งสร้างขึ้นจากอารมณ์และการสังเกตสภาพแวดล้อม เพื่อนฝูง และผู้อำนวยการความสะดวก สิ่งนี้เป็นตัวกำหนดเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญและความเกี่ยวข้องของการสอนแบบเดิมๆ ต่อผู้เรียนในการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ แม้ว่า จะมีเทคโนโลยีการสอนและการเรียนรู้เสมือนจริงที่แพร่หลาย แง่มุมของมนุษย์ยังคงเป็นศูนย์กลาง และเป็นเครื่องมือในการกำหนดทัศนคติและพฤติกรรมของผู้เรียนที่สร้างแรงบันดาลใจและกระตุ้นให้ พวกเขาพัฒนาตนเองและผลิตผลการเรียนรู้ที่บรรลุผลการเรียนรู้ของโมดูล สรุปทักษะที่จำเป็นอย่าง หนึ่งในการช่วยให้มหาวิทยาลัยมีความเกี่ยวข้องกับนักเรียนอยู่เสมอคือการเรียนรู้จากประสบการณ์ แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์มีความเกี่ยวข้องและสามารถเป็นประโยชน์ในความ พยายามทางวิชาการในอนาคตโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการออกแบบ การระบุผู้เรียน Diverger และ Converger จากงานวิจัยนี้ยืนยันถึงความสำคัญของแง่มุมทางแนวคิดและด้านเทคนิคของการสร้าง ความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาการออกแบบ

Fahrurrozi et. al. (2019) ทำวิจัยเรื่อง Experiential Learning Model based on Creative Thinking in Learning to Write Narrative Texts โดยได้ทำการศึกษาพบว่า การเขียน ข้อความบรรยายเป็นรูปแบบหนึ่งของวาทกรรมที่พยายามบรรยายเหตุการณ์เพื่อให้ดูเหมือนว่าผู้อ่าน เห็นหรือประสบด้วยตัวเอง การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตัดสินใจว่าการใช้แบบจำลองการเรียนรู้จาก ประสบการณ์โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้การเขียนข้อความบรรยายสำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษาในอินโดนีเซียมีผลใช้บังคับหรือไม่ การศึกษานี้ใช้การศึกษาเชิงทดลองซึ่ง ประกอบด้วยการออกแบบการวิจัยก่อนการทดสอบหลังการทดสอบกลุ่มเดียว การวิจัยประเภทนี้เป็น การศึกษาเชิงทดลองกึ่งทดลอง การเลือกกลุ่มตัวอย่างนี้ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นเทคนิคการ สุ่มตัวอย่างโดยที่ทุกคนในประชากร ไม่ว่าจะแบบเดียวหรือรวมกัน ได้รับโอกาสเดียวกันในการเลือก เป็นสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษานี้พิสูจน์ว่ามีอิทธิพลและการใช้แบบจำลองการเรียนรู้จาก ประสบการณ์โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้การเขียนข้อความบรรยายสำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษาในอินโดนีเซียอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น โมเดลการเรียนรู้สามารถแนะนำเป็น รูปแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับนักเรียนในการสอนทักษะการเขียนข้อความบรรยาย จากผลการวิจัย พบว่ามีอิทธิพลของรูปแบบการเรียนรู้จากประสบการณ์บนพื้นฐานของความคิด สร้างสรรค์ในการเรียนรู้การเขียนข้อความบรรยายสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาในประเทศ อินโดนีเซีย เนื่องจากในกิจกรรมที่ใช้แบบจำลองการเรียนรู้จากประสบการณ์ตามความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้เกิดขึ้นเป็นกระบวนการสร้างความรู้ผ่านแบบประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ความรู้เป็น ผลมาจากการผสมผสานของความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ (Kolb, 1984) การเรียนรู้ จากประสบการณ์คือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ประสบการณ์ เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ (Richards, 1997) การเรียนรู้จากประสบการณ์เกิดขึ้นได้จากการไตร่ตรอง และกระบวนการสร้างความหมายจากประสบการณ์ตรง (Li & Armstrong, 2015) การใช้รูปแบบการ เรียนรู้จากประสบการณ์โดยอาศัยความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้การเขียนข้อความบรรยายที่ ประสบความสำเร็จนั้น สังเกตได้จากความสำเร็จของนักเรียนในการเขียนข้อความบรรยายที่เป็นวาท กรรมที่พยายามอธิบายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้อ่านฟังอย่างชัดเจน กล่าวอีกนัยหนึ่ง การเขียนข้อความ บรรยายพยายามตอบคำถามว่า "เกิดอะไรขึ้น" แบบฟอร์มเรียงความนี้พยายามบอกเหตุการณ์ราวกับ ว่าผู้อ่านสามารถเห็นและสัมผัสเหตุการณ์ได้ องค์ประกอบที่สำคัญในข้อความบรรยายนี้คือการกระทำ หรือการกระทำและลำดับเวลาของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โมเดลการเรียนรู้จากประสบการณ์คือรูปแบบ การเรียนรู้ที่คาดว่าจะสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น โดยที่นักเรียนจะได้สัมผัสกับสิ่ง ที่พวกเขากำลังเรียนรู้ (Yeo & Marquardt, 2015) ด้วยโมเดลนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้ไม่เพียงแต่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับแนวคิดทางวัตถุเท่านั้น เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมโดยตรงในกระบวนการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นประสบการณ์ ผลลัพธ์ของการเรียนรู้จากประสบการณ์ไม่เพียงแต่เน้นด้านความรู้ความเข้าใจเท่านั้น แต่ยังแตกต่างจากทฤษฎีพฤติกรรมที่สำรวจอีกด้วย บทบาทของประสบการณ์ส่วนตัวในกระบวนการเรียนรู้ ความรู้ที่สร้างขึ้นจากแบบจำลองนี้คือการผสมผสานระหว่างความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ (Alkan, 2016). จากผลการวิจัยและการอภิปรายที่สรุปไว้ข้างต้น สรุปได้ว่าการใช้แบบจำลองการเรียนรู้จากประสบการณ์บนพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้การเขียนข้อความบรรยายในนักเรียนชั้นประถมศึกษาในอินโดนีเซียให้ผลดีเพราะรูปแบบนี้เป็น กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้รับมาใช้กับทักษะการเขียนข้อความบรรยาย ซึ่งต้องใช้ความสามารถที่ซับซ้อน ความสามารถที่จำเป็น ได้แก่ ความสามารถในการคิดอย่างสม่ำเสมอและมีเหตุผล ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นหรือความคิดอย่างชัดเจนโดยใช้ภาษาที่มีประสิทธิภาพ และความสามารถในการใช้กฎการเขียนได้ดี

Farrell (2019) ทำวิจัยเรื่อง Developing Critical Thinking through e-Portfolio Based Learning : An Exploration of The Experiences of Nontraditional Online Distance Learners โดยได้ทำการศึกษาลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio และช่วยเพิ่มพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มผู้เรียนทางไกลออนไลน์หรือไม่โครงการนี้ใช้แนวทางกรณีศึกษาตามผู้เรียนทางไกลออนไลน์ยี่สิบสี่คนตลอดระยะเวลาหนึ่งปีการศึกษา การศึกษามุ่งเน้นไปที่กรณีของผู้เรียนประสบการณ์การเรียนรู้ตาม e-Portfolio และกระบวนการพัฒนาความคิดเชิงวิพากษ์คำถามวิจัยสำหรับการศึกษาคือ e-Portfolios สามารถเพิ่มลักษณะของการเรียนรู้ได้หรือไม่ประสบการณ์และพัฒนาการของการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มผู้เรียนทางไกลออนไลน์? ข้อมูลถูกสร้างขึ้นโดยใช้รายการ e-Portfolio ของผู้เข้าร่วมและโครงสร้างทั้งสองเวลาสัมภาษณ์ ผู้เข้าร่วมได้รับการสัมภาษณ์ด้วย e-Portfolio การเขียนภาพและสิ่งประดิษฐ์ทางกายภาพจาก e-Portfolio ของผู้เข้าร่วมถูกใช้เป็นส่วนกระตุ้นในช่วงสัมภาษณ์ แนวทางการวิเคราะห์สำหรับการศึกษาคือการวิเคราะห์เฉพาะเรื่องซึ่งเป็นแนวทางที่นำข้อมูล ตาม Braun & Clarke (2006) หกขั้นตอนของการวิเคราะห์เฉพาะเรื่อง ผลการวิจัยคือนำเสนอเป็นห้ารูปแบบซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะการเรียนรู้ที่หลากหลายประสบการณ์เกี่ยวกับ e-Portfolio และความสัมพันธ์กับการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับผู้เรียนทางไกลออนไลน์ อีมนคือ; เป็นผู้เรียนทางไกลออนไลน์ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio แนวทางการเรียนรู้ของฉันทัดอย่างมีวิจารณ์ญาณใน e-Portfolio บริบทระเบียบวินัยสังคมวิทยา ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วย e-Portfolio สามารถเพิ่มลักษณะของการเรียนรู้ได้ ประสบการณ์โดยให้ผู้เรียนมีพื้นที่ส่วนตัวในการประเมินการเรียนรู้ของตนเอง ประมวลความคิดและประสบการณ์ของพวกเขาและจัดทำเอกสารชีวิตและการเรียนรู้ในรูปแบบวิธีที่แท้จริงและมีความหมาย นอกจากนี้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้ด้วยไฟล์ e-Portfolio สามารถเพิ่มพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์และการจัดการภายในบริบททางวินัย กรณีศึกษานี้สำรวจธรรมชาติของประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio และไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ในผู้เรียนทางไกลออนไลน์หรือไม่ โครงการนำแนวทางกรณีศึกษามาใช้ตามผู้เรียนทางไกลออนไลน์ยี่สิบสี่คนในช่วงหนึ่งปีการศึกษาโดยศึกษาโมดูลสังคมวิทยาระดับกลางซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ BA (Hons) Humanities/ BA (Hons) Humanities (Psychology Major) ที่ Open Education DUC. การศึกษามุ่งเน้นไปที่กรณีของประสบการณ์ของผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนรู้ตาม e-Portfolio และกระบวนการพัฒนาความคิดเชิงวิพากษ์ คำถามวิจัยสำหรับการศึกษาคือ: e-Portfolios สามารถปรับปรุงธรรมชาติของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์การเรียนรู้และการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์ระหว่างผู้เรียนทางไกลออนไลน์ได้หรือไม่ ข้อมูลถูกสร้างขึ้นโดยใช้รายการ e-Portfolio ของผู้เข้าร่วมและการสัมภาษณ์แบบโครงสร้างสองครั้ง ผู้เข้าร่วมถูกสัมภาษณ์กับ e-Portfolio ของพวกเขาซึ่งใช้สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นลายลักษณ์อักษร ภาพและทางกายภาพเป็นตัวกระตุ้นในระหว่างการสัมภาษณ์ วิธีการวิเคราะห์สำหรับการศึกษาคือการวิเคราะห์เฉพาะเรื่อง ซึ่งเป็นแนวทางที่นำข้อมูลมาตามแนวทาง 6 ขั้นตอนของ Braun & Clarke (2006) ของการวิเคราะห์เฉพาะเรื่อง ผลการวิจัยถูกนำเสนอเป็น 5 หัวข้อ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงลักษณะที่หลากหลายของประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio และความสัมพันธ์กับการพัฒนาการคิดเชิงวิพากษ์สำหรับผู้เรียนทางไกลออนไลน์ ชุดรูปแบบคือ; การเป็นผู้เรียนทางไกลแบบออนไลน์ ประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio แนวทางการเรียนรู้ของฉัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณใน e-Portfolio ของฉัน บริบทเกี่ยวกับระเบียบวินัยทางสังคมวิทยา ข้อค้นพบที่ได้เด็ดขาดที่สุดจากข้อมูล คือ การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio นั้นสนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการจัดการภายในบริบททางวินัยสำหรับผู้เรียนทางไกลออนไลน์ e-Portfolio เป็นมากกว่าเครื่องมือทางเทคโนโลยีสำหรับนักเรียนทางไกลทางออนไลน์ แต่เป็นพื้นที่ส่วนตัวที่ลึกซึ้งซึ่งนักเรียนได้ทดลองแนวคิดและแนวทางใหม่ๆ นอกจากนี้, บริบทของระเบียบวินัยทางสังคมวิทยาเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ที่มีความหมายด้วย e-Portfolio นอกจากนี้ กรณีศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้แบบชั่วคราวด้วย e-Portfolio การกระทำย้อนหลังเพื่อสะท้อนถึงการเรียนรู้ของพวกเขาและการวางแผนที่เน้นอนาคตมีผลกระทบเชิงบวกต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียน สุดท้าย การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio ช่วยให้ผู้เรียนทางไกลออนไลน์สามารถบันทึกประสบการณ์ชีวิตและวิธีการเรียนรู้

Scolere. (2019) ทำวิจัยเรื่อง Brand Yourself, Design Your Future : Portfolio-Building in The Social Media Age โดยได้ทำการศึกษาพบว่าในขณะที่การเล่าเรื่องสร้างผลงานได้รับการยอมรับมานานแล้วว่าเป็นศูนย์กลางของการทำงานในอุตสาหกรรมสร้างสรรค์รูปแบบการพัฒนาของผลงานสร้างสรรค์ซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของแบรนด์ตนเองและผลกระทบต่องานสร้างสรรค์ในยุคของโซเชียลมีเดียนั้นได้รับการเปรียบเทียบ ยังไม่ได้สำรวจ โครงการเชิงประจักษ์นี้ใช้การศึกษาเชิงคุณภาพตลอดทั้งปีซึ่งประกอบด้วยสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกราฟิก 56 คนเกี่ยวกับการใช้แพลตฟอร์มโซเชียลมีเดียที่รองรับผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสรรค์ การศึกษานี้ระบุถึงลอจิสติกส์โซเชียลมีเดียของผลงานการออกแบบว่าเป็นแบบหลายแพลตฟอร์มเชื่อมต่อและมีการเปลี่ยนแปลงชั่วคราวซึ่งชี้ให้เห็นถึงการก้าวใหม่ความมั่นคงและความเป็นส่วนตัวของความหมายสำหรับผู้ผลิตทางวัฒนธรรมในการสร้างดูแลรักษาและแจกจ่ายผลงาน โครงการให้ รักษาอาชีพที่สร้างสรรค์ของพวกเขา ในขณะที่แฟ้มสะสมผลงานถูกเผยแพร่แบบดิจิทัลในระบบนิเวศของโซเชียลมีเดียแรงงานในการผลิตแฟ้มสะสมผลงานสำหรับผู้ที่มีความปรารถนาที่สร้างสรรค์จะไม่สิ้นสุดและต้องการประสิทธิภาพที่เข้มข้นขึ้นของ “การออกแบบเสมอ”

Gündoğan (2019) ทำวิจัยเรื่อง Scamper : Improving Creative Imagination of Young Children โดยได้ทำการศึกษาพบว่า เด็กเล็กได้รับการยอมรับว่ามีความสามารถในการสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่ต้องการ ได้รับการส่งเสริมและพัฒนา มีการใช้เทคนิคมากมายเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ SCAMPER มาจากคำว่า Substitute (แทน) Combine (รวม) Adjust (ปรับ) Modify/Magnify/Minify (แก้ไข/ขยาย/ย่อขนาด) Put to Other Uses (นำไปใช้ประโยชน์อื่น ๆ) Eliminate (กำจัด) Reverse/Rearrange (ย้อนกลับ/จัดเรียงใหม่) เป็นหนึ่งในเทคนิคเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้เพื่อปรับปรุงความคิดสร้างสรรค์ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบผลกระทบของ SCAMPER ในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กอายุ 5 ปีในโรงเรียนอนุบาล โดยเด็ก 49 คนจากกลุ่มอายุ 5 ปีที่เข้าเรียนในโรงเรียนอนุบาลทางตะวันตกเฉียงใต้ของตุรกีเข้าร่วมในการศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ซึ่งเด็กในกลุ่มทดลองจะได้รับการศึกษาด้วยเทคนิค SCAMPER ส่วนกลุ่มควบคุมเข้าร่วมโปรแกรมการศึกษาปกติ โดยแบบทดสอบก่อนเรียน เด็กทุกคนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมระบุว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างจินตนาการสร้างสรรค์ โดยแบบทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ (สำหรับเด็ก TCI-CF) (Gündoğan. 2019) ได้รับการออกแบบมาสำหรับเด็กในกลุ่มอายุ 5-6 ปี สร้างโดยใช้ 16 รูปทรง การให้คะแนน TCI-CF นั้นเหมือนกับการทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ (TCI) TCI-CF มี 3 องค์ประกอบ คือ 1) ความคล่องแคล่ว (Fluency) วัดโดย ดูที่จำนวนภาพวาดที่วาดตามข้อกำหนดของการทดสอบ และผลรวมของการสร้างที่ทำภายในเวลาที่กำหนด 2) ความประณีต หรือความสามารถในการเปลี่ยนแปลง (Elaboration/Trans Formativeness) วัดโดยดูที่ผลของภาพวาด และจากจำนวนรูปร่างที่ใช้ภาพต้นฉบับและ 3) ความคิดริเริ่ม (Originality) วัดโดยดูจากความเป็นต้นฉบับ ผลมาจากค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือคำนวณโดยใช้การวิเคราะห์ของความแปรปรวนเท่ากับ 0.75 (Gündoğan. 2019) ในการศึกษานี้ได้คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ความน่าเชื่อถือเป็น 0.76 โดยสรุปการวิจัยคะแนนเฉลี่ยของเด็กทุกคนจากผลที่ได้รับ เทคนิค SCAMPER จากการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบจินตนาการสร้างสรรค์ (สำหรับเด็ก) เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าระดับจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กในกลุ่มทดลองที่ได้รับการศึกษาด้วยเทคนิค SCAMPER เพิ่มขึ้น ความแตกต่างระหว่างเด็กที่ได้รับ SCAMPER การศึกษา พบในมิติย่อยของความคิดสร้างสรรค์ส่วนของคิดคล่องแคล่ว จึงสรุปว่าเทคนิค SCAMPER มีประสิทธิภาพในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ ดังนั้นเทคนิคและกิจกรรมที่ช่วยให้การพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์สำหรับเด็ก ซึ่งผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับผลลัพธ์ของ Poon et al (2014), Khawaldeh and Ali (2016), Majid et al. (2003) โดยกล่าวได้ว่า SCAMPER มีอิทธิพลต่อการไหลของความคิด มีการแสดงให้เห็นว่าการปฏิบัติตามการระดมความคิดฝึกคิด เช่น SCAMPER ช่วยเพิ่มความคล่องแคล่ว (Byrge & Tang. 2015, Ulger. 2016) และจากการศึกษาพบว่าแบบฝึกหัดจินตภาพช่วยพัฒนาจินตนาการของเด็ก ๆ ได้ร้อยละ 20 ความคิดสร้างสรรค์ร้อยละ 14 และความอยากรู้อยากเห็นร้อยละ 8 (Lieu Tran et al. 2017) มีการระบุว่า SCAMPER มีประสิทธิภาพในการคิดริเริ่ม การผลิตแนวคิดใหม่ ๆ และไม่เหมือนใคร (Moreno et al. 2014) แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในความคิดริเริ่มของการศึกษารั้งนี้ อาจเพราะเด็กเล็กมีประสบการณ์น้อยกว่าผู้ใหญ่ พบการเพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในระหว่างการศึกษาในกลุ่มควบคุม สถานการณ์นี้แสดงให้เห็นว่าพัฒนาการทางจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ เพิ่มขึ้นพร้อมกับประสบการณ์ของพวกเขา (Gündoğan. 2019, Jankowska & Karwowski. 2015, Vygotsky. 2004) โดยได้มีการให้ข้อเสนอแนะว่า สามารถใช้เทคนิคอื่น ๆ ที่มีอยู่เพื่อปรับปรุงจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กเล็กและยังสามารถพัฒนาเทคนิคใหม่ ๆ ได้ ในการศึกษาที่ก่อนที่จะถามคำถามจากเทคนิค SCAMPER ได้มีการนำกิจกรรมต่าง ๆ เช่นการแสดงละคร การเล่าเรื่อง และเกมมาใช้กับเด็ก ๆ การคิดในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับเด็กได้รับการสนับสนุนจึงเกิดคำถามว่า SCAMPER สามารถเปรียบเทียบเทคนิคต่าง ๆ ในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ได้ ตัวอย่างเช่น Majid et al. (2003) ศึกษาว่าอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพมากกว่าเมื่อเทียบกับ SCAMPER ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จากการศึกษาของ Khawaldeh and Ali (2016) พบว่าทั้ง CoRT และ SCAMPER มีประสิทธิภาพในการจินตนาการสร้างสรรค์ จึงสามารถสอนเทคนิคต่าง ๆ เช่น SCAMPER, CoRT และ CREAT ให้กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สอนผ่านการฝึกอบรม ซึ่งไม่ควรใช้แบบฝึกหัดจินตภาพเฉพาะในเด็กปฐมวัย แต่ยังสามารถใช้กับเด็กโตได้ด้วย ในการศึกษาได้นำแบบฝึกหัดจินตภาพมาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ เคมี ประวัติศาสตร์ และภาษา พบว่าจินตนาการของเด็ก ๆ ส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นในชั้นเรียนเคมี (Lieu Tran et al. 2017) สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่าจินตนาการสามารถใช้ได้ในทุกชั้นเรียนและเผยให้เห็นผลในเชิงบวก จินตนาการเป็นพลังที่ยิ่งใหญ่ที่สุดที่มอบให้กับมนุษยชาติ ประโยชน์มากมายของการใช้สิ่งนี้ในเชิงบวก พลังจะถูกเปิดเผย ดังนั้นเทคนิคและกิจกรรมที่ทำให้เกิดการพัฒนจินตนาการสร้างสรรค์ งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงผลดีของเทคนิค SCAMPER ในการพัฒนจินตนาการสร้างสรรค์ โดยสอนเทคนิคการคิดที่แตกต่างกัน เพื่อให้มีแรงกระตุ้นสภาพแวดล้อมการยอมรับความจริงที่ว่าจินตนาการไม่มีขีดจำกัด และจินตนาการไม่ควรถูกระงับด้วยความเป็นจริงจะทำให้มนุษยชาติก้าวไปได้ไกลกว่านี้ อนาคตของมนุษยชาติจะดำเนินไปตามการค้นพบและแนวความคิดที่แตกต่างกัน

Garcia and Mukhopadhyay (2019) ทำวิจัยเรื่อง The Role and Efficacy of Creative Imagination in Concept Formation: A Study of Variables for Children in Primary School โดยได้ทำการศึกษาพบว่า จินตนาการสร้างสรรค์ของเด็ก ๆ ได้รับการทดสอบผ่านงานที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเล่าเรื่องและการวาดภาพสำหรับผู้เข้าร่วมที่มีอายุระหว่าง 8 ถึง 12 ปี แบบทดสอบกำหนดความสำคัญสัมพัทธ์ของ 'การเล่าเรื่อง' กับ 'กราฟิก' จินตนาการเป็นกลยุทธ์ในการตีความและการแก้ปัญหา และยังพบว่าหน้าที่ที่โดดเด่นของจินตนาการสร้างสรรค์อาจส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ 'ทั่วไป' ของผู้เรียนเด็ก ผู้เข้าร่วมได้รับเลือกจากโรงเรียนประถมศึกษาที่กำหนดในรัฐกวานาวาโต ประเทศเม็กซิโก การทดสอบความคิดสร้างสรรค์ช่วยเสริมข้อเท็จจริงจากวิธีการสังเกตในประชากรเด็กที่พูดภาษาสเปนแบบผสม ชื่อของการทดสอบคือ Prueba de Imaginación Creativa Niños (2008) หรือ 'Test of Creative Imagination in Children' ซึ่งเป็นตัวย่อของ Castilian คือ PIC-N ประกอบด้วยการทดสอบย่อยสี่แบบ: สามแบบออกแบบมาเพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์ในการเล่าเรื่อง (ด้วยวาจา) และอีกการทดสอบสำหรับความคิดสร้างสรรค์ในการวาดภาพ (เช่น กราฟิก) 'แบบฝึกหัด' สามชุดแรกในชุดบ่งบอกถึง (a) ความคล่องแคล่ว (b) ความยืดหยุ่น และ (c) ความคิดริเริ่มในการบรรยาย ในขณะที่ดัชนีที่สี่ (d) ความสามารถด้านกราฟิกของผู้เรียนที่เป็นเด็ก ผลลัพธ์แสดงให้เห็นว่าจินตนาการสร้างสรรค์ทำให้เกิดความผันแปรในแง่มุมเฉพาะของความคิดสร้างสรรค์ เช่น การบรรยายและการแสดงภาพแบบต้นสด และยังปรับเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ 'ทั่วไป' ตามที่เข้าใจจากมุมมองของจิตวิทยาพัฒนาการความสามารถในการเรียนรู้ของเด็กที่กำลังเติบโตภายในกลุ่มอายุที่กำหนด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว มีงานที่บูรณาการรูปแบบการเรียนรู้ระหว่างการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ รวมถึงด้านความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังไม่พบการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ แต่พบความสัมพันธ์ระหว่าง จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการสร้างสรรค์ อีกทั้งยังสัมพันธ์กับประสบการณ์ นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับ e-Portfolio ซึ่งเป็นแรงสนับสนุนให้ผู้วิจัยเห็นความเป็นไปได้ของสมมติฐานที่ตั้งไว้ บวกกับในส่วนที่ทำการศึกษาเพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ ก็ยังไม่พบว่ามีใครใช้วิธีการผสมผสานการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำมาจัดเป็นความรู้ให้เป็นหนึ่งรูปแบบโดยมีชื่อว่า “รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1. สร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

2. ประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

3. ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ระยะที่ 4 ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

3.1 ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

แหล่งข้อมูลทางเอกสาร ได้แก่ เอกสารวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ การเลือกแหล่งข้อมูลทางเอกสาร เอกสารวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ในระดับคุชฌ์บัณฑิต ที่เกี่ยวข้อง โดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบบันทึกรายการ โดยมีขั้นตอนดังนี้ ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบบันทึก กำหนดวัตถุประสงค์และประเด็นในการบันทึก สร้างแบบบันทึก และตรวจสอบแบบบันทึกรายการในประเด็นตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ เป็นการค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ เอกสารวิชาการต่าง ๆ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วารสาร บทความ และสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) ทำการบันทึกรวบรวมไว้ในแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งได้จากการศึกษาเอกสาร (Document Research) จัดระเบียบข้อมูลทางเอกสาร ทำการสังเคราะห์ ข้อมูลที่ได้ทำการทบทวนเอกสาร โดยการใช้กรอบความคิดหรือทฤษฎีที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้วิเคราะห์ข้อมูลลึกซึ้งและสร้างข้อสรุปที่หนักแน่นยิ่งขึ้น

แหล่งข้อมูลทางบุคคล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรมการออกแบบ การสอนออกแบบนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง (Structured Interview)

การสร้างและหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้างจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์
3. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง เรื่อง ความต้องการและความจำเป็นของการ

จัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ โดยมีประเด็นดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์การทำงาน (ปี) และความเชี่ยวชาญ

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์ดังนี้

1. ท่านคิดว่าทักษะใดคือทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาด้านออกแบบ และนักออกแบบ
2. ในปัจจุบัน นักศึกษาด้านออกแบบ หรือนักออกแบบ มีจินตนาการสร้างสรรค์หรือไม่ มี

ในระดับใด และควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านออกแบบ และนักออกแบบ
5. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
6. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
7. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน (การเรียนรู้แบบปกติในห้องเรียนผสมผสานการเรียนรู้ผ่านออนไลน์)
8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการสร้างชุมชนออนไลน์เพื่อให้นำเสนอแฟ้มสะสมผลงานและแบ่งปันแฟ้มสะสมผลงาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสืบค้นหาผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดำเนินการติดต่อเพื่อขอความร่วมมือ แจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียด กำหนดเวลานัดหมายและสถานที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual Interview) โดยก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการแนะนำตัวเพื่อกำหนดสถานภาพและบทบาทของผู้วิจัย และชี้แจงรายละเอียด ขออนุญาตบันทึกการสัมภาษณ์ ทำความรู้จัก สอบถามข้อมูลขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ที่กำลังทำการวิจัย เพื่อให้เข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน ขึ้นต่อไปดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่ระบุในแบบสัมภาษณ์ ด้วยการถามคำถามตามที่กำหนดไว้ บันทึกเทป โดยเปิดโอกาสให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบคำถามโดยผู้วิจัยวางตัวเป็นกลาง ไม่มีการชักถามขัดจังหวะ หรือแสดงความคิดเห็น จนเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิจบการตอบจึงเริ่มคำถามตามที่วางไว้ในลำดับต่อไปจนครบครอบคลุมทุกข้อคำถาม เป็นเวลาโดยประมาณท่านละ 30-45 นาที เมื่อสิ้นสุดข้อคำถาม ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณและปิดการสนทนา

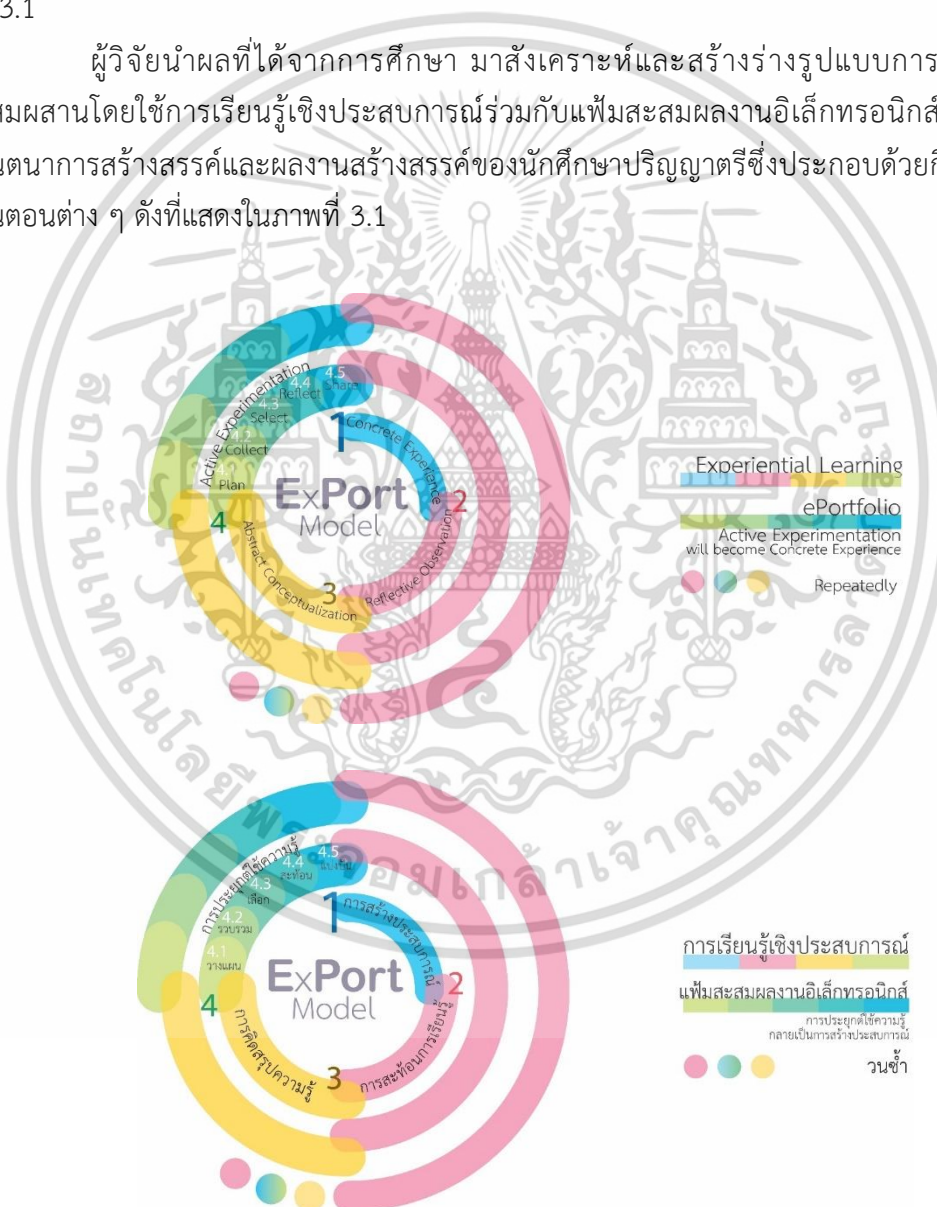
การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยถอดความบทสัมภาษณ์จากเทปบันทึก (Transcription) จัดระเบียบข้อมูลทางบุคคล จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เขียนข้อสังเกตประกอบข้อมูลเพิ่มเติมในประเด็นที่สนใจ เพื่อใช้อ่านทบทวนในภายหลัง นำเอกสารจากการถอดเทป ทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) คือ บุคคลผู้ให้ข้อมูลเปลี่ยนไป ดูว่าข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่ โดยข้อมูลที่ไม่ต้องการจะถูกกำจัดออกไปได้ โดยนำคำสัมภาษณ์จากผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งหมด มาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของแต่ละบุคคล จัดลำดับความสำคัญ และคุณลักษณะของข้อมูล จากนั้นทำการสรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบตรงกันตั้งแต่ 4 คนขึ้นไป เพื่อที่จะทราบถึงลักษณะที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันของข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและทำการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อแสดงความสำคัญของข้อมูลให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทำการเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงพรรณนาที่มี “รายละเอียด” และ “ลึก” และมีการอ้างอิงโดยตรงเกี่ยวกับที่มาของข้อมูล จากนั้นจึงนำข้อสรุปที่ได้ไปยืนยันความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงและสรุปผลของการวิจัย

3.2 ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

3.2.1 สร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

แหล่งข้อมูล ได้แก่ ผลจากแหล่งข้อมูลทางเอกสาร และ แหล่งข้อมูลทางบุคคลจากขั้นตอนที่ 3.1

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการศึกษา มาสังเคราะห์และสร้างร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมและขั้นตอนต่าง ๆ ดังที่แสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ และเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

ขั้นที่ 1

1.1 การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) จำนวน 6 ท่าน

เครื่องมือ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ในการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางคำถามในการสนทนาจำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน ประสบการณ์การทำงาน (ปี) ความเชี่ยวชาญ และตอนที่ 2 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ วิचारณ์ และให้ข้อเสนอแนะนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบ

การสร้างและหาคุณภาพ แบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม

2. กำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์

3. สร้างแบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม

4. ตรวจสอบและหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา ในแบบสัมภาษณ์ ข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ในการสนทนากลุ่ม ผู้วิจัยทำการติดต่อขอความร่วมมือ และนำประเด็นการสัมภาษณ์ส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิศึกษาก่อนพร้อมทั้งชี้แจง สร้างความเชื่อมั่น ว่าการสัมภาษณ์ในครั้งนี้จะถือเป็นความลับ และบอกวัตถุประสงค์ นัดหมาย วัน เวลา จัดเตรียมการในส่วนของผู้ดำเนินการสัมภาษณ์ (Moderator / Researcher) ผู้จดบันทึก (Note Taker) กำหนดระยะเวลา (Duration) ชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ดำเนินการสนทนา และผู้จดบันทึก ขึ้นต่อไปผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์ โดยแนะนำตนเองและทีมงานอันได้แก่ พิธีกร ผู้จดบันทึก และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ เมื่อแนะนำตัวแล้วจึงเริ่มถามคำถามโดยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ทรงคุณวุฒิ และใช้ภาษาที่เหมาะสมกับผู้ให้ข้อมูลผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งขออนุญาตในการบันทึกเสียง และสัมภาษณ์ตามประเด็นที่เตรียมไว้ พร้อมทั้งจดบันทึก และบันทึกเทปภายใต้บรรยากาศของการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกันโดยควบคุมการสัมภาษณ์ให้ลื่นไหลไม่หยุดนิ่งจนจบครบตามประเด็นที่กำหนด หลังจากนั้นกล่าวสรุปการสัมภาษณ์และกล่าวขอบคุณเพื่อปิดการสัมภาษณ์

1.2 สัมภาษณ์แบบโครงสร้าง (Structured Interview) จำนวน 6 ท่าน

เครื่องมือ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง (Structured Interview) การสร้างและหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง
2. กำหนดประเด็นการสัมภาษณ์ตามวัตถุประสงค์
3. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบโครงสร้าง
4. ตรวจสอบและหาคุณภาพแบบสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความ

ครอบคลุมความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษาในแบบสัมภาษณ์ และนำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยสืบค้นหาผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ดำเนินการติดต่อเพื่อขอความร่วมมือ แจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียด กำหนดเวลานัดหมายและสถานที่เพื่อทำการสัมภาษณ์ ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล (Individual Interview) โดยก่อนเริ่มการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการแนะนำตัวเพื่อกำหนดสถานภาพและบทบาทของผู้วิจัย และชี้แจงรายละเอียด ขออนุญาตบันทึกการสัมภาษณ์ ทำความรู้จัก สอบถามความเข้าใจขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ และเรื่องที่กำลังทำการวิจัย เพื่อให้เข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน ขึ้นต่อไปดำเนินการสัมภาษณ์ตามประเด็นที่ระบุในแบบสัมภาษณ์ ด้วยการถามคำถามตามที่กำหนดไว้ บันทึกเทป โดยเปิดโอกาสให้ผู้ทรงคุณวุฒิตอบคำถามโดยผู้วิจัยวางตัวเป็นกลาง ไม่มีการชักถามขัดจังหวะ หรือแสดงความคิดเห็น จนเมื่อผู้ทรงคุณวุฒิจบการตอบจึงเริ่มคำถามตามที่วางไว้ในลำดับต่อไปจนครบครอบคลุมทุกข้อคำถาม เป็นเวลาโดยประมาณท่านละ 45-60 นาที เมื่อสิ้นสุดข้อคำถาม ผู้วิจัยขอให้ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำบุคคลที่มีคุณสมบัติตรงตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้เพื่อทำการสัมภาษณ์ในลำดับต่อไป และปิดการสนทนา สิ้นสุดการสัมภาษณ์ ด้วยการกล่าวขอบคุณ

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์จากการบันทึกเทป โดยผู้วิจัยทำการถอดคำสนทนาด้วยตนเองอย่างละเอียดทุกคำพูดทุกบทตอน และข้อมูลที่ได้การจดบันทึก นำมาเปรียบเทียบและตีความ (Interpretation) โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดระเบียบข้อมูลทางบุคคล จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละด้าน นำเอกสารจากการถอดเทป ทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) โดยใช้การตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Data Triangulation) คือ บุคคลผู้ให้ข้อมูลดูว่าข้อมูลจะเหมือนเดิมหรือไม่ โดยข้อมูลที่ไมต้องการจะถูกกำจัดออกไปได้ โดยนำคำสัมภาษณ์จากผู้ถูกสัมภาษณ์ทั้งหมด 12 ท่าน มาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของแต่ละบุคคล จัดลำดับความสำคัญ และคุณลักษณะของข้อมูล จากนั้นทำการสรุปความเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ตอบตรงกันตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป และใช้การการตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) คือใช้การสัมภาษณ์แบบโฟกัสกรุปและการสัมภาษณ์รายบุคคล เพื่อที่จะทราบถึงลักษณะที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันของข้อมูล ทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและทำการเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อแสดงความสำคัญของข้อมูลให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทำการเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงพรรณนาที่มี “รายละเอียด” และ “ลึก” และมีการอ้างอิงโดยตรงเกี่ยวกับที่มาของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลทางเอกสารการค้นคว้าหรือการสัมภาษณ์ นำข้อสรุปที่ได้ไปยืนยันความถูกต้องของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงและสรุปผลของการวิจัย

ขั้นที่ 2

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 12 ท่าน ได้ตอบกลับ 10 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบและเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 10 ปี โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ ตามเกณฑ์ ประยุกต์ใช้ ของ Stufflebeam & Shinkfield (2007 : 87-92) ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้านคือ 1) การประเมินบริบท (Context Evaluation) ได้แก่ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอก (Contingency Mode) และ การประเมินการปฏิบัติได้จริง (Congruence Mode) 2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Inputs Evaluation) 3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) 4) การประเมินผลผลิต (Products Evaluation) ซึ่งในการประเมินด้วยแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ จะเป็นเพียงการประเมินบริบท ได้แก่ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกและการประเมินการปฏิบัติได้จริง ในส่วนที่เหลือจะทำการประเมินการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบในขั้นตอนต่อไป และแบบประเมินแผนการเรียนรู้ฯ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามแนวคิดของ Likert โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับดังนี้ (Best. 1970)

- 5 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมาก
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อย
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อยที่สุด

การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
2. กำหนดประเด็นการสร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบตาม

วัตถุประสงค์

3. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ
4. ตรวจสอบและหาคุณภาพแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยอาจารย์

ที่ปรึกษาตรวจสอบความครอบคลุมความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษาในแบบประเมิน นำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน

5. นำแบบประเมินความเหมาะสมที่ปรับปรุงแล้วไปการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยทำการลงคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้ (แสดงผล IOC ที่ ภาคผนวก จ รายงานผล หน้า 306)

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดได้เห็นว่าเอกสารฉบับนี้เป็นการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ประเมินมารอกลงในแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อความแต่ละข้อในแบบประเมินว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ของการวิจัยหรือไม่เพื่อหาค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 195)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Congruence)

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

นำผลการวิเคราะห์ค่าความสอดคล้อง (IOC) มาเทียบกับเกณฑ์ 0.5 โดยค่า $IOC \geq 0.5$ ถือว่ามีความสอดคล้องแสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 195)

6. ปรับปรุงแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปใช้เก็บรวบรวม

ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยนำรูปแบบที่แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 244-245)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

และการหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 248)

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n-1}}$$

เมื่อ S แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum$ แทน ผลรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

X แทน คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.2.3 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบจากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 9 แห่ง ดังนี้ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี 4) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ 5) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 6) มหาวิทยาลัยมหิดล 7) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 8) มหาวิทยาลัยศิลปากร และ 9) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ จำนวน 111 คน โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การสุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่	การดำเนินการ	วิธีสุ่ม	หน่วยการสุ่ม
1	นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบชั้นปีที่ 1 จากสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐบาล ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 9 แห่ง	วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Sampling)	มหาวิทยาลัย
2	ใน 1 ชั้นปี มีการแบ่งเป็นกลุ่ม 3 กลุ่ม	วิธีการสุ่มแบบจับฉลาก (Lottery Method)	กลุ่ม ได้ กลุ่มหาประสิทธิภาพ 33 คน กลุ่มทดลอง 33 คน กลุ่มควบคุม 33 คน

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
2. แอปพลิเคชัน (Application) สำหรับการจัดการเรียน และนำเสนอผลงานสร้างสรรค์
3. แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง
4. แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

การสร้างและหาคุณภาพ มีรายละเอียดดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแผน และวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวเพื่อใช้ในการออกแบบแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

1.2 เขียนแผนการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยประยุกต์ใช้ของ เอกรินทร์ สัมมาศาล และคณะ (2552) และ รวีวัตร์ สิริภูบาล (2553) มีองค์ประกอบดังนี้

1. จุดประสงค์ของการเรียนรู้
 2. สารการเรียนรู้
 3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้
 4. ขั้นตอนการเรียนรู้
 5. สื่อและอุปกรณ์
 6. การวัดและการประเมินผล
 7. บันทึกหลังการสอน
- ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แผนการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
1. จุดประสงค์การเรียนรู้	เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์
2. สารการเรียนรู้	1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้ 2. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการรวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อนความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้	จำนวน 9 สัปดาห์
4. ขั้นตอนการเรียนรู้	ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้สอน ให้ความรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียน ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective) ผู้สอน สะท้อนความคิด ผู้เรียน พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่นและประสบการณ์ผู้สอน ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์ ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude) ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์ ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียน ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดย 4.1 วางแผน (Plan) กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการและวิธีการในการดำเนินการสร้างสรรค์ผลงาน 4.2 การรวบรวม (Collect) รวบรวมความรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการสร้างผลงานออกแบบ ตัวอย่างและที่มาของความคิด 4.3 คัดเลือก (Select) คัดเลือกแนวความคิด และสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.4 การสะท้อน (Reflect) สามารถสะท้อนความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในรูปแบบผลงานสร้างสรรค์ 4.5 แบ่งปัน (Share) นำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนา และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปัน 4.6 ประเมินผล (Evaluation) ผู้สอนทำการประเมินผล
5. สื่อและอุปกรณ์	ใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ตามความเหมาะสมในแต่ละหัวข้อ ร่วมกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยวิธีการเรียนด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) การเรียนแบบออนไลน์แบบให้คำปรึกษา (Consult) โดยใช้ช่องทาง Social Media ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับเนื้อหา รวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (Combine Various Pedagogical Approaches) และ การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง (Combine Instructional Technology with Actual Job Tasks) เพื่อสร้าง ความสอดคล้องกันระหว่างการเรียนรู้และสภาพการทำงานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
6. การวัดและการประเมินผล	ประเมินผลก่อนเรียน 1. ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ด้วยแบบประเมิน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจินตนาการสร้างสรรค์ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1.1 ความชัดเจน คือ การคิดที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในการสร้างภาพที่ซับซ้อนจากภาพต้นฉบับ 1.2 ความคิดริเริ่ม คือ การคิดที่มีความแปลกใหม่ในการสร้างภาพจากภาพต้นฉบับ 1.3 การเปลี่ยนแปลงหลังการเรียนรู้ คือ การคิดในการปรับเปลี่ยนภาพที่สร้างจากภาพต้นฉบับ ประเมินผลระหว่างเรียน ประเมินผลชิ้นงานแต่ละกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ในแต่ละกิจกรรม ประเมินผลหลังเรียน 1. ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ด้วยแบบประเมิน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจินตนาการสร้างสรรค์ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1.1 ความชัดเจน คือ การคิดที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในการสร้างภาพที่ซับซ้อนจากภาพต้นฉบับ 1.2 ความคิดริเริ่ม คือ การคิดที่มีความแปลกใหม่ในการสร้างภาพจากภาพต้นฉบับ 1.3 การเปลี่ยนแปลงหลังการเรียนรู้ คือ การคิดในการปรับเปลี่ยนภาพที่สร้างจากภาพต้นฉบับ 2. ประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยมีการประเมินดังนี้ 2.2 ความคิดยืดหยุ่น คือ ความสามารถในการคิดได้หลากหลายและปรับเปลี่ยน 2.3 ความคิดริเริ่ม คือ ความสามารถในการคิดที่แตกต่าก และเลือกความคิดที่แตกต่างได้ 2.4 ความคิดละเอียดลออ คือความสามารถในการบรรยายความคิดได้ละเอียดชัดเจนซับซ้อน
7. บันทึกหลังการสอน	จัดทำบันทึกหลังการเรียนรู้ เพื่อบันทึกข้อมูลเชิงบรรยายในแต่ละวัน เป็นการสะท้อนความคิดผู้สอน เพื่อบันทึกภาพรวมของการดำเนินการเรียนรู้ ปัญหาที่พบอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และแนวทางในการแก้ไขสำหรับครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 กำหนดโครงสร้างการเรียนรู้ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
1	Introduction แนะนำรายละเอียดรูปแบบการเรียนรู้ เนื้อหาเบื้องต้น แบบฝึก ชี้ แจ้งวิธีการเรียน การสอน การส่งงาน และการประเมิน	Zoom
	ประเมินก่อนเรียน ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนเรียน	Zoom+ e-mail
	Lecture Concept / Art / Design แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
2	Lecture Sign / Object / Icon / Index / Symbol แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) แบบฝึก 1. หาภาพงานศิลปะ หรืองานออกแบบ ที่มีการใช้ Sign ในการสื่อสารคนละ 1 ชิ้น 2. เขียนว่า Concept งานที่หามา ตามที่ตนเองคิดหรือเข้าใจ (ไม่มีถูกผิดให้อิสระทางความคิด) และผลงานดังกล่าวใช้อะไรเป็น Sign ในการสื่อสารแนวคิดดังกล่าว 3. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	Group Facebook
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน สร้างสรรค์ผลงานที่สื่อสารเชิง สัญลักษณ์ (Sign) จำนวน 3 ชิ้นงาน โดยเลือกสิ่งต่าง ๆ รอบตัวจากสิ่งหนึ่งสามารถทำให้นึกถึงได้	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	พร้อมทั้งเขียนอธิบายสรุปสั้น ๆ ว่าภาพสื่อความคิดอะไร อย่างไร	
3	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Group Facebook
	Lecture Identify/4W + 1H/Six Thinking Hats?/Identity/Mood and Tone/Style/Trend	Zoom
	แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตนเอง	Group Facebook
	สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง	
	สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์	
	แบบฝึก 1. ทำความเข้าใจตนเอง 2. เขียนสะท้อนตนเอง วิเคราะห์ตนเองผ่านวิธีการที่เรียนรู้ เรื่อง การ Identity 6 มุมมอง 3. เขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 4. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน สร้างสรรค์ผลงานที่นำเสนอความเป็นตัวเอง 6 ด้าน ที่ได้จากการ สะท้อนตนเอง ด้วยเทคนิควิธีที่ตนเองถนัดหรือสนใจ	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
4	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Group Facebook
	Lecture Aspect / Metaphor / Mind Map	Zoom
	แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	แบบฝึก	Group
	1. สร้าง Mind Map ร่วมกันกับเพื่อน เพื่อรวบรวมความคิดเริ่มต้น (Idea) ที่เกี่ยวข้อง	Facebook
	ประสบการณ์ (Experience)	Group
	ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตนเอง	Facebook
	สะท้อน (Reflective)	
	ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง	
	สรุป (Conclude)	
	ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์	
	2. เขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้	
	3. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	
	ประยุกต์ (Apply)	Self-Paced
	ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ	Instruction
	ผลงานสร้างสรรค์	+Actual Job
	มอบหมายงาน	Tasks
	1. เลือกความคิดเริ่มต้น (Idea) ที่ได้จาก Mind Map มาพัฒนาเป็น	+Group
	แนวความคิด (Concept) ที่จะนำไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน	Facebook
	2. ค้นหา Style เทคนิควิธีการ ที่ตนเองสนใจ และอยากลองทำ เพื่อ	
	นำเสนอแนวความคิดที่เลือกไว้	
	3. สะท้อนความคิดออกมาในผลงานสร้างสรรค์	
	4. ทำคัลลิปนำเสนอผลงานสร้างสรรค์	
5	ส่งผลงานสร้างสรรค์	Group
	จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ	Facebook
	e-Portfolio	+ Live Virtual
		Classroom
	Lecture	Zoom
	Medium/ Media	
	แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group
		Facebook
	ประสบการณ์ (Experience)	Zoom
	ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น	
	สะท้อน (Reflective)	
	ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง	
	สรุป (Conclude)	
	ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	แบบฝึก Comment ผลงานสร้างสรรค์	
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน 1. นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้นในสัปดาห์ต่อไป 2. รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็นผลงานสร้างสรรค์	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
6	วางแผน (Plan) ในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์ นำไปสู่การทดลองใหม่ ๆ นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้น รวบรวม (Collect) โดยรวบรวมข้อมูลตลอดจน element หรือ item หรือเทคนิควิธี ที่เกี่ยวข้องกับการที่จะทำ รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็นผลงานส่งผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4 ครั้งที่ 2 จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Live Virtual Classroom + Consult +Group Facebook
7	เลือก (Select) เลือกความคิด element หรือ item หรือเทคนิควิธี ที่ดีที่สุด	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks + Consult
8	สะท้อน (Reflect) นำเสนอสิ่งที่ได้การวางแผน รวบรวมและคัดเลือก สะท้อนความคิดและประสบการณ์ที่ได้จากขั้นตอนดังกล่าว ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน 1. คัดเลือกความคิด พัฒนาเป็นแนวความคิด 2. สะท้อนแนวความคิดในรูปแบบผลงานสร้างสรรค์ 3. แบ่งปันและนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสม	Live Virtual Classroom + Consult +Group Facebook
	ส่งผลงานสร้างสรรค์	Group
	แบ่งปัน (Share) จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio นำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ และติชมแบ่งปัน	Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 3.3 (ต่อ)

ลำดับที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	ประสบการณ์ด้วยการวิพากษ์ (Comment) ผลงานผู้อื่น	
	ผลงานสร้างสรรค์	Self-Paced
	มอบหมายงาน	Instruction
	ให้ผู้เรียนอ่านวรรณกรรมทำการสรุปหาแนวคิดนำมาสร้างเป็น	+Actual Job
	ผลงานสร้างสรรค์ 1 ชุด โดยใช้การนำเสนอด้วยภาพประกอบ	Tasks
	ข้อความ	+Group
		Facebook
9	ประเมินหลังเรียน	Zoom
	แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์	
	แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ส่งผลงานสร้างสรรค์)	Group
	จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ	Facebook
	e-Portfolio โดยนำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ	

1.4 การตรวจสอบแผนการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี เสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

1.5 สร้างแบบประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมิน และการตรวจสอบ ใช้เกณฑ์เดียวกับแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ (หน้า 115) และดูผล IOC แสดงไว้ที่ (แสดงผล IOC ที่ ภาคผนวก จ รายงานผล หน้า 306-307)

โดยการประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้ตามแนวคิดรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยนำแผนและแบบประเมินแผนเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกับการประเมินความเหมาะสม ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินให้ข้อเสนอแนะ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2. การสร้างและหาคุณภาพโซเชียลมีเดียแอปพลิเคชัน สำหรับการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์

2.1 ผู้วิจัยศึกษาและคัดเลือกแอปพลิเคชันสำเร็จรูปเพื่อเป็นช่องทางสำหรับการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ โดยคัดเลือกจากการค้นคว้าข้อมูลพบว่า Facebook เพราะมีผู้ใช้เกือบสองพันล้านคน เป็นแอปพลิเคชันสำหรับแชร์ข้อมูล อัปเดตผลงาน เชื่อมต่อกับผู้อื่น แชร์ลิงก์ เชื่อมโยงไปยังที่จัดเก็บผลงานออนไลน์หรือเว็บไซต์ทางการอื่น ๆ เป็นแพลตฟอร์มที่ยืดหยุ่นและเป็นมืออาชีพ มีการเข้าร่วมกลุ่มของมืออาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบและอื่น ๆ มากมาย

เอกสารนี้หลากหลาย (Wegert, 2017) โดย Wagner (2011) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการใช้โซเชียลมีเดียใน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ประเภท Facebook ซึ่งเป็นสื่อกระแสหลักที่กำลังเป็นที่นิยมกันอย่างกว้างขวางไว้อย่างน่าสนใจและมีประโยชน์ต่อการนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

แนวคิด 5 ประการสำหรับ Facebook เพื่อการเรียนการสอน

1. ใช้ Facebook เสมือนหนึ่งเป็นการสร้างระบบบริหารจัดการความรู้ (Use as Learning Management Systems : LMS)
2. ใช้ Facebook เพื่อเป็นแหล่งสำหรับการสืบค้นอ้างอิง (Reference Citations)
3. ใช้สำหรับการประกาศหรือประชาสัมพันธ์ (Announcements)
4. ใช้ในการสื่อสารข้อความภายหลังการสอนหรือจบบทเรียนในชั้นเรียน (Post Class Notes)
5. ใช้ในการอภิปรายกลุ่มเชิงสร้างสรรค์ (Create Group Discussions)

Zoom การพูดคุยออนไลน์ ที่ใช้ Internet น้อยกว่า Video Conference เจ้าอื่นถึง 2 เท่า (Cisco, Skype For Business, Microsoft Team, Polycom, Aver, Vidyo, Avaya etc) และสามารถรับมือกับ Internet ความเร็วต่ำได้ดีที่สุด Zoom เป็นระบบที่มี Features เกี่ยวกับการประชุมมากที่สุดล้ำหน้าคู่แข่งหลายปีซึ่งแตกต่างจาก Line หรือ Hangout หรือระบบ Video Conference เช่น การควบคุมไม่ให้คนอื่นแชร์ข้อมูล การปิดเสียงปิดกล้องผู้เข้าร่วมประชุม การ Eject ผู้เข้าร่วมประชุมออกจากห้อง การตรวจสอบความสนใจของผู้เข้าร่วมประชุม (Attention Tracking) การแชร์หน้าจอเพื่อให้เขียนร่วมกัน (Screen Share and Annotation) การแปลงเสียงให้เป็นข้อความ (Transcribing) เพื่อใช้ในการค้นหาและการจดบันทึกการประชุมอีกด้วย และจากการจัดอันดับพบว่า Zoom คือ ระบบ Video Conference อันดับหนึ่งที่ดีที่สุดในขณะนี้ จัดอันดับโดย GARTNER และ Frost & Sullivan 2016, 2017, 2018 และปีล่าสุด 2019 ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการทำแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างพบว่านักศึกษาร้อยละ 99 ต้องการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ผ่าน Zoom และนักศึกษาร้อยละ 78 ต้องการการแนะนำเพิ่มเติมตัวต่อตัว (Coach) ผ่านทาง Line และร้อยละ 74 ผ่านทาง Group Facebook และร้อยละ 38 ผ่านทาง Messenger นอกจากนี้นักศึกษาร้อยละ 93 ยังสะดวกนำเสนอผลงาน Facebook แบบปิด

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือก ใช้ Facebook, Zoom, Line และ Messenger ผสมผสานกันในการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบอย่างเหมาะสมโดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงการใช้เทคโนโลยีสำหรับการเรียนรู้ และการนำเสนอผลงานสร้างสรรค์

เทคโนโลยี	สำหรับ
Group Facebook	ช่องทางจัดแสดงเนื้อหาบทเรียน Online ใบงานกิจกรรม ส่งความคืบหน้า นำความคิดแบบข้อความ และส่งผลงานสร้างสรรค์ โดยการจัดเก็บในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน
Zoom	สำหรับการบรรยาย Online การนำเสนอความคิดแบบ Live Virtual Classroom กลุ่มย่อย และ Consult กลุ่มย่อย หรือรายบุคคล
Line	แจ้งข่าว นัดหมาย และ Consult รายบุคคล
Messenger	แจ้งข่าว นัดหมาย และ Consult รายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ตรวจสอบคุณภาพแอปพลิเคชันสำเร็จรูปเพื่อเป็นช่องทางสำหรับการเรียนรู้ และนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบความครอบคลุมความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษาในแอปพลิเคชันสำเร็จรูปดังกล่าว

3. การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามโดยสอบถามด้านความจำเป็นพื้นฐาน (อุปกรณ) ความรู้ พฤติกรรม และทัศนคติ

3.2 ตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบความครอบคลุมความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษาในแบบสอบถาม และนำเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์

4. การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

4.1 สร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ RUBRIC โดยผู้วิจัยประยุกต์ใช้แบบประเมิน Visual Communication & Digital Media Arts Portfolio Review Rubric ของ Bowie State University (2011-2015) โดยมีรายละเอียดการประเมินด้านต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ คือ การแสดงออกเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐาน หรือการแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดที่หลากหลายซึ่งแสดงให้เห็นถึงจินตนาการ การแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดและการดำเนินการพัฒนาความคิด ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล ใช้การทดลองที่หลากหลาย ในการพัฒนาความคิด

4.1.1.1 การสร้างสรรค์ คือ การระดมความคิด การค้นคว้า ทบทวน ตัวอย่าง เทคนิค การแก้ปัญหา และการคิดเชิงแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะ แสดงการตีความและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างสร้างสรรค์ในแต่ละแนวความคิดที่เลือกนำมาใช้ วาดภาพร่าง ซึ่งแสดงถึงการพิจารณาองค์ประกอบศิลป์และหลักการเลือกวัสดุเทคนิควิธีการที่เป็นไปได้

4.1.1.2 การออกแบบ คือ การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้อองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างเหมาะสมสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้อย่างดี สามารถอธิบายให้เหตุผลเกี่ยวกับหลักการหรือองค์ประกอบที่นำมาใช้ได้ การเขียนและการสื่อสาร คือ ความสามารถในการเขียนและพูด

4.1.1.3 ฝีมือและการใช้เทคนิค คือ การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีอย่างชำนาญ ความใส่ใจในรายละเอียด และเลือกใช้สื่อได้เหมาะสม

4.1.1.4 การนำเสนอ คือ การนำเสนอผลงานด้วยวาจาที่สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง การพูดนำเสนอผลงานอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานอย่างแท้จริง ความสามารถในการเขียนเพื่อนำเสนอผลงาน การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม การแสดงถึงความสามารถในพูดหรือเขียนเพื่อการแสดงออกถึงความคิดความเข้าใจในผลงาน วิวิจารณ์หรืออภิปรายผลงานของตนเองและผู้อื่นได้อย่างดี

4.2 การตรวจสอบแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ RUBRIC ผู้วิจัยนำประเมินผลงานสร้างสรรค์ RUBRIC เสนออาจารย์ที่ปรึกษาดูตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.3 นำแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วส่งแบบประเมินฯ ที่ปรับปรุงแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกับนิยามศัพท์โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ทำการลงคะแนนตามเกณฑ์ดังนี้

- +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ประเมินมารอกลงในแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามแต่ละข้อในแบบประเมินว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ของการวิจัยหรือไม่เพื่อหาค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) สูตรเดียวกับการประเมินความเหมาะสมรูปแบบ (หน้า116)

4.4 นำแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrik ไปใช้ในการประเมินผลงานกลุ่มตัวอย่างในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบฯ ด้วยการตรวจหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน (ความน่าเชื่อถือของผู้ประเมิน Intra-rater Reliability) (Koo T. K. & Li M. Y. 2016 : 155-163) โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) จากการตรวจด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikโดยผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่สอนด้านออกแบบอีก 1 ท่าน จากนั้นตรวจผลงานและวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (บุษยารัตนและคณะ 2563) โดยมีสูตรการคำนวณ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559 : 260-261)

$$\rho_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

โดยที่ ρ_{XY} เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

$\sum X$ เป็นผลรวมของคะแนนในครั้งที่ 1

$\sum Y$ เป็นผลรวมของคะแนนในครั้งที่ 2

$\sum X^2$ เป็นผลรวมของคะแนนในครั้งที่ 1 แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum Y^2$ เป็นผลรวมของคะแนนในครั้งที่ 2 แต่ละตัวยกกำลังสอง

$\sum XY$ เป็นผลรวมของผลคูณของคะแนนในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2

N เป็นจำนวนผู้ให้ข้อมูล

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ได้จากการคำนวณจะมีค่าตั้งแต่ -1 ถึง 1 แต่เนื่องจากการคำนวณจากคะแนนเดิมและคะแนนใหม่ของผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกัน ดังนั้นจะได้ความเชื่อมั่นมีค่าสัมประสิทธิ์อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 เท่านั้น

เกณฑ์การแปลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.00 – 1.00 ยิ่งใกล้ 1.00 ยิ่งมีความเชื่อมั่นสูง
เกณฑ์การแปลผลความเชื่อมั่นมีดังนี้

0.00 – 0.20 ความเชื่อมั่นต่ำมาก/ไม่มีเลย

0.21 – 0.40 ความเชื่อมั่นต่ำ

0.41 – 0.70 ความเชื่อมั่นปานกลาง

0.71 – 1.00 ความเชื่อมั่นสูง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นกับนักศึกษาชั้นนอกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ
2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยสถานที่ทดลอง คือ ห้องเรียนนักศึกษาชั้นนอกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ
3. ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไปใช้ในการทดลองกับ นักศึกษาชั้นนอกแบบที่ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอนจำนวน 1 ห้องเรียน โดยจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ จำนวน 9 สัปดาห์ เมื่อจบในแต่ละครั้งทำการประเมินผลงานแต่ละกิจกรรม
4. หลังการทดลองใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำแบบประเมินด้านจินตนาการสร้างสรรค์ และ ทำการประเมินผลงานสร้างสรรค์
5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการประเมินทุกรูปแบบ มาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยใช้การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556) โดยใช้สูตร E_1/E_2

$$E_1 = \frac{\sum X}{n} \times 100 \text{ หรือ } \frac{\bar{X}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ (คะแนนแต่ละกิจกรรม)
 $\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่ทำระหว่าง
 เรียนทั้งที่เป็นกิจกรรมในห้องเรียน นอกห้องเรียนหรือออนไลน์
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติ ทุกชิ้นรวมกัน
 n แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum F}{n} \times 100 \text{ หรือ } \frac{\bar{F}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์ และ
 คะแนนผลงานสร้างสรรค์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน
 B แทน คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วย
 ประกอบด้วยผลการประเมินหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย
 n แทน จำนวนผู้เรียน

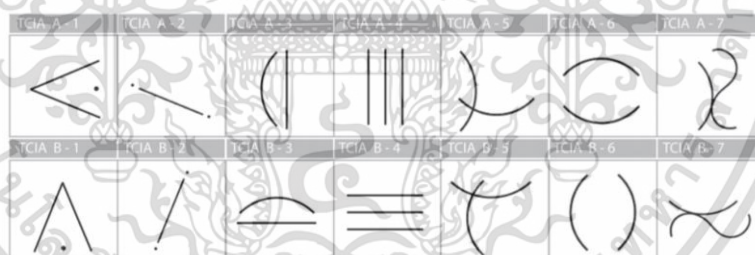
โดยการทดสอบประสิทธิภาพทำได้โดยกำหนดเกณฑ์ ค่า E_1/E_2 มีค่าประมาณ 80/80 โดยมีค่าความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ให้มีความคลาดเคลื่อนหรือความแปรปรวนของผลลัพธ์ได้ไม่เกิน .05 (ร้อยละ 5) จากช่วงต่ำไปสูง = ± 2.5 ผลลัพธ์ของค่า E_1 หรือ E_2 ที่ถือว่า เป็นไปตามเกณฑ์ โดยมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์ ไม่เกินร้อยละ 2.5 และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ไม่เกินร้อยละ 2.5

6. การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์

6.1 ผู้วิจัยใช้แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ของ Jankowska and Karwowski (2015) แบบวัดที่ชื่อว่า Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจินตนาการสร้างสรรค์ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ

- (1) ความชัดเจน
- (2) ความคิดริเริ่ม
- (3) การเปลี่ยนแปลง

6.2 ศึกษาวิธีการใช้แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ พบรายละเอียดดังนี้ การทดสอบมี 2 แบบ คู่ขนาน (A และ B) ที่แตกต่างกันเพราะมุมของภาพสัญลักษณ์เท่านั้น โดยแบบ B สัญลักษณ์ รูปเริ่มต้นแต่ละอันจะหมุน 180 องศา ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ภาพแบบคู่ขนาน A-B ของภาพสัญลักษณ์ รูปเริ่มต้น
 ที่มา : Jankowska and Karwowski (2015)

ใช้ในการทดลองที่เกี่ยวข้องกับการวัดเริ่มต้นและขั้นสุดท้ายของตัวแปรตามช่วยจัดความจำเป็นในการใช้สิ่งเดียวกัน เพิ่มความถูกต้องของการออกแบบภาพวาดและคำอธิบายของภาพ ใน TCIA ประเมินจาก 3 ระดับตามแบบจำลองร่วมของความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ (ระดับความชัดเจน มาตรฐาน ความคิดริเริ่ม และความสามารถในการเปลี่ยนแปลง) แต่ละมาตราส่วนจะได้คะแนนตามเกณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนน 0 1 หรือ 2 คะแนนในแต่ละระดับสำหรับการวาดภาพ 1 ภาพ คะแนนการประเมิน การคำนวณโดยการเพิ่มคะแนนให้กับภาพวาดทั้งหมด คะแนนรวมคือผลรวมของคะแนนที่ได้รับจากการวัด ความชัดเจน ความคิดริเริ่ม และความสามารถในการเปลี่ยนแปลง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้การวิเคราะห์อาจครอบคลุมดัชนีกำเนิดจินตนาการ - Imaginative Fluency ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 การให้คะแนน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)

การให้คะแนน (Scoring)	ความชัดเจน (Vividness)	ความคิดริเริ่ม (Originality)	การเปลี่ยนแปลง (Trans Formativeness)
0	รูปเดิม ไม่ได้รับการเสริม แต่ ถูกตีความ เช่น ได้รับการตั้งชื่อ	การนำเสนอวัตถุทั่วไป (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รูปร่างหน้าที่ และคุณสมบัติ เป็นของจริงและกิจกรรม กระบวนการสถานะและ เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นเรื่อง ปกติ	มีการเพิ่มเติมรูปต้นฉบับ
1	ง่าย และมักจะเสร็จสมบูรณ์ จากรูปต้นฉบับ	การปรับเปลี่ยนรูปร่าง หน้าที่และคุณสมบัติของ วัตถุที่รู้จักกันอย่าง แพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รวมทั้ง กิจกรรมกระบวนการ สถานะและเหตุการณ์ทั่วไป	บันทึก มีลูกเล่น, เสร็จสิ้นง่าย ๆ จากภาพร่าง ต้นฉบับ และเพิ่มวัตถุที่ค่อนข้างอิสระ
2	ซับซ้อน เต็มไปด้วย รายละเอียดที่สมบูรณ์จากรูป ต้นฉบับ	ซับซ้อน เปลี่ยนแปลงอย่าง มีนัยสำคัญตามความเป็น จริงการปรับเปลี่ยนรูปร่าง หน้าที่และคุณสมบัติของ วัตถุที่รู้จักกันอย่าง แพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) ตลอดจน กิจกรรมกระบวนการ สถานะและเหตุการณ์ทั่วไป	การดัดแปลงรูปต้นฉบับที่ ซับซ้อน มีรายละเอียดหลาย ด้าน

6.3 นำแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ไปใช้ในการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์กลุ่มตัวอย่าง ในขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบฯ ด้วยการตรวจหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมินโดยวิธีการเดียวกับ ขั้นตอนนำแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปрик (หน้า 131)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นกับนักศึกษาชั้นออกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยสถานที่ทดลอง คือ ห้องเรียนนักศึกษาชั้นออกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

3. ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไปใช้ทำการทดลองกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาได้ออกแบบที่ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอนจำนวน 1 ห้องเรียน โดยจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบจำนวน 9 สัปดาห์ เมื่อจบในแต่ละครั้งทำการประเมินผลงานแต่ละกิจกรรม

4. หลังการทดลองใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำแบบประเมินด้านจินตนาการสร้างสรรค์ และ ทำการประเมินผลงานสร้างสรรค์

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการประเมินทุกรูปแบบ มาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยพิจารณาค่าคะแนนรวมแต่ละด้านว่าเพิ่มขึ้นจากก่อนได้รับรูปแบบ

3.3 ระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ประชากร ได้แก่ ประชากรเดียวกับ ระยะที่ 2 คือ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ ซึ่งสาขาวิชาด้านออกแบบที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ จำนวน 66 คน มหาวิทยาลัยเดียวกับระยะที่ 2 โดยใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) จากระยะที่ 2 ว่ากลุ่มใดเป็นกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มควบคุม)

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่

1. แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2. แอปพลิเคชัน (Application) สำหรับการเรียนรู้ และจัดทำผลงานสร้างสรรค์

3. แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

4. แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์

5. แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

การสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือทั้ง 6 รายการได้ผ่านการหาคุณภาพในระยะที่ 3.2.3 เรียบร้อยแล้ว

แบบแผนการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แผนการวิจัยเป็นแบบมีกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ที่ได้มาจากการสุ่ม มีการวัดเฉพาะหลังเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการเรียนรู้ (Randomized Control Group Posttest-Only Design) (พรณี สิกิวัณณะ. 2558 : 299) ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 แบบแผนการวิจัยแบบ Randomized Control Group Posttest-Only Design

กลุ่ม	ก่อนทดลอง	สิ่งที่ทดลอง	หลังทดลอง
RE	-	X	O ₁ O ₂
RC	-	-	O ₃ O ₄

ความหมายของสัญลักษณ์

RE แทน กลุ่มทดลอง

RC แทน กลุ่มควบคุม

X แทน รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

O₁ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง

O₂ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง

O₃ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุม

O₄ แทน การทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มควบคุม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และใช้เครื่องมือที่จัดทำขึ้นกับนักศึกษาได้ออกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

2. เตรียมสถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง โดยสถานที่ทดลอง คือ ห้องเรียนนักศึกษาได้ออกแบบที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการ

3. ผู้วิจัยนำแผนการเรียนรู้ที่ออกแบบไปใช้ทำการทดลองกับ นักศึกษาด้านออกแบบที่ได้จากการสุ่มหลายขั้นตอน จำนวน 2 ห้องเรียน โดยเป็น กลุ่มที่ 1 ที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบ จำนวน 9 สัปดาห์ และกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบปกติ เมื่อจบในแต่ละครั้งทำการประเมินผลงานสร้างสรรค์แต่ละกิจกรรม

4. หลังการทดลองใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำแบบประเมินด้านจินตนาการสร้างสรรค์ และ ทำการประเมินผลงานสร้างสรรค์

5. เมื่อสิ้นสุดการทดลองผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากการประเมินทุกรูปแบบมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ เพื่อทำการวิเคราะห์ และสรุปผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยใช้ สถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (Multivariate Analysis of Variance : MANOVA) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Statistics 26 win 64 ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในการคำนวณ

ตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ ดังนี้

1. ตัวแปรตามต้องมีการแจกแจงแบบปกติ ทดสอบด้วยค่า Shapiro – Wilk (ใช้ Shapiro – Wilk เพราะกลุ่มตัวอย่าง $n = 3-2000$ โดย ต้อง non-Significant คือมีค่ามาก 0.05 จึงถือว่าแจกแจงปกติ)

2. ตัวแปรตามต้องมีความสัมพันธ์กัน ทดสอบโดยใช้สถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งผลต้องมีนัยสำคัญทางสถิติ (ต้อง Significant คือ มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05) แสดงว่าตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันจึงจะนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณได้

3. เมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (Variance Covariance Matrices) โดยการใช้สถิติ Box's M Test ในการตรวจสอบ โดยผลการทดสอบความแปรปรวนร่วมของประชากรย่อยในทุก ๆ กลุ่มต้องเท่ากัน (ต้อง non-Significant คือมีค่ามาก 0.05)

4. ตรวจสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบประมินแต่ละส่วน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Wilks' Lambda

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของตัวแปรตามในทุกองค์ประกอบ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ t-test Independent

3.4 ระยะที่ 4 ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

การประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น เพื่อเป็นการยืนยันว่ารูปแบบมีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบ ในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ได้

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบ และเทคโนโลยีทางการศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scales) ตามแนวคิดของ Likert โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับเกณฑ์เดียวกับการประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ (หน้า 115)

การสร้างและหาคุณภาพ แบบประเมินรับรองรูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินรับรองรูปแบบ
2. กำหนดประเด็นการสร้างแบบประเมินรับรอง โดยประยุกต์ใช้เกณฑ์การประเมิน

รับรองรูปแบบ ของ The Joint Committee on Standards for Education Evaluation (1994)

ประกอบไปด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งให้ทราบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันถึง ความเป็นประโยชน์ที่การตอบสนองต่อความต้องการใช้รูปแบบของผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างครอบคลุม ทันเวลา และมีผลต่อการนำไปใช้

ในวิจัยฉบับนี้หมายถึง รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความ ต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้ โดยมี

1. ระบุผู้ที่ได้ประโยชน์ คือ ผู้สอนด้านออกแบบและผู้เรียนด้านออกแบบ
2. ผู้ดำเนินการพัฒนารูปแบบ (ตัวผู้วิจัย) มีความน่าเชื่อถือและมีความสามารถ
3. มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องครอบคลุม และมีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้าน

ความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบ

4. มีการแปลความหมายและการประเมินต่าง ๆ มีคุณค่า และมีความชัดเจน
5. มีการรายงานผลการดำเนินการตามรูปแบบมีความชัดเจนในทุกขั้นตอน
6. มีการเผยแพร่ผลการดำเนินการตามรูปแบบไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึง
7. มีการรายงานการดำเนินการตามรูปแบบเสร็จทันเวลาสำหรับนำไปใช้

ประโยชน์

8. รูปแบบส่งผลกระทบต่อการดำเนินการพัฒนาตามรูปแบบอย่างต่อเนื่อง

2.2 ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันว่า รูปแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เหมาะสมกับสถานการณ์ ปฏิบัติได้ ยอมรับได้ ประหยัดและคุ้มค่า มาตรฐานความเป็นไปได้

ในวิจัยฉบับนี้หมายถึง รูปแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เป็นไป ได้ในทางปฏิบัติ และก่อให้เกิดประสิทธิภาพ

- (1) วิธีการของรูปแบบสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
- (2) รูปแบบเป็นที่ยอมรับได้
- (3) ผลที่ได้มีความคุ้มค่า

2.3 ความเหมาะสม (Propriety Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันว่า รูปแบบได้ทำการอย่างเหมาะสมตามกฎหมาย จรรยาบรรณ โดยมีความคำนึงถึงสวัสดิภาพของ ผู้เกี่ยวข้อง และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของรูปแบบ

ในวิจัยฉบับนี้หมายถึง รูปแบบมีความเหมาะสมเป็นไปตามกฎหมาย นโยบาย หรือศีลธรรมจรรยา และคำนึงถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากรูปแบบ

- (1) มีการกำหนดข้อตกลงอย่างเป็นทางการ
- (2) มีการแก้ปัญหาความขัดแย้งอย่างเป็นทางการ
- (3) มีการรายงานผลอย่างตรงไปตรงมา เปิดเผยและคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่

เกิดขึ้น

- (4) มีการให้ความสำคัญต่อสิทธิในการรับรู้ข่าวสารของสาธารณะ
- (5) มีการคำนึงถึงสิทธิส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง
- (6) มีการเคารพในสิทธิในการมีปฏิสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้อง
- (7) มีรายงานผลที่สมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อย
- (8) ผู้ดำเนินการตามรูปแบบด้วยความรับผิดชอบ และมีจรรยาบรรณ

2.4 ความถูกต้อง (Accuracy Standards) เป็นมาตรฐานที่ต้องการประกันว่า รูปแบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการใช้เทคนิคที่เหมาะสม เพื่อให้ได้ข้อสรุป ข้อค้นพบ และเพียงพอสำหรับการตัดสินใจคุณค่าของรูปแบบ

ในวิจัยฉบับนี้หมายถึง รูปแบบใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

- (1) มีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการพัฒนารูปแบบ
- (2) มีการวิเคราะห์บริบทของรูปแบบอย่างเพียงพอ
- (3) มีการบรรยายจุดประสงค์และกระบวนการดำเนินการของรูปแบบที่ชัดเจน
- (4) มีการบรรยายแหล่งข้อมูลและที่มาข้อมูลได้อย่างชัดเจน
- (5) มีการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความตรง
- (6) มีการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเที่ยง
- (7) มีการจัดระบบควบคุมสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และรายงาน
- (8) มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- (9) มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ
- (10) มีการลงข้อสรุปที่มีเหตุผลสนับสนุน
- (11) มีการเขียนรายงานมีความเป็นปรนัย

3. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

4. ตรวจสอบและหาคุณภาพแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบโดยอาจารย์

ที่ปรึกษารวบรวมความครอบคลุมความเหมาะสมเกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษาในแบบประเมิน นำข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมิน

5. นำแบบประเมินความเหมาะสมที่ปรับปรุงแล้วไปการตรวจสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยทำการลงคะแนนตามเกณฑ์เดียวกับการประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ (หน้า 115-116)

6. ปรับปรุงแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขเสร็จแล้วไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินรับรองรูปแบบ โดยนำรูปแบบที่แก้ไขปรับปรุง หาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลเรียบร้อยแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ นำมาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรองรูปแบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้สูตรเดียวกับการประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ (หน้า 117)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยเป็นขั้นตอนดังนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

ระยะที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ระยะที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ระยะที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

4.1 ระยะที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

แหล่งข้อมูลทางบุคคล

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 10 ท่าน ได้ข้อมูลดังตารางที่ 4.1-4.3 (แสดงผลการถอดเทปบทสัมภาษณ์อย่างละเอียดที่ ภาคผนวก ฉ การถอดเทปบทสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ หน้า 345-365)

ตารางที่ 4.1 สิ่งที่เป็นสำหรับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ

Key Word	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
จินตนาการ	✓	✓				✓	✓				4
ความคิดสร้างสรรค์	✓	✓		✓		✓	✓			✓	5
เทคนิควิธี งานฝีมือ	✓			✓		✓					3
เทคโนโลยี	✓	✓		✓							3
ความรู้พื้นฐานด้านศิลปะหรือการออกแบบ		✓	✓	✓	✓	✓			✓		6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

Key Word	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
เอกลักษณ์เฉพาะ		✓	✓								2
ประสบการณ์		✓				✓				✓	3
กระแสนิยม				✓							1
ศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง					✓	✓					2
การวิเคราะห์							✓				1
การสื่อสารและนำเสนอ							✓				1
Passion								✓			1
พื้นฐานเฉพาะทาง								✓			1
Problem Solve									✓		1
ค้นคว้าข้อมูล										✓	1
การทำงานเป็นทีม										✓	1
เข้าใจขั้นตอนการทำงานจริงทั้งระบบ										✓	1
ความอดทน										✓	1

จากตารางที่ 4.1 พบว่าความรู้พื้นฐานด้านศิลปะหรือการออกแบบเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ เป็นอันดับหนึ่ง รองลงมาเป็น ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ตามลำดับและพบว่า เทคนิควิธี งานฝีมือ เทคโนโลยี ประสบการณ์ เป็นลำดับต่อมาที่คะแนนเท่ากัน จึงทำให้สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบที่เน้นพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ซึ่งเป็นส่วนที่เชื่อมต่อจินตนาการกับความคิดสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ซึ่งมีการวัดและประเมินด้านต่าง ๆ ที่สำคัญรองลงมาตามสิ่งที่ค้นพบจากผลสัมฤทธิ์ดังกล่าว นอกจากนี้ยังค้นพบความคิดเห็นที่สอดคล้องกับการศึกษาดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1

“จินตนาการสร้างสรรค์ผมมองว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนย่อยที่เกิดมาจากจินตนาการสร้างสรรค์ ความคิดเป็นส่วนย่อยย่อยของจินตนาการสร้างสรรค์”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2

“ได้กล่าวว่า จินตนาการจึงเป็นตัวที่ทำให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ซึ่งนักศึกษาด้านออกแบบ”

“เขาขาดประสบการณ์ เขาขาดเรื่องของการทดลองทำ การทดลองทำมันสำคัญมันทำให้เกิดประสบการณ์ ที่นี้เลยทำให้จินตนาการของเขามันไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3

“จินตนาการเนี่ยเชื่อว่าทุกคนมีแต่ปัญหาคือเอามาใช้ไม่เป็นหรือไม่เอามาใช้ ถ้าเป็นคุยกับเพื่อนหรือทำอะไรที่แบบไม่ใช่งานที่จะต้องส่งอาจารย์เนี่ยเด็กจะจินตนาการแล้วก็ทำอะไรไปแบบไม่มีขีดจำกัด แต่เมื่อไหร่ที่ได้รับมอบหมายงานที่เป็น Homework หรือ Project ปรากฏว่าเด็กจะไม่ค่อยใช้จินตนาการ สรุปได้ว่าเด็กไม่มีจินตนาการเวลาทำงานจริง ๆ”

“จินตนาการส่วนหนึ่งมันมาจากประสบการณ์ด้วย เด็กเคยเห็นอะไรมาก็จะเขียนลงไปอันนี้ก็เป็นเรื่องปกติ ไอ้กระบวนการเรียนรู้เนี่ยมันก็จะเรียนรู้จากการจำก่อนอยู่แล้วเห็นอย่างนี้มาก็เอามาใช้ พอใช้ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปก็จะเริ่มมีส่วนของตัวเองใส่เข้าไป พอใส่เข้าไปมันก็จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ ถ้ามองแบบนี้ก็อยากจะพูดว่ามันเกิดจากการจำก่อน พอจำเสร็จใส่ความเป็นตัวเองเข้าไปมันก็คือจินตนาการ ของที่มีอยู่แล้วบวกกับจินตนาการมันก็จะเกิดการสร้างสรรค์ที่ต่างจากที่มันเคยมีอยู่”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4

“ความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งเป็นซับเซตของการสร้างสรรค์ ส่วนการจินตนาการเนี่ยมันคือการที่เราไปคิดถึงสิ่งที่มันไม่มี”

“คำว่าจินตนาการเนี่ย มันเหมือนกับเป็นตัว Idea แรกเริ่ม มันเป็น Implicate Idea ก่อน เราก็เอามาเปลี่ยนเป็นจินตนาการสร้างสรรค์โดยการใส่กระบวนการเข้าไป ใส่วิธีการที่มันสร้างสรรค์เข้าไป เราใส่ความคิดที่มันมีความแปลกใหม่เข้าไป จากนั้นเนี่ยเราเอาความคิดที่ถูก Develop เนี่ยเอามาสร้างเป็นชิ้นงานสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่เป็นการต่อเนื่องกัน”

“มีนักศึกษา 2 ประเภท ประเภทหนึ่งที่เขาไม่พรสวรรค์ เหมือนเขามี Gift มาตั้งแต่ต้นว่าเขาเป็นที่มีจินตนาการสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์สูง กับอีกกลุ่มที่เป็นกลุ่ม Standard หมายความว่า เราต้อง Train เขาให้เกิดจินตนาการสร้างสรรค์ หรือความคิดสร้างสรรค์”

“พฤติกรรมส่วนตัวมีผลสำคัญกับจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็ก พฤติกรรมเป็นตัวทำให้เกิดประสบการณ์ มันเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกันระหว่าง พฤติกรรม ประสบการณ์ และจินตนาการสร้างสรรค์”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5

“จินตนาการ มันคิดอะไรก็ได้ที่ยังไม่มีเงื่อนไขขึ้นมา แต่ถ้าเราตั้งไว้ว่ามันต้องใช้งานได้ มันก็ต้องพัฒนาเจ้าจินตนาการให้เป็นจินตนาการสร้างสรรค์ และพัฒนาไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในที่สุด”

“นักศึกษาด้านออกแบบที่ผสมสอนอยู่ปัจจุบันต้องยอมรับว่า ไม่ค่อยมีจินตนาการสร้างสรรค์กันสักเท่าไร เพราะที่สอนอยู่สาขาที่สอนมันต้องฝึกทักษะด้านเครื่องมือค่อนข้างเยอะกว่าทักษะด้านความคิด”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 6

“จินตนาการกับความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มาคู่กัน ความคิดสร้างสรรค์มาจากการเกิดจินตนาการก่อน จินตนาการคือการค้นหา idea เบื้องต้น ถ้าเราไม่มีจินตนาการเราก็จะไม่สามารถที่จะจับคู่หรือแมสทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ จินตนาการเป็นตัวประกอบ รวบรวม Idea รวบรวมความคิด ถ้าเราไม่มีจินตนาการเราก็จะคิดงานไม่ออก”

“พอเป็นงานสร้างสรรค์มาก ๆ เขาจะนึกไม่ค่อยออก เพราะว่าเขาไม่สามารถกระโดดข้ามไปในความคิดอื่น ๆ ได้ เด็กยุคนี้ทักษะฝีมือเฉพาะทางดี แต่ว่าทำให้วงความรู้หรือประสบการณ์แคบ ส่งผลให้จินตนาการมันไม่กว้างพอ ไม่ออกนอกกรอบ”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 7

“นักศึกษาด้านออกแบบที่จบออกมาแล้วยังไม่ค่อยมีจินตนาการกับความคิดสร้างสรรค์สักเท่าไร”

“บางทีเวลาที่มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการสร้างสรรค์แล้วเวลาเขาแสดงออกมาหรือนำเสนอออกมาในงาน Present ออกมาในงานบางทีมันก็แบบไม่ค่อยตอบโจทย์ที่เขาได้รับ”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 10

“นักศึกษาก็ต้องมีการศึกษาหาข้อมูลหรือว่าเสพสื่อหรือว่าเสพข้อมูลต่าง ๆ ที่มันจะเกี่ยวเนื่องกับสิ่งที่มันจะต้องใช้สร้างสรรค์งานออกมา เพราะเท่าที่เจอก็จะเป็นแบบคลังในสมองมีน้อย ดูงานน้อย เสพงานน้อย มันทำให้ความคิดสร้างสรรค์มันถูกจำกัดอยู่ในแค่สิ่งที่เขารู้มา แบบไม่หลากหลาย”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อใช้ให้คืนให้เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“นักศึกษาส่วนใหญ่ที่จบมาส่วนใหญ่ตอนนี้มีจินตนาการสร้างสรรค์อยู่ในระดับกลาง ๆ ค่อนข้างต่ำ เป็นมา 10 ปี แล้ว ไม่ใช่เพิ่งเป็น”

ดังนั้นผลที่ได้จากส่วนนี้สอดคล้องกับผลจากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เป็นการยืนยันว่าตัวแปรตาม จินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ คือส่วนสำคัญที่ควรมีการพัฒนา

ตารางที่ 4.2 รูปแบบการเรียนรู้แบบใดเหมาะกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ

Key Word	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
Case Study	✓										1
การเรียนรู้เชิงประสบการณ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและพัฒนางาน	✓							✓			2
Project Based Learning		✓		✓							2
การคิดวิเคราะห์และปฏิบัติ		✓									1
PBL Problem blended			✓								1
ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง			✓	✓	✓						3
Lecture เท่าที่จำเป็นในส่วนของพื้นฐาน							✓				1
เรียนรู้ด้วยตนเอง							✓				1
การเรียนรู้แบบลงมือทำ								✓			1

จากตารางที่ 4.2 พบว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบมากที่สุดคือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ซึ่งองค์ประกอบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มีความครอบคลุมองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ปรากฏในตาราง 4.2 และ รองลงมาคือ ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นสิ่งที่จะนำไปใช้ประกอบการจัดรูปแบบวิธีการต่อไป นอกจากนี้ยังค้นพบความคิดเห็นที่สอดคล้องกับการศึกษาดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1

“การแชร์ประสบการณ์จากผู้รู้ที่ทันต่อโลกในช่วงเวลานั้นสำคัญที่สุด ซึ่งผมมองว่า Case Study และการแชร์ประสบการณ์เป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์รูปแบบหนึ่งนะ ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนด้านออกแบบอย่างมาก”

“การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและเกิดการพัฒนาตนเองไปเรื่อย ๆ เป็นงานเชิงปฏิบัติ ซึ่งสิ่งสำคัญมาก”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2

“เรียนรู้ทั้งกระบวนการผ่านการคิดวิเคราะห์และปฏิบัติ เพราะอย่างที่กล่าวไปก่อนหน้านี้ว่านักศึกษาด้านออกแบบเนี่ย ถึงคุณมีความคิด มีจินตนาการแล้ว แต่ว่าคุณต้องทำการงานเชิงปฏิบัติที่เป็นจริงได้ และได้ผลงานสร้างสรรค์ขึ้นมาจริง ๆ นั้นแปลว่าคิดและทำได้จริง”

“ยิ่งนักศึกษาด้านออกแบบเนี่ยของเราเน้นเรื่องประสบการณ์ เพราะประสบการณ์เนี่ยสำคัญมาก ๆ สำหรับสายออกแบบเรา ไม่ว่าจะเป็นสาขาใด”

“การจะสะสมประสบการณ์ได้ ก็ต้องมีประสบการณ์ก่อน นักศึกษามีจินตนาการแต่เขาขาดประสบการณ์ เพราะฉะนั้นเนี่ยประสบการณ์เนี่ยสำคัญเลย เพราะทำให้เขาไปถึงกระบวนการทำงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจตนเอง คัดเลือกประสบการณ์ได้ตรง และสมบูรณ์ ด้วยความเข้าใจประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เขาได้รับ ได้เรียนรู้กระบวนการเข้าใจจริง ๆ มันจะตรง และใช้ได้จริงต่อยอดได้”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3

“การจัดนิทรรศการ ถือเป็น Port Style หนึ่งนะ”

“ปัจจุบัน Facebook ก็เหมือน e-Portfolio นะ เพราะเป็นที่สะสมประสบการณ์ เป็นหน้าต่างของเขา”

“การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ นั้นผมมองว่ามันเหมาะสม เพราะในวิชา Advertising ของที่จุฬาเขาก็จะเชิญนักโฆษณาตัวจริงมาเล่าให้ฟังก่อน แรก ๆ ว่าเขาทำอะไรยังไง แล้วเขาก็จะเริ่มให้นักศึกษาคิด โดยคนที่ตั้งใจฟังก็จะคิดตามได้ โดยโจทย์ใหม่ที่เขาให้เขาจะให้มันมีกระบวนการคิดแบบเดิม ถ้าเด็กที่ตั้งใจฟังว่าแต่ละเคสที่เขาออกแบบเขาทำอย่างไร เด็กก็จะสามารถประยุกต์ใช้เป็น เพราะฉะนั้นทุกคนก็จะมีส่วนในโจทย์นั้น ดังนั้นเขาก็จะได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ซึ่งผู้สอนต้องมีประสบการณ์ต้องเป็นผู้รู้ ซึ่งมันก็เป็นวิธีที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบ”

“แต่การเรียนรู้แบบนี้อาจจะต้องใช้กับผู้เรียนที่โต อย่างเด็กปริญญาตรีเนี่ยอาจจะยาก เพราะเด็กระดับนี้ยังไม่สามารถ ย่อยสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาและไม่สามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาได้ว่ามันเป็นแบบไหน ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ แต่ถ้าเป็นเด็กปริญญาโทเนี่ยจะสามารถทำได้เพราะผ่านการทำงานจริงมาแล้วมีประสบการณ์แล้วฟังแล้วก็จะสามารถคิดเป็นระบบได้ ซึ่งจริง ๆ แล้วเป็นเรื่องดีนะ ถ้าสามารถสอนเด็ก ปริญญาตรีให้สามารถย่อยสิ่งที่เรียนรู้ได้เร็ว ๆ”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4

“เด็กมักจะไป Apply ตามโจทย์โดยที่ลืมตัวตนหรือว่าจริง ๆ ของเขาว่าเขามีวิธีคิดพื้นฐานเป็นอย่างไรก่อน เขาควรเอาความคิดพื้นฐานของเขาไป Apply กับโจทย์อย่างไร ดังนั้นเนี่ยในโจทย์เดียวกันไม่จำเป็นว่าเด็กต้องสร้างสรรค์งานออกมาแบบเดียวกัน เขาจะมีความเป็นตัวตนของเขามากขึ้น”

“เราต้องไม่บอกว่าคุณต้องทำอย่างนี้คุณต้องทำอย่างไร แต่ต้องถามว่าคุณจะทำอย่างไร คุณมีอะไรมาเป็นสิ่งตั้งต้นของคุณก่อน แล้วคุณจะเดินต่ออย่างไร เรามีหน้าที่แค่ Advice”

“การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย 4 ปีเนี่ยมันคือการพยายามให้เด็กเกิดประสบการณ์ทุกรูปแบบเท่าที่จะเป็นไปได้ มันเป็นการจำลองสถานการณ์จริง ในการสร้างโลกเสมือนของการทำงานจริงเพื่อให้เด็กเตรียมพร้อมที่สุดที่จะออกไปทำงานจริงให้ได้ ดังนั้นเนี่ยการเรียนเชิงประสบการณ์เนี่ยจึงมีความสำคัญค่อนข้างสูง”

“เขาควรจะต้องบอกได้ หรือใส่รายละเอียดลงไปได้ว่าในแต่ละประสบการณ์ที่เขาได้เนี่ยเขาพบเจออะไรบ้างเขาพบเจอปัญหาเขาพบเจอประโยชน์ เขาพบเจอวิธีการทำงานใหม่ ๆ อะไรลงไปในงานชิ้นนั้น เขาต้องวิเคราะห์ได้ตกตะกอนได้ว่าในแต่ละงานของเขามันไม่ใช่แค่เฝ้าวันก่อนส่ง แล้วมีงานส่งคือจบ มันอยู่ที่ว่าในทุกขบวนการที่ผ่านมาเขาค้นพบอะไรบ้างนั่นคือสิ่งสำคัญว่าเขาพบอะไรจากตรงนั้นไม่ว่าจะเป็นปัญหาไม่ว่าจะเป็นจุดบอด ไม่ว่าจะเป็นข้อดีหรือข้อเสียเขาต้อง Analyze งานตัวเองให้ได้ เขาต้องตกตะกอนตกผลึกงานตัวเองให้ได้”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5

“เด็กมีความเก่งมีความอ่อนด้อยที่ไม่เหมือนกันเพราะฉะนั้นเด็กจะต้องหาความเหมาะสมให้ตนเอง ไม่ต้องไปกำหนดเครื่องมือหรือวิธีการ”

“ผมว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบใดก็ไม่สำคัญเท่าตัวเด็กเองที่ต้องเรียนรู้และสรุปความรู้ประยุกต์ใช้ความรู้ได้เองเพราะคนสอนไม่ได้อยู่กับเขาไปตลอดเขาต้องอยู่กับตัวเขาเอง”

“รูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสมกับนักออกแบบอย่างเราเลยคือ Lecture ควรพยายามจะลดตรงส่วนนี้ และไม่เน้นการวัดความรู้เชิงทฤษฎี เป็นเพียงการให้ความรู้องค์รวมเท่านั้น”

“การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ผมมองว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ เพราะมันเป็นวิธีการเรียนที่ทำให้เด็กได้มองเห็นเหตุและผล ซึ่งมันเป็นความคิด เห็นกระบวนการชัดเจน ตัวอย่างเช่นการเรียนรู้ผ่านกรณีที่มีประสบการณ์สำเร็จ เรียนรู้จากเคสที่ไม่สำเร็จเป็นยังงั้นเป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่สะสมในชิ้นงาน เด็กก็จะรู้ว่าอภรณ์จะสำเร็จมันต้องทำอย่างนั้นะ เรียนรู้ถ้าไม่อย่างนั้นสำเร็จคุณก็ต้องไปหาวิธีอื่น เป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และสะสมประสบการณ์”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 6

“การเรียนรู้ของนักศึกษาด้านออกแบบยังคงต้องเรียนรู้แบบ Lecture ในส่วนของทฤษฎีเรื่องมีเราไม่เคยรู้มาก่อน ซึ่งถ้าเราไม่เข้าใจเลย ไม่ได้เรียนรู้ทฤษฎีเริ่มต้น อาจไม่มีความเข้าใจในศัพท์เฉพาะเมื่อไปทำงานแล้วได้ยินคำเหล่านั้น แต่ควร Lecture เท่าที่จำเป็นในส่วนของพื้นฐาน”

“เรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อเรียนรู้องค์ความรู้แล้ว เมื่อไปดูงานอื่น ๆ แล้วสามารถวิเคราะห์เองได้ สร้างองค์ความรู้เองได้ ก็จะดีกว่ามารอให้ผู้สอนคอยป้อนความรู้ตลอดเวลา”

“การเรียนรู้จากการจำลองเหตุการณ์เป็นการเรียนรู้จากการทำงานงานจริง ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานจริง ทำให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานจริง เพราะถ้าไม่มีการเรียนผ่านการจำลองเหตุการณ์อาจจะทำให้ไม่เข้าใจในกระบวนการ และอาจเข้าใจผิดเคลื่อนจากความต้องการจริงที่ถูกความต้องการ ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการจำลองเหตุการณ์”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 7

“จริง ๆ นักศึกษาที่จบมาก็เรียนรู้ว่าด้วยรูปแบบวิธีที่ถูกต้องแล้วแต่ด้วยที่ว่าประสบการณ์ที่มีมันยังน้อยเกินไปตอนจบมาแล้ว คือเขารู้วิธีการทำงานคร่าว ๆ ว่าทำอะไรยังไงจากการเรียนในรายวิชามาว่ามีขั้นตอน 1 2 3 4 เรียบร้อย แต่ว่าความเชี่ยวชาญ ณ ตรงนั้นยังไม่มี”

“การเพิ่มประสบการณ์ เพื่อเป็นการทดลองใช้ความรู้ที่มี และจะเข้าใจว่าทำงานจริง ตรงแล้วอะไรที่เรียนมามันเอาไปใช้ตรงไหนยังงั้นและถ้าเปิดมี Note (Comment) มา เราจะต้องทำยังไงจึงจะแก้ไขปัญหาตรงนั้นได้ ดังนั้นการเรียนรู้ที่ดีที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบคือควรทดลองทำโจทย์ที่หลากหลาย และพยายามทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงระหว่างการทำงานให้ได้ ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้ได้อันนี้สำคัญมาก”

“การเรียนรู้ของนักออกแบบอย่างที่เราบอกการเรียนรู้แบบลงมือทำ เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ อันนี้เหมาะสมมากจะเป็นที่สุด เพราะว่าถ้าเราไม่ได้ลงมือทำงานจริง ๆ เราจะไม่เจอปัญหาว่าถ้าเจอแล้วจะต้องแก้ไขอะไรยังงั้น”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 8

“นักออกแบบผมมองว่าต้องฝึกทำ ลงมือปฏิบัติ และดูงานเยอะ ๆ แล้วก็คิดถึงงานอยู่ตลอดเวลา หา Inspiration คือจริง”

“ประสบการณ์ที่แท้จริงสำคัญนะ ๆ แบบการทำงานจริงเท่านั้นถึงจะสร้างประสบการณ์การทำงานจริงได้”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ประสบการณ์เป็นเรื่องที่ดีนะ สำหรับผมผมมองว่าประสบการณ์เป็นสิ่งที่ช่วยให้เรามองเห็นอะไรหรือตัดสินใจได้เคลียร์ขึ้นมากกว่า แต่นักออกแบบที่ใช้แต่ประสบการณ์เดิมไม่ค่อย Work นะ ผมมองว่านักออกแบบต้องเรียนรู้ หาประสบการณ์ใหม่ ๆ เพิ่มตลอดต้อง Update ต้องพัฒนาตนเอง ต้องคิดไปข้างหน้าว่าในสิ่งที่ตัวเองจะออกแบบ จะทำอะไร จะ Improve อะไรต่อ ต้องท้าทายต้อง Challenge ตัวเองใหม่ ๆ ตลอดเวลา”

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 10

“การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์หรือเรียนรู้เชิงประสบการณ์น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับนักออกแบบ เพราะอย่างน้อยก็ให้เขาได้ฝึกได้ลองลงไปในอุตสาหกรรมจริงให้เร็วที่สุดก็น่าจะดี”

ดังนั้นผลในส่วนนี้ผู้วิจัยจึงค้นพบว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบมากที่สุดคือ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และใช้การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการพัฒนางาน ด้วยการมอบหมาย Project ซึ่งเป็นสิ่งที่จะนำไปใช้ประกอบการจัดรูปแบบวิธีการต่อไป

ตารางที่ 4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนออกแบบด้วยระบบออนไลน์

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สามารถทำได้
ท่านที่ 1	เพราะโลกสมัยนี้เป็นโลกแห่งเทคโนโลยี ทุกอย่างเปลี่ยนเร็วมาก เรียนแค่จากในหนังสือมันไม่น่าจะเพียงพอ เพราะปัจจุบันหนังสือกว่าจะออกมาได้ เทรนด์ก็เปลี่ยนไปแล้ว การแชร์ประสบการณ์จากผู้คนที่ทันต่อโลกในช่วงเวลานั้นสำคัญที่สุด
ท่านที่ 2	ต้องพยายามที่จะออกแบบการเรียนการสอน ต้อง Discuss Idea กัน มีการทำงานด้วยกัน ส่วนทฤษฎี การบรรยาย และการส่งแบบร่างเป็นแบบออนไลน์ โดยการใช้ Meeting เพราะแบบบันทึกเทปเราจะควบคุมไม่ได้ ส่วนการส่งแบบร่างเราจะใช้การแบ่งกลุ่มคุยงานแบบ Meeting จำนวนคนน้อย
ท่านที่ 3	มีข้อดี ตรงที่เวลามองงานผ่านออนไลน์การมองเห็นงานภาพเดียวกัน มิติเดียวกัน
ท่านที่ 4	อาจารย์ผู้สอนสไตล์ Well Prepare เตรียมตัวดี มีการเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่ชัด และมีการกำหนดชัดเจนถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เด็กเข้าใจ ว่าวันนี้เข้าใจเท่านี้ เขาก็จะสามารถไปถึงจุดหมายในการสอนได้โดยการเรียนรู้ออนไลน์ แล้วก็ทำให้เด็กไปถึงจุดที่ต้องการได้
ท่านที่ 5	การเรียนเรื่องทฤษฎี Lecture ออนไลน์ การให้งานฝึกปฏิบัติตอนที่ต้องคอมเมนต์ติดตามงานความต้องมีการคอมเมนต์แบบตัวต่อตัว มันจะได้ประโยชน์และได้ผลมากกว่า
ท่านที่ 6	การเรียนออนไลน์ ขึ้นอยู่กับความพร้อมของนักศึกษา ข้อดีคือไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง เราสามารถที่จะพูดคุยกันได้โดยรวดเร็ว
ท่านที่ 8	การเรียนออนไลน์จะมีประสิทธิภาพใหม่อู่ว่าเรียนกับใคร เรียนอะไรด้วย อย่างถ้าเรียนออนไลน์กับ Hollywood ที่ออก Master Class มาแบบนี้ยังงี้ก็มีประโยชน์ ถ้าเรียนแล้วเข้าใจและทำงานตามที่เขาสอนรับรองเก่งแน่นอน เรียนออกแบบออนไลน์ต่างประเทศเขาก็ทำกันมาตลอด เราแค่ยังไม่เคยทำ การ Tack Course Online เรียนกับคนสอนที่มีประสบการณ์ ซึ่งเขาก็จะรู้ว่าเขาต้องสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ผู้ทรงคุณวุฒิ	สามารถทำได้
	ยังเฝ้าตรวจงานยังเฝ้าคอมเมนต์ยังเฝ้า ต่างประเทศเขาใช้มานานแล้ว มันอยู่ที่คุณจะทำ Adapt การสอนยังเฝ้าให้มีประสิทธิภาพ เขาสอนเป็นสด ให้เราทำงานแล้วเขาก็จะ Comment งานเราแบบสด เราสามารถเรียนกับ Master โดยไม่ต้องบินไปเรียน การเรียนออนไลน์เป็นทางออก มันอยู่ที่คนที่เรียนว่าจะตั้งใจขนาดไหน ขึ้นอยู่กับคนที่สอนว่าจะหาทางสอนยังเฝ้า เพราะงั้นมันอยู่ที่ทั้ง 2 ฝ่าย
ท่านที่ 9	ตอนนี้มันมีเรียนแบบออนไลน์หมดแล้ว นักศึกษากันเรียนยัง Limit ตัวเองมากไป คือต้องเข้าไปเรียนที่มหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนเท่านั้น เดียวนี้การเรียนใน Online ใน YouTube ใน Internet เรียนรู้มันมีมากกว่าในห้องนะเยอะมาก เรียนรู้ทุกวันเรียนอย่างไม่รู้จบด้วยวันนี้เรียนเสร็จปั๊บพรุ่งนี้มันมีอะไรใหม่ ๆ อีกแหละ
ท่านที่ 10	เรียนผ่านการออนไลน์นั้นจริง ๆ สำหรับวงการออกแบบมีมาแล้วสักพักมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบที่นัดมาสอนออนไลน์เป็นห้องมาดูและมาคุยกันแบบผ่าน Zoom หรืออะไรก็ตาม เหมือนห้องเรียน และแบบที่ 2 คือแบบอัดวิดีโอเป็น Chapter เข้าเรียนตามที่สมัคร เรียนออกแบบออนไลน์แค่ต้องมีเทคโนโลยีเข้ามา Support จะมี Software เหมาะสมช่วยให้ จะสื่อสารกันง่ายขึ้น ห้องเรียนเสมือนสดกับแบบออนไลน์มันต้องมีเทคโนโลยีเข้ามา Support ไม่ใช่แค่คุยกันหน้าจอล้าง ต้องมีโปรแกรมเข้ามาโปรแกรมแชร์หน้าจอ โปรแกรมวาดทับหน้าจอได้ โปรแกรมที่แชร์วิดีโอกันมันมีพวกนี้ Support
ผู้ทรงคุณวุฒิ	ยังมองว่าข้อจำกัดเยอะ
ท่านที่ 2	การเรียนออนไลน์แบบ 100 % เนี่ยไม่เวิร์คมาก ๆ อันนี้เป็นอุปสรรคมากเพราะเด็กสายออกแบบเนี่ยเน้นการปฏิบัติ
ท่านที่ 3	การพูดคุยกันผ่านออนไลน์มันเพิ่มขึ้น เพราะสถานการณ์ปัจจุบัน แต่จะไม่ค่อยมีส่วนร่วม ไม่มีอารมณ์ร่วมในการพูดคุยขึ้นงานเท่าแบบเรียนปกติ ซึ่งการเรียนแบบออนไลน์จะไม่ค่อยมีการร่วมออกความคิดเห็นเท่า ไม่ได้อยู่ในอารมณ์ที่จะรวม ไม่รู้สึกถึงการสื่อสารร่วมกัน และเด็กไทยอาจจะยังควบคุมวินัยยาก
ท่านที่ 4	การเรียนออนไลน์เนี่ยเราพบเจอปัญหาเยอะ ไม่กับอาจารย์สาย Improvise อาจารย์ที่เตรียมสื่อการสอนในระดับหนึ่ง เน้นเล่าประสบการณ์ให้ฟัง การสอนแบบ Improvise ค่อนข้างใช้พลังงานเยอะ คือเราต้องมองว่าเขาเข้าใจในสิ่งที่เราพูดหรือไม่ มันไม่เหมือนกับสิ่งที่สอนแบบ Well Prepare ในส่วนผู้เรียนเนี่ยขึ้นอยู่กับความพร้อม เพราะเด็กบางคนสภาพแวดล้อมไม่เอื้อ ไม่พร้อมต่อการเรียน การสอนแบบออนไลน์
ท่านที่ 5	การเรียนออนไลน์มีปัญหาเยอะเพราะเด็กลดความสนใจลงมาก ไม่สามารถเข้าไปจี้รายคนได้ ขึ้นอยู่กับตัวของเด็ก อยากเรียนก็เรียนไม่อยากเรียนก็ไม่เรียน เด็กเรายังไม่มีความรับผิดชอบ ไม่ใช่เฉพาะนักศึกษาด้านออกแบบนะ ไม่เหมาะกับเด็กไทย เพราะเด็กไทยยังขาดเรื่องวินัยในการเรียนรู้การหาความรู้
ท่านที่ 6	เรื่องของบรรยากาศในการทำงานเป็นกลุ่ม การพูดคุย การเห็นหน้าและดูงานออนไลน์ทำได้ แต่ว่าบรรยากาศมันไม่ค่อยเอื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

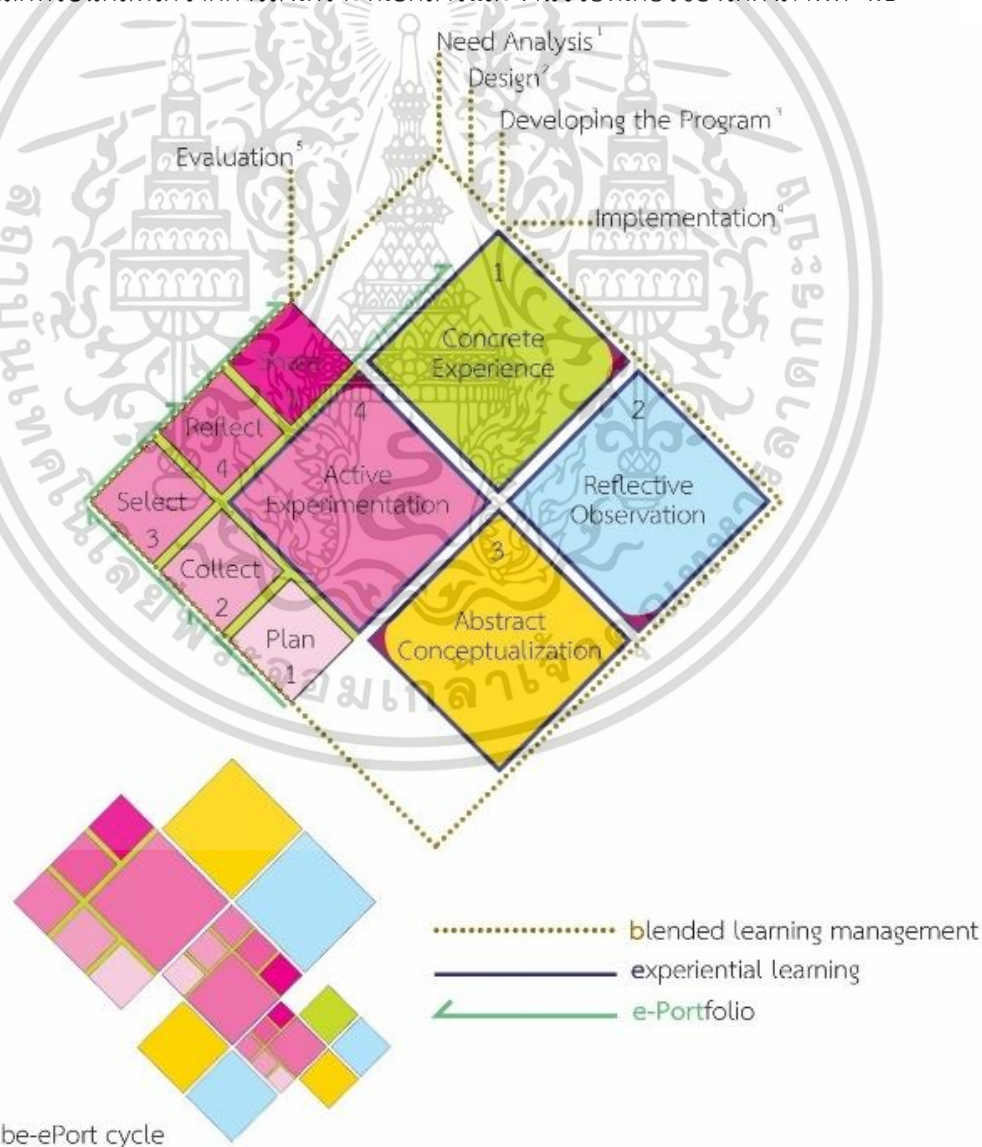
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.3 พบว่าการเรียนออนไลน์ในสายออกแบบสามารถทำได้ แต่ต้องมีการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้ให้ดี และต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้เกิดการสื่อสาร มีการบริหารจัดการรูปแบบการสอนในแต่ละขั้นตอนให้เหมาะสมก็จะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้นได้ ผู้วิจัยจึงนำผลที่ได้ไปประกอบการเลือกใช้เทคโนโลยีและเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

4.2 ระยะที่ 2 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

4.2.1 ผลการออกแบบและพัฒนารูปแบบ ๓

ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังภาพที่ 4.1



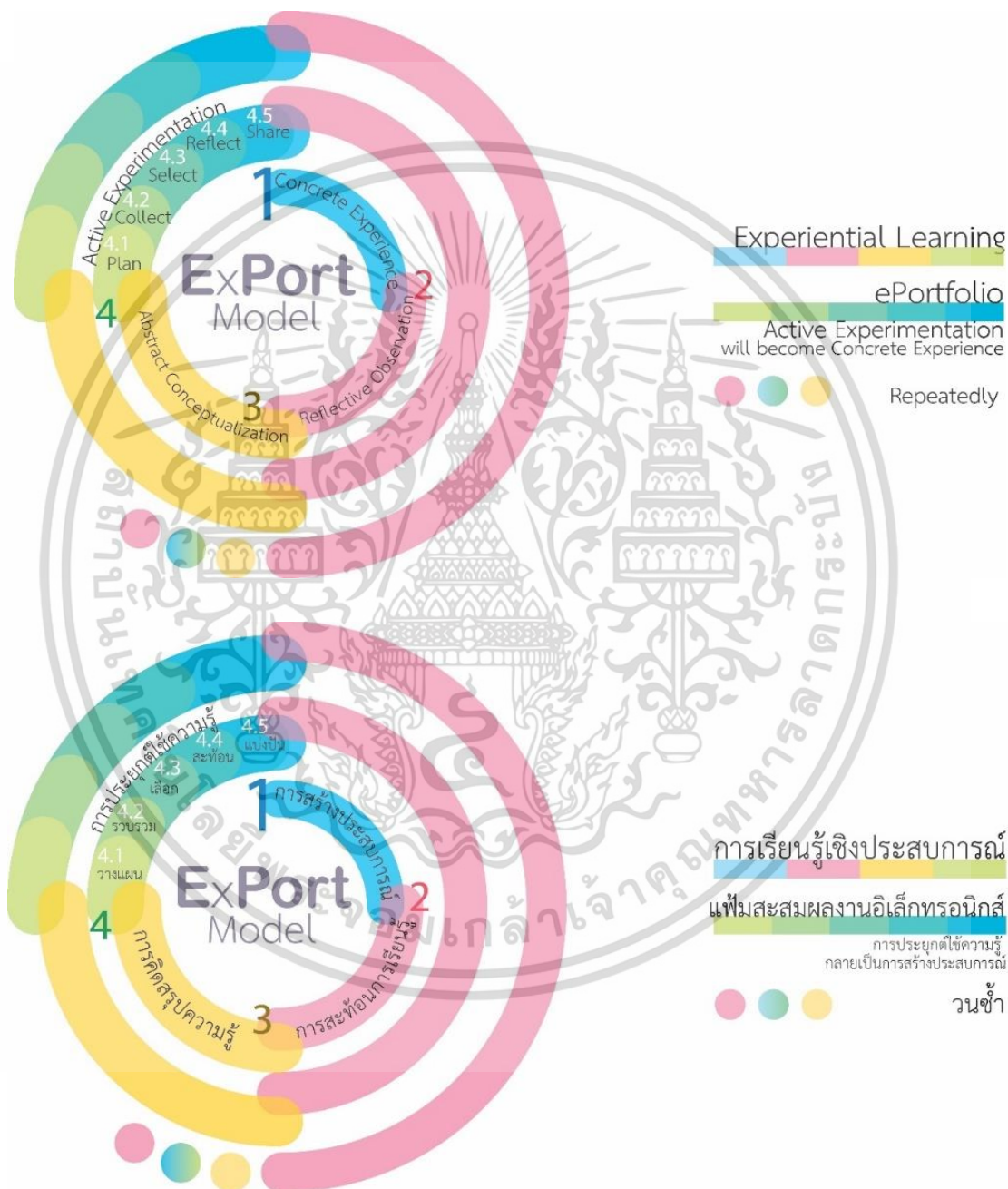
ภาพที่ 4.1 ภาพร่างรูปแบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการสอบหัวข้อ

1. ภาพดูเข้าใจยาก
2. ควรมีเวอร์ชันภาษาไทยด้วย

จากคำแนะนำได้ทำการปรับแก้เป็นร่างรูปแบบที่ 2 ดังภาพที่ 4.2 (ที่ถูกลำดับให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์)



ภาพที่ 4.2 ภาพร่างรูปแบบที่ 2

4.2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ

4.2.2.1 ผลการวิพากษ์ร่างรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การแก้ไขในเพื่อประโยชน์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากการวิพากษ์ด้วยการสนทนากลุ่มโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน และจากการสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ได้ข้อสรุปในการนำไปพัฒนารูปแบบฯ และแผนการเรียนรู้ดังนี้ (แสดงผลการถอดเทปอย่างละเอียดแสดงไว้ที่ ภาคผนวก หน้า 365-376)

- (1) ขั้นตอนและองค์ประกอบดีมาก
- (2) การวนซ้ำดี แต่ต้องชัดเจนว่าวนซ้ำแบบไหนอย่างไร
- (3) ปรับภาพโมเดลให้สื่อสารชัดเจนมากขึ้น
- (4) เขียนอธิบายขั้นตอนให้ชัดเจนในแผนฯ เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนของ

โมเดลที่ชัดเจนขึ้น

- (5) ปรับให้เป็นวงกลม เป็นวงที่ปิดแต่เป็นการเรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุดเป็น

Infinity

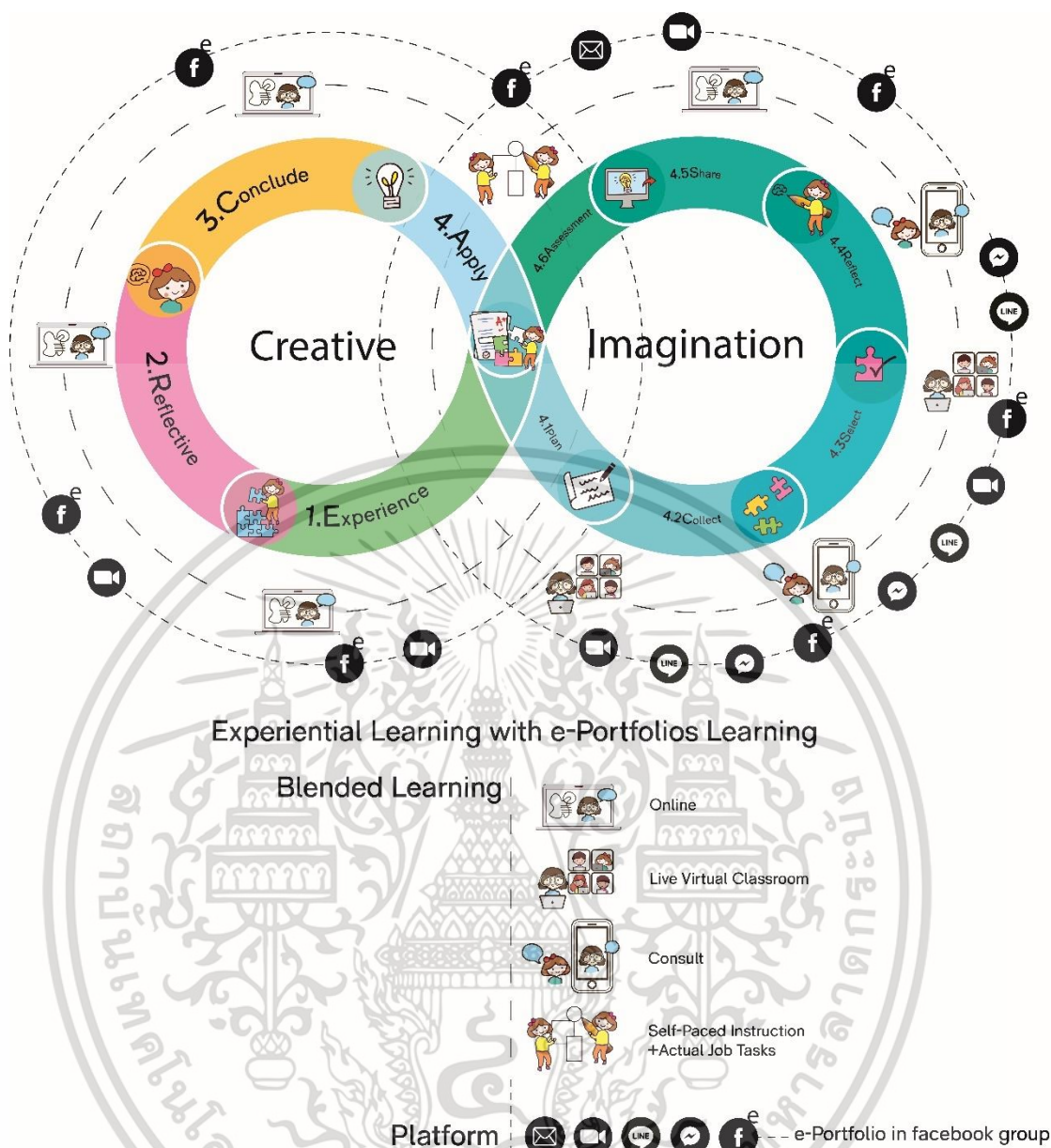
(6) โมเดลความเห็น Input, Process, Out Put และ Feed Back จึงควรเพิ่มการประเมินเข้าไปในขั้นตอนของโมเดล และควรแสดง Blended ให้เห็น

(7) เพิ่ม Icon ใช้ Graphic ในแต่ละ Step ปรับคำที่ใช้ให้เข้าส้นและสื่อสาร

(8) มอบหมายงานให้มีการออกแบบใหม่ ไม่แค่เป็นการสะสมผลงานเก่าที่มีมาเพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการความคิด แต่อาศัยกระบวนการ Portfolio ในการสร้างงานออกแบบ

(9) ความเฉพาะของประชากรกลุ่มตัวอย่าง ควรต้องระวังเรื่องของจินตนาการสร้างสรรค์ที่จะเกิดขึ้นว่าเกิดจากรูปแบบฯ จริงหรือไม่ จึงได้มีการปรับกลุ่มตัวอย่างจากชั้นปีที่ 3 เปลี่ยนเป็น ชั้นปีที่ 1 เรื่องของ Learning Style ของผู้เรียน จึงได้มีการทำแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียน การประเมินผลควรเลือกเครื่องมือและประเมินที่เหมาะสม สุดท้ายคือทุกกลุ่มที่ทำการทดสอบทำการสอนเนื้อหาเดียวกันโดยเน้นเนื้อหาที่มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดและจินตนาการ

จากการวิพากษ์ ผู้วิจัยนำคำแนะนำมาปรับปรุงและพัฒนาาร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ได้รูปแบบฯ ดังแสดงในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 BEE Model (รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์)

BEE Model ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ประสบการณ์ (Experience) 2) สะท้อน (Reflective) 3) สรุป (Conclude) และ 4) ประยุกต์ (Apply) โดย ขั้นตอนที่ 4 ประกอบด้วย ขั้นตอนย่อย ๆ ดังนี้ 4.1) วางแผน (Plan) 4.2) รวบรวม (Collect) 4.3) เลือก (Select) 4.4) สะท้อน (Reflect) 4.5) แบ่งปัน (Share) และ 4.6) ประเมิน (Assessment) โดยจะมีการวนซ้ำในวงแรกของ BEE Model 5 รอบก่อนที่และในครั้งที่ 6 – 7 – 8 – 9 จะใช้เวลาอยู่กับขั้นตอนในวงที่ 2 โดยในแต่ละขั้นตอนจะมีการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ Blended Learning ที่แตกต่างกัน และเลือกใช้เทคโนโลยี ตาม Platform ตามที่ได้แสดงในภาพ 4.3 ซึ่งได้แสดงบทบาทผู้เรียนและผู้สอนในแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนในภาพผนวกในแผนการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์อย่างละเอียด ดังแสดงในภาพผนวกในแผนการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์ โดยมีรายละเอียดแต่ละวงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 อธิบายแผนภาพโมเดล BEE Model

Time	Experiential Learning	Blended Learn	Platform
	วงที่ 1 ขวามือ	วงที่ 2 ขวามือ	วงที่ 3 ขวามือ
ในสัปดาห์ที่ 2-5 ทุกสัปดาห์จะวนครบรอบ 1 วง และวนซ้ำวงขวามือ 4 รอบ	ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience) ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective) ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude) ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply)	Online Online Online Self-Paced Instruction + Actual Job Tasks	Facebook + Zoom Facebook + Zoom Facebook Facebook
Time	e-Portfolio Learning	Blended Learn	Platform
	วงที่ 1 ซ้ายมือ	วงที่ 2 ซ้ายมือ	วงที่ 3 ซ้ายมือ
สัปดาห์ที่ 6	ขั้นที่ 4.1 วางแผน (Plan) ขั้นที่ 4.2 รวบรวม (Collect)	Live Virtual Classroom Consult	Zoom Line Messenger
สัปดาห์ที่ 7	ขั้นที่ 4.3 เลือก (Select)	Live Virtual Classroom	Messenger Line Zoom
สัปดาห์ที่ 8	ขั้นที่ 4.4 สะท้อน (Reflect) ขั้นที่ 4.5 แบ่งปัน (Share)	Consult Online	Line Messenger Facebook
สัปดาห์ที่ 9	ขั้นที่ 4.6 ประเมิน (Assessment)	Self-Paced Instruction + Actual Job Tasks แบบประเมิน	Zoom Email Facebook

4.2.2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานในระยะที่ 2 จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 12 ท่าน ได้กลับมา 10 ท่าน ที่มีความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการเรียนการสอนนักศึกษาด้านออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ฯ

รายการการประเมิน	n=10		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S	
1. แผนภาพแสดงรูปแบบมีความเหมาะสม			
1.1 การสื่อสาร	4.50	0.70	มาก
1.2 ลำดับขั้นตอน	4.60	0.69	มากที่สุด
2. ขั้นตอนกระบวนการแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม			
2.1 ประสบการณ์ (Experience)	4.80	0.42	มากที่สุด
- เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น			
- เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง			
2.2 สะท้อน (Reflective)	4.90	0.31	มากที่สุด
- สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น			
- สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง			
2.3 สรุป (Conclude)	5.00	.00	มากที่สุด
- สรุปความรู้ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น			
- สรุปความรู้ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง			
2.4 ประยุกต์ (Apply)	4.80	0.42	มากที่สุด
2.4.1 วางแผน (Plan)	4.80	0.42	มากที่สุด
เขียนแผนที่จะทำได้			
2.4.2 รวบรวม (Collect)	4.80	0.42	มากที่สุด
รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำได้			
2.4.3 เลือก (Select)	4.80	0.42	มากที่สุด
เลือกแนวคิดและวิธีการได้ตรงแผนที่จะทำ			
2.4.4 สะท้อน (Reflect)	4.90	0.31	มากที่สุด
สะท้อนความคิดออกมาในผลงาน			
2.4.5 แบ่งปัน (Share)	4.80	0.42	มากที่สุด
หมายเหตุ (กิจกรรมที่ทำ)			
- นำเสนอ แบ่งปันผลงานของตนเองได้อย่างดี			
- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่มีต่อผลงานอย่างสร้างสรรค์			
- คัดกรอง คัดเลือก และนำความคิดเห็นมาพัฒนางานได้			
2.4.6 ประเมิน (Assessment)	4.80	0.42	มากที่สุด
หมายเหตุ (กิจกรรมที่ทำ)			
- ประเมินผลงานสร้างสรรค์			
- ประเมินผลจินตนาการสร้างสรรค์			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

รายการการประเมิน	n=10		ระดับ ความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S	
3. รูปแบบสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง	4.80	0.42	มากที่สุด
4. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี	4.50	0.52	มาก
5. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี	4.80	0.42	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.5 การประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ ในส่วนของแผนภาพแสดงรูปแบบด้านการสื่อสารและลำดับขั้นตอนเฉลี่ย 4.50 และ 4.60 ตามลำดับ รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีเฉลี่ย 4.50 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูง ส่วนขั้นตอนกระบวนการแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสมในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยขั้นตอนขั้นตอนสรุปเหมาะสมมากที่สุดเฉลี่ยที่ 5.00 และการสะท้อนมีความเหมาะสมอยู่ในระดับสูงสุด คือ 4.90 โดยคะแนนเฉลี่ยรูปแบบสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง 4.80 และรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความเหมาะสมในการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีเฉลี่ย 4.80 ซึ่งมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จึงถือว่าโดยรวมรูปแบบมีความเหมาะสมเฉลี่ย $\bar{X} = 4.77$ และ $S = 0.45$ ซึ่งถือว่าอยู่ในมีความเหมาะสมมากที่สุด

4.2.3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

4.2.3.1 ผลการประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้

ผลการประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานในระยะที่ 2 จากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 12 ท่าน ได้ตอบกลับ 10 ท่าน ที่มีความชำนาญทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา และด้านการเรียนการสอนนักศึกษาด้านออกแบบ โดยมีการแสดงระดับคุณภาพแผนการเรียนรู้ ตาม Likert Scale 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้

รายการประเมิน	n=10		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้			
1.1 สามารถประเมินได้	4.60	0.69	มากที่สุด
1.2 ถูกต้องตามหลักการเขียนแผนการเรียนรู้	4.80	0.42	มากที่สุด
1.3 สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น	4.80	0.42	มากที่สุด
1.4 เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา	4.40	0.51	มาก
2. สารการเรียนรู้			
2.1 ชัดเจนเข้าใจง่าย	4.50	0.70	มาก
2.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.80	0.42	มากที่สุด
2.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.90	0.31	มากที่สุด
2.4 มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ	4.60	0.51	มากที่สุด
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้			
3.1 ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม	4.50	0.52	มาก
3.2 ระยะเวลาความเป็นไปได้ในการพัฒนาด้านจินตนาการสร้างสรรค์	4.00	0.47	มาก
3.3 ระยะเวลาที่มีความสอดคล้องกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.70	0.48	มากที่สุด
3.4 ระยะเวลาสอดคล้องกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น	4.70	0.48	มากที่สุด
4. ขั้นตอนการเรียนรู้			
4.1 การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4.2 การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนให้เกิดการสร้างประสบการณ์ (Experience) การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective) การสรุป (Conclude) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) รู้จัก วางแผน (Plan) รวบรวม (Collect) เลือก (Select) สะท้อน (Reflect) แบ่งปัน (Share) และประเมิน (Assessment) ได้	4.80	0.42	มากที่สุด
4.3 การเรียนรู้สร้างประสบการณ์ที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน	4.30	0.82	มาก
4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการร่วมในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการสร้างผลงานสร้างสรรค์	4.40	0.69	มาก
5. สื่อและอุปกรณ์			
5.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.90	0.31	มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

รายการประเมิน	n=10		ระดับความเหมาะสม
	$\bar{X}$	S	
5.2 สอดคล้องกับเนื้อหาและการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย ใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์	4.90	0.31	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.80	0.42	มากที่สุด
5.4 สื่อและเนื้อหาบทเรียนมีความเป็นไปได้	4.80	0.42	มากที่สุด
6. การวัดและการประเมินผล			
6.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.80	0.63	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหาและการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย ใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์	4.60	0.51	มากที่สุด
6.3 ครอบคลุมการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ และ ผลงานสร้างสรรค์	4.10	0.56	มาก
6.4 เครื่องมือที่ใช้วัดเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	4.60	0.51	มากที่สุด

จากตาราง 4.6 แสดงให้เห็นว่าแผนการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เฉลี่ย 5.00 อยู่ในระดับสอดคล้องมากที่สุด ซึ่งแผนการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียนเฉลี่ย 4.90 อยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด โดยสื่อและอุปกรณ์มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เฉลี่ย 4.90 นอกจากนี้สื่อและอุปกรณ์ยังมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เฉลี่ย 4.90 เหมาะสมมากที่สุด แต่พบว่าผลการประเมินส่วน ครอบคลุมการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยเพียง 4.10 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่สูง อย่างไรก็ตามโดยรวมแผนการเรียนรู้ยังถือว่ามีความเหมาะสมที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย $\bar{X} = 4.63$ และ $S = 0.54$ ซึ่งถือว่าอยู่ในมีคุณภาพสูงสุด

4.2.3.2 ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษาต้องการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ผ่านช่องทาง (Platform) Zoom ร้อยละ 99 โดยต้องการการแนะนำเพิ่มเติมตัวต่อตัว (Coach) ผ่านช่องทาง Line ร้อยละ 78 Group Facebook ร้อยละ 74 และ Messenger ร้อยละ 38 ตามลำดับ ซึ่งสะดวกนำเสนอผลงานผ่าน Facebook (แบบปิด) สูงที่สุดร้อยละ 93 และ Line ร้อยละ 68 email ร้อยละ 42 ตามลำดับ ผู้วิจัยจึงได้นำผลที่ได้ไปประกอบกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับช่องทางสำหรับการเรียนรู้ตามรูปแบบ

นักศึกษานัดสร้างชิ้นงานออกแบบสร้างสรรค์ โดยนัดแบบลองทำไปเรื่อย สูงที่สุดร้อยละ 80 และบางส่วนก็นัดศึกษาดูงานคนอื่นสูงถึงร้อยละ 70 นอกจากนี้ยังค้นพบว่านักศึกษานัดสร้างงานด้วยคอมพิวเตอร์มากกว่างานทำมือโดยนัดทำคอมพิวเตอร์ร้อยละ 53 และนัดทำงานฝีมือร้อยละ 28 แต่พบเพียงร้อยละ 21 ที่ถนัดงานแนวความคิด (Concept)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษาคิดว่าตนเองมีจินตนาการ (Imagination) ในระดับปานกลางร้อยละ 59 แต่มีเพียงร้อยละ 3 ที่คิดว่าตนเองมีจินตนาการมากที่สุด ซึ่งเป็นคะแนนต่ำที่สุด และคิดว่าจินตนาการที่ตนเองมีนั้นเป็นเพียงจินตนาการเพื่อฝันสูงถึงร้อยละ 69 ซึ่งคิดว่าเป็นจินตนาการสร้างสรรค์เพียงร้อยละ 31 แต่นักศึกษาคิดว่าจินตนาการสร้างสรรค์มีส่วนช่วยในการออกแบบแนวคิด (Conceptual Design) มากที่สุดถึงร้อยละ 41 ผลที่ได้ในส่วนนี้ทำให้ผู้วิจัยค้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีจินตนาการในระดับปานกลางแต่เป็นเพียงจินตนาการเพื่อฝันเสียส่วนใหญ่ และส่วนใหญ่คิดว่าจินตนาการสร้างสรรค์มีส่วนสำคัญสำหรับการออกแบบผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในส่วนที่ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และจากการศึกษาข้อมูล

นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่แน่ใจว่าตนเองทราบวิธีการออกแบบแนวคิดสูงถึงร้อยละ 77 และมีเพียงร้อยละ 9 ที่ทราบวิธีการออกแบบแนวคิด ยังพบว่านักศึกษาไม่แน่ใจว่าตนเองทราบวิธีที่จะพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์สูงที่สุดร้อยละ 57 และไม่ทราบวิธีการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ร้อยละ 27 ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 16 ที่ทราบ อีกทั้งนักศึกษามีจินตนาการแต่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้เพียงปานกลางมีคะแนนสูงที่สุดร้อยละ 42 แต่พบว่าที่มีจินตนาการและสามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างดีเยี่ยมมีเพียงร้อยละ 7 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบวิธีที่จะพัฒนาจินตนาการไปสู่จินตนาการสร้างสรรค์และการสร้างสรรค์ผลงานได้

นักศึกษาคิดว่าตนเองเหมาะสมจะเรียนรู้ผ่านการสะสมประสบการณ์ เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์อย่างเป็นระบบเพื่อลงมือทำและสะสมประสบการณ์เพื่อเรียนรู้อย่างต่อเนื่องร้อยละ 56 ซึ่งถือว่ากลุ่มตัวอย่างครึ่งหนึ่งที่คิดว่าตนเองเหมาะสมจะเรียนรู้ผ่านการสะสมประสบการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับผลในข้อก่อนหน้าที่ค้นพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ผ่านมามากใช้การเรียนรู้ผ่านการลงมือทดลองถูกเสียส่วนใหญ่ (แสดงผลอย่างละเอียด ที่ ผนวก จ รายงานผล หน้า 317-321)

4.2.3.3 ผลการหาคุณภาพแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

ผลการหาคุณภาพแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยการตรวจสอบความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ เพื่อหาค่าดัชนีสอดคล้อง (IOC) ตามเกณฑ์ +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้ 0 หมายถึง ไม่แน่ว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้ -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้ โดยค่าความสอดคล้อง $IOC \geq 0.5$ จึงจะถือว่ามีความสอดคล้องแสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา

ตารางที่ 4.7 ผลการหาคุณภาพแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน

แบบประเมิน	ค่าความสอดคล้อง	ความสอดคล้อง
ผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน ชิ้นงานที่ 1	1	มีความสอดคล้องแสดงว่ามี ความตรงเชิงเนื้อหา
ผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน ชิ้นงานที่ 2-4	1	มีความสอดคล้องแสดงว่ามี ความตรงเชิงเนื้อหา
ผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน	0.6-1	มีความสอดคล้องแสดงว่ามี ความตรงเชิงเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่า แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียนและหลังเรียนมีความสอดคล้อง มีความตรงเชิงเนื้อหา

4.2.3.4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ ฯ E_1/E_2

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินผลงานสร้างสรรค์ จากกลุ่มตัวอย่าง 45 คน โดยทำการทดลอง 1:1 1:30 และ 1:100 ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ ฯ E_1/E_2

N = 3	$\sum X = 154$	A = 64	$E_1 = 80$	$E_1/E_2 = 80/83$
	$\sum F = 50$	B = 20	$E_2 = 83$	ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80
N = 9	$\sum X = 447$	A = 64	$E_1 = 78$	$E_1/E_2 = 78/82$
	$\sum F = 149$	B = 20	$E_2 = 82$	ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80
N = 33	$\sum X = 1752$	A = 64	$E_1 = 83$	$E_1/E_2 = 83/87$
	$\sum X = 577$	A = 20	$E_2 = 87$	ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบฯ ด้วยการประเมินส่วนของผลงานสร้างสรรค์อยู่ในระดับ 83/87 และห่างกันไม่เกิน 5 % ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

4.2.3.5 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ ด้วย dependent t-test

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ จากกลุ่มตัวอย่าง 45 คน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ Dependent t-test กลุ่มตัวอย่าง 45 คน

	n	Mean $\bar{X}$	Std. S	Mean $\bar{D}$	SD	t	df	Sig.
ความชัดเจน (ก่อน) Vividness Pre	45	9.16	2.19	-.80	2.53	-2.11	44	.02
ความชัดเจน (หลัง) Vividness Pos	45	9.96	2.43					
ความคิดริเริ่ม (ก่อน) Originality Pre	45	4.98	3.66	-2.60	4.44	-3.92	44	.00
ความคิดริเริ่ม (หลัง) Originality Pos	45	7.58	3.82					
การเปลี่ยนแปลง (ก่อน) Trans Formativeness Pre	45	4.76	3.83	-1.35	4.25	-2.13	44	.019
การเปลี่ยนแปลง (หลัง) Trans Formativeness Pos	45	6.11	4.16					
จินตนาการสร้างสรรค์ (ก่อน) Creative Imagination Pre	45	18.89	9.28	-4.756	10.482	-3.043	44	.00
จินตนาการสร้างสรรค์ (หลัง) Creative Imagination Pos	45	23.64	9.81					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตาราง 4.9 แสดงคะแนนเฉลี่ยจากแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ที่ทำการประเมินกลุ่มตัวอย่าง 45 คน หลังจาได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ สูงขึ้นกว่า ก่อนได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบ โดยสูงขึ้นในทุกองค์ประกอบ และค่าเฉลี่ยรวมของจินตนาการสร้างสรรค์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นั้นแสดงว่ารูปแบบฯ มีประสิทธิภาพ

4.2.3.6 ผลการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน

ตารางที่ 4.10 ผลผลการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน

รายละเอียด	ค่าความเชื่อมั่นผู้ประเมิน ρ_{XY} (45คน)		
	1:1 (3คน)	1:10 (9คน)	1:100 (33คน)
ผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน	0.70	0.79	0.81
จินตนาสร้างสรรค์ก่อนเรียน	0.99	0.98	0.99

(ดูรายละเอียดได้ที่ ภาคผนวก จ รายงานผล หน้า 322-336 และ หน้า 340-341)

ตารางที่ 4.10 ผลผลการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมินพบว่า คะแนนในทั้ง ผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน ของกลุ่ม 1:1 ที่จำนวน 3 คน ส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง แต่ จินตนาสร้างสรรค์ก่อนเรียน มีระดับความเชื่อมั่นของผู้ประเมินอยู่ในระดับสูง ส่วนผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน ของกลุ่ม 1:10 ที่จำนวน 9 คน ส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความเชื่อมั่นในระดับสูง แต่ จินตนาสร้างสรรค์ก่อนเรียน มีระดับความเชื่อมั่นของผู้ประเมินอยู่ใน ระดับสูง และ ผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน ของกลุ่ม 1:100 ที่จำนวน 33 คน ส่วนใหญ่มีค่าคะแนนความเชื่อมั่นในระดับสูง แต่ จินตนาสร้างสรรค์ก่อนเรียน มีระดับความเชื่อมั่นของผู้ประเมินอยู่ในระดับสูง

4.3 ระยะที่ 3 ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ให้กับกลุ่มทดลอง 33 คน โดยกลุ่มควบคุมจัดการเรียนการสอนตามปกติ ไม่ได้กิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ จำนวน 33 คนโดยนำผลที่ได้จากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์มาทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ MANOVA (Pallant. 2013; Mertler and Reinhart. 2017)

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

1. การแจกแจงเป็นปกติของตัวแปรตาม โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk แต่เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่าง มีจำนวนมากกว่า 20 คน มีความเสี่ยงน้อยในการฝ่าฝืนข้อตกลงเบื้องต้นข้อนี้ (Tabachnick and Fidell. 2001 : 329)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของตัวแปรพหุคูณ (MANOVA) เรื่องความสัมพันธ์ของตัวแปรตามโดยใช้สถิติ Bartlett's Test of Sphericity เรื่องความไม่แตกต่างของเมตริกความแปรปรวน-และความแปรปรวนร่วม โดยใช้สถิติ Box's M Test ปรากฏผลดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและความไม่แตกต่างกันของเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม

การทดสอบ	สถิติทดสอบ	ค่าสถิติ	สรุปผล
ความสัมพันธ์ของตัวแปรตาม ต้องไม่เกิดภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity)	Bartlett's Test	Likelihood Ratio = .00 Approx. Chi-Square = 89.93 df = 2 Sig. .00	ไม่สัมพันธ์กันจนเกิดภาวะสัมพันธ์ร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity)
	Correlations	Pearson Correlation = .26* Sig. (2-tailed) = .02	Linearity
ความไม่แตกต่างของเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม	Box's M Test	Box's M = 3.94 F = 1.27 df1 = 3 df2 = 737280.00 Sig. = .28 > α (.05)	Homogeneous of variance and covariance matrix

จากตาราง 4.11 ภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity) พบว่า สถิติ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า sig = .00 ซึ่งน้อยกว่า α (.05) และความเป็นเชิงเส้น (Linearity) สามารถทดสอบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation) พบว่า ความสัมพันธ์ (r) = .26* และ Sig (2-tailed) = .02 ซึ่งค่า r มีความสัมพันธ์น้อยกว่า .8 (Field, 2013) จึงไม่มีความสัมพันธ์ภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุระหว่างตัวแปร (ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันแต่ไม่มากจนเกิดภาวะร่วมเชิงเส้นพหุ (Multicollinearity)) และเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมไม่แตกต่างกัน พบว่าสถิติ Box's M Test มีค่า Sig = .28 ซึ่งมากกว่าที่กำหนด (.05) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมีความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลจากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ทุกข้อผ่านข้อตกลงเบื้องต้นจึงทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA) ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ Multivariate Test ดังตารางที่ 4.12 และ 4.13

ตารางที่ 4.12 Mean values from Multivariate Tests

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.97	1265.55b	2.00	63.00	.00
	Intercept	.02	1265.55b	2.00	63.00	.00
	Wilks' Lambda					
	Hotelling's Trace	40.17	1265.55b	2.00	63.00	.00
	Roy's Largest Root	40.17	1265.55b	2.00	63.00	.00
group	Pillai's Trace	.61	50.35b	2.00	63.00	.00
	Wilks' Lambda	.38	50.35b	2.00	63.00	.00
	Hotelling's Trace	1.59	50.35b	2.00	63.00	.00
	Roy's Largest Root	1.59	50.35b	2.00	63.00	.00

a. Design: Intercept + group

b. Exact statistic

จากตารางที่ 4.12 พบว่า สถิติ Wilks' Lambda มีค่า sig. = .00 ซึ่งน้อยกว่า α (.05) และค่าของ Hotelling's trace และ Roy's largest root มีค่าเท่ากัน (หรือเกือบเท่ากัน) คือ 40.17 แสดงว่าผลการทดสอบสมมติฐานจะมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากมีตัวแปรตามตัวหนึ่งตัวที่มีอิทธิพลมากที่สุด หรือมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Todman and Dugard, 2007) แสดงว่ากลุ่มที่เรียนด้วยรูปแบบฯ มีจินตนาการสร้างสรรค์ หรือผลงานสร้างสรรค์อย่างน้อย 1 ตัวแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้เรียนด้วยรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 จึงทำการเปรียบเทียบคะแนนจินตนาการสร้างสรรค์ หรือผลงานสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ MANOVA ของคะแนน จินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปรตาม	Levene's Test		group	Mean $\bar{X}$	Std. S	t	Sig.
	F	Sig.					
จินตนาการสร้างสรรค์ Creative Imagination	3.16	.08	กลุ่มควบคุม	15.12	8.27	-2.62	.00
			กลุ่มทดลอง	21.03	9.92		
ผลงานสร้างสรรค์ Creative Works	1.38	.24	กลุ่มควบคุม	11.45	2.20	-9.87	.00
			กลุ่มทดลอง	17.27	2.56		

จากตารางที่ 4.13 พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ 21.03 ($\bar{X} = 21.03$, ($S = 9.92$) และคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ 17.27 ($\bar{X} = 17.27$, $S = 2.56$) สูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่าย หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ โดยกลุ่มที่เรียนรู้ตามรูปแบบมีคะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยสูงขึ้นในทุกองค์ประกอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 4.14 คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์แต่ละองค์ประกอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียน

องค์ประกอบ	Levene's Test		group	Mean	Std.	Mean	t	Sig.
	F	Sig.		$\bar{x}$	S	$\bar{D}$		
ความชัดเจน Vividness	3.59	.06	กลุ่มควบคุม	8.09	2.21	-1.78	-3.01	.00
			กลุ่มทดลอง	9.88	2.58			
ความคิดริเริ่ม Originality	2.51	.11	กลุ่มควบคุม	3.33	3.46	-2.42	-2.59	.00
			กลุ่มทดลอง	5.76	4.09			
การเปลี่ยนแปลง Trans Formativeness	1.43	.23	กลุ่มควบคุม	3.70	3.39	-1.69	-1.86	.03
			กลุ่มทดลอง	5.39	3.99			
การวิเคราะห์ Analysis	3.62	.06	กลุ่มควบคุม	2.82	.68	-.90	-6.37	.00
			กลุ่มทดลอง	3.73	.45			
การสร้างสรรค์ Creative	.03	.84	กลุ่มควบคุม	2.42	.66	-1.15	-6.81	.00
			กลุ่มทดลอง	3.58	.70			
การออกแบบ Design	.11	.73	กลุ่มควบคุม	1.97	.72	-.97	-5.49	.00
			กลุ่มทดลอง	2.94	.70			
ฝีมือ และการใช้เทคนิค Craft & Technical	20.06	.00	กลุ่มควบคุม	2.18	.46	-1.15	-7.30	.00
			กลุ่มทดลอง	3.33	.77			
การนำเสนอ Presentation	23.03	.00	กลุ่มควบคุม	2.06	.24	-1.636	-14.83	.00
			กลุ่มทดลอง	3.70	.58			

จากตาราง 4.14 แสดงให้เห็นคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์หลังเรียนในแต่ละองค์ประกอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยหากพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบจะพบว่าคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ในทุกองค์ประกอบของกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มทดลอง) สูงขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มควบคุม) โดยองค์ประกอบคะแนนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยของความชัดเจนจากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์มีค่าสูงสุด 9.88 แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่มพบว่าค่าคะแนนที่แตกต่างกันระหว่างทั้ง 2 กลุ่มสูงที่สุดคือความริเริ่มจากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ โดยสูงขึ้นมาที่สุดคือ -2.424 ในขณะที่องค์ประกอบด้านการวิเคราะห์จากการประเมินผลงานสร้างสรรค์มีความแตกต่างของคะแนนระหว่าง 2 กลุ่มน้อยที่สุดเพียง -.909

4.4 ระยะที่ 4 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยการประเมินด้าน 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง โดยมีการแสดงระดับความเหมาะสมตาม Likert Scale 5 ระดับ

ตารางที่ 4.15 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ฯ

รายการการประเมิน	n=3		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S	
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)			
1. รูปแบบใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้	4.66	0.57	ดีมาก
2. มีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการพัฒนารูปแบบ	5	0	ดีมาก
3. มีการวิเคราะห์บริบทของรูปแบบอย่างเพียงพอ	4.33	0.57	ดีมาก
4. มีการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความตรง และความเที่ยง	4.66	0.57	ดีมาก
5. มีการจัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และรายงานอย่างเป็นระบบระเบียบ	4.33	0.57	ดีมาก
ความเหมาะสม (Propriety Standards)			
1. รูปแบบใช้แผนภาพแสดงรูปแบบสื่อสารมีความเหมาะสม	4.33	0.57	ดีมาก
2. รูปแบบมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม	4.66	0.57	
3. มีการรายงานผลอย่างตรงไปตรงมา เปิดเผยและคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น	4.33	0.57	ดีมาก
4. มีรายงานผลที่สมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อย	3.66	0.57	ดีมาก
ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

รายการการประเมิน	n=3		ระดับการประเมิน
	$\bar{X}$	S	
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)			
1. รูปแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ	4.66	0.57	ดีมาก
2. วิธีการ ขั้นตอนของรูปแบบสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.66	0.57	ดีมาก
3. ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และผลที่ได้มีความคุ้มค่า	4.33	0.57	ดีมาก
ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards)			
1. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้	4.66	0.57	ดีมาก
2. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้	4.66	0.57	ดีมาก
3. มีการระบุผู้ที่ได้ประโยชน์จากรูปแบบที่ชัดเจน	4.66	0.57	ดีมาก
4. ผู้ดำเนินการพัฒนารูปแบบ (ผู้วิจัย) มีความน่าเชื่อถือและมีความสามารถเหมาะสม	4.66	0.57	
5. มีการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้อง	4.66	0.57	ดีมาก
6. มีการรายงานผลชัดเจนในทุกขั้นตอน เสร็จทันเวลาสำหรับนำไปใช้ประโยชน์	4.66	0.57	ดีมาก
7. มีการเผยแพร่	5	0	ดีมาก
ค่าเฉลี่ย	4.561	0.546	ดีมาก

จากตารางที่ 4.15 การประเมินรับรองรูปแบบฯ เฉลี่ย $\bar{X} = 4.56$ และ $S = 0.54$ ซึ่งถือว่ามี การรับรองรูปแบบในระดับดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบฯ 2.1) ร่างรูปแบบและประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบฯ 2.2) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบฯ 3) เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบฯ และ 4) เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีสมมติฐานว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ โดยได้ทำการสรุปผลการวิจัยตามวิธีการดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากข้อมูลทางเอกสาร ได้แก่ เอกสารวิชาการ วารสาร วิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิต ทั้งในประเทศและต่างประเทศ วิเคราะห์เนื้อหา จัดระเบียบข้อมูลทางเอกสารทำการสังเคราะห์ องค์ประกอบและขั้นตอนของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบด้วย (1) ประสบการณ์ (2) สะท้อน (3) สรุป และ (4) ประยุกต์ ส่วนแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย (1) วางแผน (2) รวบรวม (3) เลือก (4) สะท้อน (5) แบ่งปัน และ (6) ประเมิน โดยการเรียนรู้แบบผสมผสานประกอบด้วย (1) การเรียนรู้แบบเสมือนจริงโดยการเรียนเสมือนสด (2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การรวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน และ (4) การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางบุคคล จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 10 ท่าน ได้ข้อมูลยืนยันว่า สิ่งที่สำคัญสำหรับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบจากข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความคิดเห็นตรงกันเป็นอันดับหนึ่งคือ ความรู้พื้นฐานด้านศิลปะหรือการออกแบบ ซึ่งนั่นคือส่วนประกอบของผลงานสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ คืออันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ ซึ่งจินตนาการสร้างสรรค์ คือส่วนที่อยู่ระหว่าง จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์นั่นเอง

เอกสารนี้ซึ่งสอดคล้องกับตัวแปรตามของวิจัยฉบับนี้ และพบว่าการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นรูปแบบการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ โดยการเรียนรู้แบบผสมผสานในสายออกแบบช่วยแก้ปัญหาการเรียนแบบออนไลน์ 100 % เป็นการยืนยันตัวแปรต้นในวิจัยฉบับนี้

ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1. ร่างรูปแบบและประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1.1 ร่างรูปแบบจากการสังเคราะห์ในระยะที่ 1 นำร่างรูปแบบไปประเมินความเหมาะสมด้วยการวิพากษ์ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน และสัมภาษณ์เชิงลึก (Deep Interview) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 6 ท่าน ได้ข้อสรุปประเด็นดังนี้ (1) ขั้นตอนและองค์ประกอบดีมาก (2) การวนซ้ำดี แต่ให้ระบุให้ชัดเจนว่าวนแบบใด (3) ปรับโมเดลให้สื่อสารชัดเจนขึ้น โดยปรับให้เป็นวงกลมปิด แต่ให้สื่อสารการเรียนรู้แบบ Infinity เพิ่ม Icon ใช้คำที่สั้นและสื่อสาร มีการเขียนอธิบายขั้นตอนให้ชัดเจน (ระบุในแผนฯ) (4) ใช้ขั้นตอนของ e-Portfolio ไม่ใช่แค่การสร้าง e-Portfolio โดยมอบหมายงานให้เกิดการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ เพื่อพัฒนาความคิด (5) ปรับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาด้านออกแบบชั้นปีที่ 1 และ (6) ทำแบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานผู้เรียนเพื่อให้ทราบ Learning Style ของผู้เรียน ทำให้ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบดังนี้ (1) ประสบการณ์ (2) สะท้อน (3) สรุป และ (4) ประยุกต์ ประกอบขั้นตอนของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ดังนี้ (4.1) วางแผน (4.2) รวบรวม (4.3) เลือก (4.4) สะท้อน (4.5) แบ่งปัน และ (4.6) ประเมิน ซึ่งมีการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (1) ออนไลน์ (2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การทำงานจริง (4) การเรียนรู้แบบเสมือนจริงโดยการเรียนเสมือนสด และ (5) ให้คำปรึกษารายบุคคล โดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้ (1) Facebook (2) Zoom (3) Line (4) Messenger และ (5) Email

1.2 ประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ ที่ปรับแก้ไข โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบแบบประเมิน (IOC) อยู่ในช่วง 0.6-1.00 และประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 12 ท่านตอบกลับมา 10 ท่าน สรุปความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับ “เหมาะสมมากที่สุด” โดยรวมรูปแบบมีความเหมาะสมเฉลี่ย $\bar{X} = 4.77$ และ $S = 0.45$

2. ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ประเมินคุณภาพแผนฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบแบบประเมิน (IOC) อยู่ในช่วง 0.6-1.00 และการประเมินคุณภาพแผนฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 12 ท่านตอบกลับมา

10 ท่าน พบว่า แผนฯ อยู่ในระดับ “คุณภาพสูงสุด” โดยรวมแผนฯ มีคุณภาพเฉลี่ย $\bar{X} = 4.63$ และ $S = 0.54$

2.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างต้องการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ผ่านช่องทาง (Platform) Zoom ร้อยละ 99 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Coach) ผ่านช่องทาง Line ร้อยละ 78 Group Facebook ร้อยละ 74 และ Messenger ร้อยละ 38 ตามลำดับและสะดวกนำเสนอผลงานผ่าน Facebook (แบบปิด) สูงที่สุดร้อยละ 93 และ Line ร้อยละ 68 email ร้อยละ 42 ตามลำดับ จึงได้ข้อสรุป ที่จะใช้ Group Facebook และ Zoom สำหรับเรียนออนไลน์ ใช้ Zoom สำหรับ Live Virtual Classroom และ Consult ใช้ Line และ Messenger สำหรับ Consult และ Learning Style ของกลุ่มตัวอย่างเดิมนัดทำผลงานสร้างสรรค์แบบทดลอง ทำลองผิดลองถูกสูงถึงร้อยละ 80 และทำผลงานสร้างสรรค์โดยศึกษาดูงานของผู้อื่นถึงร้อยละ 70 และกลุ่มตัวอย่างคิดว่าตนเองเหมาะสมจะเรียนรู้เชิงประสบการณ์ผ่านการสะสมประสบการณ์ร้อยละ 56 และกลุ่มตัวอย่างนัดทำผลงานสร้างสรรค์เชิงความคิดเพียงร้อยละ 21 โดยเชื่อว่าตนเองมีจินตนาการแค่ปานกลางสูงถึงร้อยละ 59 แต่คิดว่าตนเองมีจินตนาการสูงมากที่สุดเพียงร้อยละ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างระบุว่าจินตนาการที่ตนเองมีเป็นเพียงจินตนาการเพื่อฝันสูงถึงร้อยละ 69 เพียงร้อยละ 31 ที่คิดว่าจินตนาการที่ตนมีคือจินตนาการสร้างสรรค์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างไม่ทราบวิธีการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ถึงร้อยละ 27 ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 16 ที่ทราบวิธีการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ รวมถึงพบว่ากลุ่มตัวอย่างสามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์เพื่อไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างดีเยี่ยมมีเพียงร้อยละ 7 เท่านั้น แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างไม่ทราบวิธีที่จะพัฒนาจินตนาการไปสู่จินตนาการสร้างสรรค์และพัฒนาไปสู่การสร้างผลงานสร้างสรรค์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 สร้างแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์rubricระหว่างเรียนและหลังเรียน นำแบบประเมินไปหาคุณภาพแบบ ตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พบว่า แบบประเมินฯ มีความสอดคล้อง มีความตรงเชิงเนื้อหา โดยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่าง มีความสอดคล้องแสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับ 1 ส่วน แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน มีความสอดคล้องแสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับ 0.6-1 โดยได้มีการปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้ประเมินต่อไป

2.4 การหาประสิทธิภาพ นำรูปแบบฯ แผนฯ และแบบประเมินฯ ด้วยการทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง 45 คน โดยแบ่งการทำประเมินดังนี้

2.4.1 การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินผลงานสร้างสรรค์ ซึ่งการตรวจได้ทำการ ตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน โดยผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่สอนด้านออกแบบอีก 1 ท่าน ด้วยการทดลอง 1:1 โดยความค่าเชื่อมั่น การตรวจผลงานชิ้นที่ 1 สูง $p_{XY} = 0.97$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 2 ปานกลาง $p_{XY} = 0.5$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 3 ปานกลาง $p_{XY} = 0.7$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 4 ครั้งที่ 1-3 ปานกลาง $p_{XY} = 0.5$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานหลังเรียนปานกลาง $p_{XY} = 0.7$ $E_1/E_2 = 80/83$ สำหรับการทดสอบ 1:30 โดยความค่าเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 1 สูง $p_{XY} = 0.91$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 2 ปานกลาง $p_{XY} = 0.69$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 3 สูง $p_{XY} = 0.85$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 4 ครั้งที่ 1-3 สูง $p_{XY} = 0.94, 0.95$ และ 0.9 ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานหลังเรียนสูง $p_{XY} = 0.79$ $E_1/E_2 = 78/82$

และ 1:100 โดยความค่าเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 1 สูง $p_{XY} = 0.91$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานชิ้นที่ 2 ปานกลาง $p_{XY} = 0.69$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 3 สูง $p_{XY} = 0.85$ ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 4 ครั้งที่ 1 ปานกลาง $p_{XY} = 0.57$, ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานชิ้นที่ 4 ครั้งที่ 2-3 สูง $p_{XY} = 0.81$ และ 0.79 ค่าความเชื่อมั่นการตรวจผลงานหลังเรียนสูง $p_{XY} = 0.81$ $E_1/E_2 = 83/87$ ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80

ผลการหาความเชื่อมั่นผู้ประเมินจากแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ โดยผู้ประเมิน 2 คน คือ ผู้วิจัยและอาจารย์ที่สอนด้านออกแบบอีก 1 ท่าน กับผลการประเมินก่อนเรียน กลุ่มตัวอย่างการทดลอง 1:1 ค่าความเชื่อมั่นการตรวจสูง $p_{XY} = 0.99$ การทดลอง 1: 10 ค่าความเชื่อมั่นการตรวจสูง $p_{XY} = 0.98$ และ 1:100 ค่าความเชื่อมั่นการตรวจสูง $p_{XY} = 0.99$ จึงสรุปได้ว่าผู้ประเมินมีความน่าเชื่อถือเพราะผลรวมทั้งการตรวจประเมินผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการสร้างสรรค์มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่ค่าความเชื่อมั่นในอยู่ระดับที่สูง

2.4.2 การทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ จากการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ด้วย dependent t-test ทำการประเมินกลุ่มตัวอย่าง 45 คน คะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์สูงขึ้นในทุกองค์ประกอบโดยคะแนนองค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มสูงขึ้นจากก่อนได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มากที่สุด ($t = -3.921$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และค่าเฉลี่ยรวมจินตนาการสร้างสรรค์หลัง ($\bar{X} = 23.64$) จากที่ได้รับการรับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ สูงกว่าก่อน ($\bar{X} = 18.89$) ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ ($\bar{X} = 23.64$ $S = 0.98$ และ $t = -3.043$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนสร้างเครื่องมือและดำเนินการวิจัยดังนี้

วิเคราะห์ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการสร้างสรรค์ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ (กลุ่มควบคุม) พบว่ากลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ ($F = 1.383$ sig = .000 $t = -9.873$) และจินตนาการสร้างสรรค์ ($F = 3.165$ sig = .011 $t = -2.627$) สูงกว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดย กลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 21.03$ $S = 9.926$) กลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 15.12$ $S = 8.276$) และกลุ่มที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 17.27$ $S = 2.565$) กลุ่มที่ไม่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ มีคะแนนเฉลี่ยผลงานสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 11.45$ $S = 2.209$) สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้คะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 4 การประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนสร้างเครื่องมือและดำเนินการวิจัยดังนี้

นำแบบประเมินการรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.6 - 1.00 ผลการประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ด้วยการประเมินด้าน 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง อยู่ในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X} = 4.561$ และ $S = 0.546$)

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี โดยผู้วิจัยได้อภิปรายผลไว้ดังนี้

1. จากผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ค้นพบว่าจินตนาการสร้างสรรค์คือส่วนสำคัญสำหรับการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ สอดคล้องกับที่ Wua and Albanese (2013) ได้ค้นพบว่าความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการในสถาบันการศึกษาได้รับการเน้นย้ำมากขึ้นทั่วโลก และค้นพบว่าประสบการณ์มีความสัมพันธ์กับจินตนาการสร้างสรรค์สอดคล้องกับ Liang et. al. (2018) ที่พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยในภาควิชาการออกแบบอุตสาหกรรมสามารถทำงานได้ดีในด้านพื้นฐานการออกแบบแต่ความคิดในการออกแบบและจินตนาการของพวกเขาดูเหมือนจะมีจำกัดการขาดความหลากหลายและความสร้างสรรค์อาจส่งผลต่อผลิตภัณฑ์ที่พวกเขาออกแบบ

การสอนด้วยวิธีการสร้างสรรค์ทำให้มีจินตนาการที่ดีขึ้นในขั้นตอนการออกแบบต่างๆ วิจัยฉบับนี้จึงทำการวิเคราะห์องค์ประกอบรูปแบบฯ ได้ดังนี้ (1) ประสบการณ์ (2) สะท้อน (3) สรุป และ (4) ประยุกต์ ซึ่งสอดคล้องกับ Dolotallas and Nagtalon (2015) ที่ใช้ทางการเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นวงจรการเรียนรู้ 4 ขั้นตอนดังนี้ (1) ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นทันทีหรือเป็นรูปธรรมเป็นพื้นฐานสำหรับการสังเกตและการไตร่ตรอง (2) การสังเกตและการสะท้อนกลับ (3) หลอมรวมและกลั่นเป็นแนวคิดเชิงนามธรรม และ (4) สร้างผลกระทบใหม่สำหรับการกระทำซึ่งสามารถทดสอบได้อย่างแข็งขันในทางกลับกันการสร้างใหม่ประสบการณ์ เช่นเดียวกับ Razali et. al. (2018) ที่มุ่งเน้นไปที่การเรียนรู้จากประสบการณ์ซึ่งเป็นแรงบันดาลใจให้มีการคิดเชิงออกแบบในหมู่นักศึกษารูปแบบการเรียนรู้ส่วนบุคคลมีอิทธิพลอย่างมากต่อการเรียนรู้จากประสบการณ์ รูปแบบการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลักของกระบวนการ - ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (CE) การสังเกตแบบสะท้อนกลับ (RO) แนวคิดเชิงนามธรรม (AC) และการทดลองเชิงรุก (AE) ซึ่งตามที่ Fahrurrozi et. al. (2019) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยอาศัย ความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อได้ใช้เรียบร้อยแล้ว กรุณาทำลายเอกสารนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขียนข้อความบรรยาย การเรียนรู้จากประสบการณ์ตามความคิดสร้างสรรค์ การเรียนรู้เกิดขึ้นเป็นกระบวนการสร้างความรู้ผ่านรูปแบบประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ความรู้เป็นผลมาจากการผสมผสานของความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ (Kolb; 1984; Tomkins & Ulus, 2016) การเรียนรู้จากประสบการณ์คือกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงที่ใช้ประสบการณ์เป็นสื่อกลางในการเรียนรู้ (Richards, 1997) การเรียนรู้จากประสบการณ์เกิดขึ้นได้จากการไตร่ตรองและกระบวนการสร้างความหมายจากประสบการณ์ตรง (Li & Armstrong, 2015) การเรียนรู้จากประสบการณ์คือรูปแบบการเรียนรู้ที่คาดว่าจะสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมายมากขึ้น โดยที่นักเรียนจะได้สัมผัสกับสิ่งที่พวกเขากำลังเรียนรู้ (Yeo & Marquardt, 2015)

ส่วนขององค์ประกอบของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolios) ดังนี้ (4.1) วางแผน (4.2) รวบรวม (4.3) เลือก (4.4) สะท้อน (4.5) แบ่งปัน และ (4.6) ประเมิน โดยผู้วิจัยเน้นการใช้ขั้นตอนของ e-Portfolios ตามที่ Ryan and Ryan (2012) ได้กล่าวไว้คือ e-Portfolios แม้จะมีการใช้การสะท้อน แต่ผู้เรียนกลับไม่ได้รับการสอนวิธีการสะท้อนให้เห็นว่าการสะท้อนประเภทใดเป็นไปได้หรือวิธีที่ดีที่สุดในการสื่อสารความรู้ผ่านการไตร่ตรอง การเรียนการสอนจะทำให้เกิดการสะท้อนที่ผิวเผินซึ่งแทบไม่มีผลกระทบต่อการเรียนรู้ ทำให้วิจัยฉบับนี้มุ่งไปที่รายละเอียดของขั้นตอนมากกว่าการแค่เพียงสร้าง e-Portfolios ซึ่งจะพบว่ามี การสะท้อนถึง 2 ขั้นตอนจากองค์ประกอบทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับ Garcia and Mukhopadhyay (2019) ที่พบความสำคัญสัมพัทธ์ของ 'การเล่าเรื่อง' กับ 'กราฟิก' จินตนาการเป็นกลยุทธ์ในการตีความและการแก้ปัญหา และยังพบว่าหน้าที่ที่โดดเด่นของจินตนาการสร้างสรรค์อาจส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย นอกจากนี้ในขั้นตอนของการการสะท้อน การสรุป และการวางแผนที่และการนำเสนอ ซึ่งมีการใช้การเรียนรู้แบบผสมผสาน (1) ออนไลน์ (2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (3) การทำงานจริง (4) การเรียนรู้แบบเสมือนจริงโดยการเรียนเสมือนสด และ (5) ให้คำปรึกษารายบุคคล สอดคล้องกับ May et.al. (2012) ประสบการณ์ที่ได้รับจากกระบวนการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้จากประสบการณ์ไม่ต้องอยู่ในห้องปฏิบัติการสามารถเข้าถึงได้ผ่านอินเทอร์เน็ตการพยายามใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์โดยใช้ห้องปฏิบัติการทางไกล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทำการค้นคว้าด้วยตัวเอง วิธีที่นักเรียนสามารถบันทึกกระบวนการเรียนรู้ของตนเองได้ และวิธีที่ผู้สอนสามารถแนะนำนักเรียนกลับไปผ่านกระบวนการนี้ การใช้ e-portfolios นี้ผู้เรียนสร้างและแสดงให้เห็นว่าตนเองกำลังทำอะไรอยู่เพื่อให้นักเรียนสามารถเข้าถึงได้จากแทบทุกที่และทุกเวลา นอกจากนี้เรายังแสดงให้เห็นว่าการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้จากประสบการณ์และการใช้ e-portfolios ทำให้เกิดศักยภาพที่ดีในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน โดยใช้เทคโนโลยี ดังนี้ (1) Facebook (2) Zoom (3) Line (4) Messenger และ (5) Email ซึ่งสอดคล้องกับ Chantanarungpak (2015) ซึ่งค้นพบว่า ปัจจุบันพบว่าโซเชียลมีเดียมีอิทธิพลมากขึ้นในชีวิตประจำวันและในการเรียนรู้ ดังนั้นจึงสามารถใช้ e-Portfolio บนโซเชียลมีเดียได้

เช่นเดียวกับที่ Costa (2014) ได้ค้นพบว่าการทำงานนอกห้องเรียน หมกมุ่นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่เป็นมืออาชีพและชีวิตประจำวันก่อให้เกิดความตึงเครียด ซึ่งส่งผลให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้รูปแบบหนึ่งซึ่งสำหรับบางสาขาวิชานั้นเหมาะสมและทำให้เกิดการมีส่วนร่วมมากกว่าการจำลองความรู้ที่เข้ามาภายในสภาพแวดล้อมทางวิชาการ การเรียนรู้นอกห้องเรียนและเรียนรู้ด้วยการลงมือทำ ความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ถูกเก็บไว้เป็นส่วนหนึ่งของตัวดำเนินเรื่อง กลายเป็นส่วนหนึ่งของความทรงจำที่ลบไม่ออกในความทรงจำของบุคคล และยิ่งสอดคล้องกับ โดยรูปแบบมีการวนซ้ำในวงแรกของ BEE Model 5 รอบก่อนที่และในครั้งที่ 6 – 7 – 8 – 9 จะใช้เวลาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่กับขั้นตอนในวงที่ 2 และวงกลับเข้าสู่ช่วงแรกของโมเดลเกิดเป็นประสบการณ์ที่ได้รับใหม่ สอดคล้องกับ Zittoun and Cerchia (2013) ที่ได้นำเสนอมุมมองที่ว่า “จินตนาการเป็นเหมือนการเพิ่มพูนหรือขยายประสบการณ์และความเข้าใจของโลก” โดยพื้นฐานการเข้าใจจินตนาการสร้างสรรค์ จินตนาการคือความคิดสร้างสรรค์ เพราะโดยทั่วไปแล้วจุดเริ่มต้นของมันคือ 'ความแตกแยก', 'การหยุดชะงัก' หรือ 'ไม่เหมาะสม' ระหว่างประสบการณ์ที่ได้รับของโลกกับกระแสความคิดที่ดำเนินอยู่ สถานการณ์ดังกล่าวต้องการแนวทางแก้ไขและประสบการณ์ใหม่ๆ แนวคิดหลักคือ 'การวนซ้ำ' “จินตนาการเป็นกระบวนการสร้าง ‘วนซ้ำ’”

2. ผลการรูปแบบมีความเหมาะสม เฉลี่ย $\bar{X} = 4.77$ และ $S = 0.45$ การทดสอบรูปแบบพบว่าประสิทธิภาพ $E_1/E_2 = 83/87$ ห่างกันไม่เกิน 5 % และสูงกว่า 80/80 ในการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ การทดสอบรูปแบบพบว่าประสิทธิภาพในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์พบว่าคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์หลังเรียน ($\bar{X} = 23.64$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 18.89$) แสดงให้เห็นว่าการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์สามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการสร้างสรรค์ได้ โดยพบว่ามีคะแนนสูงขึ้นในทุกองค์ประกอบของจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ โดยในส่วนของความคิดริเริ่มมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าก่อนได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบ จาก $\bar{X} = 4.98$ เป็น $\bar{X} = 7.58$ (Mean $\bar{D} = -2.600$) สอดคล้องกับ Ayob et. al. (2012) ที่ระบุว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์จึงมีประโยชน์อย่างมากในการเป็นรากฐานของการเรียนการสอนที่เน้นสร้างสรรค์นวัตกรรม และตามที่ GÜNDOĞAN et. al. (2013) ได้กล่าวว่าจินตนาการเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับความคิดสร้างสรรค์ที่จะเกิดขึ้น จินตนาการสร้างสรรค์สามารถพัฒนาได้ด้วยโปรแกรมการศึกษาที่เหมาะสม ซึ่ง Glăveanu et al. (2017) ได้กล่าวว่าจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์เชื่อมโยงกันอย่างลึกซึ้ง จินตนาการเป็นแกนหลักของการผลิตเชิงสร้างสรรค์ จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ทั้งในเชิงประวัติศาสตร์และเชิงแนวคิด ปรากฏเป็นกระบวนการสองขั้นตอนที่แตกต่างกันแต่มีความเกี่ยวข้องกัน มีความชัดเจนในขอบเขตแต่สัมพันธ์กันในการผลิตสิ่งแปลกใหม่ ต่อยอดสองคำเป็นจินตนาการสร้างสรรค์ อาจกล่าวได้ว่าเป็นจินตนาการประเภทที่ 'สร้างสรรค์' ซึ่งพบว่า จินตนาการสร้างสรรค์และความคิดสร้างสรรค์มีความเกี่ยวข้องกัน แต่ไม่ใช่สิ่งเดียวกัน จินตนาการตามทฤษฎีทางสังคมวัฒนธรรม ไม่ใช่แค่จินตภาพ แต่เป็นประสบการณ์ ส่วนความคิดสร้างสรรค์คือกระบวนการของ 'การสร้าง' กับ 'การคิด' ความคิดใหม่และความคิดริเริ่ม จินตนาการสร้างสรรค์ถูกกำหนดให้เป็นการสร้างภาพใหม่ผ่านกระบวนการเชื่อมโยงและการผสมผสานที่หลากหลาย เป็นการวัดคุณภาพที่แตกต่างกันของ 'ภาพใหม่' สิ่งสำคัญคือต้องกลับไปสู่ความแตกต่างระหว่างแบบจำลองและจินตนาการสร้างสรรค์ ซึ่ง "สร้างสรรค์" คือผลิตภัณฑ์แห่งจินตนาการที่บุคคลไม่เคยมีประสบการณ์เช่นนี้มาก่อน จินตนาการและจินตนาการสร้างสรรค์ไม่ใช่วิธีแก้ปัญหา เนื่องจากไม่ได้มีการใช้จินตนาการในกิจกรรมอื่นนอกจากความคิดสร้างสรรค์

3. ผลจากการหาประสิทธิภาพรูปแบบค้นพบว่า รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้อัตราคะแนนจินตนาการสร้างสรรค์เฉลี่ยและคะแนนผลงานสร้างสรรค์เฉลี่ยอย่างน้อย 1 ตัว ของนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ แตกต่างจากนักศึกษาปริญญาตรีด้านออกแบบที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าการที่รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ได้ โดยค้นพบว่าคะแนนเริ่มต้นของจินตนาการสร้างสรรค์ในทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งนั่นคือทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนเริ่มต้นที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อได้รับการเรียนรู้ตามรูปแบบฯ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์สูงขึ้นในทุกองค์ประกอบ ซึ่งพบว่า ในคะแนนจินตนาการสร้างสรรค์ องค์ประกอบด้านความคิดริเริ่มของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันมากที่สุด (Mean $\bar{D}$ = -2.424) แต่หากพิจารณาคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นสูงที่สุดของกลุ่มทดลองพบว่าเป็น องค์ประกอบด้านความชัดเจน และในคะแนนผลงานสร้างสรรค์ องค์ประกอบด้าน การนำเสนอของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันมากที่สุด (Mean $\bar{D}$ = -1.636) นั่นเป็นเพราะกลุ่มทดลองได้ฝึกพูดและเขียนในขั้นตอนต่าง ๆ โดยเฉพาะการได้แบ่งปันทำให้คะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบนี้สูงขึ้นมากแตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่มมากที่สุด โดยองค์ประกอบด้านการสร้างสรรค์ ฝีมือและการใช้เทคนิค มีคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมแตกต่างกันเป็นอันดับที่ 2 และมีคะแนนต่างที่เท่ากัน (Mean $\bar{D}$ = -1.152) ซึ่งพบว่าคะแนนองค์ประกอบส่วนของการคิดวิเคราะห์แตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ต่างกันน้อยที่สุดจากทุกองค์ประกอบ (Mean $\bar{D}$ = -.909) แต่หากพิจารณาคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง คะแนนเฉลี่ยในองค์ประกอบด้านการวิเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นมากในทุกองค์ประกอบ

ซึ่งสอดคล้องกับ Farrell (2019) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการศึกษาลักษณะของประสบการณ์การเรียนรู้ด้วย e-Portfolio และช่วยเพิ่มพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์ในกลุ่มผู้เรียนทางไกลออนไลน์ การเรียนรู้ด้วยไฟล์ e-Portfolio สามารถเพิ่มพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และจากที่ Brown (2014) ได้ค้นพบว่า จินตนาการไม่ได้เกิดจากความว่างเปล่า แต่เกิดจากประสบการณ์ทั้งชีวิต ซึ่ง Kolb (1984) ได้กล่าวว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential learning) เป็นการเรียนรู้โดย "กระบวนการสร้างความรู้ผ่านการเปลี่ยนแปลงของประสบการณ์ ความรู้มาจากการผสมผสานของความเข้าใจและประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลง" เมื่อผสมผสานกับขั้นตอนจากองค์ประกอบของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) ตามที่ Costa (2014) ได้ระบุไว้รูปแบบวิธีการเรียนที่เป็นกระบวนการในการทำงานจริงจะสนับสนุนให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้รูปแบบหนึ่งซึ่งความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ถูกเก็บไว้เป็นส่วนหนึ่งของตัวดำเนินเรื่อง กลายเป็นส่วนหนึ่งของความทรงจำที่ลบไม่ออกในความทรงจำ เช่นเดียวกับที่ Runco et.al. (1998) กล่าวว่าสิ่งสำคัญคือ e-Portfolio เป็นการรวบรวมประสบการณ์และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ประสบการณ์ของตนเองจาก e-Portfolio ซึ่งเหตุผลที่กล่าวมาทั้งหมดทำให้ BEE Model นอกจากจะพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์แล้วยังพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ได้อีกด้วยเพราะ จินตนาการสร้างสรรค์คือส่วนสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มศักยภาพในการสร้างสรรค์ สอดคล้องกับที่ Selvi (2007) ได้ระบุว่าความคิดสร้างสรรค์อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การเรียนรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจ บุคลิกภาพและหนึ่งในนั้นคือจินตนาการ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่ได้มาจากการประสบการณ์ของมนุษย์นั่นเอง ประสบการณ์เป็นความสัมพันธ์แบบไดนามิก ระหว่างการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ เพราะเมื่อต้องสร้างหรือรวบรวมสิ่งใหม่ ๆ เราต้องอาศัยประสบการณ์และการเรียนรู้ใหม่นั้นเอง ยังสอดคล้องกับที่ Nanay (2014) ค้นพบว่าการสร้างสรรค์เกิดจากการผสมผสานความคิดเก่าๆ หรือการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ความคิดของตนเอง ซึ่งสามารถเรียกมันว่าประสบการณ์สร้างสรรค์ อาจกล่าวได้ว่ากลไกที่สำคัญของการสร้างสรรค์ก็คือประสบการณ์นั่นเอง

ตามที่ Vygotsky (2004) ได้กล่าวไว้ว่า จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการสร้างสรรค์ แทบจะสลับกันได้ เนื่องจากทุกสิ่งที่อยู่ในจินตนาการนั้นเป็นประสบการณ์ในขั้นต้น และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จินตนาการทำหน้าที่โดยการรวมประสบการณ์เก่าเข้าด้วยกัน กฎข้อที่หนึ่งของจินตนาการที่กำหนดขึ้นคือ : กิจกรรมสร้างสรรค์ของจินตนาการนั้นขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และความหลากหลายของประสบการณ์ก่อนหน้าของบุคคลเพราะประสบการณ์นี้ให้เป็นวัสดุในการสร้างผลิตภัณฑ์แฟนตาซี ประสบการณ์ของคนวัยมีแค่คนวัยที่จินตนาการถึงได้ ความสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นระหว่างจินตนาการและประสบการณ์ การรู้จักประสบการณ์ในหลายแง่มุมตามลำดับเพื่อกระตุ้นจินตนาการ นอกจากนี้ Vygotsky (1995) ยังกล่าวว่าเด็กมีจินตนาการที่เข้มข้นแน่นน้อยกว่าผู้ใหญ่เพราะพวกเขามีประสบการณ์น้อยกว่า เนื้อหาของประสบการณ์ที่จัดเตรียมที่เฉพาะนี้ถูกสะสมและนำไปใช้ใหม่อย่างมีจินตนาการผ่านการเชื่อมโยงและการแยกตัวของความประทับใจในการรับรู้ ด้าน Vendlar (1984) ระบุว่าจินตนาการทั้งหมดเป็นการจินตนาการถึงประสบการณ์ การจินตนาการหมายถึงการทำให้เกิดประสบการณ์ ไม่เพียงแต่สร้างภาพเท่านั้น ยังเป็นการจินตนาการที่ทำให้เกิดมุมมองที่ฝังอยู่ในประสบการณ์ จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนในกลุ่มที่มีประสบการณ์การเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าสามารถจินตนาการถึงการสร้างและออกแบบงานสร้างสรรค์ได้ดีกว่ากลุ่มที่สัมผัสประสบการณ์น้อย นี่แสดงให้เห็นว่าจินตนาการเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสบการณ์ ในทางเดียวกับที่ Vygotsky (2004,1995) กล่าวว่าจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการเชิงสร้างสรรค์นั้นแทบจะแลกเปลี่ยนกันได้ เพราะทุกสิ่งในจินตนาการเป็นประสบการณ์เบื้องต้น จินตนาการทำงานโดยการรวมประสบการณ์ในอดีตเข้าด้วยกัน กฎข้อแรกในการกำหนดจินตนาการคือ กิจกรรมสร้างสรรค์นั้นขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และความหลากหลายของประสบการณ์ เนื่องจากเป็นวัสดุที่ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์แฟนตาซี ประสบการณ์ของคนวัยเท่านั้นที่สามารถจินตนาการได้ โดยคนวัย ความสัมพันธ์ที่ใกล้ชิดระหว่างจินตนาการกับประสบการณ์และความรู้เกี่ยวกับประสบการณ์ในด้านต่างๆ สามารถกระตุ้นจินตนาการได้ และเด็กมีจินตนาการที่เข้มข้นแน่นน้อยกว่าผู้ใหญ่เพราะมีประสบการณ์น้อย เนื้อหาของประสบการณ์ที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะถูกรวบรวมและนำไปใช้ในจินตนาการผ่านการเชื่อมต่อและการแยกจากความประทับใจในการรับรู้ และจากผลการศึกษาพบว่า จินตนาการ จินตนาการเชิงสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์กัน บางคนอาจเคยคิดว่าเป็นสิ่งเดียวกัน

Policastro (1999) ระบุว่าจินตนาการเป็นส่วนหนึ่งของความต่อเนื่องที่สร้างสรรค์ โดยกำหนดให้เป็นส่วนสำคัญของรูปแบบการคิดเชิงกำเนิดที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่พวกเขาเรียกว่า "พรสวรรค์เชิงสร้างสรรค์" ซึ่งสอดคล้องกับ Runco et.al. (1998) ที่กล่าวว่าจินตนาการเชิงสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในความสามารถหลักของมนุษย์ ซึ่งสามารถช่วยส่งเสริมศักยภาพในการสร้างสรรค์ ดังนั้นสำหรับการเรียนรู้ประเภทนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องศึกษาเพื่อขยายประสบการณ์อยู่ตลอดเวลา และ Gaut (2003) ได้กล่าวไว้ว่าความเชื่อมโยงระหว่างความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ และมีการอ้างเชิงประจักษ์ที่ว่า จินตนาการเป็นวิธีที่สำคัญในการแสดงผลงานสร้างสรรค์ของคนสร้างสรรค์ ที่สำคัญกว่านั้นมีการเชื่อมต่อที่เป็นส่วนประกอบสำคัญระหว่างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ : จินตนาการเป็นทางหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ที่แสดงให้เห็นว่าใครคือคนที่สร้างสรรค์ ส่วนจินตนาการสร้างสรรค์เกิดโดยบุคคลสามารถใช้จินตนาการในการสร้างสรรค์ได้อย่างไร ผลงานสร้างสรรค์ที่นี้ที่ชัดเจนในกระบวนการสร้างสรรค์เป็นผลมาจากการเชื่อมโยงความคิดสร้างสรรค์เข้ากับจินตนาการได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมีการเชื่อมต่อที่สำคัญเชิงประจักษ์อีกด้วย

BEE Model ได้ผสมผสาน e-Portfolio ให้ผู้เรียนได้สะสมประสบการณ์ที่ได้เรียนรู้ เป็นบันทึกของกระบวนการตลอดกระบวนการเรียนรู้ซึ่งสอดคล้องกับที่ Kolb (1984) ระบุว่าว่าการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียนรู้จากประสบการณ์คือการเรียนรู้ผ่าน "กระบวนการที่ความรู้ถูกสร้างขึ้นผ่านการเปลี่ยนแปลง ประสบการณ์ ความรู้เป็นผลมาจากการผสมผสานของการจับและเปลี่ยนประสบการณ์เมื่อรวมกับ ขั้นตอนจากองค์ประกอบของ e-Portfolio ส่วน Costa (2015) ค้นพบว่าการเรียนรู้วิธีการที่รวม กระบวนการทำงานจริงเป็นวิธีการส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ ความรู้จากประสบการณ์ถูกรวบรวมไว้เป็นส่วนหนึ่งของโอเพอเรเตอร์และส่วนหนึ่งของหน่วยความจำที่ไม่สามารถถอดออกได้ ตามที่ Ayob (2012) การเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นประโยชน์ในฐานะรากฐานของการเรียนรู้และการสอน ซึ่งเน้นที่การสร้างนวัตกรรม และ Dewey (1934) กล่าวว่าบทเรียนจากประสบการณ์รวมถึง การสร้างงานศิลปะ การตั้งคำถาม การไตร่ตรอง และการใช้แหล่งข้อมูลจากสาขาวิชาชีพและ มัลติมีเดีย บทเรียนเหล่านี้บางส่วนเกิดขึ้นโดยเจตนาก่อนที่จะมีประสบการณ์กับงานศิลปะเพื่อช่วยในการรับรู้ ขณะที่บทเรียนอื่นๆ เกิดขึ้นภายหลังเพื่อให้ไตร่ตรองลึกซึ้งขึ้น ทั้งหมดกำหนดขั้นตอนสำหรับ ความเป็นไปได้ของสิ่งที่เรียกว่า "ประสบการณ์" ซึ่งสามารถนำไปสู่สิ่งที่เราเรียกว่าการเรียนรู้ด้วย จินตนาการ

นอกจากนี้ Farrell (2019) ยังพบว่าการศึกษาลักษณะของการเรียนรู้จากประสบการณ์ ผ่าน e-Portfolio และการเพิ่มการพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ในหมู่ผู้เรียนทางไกลออนไลน์ผ่าน e-Portfolio สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ สิ่งสำคัญคือ e-Portfolio คือชุดของ ประสบการณ์ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองใน e-Portfolio และ e-portfolio ยังสามารถใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในการทำงานร่วมกัน ผู้เข้าร่วมยังระบุด้วยว่าการสื่อสารกับ เพื่อนช่วยให้พวกเขาแบ่งปันความคิดและด้วยเหตุนี้จึงปรับปรุงผลการเรียนและประสบการณ์ของพวกเขา ซึ่งจากขั้นตอนการเรียนรู้ตามขั้นตอนของ e-Portfolio ได้แก่ 4.1) แผน 4.2) การรวบรวม 4.3) เลือก 4.4) ไตร่ตรอง 4.5) แบ่งปัน และ 4.6) ประเมิน ซึ่งช่วยพัฒนาจินตนาการเชิงสร้างสรรค์เพราะ เป็นการสะสมของ ประสบการณ์. การสะท้อนประสบการณ์รวมถึงการแบ่งปันประสบการณ์ในรูปแบบของความสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เรียนและครู O'Keeffe (2011) ค้นพบว่า e-Portfolio เป็นเครื่องมือการสอนในอุดมคติสำหรับการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนรู้ และฝึกฝน ทางด้าน Brown (2009) ได้อธิบายถึง e-Portfolio กับการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการ ศึกษาในระดับอุดมศึกษาสำหรับผู้ใหญ่ว่าเป็นการรวบรวมเอกสารสนับสนุน รายละเอียดของผลการ เรียนรู้ที่ได้มาจากสถานที่ทำงานและประสบการณ์ส่วนตัว อย่างไรก็ตาม Fleischmann (2018) ชี้ให้เห็นว่าศูนย์กลางของการเรียนรู้การออกแบบเป็นวิธีการพื้นฐานของการสอบถามและการสนทนา ที่ไม่สามารถถ่ายทอดอย่างเป็นกลางให้กับนักเรียนผ่านระบบการเรียนรู้ทั่วไป

ในทางกลับกัน Alsuwaida (2022) ค้นพบว่าสำหรับคณะอักษรศาสตร์และการออกแบบ การสร้างห้องเรียนออนไลน์ต้องการการมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนมากขึ้น เพื่อดึงดูด นักเรียน การเรียนรู้ออนไลน์จะช่วยให้นักเรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น เจาะจากหลายมุมมอง แบ่งปันข้อมูลและประสบการณ์ และมีส่วนร่วมในการสร้างความรู้อิสระ ผู้สอนยังต้องจัดสรรเวลาในการให้คำปรึกษาของผู้เรียนนอกชั้นเรียนเพื่อช่วยให้พวกเขาเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง ผู้สอน วิธีการสอนประเภทนี้ต้องมีประสบการณ์ในระดับสูงและสามารถสื่อสารเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ เนื่องจาก ต้องสะท้อนประสบการณ์การสอนในแต่ละขั้นตอน โดยเล็งเห็นถึงความสำคัญของส่วนนี้ในหลาย ขั้นตอนของ BEE Model เป็นการผสมผสานการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนเพื่อทดแทนข้อดีของการ เรียนรู้แบบเห็นหน้าในสถานการณ์โควิด ซึ่งเราไม่สามารถเรียนแบบตัวต่อตัวได้ Songkram (2015)

ระบุว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนจริงพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับอุดมศึกษา ส่วน Yong (2011) ระบุว่าเนื่องจากประโยชน์ของการเรียนรู้ออนไลน์คือความยืดหยุ่น การเข้าถึงและการโต้ตอบทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้และบริการจากทุกที่และทุกเวลา เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการศึกษาด้านการออกแบบ ควรมีการรวมการสื่อสารเชิงโต้ตอบและการประเมินการเรียนรู้ ในขณะที่เดียวกันก็พิจารณาปฏิสัมพันธ์และการสื่อสารหลายประเภทระหว่างองค์ประกอบการเรียนรู้ (นักเรียน ผู้สอน และเนื้อหา)

ด้าน Abedini (2020) ระบุว่า นักเรียนแบบเสมือนจริงจะมีความชำนาญด้านเทคโนโลยีและมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น อีกเหตุผลที่เป็นไปได้สำหรับความคิดสร้างสรรค์ที่มากขึ้นของนักเรียนเสมือนจริงก็คือคุณภาพของหลักสูตรเสมือนจริงที่ดีขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับอาจารย์มหาวิทยาลัยเสมือนจริง ไม่มีข้อจำกัดในแง่ของเวลาและพื้นที่ โดยให้เนื้อหาการศึกษาที่หลากหลายแก่นักศึกษาทั้งในแง่ของเนื้อหาและรูปแบบ เช่น e-books บทความ วิดีโอเพื่อการศึกษา สไลด์ รูปภาพ ฯลฯ นักเรียนไม่มีเวลาและพื้นที่จำกัด ทำให้สามารถจัดการเนื้อหาตามรูปแบบการเรียนรู้ส่วนตัวได้ พวกเขาสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและทุกเมื่อที่ต้องการ อาจารย์มหาวิทยาลัยเสมือนจริงยังใช้วิธีการที่หลากหลายในการประเมินนักศึกษาของพวกเขา คุณสมบัติของเทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ การโต้ตอบ ข้อมูลหลายประเภท/รูปแบบ ระยะเวลา ความเร็ว และระบบอัตโนมัติ ช่วยให้ผู้ใช้ทำสิ่งที่ไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือสมบูรณ์โดยใช้เครื่องมือทางเลือกและเก็บร่องรอยของการพัฒนาแนวคิด มีปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในระดับต่างๆ ตั้งแต่การเล่นไปจนถึงการติดตาม บันทึกผลการทดสอบ การเก็บถาวร การแปลง และการแสดงภาพเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในระดับความรู้ความเข้าใจที่สูงขึ้น เทคโนโลยีได้นำเสนอสิ่งต่างๆ มากมายให้กับโลกแห่งการแบ่งปันอย่างสร้างสรรค์ รวมถึงแอปพลิเคชันใหม่สำหรับการพัฒนา/การสร้างเนื้อหา การแชร์วิดีโอ/เสียง/ภาพถ่ายในบริบทสากลและบนเว็บไซต์ทำให้เครือข่ายที่หลากหลายสามารถแชร์เนื้อหาได้ การเรียนรู้แบบ Blended Experiential Learning ด้วย e-Portfolios การเรียนรู้ใช้โมเดลการเรียนรู้แบบผสมผสานเพื่อปรับปรุงคุณภาพเชิงบวกของการเรียนรู้แบบเห็นหน้า โดยการเพิ่ม โต้ตอบ และใช้แพลตฟอร์ม Facebook เป็นองค์ประกอบหลัก จากข้อมูลของ Fleischmann (2018) สื่อสังคมออนไลน์ได้กลายเป็นกุญแจสำคัญในการเชื่อมโยงนักเรียน การใช้แพลตฟอร์มต่างๆ ควบคู่ไปกับโซเชียลมีเดียในการสอนและการเรียนรู้ ทำให้กลายเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาด้านการออกแบบผ่านเทคโนโลยี เช่น Facebook ปฏิสัมพันธ์ที่ไม่เป็นทางการและทางสังคมสร้างพลวัตของการสอนและการเรียนรู้ ซึ่งสะท้อนถึงความสอดคล้องของผลลัพธ์โดยใช้แบบจำลอง BEE และยืนยันการเพิ่มประสิทธิภาพของจินตนาการเชิงสร้างสรรค์ด้วยการเรียนรู้แบบผสมผสานกับการเรียนรู้ e-Portfolios

โมเดล BEE คือการเรียนรู้จากประสบการณ์แบบผสมผสานกับวิธีการเรียนรู้แบบ e-Portfolios การเรียนรู้ด้วยวิธีนี้ส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์และการเรียนรู้จากการรวบรวมประสบการณ์ ตามที่ May et.al. (2012) ค้นพบว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์โดยใช้ระบบออนไลน์ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าด้วยตนเองและรวบรวมสิ่งที่ได้เรียนรู้ในรูปแบบ e-Portfolio ผู้เรียนรู้ว่ากำลังเรียนรู้และทำอะไร และสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ซึ่งนำไปสู่การพัฒนางานที่ออกแบบได้อย่างรวดเร็ว สอดคล้องกับ Ayob et. al. (2012) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์และลงมือปฏิบัติคือการเรียนรู้วิธีที่ช่วยพัฒนาและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน เช่นเดียวกับที่ Costa (2015) ค้นพบว่าความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ยังถูกบันทึกเป็นส่วนหนึ่งของความทรงจำที่ไม่สามารถลบออกได้ ซึ่ง Kolb (1984) Richmond and Cummings (2005) Sewchuk (2005) ระบุเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอดคล้องกันว่า ประสบการณ์ที่เปลี่ยนแปลงคือหัวใจของกระบวนการเรียนรู้และไตร่ตรองจากประสบการณ์ และเป็นขั้นตอนสำคัญในการบูรณาการประสบการณ์ใหม่และประสบการณ์ก่อนหน้า Kolb (1984) การเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาแนวคิด เช่นเดียวกับที่ Devarajoo (2020) ค้นพบว่า e-Portfolio สามารถแสดงผลงานหรือกระบวนการสร้างสรรค์ได้ตามหน้าที่คือการรวบรวมผลงานสร้างสรรค์เพื่อให้ติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนอย่างเป็นระบบด้วยการพิจารณา ด้าน Ayob et.al. ยืนยันว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ก็เป็นรากฐานอันมีค่าสำหรับการเรียนรู้และการสอน โดยเน้นที่การสร้างนวัตกรรม ส่วน Nor et.al. (2016) พบว่า e-Portfolio ถือได้ว่าเป็นเครื่องมืออันทรงคุณค่าในการส่งเสริมให้นักเรียนทบทวนและบรรยายประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเองโดยมีส่วนร่วมในกระบวนการอย่างต่อเนื่องด้วยการมองย้อนกลับไปทีผลงานที่ผ่านมา ตั้งตารางเป้าหมาย และไตร่ตรองถึงการเรียนรู้ของตน การสะท้อนกลับเป็นกระบวนการในการสนับสนุนการเติบโตของผู้เรียนและรูปแบบผ่านการตอบรับจากเพื่อนและผู้อำนวยความสะดวก อย่างไรก็ตาม การตระหนักรู้ทำให้พวกเขามีทักษะหรือเป็นที่ยอมรับว่าเป็นผู้ปฏิบัติงานไตร่ตรอง ในการศึกษา การไตร่ตรอง นอกเหนือจากการประเมินที่แท้จริงแล้ว ยังเน้นที่ทักษะการวิเคราะห์ผู้เรียน อิงโครงงาน อิงตามปัญหา และคิดอย่างมีวิจารณญาณ ที่ส่งเสริมแนวทางการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ โดยที่นักเรียนเรียนรู้ผ่านการประยุกต์ใช้ ทักษะเหล่านี้ช่วยให้ผู้เรียนเพิ่มการสะท้อนตนเอง กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ ปรับปรุงการเรียนรู้เชิงรุก และปรับปรุงการสื่อสารระหว่างเพื่อนฝูงและปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับวิทยากร สอดคล้องกับ Rönkkö, and

Aerila (2015) ที่ระบุว่าวิธีการและแนวทางที่มอบเสรีภาพและข้อจำกัดจำนวนที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน โดยผู้เรียนจำนวนมากแสดงให้เห็นว่าพวกเขาสามารถใช้ประสบการณ์และงานที่แตกต่างกันเพื่อสนับสนุนกระบวนการและได้รับประโยชน์จากวัสดุและประสบการณ์ที่ส่งต่อในขั้นตอนการออกแบบของกระบวนการประดิษฐ์ ARSOY & ÖZAD (2004) ระบุว่าวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์สามารถประยุกต์ใช้กับการจัดวางและการออกแบบกราฟิกในหลักสูตรคอมพิวเตอร์ของคณะนิเทศศาสตร์และสื่อศึกษา นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในแผนกประชาสัมพันธ์และโฆษณา ใช้วงจรการเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นกลยุทธ์เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยการปรับปรุงให้ความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้นไปอีก สอดคล้องกับ Meyers (1982) ที่ระบุว่าสามารถพัฒนาจินตนาการ นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดยเน้นว่าความคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาสามารถสอนได้ดีที่สุดด้วยกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์ นอกจากนี้ Qurban and Austria ยังค้นพบว่า สามารถใช้การเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร ซึ่งบ่งชี้ถึงการพัฒนาทักษะการนำเสนอที่เกิดขึ้นจากการใช้ BEE Model ด้าน Mapundu and Musara (2019) ระบุว่าในสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษาเอกชนที่ได้รับการคัดเลือก นักเรียนใช้ e-portfolios เพื่อยกระดับประสบการณ์การเรียนรู้ การสื่อสารทางวิชาการ การแบ่งปันความคิด การทำงานร่วมกัน ความยืดหยุ่น การไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณในงานของพวกเขา และการระบุดูแลตัวเอง สอดคล้องกับ Mazlan et.al. ที่ยืนยันว่า e-portfolio ยังเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการสื่อสารและการคิดเชิงวิพากษ์ของนักเรียน นั่นจึงทำให้นักศึกษาที่เรียนรู้ตาม BEE Model ผลิตผลงานสร้างสรรค์และเขียนสะท้อนความคิดของตนเองได้ดีกว่า และเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก

จากการสังเกต พบว่ากลุ่มทดลอง ผู้เรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนมากกว่าจะสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของตนได้เร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้สอนเน้นที่การกระตุ้นการเรียนรู้จากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์เพิ่มเติม สอดคล้องกับที่ Wang & Newlin (2012) ระบุว่าห้องเรียนเสมือนจริงเป็นรูปแบบของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์ที่จำลองห้องเรียนจริงแบบเสมือนจริง ด้าน Miltiadou & Savenye (2003) Moore (1989) Hillman (1994) และ Riel & Harasim (1994) ได้ค้นพบว่า มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน-ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ส่งผลดีในการเรียนรู้แบบออนไลน์ ซึ่งสอดคล้องกับ Keegan (1988) McBrien et.al. (2009) และ Page et.al. (2011) ที่ระบุว่า การมีปฏิสัมพันธ์ในระดับสูงเป็นประโยชน์ต่อการเรียนทางไกลเพราะส่งผลต่อความสำเร็จของหลักสูตรออนไลน์ สอดคล้องกับที่ Yilmaz (2015) กล่าวว่าห้องเรียนเสมือนจริงแบบสดส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้เรียนในการเรียนทางไกลมากกว่าการเรียนออนไลน์ทั่วไป ด้าน McIsaac & Gunawardena (1996) ค้นพบว่า ข้อดีของการนำเสนอของผู้พูด ผ่านระบบออนไลน์ และการเคลื่อนไหว รวมถึงเรื่องของปฏิสัมพันธ์แบบสองทางระหว่างผู้สอนและนักเรียนล้วนมีผลเชิงบวก

การศึกษายังพบว่า กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบได้มากขึ้น เมื่อเรียนรู้ผ่าน BEE Model สอดคล้องกับ Farrell (2019) ที่ค้นพบว่าการเรียนรู้เชิงประสบการณ์กับ e-Portfolio สามารถส่งเสริมความสามารถในการวิเคราะห์ของผู้เรียนที่เรียนออนไลน์ทางไกล นั้นจึงเป็นการยืนยันว่า การเรียนรู้แบบ BEE Model ส่งผลให้องค์ประกอบของงานสร้างสรรค์สามารถพัฒนาอย่างเป็นระบบ ทั้งในด้านการวิเคราะห์และด้านความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้ด้วยไฟล์ e-Portfolio ยังสามารถปรับปรุงการพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ได้อีกด้วย สอดคล้องกับที่ Selvi (2007) ค้นพบว่าความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้เป็นองค์ประกอบที่ได้มาจากการประสบการณ์ของมนุษย์ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบไดนามิกระหว่างการเรียนรู้และความคิดสร้างสรรค์ เพราะเมื่อสร้างหรือรวบรวมสิ่งใหม่ ๆ จำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์หรือการเรียนรู้ใหม่ ๆ นั้นเอง Nanay (2014) ยังกล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการรวมความคิดเก่าหรือการเปลี่ยนแปลงความคิดเดิมของตนเอง จึงเรียกได้ว่าเป็นประสบการณ์เชิงสร้างสรรค์ นั่นคือประสบการณ์เป็นกลไกสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ จากที่กล่าวมาทั้งหมด การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ร่วมกับ e-Portfolio จึงช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการสื่อสารผ่านภาพและเทคนิคต่างๆ ซึ่งรวมถึงความเชี่ยวชาญ จุดแข็ง จุดอ่อน การค้นพบเทคนิคที่เหมาะสม และความพยายามที่จะเรียนรู้เทคนิคที่ไม่คุ้นเคยแต่เหมาะสม เพื่อให้สามารถพัฒนาการออกแบบและเทคนิคร่วมกันได้ ในขั้นตอนสะท้อนของการเรียนรู้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ e-Portfolio ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนการสรุปความคิดของตนเป็นลายลักษณ์อักษรหรือนำเสนอ จึงมีการพัฒนาองค์ประกอบทักษะการนำเสนอ ทั้งหมดนี้ทำให้คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมในทุกองค์ประกอบนั่นเอง

4. ผลจากการประเมินรับรองทั้ง 3 ด้านคือ ด้วยการประเมินด้าน 1) ความเป็นประโยชน์ 2) ความเป็นไปได้ 3) ความเหมาะสม และ 4) ความถูกต้อง อยู่ในระดับ “ดีมาก” ($\bar{X}$) = 4.561 และ $S = 0.546$) และผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าข้อมูลตามที่แนบมาจนครบถ้วนแล้ว โดยภาพรวมมีความเห็นว่ารูปแบบอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$) = 3.666 และ $S = 0.577$) สอดคล้องกับ Shen and Lai (2017) ที่กล่าวว่าการแสดงผลงานสร้างสรรค์และจินตนาการของนักเรียนดีขึ้นหลังได้รับการออกแบบการเรียนการสอนเชิงสร้างสรรค์ สามารถสร้างผลงานจินตนาการที่ยอดเยียมขึ้นได้ หากนักเรียนสามารถจัดเตรียมขั้นตอนการสร้างสรรค์ที่เฉพาะเจาะจงได้ และประสิทธิภาพของความคิดสร้างสรรค์สามารถเกิดขึ้นได้ด้วยการสอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลวิจัยไปใช้

รูปแบบการเรียนรู้แบบฯ สามารถนำไปใช้งานกับนักศึกษาด้านออกแบบสาขาอื่น ๆ และชั้นปี อื่น ๆ ได้ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนควรรู้จักประกอบและขั้นตอนรูปแบบฯ ก่อน และผู้เรียนจะต้องมีวินัยในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่ ผู้สอนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในเนื้อหาที่จะสอน โดยทำการออกแบบ เนื้อหา สื่อ แหล่งข้อมูลต่างๆ รวมถึงมีการออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย โจทย์งานที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง และสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และผู้สอนสามารถติดตามความคืบหน้าของผู้เรียนได้อย่างใกล้ชิด

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. เนื่องจากการวัดผลต้องการจัดตัวแปรแทรกซ้อนและเพื่อให้การเพิ่มขึ้นของจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์เกิดขึ้นจากรูปแบบฯ อย่างแท้จริงจึงได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาด้านออกแบบชั้นปีที่ 1 แต่ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ต้องมีการสรุปความคิด และสะท้อนความคิดค้นพบว่าผู้เรียนยุคปัจจุบันขาดทักษะในส่วนดังกล่าว ทำให้ควรเพิ่มเวลาในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและชำนาญในขั้นตอนดังกล่าวยิ่งขึ้น
2. ควรมีการศึกษาและพัฒนารูปแบบฯ โดยใช้ เทคโนโลยีทันสมัย เช่น ระบบอัจฉริยะ เพื่อช่วยลดเวลาการทำงานของผู้สอนนอกเวลา รวมถึงศึกษาผลการใช้รูปแบบกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ โดยมีการปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม เพื่อตรวจสอบผลของรูปแบบว่าสามารถใช้ได้กับกลุ่มใดบ้าง
3. เนื่องจากรูปแบบเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องมีวินัย ดังนั้นอาจมีการวิจัยเป็นรายบุคคล เพื่อดูพัฒนาการด้านจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ว่ามีทิศทางเป็นอย่างไร นอกจากนี้ อาจมีการวัดผลความคิดสร้างสรรค์เพิ่ม เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร จินตนาการสร้างสรรค์ ความคิดสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

5.3.3 ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. ข้อจำกัดในเรื่องของเวลา เนื่องจากเวลาในการจัดการเรียนการสอนมีจำกัดการเพิ่มขึ้นของคะแนนเฉลี่ยจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์จึงยังเพิ่มขึ้นไม่มา
2. ข้อจำกัดในเรื่องของวินัยผู้เรียน ที่เราไม่สามารถควบคุมในส่วนของการศึกษาเพิ่มเติม นอกเวลาเรียนได้ ในคนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง รับคำปรึกษารายบุคคลเพิ่มเติมเยอะก็จะมีคะแนนสูงขึ้นกว่าคนที่ใช้เวลาในส่วนนี้น้อย
3. เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ดังนั้น ผู้สอนจึงควรมีประสบการณ์และมีทักษะด้านการสะท้อน และการให้คำปรึกษารายบุคคล เพราะเป็นส่วนที่สำคัญของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการกรมวิชาการ. 2540. **การประเมินจากสภาพจริง**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา.
 กุสิศรา จิตรชญาวนิช. 2562. **การเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
 กองนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์. 2561. **ยุทธศาสตร์พัฒนา
 ตักยภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลเพื่อรองรับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2562-
 2566) โครงการอุตสาหกรรมสร้างสรรค์**. Online]. Available :
[https://plan.rmutr.ac.th/wp-
 content/uploads/2018/10/rmutr_plan_form2_9edit.doc](https://plan.rmutr.ac.th/wp-content/uploads/2018/10/rmutr_plan_form2_9edit.doc)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
 จันทรทิรา เจริญชัย. 2556. การใช้แฟ้มสะสมผลงานแบบอิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาแนวคิดพื้นฐาน
 ของศาสตร์ทางการพยาบาล. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. รหัสโครงการ 54-1-02.
 จารุมณ หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ. 2558. การออกแบบรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 ร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับ
 นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. **วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้า
 พระนครเหนือ**. 6(1) : 105-113.
 ชนาธิป พรกุล. 2552. การออกแบบการสอน การบูรณาการการอ่าน การคิดวิเคราะห์และการ
 เขียน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
 ขวลิศ ชูกำแพง. 2553. การวิจัยหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม :
 มหาวิทยาลัย มหาสารคาม.
 ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556. การวิจัยเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา. Online].
 Available : http://www.educ.su.ac.th/2013/images/stories/210655_01.pdf
 ณรงค์ชัย ปิฎกัษัต. 2560. ทฤษฎีการสร้างสรรค์ศิลป์ The Theory of Art Creation.
วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
 6(2) : 234 – 248.
 ณัฐหทัย สร้างสุข. 2559. การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอ
 คอนสตรัคติวิสต์เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะการพัฒนาตนเองของผู้สอน. บัณฑิตวิทยาลัย
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
 (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
 ดนุพล อริยสัจจากร, พูลศรี สาครราชกูร์. 2556. เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับความสำคัญต่อเศรษฐกิจ
 มหภาค. **วารสารเศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์ สถาบันพัฒนาศาสตร์**. 7(1) : 71-108.
 ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล. 2550. มอง...การคิด...การสังเคราะห์โมเดลการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ.
วารสารเทคโนโลยีทางปัญญา. 2 (1) : 12-18.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ทิตินา แคมมณี. 2558. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 19). กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธีรศักดิ์ อุ่ณอรรถเลิศ. 2549. เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา : การสร้างและการพัฒนา. นครปฐม : มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เบญจพร แก้วมีศรี. 2545. การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้บริหารวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุษยรัตน์ จันทร์ประเสริฐม ญัฏฐภรณ์หลาวทอง และ สังวรณ์งัดกระโทก. 2563. ความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของความสอดคล้องในแนวเดียวกันระหว่างข้อสอบกับตัวชี้วัด วิทยาศาสตร์. วารสารครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 48 ฉบับที่ 3 (กรกฎาคม - กันยายน 2563) หน้า 144-163
- ประกอบ กรณีกิจ. 2550. การพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การประเมินตนเองเพื่อส่งเสริม การคิดอย่างมีวิจารณญาณของนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพผู้สอน. วิทยานิพนธ์ดุสิตบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกอบ กรณีกิจ. 2552. ผลของระดับความสามารถทางการเรียนรู้และแบบการให้ข้อมูลป้อนกลับในแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในวิชาการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการศึกษา. กองทุนวิจัยคณะกรรมการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประกอบ กรณีกิจ. 2553. แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Portfolio). [Online]. Available: http://wiki.edu.chula.ac.th/groups/c5a65/wiki/ef378/_Electronic_Portfolio.html.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข และปณิดา วรรณพิรุณ. 2556. การเรียนรู้แบบผสมผสาน : สัดส่วน การผสมผสาน. วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา. 25(85) : 31-36.
- ผการัตน์ ทองจันทร์. 2561. การพัฒนา e - Portfolio สำหรับผู้เรียน แสดงผลผ่าน Smart Phone ด้วยการประยุกต์ใช้ QR Code. วารสารวิชาการนวัตกรรมสื่อสารสังคม. 6(11) : 188-197.
- พนิดา จารย์อุปการะ. 2557. รูปแบบการพัฒนาวิชาชีพเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการโค้ชของครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้. ปริญญานิพนธ์ดุสิตบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอนภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- พัฒนิตา มิตรภักดี. 2561. Creative Economy in Action. [Online]. Available : <https://web.tcdc.or.th/th/Articles/Detail/CreativeeconomyinAction>
- พรณี ลีกิจวัฒน์. 2559. การวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 11 ปรับปรุงแก้ไข). กรุงเทพฯ : มินิ เซอร์วิส ซัพพลาย

บรรณานุกรม (ต่อ)

- พุ่มพฤษภ์ กำสมุทร, สมทรง สุวพานิช, ประดิษฐ์ เอกทัศน์ และสุรวาท ทองบุ. 2551. การประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ สารการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก การลบ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; ว.มร.ม. 2(1) : 81-90
- พิพัฒน์ ยอดพฤติการณ์. 2564. ปีแห่งเศรษฐกิจสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: กิจ. [Online]. Available : <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/651845>
- พิภพ อุดร. 2561. ‘มหาวิทยาลัยอนาคต’ 101 One-on-One. [Online]. Available : <https://www.the101.world/one-on-one-pipob-interview/>
- พรปัสสร ปริญาญกุล. 2546. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเชิงประสบการณ์เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาศิลปศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 2564. ประกาศคณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เรื่อง ทุนสนับสนุนการผลิตผลงานสร้างสรรค์ นวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์. [Online]. Available : https://drive.google.com/file/d/1-sBNRzrUYIm-Z6_PteC7VMtmQRoMbKu0/view
- มหาวิทยาลัยพะเยา. 2562. ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง รางวัลการเผยแพร่ผลงานวิชาการ และงานสร้างสรรค์ พ.ศ. 2562. [Online]. Available : <http://www.pratya.nuankaew.com/up/20190930-3/>
- มียากวะ ทาดาโอะ. 2550. เศรษฐมิติเบื้องต้น. แปลโดย คงศักดิ์ สันติพิทักษ์วงศ์. กรุงเทพฯ : ไร่แจ่ง.
- เมตตา มงคลธีระเดช. 2563. E-Portfolios as Teaching, Learning, and Assessment Tools. KM-Li Learning Institute, KMUTT. Online Learning. [Online]. Available : <https://celt.li.kmutt.ac.th/km/index.php/tag/online-learning/>
- มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์. 2557. 15 ปัญหาของทักษะการสื่อสารความเห็นต่าง. [Online]. Available : <http://thaissf.org/er015/>
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2542. การประเมินโครงการ : แนวคิดและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวีวัตร สิริภูบาล. 2553. แนวทางการเขียนแผนการเรียนรู้ให้มีคุณภาพ. วารสารวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ. 2(11) : 19-23.
- วณัฐหทัย สร้างสุข. 2559. การพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามแนวคิดโซลีโอคอนสตรัคติวิสต์เพื่อเพิ่มพูนสมรรถนะการพัฒนาตนเองของครู. ดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิชัย ประสิทธิ์วุฒิเวชช์. 2542. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่ท้องถิ่น. กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์ลิฟเพรส.
- วิมลรัตน์ สุรินทร์โรจน์. 2553. การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design.
- วิชญ์ สุวรรณเพิ่ม. 2543. แผนการสอนวิชา RU 100 ความรู้คู่คุณธรรม. หน่วยที่ 2 กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ เสริมสร้างแนวคิดเชิงวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมศักดิ์ ภูวิภาตววรรณ. 2544. การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่ : THE KNOWLEDGE CENTER ธรรมกมลการพิมพ์.
- สุชาติ เกาทอง. 2536. วาดเส้น. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- สุชาติ เกาทอง. 2536. หลักการทัศนศิลป์. กรุงเทพฯ : อักษรกราฟฟิก.
- สุไรกร นันทบุรมย์. 2560. ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้แบบผสมผสานวิธีห้องเรียนกลับด้าน พื้นที่การเรียนรู้ และการเรียนรู้เชิงรุก. วารสารห้องสมุด. 61(2) : 45-63.
- สุวิทย์ มูลคำ. 2549. การเขียนแผนการเรียนรู้ที่เน้นการคิด. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 2545. 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปการเรียนรู้. 2543. ปฏิรูปการเรียนรู้ผู้เรียนสำคัญที่สุด. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สกศ.). 2550. การเรียนรู้แบบประสบการณ์และที่เน้นการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.). 2564. เศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. คอลัมน์ CSR Talk โดย พิพัฒน์ ยอดพฤติการณ์. ประชาชาติธุรกิจ. [Online]. Available : <https://www.prachachat.net/csr-hr/news-604476>
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2557. คู่มือการจัดระบบการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : ศูนย์เรียนรู้การผลิตและจัดการธุรกิจสิ่งพิมพ์ดิจิทัล มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2560). ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560. กลุ่มมาตรฐานการบริหารงานบุคคล สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร. (เอกสารสำเนา)
- สำลี รักสุทธี และคณะ. 2544. เทคนิคการพัฒนาหลักสูตรแบบบูรณาการ. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา.
- เสาวภา วิชาดี. 2554. รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนในมุมมองของทฤษฎีการเรียนรู้แบบประสบการณ์. Executive Journal มหาวิทยาลัยกรุงเทพ. 31(1) : 175-180.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อเผยแพร่ให้ผู้อื่นใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการฝ่าฝืน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ศรายุทธ วิยวุฒิ. 2562. การออกแบบการวิจัย รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) และการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR). โครงการฝึกอบรม”สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่”(ลูกไก่) รุ่นที่ 7 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติร่วมกับมหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ศรุตานนท์ โรแสง. 2559. จินตนาการ : สิ่งสรรค์สร้างความเป็นอัตลักษณ์ Imagination : Identity Creation. วารสารพุทธมคค์ ศูนย์วิจัยธรรมศึกษา सेผู้เรียนวัดอาวสุวิกลิตาราม. 1(2) : 42-47
- ศูนย์จัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. 2555. แฟ้มสะสมงาน (Portfolio). [Online]. Available : <http://webkm.rmutp.ac.th/km/2010/02/%E0%B9%81%E0%B8%9F%E0%B9%89%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B0%E0%B8%AA%E0%B8%A1%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99-Portfolio/>.
- ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2555. แฟ้มสะสมอิเล็กทรอนิกส์.[ออนไลน์]. [Online]. Available : <http://www.lic.chula.ac.th/>
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2537. หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2553. หลักการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. 2546. หลักการสอน. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- อุทุมพร จามรมาน. 2544. แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ของผู้เรียน ผู้สอนศึกษานิเทศก์และผู้บริหารโรงเรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียน. กรุงเทพฯ : ฟันนี่พับบลิชซิง.
- อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน. 2541. โมเดลคืออะไร. วารสารวิชาการ. 1(2) : 22 - 26.
- เอกพงษ์ ตรีตรง. 2556. จินตนาการบันดาลใจสู่ความฝันพลิกโลก. คม ชัด ลึก. [Online]. Available : <https://www.komchadluek.net/news/lifestyle/167541>
- เอกรินทร์ สีมหาศาล และคณะ. 2552. กระบวนการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา แนวคิดสู่ปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : บั๊คพอยท์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Abedini, Y. 2020. Students' Creativity in Virtual vs. Classroom Courses on the basis of Their Personality Traits: A Prediction Study. **The Electronic Journal of e-Learning**. 18(6) : 525-536. [Online]. Available : DOI : 10.34190/JEL.18.6.005
- Allen, I. E. & Seaman, J. 2005. **Growing by Degrees. Online Education in The United States**. The Sloan Consortium. [Online]. Available : http://sloanconsortium.org/publications/survey/growing_by_degree_2005
- Allen, Elaine and Seaman, J. 2010. **Learning on Demand. Online Education in the United States USA**. Sloan Consortium. S.L. : S.N.
- Allen, I.E., & Seaman, J. & Garrett, R. 2007. **Blending In : The Extent and Promise of Blended Education in the United States**. Needham, MA : The Sloan
- Alsuwaida, N. 2022. Online Courses in Art and Design During the Coronavirus (COVID-19) Pandemic : Teaching Reflections from a First-Time Online Instructor. **SAGE Open January-March 2022**. 1–9. [Online]. Available : DOI: 10.1177/21582440221079827
- Alvarez, S. B. 2005. **Learning Solutions**. I. B. H. (ed). **Blended Learning Solutions**. In Encyclopedia of Educational Technology (In B. Hoff). [Online]. Available : <http://www.coe.sdsu.edu/eet/Articles/blendedlearning/start.htm>
- Anastasi, A., and Schaefer, C. E. 1971. The Franck Drawing Completion Test as a Measure of Creativity. **J. Genet. Psychol.** 119 : 3–12. [Online]. Available : doi: 10.1080/00221325.1971.10532620
- Argyris, C. & Schön, D. A. 1978. **Organizational Learning : A Theory of Action Perspective**. San Francisco : Jossey-Bass.
- ARSOY, A. & Efe ÖZAD, B. 2004. The experiential learning cycle in visual design. **The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET**. (April 2004 ISSN: 1303-6521 volume 3 Issue 2 Article).
- Artola, T., Ancillo, I., Mosteiro, P., and Barraca, J. 2004. **PIC-N. Prueba de Imaginación Creative Para Niños**. Madrid : TEA Ediciones.
- Asma, S.T. 2017. **The Evolution of Imagination**. London : The University of Chicago Press, Ltd.
- Attwell, G., Chrza_szcz, A., Pallister, J., & Hornung-Prähauser, V. 2007-2008. **MOSEP – More Self-Esteem with My e-Portfolio. Grab Your Future with an e-Portfolio!** Leonardo Da Vinci. [Online]. Available : https://www.salzburgresearch.at/wp-content/uploads/2010/10/mosep_study.pdf

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ayob, A., Majid, R. A., Hussain, A. and Mustaffa, M. M. 2012. Creativity Enhancement Through Experiential Learning. **Advances in Natural and Applied Sciences**. 6(2) : 94-99.
- Baker, R. J., & Kolb, D. A. 1990. **Learning Style Exercise**. Boston : McBer & Company
- Barrett, H. 2000. Create Your Own Electronic Portfolio. **Learning & Leading with Technology**. 27(7) : 14-21.
- Barrett, H. C. 2003. **Electronic Portfolios**. In A. Kovalchick & K. Dawson (Eds), **Educational Technology : an Encyclopedia**. Santa Barbara : ABC-CLTO.
- Barrett, H. C. 2004. **Conflicting Paradigms in Electronic Portfolio Approaches**. [Online]. Available : <http://electronicPortfolios.org/systems/paradigms.html>.
- Barrett, H. C., & Wilkerson, J. 2004. **Conflicting Paradigms in Electronic Portfolio Approaches**. [Online]. Available : <http://electronicPortfolios.org/systems/paradigms.html>
- Barrot, J. S. 2016. Using Facebook-Based e-Portfolio in ESL Writing Classrooms : Impact and Challenges. **Language, Culture and Curriculum**. 1-16. [Online]. Available : doi:10.1080/07908318.2016.1143481
- Batey M. 2012. The Measurement of Creativity : From Definitional Consensus to The Introduction of A New Heuristic Framework. **Creativity Research Journal**. 24(1) : 55-65. [Online]. Available : doi:10.1080/10400419.2012.649181
- Beard, C. & Wilson, J. P. 2006. **Experiential Learning : A best Practice Handbook for Educators and Trainers (2nd ed.)**. Philadelphia, United States : Thomson- Shore.
- Beckers, J., Dolmans, D., & van Merriënboer, J. 2016. e-Portfolios Enhancing Students' Self-Directed Learning : A Systematic Review of Influencing Factors. **Australasian Journal of Educational Technology**. 32(2) : 32-46.
- Berlin, S. J., Adam, G. J., Bolea, P. S., & Borst, J. M. 2015. Blending Reflection and Benchmarks : Development of A Comprehensive Assessment Model for Social Work Education. **Assessment Update**. 27(6) : 1-16.
- Best, J.W. 1970. **Research in Education. (2nd ed)**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Best, J.W. & Kahn, J.V. 1998. **Research in Education, 8th Edition**. Needham Heights, MA : Allyn & Bacon A Viacom Company. [Online]. Available : <https://www.pearson.com/us/higher-education/program/Best-Research-in-Education-8th-Edition/PGM20531.html>
- Biggs, J., & Tang, C. 2011. **Teaching for Quality Learning (4th ed.)**. Buckingham : Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Bolliger, D. U., & Shepherd, C. E. 2010. Student Perceptions of e-Portfolio Integration in Online Courses. **Distance Education**. 31(3) : 295-314.
- Boud, D. 1993. Experience as The Base for Learning. **Higher Education Research and Development**. 12(1) : 33-44.
- Boud, D., & Molloy, E. 2012. **The Problem with Feedback**. In D. Boud & E. Molloy (Eds.), **Feedback in Higher and Professional Education : Understanding It and Doing It Well**. pp. 11-32. London : Routledge.
- Bowie State University. 2011-2015. **Visual Communication & Digital Media Arts Portfolio Review Rubric**. [Online]. Available : https://bowiestate.edu/academics/colleges/college-of-arts-and-sciences/departments/fine-and-performing-arts/undergraduate-programs/vcdma-major/portfolio_rubric_vcdma.pdf
- Braun, V., & Clarke, V. 2006. Using Thematic Analysis in Psychology. **Qualitative Research in Psychology**. 3(2) : 77-101. [Online]. Available : 10.1191/1478088706qp063oa
- Brown, J.O. 2009. **Experiential Learning E-Portfolios : Promoting Connections Between Academic and Workplace Learning Utilizing Information and Communication Technologies**. The American Educational Research Association Conference Workplace Learning Special Interest Group paper session. April 16th.
- Brown, J. S. 2014. **Imagination as a 21st Century Skill. (Spotlight on Digital Media and Learning Interview)**. Remake Learning.
- Bures, E. M., Barclay, A., Abrami, P. C., & Meyer, E. J. 2013. The Reality of Assessing "Authentic" Electronic Portfolios : Can Electronic Portfolios Serve As A Form of Standardized Assessment to Measure Literacy and Self-Regulated Learning at The Elementary Level? **Canadian Journal of Learning and Technology**. 39(4).
- Burgess, G. W. & Holmes, B. D. 2000. **Producing A Professional Portfolio**. Arkansas : Conway Publishing.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Byrge, Ch., & Tang, Ch. 2015. Embodied Creativity Training : Effects on Creative Self-Efficacy and Creative Production. **Thinking Skills and Creativity**. 16 : 51-61. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.01.002>
- Cambridge, B. & Cambridge, D. 2003. **The future of Electronic Portfolio Technology : Supporting What We Know about Learning e-Portfolio**. France : Poitiers. [Online]. Available : <http://www.eife-l.org/Portfolio>
- Campos, A., and González, M. A. 1993. Self-Perceived Creativity and Vividness of Mental Imagery. **Percept. Mot. Skills**. 77 : 1291–1296. [Online]. Available : doi: 10.2466/pms.1993.77.3f.1291
- Campos, A., and Perez, M. A. 1989. High and Low Imagers and THEIR SCORES on Creativity. **Percept. Mot. Skills**. 68 : 403–406. [Online]. Available : doi: 10.2466/pms.1989.68.2.403
- Casey, E. S. 1974. Toward a Phenomenology of Imagination. **Journal of the British Society for Phenomenology**. 5(1) : 3–19.
- Chang, C.-C., & Wu, B.-H. 2012. Is Teacher Assessment Reliable or Valid for High School Students under A Web-Based Portfolio Environment? **Journal of Educational Technology & Society**. 15(4) : 265-278.
- Chantananurpak, K. 2015. Using e-Portfolio on Social Media. 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA 2014. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 186 (2015) : 1275 – 1281. [Online]. Available : doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.063
- Cheng, G., & Chau, J. 2012. Exploring The Relationship between Students' Self-Regulated Learning Ability and Their e-Portfolio Achievement. **The Internet and Higher Education**. 37(1) : 97-118.
- Chu, S.L. and Quek, F. 2013. **MAIA: A Methodology for Assessing Imagination in Action** Conference Paper.
- Coastal Carolina University. 2019. **Graphic Design Major: Final Portfolio Assessment Rubric**. [Online]. Available : https://www.coastal.edu/effect/audit/academic/faccomposer/1344284222_2789_1.pdf
- Costa, T. 2015. **Learning through Experience and Teaching Strategies Outside The Classroom at Design University Studies**. International Conference on University Teaching and Innovation, CIDUI 2014, 2-4 July 2014, Tarragona, Spain. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 196 : 35 – 40.
- Coleridge, S. T. 1817. **Biographia Literaria**. London : Bell and Daldy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- College of Arts & Media. 2018. **Digital Design Portfolio Rubric**. [Online]. Available : <https://designucd.com/wp-content/uploads/2013/08/Digital-Design-Portfolio-Rubric.pdf>
- Corcoran, J., & Nicholson, C. 2004. Learning Portfolios-Evidence of Learning : An Examination of Students' Perspectives. **British Association of Critical Care Nursing, Nursing in Critical Care**. 9(5) : 230-237.
- Costa, T. 2014. Learning through Experience and Teaching Strategies Outside The Classroom at Design University Studies. International Conference on University Teaching and Innovation, CIDUI 2014, 2-4 July 2014, Tarragona, Spain. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 196 (2015) : 35 – 40.
- Craft, A. 2010. **Creativity and Education Futures, Learning in A Digital Age**. Stoke-on-Trent, UK : Trentham Books.
- CTE Design & Creative Media. 2014. **Graphic Design Portfolio Presentation Rubric**. [Online]. Available : <https://ctedesign.files.wordpress.com/2014/04/presentation-rubric.pdf>
- CTE Design & Creative Media. 2015. **Graphic Design Portfolio Rubric**. [Online]. Available : <https://ctedesign.files.wordpress.com/2015/05/contents-rubric.pdf>
- CTE Design & Creative Media. 2019. **Design & Creative Media 1 Portfolio Rubric**. [Online]. Available : https://ctedesign.files.wordpress.com/2019/05/contents-rubric_dcm1.pdf
- CTE Design & Creative Media. 2019. **Design & Creative Media 2 Portfolio Rubric**. [Online]. Available : https://ctedesign.files.wordpress.com/2019/05/contents-rubric_dcm2.pdf
- Cumming, T. G., & Worley, C. G. 2013. **Organization Development and Change (10th ed)**. USA : Cengage Learning.
- De Bono, E. 1988. **De Bono's Thinking Course by Edward de Bono**. New York, United States : Facts On File.
- Devarajoo, K. 2020. Student and Lecturer Experiences of Eportfolio Assessment for Virtual Classes at a Private University in Malaysia. **International Journal of Social Science and Human Research**. 3(1) : 322-330. [Online]. Available : doi : 10.47191/ijsshr/v3-i11-11
- Dewey, J. 1934. **Art as experience**. New York : Perigee.

Dewey, J. 2007. **Experience and Education**. New York : Simon and Schuster.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Dolotallas, A.C. and Nagtalon, J.A. 2015. The Effect of Experiential Learning Approach on the Students' Performance in Filipino. **Journal of Education & Social Policy**. 2(6) : 62-65. [Online]. Available : www.jespnet.com
- Driscoll, M. 2002. "Blended Learning : Let's Get Beyond The Hype." [Online]. Available : <http://www07.ibm.com/services/pdf/>
- Dubina, I. N., Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. 2012. Creativity economy and a crisis of the economy? Coevolution of knowledge, innovation, and creativity, and of the knowledge economy and knowledge society. **Journal of the Knowledge Economy**. 3(1) :1-24.
- Dunbar-Hall, P., Rowley, J., Brooks, W., Cotton, H., & Lill, A. 2015. e-Portfolios in Music and Other Performing Arts Education : History Through a Critique of Literature. **Journal of Historical Research in Music Education**. 36(2) : 139-154.
- Dziedziewicz, D., and Karwowski, M. 2015. Development of Children's Creative Visual Imagination : A Theoretical Model, Measure and Stimulation Program. Educ. 1-3, Int. J. Prim. Element. **Early Years Educ.** 43 : 382-393. [Online]. Available : doi: 10.1080/03004279.2015.1020646
- Einstein, A. 1929. What Life Means to Einstein : An Interview by George Sylvester Viereck. **Saturday Evening Post**.
- Engell, J. 1981. **The Creative Imagination : Enlightenment to Romanticism**. Cambridge, MA : Harvard University Press.
- Fahrurrozi, Dewi, R. S. and Rachmadtullah, R. 2019. Experiential Learning Model based on Creative Thinking in Learning to Write Narrative Texts. **International Journal of Innovation, Creativity and Change. Special Edition: ICET Malang City**. 5(5) : 285-296.
- Farrell, O. 2019. **Developing Critical Thinking through e-Portfolio Based Learning: An Exploration of The Experiences of Nontraditional Online Distance Learners**. A Thesis Submitted for The Award of Doctor of Philosophy. School of Education, University of Dublin, Trinity College
- Field, A. 2013. **Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics**. Los Angeles : SAGE Publications.
- Fleischmann, K. 2018. Online design education: Searching for a middle ground. **Arts and Humanities in Higher Education 2020**. 19(1) : 36-57. [Online]. Available : DOI: 10.1177/1474022218758231

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Florea, A. 2015. **8 Useful Social Media Channels for Designers**. [Online]. Available : <https://blog.bannersnack.com/social-media-for-designers/>
- Forgeard, M.J.C., Kaufman, J.C. 2016. Who Cares About Imagination, Creativity, and Innovation, and Why? A Review. **Psychology of Aesthetics Creativity and the Arts**. 10(3) : 250-269. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1037/aca0000042>
- Galisson, R. & Coste, D. 1976. **Dictionnaire de Didactique des Langues**. Paris : Hachette
- Galton, F. 1880. Statistics of Mental Imagery. **Mind** 5. 301–318. [Online]. Available : doi: 10.1093/mind/os-V.19.301
- Garcia, J.G. and Mukhopadhyay, T.P. 2019. The Role and Efficacy of Creative Imagination in Concept Formation: A Study of Variables for Children in Primary School. **Education Sciences**. 9(175) : 1-18. doi:10.3390/educi9030175
- Gaut, B. 2003. **Creativity and imagination**. In B. Gaut & P. Livingston (Eds.), **The creation of art**. pp. 268-293. Cambridge : Cambridge University Press.
- Gibbs G. 1988. **Learning by Doing : A Guide to Teaching and Learning Methods**. Further Education Unit. Oxford : Oxford Polytechnic.
- Gikandi, J. W., Morrow, D., & Davis, N. E. 2011. Online Formative Assessment in Higher Education : A Review of The Literature. **Computers & Education**. 57(4) : 2333-2351. [Online]. Available : doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Glăveanu, V.P., Karwowski, M., Jankowska, D.M. & de Saint-Laurent, C. 2017. **Creative Imagination**. T. Zittoun, V. P. Glăveanu (Eds.), **Handbook of Imagination and Culture**. pp. 1-39.
- Goldman, R. J. 1965. The Minnesota Test of Creative Thinking. **Educ. Res.** 7 : 3–14. [Online]. Available : doi: 10.1080/0013188640070101
- Good, C. V. 1973. **Dictionary of Education**. New York : McGraw-Hill.
- Good, C. V. 1974. **Dictionary of education**. New York : McGraw- Hill Book.
- Goodyear, P & Retalis, S. 2010. **Technology-Enhanced Learning : Design Patterns and Pattern Languages**. Rotterdam, Netherlands : Sense Publishers.
- Graham, C. R. 2013. **Emerging Practice and Research in Blended Learning**. In M. G. Moore (Ed.), **Handbook of Distance Education, (3rd ed.)** pp. 333–350. New York : Routledge.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Green, J., Wyllie, A., & Jackson, D. 2014. Electronic Portfolios in Nursing Education : A Review of The Literature. **Nurse Education in Practice**. 14(1) : 4-8 5p. [Online]. Available doi :10.1016/j.nepr.2013.08.011
- Guilford, J. P. 1950. Creativity. **Am. Psychol.** 5 : 444-454. [Online]. Available : doi: 10.1037/h0063487
- Herman, C., & Kirkup, G. 2008. Learners in Transition : The Use of e-Portfolios for Women Returners to Science, Engineering and Technology. **Innovations in Education and Teaching International**. 45(1) : 67-76. [Online]. Available : doi :10.1080/14703290701757468
- Hillman, D. C., Willis, D. J., & Gunawardena, C. N. 1994. Learner-Interface Interaction in Distance Education: An Extension of Contemporary Models and Strategies for Practitioners. **The American Journal of Distance Education**. 8(2) : 31-42.
- Hills, P. J. A . 1982. **Dictionary of Education**. London : Routledge & Kegan Payi.
- Hoffman. 1997. **The Development of Web-Based Instruction in Graphic Technology**. [Online]. Available : <http://www.hoffman.caltech.edu/research.html>
- Holland, B. 2015. **The Art of Reflection. Portfolios Allow Students to Regularly Reflect on Their Learning Process - Deepening Their Connection to Content**. Edutopia : George Lucas Educational Foundation. [Online]. Available : <https://www.edutopia.org/blog/digital-Portfolios-art-of-reflection-beth-holland>
- Honey, P., & Mumford, A. 1992. **The Manual of Learning Styles (2nd ed.)**. Maidenhead, K : PeterHoney and Alan Mumford.
- Hopkins, R. 2018. **Kyung Hee Kim on ‘The Creativity Crisis’**. Imagination Taking Power. [Online]. Available : <https://www.robhopkins.net/2018/09/20/kyung-hee-kim-on-the-creativity-crisis/>
- Horn, M. B., & Staker, H. 2011. **The Rise of K-12 Blended Learning (Innosight Institute White Paper)**. [Online]. Available : <http://www.innosightinstitute.org/media-room/publications/education-publications/the-riseof-k-12-blended-learning/>
- Hough, J. B. and Duncan, K. 1970. **Teaching Description and Analysis**. Boston : Addison-Westlu.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Hawkins, J. 2013. **The Creative Economy: How People Make Money from Ideas Paperback.** UK : Penguin.
- Huang, R.H., Zhou, Y.L. and Wang, Y. 2006. **Theory into Practice.** Beijing : Higher Education Press.
- Hunt, C. 2011. **National Strategy for Higher Education to 2030 : Report of The Strategy Group.** Dublin, Ireland : Department of Education and Skills.
- Guilford, J. P. 1967. **The Nature of Human Intelligence.** New York, NY : McGrawHill.
- Guilford, J. P., and Hoepfner, R. 1966. Sixteen Divergent- Production Abilities at The Ninth-Grade Level. **Multivariate Behav. Res.** 1 : 43–66. [Online]. Available : doi: 10.1207/s15327906mbr0101_3
- GÜNDOĞAN, A. ARI, M., and GÖNEN, M. 2013. The Effect of Drama on the Creative Imagination of Children in Different Age Groups. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education).** 28(2) : 206-220.
- GÜNDOĞAN, A. 2019. Scamper : Improving Creative Imagination of Young Children. **Creativity Studies.** 12(2) : 315–326. . [Online]. Available : <https://doi.org/10.3846/cs.2019.11201>
- GÜNDOĞAN, A. 2019. The Test of Creative Imagination : Making The Test Suitable to The Age Group of 5–6 years. **Early Child Development and Care.** 189(8) : 1219-1227. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1372429>
- Guzmán Cova, M. 2010. Virtual Portfolios in Blended Learning : Assessment and Collaboration. **MEXTESOL Journal.** 34(2) : 25-31.
- Hallam, G., Harper, W.E., Hauville, K. and Mcallister, L.M. 2008. **Australian e-Portfolio Project e-Portfolio Use by University Students in Australia : Informing Excellence in Policy and Practice Final project report August 2008.** The AeP Project Team Australian Learning and Teaching Council.
- Harnack, V. R. & Fest, T. 1964. **Group Discussion.** New York : Appleton. Century-Crofts.
- Hattie, J. 2012. **Visible Learning for Teachers : Maximising Impact on Learning.** London : Routledge.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Heckler, S. E., Childers, T. L., and Huston, M. J. 1993. On The Construct Validity of The SOP Scale. **J. Mental Imagery**. 17 : 119–132.
- Heinrich, E., Bhattacharya, M., & Rayudu, R. 2007. Preparation for Lifelong Learning Using e-Portfolios. **European Journal of Engineering Education**. 32(6) : 653-663. ." [Online]. Available : Doi :10.1080/03043790701520602
- Ihmeideh, F. M., Ahmad, A., & Al-Dababneh, K. A. 2010. Attitude Toward Communication Skills Among Students' Teachers' in Jordanian Public Universities. **Australian Journal of Teacher Education**. 35 : 1-11.
- iNACOL, A K-12 Leadership Series. 2009. **"Blended Learning : Where Online and Face-to-Face Instruction Intersect for 21st Century Teaching and Learning."** [Online]. Available : http://www.blackboard.com/K12_Blended-Learning_2011
- Jackson, K. & Caffarella, R. S. 1994. **Experiential Learning : A New Approach**. San Francisco : Jossey-Bass.
- Jacques, D. 1993. **Designing and Evaluation Courses**. New South Wales : Educational Methods Unit. Oxford Brooke University.
- Jankowska, D.M. and Karwowski, M. 2015. **Measuring Creative Imagery Abilities**. *Frontiers in Psychology*. 6 : 1-17. [Online]. Available : <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01591>
- Jankowska, D. M., and Karwowski, M. 2015. **Test Twórczych Zdolności Wyobrazeniowych. Podrecznik**. [Test of Creative Imagery Abilities: A Manual]. Warszawa: Akademia Pedagogiki Specjalnej (unpublished manuscript).
- Jellen, H., and Urban, K. K. 1986. The TCT-DP (Test for Creative Thinking Drawing Production) : an Instrument That Can Be Applied To Most Age and Ability Groups. **Creat. Child Adult Q.** 11 : 138–155.
- Kamboura – Nifli, E. 2008. The Power of Communication. **Hsj – Health Science Journal**. 2(2) : 99-104.
- Karwowski, M. 2008a. Measuring Creativity Using the Test of Creative Imagination (TCI). Part 1. Presentation of A New Instrument to Measure Creative Potential. **New Educ. Rev.** 1 : 44–54.
- Karwowski, M. 2008b. Measuring Creativity Using the Test of Creative Imagination (Tci). Part 2. On Validity of the TCI. **New Educ. Rev.** 2 : 216–232.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Keane, O. 2014. **E-Portfolios in the Design Curriculum Enhancing the Practical Dimensions of The Design Studio Class.** International Conference on Engaging Pedagogy (ICEP), Athlone Institute of Technology, Co. Westmeath, Ireland.
- Keegan, D. 1988. Problems in Defining the Field of Distance Education. **The American Journal of Distance Education.** 2 (2) : 4-11.
- Keeves, P. J. 1988. **Model and Model Building Education Research, Methodology and Measurement : An International Handbook.** Oxford : Pegamon Press.
- Kenai Peninsula Borough School District. 2015. **Visual-Arts_4 Art Assessment Rubrics Word.** [Online]. Available : <https://www.kpbsd.k12.ak.us/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=36292&Itemid=36292>
- Khawaldeh, H. M., & Ali, Md. R. 2016. The Different Impact of SCAMPER and CoRT Programs on Creative Thinking Among Gifted and Talented Students. **Asian Journal of Multidisciplinary Studies.** 4(12) : 7-14.
- Khoo, L. M. S. 2012. **Using an E-Portfolio to Enhance Graduate Attributes Among Engineering Students in Malaysia (Doctoral Dissertation, Murdoch University, Perth, Australia).** [Online]. Available : <http://researchrepository.murdoch.edu.au/12078/2/02Whole.pdf>
- Khoo, L. M. S., Maor, D. and Schibeci, R. 2011. The Engineering E-Portfolio: Enhancing Communication, Critical Thinking and Problem Solving and Teamwork Skills? **World Academy of Science, Engineering and Technology.** 77 : 1027-1032.
- Kolb, A.D. 1984. **Experiential Learning : Experience as The Source of Learning and Development.** Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall.
- Kolb, A. D. Rubin, M. I. & Osland, J. 1991. **Organizational Behavior : An Experiential Approach (5th ed.).** U.S.A : Prentice-Hall.
- Koo T. K. & Li M. Y. 2016. A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. **Journal of Chiropractic Medicine.** 15(2) : 155-163.
- Lamson, S. et.al. 2001. **Assessing Pre-service Candidates' Web-Based Electronic Portfolios.** [Online] Available : http://centralci.cmsu.edu/ncate/dese/documents/Assessing_Pre-Service_Candidates.pdf.
- Lau, B. 2002. Wordsworth and Current Memory Research. **SEL : Studies in English Literature (Johns Hopkins).** 42 : 675.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Lawless, C. 2019. **What is Blended Learning?** [Online].
Available : <https://www.learnupon.com/blog/what-is-blended-learning/>
- LeBoutillier, N., & Marks, D., F. 2003. Mental Imagery and Creativity : A Meta-Analytic Review Study. **British Journal of Psychology**. 94 : 29–44. [Online].
Available : doi: 10.1348/000712603762842084
- Liang, C., Chang, C.C., Chang, Y. and Lin, L.J. 2012. The Exploration of Indicators of Imagination. **TOJET : The Turkish Online Journal of Educational Technology**. 11(3) : 366 – 374.
- Liang, Y. W., Lee, A. S., Liang, K. C., and Lee, H. N. 2018. A Study on the Effect of Students' Imagination by Utilizing the Creative Methods in Industrial Design Course. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**. 14(10) : 1-12 [Online] Available : <https://doi.org/10.29333/ejmste/93679>
- Lieu Tran, T. B., Ho, Th. N., Mackenzie, S. V., & Le, L. K. 2017. Developing Assessment Criteria of A Lesson for Creativity to Promote Teaching for Creativity. **Thinking Skills and Creativity**. 25 : 10-26. [Online] Available : <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.05.006>
- Li, M., and Armstrong, S. J. 2015. The Relationship between Kolb's Experiential Learning Styles and Big Five Personality Traits in International Managers. **Pers. Individ. Dif.** 86 : 422–426. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2015.07.001>
- Lin, Q. 2008. Preservice Teachers' Learning Experiences of Constructing e-Portfolios
- Lorenzo, G. & Ittleson, J. 2005a. **An Overview of e-Portfolios**. [Online]. Available : <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf>
- Lorenzo, G. & Ittleson, J. 2005b. **An Overview of Institutional e-Portfolios**. [Online]. Available : <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3002.pdf>
- Lorenzo, G. & Ittleson, J. 2005c. **Demonstrating and Assessing Student Learning with e-Portfolios**. [Online]. Available : <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3003.pdf>
- MacInnis, D. J. 1987. "Constructs and Measures of Individual Differences in Imagery Processing : A Review," in *Advances in Consumer Research*. eds M. Wallendorf and P. Anderson (Provo, UT : Association for Consumer Research). 88–92

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Magid, R. W., Sheskin, M., and Schulz, L. E. 2015. Imagination and The Generation of New Ideas. **Cogn. Dev.** 34 : 99–110. [Online]. Available : doi : 10.1016/j.cogdev.2014.12.008
- Mahajan, R. 2015. The Key Role of Communication Skills in The Life of Professionals. **IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)**. 20(12) : 36-39.
- Mahdjoubi, D. 2009. **Four Types of R & D**. Norway : Stavangaer.
- Majid, D. A., Tan, A.-G., & Soh, K.-C. 2003. Enhancing Children's Creativity : An Exploratory Study on Using The Internet and SCAMPER as Creative Writing Tools. **The Korean Journal of Thinking and Problem Solving**. 13(2) : 67-81.
- Mapundu M. and Musara M. 2019. E-portfolios as a tool to enhance student learning Experience and entrepreneurial skills. **South African Journal of Higher Education**. 33 (6) : 191—214. [Online]. Available : <http://dx.doi.org/10.20853/33-6-2990>
- Marks, D. F. 1973. Visual Imagery Differences in The Recall of Pictures. **British J. Psychol.** 64 : 17–24. [Online]. Available : doi : 10.1111/j.2044-8295.1973.tb01322.x
- Marsick, V. J. 1990. **Action Learning and Reflection in The Workplace**. In J. Mezirow (Ed.). **Fostering Critical Reflection in Adulthood : A Guide to Transformative and Emancipatory Learning**. pp. 23-46. San Francisco : Jossey-Bass.
- May, D. Terkowsky, C. Haertel, T. Pleul, C. 2012. **Using E-Portfolios to Support Experiential Learning and Open The Use of Tele-Operated Laboratories for Mobile Devices**. International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation (REV). [Online]. Available : DOI : 10.1109/REV.2012.6293126
- May, T. 2020. **8 Top Social Media Platforms for Artists and Designers**. CB Creative bloq Art And Design Inspiration. [Online]. Available : <https://www.creativebloq.com/features/social-media-for-artists>
- Mazlan, K.S., Mei Sui, L.K. & Jano, Z. 2015. Designing an e-Portfolio Conceptual Framework to Enhance Written Communication Skills among Undergraduate Students. **Asian Social Science**. 11(17) : 35-47

บรรณานุกรม (ต่อ)

- McBrien, J. L., Jones, P., & Cheng, R. 2009. Virtual spaces: Employing a synchronous online classroom to facilitate student engagement in online learning. **The International Review of Research in Open and Distance Learning**. 10(3). [Online]. Available : <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/605/1264>
- McGill, I., & Brockbank, A. 2004. **The Action Learning Handbook**. London : Kogan Page
- McHenry, R. E., and Shouksmith, G. A. 1970. Creativity, Visual Imagination and Suggestibility : Their Relationship in A Group of 10-Year-Old Children. **Br. J. Educ. Psychol.** 40 : 154-160. [Online]. Available : doi : 10.1111/j.2044-8279.1970.tb02115.x
- McIsaac, M. S., & Gunawardena C. N. 1996. **Distance Education**. In D. H. Jonassen \ (Ed.), **Handbook of research for educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology**. 403-437. New York : Simon & Schuster Macmillan.
- McLuhan, M.H. & Carpenter, E. [et al]. 1968. **El aula sin muros. Investigaciones sobre técnicas de comunicación**. pp. 237. Barcelona : Ediciones de Cultura Popular.
- Meisiek, S., & Barry, D. 2007. Through the Looking Glass of Organizational Theatre : Analogically Mediated Inquiry in Organizations. **Organization Studies**. 28 : 1805-1827.
- Moreno, D. P., Yang, M. C., Hernández, A. A., & Wood, K. L. 2014. **Creativity in Transactional Design Problems : Non-Intuitive Findings of An Expert Study Using SCAMPER**. **Proceedings of the International Design Conference “Design 2014”** pp. 569-578. International Design Conference “Design 2014”. Dubrovnik, Croatia
- Morrison, R. G., & Wallace, B. 2001. Imagery Vividness, Creativity and the Visual Arts. **Journal of Mental Imagery**. 25 : 135-152. [Online]. Available : http://www.xunesis.org/publications/morrison%26wallace_JMI_2001.pdf
- Murphy, K. M. 2004. Imagination as Joint Activity : The Case of Architectural Interaction. **Mind, Culture, and Activity**. 11 : 267-278.
- Nanay, B. 2014. **An experiential account of creativity**. In Elliot Paul & Scott Barry Kaufman (eds.), **The Philosophy of Creativity**. Oxford University Press.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Nicholson, C. 2020. The History of Blended Learning. The Virtual Training Team Ltd. [Online]. Available : <https://info.thevirtualtrainingteam.co.uk/blog/the-history-of-blended-learning>
- Nor, S., Mohamad, A., Embi, M. A. & Nordin, N. M. 2016. E-Portfolio Reflective Learning Strategies to Enhance Research Skills, Analytical Ability, Creativity and Problem-Solving. **Asian Social Science**. 12 (10): ISSN 1911-2017 E-ISSN 1911-2025 Published by Canadian Center of Science and Education.
- O’Keeffe, M. & Donnelly, R. 2013. Exploration of e-Portfolios for Adding Value and Deepening Student Learning in Contemporary Higher Education. **International Journal of E-Portfolio**. 3(1) : 1-11. [Online]. Available : <http://www.theijep.com>
- O’Keeffe, M., Donnelly, R., & O’Rourke, K. 2011. **Do ePortfolios foster creativity? An evaluative study in a professional development context**. Diverse International Conference 2011, DCU, June, (2011). [Online]. Available : <http://diverse2011.dcu.ie/authorspresentationtypes.html>
- Oliver, M., & Trigwell, K. 2005. Can ‘Blended Learning’ Be Redeemed? **E-Learning**. 2(1) : 17-26.
- Osborn, A. F. 1963. **Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking (3rd ed.)**. New York, NY : Charles Scribner’s Sons.
- Qurban, M.H. and Austria, R.D. 2009. Improving the Communication Skills of IS Developers during Requirements Elicitation using Experiential Learning. **Journal of Information Systems Education**. 20(3).
- Osborn, A. F. 1963. **Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking (3rd ed.)**. New York, NY : Charles Scribner’s Sons.
- Qurban, M.H. and Austria, R.D. 2009. Improving the Communication Skills of IS Developers during Requirements Elicitation using Experiential Learning. **Journal of Information Systems Education**. 20(3).
- Page, G. A., Pauli, J., Sturm, C., & Fierstein, M. 2011. **Faculty adoption of technology: The use of Elluminate Live**. In M. Koehler & P. Mishra (Eds.). Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011 : 606-614. Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education. Available from EdITLib Digital Library. (36339)
- Pallant, J. 2020. **SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS**. London : Routledge.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Pallister, J. 2007. **Engaging Young Learners in the E-Portfolio Process [Video]**. [Online]. Available : <http://www.veoh.com/videos/v1257674ChYYanJN>
- Parrott, C. A., and Strongman, K. T. 1985. Utilization of Visual Imagery in Creative Performance. **J. Mental Imagery**. 9 : 53–66.
- Pelaprat, E., & Cole, M. 2011. “Minding the gap”: Imagination, creativity and human cognition. **Integrative Psychological and Behavioral Science**. 45 : 397–418.
- Perlman, R. L., Ross, P. T., Christner, J., & Lypson, M. L. 2011. Faculty Reflections on The Implementation of Socio-Cultural e-Portfolio Assessment Tool. **Reflective Practice**. 12(3) : 375-388.
- Pete, S., & Barney, B. 2007. **Blended Learning : Using Technology in and Beyond the Language Classroom**. Britain : Macmillan Publishers.
- Policastro, E. and Gardner, H. 1999. “From Case Studies to Robust Generalizations,” in Sternberg, R.J. *Handbook of Creativity*. Cambridge University Press. 213-225.
- Poon, J. C. Y., Au, A. C. Y., Tong, T. M. Y., & Lau, S. 2014. The Feasibility of Enhancement of Knowledge and Self-Confidence in Creativity : A Pilot Study of A Three-Hour SCAMPER Workshop on Secondary Students. **Thinking Skills and Creativity**. 14 : 32-40. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.06.006>
- Pfeiffer, W. J. & Jones, J. E. 1983. **Guide to Handbooks and Annuals**. San Diego : University Associates.
- Ren, F., Li, X., Zhang, H., and Wang, L. 2012. Progression of Chinese Students’ Creative Imagination from Elementary Through High School. **Int. J. Sci. Educ**. 34 : 2043–2059. [Online]. Available : [doi: 10.1080/09500693.2012.709334](https://doi.org/10.1080/09500693.2012.709334)
- Razali, M. A., Ismail, A. and Hassim, N. 2018. The role of experiential learning in creative design appreciation among TDS students at Taylor’s University. 3rd International Conference on Creative Media, Design and Technology (REKA 2018). **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**. 207 : 203-208
- Ribot, T. 1906. **Essay on The Creative Imagination**. Chicago : The Open Court Publishing CO.
- Richards, D. 1997. Developing Cross-Cultural Management Skills. **Manag. Learn**. 28(4) : 387–407. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1177/1350507697284001>
- Richmond, A.S, and Cummings, R. 2005. “Implementing Kolb’s learning styles into online distance education”. **International Journal of Technology in Teaching and Learning**. 1(1) : 45-54.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Riel, M., & Harasim, L. 1994. Research Perspectives on Network Learning. **Machine Mediated Learning**. 4(2-3) : 91-113.
- Rönkkö, M.L. and Aerila, J. A. 2015. **An LCE model as an application of the experiential learning during the holistic craft process** *Techne Series A*. 22(1 February) : 44-58.
- Rosenberg, H. S., & Trusheim, W. 1989. **Creative Transformations : How Visual Artists, Musicians, and Dancers Use Mental Imagery in Their Work**. In. J. E. Shorr, P. Robon, J. A. Conella, M. Wolpin (Eds.), *Imagery : Current perspectives*. pp.55-75 . New York : Plenum.
- Runco, M. A., & Albert, R. S. 1985. The Reliability and Validity of Ideational Originality in The Divergent Thinking of Academically Gifted and Nongifted Children. **Educational and Psychological Measurement**. 45(3) : 483-501.
- Runco, M. A., Nemiro, J., & Walberg, H. J. 1998. Personal explicit theories of creativity. **The Journal of Creative Behavior**. 32 : 1-17. [Online]. Available doi:10.1002/j.2162-6057.1998.tb00803.x
- Ruse, M. 1988. 'Molecules to Man: Evolutionary Biology and Thoughts of Progress', in *Evolutionary Progress*, ed. M.H. Nitecki, Chicago : University of Chicago Press.
- Ryan, M., and Ryan, M. 2012. A Model for Embedding Reflective Learning in e-Portfolios in Higher Education. **ePIC 2012 Draft Proceedings V0.1**. 140-144.
- Salzburg Research. 2006. **E-Portfolio for the Consulting Process**. [Online]. Available : www.salzburgresearch.at
- Sánchez Gómez, S., Ostos, E. M. C., Solano, J. M. M., & Salado, T. F. H. 2013. An Electronic Portfolio for Quantitative Assessment of Surgical Skills in Undergraduate Medical Education. **BMC Medical Education**. 13 : 65-65. [Online]. Available : doi :10.1186/1472-6920-13-65
- Sartre, J.-P. 1940. **L'imaginaire : Psychologie Phénoménologique de L'Imagination**. Paris : Gallimard.
- Selvi, K. 2007. **Learning and Creativity**. [Online]. Available : doi:10.1007/978-1-4020-5192-0_21
- Swann, G.M. 2009. **Economics of Innovation: An Introduction**. UK : Cheltenham Edward Elgar Publishing.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Schatzki, T. R. 2006. On Organizations as They Happen. **Organization Studies**. 27 : 1863–1873.
- Schroeder, B. A. 2006. **Multimedia-Enhanced Instruction in Online Learning Environments**. Master's thesis, United States–Idaho : Boise State.
- Schubert, D. S. 1973. Intelligence as Necessary but Not Sufficient for Creativity. **J. Genet. Psychol.** 122 : 45–47. [Online]. Available : doi : 10.1080/00221325.1973. 10533169
- Scolere, L. 2019. Brand Yourself, Design Your Future : Portfolio-Building in The Social Media Age. **SAGE Journals**. 21(9) [Online]. Available : <https://doi.org/10.1177/1461444819833066>
- Selvi, K. 2007. Learning and Creativity. [Online]. Available : DOI:10.1007/978-1-4020-5192-0_21
- Sewchuk, D.H. 2005. “Experiential Learning- A Theoretical Framework for Perioperative Education”. **Association of Operating Room Nurses Journal**. 81(6) : 1311-1318.
- Simpson, R. M. 1922. Creative Imagination. **Am. J. Psychol.** 33 : 234–243. [Online]. Available : doi: 10.2307/1414133
- Sheckley, B. G. & Keeton, M. T. 2001. **Improving Employee Development : Perspectives from practice and research**. Bloomington, Indiana: 1st Books Library.
- Sheehan, P. W. 1967. A Shortened form of Betts' Questionnaire Upon Mental Imagery. **J. Clin. Psychol.** 23 : 386–389.
- Shen, T. L. & Lai, J. C. 2018. Instructional Design of Creating Creative and Imaginative Works. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**. 14(4) : 1509-1517. [Online]. Available : DOI: 10.29333/ejmste/84836
- Sommer, R. 1978. **The Mind's Eye: Imagery in Everyday Life**. New York NY USA : Delacorte Press.
- Songkram, N. 2015. E-learning system in virtual learning environment to develop creative thinking for learners in higher education. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 174 : 674 – 679. [Online]. Available : doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.600

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Smith, R. H., and Other. 1980. **Management : Making Organization Perform.** New York : MacMillan
- Steiner, E. 1988. **Methodology of Theory Building.** Sydney : Educology Research Associates.
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. 2007. **Evaluation theory, models, and applications.** San Francisco : Jossey-Bass.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. 2001. **Using multivariate analysis. (4th ed).** New York : Harper Collins.
- The Joint Committee on Standards for Education Evaluation James R. Sander, Chair. 1994. **The Program Evaluation Standards : How to Assess Evaluations of Educational Programs.** Thousand Oaks, CA : Sage.
- The University of North Carolina at Chapel Hill. 2017. **Rubric for Visual Arts (Adapted from Otis School of Arts and Design)** [Online]. Available : <https://oira.unc.edu/wp-content/uploads/sites/297/2017/07/Developing-and-Using-Rubrics.pdf>
- Thompson, N.A. 2017. Imagination and Creativity in Organizations. **Organizational Creativity, Play and Entrepreneurship. Organization Studies. SAGE.** Special Issue : 1-22. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1177/0170840617736939>
- Todman, J. and Dugard, P. 2007. **Approaching Multivariate Aratysis : An Introduction for Paychotugy.** New York : Paychotugy Press.
- Tomkins, L. and Ulus, E. 2016. ‘Oh, was that “experiential learning”?’ Spaces, synergies and surprises with Kolb’s learning cycle. **Manag. Learn.** 47(2) : 158–178. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1177/1350507615587451>
- Torrance, E. P. 1962. **Guiding Creative Talent.** Englewood Cliffs, NJ, New York, NY : Prentice-Hall. [Online]. Available : doi : 10.1037/13134-000
- Torrance, E. P. 1974. **Torrance Tests of Creative Thinking : Norms Technical Manual.** Lexington, MA : Ginn.
- Torrance, E. P. 1981. **Thinking Creatively in Action and Movement.** Benesville, IL : Scholastic Testing Service.
- Tosh, D., Werdmuller, B., Chen, H. L., Light, T. P., & Haywood, J. 2006. **The Learning Landscape: A Conceptual Framework for e-Portfolios.** In A. Jafari, & C. Kaufman (Eds.), **Handbook of Research on e-Portfolios.** pp. 24-32. London, UK : IGI Global. <http://dx.doi.org/10.4018/978-1-59140-890-1.ch003>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ulger, K. 2016. The Creative Training in The Visual Arts Education. **Thinking Skills and Creativity**. 19 : 73-87. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2015.10.007>
- UNCTAD. 2008. **Creative Economy Report 2008**. Geneva : UNCTAD.
- Vendler, Z. 1984. **The matter of minds**. Oxford : Clarendon Press.
- Vygotsky, L. S. 1995. **Fantasi och kreativitet i barndomen [Imagination and Creativity in Childhood]**. Goteborg: Daidalos.
- Vygotsky, S. L. 2004. Imagination and Creativity in Childhood. *Journal of Russian and East European Psychology*. 42(1) : 7-97. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1080/10610405.2004.11059210>
- Wagner, R. 2011. "Social Media Tools for Teaching and Learning" **Athletic Training Education Journal**. 6(1) : 51 – 52.
- Wang, A. Y. & Newlin, M. H. 2012. Online Lectures: Benefits for the Virtual Classroom. **T.H.E. Journal**. [Online]. Available : <http://www.thejournal.com/articles/15513>
- Wallach, M. A., & Kogan, N. 1965). **Modes of Thinking in Young Children**. New York : Holt, Rinehart, & Winston.
- Wang, S. 2007. Roles of Students in Electronic Portfolio Development. **International Journal of Technology in Teaching and Learning**. 3(2) : 17-28.
- Ward, T. B. 1994. Structured Imagination : The Role of Category Structure in Exemplar Generation. **Cogn. Psychol.** 27 : 1-40. [Online]. Available : doi : 10.1006/cogp.1994.1010
- Warnock, M. 1978. **Imagination**. Berkeley : University of California Press.
- Wegert, T. 2017. **Social Media for Designers : The Best Channels to Share Your Work and Score New Clients**. Shutterstockblog. [Online]. Available : <https://www.shutterstock.com/blog/social-media-for-designers>
- Weick, K. E. 2005. Organizing and Failures of Imagination. **International Public Management Journal**. 8 : 425-438.
- Wesovsky, M. 2019. "Use Imagination to design the future - Make people into Super Human - fall fast, get up fast" 3 ways to survive the modern organization. **MARKETING OOPS!** [Online]. Available : <https://www.marketingoops.com/reports/industry-insight/corporate-building-for-the-future/>
- Willer, D. 1968. **Scientific Sociology : Theory and Method**. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Wua, J.J. & Albaneseb, D. L. 2013. Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology. **Educational Psychology**. 33(5) : 1-21. [Online]. Available : <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2013.813689>
- Xie, Y., Ke, F., & Sharma, P. 2008. The Effect of Peer Feedback for Blogging on College Students' Reflective Learning Processes. **The Internet and Higher Education**. 11(1) : 18-25.
- Yang, M., Wang, T. and Lim, C.P. 2017. **E-Portfolios as Digital Assessment Tools in Higher Education**. 1-23. [Online]. Available : DOI: 10.1007/978-3-319-17727-4_83-1
- Yate, M. 2009. **Hiring the Best : A manager's Guide to Effective Interviewing and Recruiting**. Cincinnati, OH : F & W Media.
- Yeo, R. K., and Marquardt, M. J. 2015. (Re) Interpreting Action, Learning, and Experience: Integrating Action Learning and Experiential Learning for HRD. **Hum. Resour. Dev. Q.** 26(1) : 81-107. [Online]. Available : <https://doi.org/10.1002/hrdq.21199>
- Yilmaz, O. 2015. The effects of “live virtual classroom” on students’ achievement and students’ opinions about “live virtual classroom” at distance education January 2015. **Turkish Online Journal of Educational Technology**. 14(1) : 108-115
- Yong, P.J. 2011. Design education online : Learning delivery and evaluation. **International Journal of Art and Design Education**. 30(2) : 176-187.
- Zittoun, T., & Cerchia, F. 2013. Imagination as expansion of experience. **Integrative Psychological and Behavioral Science**. 47 : 305-324.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือราชการ
ภาคผนวก ข	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ รายนามผู้เชี่ยวชาญ
ภาคผนวก ค	เครื่องมือ
ภาคผนวก ง	แบบตรวจและประเมินแบบประเมินเพื่อการวิจัย
ภาคผนวก จ	รายงานผลการหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ
ภาคผนวก ฉ	การถอดเทปบทสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ
ภาคผนวก ช	ภาพกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ e ๑๕๘/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์และ
คณะกรรมการสอบสำรอง ของนางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ ของนางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย รหัสประจำตัว 61603158
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) เป็นไป
ด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง
วิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รศ.ดร.ฉันทนา	วิริยเวชกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.สมเกียรติ	ต้นตวงศ้วนิช	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	ประธานกรรมการภายนอก
รศ.ดร.ฉันทนา	วิริยเวชกุล	กรรมการ
ผศ.ดร.สมเกียรติ	ต้นตวงศ้วนิช	กรรมการ
ผศ.ดร.ธนิษฐ์	รัตนโอฬาร	กรรมการ
ผศ.ดร.ทงศ์ศักดิ์	โสวจิตต์สกุล	กรรมการ

3. คณะกรรมการสอบสำรอง

รศ.ดร.ปณิดา	วรรณพิรุณ	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
รศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)

ทั้งนี้ให้ดำเนินการจัดสอบในวันที่ 30 ตุลาคม 2563 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป
ณ ห้องสมาคมศิษย์เก่า คณะครุศาสตรอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อได้เผยแพร่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อ
และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตร
อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่
4 พฤศจิกายน 2563 ให้ดำเนินการดังนี้

นางสาวนวิรัตน์ ลิทธิมงคลชัย รหัสประจำตัว 61603158 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนา
รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมงาน
อิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
(The Development of Blended Learning Management Model by Experiential Learning
with e-Portfolios to Enhance Creative Imagination and Creative Arts of Undergraduate
Students)" โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ
ตันติวงศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

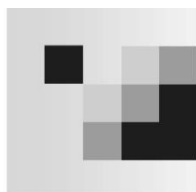
ทั้งนี้ ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้น
ภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มโน)

คณบดีคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Emerging Science Journal (ISSN: 2610-9182)

(Website: www.ijournalse.org)

Date: 11/May/2022

LETTER OF ACCEPTANCE

To Dr/Ms/Mr/ Nawarat Sitthimongkolchai, Chantana Viriyavejakul, Somkiat Tuntiwongwanich;

It is my pleasure to inform you that the paper entitled "Blended Experiential Learning with e-Portfolios Learning to Enhance Creative Imagination" (Paper ID: 1097-2022) has been accepted for publication in the Emerging Science Journal (Volume 6, Special Issue "Current Issues, Trends, and New Ideas in Education"), after it had been scrutinized and found acceptable by reviewers. The paper is classified as professional paper.

Thank you for your contribution to Emerging Science Journal and we look forward to receiving further submissions from you. We believe that you will cite this valuable paper in some of your future papers that you will publish in other scientific journals.

Yours sincerely,

 Executive Manager: Dr. A. Ricci,

Journal Mailing Address: Via Sbarre Superiori, 117, 89132 Reggio Calabria RC, Italy

Editor-in Chief Mailing Address: Professor at Department of Education, Brandman University, United States 260 Thorndike Way Folsom, CA 95630. E-mail: editor@ijournalse.org

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Available online at www.ijournalse.org

Emerging Science Journal

(ISSN: 2610-9182)

Vol. 6, Special Issue, 2022

"Current Issues, Trends, and New Ideas in Education"



Blended Experiential Learning with e-Portfolios Learning to Enhance Creative Imagination

N. Sitthimongkolchai¹, C. Viriyavejakul¹, S. Tuntiwongwanich¹

¹School of Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand.

Abstract

Our research developed out of concern about whether design students currently have enough creative imagination because of COVID-19, changing design studies to online learning. This paper describes an empirical study testing the effect of Blended Experiential Learning with e-Portfolio Learning on the Creative Imagination of design students to compare the differences in the effectiveness of design students' Creative Imagination scores. It was hypothesized that first-year design students learning through blended experiential learning with e-Portfolios would have higher Creative Imagination scores when compared to those in the control group learning by not following the format. The multistage sampling method was used to select the study population, and the sample consisted of 141 participants. The test was run in two steps, including 1) the try-out, conducted with the sample group of 45 participants using the Dependent T-Test to compare the pre-test and post-test Creative Imagination scores, and 2) the trial run, conducted with the sample group of 33 participants (learning by following the format), and the control group of 33 participants (learning by not following the format) to compare the Creative Imagination scores. MANOVA was used to test whether at least one component of the creative imagination test scores of the experimental group was higher than the control group. The Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) assessment was used to collect the data, which was then analyzed using the T-test.

Keywords:

Blended Learning;
Creative Imagination;
Experiential Learning;
e-Portfolio Learning.

Article History:

Received:	25	February	2022
Revised:	12	May	2022
Accepted:	01	June	2022
Published:	06	June	2022

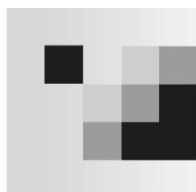
1- Introduction

Online courses have become the primary means of teaching for higher education classes during the coronavirus (COVID-19) pandemic. However, the process of designing online courses seems ambiguous and difficult for art and design teachers [1]. Since the early 2020s, regions around the world have been in a recession. With the chaos of the COVID-19 pandemic, every aspect of life seems paralyzed to break the chains of outbreak in the world, and education is no exception [2]. Online learning is recognized as an effective teaching method and tool, widely integrated into different types of teaching and learning strategies to provide quality education at different levels. However, the field of design education does not have extensive research into online learning, delivery, and assessment [3]. The studio is the heart of design, making it difficult for design educators to embrace technology-driven changes in online teaching and learning environments. There are very few universities around the world that offer bachelor's degrees in design programs online. Although there has been a higher overall growth in online courses, brief evidence and limited research have explored the perspectives of design educators who lament the loss of direct interaction [4]. Technology offers a hands-on learning approach in the studio, often supported by face-to-face interactions between students and educators and interactions with friends, functioning as the preferred format in design studies. This traditional approach to learning and teaching design and the nature of the studio would often provide helpful and supportive interaction, proactive learning,

* CONTACT: 61603158@kmitl.ac.th, nawarat.rattat@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.28991/ESJ-2022-SIED-03>

© 2022 by the authors. Licensee ESJ, Italy. This is an open access article under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC-BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Emerging Science Journal (ISSN: 2610-9182)

(Website: www.ijournalse.org)

Date: 19/June/2022

LETTER OF ACCEPTANCE

To Dr/Ms/Mr/ **Nawarat Sitthimongkolchai, Chantana Viriyavejakul, Somkiat Tuntiwongwanich;**

It is my pleasure to inform you that the paper entitled "The BEE Model with Live Virtual Classroom to Enhancing Creative Works" (Paper ID: 1210-2022) has been accepted for publication in the Emerging Science Journal (Volume 6, Special Issue "Current Issues, Trends, and New Ideas in Education"), after it had been scrutinized and found acceptable by reviewers. The paper is classified as professional paper.

Thank you for your contribution to Emerging Science Journal and we look forward to receiving further submissions from you. We believe that you will cite this valuable paper in some of your future papers that you will publish in other scientific journals.

Yours sincerely,
Adriano Ricci
Executive Manager: **Dr. A. Ricci,**

Journal Mailing Address: Via Sbarre Superiori, 117, 89132 Reggio Calabria RC, Italy

Editor-in Chief Mailing Address: Professor at Department of Education, Brandman University, United States 260 Thorndike Way Folsom, CA 95630. E-mail: editor@ijournalse.org

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004 / 2226

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิทย์ กาญจนพันธ์

ด้วย นางสาวนวรรณ์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์
และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์พาณิชย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวรรณ์ สิทธิมงคลชัย
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-668-9299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004 / 2227

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาหลัก ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ด้วย นางสาวนวิรัตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม
ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์
และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันติวังศ์วานิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาหลัก ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือ ว่ามีเนื้อหา
ถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวิรัตน์
สิทธิมงคลชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-668-9299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004 / 2227

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาภาษ ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์

ด้วย นางสาวนวรรณ์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา จิรียเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันตังศรีวณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาภาษ ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวรรณ์ สิทธิมงคลชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-668-9299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004 / 2227

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาช่าง ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน ดร.ครินดา จามรมาน

ด้วย นางสาวนวิรัตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตรอุตสาหกรรม ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตรอุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันตังค์วัฒนะ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ วิชาช่าง ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือนี้ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวิรัตน์ สิทธิมงคลชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-668-9299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว 7004 / 2228

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

3 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ด้วย นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ดุขุภินทิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานโดย
ใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และ
ผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นดีวงศ์วัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวนวรรตน์
สิทธิมงคลชัย ทดลองใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02-329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 086-668-9299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๔/๔ ๓๑๑๘

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

ด้วย นางสาวนวิรัตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์
และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันดิวชังวณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวิรัตน์ สิทธิมงคลชัย
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๐๕ พ.ค. ๖๕ เวลา ๑๔:๓๖:๕๗ Non-PKI Server Sign-LN
Signature Code : RQBDA-EMARA-AzADg-AOQA2

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร ๐๘๖-๖๖๙-๙๒๙๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๔/๕ ๓๑๑๕

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

ด้วย นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม คุุฎิบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันตังค์พาณิชย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๐๕ พ.ค. ๖๕ เวลา ๑๔:๓๐:๐๐ Non PKI Server Sign I N
Signature Code : NQA2A-EQARg-A0AEM-ANgA5

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร.๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร ๐๘๖-๖๖๙-๙๒๙๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ อว ๗๐๐๔/๕ ๓๑๑๗

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง ๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ

เรียน ศาสตราจารย์ ดร.พิชชา อุทิสวรรณกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

ด้วย นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีการศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ
ทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์
และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี” โดยมี รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเชกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.สมเกียรติ ต้นดวงศ์วณิช เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านมีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรับรองรูปแบบฯ ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและ
เหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวนวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ดังกล่าว และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับ
ความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรงค์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๐๕ พ.ค. ๖๕ เวลา ๑๔:๓๖:๒๙ Non-PKI Server Sign-LN
Signature Code : MAA5A-DkAMQ-A4ADA-AQw8C

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร.๐๒-๓๒๙-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๙๒

โทรสาร ๐๒-๓๒๙-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร ๐๘๖-๖๖๙-๙๒๙๙

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข
 รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ
 รายนามผู้เชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. **สัมภาษณ์แบบโครงสร้างเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานการเรียนรู้แบบผสมผสาน**
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการ
สร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ จำนวน 10 ท่าน

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมศานต์

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาการ
ถ่ายภาพ ภาควิชาศิลปะศิลป คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การถ่ายภาพ และการวิจัยด้านการออกแบบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แชน มังกรวงษ์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชาศิลปะศิลป
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูล ไวจิตรกรรม

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา

ประสบการณ์ทำงาน : 31 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ออกแบบกราฟิก สื่อสิ่งพิมพ์และโฆษณา ประวัติศาสตร์ศิลปะ วิจัย
และการตลาด

ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชามีเดียอาตส์ และอาจารย์ประจำ
สาขามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Animation

อาจารย์ ญัฐ จันทสิงห์

ตำแหน่ง : เลขานุการสาขาวิชาแอนิเมชัน และ อาจารย์ประจำ สาขาวิชาแอนิเมชัน
และวิชวลเอฟเฟกต์ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การถ่ายภาพ กราฟิก ศิลปะและสื่อเทคโนโลยี

อาจารย์ เรืองฤทธิ์ เอกวงค์อนันต์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำสาขามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : 2D and 3D Animation, Motion Graphic

คุณจักริน ศรีพัฒนามงคล

ตำแหน่ง : Animation Director

สถานที่ทำงาน : Riff Studio

ประสบการณ์ทำงาน : 14 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Character Animation

คุณฐาปน อินทร์ไธวงศ์

ตำแหน่ง : Animation Manager

สถานที่ทำงาน : Riff Studio

ประสบการณ์ทำงาน : 21 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Animation 3D

คุณเอก อัครประเสริฐกุล

ตำแหน่ง : Marketing Director

สถานที่ทำงาน : GMM Media

ประสบการณ์ทำงาน : 19 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Marketing, Marketing Communications,
Graphic Design

คุณเอกสิทธิ์ เจริญตั้ง

ตำแหน่ง : Animation Supervisor

สถานที่ทำงาน : Riff Studio

ประสบการณ์ทำงาน : 14 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Character Animation

2. วิพากษ์รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์

ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของ
นักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 12 ท่าน แบ่งเป็น

การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างในการสนทนากลุ่ม จำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมสานต์

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาการ

ถ่ายภาพ ภาควิชาศิลปะการถ่ายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การถ่ายภาพ และการวิจัยด้านการออกแบบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมพัทธ์ พัทธวิบูลย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การออกแบบสื่อดิจิทัลและการภาพยนตร์ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 23 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แชน มังกรวงษ์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์

ตำแหน่ง : หัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสบการณ์ทำงาน : 26 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

ดร.ธีรศักดิ์ สร้อยศิริ

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และอาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคนิคการสอนในศตวรรษที่ 21 ด้วย Digital Learning นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Application for Education, Educational Computer & Educational Technology, Blended Learning, Collaborative & Cooperative Learning, Photography (My Gallery)

ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชามีเดียอาตส์ และอาจารย์ประจำสาขามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Animation การวิจัยเพื่อการออกแบบ การสอนออกแบบ

ผู้ดำเนินรายการ

วริษฐา แสงฤทธิ์

สัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 6 ประกอบด้วย

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ตำแหน่ง : รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติหน้าที่คณบดี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 50 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย เทคโนโลยีทางการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม และ
อาจารย์ประจำ ภาควิชาอนุคดีศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ทำงาน : 39 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย การวิจัยเพื่อการออกแบบ ศิลปะและการ
ออกแบบเพื่อการสื่อสาร

ศาสตราจารย์ ดร. จินตวิทย์ คล้ายสังข์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ทำงาน : 15 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย และเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูล ไวจิตรกรรม

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา

ประสบการณ์ทำงาน : 31 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ออกแบบกราฟิก สื่อสิ่งพิมพ์และโฆษณา ประวัติศาสตร์ศิลปะ วิจัย
วิจัยเพื่อการออกแบบ และการตลาด

ดร. ศรีนดา จามรมาน

ตำแหน่ง : นักวิชาการอิสระ

ประสบการณ์ทำงาน : 24 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การวิจัย การวิจัยเพื่อ
การออกแบบ ศิลปะและการออกแบบเพื่อการสื่อสาร

ดร.รจนา พึ่งสุข

ตำแหน่ง : หัวหน้าสาขา และอาจารย์ประจำสาขาวิชาสื่อสังคมออนไลน์และ
สารสนเทศ ดิจิทัล คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ประสบการณ์ทำงาน : 21 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การออกแบบ การบริหารจัดการงานด้านสื่อสังคมออนไลน์ การ
สร้างสรรค์งานภาพ กราฟิก การตัดต่อภาพเคลื่อนไหว การออกแบบระบบการสอน การใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนการสอน

3. ประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ และ ประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสาน
ตามรูปแบบและโครงสร้างการจัดการเรียนรู้การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง
ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงาน
สร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 12 ท่าน (ชุดเดียวกับขั้นตอนวิพากษ์ร่างรูปแบบ) ได้ตอบ
กลับมา 10 ท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม และ
อาจารย์ประจำ ภาควิชาอนุมิตศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ทำงาน : 39 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย การวิจัยเพื่อการออกแบบ ศิลปะและการ
ออกแบบเพื่อการสื่อสาร

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมศานต์

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาการ
ถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การถ่ายภาพ และการวิจัยด้านการออกแบบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมพัทธ์ พัทธวิชัย

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตร ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต การออกแบบสื่อดิจิทัลและ
การภาพยนตร์ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 23 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แช มังกรวงษ์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชานิเทศศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 24 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูล ไฉจิตรกรรม

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
อาจารย์ประจำ สาขาวิชาออกแบบกราฟิกและมัลติมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสวนสุนันทา

ประสบการณ์ทำงาน : 31 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ออกแบบกราฟิก สื่อสิ่งพิมพ์และโฆษณา ประวัติศาสตร์ศิลปะ วิจัย
วิจัยเพื่อการออกแบบ และการตลาด

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์

ตำแหน่ง : หัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประสบการณ์ทำงาน : 26 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคโนโลยีทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา และ

คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดร.ธีรศักดิ์ สร้อยศิริ

ตำแหน่ง : รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ และอาจารย์ประจำคณะ
ศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคนิคการสอนในศตวรรษที่ 21 ด้วย Digital Learning นวัตกรรม
และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Application for Education, Educational Computer &
Educational Technology, Blended Learning, Collaborative & Cooperative Learning,
Photography (My Gallery)

ดร.รจนา พึ่งสุข

ตำแหน่ง : หัวหน้าสาขา และอาจารย์ประจำสาขาวิชาสื่อสังคมออนไลน์และ
สารสนเทศ ดิจิทัล คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ประสบการณ์ทำงาน : 21 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การออกแบบ การบริหารจัดการงานด้านสื่อสังคมออนไลน์ การ
สร้างสรรค์งานภาพ กราฟิก การตัดต่อภาพเคลื่อนไหว การออกแบบระบบการสอน การใช้เทคโนโลยี
ในการจัดการเรียนการสอน

ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชามีเดียอาตส์ และอาจารย์ประจำ
สาขามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Animation การวิจัยเพื่อการออกแบบ การสอนออกแบบ

ดร. ครินดา จามรมาน

ตำแหน่ง : นักวิชาการอิสระ

ประสบการณ์ทำงาน : 24 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การวิจัย การวิจัยเพื่อ
การออกแบบ ศิลปะและการออกแบบเพื่อการสื่อสาร

4. ประเมินแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ จำนวน 5 ท่าน

ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม และ
อาจารย์ประจำ ภาควิชาอนุรักษศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ทำงาน : 39 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย การวิจัยเพื่อการออกแบบ ศิลปะและการ
ออกแบบเพื่อการสื่อสาร

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมศานต์

ตำแหน่ง : ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารวิชาการ และอาจารย์ประจำ สาขาวิชาการ

ถ่ายภาพ ภาควิชานิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : การถ่ายภาพ และการวิจัยด้านการออกแบบ

ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชามีเดียอาตส์ และอาจารย์ประจำ
สาขาวิชามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Animation การวิจัยเพื่อการออกแบบ การสอนออกแบบ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แฉะ มังกรวงษ์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ สาขาวิชาภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย ภาควิชาศิลปะศิลป์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์ทำงาน : 22 ปี

ความเชี่ยวชาญ : ภาพยนตร์และดิจิทัล มีเดีย

ดร. ศรินดา จามรมาน

ตำแหน่ง : นักวิชาการอิสระ

ประสบการณ์ทำงาน : 24 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การวิจัย การวิจัยเพื่อ
การออกแบบ ศิลปะและการออกแบบเพื่อการสื่อสาร

5. ประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง
ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงาน
สร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 3 ท่าน

ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ดิษฐพันธุ์

ตำแหน่ง : กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านวัฒนธรรม กระทรวงวัฒนธรรม และ
อาจารย์ประจำ ภาควิชาภูมิทัศน์ ศิลปะและศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์ทำงาน : 39 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย การวิจัยเพื่อการออกแบบ ศิลปะและการ
ออกแบบเพื่อการสื่อสาร

ศาสตราจารย์ ดร. ปรัชญนันท์ นิลสุข

ตำแหน่ง : หัวหน้าศูนย์วิจัยเทคโนโลยีทางอาชีวศึกษา สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ประสบการณ์ทำงาน : 26 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อ
การศึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.พัชรา อุทิสวรรณกุล

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ ภาควิชาภูมิทัศน์ ศิลปะและศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสบการณ์ทำงาน : 32 ปี

ความเชี่ยวชาญ : งานวิชาการ การวิจัย การวิจัยเพื่อการออกแบบ ศิลปะและการออกแบบแฟชั่น

6. การตรวจหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของผู้ประเมิน ซึ่งความเชื่อมั่นแบบวัดความคงที่ (Measure of Stability) ที่เป็นวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-Retest Method) โดยใช้เครื่องมือชุดเดียวกันไปทดสอบกับผู้ให้ข้อมูลกลุ่มเดียวกัน 2 ครั้ง โดยผู้วิจัยและอาจารย์ผู้สอนด้านออกแบบ 1 ท่าน คือ

ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

ตำแหน่ง : ประธานหลักสูตรศิลปบัณฑิต สาขาวิชามีเดียอาตส์ และอาจารย์ประจำสาขาวิชามีเดียอาตส์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 20 ปี

ความเชี่ยวชาญ : Digital Animation การวิจัยเพื่อการออกแบบ การสอนออกแบบ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบฯ
2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงแบบประเมินคุณภาพแผนฯ
3. ตรวจสอบความเที่ยงตรงเกณฑ์แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ พันธุ์ลำเจียก

ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการสำนักบัณฑิตศึกษา และอาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประสบการณ์ทำงาน : 34 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคโนโลยีทางการศึกษา การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ภาสกร เรืองรอง

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ประสบการณ์ทำงาน : 24 ปี

ความเชี่ยวชาญ : คอมพิวเตอร์ศึกษา และเทคโนโลยีทางการศึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. แววดา เตชาทวีวรรณ

ตำแหน่ง : นักวิชาการอิสระ (ข้าราชการเกษียณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

ประสบการณ์ทำงาน : 35 ปี

ความเชี่ยวชาญ : บรรณารักษศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ

รองศาสตราจารย์ ดร. สุพิทย์ กาญจนพันธุ์

ตำแหน่ง : อาจารย์ประจำ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ประสบการณ์ทำงาน : 50 ปี

ความเชี่ยวชาญ : สารสนเทศศาสตร์ ICT in Education, Language & Cultural

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชิด อินทะกนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง : ประธานสาขา และอาจารย์ประจำ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สุรินทร์

ประสบการณ์ทำงาน : 35 ปี

ความเชี่ยวชาญ : เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารการศึกษา (ICT in Education)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ค
เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์

ผู้วิจัย นวรัตน์ สิทธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว 61603158
ปริญญา ครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา ครุศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันตวิวงศ์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์
2. เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้สัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ
ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์

1. ท่านคิดว่าทักษะใดคือทักษะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาด้านออกแบบ และนักออกแบบ
2. ในปัจจุบัน นักศึกษาด้านออกแบบ หรือนักออกแบบ มีจินตนาการสร้างสรรค์หรือไม่ มีในระดับใด และควรมีการพัฒนาเพิ่มเติมหรือไม่ อย่างไร
3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
4. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักศึกษาด้านออกแบบ และนักออกแบบ
5. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
6. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
7. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการเรียนรู้แบบผสมผสาน (การเรียนรู้แบบปกติในห้องเรียนผสมผสานการเรียนรู้ผ่านออนไลน์)
8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อการสร้างชุมชนออนไลน์เพื่อให้นำเสนอแฟ้มสะสมผลงานและแบ่งปันแฟ้มสะสมผลงาน

แบบสัมภาษณ์

วิพากษ์ และให้ข้อเสนอแนะ

ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

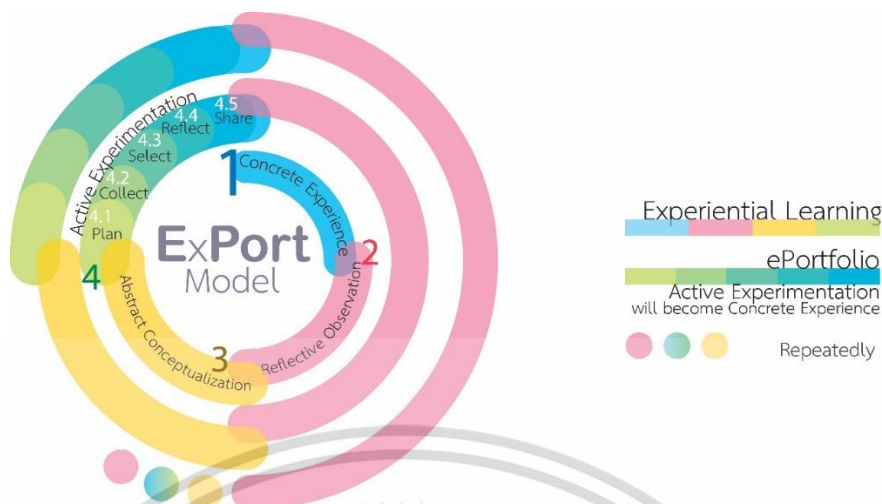
ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิทิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุสิตบัณฑิต
สาขาวิชา	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อวิพากษ์ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อวิพากษ์ และให้ข้อเสนอแนะร่างรูปแบบฯ

1. ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์



2. แบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้
 ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ
 ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ข้อคำถามในการสัมภาษณ์

เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์ วิจัย และให้ข้อเสนอแนะไปสู่การ
 ปรับรูปแบบ “ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน โดยใช้การ
 เรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

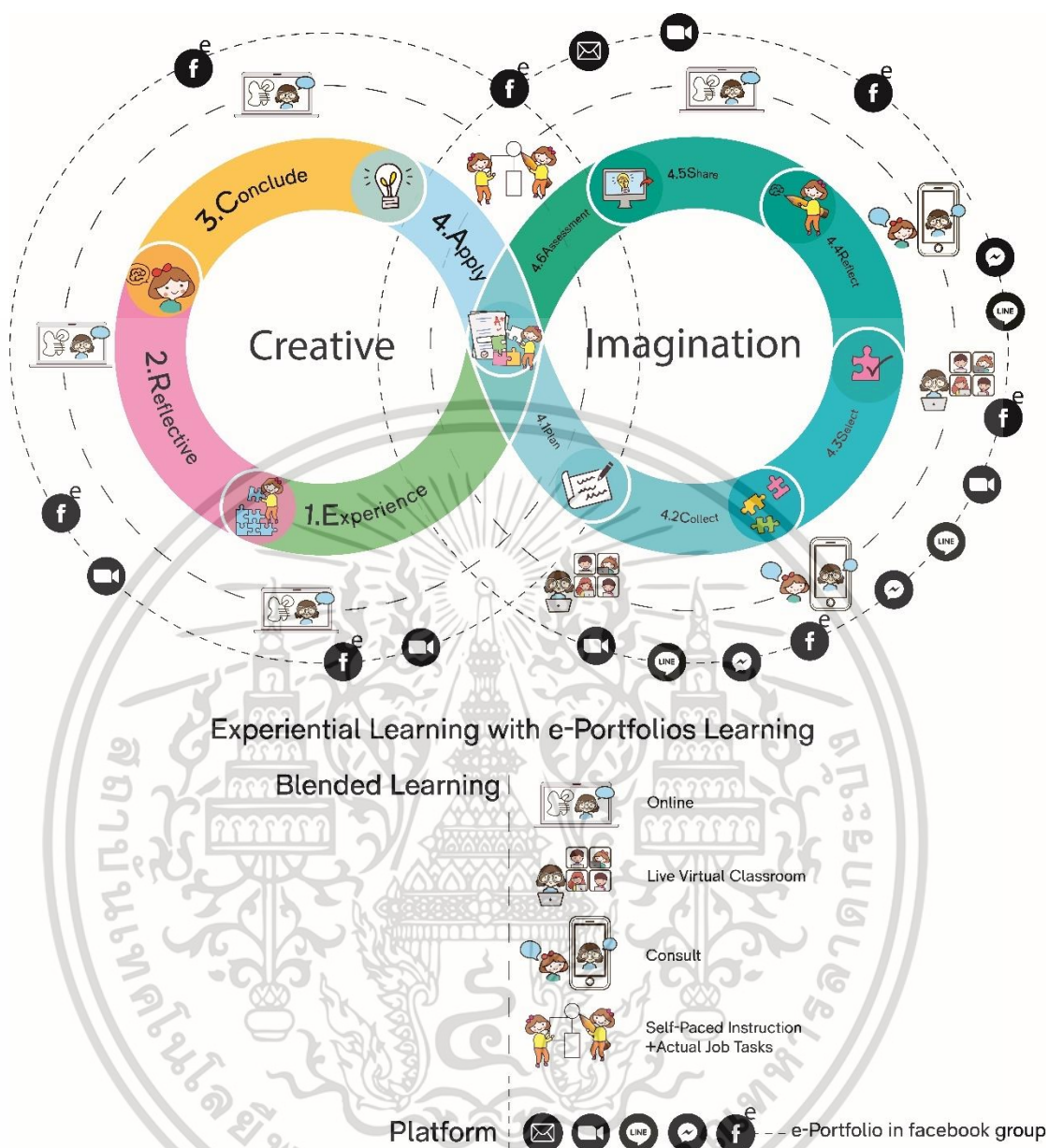
ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา
สาขาวิชา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ดันตวิงศ์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

1. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ผ่านการวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ



“BEE Model” รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน
 โดยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบประเมินความเหมาะสม แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจง โปรดพิจารณา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ว่ามีความเหมาะสม ครบคลุมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมาก
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อย
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อยที่สุด

รายการการประเมิน	ระดับความเหมาะสม ครอบคลุม และ มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
	5 4 3 2 1 หมายเหตุ
1. แผนภาพแสดงรูปแบบมีความเหมาะสม 1.1 การสื่อสาร 1.2 ลำดับขั้นตอน	
2. ขั้นตอนกระบวนการแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม 2.1 ประสบการณ์ (Experience) - เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น - เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง	
2.2 สะท้อน (Reflective) - สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น - สะท้อนสิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง	
2.3 สรุป (Conclude) - สรุปความรู้ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่น - สรุปความรู้ที่ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเอง	
2.4 ประยุกต์ (Apply) 2.4.1 วางแผน (Plan) เขียนแผนที่จะทำได้	
2.4.2 รวบรวม (Collect) รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำได้	
2.4.3 เลือก (Select) เลือกแนวคิดและวิธีการได้ตรงแผนที่จะทำ	
2.4.4 สะท้อน (Reflect) สะท้อนความคิดได้	
2.4.5 แบ่งปัน (Share) หมายเหตุ (กิจกรรมที่ทำ) - สร้างผลงานที่สื่อสารแนวความคิดได้ - แบ่งปันผลงานของตนเองได้อย่างดี	
2.4.6 ประเมิน (Assessment) หมายเหตุ (กิจกรรมที่ทำ) - ประเมินผลงานสร้างสรรค์ - ประเมินผลจินตนาการสร้างสรรค์	
3. รูปแบบสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง	
4. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพแผนฯ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์
สาขาวิชา	ครุศาสตรบัณฑิตศึกษาศาสตร์ (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพแผน

1. ข้อมูลประกอบการประเมินคุณภาพแผน ได้แก่
 - 1.1 แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
 - 1.2 โครงสร้างการเรียนรู้
 - 1.3 แผนการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานแต่ละครั้ง จำนวน 9 สัปดาห์	
แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
1. จุดประสงค์การเรียนรู้	เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์
2. สาระการเรียนรู้	1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้ นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้ 2. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการรวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อนความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้	จำนวน 9 สัปดาห์
4. ขั้นตอนการเรียนรู้	ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience) ผู้สอน ให้ความรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียน ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective) ผู้สอน สะท้อนความคิด ผู้เรียน พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่นและประสบการณ์ผู้สอน ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude) ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์ ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียน ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดย 4.1 วางแผน (Plan) กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการและวิธีการในการดำเนินการสร้างสรรค์ผลงาน 4.2 การรวบรวม (Collect) รวบรวมความรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการสร้างผลงานออกแบบ ตัวอย่างและที่มาของความคิด 4.3 คัดเลือก (Select) คัดเลือกแนวความคิด และสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.4 การสะท้อน (Reflect) สามารถสะท้อนความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในรูปแบบผลงานสร้างสรรค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ 4.5 แบ่งปัน (Share) นำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปัน 4.6 ประเมินผล ผู้สอนทำการประเมินผล
5. สื่อและอุปกรณ์	ใช้การเรียนรู้แบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ตามความเหมาะสมในแต่ละหัวข้อ ร่วมกับการเรียนรู้แบบออนไลน์ โดยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) การเรียนแบบออนไลน์แบบให้คำปรึกษา (Consult) โดยใช้ช่องทาง Social Media ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับเนื้อหา รวมวิธีการสอนที่หลากหลายเข้าด้วยกัน (Combine Various Pedagogical Approaches) และ การรวมเทคโนโลยีการสอนกับการทำงานจริง (Combine Instructional Technology with Actual Job Tasks) เพื่อสร้างความสอดคล้องกันระหว่างการเรียนรู้และสภาพการทำงานจริง
6. การวัดและการประเมินผล	ประเมินผลก่อนเรียน 1. ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ด้วยแบบประเมิน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจินตนาการสร้างสรรค์ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1.1 ความชัดเจน คือ การคิดที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในการสร้างภาพที่ซับซ้อนจากภาพต้นฉบับ 1.2 ความคิดริเริ่ม คือ การคิดที่มีความแปลกใหม่ในการสร้างภาพจากภาพต้นฉบับ 1.3 การเปลี่ยนแปลงหลังการเรียนรู้ คือ การคิดในการปรับเปลี่ยนภาพที่สร้างจากภาพต้นฉบับ ประเมินผลระหว่างเรียน ประเมินผลชิ้นงานแต่ละกิจกรรมตามวัตถุประสงค์ในแต่ละกิจกรรม ประเมินผลหลังเรียน 1. ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ ด้วยแบบประเมิน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจินตนาการสร้างสรรค์ 3 ส่วนหลัก ๆ คือ 1.1 ความชัดเจน คือ การคิดที่มีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในการสร้างภาพที่ซับซ้อนจากภาพต้นฉบับ 1.2 ความคิดริเริ่ม คือ การคิดที่มีความแปลกใหม่ในการสร้างภาพจากภาพต้นฉบับ 1.3 การเปลี่ยนแปลงหลังการเรียนรู้ คือ การคิดในการปรับเปลี่ยนภาพที่สร้างจากภาพต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในห้องเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการเรียนรู้	การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
	2. ประเมินผลงานสร้างสรรค์ โดยมีการประเมินดังนี้ 2.1 การวิเคราะห์ คือ การแสดงออกเกี่ยวกับทักษะการวิเคราะห์ขั้นพื้นฐานหรือการแก้ปัญหา การพัฒนาความคิดที่หลากหลายซึ่งแสดงให้เห็นถึงจินตนาการ การแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดและการดำเนินการพัฒนาความคิด ระบุความสัมพันธ์ การจัดระเบียบข้อมูล ใช้การทดลองที่หลากหลาย ในการพัฒนาความคิด 2.2 การสร้างสรรค์ คือ การระดมความคิด การค้นคว้า ทบทวน ตัวอย่าง เทคนิค การแก้ปัญหา และการคิดเชิงแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะ แสดงการตีความและการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างสร้างสรรค์ในแต่ละแนวความคิดที่เลือกนำมาใช้ วาดภาพร่าง ซึ่งแสดงถึงการพิจารณาองค์ประกอบศิลป์และหลักการ เลือกวัสดุเทคนิควิธีการที่เป็นไปได้ 2.3 การออกแบบ คือ การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้อองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างเหมาะสมสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้อย่างดี สามารถอธิบายให้เหตุผลเกี่ยวกับหลักการหรือองค์ประกอบที่นำมาใช้ได้ 2.4 ฝีมือและการใช้เทคนิค คือ การแสดงออกถึงฝีมือความสามารถ การใช้เทคนิควิธีอย่างชำนาญ ความใส่ใจในรายละเอียด และเลือกใช้สื่อได้เหมาะสม 2.5 การนำเสนอ คือ การนำเสนอผลงานด้วยวาจาที่สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง การพูดนำเสนอผลงานอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานอย่างแท้จริง ความสามารถในการเขียนเพื่อนำเสนอผลงาน การเลือกรูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม การแสดงถึงความสามารถในพูดหรือเขียนเพื่อการแสดงออกถึงความคิดความเข้าใจในผลงาน วิเคราะห์หรืออภิปรายผลงานของตนเองและผู้อื่นได้อย่างดี
7. บันทึกหลังการสอน	จัดทำบันทึกหลังการเรียนรู้ เพื่อบันทึกข้อมูลเชิงบรรยายในแต่ละวัน เป็นการสะท้อนความคิดผู้สอน เพื่อบันทึกภาพรวมของการดำเนินการเรียนรู้ ปัญหาที่พบอาจเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม และแนวทางในการแก้ไขสำหรับครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 โครงสร้างการเรียนรู้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
1	Introduction แนะนำรายละเอียดรูปแบบการเรียนรู้ เนื้อหาเบื้องต้น แบบฝึก ชี้ แจ้งวิธีการเรียน การสอน การส่งงาน และการประเมิน	Zoom
	ประเมินก่อนเรียน ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนเรียน	Zoom+ e-mail
	Lecture Concept / Art / Design แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
2	Lecture Sing / Object / Icon / Index / Symbol แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) แบบฝึก 1. หาภาพงานศิลปะ หรืองานออกแบบ ที่มีการใช้ Sign ในการสื่อสารคนละ 1 ชิ้น 2. เขียนว่า Concept งานที่หามา ตามที่ตนเองคิดหรือเข้าใจ (ไม่มีถูกผิดให้อิสระทางความคิด) และผลงานดังกล่าวใช้อะไรเป็น Sign ในการสื่อสารแนวคิดดังกล่าว 3. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	Group Facebook Group Facebook
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน สร้างสรรค์ผลงานที่สื่อสารเชิง สัญลักษณ์ (Sign) จำนวน 3 ชิ้นงาน โดย เลือกสิ่งต่าง ๆ รอบตัวจากสิ่งหนึ่งสามารถทำให้นึกถึงได้ พร้อมทั้ง เขียนอธิบายสรุปสั้น ๆ ว่าภาพสื่อความคิดอะไร อย่างไร	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
3	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Group Facebook
	Lecture Identify/4W + 1H/Six Thinking Hats?/Identity/Mood and Tone/Style/Trend	Zoom
	แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตนเอง	Group Facebook
	สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง	
	สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ แบบฝึก	
	1. ทำความเข้าใจตนเอง 2. เขียนสะท้อนตนเอง วิเคราะห์ตนเองผ่านวิธีการที่เรียนรู้ เรื่อง การ Identity 6 มุมมอง 3. เขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 4. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน สร้างสรรค์ผลงานที่นำเสนอความเป็นตัวเอง 6 ด้าน ที่ได้จากการ สะท้อนตนเอง ด้วยเทคนิควิธีที่ตนเองถนัดหรือสนใจ	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
4	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Group Facebook
	Lecture Aspect / Metaphor / Mind Map	Zoom
	แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน	Zoom
	ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	แบบฝึก 1. สร้าง Mind Map ร่วมกันกับเพื่อน เพื่อรวบรวมความคิดเริ่มต้น (Idea) ที่เกี่ยวข้อง	Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตนเอง สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ 2. เขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ 3. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด	Group Facebook
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน 1. เลือกความคิดเริ่มต้น (Idea) ที่ได้จาก Mind Map มาพัฒนาเป็น แนวความคิด (Concept) ที่จะนำไปใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน 2. ค้นหา Style เทคนิควิธีการ ที่ตนเองสนใจ และอยากลองทำ เพื่อ นำเสนอแนวความคิดที่เลือกไว้ 3. สะท้อนความคิดออกมาในผลงานสร้างสรรค์ 4. ทำคัลปนำเสนอผลงานสร้างสรรค์	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
5	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Group Facebook + Live Virtual Classroom
	Lecture Medium/ Media แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน ทบทวนบทเรียนย้อนหลัง	Zoom Group Facebook
	ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์	Zoom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานส่งเสริมการศึกษานานาชาติ (สอศ.) อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	แบบฝึก Comment ผลงานสร้างสรรค์	
	ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน 1. นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้นในสัปดาห์ต่อไป 2. รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็นผลงาน สร้างสรรค์	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
6	วางแผน (Plan) ในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์ นำไปสู่การทดลองใหม่ ๆ นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้น รวบรวม (Collect) โดยรวบรวมข้อมูลตลอดจน element หรือ item หรือเทคนิควิธี ที่ เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็นผลงาน ส่งผลงานสร้างสรรค์ขึ้นที่ 4 ครั้งที่ 2 จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio	Live Virtual Classroom + Consult +Group Facebook
7	เลือก (Select) เลือกความคิด element หรือ item หรือเทคนิค วิธี ที่ดีที่สุด	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks + Consult
8	สะท้อน (Reflect) นำเสนอสิ่งที่ได้การวางแผน รวบรวมและ คัดเลือก สะท้อนความคิดและประสบการณ์ที่ได้จากขั้นตอน ดังกล่าว ผลงานสร้างสรรค์ มอบหมายงาน 1. คัดเลือกความคิด พัฒนาเป็นแนวความคิด 2. สะท้อนแนวความคิดในรูปแบบผลงานสร้างสรรค์ 3. แบ่งปันและนำเสนอผลงานสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสม ส่งผลงานสร้างสรรค์ แบ่งปัน (Share) จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ	Live Virtual Classroom + Consult +Group Facebook Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
	e-Portfolio นำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ และติชมแบ่งปัน ประสบการณ์ด้วยการวิพากษ์ (Comment) ผลงานผู้อื่น	
	ผลงานสร้างสรรค์	Self-Paced
	มอบหมายงาน	Instruction
	ให้ผู้เรียนอ่านวรรณกรรมทำการสรุปหาแนวคิดนำมาสร้างเป็น ผลงานสร้างสรรค์ 1 ชุด โดยใช้การนำเสนอด้วยภาพประกอบ	+Actual Job Tasks
	ข้อความ	+Group Facebook
9	ประเมินหลังเรียน	Zoom
	แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์	
	แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ส่งผลงานสร้างสรรค์) จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ	Group Facebook
	e-Portfolio โดยนำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ตัวอย่างแผนการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์

แผนการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 1 Introduction

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาในการเรียนการสอน การประเมิน และรูปแบบการเรียนรู้ ตลอดจนเครื่องมือสื่อที่ใช้ในการเรียนรู้แต่ละสัปดาห์การเข้าถึงเนื้อหา การสอน และการส่งแบบฝึกต่าง ๆ

2. ผู้เรียนเข้ารับการประเมินก่อนเรียน

สาระการเรียนรู้

1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้

2. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการ รวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อน ความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้

ระยะเวลาจัดการเรียนรู้

4 ชั่วโมง เป็นเวลา 9 สัปดาห์

ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience)

ผู้สอน ให้ความรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียน

ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์

ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective)

ผู้สอน สะท้อนความคิด

ผู้เรียน พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่าน

ประสบการณ์ของผู้อื่นและประสบการณ์ผู้สอน

ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude)

ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์

ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply)

ผู้เรียน ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์ โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1 วางแผน (Plan) กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการและวิธีการในการดำเนินการสร้างสรรค์ผลงาน

4.2 การรวบรวม (Collect) รวบรวมความรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการสร้างผลงานออกแบบ ตัวอย่างและที่มาของความคิด

4.3 คัดเลือก (Select) คัดเลือกแนวความคิด และสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 การสะท้อน (Reflect) สามารถสะท้อนความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในรูปแบบผลงานสร้างสรรค์

4.5 แบ่งปัน (Share) นำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำติชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปัน

4.6 ประเมินผล ผู้สอนทำการประเมินผล

กิจกรรม

ผู้สอน แนะนำรายละเอียดรูปแบบการเรียนรู้ เนื้อหาเบื้องต้น แบบฝึก ขี้แจงวิธีการเรียนการสอน การส่งงาน และการประเมิน

ผู้เรียน

1. ทำแบบประเมินก่อนเรียน
2. แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน

คำชี้แจงการเข้าเรียน การส่งงาน และการประเมิน

1. แจ้ง Link เข้า Zoom และบทเรียน Line Group และ Group Facebook
2. ให้ความรู้ผ่านช่องทาง Zoom และ Group Facebook
3. บทเรียน ข้อมูล ความรู้ต่าง ๆ และตัวอย่างจะใส่ไว้ใน Group Facebook
4. การ Comment งานปริญญางานที่ละคน หรือกลุ่มย่อยประมาณ 5 คน ผ่านทาง Zoom หรือผ่านการพูดคุยทางข้อความและข้อความเสียงรายบุคคล โดยใช้ Line และ Messenger
5. การส่งงานทาง Facebook Group แบบปิดของแต่ละกลุ่ม ในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงาน e-Portfolio เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการสะสมประสบการณ์ของตนเองและของผู้อื่น ใช้ประกอบการเรียนรู้จากประสบการณ์ตนเองและดูพัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียน
6. การพูดคุยจะมีการบันทึกการสอนทั้งหมด เพื่อใช้ประกอบการประเมินผล
7. การประเมิน ประกอบด้วย
 - 7.1 ประเมินด้วยแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนเรียน
 - 7.2 ประเมินด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์แต่ละกิจกรรมระหว่างเรียน
 - 7.3 ประเมินด้วยแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์หลังเรียน
 - 7.4 ประเมินด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

บทเรียน

Concept / Art / Design

What is Conceptual? = เกี่ยวกับการสร้างความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

What is Conceptual Design? = การออกแบบแนวคิด

What is Concept? = แนวคิด ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ ภาพหรือความคิด ที่เกิดขึ้นในสมอง ซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยพื้นฐานแล้ว แนวความคิดในการออกแบบ เป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบ ซึ่งใช้องค์ประกอบต่าง ๆ ทำหน้าที่อธิบายนำเสนอชุดความคิด และแนวคิดแบบบูรณาการ เป็นการออกแบบที่สัมพันธ์ระหว่าง ประสบการณ์ กระบวนการ และกลยุทธ์ จากความคิดเชิงนามธรรมมาสู่การออกแบบและนำไปสู่การสร้างชิ้นงานออกแบบ

Concept ในงานออกแบบหมายถึง ความคิดที่กำหนดทิศทางการออกแบบ เป็นแกนที่ใช้ยึดในการออกแบบ Concept อาจจะคล้ายกับเป้าหมายในการออกแบบ แต่จะไม่เจาะจงเท่าเป้าหมาย หรือมีความเป็นนามธรรมมากกว่า เพื่อให้อิสระกับนักออกแบบในการตีความ ซึ่งจะเห็นว่า Concept เดียวสามารถสร้างงานออกแบบได้หลากหลายต่างกัน และแต่ละสาขาของศิลปะและการออกแบบก็ใช้และตีความคำว่า Concept แตกต่างกันไป เช่น งานเขียนอาจมอง Concept คือแกนของเรื่อง หรือข้อคิดหลักที่ต้องการจะสื่อสาร แพ้ชั้นมอง Concept คือ Mood and Tone หรือ Style หรือ Personality ในขณะที่งานออกแบบโฆษณา Concept คือสารที่เราต้องสื่อ บางครั้งก็ตรงกับสโลแกนของโฆษณาเป็นต้น

Concept ที่ไม่ดีคือ Concept ที่ไม่ช่วยให้เกิดการตัดสินใจในการออกแบบ เช่น สวย ทันสมัย คำว่าสวยไม่ช่วยในการออกแบบเพราะโดยทั่วไปงานออกแบบก็ต้องมีความงามอยู่แล้ว คำว่าสวยไม่สามารถบอกได้ว่าสีไหนสวย รูปร่างไหนสวย ฯลฯ

Concept ที่ดีต้องไม่เห็นภาพชัดเจนจนเกินไป เพราะจะทำให้ไม่เกิดการตีความและเฉพาะเจาะจงเกินไป

What is Idea? = ความคิด

Idea VS Concept = Idea คือจุดเริ่มต้นของ Concept

Idea คือสิ่งที่เราได้จากประสบการณ์ต่างๆ จดจำ และประมวลผลออกมาเป็น ความคิด ที่มีความเหมาะสม

Idea หมายถึงแผนการที่เกิดจากความพยายามทางจิตใจ

Idea หมายถึงขั้นตอนความคิดเกิดขึ้นโดยบุคคล Concept ถูกกำหนดโดยกลุ่มบุคคล

Idea ไม่ใช่นามธรรมในธรรมชาติ Concept เป็นนามธรรมในธรรมชาติ

Idea คือจุดเริ่มต้นหรือจุดเริ่มต้นของ Concept อาจจะดูดี แต่ก็ยังมี "ไม่รู้" อีกมากมาย ประเมินไม่ครบถ้วน

Concept คือเอกสารนำเสนอที่มีรายละเอียดเพียงพอที่จะแสดงให้เห็นว่าการออกแบบได้รับการวิจัยออกแบบและประเมินผลอย่างครบถ้วนเพื่อให้เป็นไปตามบทสรุป โดยให้ "ไม่รู้" ให้น้อยที่สุด

การคิด Concept

How to Begin Concept?

ทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการ คิดจากเป้าหมายในการออกแบบ คิดจากความเชื่อหรือปรัชญา คิดจากปัญหา คิดจากโจทย์ข้อกำหนด คิดจากบุคลิกของแบรนด์ คิดจากข้อมูลพื้นฐาน การคิด Concept เราจึงจำเป็นต้องเข้าใจและศึกษาสิ่งที่เราต้องการออกแบบอย่างท่องแท้ และบางครั้ง Concept ก็อาจเกิดขึ้นในระหว่างที่เราทดลอง หรือมองหาอะไรที่ไม่เกี่ยวกับสิ่งที่เราทำก็เป็นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Difference Between Design and Art

ทุกสิ่งบนโลกเป็นศิลปะ งานออกแบบเป็นศิลปะรูปแบบหนึ่ง ที่มีขอบเขตและข้อจำกัด บางครั้งศิลปะก็กลายเป็นงานออกแบบได้ ในขณะที่งานออกแบบก็กลายเป็นศิลปะได้เช่นกัน

Art + Concept = Conceptual Art ‘ศิลปะเน้นแนวคิด’

เป็นกระแสเคลื่อนไหวทางศิลปะ ที่ให้ความสำคัญกับความคิด มากกว่าสุนทรียะและความงาม สิ่งสำคัญที่สุด คือ Idea และ Concept เมื่อศิลปินทำงาน การวางแผนและการตัดสินใจทั้งหมด ได้ถูกทำขึ้นล่วงหน้าแล้วในความคิด ความคิดสามารถเป็นผลงานศิลปะด้วยตัวมันเอง

Design = การถ่ายทอดความคิด ออกมาเป็นผลงาน ที่ผู้อื่นสามารถมองเห็น รับรู้ หรือสัมผัสได้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในผลงานร่วมกัน

สื่อและอุปกรณ์

แนะนำรายวิชาผ่าน Online Zoom Post รายละเอียด ให้ผู้เรียนสามารถดูซ้ำได้ผ่านทาง Social Media (Group Facebook)

การวัดและการประเมินผล

ประเมินด้วยแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนเรียน ด้วยแบบประเมิน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)

แผนการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 2 การสื่อสารด้วยภาพประเภทสัญลักษณ์ในผลงานสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เรียนรู้บทเรียนและเรียนรู้จากประสบการณ์ผู้อื่นผ่านตัวอย่างงาน สะท้อนประสบการณ์สิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ได้
2. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับการสื่อสารด้วยภาพประเภทสัญลักษณ์ในผลงานสร้างสรรค์
3. สื่อสารความคิดด้วยภาพเชิงสัญลักษณ์ได้

สาระการเรียนรู้

1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้

1. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการ รวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อน ความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำดีชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้

ระยะเวลาจัดการเรียนรู้

4 ชั่วโมง เป็นเวลา 9 สัปดาห์

ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience)

ผู้สอน ให้ความรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียน

ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์

ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective)

ผู้สอน สะท้อนความคิด

ผู้เรียน พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่าน

ประสบการณ์ของผู้อื่นและประสบการณ์ผู้สอน

ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude)

ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์

ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply)

ผู้เรียน ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์

กิจกรรม

ผู้สอน ให้ความรู้ เนื้อหา แบบฝึก และมอบหมายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เรียน

1. แสดงความคิดเห็น ตอบคำถามจากบทเรียนระหว่างเรียน
2. ทำแบบฝึกความเข้าใจ
3. ทำผลงานสร้างสรรค์

บทเรียน

Sing / Object / Icon / Index / Symbol

สัญลักษณ์ (Sign) หมายถึงสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้มีความหมาย (Meaning) แทนของจริง/ ตัวจริง (Object) ในตัวบท (Text) และในบริบท (Context) หนึ่ง ๆ สิ่งที้นำมาใช้เป็นสัญลักษณ์นั้น อาจจะเป็นวัตถุสิ่งของ หรืออาจจะเป็นรูปภาพ ซึ่งสัญลักษณ์ที่เราคุ้นกันมากที่สุดก็คือ ภาษา

สัญลักษณ์เป็นเรื่องที่เกี่ยวกับองค์ประกอบ 3 อย่าง

1. ของจริง (Reference) คือ สิ่งนั้นคือสิ่งนั้น เช่น ขวดคือขวด
2. ตัวหมาย (Signifier) คือ ในแต่ละวัฒนธรรมจะสร้างสัญลักษณ์ขึ้นมาแทนตัวขวดจริง เช่น ในบริบทของสังคมไทยจะสร้างสัญลักษณ์ที่เขียนเป็นตัวอักษรว่า “ขวด” สังคมอังกฤษเขียนว่า “Bottle” สังคมฝรั่งเศสเขียนว่า “Bouteille” และสังคมอื่นๆ ก็จะมีวิธีสร้างสัญลักษณ์ที่แตกต่างกันออกไป หรือสัญลักษณ์ อาจจะเป็น “เสียง” (Sound) คือ การเปล่งเสียงออกมาเป็นถ้อยคำว่า “ขวด” หรือเป็น “ภาพ” (Image) เช่น เป็นตัวอักษรหรือรูปวาดก็ได้
3. ตัวหมายถึง (Signified) คือเมื่อคนในแต่ละวัฒนธรรมได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ สัญลักษณ์ (เช่น อ่านออก) เมื่อเห็นสัญลักษณ์ “ขวด/ Bottle/Bouteille” ในสมองหรือความคิดคำนึงขวด ในแบบของตัวเอง เกิดแนวคิด จินตนาการ ภาพของ “ขวด” ขึ้นมา “เป็นภาพในใจหรือแนวความคิด” (Concept)

คุณลักษณะที่สำคัญของความสัมพันธ์ระหว่าง “ตัวหมาย” และ “ตัวหมายถึง” มี 3 ลักษณะ

1. Arbitrary เป็นความสัมพันธ์ที่ถูกสร้างขึ้นอย่างไม่มีกฎเกณฑ์ใดๆ เช่น คำว่า “ขวด” ไม่ได้มีหลักเกณฑ์หรือความคล้ายคลึงอันใดกับรูปร่างของขวดเลย เช่นเดียวกับสัญลักษณ์ “Bottle” หรือ “Bouteille”
2. Unnatural เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งหมายความว่า จะต้องเรียนรู้เอา
3. Unmotivated เป็นความสัมพันธ์ที่ไม่ได้เกิดจากมูลเหตุจูงใจพิเศษใด ๆ ของผู้สร้างความหมายและผู้ใช้ความหมาย กล่าวคือไม่เกี่ยวข้องกับแรงกระตุ้นใจของผู้ใช้สัญลักษณ์

จากองค์ประกอบทั้ง 2 ส่วนนี้ มีระยะห่างระหว่าง Signifier และ Signified ซึ่งทำให้สามารถจัดประเภทของ Sign ได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

1. ภาพเหมือน (Icon) หมายถึง เครื่องหมายที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวหมาย (Signifier) กับ ตัวหมายถึง (Signified) เป็นไปในลักษณะของความคล้ายคลึงกับสิ่งที่มันบ่งถึง (Resemblance) เช่น ภาพถ่ายหรือภาพยนตร์ เพราะว่าภาพดังกล่าวดูเหมือนกับสิ่งที่มันอ้างอิงถึง

2. ดรรชนี (Index) หมายถึง เครื่องหมายที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวหมาย (Signifier) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับตัวหมายถึง (Signified) เป็นไปในลักษณะของความเป็นเหตุเป็นผลต่อกัน (Cause and Effect) ที่บ่งชี้หรือชี้ถึงบางสิ่งบางอย่างอื่น ๆ เช่น การที่เราเห็นควันก็รู้ได้ว่ามีไฟ เป็นต้น

3. สัญลักษณ์ (Symbol) หมายถึง เครื่องหมายที่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวหมาย (Signifier) กับตัวหมายถึง (Signified) เป็นไปในลักษณะของการถูกกำหนดขึ้นเอง แสดงถึงบางสิ่งบางอย่างแต่ไม่ได้คล้ายคลึงกับสิ่งที่มันบ่งชี้ซึ่งต้องได้รับการยอมรับจนกลายเป็นแบบแผน (Convention) และต้องมีการเรียนรู้เครื่องหมายเพื่อทำความเข้าใจ

ซึ่งสัญญาณ (Sign) ทั้ง 3 ประเภทไม่สามารถแยกจากกันโดยเด็ดขาด สัญญาณหนึ่งอาจประกอบด้วยรูปแบบต่าง ๆ กันซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งภาพเหมือน (Icon) ดัชนี (Index) และสัญลักษณ์ (Symbol) รวมกันก็ได้ เช่น ภาพพระสงฆ์เป็นได้ทั้งภาพเหมือน (Icon) คือแทนพระสงฆ์จริง ๆ ในขณะเดียวกันก็เป็นดัชนี (Index) คือเป็นตัวแทนของศาสนาพุทธ และเป็นสัญลักษณ์ (Symbol) คือในแง่ที่ทุกคนต้องให้ความเคารพนับถือ

แบบฝึก

ผู้เรียน

1. หาภาพงานศิลปะ หรืองานออกแบบ ที่มีการใช้ Sign ในการสื่อสารคนละ 1 ชิ้น
2. เขียนว่า Concept งานที่หามา ตามที่ตนเองคิดหรือเข้าใจ (ไม่มีถูกผิดให้อิสระทางความคิด) และผลงานดังกล่าวใช้อะไรเป็น Sign ในการสื่อสารแนวคิดดังกล่าว
3. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด

ผลงานสร้างสรรค์

ผู้เรียน

ทำผลงานสร้างสรรค์ที่สื่อสารเชิง สัญญาณ (Sign) จำนวน 3 ชิ้นงาน โดยเลือกสิ่งต่าง ๆ (Object) รอบตัวนำสิ่งหนึ่งมาสื่อสารเป็นอีกสิ่งหนึ่งโดย Object นั้นกลายเป็นอีกสิ่งที่มีลักษณะของความคล้ายคลึงกับสิ่งที่มันบ่งถึง (Icon) พร้อมทั้งเขียนอธิบายสรุปสั้น ๆ ว่าภาพสื่อความคิดอะไรอย่างไร

สื่อและอุปกรณ์

ให้ความรู้ผ่าน Online Zoom Post บทเรียน ใบงาน ให้ผู้เรียนสามารถดูซ้ำได้ผ่านทาง Social Media (Group Facebook) ผู้เรียนทำแบบฝึก เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) ในรูปแบบโจทย์เสมือนการทำงานในสายอาชีพ (Actual Job Tasks)

การวัดและการประเมินผล

การสังเกตและจัดบันทึกการสอนดูส่วนของการสะท้อนและการสรุป ตลอดจนความเข้าใจในบทเรียนจากแบบฝึกในชั้นเรียน

แผนการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 5 กระบวนการสร้างผลงานสร้างสรรค์จากเรียนรู้ประสบการณ์และการสะสมประสบการณ์
จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เรียนรู้บทเรียน เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเองและประสบการณ์ผู้อื่นได้
2. เขียนสะท้อนตนเองจากประสบการณ์ที่มี และสิ่งที่เรียนรู้จากประสบการณ์ได้
3. สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้
4. ประยุกต์ใช้สิ่งที่เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์เกี่ยวกับการสร้างผลงาน

สร้างสรรค์ในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์

สาระการเรียนรู้

1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้

2. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการ รวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อน ความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำดีชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้

ระยะเวลาจัดการเรียนรู้

4 ชั่วโมง เป็นเวลา 9 สัปดาห์

ขั้นตอนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ประสบการณ์ (Experience)

ผู้สอน ให้ความรู้เพื่อสร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียน

ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์

ขั้นที่ 2 สะท้อน (Reflective)

ผู้สอน สะท้อนความคิด

ผู้เรียน พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ และสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ผ่าน

ประสบการณ์ของผู้อื่นและประสบการณ์ผู้สอน

ขั้นที่ 3 สรุป (Conclude)

ผู้เรียน คิด สรุปความคิด จากความรู้ หลักการจากประสบการณ์

ขั้นที่ 4 ประยุกต์ (Apply)

ผู้เรียน ประยุกต์สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้จากประสบการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิจกรรม

ผู้สอน ให้ความรู้ เนื้อหา วิพากษ์ (Comment) ผลงานสร้างสรรค์ในแฟ้มสะสมผลงาน
ของผู้เรียน และมอบหมายงาน

ผู้เรียน

1. ส่งผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 3
2. เรียนรู้จากประสบการณ์ตนเองที่ได้สะสมไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน และเรียนรู้จากประสบการณ์คนอื่น
3. ทำผลงานสร้างสรรค์
4. เขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้
5. เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด

บทเรียน

Medium/ Media

Medium = สื่อ โดยที่สื่อแต่ละชนิดนับได้เป็นหนึ่ง เช่น ทีวีเป็นสื่อชนิดหนึ่ง หนังสือพิมพ์เป็นสื่ออีกชนิด

Media = เป็นรูปพหูพจน์ของ Medium ใช้เมื่อพูดถึงสื่อมากกว่าหนึ่งชนิดขึ้นไป เมื่อต้องการพูดถึงสื่อต่าง ๆ ในภาพรวม จะใช้รูป The Media ซึ่งขึ้นกับว่าเรามอง สื่อทั้งหมดโดยรวมเป็นหนึ่งสิ่ง หรือมองว่าเป็นสื่อหลาย ๆ ชนิด

สื่อ คือ ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร เป็นตัวกลางที่ช่วยในการถ่ายทอดเรื่องราว ข่าวสาร ความรู้ เหตุการณ์ แนวคิด สถานการณ์ ฯลฯ ที่ผู้ส่งสารต้องการส่งไปยังผู้รับสาร เพื่อการติดต่อสื่อความหมาย

Type of Media

Media	Old Media	Communication Medium
Radio = วิทยุ แบบดั้งเดิม และแบบดิจิทัล		
Video = เช่น โทรทัศน์ ภาพยนตร์ วีดีโอ คลิป	Film / Broadcasting	Video
		Broadcast Media
Publications = สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	Print / Advertising	Publication สื่อสังคม
Graphics = ป้ายโฆษณา โฆษณา		Physical Environment
ดิจิทัล สื่อยัด และบรรจุภัณฑ์ภัณฑ์		สภาพแวดล้อมทางกายภาพ
Social Media = เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยให้ผู้คนสื่อสารและแบ่งปันและผลิตเนื้อหา		Social Media
Digital Communities = การแชทและเครื่องมืออื่น ๆ ที่อนุญาตให้		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Media	Old Media	Communication Medium
ผู้คนเข้าสังคมแบ่งปันข้อมูลและจัดตั้งชุมชน Application = Software ที่ใช้บนมือถือ Games = เกมดิจิทัลและสภาพแวดล้อมเสมือนจริง		Interactive Media สื่อเชิงโต้ตอบ Virtual Reality ความจริงเสมือน
Messaging = อีเมลแบบดั้งเดิมและการส่งข้อความดิจิทัลผ่านแอปพลิเคชัน Public Speaking = การพูดตรงไปยังกลุ่มคนฟังโดยมีการใช้ Graphics ช่วยในการนำเสนอ Art & Music = การจัดแสดงศิลปะหรือการแสดงดนตรี Performances = การแสดงในโรงละคร และการแสดงอื่น ๆ	Music	Mixed Reality ความเป็นจริงผสม Messages Public Speaking / Conversation Art / Music
		Documents สิ่งประดิษฐ์ลายลักษณ์อักษร Images

Communication Medium = วิธีการถ่ายทอดความหมายไปสู่คน ซึ่งรวมถึงช่องทางต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อสื่อสาร ความรู้ ข้อมูล อารมณ์ ความบันเทิง สัญลักษณ์ ภาพ และอื่น ๆ

ผลงานสร้างสรรค์

ผู้เรียน

1. นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้นในสัปดาห์ต่อไป
2. รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็นผลงานสร้างสรรค์

สื่อและอุปกรณ์

ให้ความรู้ผ่าน Online Zoom Post และให้คำแนะนำ (Consult) โดยบทเรียน ใบงาน ผู้เรียนสามารถดูซ้ำได้ผ่านทาง Social Media (Group Facebook) ผู้เรียนทำแบบฝึก เพื่อเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Paced Instruction) ในรูปแบบโจทย์เสมือนการทำงานในสายอาชีพ (Actual Job Tasks) และส่งผลงานในแฟ้มสะสมผลงานผ่าน Facebook Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวัดและการประเมินผล

ประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียนชิ้นงานที่ 3 โดยประเมิน 3 ด้าน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ 2) แนวความคิด และ 3) การออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการเรียนรู้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ระยะเวลา 4 ชั่วโมง

สัปดาห์ที่ 9 ประเมินหลังเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้

เพื่อประเมินหลังเรียน

สาระการเรียนรู้

1. เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการสร้างประสบการณ์ได้ พิจารณาหรือไตร่ตรองถึงประสบการณ์ที่ได้ปฏิบัติ เรียนรู้วิธีการสะท้อนจากประสบการณ์ได้ คิดสรุปความรู้ หลักการและจากประสบการณ์ได้นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ทดลองสร้างผลงานสร้างสรรค์ใหม่ ๆ ได้

2. วางแผน กำหนดขอบเขตที่สนใจ ทำความเข้าใจกระบวนการ รวบรวม สิ่งที่เกี่ยวข้อง คัดเลือก แนวความคิดและสิ่งที่สามารถใช้ในการสื่อสารแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถสะท้อน ความคิด และสิ่งที่ต้องการสื่อสารออกมาในชิ้นงาน โดยการนำเสนอแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบและช่องทางที่เหมาะสม รับฟังคำแนะนำตีชม นำคำติชมไปพัฒนางาน และเรียนรู้ในการสร้างแรงบันดาลใจจากการแบ่งปันได้

ระยะเวลาจัดการเรียนรู้

4 ชั่วโมง เป็นเวลา 9 สัปดาห์

ขั้นตอนการเรียนรู้

4.6 ประเมินผล ผู้สอนทำการประเมินผล

กิจกรรม

ผู้เรียน ทำแบบประเมินหลังเรียน

สื่อและอุปกรณ์

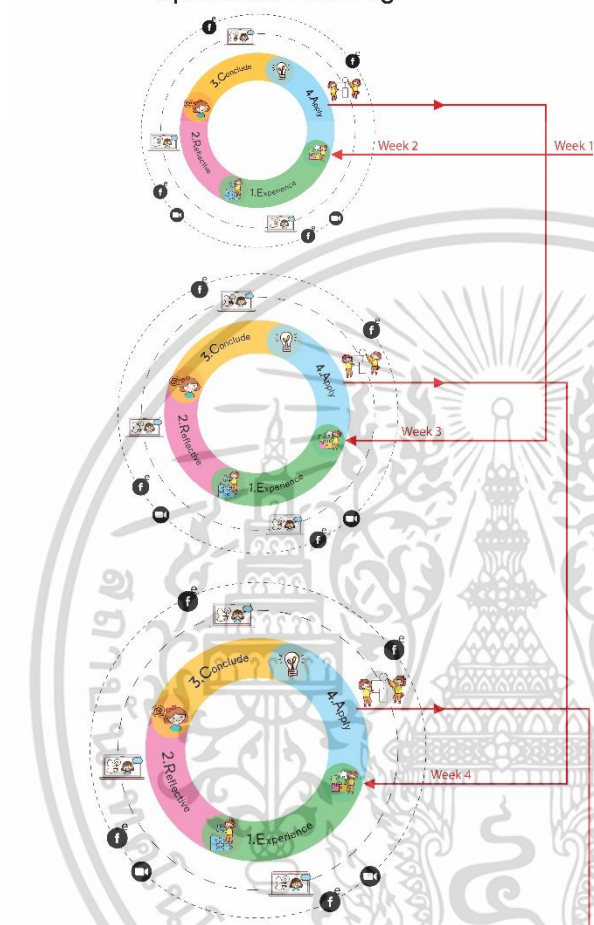
1. แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์หลังเรียนด้วย Online Zoom Post
2. แบบประเมินด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียนด้วย Group Facebook

การวัดและการประเมินผล

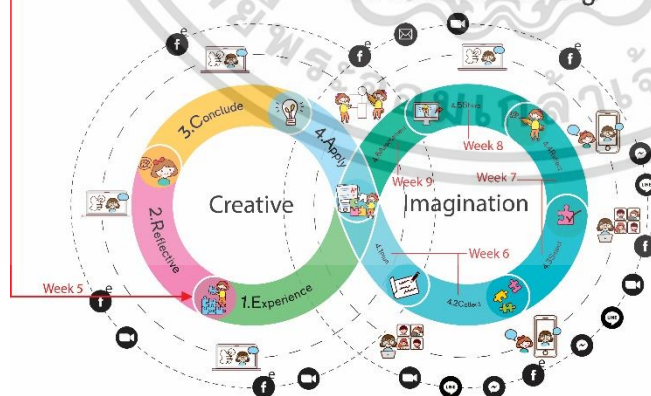
1. ประเมินด้วยแบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์หลังเรียน
2. ประเมินด้วยแบบประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

คู่มือการใช้โมเดล

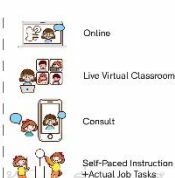
Experiential Learning



e-Portfolios Learning



Blended Learning



สัปดาห์ที่	โครงสร้างการเรียนรู้ตามรูปแบบ	Technology
1	Introduction ประเมินก่อนเรียน ประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ก่อนเรียน Lecture	Zoom +e-mail
2	Lecture ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) แบบฝึก เขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ในวันนี้ทั้งหมด ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงาน	Zoom +Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
3-4-5	ส่งผลงานสร้างสรรค์ จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio Lecture ประสบการณ์ (Experience) ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตนเอง สะท้อน (Reflective) ผู้สอนสะท้อนประสบการณ์ตนเอง สรุป (Conclude) ผู้เรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ประยุกต์ (Apply) ผู้เรียนใช้ความรู้จากประสบการณ์สร้างสรรค์ผลงาน	Group Facebook Zoom Group Facebook Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks +Group Facebook
6	วางแผน (Plan) ในการออกแบบผลงานสร้างสรรค์ นำไปสู่การทดลอง ใหม่ ๆ นำเสนอขอบเขตสิ่งที่สนใจ ความคิดตั้งต้น รวบรวม (Collect) โดยรวบรวมข้อมูลตลอดจน element หรือ item หรือ เทคนิควิธี ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำ รวบรวมสิ่งที่เกี่ยวข้องเทคนิควิธีที่จะนำมาสร้างเป็น ผลงาน	Live Virtual Classroom + Consult +Group Facebook
7	เลือก (Select) เลือกความคิด element หรือ item หรือเทคนิควิธี ที่ดีที่สุด	Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks + Consult + Live Virtual Classroom +Group Facebook
8	ส่งผลงานสร้างสรรค์ สะท้อน (Reflect) นำเสนอสิ่งที่ได้การวางแผน รวบรวมและคัดเลือก สะท้อนความคิดและ ประสบการณ์ที่ได้สร้างสรรค์ผลงานออกแบบ แบ่งปัน (Share) จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio นำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ และติ ชมแบ่งปันประสบการณ์ด้วยการวิพากษ์ (Comment) ผลงานผู้อื่น	Group Facebook + Self-Paced Instruction +Actual Job Tasks
9	ประเมินหลังเรียน แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ (ส่งผลงานสร้างสรรค์) จัดเก็บผลงานสร้างสรรค์ในรูปแบบ e-Portfolio โดยนำเสนอผลงานตนเองด้วยข้อความ	Zoom + Group Facebook

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Platform - e-Portfolio in facebook group

2. แบบประเมินคุณภาพแผนฯ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง

ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

.....

.....

ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

คำชี้แจง โปรดพิจารณา แผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ว่ามีความเหมาะสมครอบคลุมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมาก
- 3 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อย
- 1 หมายความว่า มีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสมครอบคลุม และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ					
	5	4	3	2	1	หมายเหตุ
1. จุดประสงค์การเรียนรู้						
1.1 สามารถประเมินได้						
1.2 ถูกต้องตามหลักการเขียนแผนการเรียนรู้						
1.3 สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น						
1.4 เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา						
2. สารการเรียนรู้						
2.1 ชัดเจนเข้าใจง่าย						
2.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
2.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
2.4 มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ						
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้						
3.1 ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม						
3.2 ระยะเวลาที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนา จินตนาการสร้างสรรค์						
3.3 ระยะเวลาที่มีความสอดคล้องกับระดับชั้นของผู้เรียน						
3.4 ระยะเวลาสอดคล้องกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น						
4. ขั้นตอนการเรียนรู้						
4.1 การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
4.2 การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนให้ เกิดการสร้าง ประสบการณ์ (Experience) การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective) การสรุป (Conclude) การประยุกต์ใช้ ความรู้ (Apply) รู้จักวางแผน (Plan) รวบรวม (Collect) เลือก (Select) สะท้อน (Reflect) แบ่งปัน (Share) และ ประเมิน (Assessment) ได้						
4.3 การเรียนรู้สร้างประสบการณ์ที่หลากหลายเหมาะสม กับผู้เรียน						
4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการร่วมในการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์และการสร้างผลงานสร้างสรรค์						
5. สื่อและอุปกรณ์						
5.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมิน

แบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrik

ผู้วิจัย นวรัตน์ สิทิมงคลชัย
รหัสประจำตัว 61603158
ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาแบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrik
2. เพื่อประเมินคุณภาพแบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrik

คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้สัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 แบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikระหว่างเรียน

ตอนที่ 3 แบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikหลังเรียน

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 แบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์บูรณาการระหว่างเรียน
ชิ้นงานที่ 1

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 1	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
ความคิดริเริ่ม				
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4				
เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ เกินการคาดเดาได้				
ดี (Good) 3				
เป็นความคิดที่แตกต่าง แต่ไม่เกิดการคาดเดา				
ยอมรับได้ (Acceptable) 2				
เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ ไม่แปลกใหม่				
ควรปรับปรุง (Poor) 1				
เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ หรือไม่ตอบโจทย์				
การสื่อสารเชิงสัญญา				
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4				
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญญาได้ดีเยี่ยม แทนที่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวจนคิดว่าเป็นสิ่งนั้นจริง ๆ ในแวบแรกが見				
ดี (Good) 3				
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญญาได้ดี แทนที่อย่างกลมกลืนแต่ยังมองออกว่าไม่ใช่สิ่งนั้น				
ยอมรับได้ (Acceptable) 2				
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญญาได้บางส่วน รูปร่างคล้ายแต่ยังไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียว				
ควรปรับปรุง (Poor) 1				
Object ที่เลือกนำมาใช้ไม่สามารถสื่อสารเชิงสัญญาได้หรือเป็นเพียงการสื่อสารด้วยภาพ				

ชิ้นงานที่ 2-4

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
การวิเคราะห์				
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4				
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้องดีเยี่ยม				
ดี (Good) 3				
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย แต่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง				
ยอมรับได้ (Acceptable) 2				
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง				
ควรปรับปรุง (Poor) 1				
ไม่มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง				
แนวความคิด				
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4				
ค้นพบแนวคิดที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ โดดเด่น				
ดี (Good) 3				
ค้นพบแนวคิดแต่ไม่โดดเด่นแตกต่างจากคนอื่น				
ยอมรับได้ (Acceptable) 2				
ค้นพบแนวคิดแต่ใกล้เคียงหรือความคิดตั้งต้น				
ควรปรับปรุง (Poor) 1				
ไม่ค้นพบแนวคิด ยังคงเป็นแค้เดิมหรือความคิดตั้งต้น				
การออกแบบ				
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4				
เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและเหมาะสม สร้างเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่น และสามารถสื่อสารแนวความคิดได้อย่างชัดเจน				
ดี (Good) 3				
เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีและเหมาะสม เพื่อสื่อสารแนวความคิดได้บางส่วนแต่ไม่โดดเด่น				
ยอมรับได้ (Acceptable) 2				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะบางส่วนสามารถสื่อสารแนวความคิดได้บางส่วน				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถสื่อสารแนวความคิดได้				
เทคนิควิธี				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ใจในรายละเอียดและมีความเข้าใจ และชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้				
<i>ดี (Good) 3</i>				
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ใจในรายละเอียด แต่บางส่วนมีความเข้าใจ และความชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้เพียงเล็กน้อย				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ขาดความใส่ใจในรายละเอียด ขาดความเข้าใจ และชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
เลือกใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสม ขาดความใส่ใจในรายละเอียด ขาดความเข้าใจและความชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้				
การนำเสนอ				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้อย่างดีเยี่ยม นำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงาน				
<i>ดี (Good) 3</i>				
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ดี นำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานแค่บางส่วน				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้บางส่วน แต่นำเสนอความคิดไม่สอดคล้องกับผลงาน				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
การพูดหรือเขียนนำเสนองานไม่เป็นระเบียบ ไม่อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ และนำเสนอความคิดไม่สอดคล้องกับผลงาน				

ตอนที่ 3 แบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikหลังเรียน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
การวิเคราะห์ Analysis				
ความสามารถในการวิเคราะห์ คำนวณ ใช้การคิดเชิงออกแบบ และแสดงทักษะการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
1 มีการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดที่ชัดเจนในการแก้ปัญหาอย่างเข้าใจ เป็นระบบ มีทิศทางอย่างดียเยี่ยม และนำเสนอความคิดที่เลือกมาใช้ได้เหมาะสมถูกต้อง				
2 มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการอย่างมากมาย แปลกใหม่ และชัดเจน				
3 ระบุความสัมพันธ์ได้อย่างดีเยี่ยมและจัดระเบียบข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกัน				
<i>ดี (Good) 3</i>				
1 มีการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทิศทาง และนำเสนอความคิดที่เลือกมาใช้ได้				
2. มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการบางส่วน				
3 แสดงออกถึงการตีความคิดออกมาเป็นแนวความคิดเพื่อใช้ในการออกแบบได้เล็กน้อย				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1 มีการแสดงให้เห็นถึงการเลือกความคิดในการแก้ปัญหาและนำแนวความคิดที่เลือกมาใช้ได้เหมาะสมถูกต้องบางส่วน				
2 มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการเพียงเล็กน้อย				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
1 มีการแสดงให้เห็นถึงการเลือกความคิดในการแก้ปัญหาและนำแนวความคิดที่เลือกมาใช้ได้เพียงบางส่วน				
การสร้างสรรค์ Creative				
ความสามารถในการมองปัญหาจากหลายมุมมอง การสื่อสารแนวความคิดอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
1 มีการระดมความคิดได้มากมายและหลากหลายเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหา				
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่นในระดับมีอาชีพ				
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย				
4 มีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา				
5 แสดงออกถึงการตีความคิดออกมาเป็นแนวความคิดเพื่อใช้ในการออกแบบได้อย่างดีเยี่ยม				
<i>ดี (Good) 3</i>				
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาบางส่วน				
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะบางส่วน				
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องบางส่วน				
4 มีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาล็กน้อย				
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะเพียงเล็กน้อย				
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับล็กน้อย				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาล็กน้อย				
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะเพียงเล็กน้อย				
การออกแบบ Design				
ความสามารถในการใช้องค์ประกอบ / หลักการออกแบบพื้นฐาน เพื่อสื่อสารผ่านการรับรู้ด้วยสายตาและการสื่อสารตรงตามแนวความคิดที่เลือกไว้				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและเหมาะสม				
2 สามารถสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้อย่างดีเยี่ยม				
3 สามารถออกแบบได้ตรงตามวัตถุประสงค์				
4 ใช้จินตนาการระดับสูงในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ				
<i>ดี (Good) 3</i>				
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้				
2 ใช้จินตนาการในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบบางส่วน				
3 สามารถสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้เล็กน้อย				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกองค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้บางส่วน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
2 ใช้จินตนาการในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบเพียงเล็กน้อย				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทาง				
ฝีมือและการใช้เทคนิค Craft & Technical				
ความสามารถในการใช้เครื่องมือ เทคนิค ความละเอียดในการผลิตผลงาน				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีอย่างชำนาญ				
2 ความใส่ใจในรายละเอียด				
3 เทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถใช้ในการทำงานเหมาะสมกับความคิดและงานออกแบบที่ต้องการนำเสนอ				
4 ค้นคว้าเทคนิคเพิ่มเติมและเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับงาน				
<i>ดี (Good) 3</i>				
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธี				
2 ความใส่ใจในรายละเอียดบางส่วน				
3 เทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถใช้ในการทำงานเหมาะสมกับความคิดและงานออกแบบที่ต้องการนำเสนอเพียงเล็กน้อย				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีบางส่วน				
2 ความใส่ใจในรายละเอียดเพียงเล็กน้อย				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีเพียงเล็กน้อย				
การนำเสนอ Presentation				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
คุณภาพโดยรวมของผลงาน การนำเสนอ การพูดหรือเขียนนำเสนอผลงาน				
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>				
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ รายละเอียดครบถ้วน อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้อย่างดี				
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานที่สร้างอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานอย่างแท้จริง				
3 การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม				
4 การแสดงถึงความสามารถในพูดหรือเขียนเพื่อวิจารณ์หรืออภิปรายผลงานของตนเองและผู้อื่นได้อย่างดีเยี่ยม				
<i>ดี (Good) 3</i>				
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ รายละเอียดครบถ้วน อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้				
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานที่สร้างอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานเพียงบางส่วน				
3 การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานได้พอใช้				
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>				
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานและอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้บางส่วน				
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดในผลงานที่สร้าง มีเข้าใจในผลงานเพียงเล็กน้อย				
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>				
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานและอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้เพียงเล็กน้อย				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ทรงคุณวุฒิ
()



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินรับรองรูปแบบ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิริธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา
สาขาวิชา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์วานิช

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

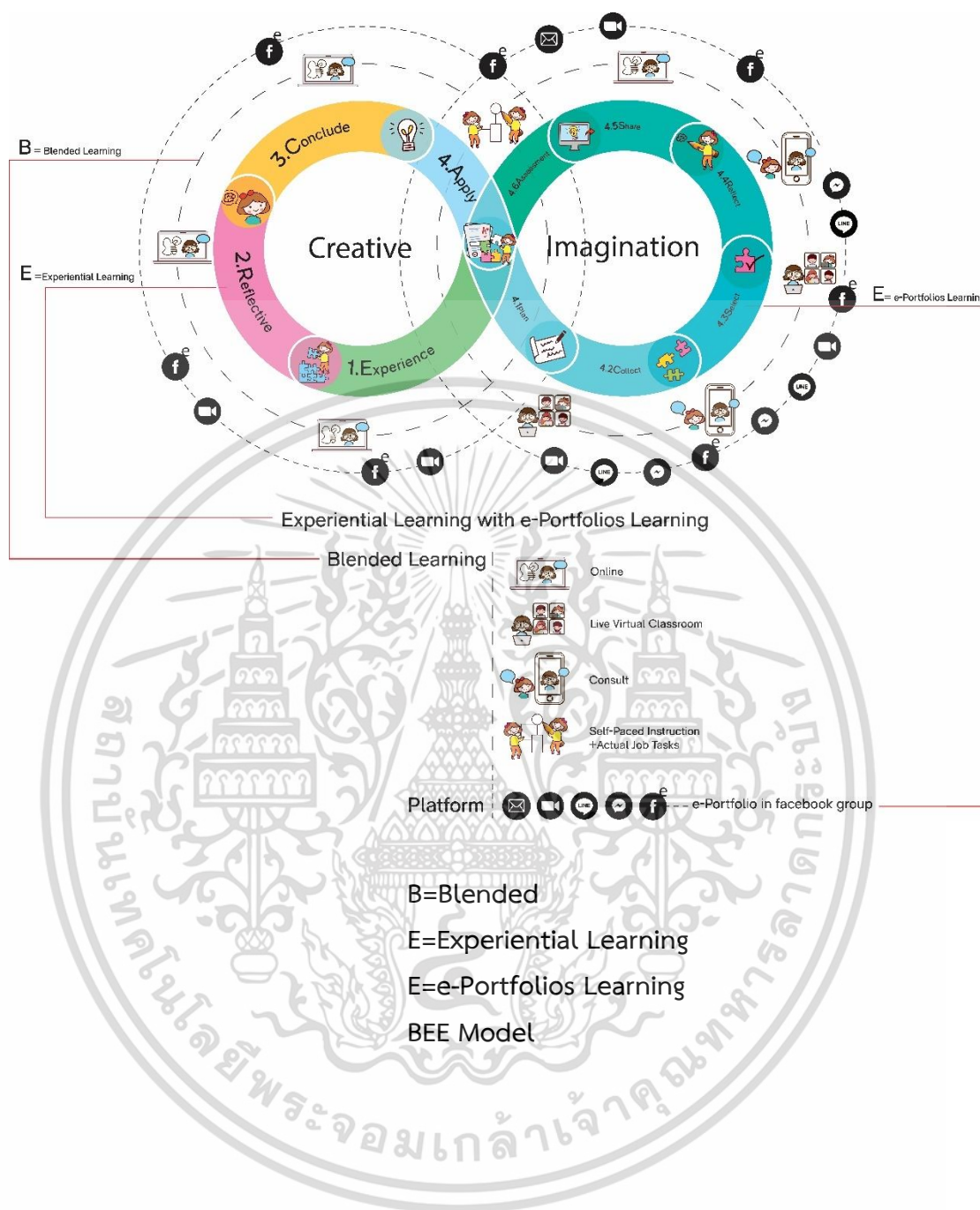
คำชี้แจงสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินรับรองรูปแบบ

1. ข้อมูลประกอบการประเมินรับรองรูปแบบ ได้แก่ ตัวเล่มวิจัย
2. แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ตอนที่ 2 แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง

ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ นามสกุล
 ตำแหน่ง
 สถานที่ทำงาน
 ประสบการณ์ทำงาน ปี
 ความเชี่ยวชาญ

**ตอนที่ 2 แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิง
 ประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และ
 ผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี**

ส่วนที่ 1

คำชี้แจง โปรดพิจารณา รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับ
 แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ว่าเป็นประโยชน์ มีเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ มีความเหมาะสม และ
 ความถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด
 พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยมี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายความว่า การประเมินรับรองรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายความว่า การประเมินรับรองรูปแบบอยู่ในระดับมาก
- 3 หมายความว่า การประเมินรับรองรูปแบบอยู่ในระดับปานกลาง
- 2 หมายความว่า การประเมินรับรองรูปแบบอยู่ในระดับน้อย
- 1 หมายความว่า การประเมินรับรองรูปแบบอยู่ในระดับน้อยสุด

ส่วนที่ 1

รายการการประเมิน	ระดับการประเมิน					หมายเหตุ
	รับรองรูปแบบฯ					
	5	4	3	2	1	
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)						
1. รูปแบบใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้						
2. มีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการพัฒนารูปแบบ						
3. มีการวิเคราะห์บริบทของรูปแบบอย่างเพียงพอ						
4. มีการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความตรง และความเที่ยง						
5. มีการจัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และรายงานอย่างเป็นระบบระเบียบ						
ความเหมาะสม (Propriety Standards)						
1. รูปแบบใช้แผนภาพแสดงรูปแบบสื่อสารมีความเหมาะสม						
2. รูปแบบมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม						
3. มีการรายงานผลอย่างตรงไปตรงมา เปิดเผยและคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น						
4. มีรายงานผลที่สมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อย						
ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)						
1. รูปแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ						
2. วิธีการ ขั้นตอนของรูปแบบสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง						
3. ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และผลที่ได้มีความคุ้มค่า						
ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards)						
1. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้						
2. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้						
3. มีการระบุผู้ที่ได้ประโยชน์จากรูปแบบที่ชัดเจน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ประเมินและรับรอง

แบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

การเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา
สาขาวิชา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสอบถามความจำเป็นพื้นฐานในการเรียนรู้แบบผสมผสาน
2. เพื่อสอบถามความรู้พื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
3. เพื่อสอบถามพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง
4. เพื่อสอบถามทัศนคติของกลุ่มตัวอย่าง

คำชี้แจง

1. ข้อคำถามมีทั้งหมด 19 ข้อ โดยแบ่งเป็น 4 ส่วน และมีรูปแบบข้อคำถามแตกต่างกันให้ท่านดูรายละเอียดการเลือกคำตอบแต่ละข้อในข้อคำถาม
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ○ ตามความคิดเห็นของท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 คำถามข้อมูลพื้นฐาน

1. เพศ
 - ☐ หญิง
 - ☐ ชาย
 - ☐ ไม่ต้องการระบุ
2. อายุ
 - ☐ ต่ำกว่า 18 ปี
 - ☐ 18-19 ปี
 - ☐ สูงกว่า 19 ปี
3. สาขาวิชา
 - ☐ Film
 - ☐ Graphics
 - ☐ Animation
4. นักศึกษาสะดวกเรียนแบบผสมผสาน ห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Class Room) และออนไลน์ (Online) ผ่านอุปกรณ์ใด
 - ☐ Mobile Phone
 - ☐ Notebook
 - ☐ Tablet or iPad
 - ☐ Computer

ส่วนที่ 2 คำถามด้านพฤติกรรม

5. นักศึกษาต้องการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ผ่านช่องทาง (Platform) ใด
 - ☐ Zoom
 - ☐ Google Meet
 - ☐ Microsoft Teams
 - ☐ True VROOM
 - ☐ Skype
6. นักศึกษาต้องการการแนะนำเพิ่มเติมตัวต่อตัว (Coach) ผ่านช่องทางใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ☐ Group Facebook
 - ☐ Interactive whiteboard
 - ☐ Messenger
 - ☐ Line

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นักศึกษาสะดวกจัดส่งนำเสนอผลงานผ่านช่องทางใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ☐ Facebook (แบบปิด)
 - ☐ Facebook (สาธารณะ)
 - ☐ Email
 - ☐ Instagram
 - ☐ Line
8. นักศึกษานัดสร้างชิ้นงานออกแบบสร้างสรรค์แบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - ☐ ถนัดศึกษาดูงานคนอื่น
 - ☐ ถนัดลองทำไปเรื่อย
 - ☐ ถนัดงาน Concept
 - ☐ ถนัดงานคอมพิวเตอร์
 - ☐ ถนัดงานฝีมือ

ส่วนที่ 3 คำถามด้านทัศนคติ

9. นักศึกษาคิดว่าตนเองมีจินตนาการ (Imagination) อยู่ในระดับใด
 - 1 มีจินตนาการน้อยสุด ๆ
 - 2 มีจินตนาการน้อย
 - 3 มีจินตนาการปานกลาง
 - 4 มีจินตนาการมาก
 - 5 มีจินตนาการมากที่สุด
10. นักศึกษาคิดว่าตนเองมีจินตนาการประเภทใด
 - ☐ จินตนาการเพื่อฝัน
 - ☐ จินตนาการสร้างสรรค์
11. นักศึกษาคิดว่าจินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) สามารถช่วยคุณในการออกแบบแนวคิด (Conceptual Design) ในระดับใด
 - 1 ช่วยน้อยที่สุด
 - 2 ช่วยน้อย
 - 3 ช่วยปานกลาง
 - 4 ช่วยมาก
 - 5 ช่วยอย่างมากที่สุด

ส่วนที่ 4 คำถามด้านความรู้

12. นักศึกษาทราบวิธีการออกแบบแนวคิดหรือไม่
 - ☐ ไม่ทราบ
 - ☐ ทราบ
 - ☐ ไม่แน่ใจ

13. นักศึกษาทราบวิธีที่จะพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) เพื่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิด (Concept) หรือไม่

- ทราบ
- ไม่ทราบ
- ไม่แน่ใจ

14. นักศึกษาสามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากจินตนาการที่มีไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานได้ในระดับใด

- 1 มีจินตนาการแต่ไม่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้
- 2 มีจินตนาการแต่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้เพียงเล็กน้อย
- 3 มีจินตนาการแต่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้ปานกลาง
- 4 มีจินตนาการและสามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้ดี
- 5 มีจินตนาการและสามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างดีเยี่ยม

15. นักศึกษาคิดว่าตนเองเหมาะจะเรียนรู้ด้วยวิธีการใด

- สำรวจและทดลอง (Explore and Experiment) เป็นการเรียนรู้ผ่านการลองผิดลองถูก ค้นหาและทดลองทำ
- เรียนรู้ผ่านการสะสมประสบการณ์ (Experiences and Portfolio) เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์อย่างเป็นระบบเพื่อลองทำและสะสมประสบการณ์เพื่อเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์

ผู้วิจัย นวรัตน์ สิทธิมงคลชัย
 รหัสประจำตัว 61603158
 ปริญญา ครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต
 สาขาวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วานิช

ชื่อ-นามสกุล.....
 รหัสนักศึกษา..... ชั้นปีที่.....
 สาขาวิชา.....
 คณะ.....
 สถาบันการศึกษา.....

คำชี้แจง

แบบประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ขึ้นชื่อว่า Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) ซึ่งวัดจริงใจของลักษณะ 3 ประการของจินตนาการสร้างสรรค์ มีความโดดเด่นในการรวมกันเป็นรูปแบบความสามารถในการจินตนาการสร้างสรรค์ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

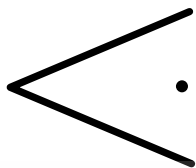
1. ความชัดเจน เป็นความสามารถในการสร้างภาพที่ชัดเจนและโดดเด่นด้วยความซับซ้อน ความเฉพาะ และความละเอียดสูง
2. ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการสร้างภาพที่สร้างสรรค์ ที่โดดเด่น ด้วยความแปลกใหม่
3. ความสามารถในการเปลี่ยนแปลง เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยน และเปลี่ยนภาพที่สร้างขึ้น

แบบประเมิน เล่มขนาด A3 ประกอบด้วย 7 งาน มีรายละเอียดดังนี้

1. เป็นภาพเครื่องหมายกราฟิกอย่างง่าย เรียกว่า รูปเริ่มต้น
2. ให้เลือกรูปเริ่มต้นจากที่ให้มา โดยเลือก A หรือ B ในแต่ละภาพจนครบ ชุด 7 ภาพ
3. ให้เขียนสิ่งที่นึกถึงเมื่อเห็นรูปเริ่มต้น เขียนให้เยอะที่สุด ยิ่งเยอะยิ่งดี
4. ขึ้นต่อไปขีดเส้นใต้แนวคิดที่คุณชอบมากที่สุด ที่นึกถึง เปลี่ยนและพัฒนาเพื่อสร้างบางสิ่งบางอย่างที่มีเอกลักษณ์มากยิ่งขึ้น วาดในกรอบและตั้งชื่อเรื่องให้ภาพวาดของคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

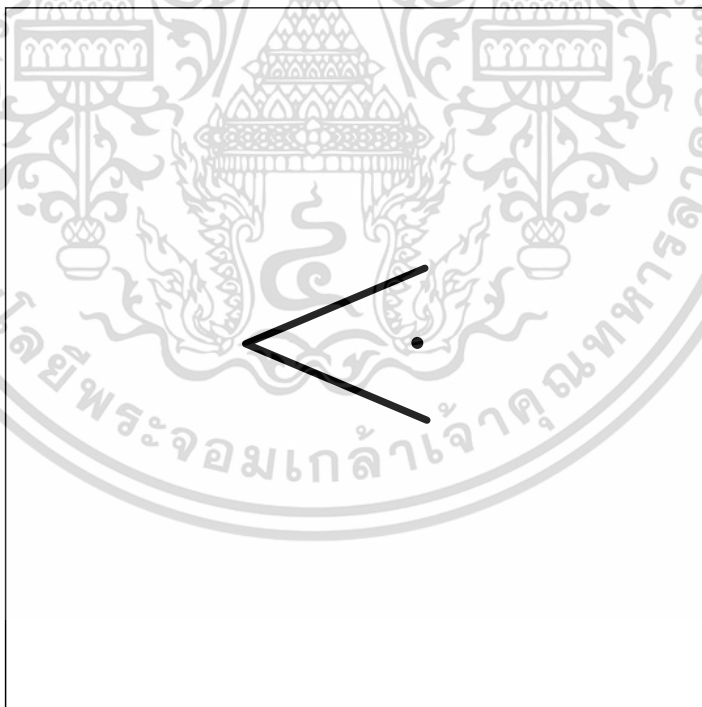
Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) : A-1



ภาพนี้ทำให้คุณนึกถึงอะไร?
 กรุณาเขียนลงไปในรอบด้านล่าง
 เขียนให้มากที่สุด ยิ่งมีความคิดมากยิ่งดี

ความคิดของคุณ :

ภายในกรอบ ขีดเส้นใต้ความคิดที่คุณชอบมากที่สุด
 คุณสามารถทำให้มันสมบูรณ์ด้วยองค์ประกอบที่มี เปลี่ยนแปลงและพัฒนามันเพื่อสร้างสรรค์บางสิ่งที่ไม่เหมือนใคร
 กรุณาวาดความคิดของคุณ



เขียนชื่อภาพลงในกรอบด้านล่าง

ชื่อภาพของคุณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Test of Creative Imagery Abilities (TCIA) : A-2

ภาพนี้ทำให้คุณนึกถึงอะไร?
 กรุณาเขียนลงไปในรอบด้านล่าง
 เขียนให้มากที่สุด ยิ่งมีความคิดมากยิ่งดี

ความคิดของฉัน :

ภายในกรอบ ชัดเส้นได้ความคิดที่คุณชอบมากที่สุด
 คุณสามารถทำให้มันสมบูรณ์ด้วยองค์ประกอบที่มี เปลี่ยนแปลงและพัฒนามันเพื่อสร้างสรรค์บางสิ่งที่ดีแปลก
 กรุณาวาดความคิดของคุณ

เขียนชื่อภาพลงในกรอบด้านล่าง

ชื่อภาพของฉัน

แบบประเมินจินตนาสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	รหัส	รายการประเมิน		
		ความชัดเจน	ความคิดริเริ่ม	การเปลี่ยนแปลง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
...				
30				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินรายบุคคล รหัส.....

ภาพที่	รายการประเมินก่อน									รายการประเมินหลัง								
	ความชัดเจน			ความคิดริเริ่ม			การเปลี่ยนแปลง			ความชัดเจน			ความคิดริเริ่ม			การเปลี่ยนแปลง		
	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		

เกณฑ์การประเมิน

การให้คะแนน Test of Creative Imagery Abilities (TCIA)

การให้คะแนน (Scoring)	ความชัดเจน (Vividness)	ความคิดริเริ่ม (Originality)	การเปลี่ยนแปลง (Trans Formativeness)
0	รูปเดิม ไม่ได้รับการเสริม แต่ถูกตีความเช่น ได้รับการตั้งชื่อ	การนำเสนอวัตถุทั่วไป (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รูปร่างหน้าที่ และคุณสมบัติ เป็นของจริงและกิจกรรม กระบวนการสถานะและ เหตุการณ์ต่าง ๆ เป็นเรื่องปกติ	มีการเพิ่มเติมรูปต้นฉบับ
1	ง่าย และมักจะเสร็จสมบูรณ์ จากรูปต้นฉบับ	การปรับเปลี่ยนรูปร่าง หน้าที่และคุณสมบัติของ วัตถุที่รู้จักกันอย่าง แพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) รวมทั้ง กิจกรรมกระบวนการ สถานะและเหตุการณ์ทั่วไป	บันทึก มีลูกเล่น, เสริมสิ่งง่าย ๆ จากภาพร่าง ต้นฉบับ และเพิ่มวัตถุที่ค่อนข้างอิสระ
2	ซับซ้อน เต็มไปด้วย รายละเอียดที่สมบูรณ์จากรูป ต้นฉบับ	ซับซ้อน เปลี่ยนแปลงอย่าง มีนัยสำคัญตามความเป็นจริงการปรับเปลี่ยนรูปร่าง หน้าที่และคุณสมบัติของ วัตถุที่รู้จักกันอย่าง แพร่หลาย (สิ่งของ พืช สัตว์ ผู้คน สถานที่) ตลอดจน	การดัดแปลงรูปต้นฉบับที่ ซับซ้อน มีรายละเอียดหลาย ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้คะแนน (Scoring)	ความชัดเจน (Vividness)	ความคิดริเริ่ม (Originality)	การเปลี่ยนแปลง (Trans Formativeness)
กิจกรรมกระบวนการ สถานะและเหตุการณ์ทั่วไป			

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ลำดับที่	รายการประเมิน					รวม
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและ การใช้เทคนิค	การนำเสนอ	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25
26
...
30



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
การวิเคราะห์ Analysis ความสามารถในการวิเคราะห์ ค้นคว้า ใช้การคิดเชิงออกแบบ และ แสดงทักษะการแก้ปัญหาอย่าง ชัดเจน	1 กำหนดวัตถุประสงค์ที่โดดเด่นในการแก้ปัญหา 2 ระดมความคิดได้มากมายและหลากหลายเพื่อตอบโจทย์ 3 ระบุความสัมพันธ์และจัดระเบียบข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกัน 4 ค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงานที่เกี่ยวข้องมากมาย	1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาแต่ไม่โดดเด่น 2 ระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์เพียงบางส่วน 3 ระบุความสัมพันธ์และจัดระเบียบข้อมูลเล็กน้อย 4 ไม่มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน ที่เกี่ยวข้อง	1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาเพียงบางส่วน 2 ระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์เพียงเล็กน้อย 3 ไม่ระบุความสัมพันธ์และจัดระเบียบข้อมูล 4 ไม่มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน ที่เกี่ยวข้อง	1 กำหนดวัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหาเพียงเล็กน้อย 2 ไม่มีการระดมความคิดได้เพื่อตอบโจทย์ 3 ไม่ระบุความสัมพันธ์และจัดระเบียบข้อมูล 4 ไม่มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน ที่เกี่ยวข้อง
การสร้างสรรค์ Creative ความสามารถในการมองปัญหาจากหลายมุมมอง การสื่อสารแนวความคิดอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ	1 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเลือกความคิดในการแก้ปัญหาอย่างลึกซึ้ง 2 มีการพัฒนาความคิดที่อย่างมากมาย 3 แนวความคิดที่มีเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่น	1 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเลือกความคิดในการแก้ปัญหาได้ 2 มีการพัฒนาความคิดเพียงบางส่วน 3 แนวความคิดทั่วไปไม่โดดเด่น	1 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเลือกความคิดในการแก้ปัญหาเพียงบางส่วน 2 มีการพัฒนาความคิดได้เพียงเล็กน้อย 3 ไม่มีแนวความคิดยังเป็นแค่ริเริ่มหรือความคิดตั้งต้น	1 แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจในเลือกความคิดในการแก้ปัญหาเพียงเล็กน้อย 2 ไม่สามารถพัฒนาความคิดได้ 3 ไม่มีแนวความคิดหรือริเริ่ม 4 ไม่สามารถนำแนวความคิดไปใช้ในการออกแบบได้

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
	4 แนวความคิดใช้ในการ ออกแบบได้หลากหลาย	4 แนวความคิดใช้ในการ ออกแบบได้บางส่วน	4 แนวความคิดใช้ในการ ออกแบบได้เล็กน้อย	
การออกแบบ Design ความสามารถในการใช้ องค์ประกอบ / หลักการ ออกแบบพื้นฐาน เพื่อสื่อสาร ผ่านการรับรู้ด้วยสายตาและ การสื่อสารตรงตาม แนวความคิดที่เลือกไว้	1 เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและ เหมาะสม 2 สามารถสื่อสารแนวความคิด ที่ต้องการได้อย่างดีเยี่ยม 3 สามารถออกแบบได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ 4 ใช้จินตนาในการจัด องค์ประกอบและรูปแบบที่มี เอกลักษณ์เฉพาะ	1 เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้ 2 สามารถสื่อสารแนวความคิด ที่ต้องการได้เพียงบางส่วน 3 สามารถออกแบบได้ตรงตาม วัตถุประสงค์บางส่วน 4 ใช้จินตนาในการจัด องค์ประกอบบางส่วนไม่มี เอกลักษณ์	1 เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้บางส่วน 2 สามารถสื่อสารแนวความคิด ที่ต้องการได้เล็กน้อย 3 สามารถออกแบบได้ตรงตาม วัตถุประสงค์เล็กน้อย 4 ไม่มีการใช้จินตนาในการ จัดองค์ประกอบ	1 เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้เล็กน้อย 2 ไม่สามารถสื่อสาร แนวความคิดที่ต้องการได้ 3 ไม่สามารถออกแบบได้ตรง ตามวัตถุประสงค์ 4 ไม่มีการใช้จินตนาในการ จัดองค์ประกอบ
ฝีมือและการใช้เทคนิค Craft & Technical ความสามารถในการใช้ เครื่องมือ เทคนิค ความ ละเอียดในการผลิตผลงาน	1 มีความสามารถในการใช้เทคนิค วิธีอย่างชำนาญ 2 ความใส่ใจในรายละเอียด	1 มีความสามารถในการใช้เทคนิค วิธี 2 ความใส่ใจในรายละเอียด บางส่วน	1 มีความสามารถในการใช้เทคนิค วิธีเพียงบางส่วน 2 ความใส่ใจในรายละเอียด เพียงเล็กน้อย	1 มีความสามารถในการใช้เทคนิค วิธีเพียงเล็กน้อย 2 ไม่มีความใส่ใจใน รายละเอียด

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
	3 เทคนิคต่าง ๆ ที่เลือกใช้ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการ สื่อสาร 4 คั่นคว้าเทคนิคเพิ่มเติมมาก	3 เทคนิคต่าง ๆ ที่เลือกใช้ เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการ สื่อสารเพียงเล็กน้อย 4 มีการคั่นคว้าเทคนิคเพิ่มเติม เพียงเล็กน้อย	3 เทคนิคต่าง ๆ ไม่เหมาะสม กับสิ่งที่ต้องการสื่อสาร 4 ไม่มีการคั่นคว้าเทคนิค เพิ่มเติม	3 เทคนิคต่าง ๆ ในการทำงาน ไม่เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการ สื่อสาร 4 ไม่มีการคั่นคว้าเทคนิค เพิ่มเติม
การนำเสนอ Presentation	1 พูดหรือเขียนนำเสนองานได้ เป็นระเบียบรายละเอียด ครบถ้วน	1 พูดหรือเขียนนำเสนองานได้ เป็นระเบียบรายละเอียดครบ	1 พูดหรือเขียนนำเสนองานได้ เป็นระเบียบรายละเอียด	1 พูดหรือเขียนนำเสนองานได้ เป็นระเบียบรายละเอียด
คุณภาพโดยรวมของผลงาน	2 พูดหรือเขียนนำเสนออธิบาย เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ บางส่วน	2 พูดหรือเขียนนำเสนออธิบาย เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ บางส่วน	2 พูดหรือเขียนนำเสนออธิบาย เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ เล็กน้อย	2 ไม่มีการพูดหรือเขียน นำเสนออธิบายเหตุผลเกี่ยวกับ สิ่งที่นำมาใช้
การนำเสนอ การพูดหรือเขียน นำเสนอผลงาน	3 พูดหรือเขียนนำเสนอได้ สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง 4 เลือกใช้รูปแบบวิธีการ นำเสนอผลงานที่เหมาะสม	3 พูดหรือเขียนนำเสนอได้ สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง เล็กน้อย 4 เลือกใช้รูปแบบวิธีการ นำเสนอผลงานไม่เหมาะสม	3 พูดหรือเขียนนำเสนอไม่ สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง 4 เลือกใช้รูปแบบวิธีการ นำเสนอ ผลงานไม่เหมาะสม	3 พูดหรือเขียนนำเสนอไม่ สอดคล้องกับผลงานที่สร้าง 4 เลือกใช้รูปแบบวิธีการ นำเสนอ ผลงานไม่เหมาะสม

แบบประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน

ผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 1

ลำดับที่	รหัส	รายการประเมิน						รวม
		ความคิดริเริ่ม			การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์			
		1	2	3	1	2	3	
1								
2								
3								

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 1

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
ความคิดริเริ่ม	เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ เกินการคาดเดาได้	เป็นความคิดที่แตกต่าง แต่ไม่เกินไปการคาดเดา	เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ ไม่แปลกใหม่	เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ หรือไม่ตอบโจทย์
การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์	Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้ดีเยี่ยม แทนที่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกันจนคิดว่าเป็นสิ่งนั้นจริงๆ ในแวบแรกให้เห็น	Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้ดี แทนที่อย่างกลมกลืนแต่ยังมองออกว่าไม่ใช่สิ่งนั้น	Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้บางส่วน รูปร่างดูคล้ายแต่ยังไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียวกัน	Object ที่เลือกนำมาใช้ไม่สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้หรือเป็นเพียงการสื่อสารด้วยภาพ

ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 2

ลำดับ	รหัส	รายการประเมิน		รวม
		แนวความคิด	การออกแบบ	
1				
2				
3				

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 2

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
แนวความคิด	ค้นพบแนวคิดที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ โดดเด่น	ค้นพบแนวคิดแต่ไม่โดดเด่น แตกต่างจากคนอื่น	ค้นพบแนวคิดแต่ใกล้เคียง ธีมหรือความคิดตั้งต้น	ไม่ค้นพบแนวคิด ยังคงเป็น ธีมหรือความคิดตั้งต้น
การออกแบบ	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและเหมาะสม สร้างเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่น และสามารถ สื่อสารแนวความคิดได้อย่าง ชัดเจน	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีและเหมาะสม เพื่อสื่อสารแนวความคิดได้ บางส่วนแต่ไม่โดดเด่น	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะบางส่วนสามารถสื่อสาร แนวความคิดได้บางส่วน	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถสื่อสารแนวความคิดได้

ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 3

ลำดับที่	รายการประเมิน			รวม
	รหัส	การวิเคราะห์	แนวความคิด	
1				
2				
3				

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 3

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
การวิเคราะห์	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาระบุความสัมพันธ์ได้อย่าง สอดคล้องดีเยี่ยม	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพียงเล็กน้อย แต่สามารถระบุ ความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพียง เล็กน้อย และไม่สามารถระบุ ความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง	ไม่มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
แนวความคิด	ค้นพบแนวคิดที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะ โดดเด่น	ค้นพบแนวคิดแต่ไม่โดดเด่น แตกต่างจากคนอื่น	ค้นพบแนวคิดแต่ใกล้เคียง ฉิมหรือความคิดดั้งต้น	ไม่ค้นพบแนวคิด ยังคง เป็นแค่ฉิมหรือความคิดตั้งต้น
การออกแบบ	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและ เหมาะสม สร้างเอกลักษณ์ เฉพาะที่โดดเด่น และสามารถ สื่อสารแนวความคิดได้อย่าง ชัดเจน	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการ ออกแบบและหลักการทางศิลปะ ได้อย่างดีและเหมาะสม เพื่อ สื่อสารแนวความคิดได้บางส่วน แต่ไม่โดดเด่น	เลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการ ออกแบบและหลักการทางศิลปะ บางส่วนสามารถสื่อสาร แนวความคิดได้บางส่วน	เลือกใช้องค์ประกอบ พื้นฐานการออกแบบและ หลักการทางศิลปะเพียง เล็กน้อย และไม่สามารถ สื่อสารแนวความคิดได้

ผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 4

ส่งครั้งที่ 1

ลำดับที่	รายการประเมิน		รวม
	รหัส	การวิเคราะห์	
1			
2			

ส่งครั้งที่ 2

ลำดับที่	รายการประเมิน		รวม
	รหัส	แนวความคิด	
1			
2			
3			

ส่งครั้งที่ 3

ลำดับที่	รายการประเมิน			รวม
	รหัส	การออกแบบ	เทคนิควิธี	
1				
2				
3				

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ขั้นที่ 4

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
การวิเคราะห์	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาระบุความสัมพันธ์ได้อย่าง สอดคล้องดีเยี่ยม	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพียงเล็กน้อย แต่สามารถระบุ ความสัมพันธ์ได้อย่าง สอดคล้อง	มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพียงเล็กน้อย และไม่สามารถ ระบุความสัมพันธ์ได้อย่าง สอดคล้อง	ไม่มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
แนวความคิด	ค้นพบแนวคิดที่มีเอกลักษณ์ เฉพาะ โดดเด่น	ค้นพบแนวคิดแต่ไม่โดดเด่น แตกต่างจากคนอื่น	ค้นพบแนวคิดแต่ใกล้เคียง ธีมหรือความคิดตั้งต้น	ไม่ค้นพบแนวคิด ยังคงเป็น แคธีมหรือความคิดตั้งต้น
การออกแบบ	เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและ เหมาะสม สร้างเอกลักษณ์ เฉพาะที่โดดเด่น และสามารถ สื่อสารแนวความคิดได้อย่าง ชัดเจน	เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะได้อย่างดีและเหมาะสม เพื่อสื่อสารแนวความคิดได้ บางส่วนแต่ไม่โดดเด่น	เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะบางส่วนสามารถสื่อสาร แนวความคิดได้บางส่วน	เลือกใช้อุปกรณ์ประกอบพื้นฐาน การออกแบบและหลักการทาง ศิลปะเพียงเล็กน้อย และ ไม่สามารถสื่อสารแนวความคิดได้
เทคนิควิธี	เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ ใจในรายละเอียดและมีความ เข้าใจ และชำนาญในเทคนิคที่ เลือกใช้	เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ ใจในรายละเอียดแค่บางส่วนมี ความเข้าใจ และความชำนาญ ในเทคนิคที่เลือกใช้เพียง เล็กน้อย	เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ขาด ความใส่ใจในรายละเอียด ขาด ความเข้าใจ และชำนาญใน เทคนิคที่เลือกใช้	เลือกใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสม ขาดความใส่ใจในรายละเอียด ขาดความเข้าใจและชำนาญใน เทคนิคที่เลือกใช้

	ยอดเยี่ยม Excellent 4	ดี Good 3	ยอมรับได้ Acceptable 2	ควรปรับปรุง Poor 1
การนำเสนอ	การพูดหรือเขียนนำเสนอ ได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผล เกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ดี เยี่ยม นำเสนอความคิดได้ ชัดเจนสอดคล้องกับผลงาน	การพูดหรือเขียนนำเสนอ ได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผล เกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ดี นำเสนอความคิดได้ชัดเจน สอดคล้องกับผลงานแค่ บางส่วน	การพูดหรือเขียนนำเสนอ ได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผล เกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้บางส่วน แต่นำเสนอความคิดไม่ สอดคล้องกับผลงาน	การพูดหรือเขียนนำเสนอ ไม่เป็นระเบียบ ไม่อธิบาย เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ และนำเสนอความคิดไม่ สอดคล้องกับผลงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบตรวจและประเมินแบบประเมินเพื่อการวิจัย

รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน

โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

ผู้วิจัย	นวรรตน์ สิทธิมงคลชัย
รหัสประจำตัว	61603158
ปริญญา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา
สาขาวิชา	ครุศาสตรบัณฑิต สาขาการศึกษา (เทคโนโลยีทางการศึกษา)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ฉันทนา วิริยะเวชกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผศ.ดร.สมเกียรติ ตันตวงค์วานิช

วัตถุประสงค์

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
2. เพื่อตรวจและประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี
3. เพื่อตรวจและประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของแบบประเมินแผนการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

คำชี้แจง

1. ข้อมูลประกอบการประเมินแบบประเมินความเหมาะสมรูปแบบ มีดังนี้
 - 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร)
 - 1.2 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย
 - 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
 - 1.4 ร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์
 - 1.5 แผนการเรียนรู้

ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2. แบบตรวจและประเมินความเที่ยงตรง (IOC) แบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ
 - ตอนที่ 2 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบฯ
 - ตอนที่ 3 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินแผนการเรียนรู้ฯ
 - ตอนที่ 4 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 1

ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

ประสบการณ์ทำงาน ปี

ความเชี่ยวชาญ

.....

.....

คำชี้แจง

ให้ผู้เชี่ยวชาญลงคะแนนประเมินความเที่ยงตรงข้อคำถามในแบบประเมินความเหมาะสมตามเกณฑ์ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

-1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่สามารถใช้วัดตัวแปรที่ศึกษาได้

ตอนที่ 2 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

รายการการประเมิน	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. แผนภาพแสดงรูปแบบมีความเหมาะสม ครบคลุม และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ				
2. ขั้นตอนกระบวนการออกแบบการเรียนรู้แบบ ผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้ม สะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมจินตนาการ สร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วย				
2.1 ประสบการณ์ (Experience)				
2.2 สะท้อน (Reflective)				
2.3 สรุป (Conclude)				
2.4 ประยุกต์ (Apply)				
2.4.1 วางแผน (Plan)				
2.4.2 รวบรวม (Collect)				
2.4.3 เลือก (Select)				
2.4.4 สะท้อน (Reflect)				
2.4.5 แบ่งปัน (Share)				
2.5.6 ประเมิน (Assessment)				
3. รูปแบบสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง				
4. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีความเหมาะสมในการพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของ นักศึกษาปริญญาตรี				
5. รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้ เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีความเหมาะสมในการพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของ นักศึกษาปริญญาตรี				

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ
()

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 3 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินแผนการเรียนรู้

รายการประเมิน	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	+1	0	-1	
1. จุดประสงค์การเรียนรู้				
1.1 สามารถประเมินได้				
1.2 ถูกต้องตามหลักการเขียนแผนการเรียนรู้				
1.3 สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น				
1.5 เหมาะสมกับเวลาและเนื้อหา				
2. สารการเรียนรู้				
2.1 ชัดเจนเข้าใจง่าย				
2.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				
2.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน				
2.4 มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ				
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้				
3.1 ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม				
3.2 ระยะเวลาที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาด้านจินตนาการสร้างสรรค์				
3.3 ระยะเวลาที่มีความสอดคล้องกับระดับชั้นของผู้เรียน				
3.4 ระยะเวลาสอดคล้องกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น				
4. ขั้นตอนการเรียนรู้				
4.1 การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้				
4.2 การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนให้ เกิดประสบการณ์ (Experience) สะท้อน (Reflective) การสรุป (Conclude) ประยุกต์ (Apply) ผ่านการวางแผน (Plan) รวบรวม (Collect) เลือก (Select) สะท้อน (Reflect) แบ่งปัน (Share) และประเมิน (Assessment) ได้				
4.3 การเรียนรู้สร้างประสบการณ์ที่หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียน				
4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการร่วมในการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการสร้างผลงานสร้างสรรค์				
5. สื่อและอุปกรณ์				
5.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 4 แบบตรวจและประเมินแบบประเมินรับรองรูปแบบฯ

รายการการประเมิน	ความคิดเห็น			หมายเหตุ
	-1	0	+1	
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)				
1. รูปแบบใช้เทคนิควิธีการที่เหมาะสมสามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้				
2. มีการระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนของการพัฒนารูปแบบ				
3. มีการวิเคราะห์บริบทของรูปแบบอย่างเพียงพอ				
4. มีการพัฒนาเครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความตรง และความเที่ยง				
5. มีการจัดระบบการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และรายงานอย่างเป็นระบบระเบียบ				
ความเหมาะสม (Propriety Standards)				
1. รูปแบบใช้แผนภาพแสดงรูปแบบสื่อสารมีความเหมาะสม				
2. รูปแบบมีลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม				
3. มีการรายงานผลอย่างตรงไปตรงมา เปิดเผยและคำนึงถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น				
4. มีรายงานผลที่สมบูรณ์ ยุติธรรม และเสนอทั้งจุดเด่นและจุดด้อย				
ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)				
1. รูปแบบมีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ				
2. วิธีการ ขั้นตอนของรูปแบบสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง				
3. ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ และผลที่ได้มีความคุ้มค่า				
ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards)				
1. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้				
2. รูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อความต้องการ วัตถุประสงค์ที่กำหนด คือสามารถพัฒนาผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรีได้				
3. มีการระบุผู้ที่ได้ประโยชน์จากรูปแบบที่ชัดเจน				
4. ผู้ดำเนินการพัฒนารูปแบบ (ผู้วิจัย) มีความน่าเชื่อถือ และมีความสามารถเหมาะสม				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาคุณภาพเครื่องมือต่าง ๆ

ผลจากแบบตรวจและประเมินแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1	เพิ่มรายละเอียด	1	ใช้ได้
2	1	1	0	1	1	เพิ่มรายละเอียด	0.8	ใช้ได้
2.1	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.2	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.3	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4.1	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4.2	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4.3	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4.4	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.4.5	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2.5.6	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
3	0	1	1	1	1		0.8	ใช้ได้
4	0	1	1	1	1		0.8	ใช้ได้
5	0	1	1	1	1		0.8	ใช้ได้

ผลจากแบบตรวจและประเมินแบบประเมินแผนการเรียนรู้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1. จุดประสงค์การเรียนรู้								
1.1	1	1	1	1	1		0.8	ใช้ได้
1.2	1	1	-1	1	1	ควรเป็นคำถามในภาพรวมของแผนทั้งหมด	0.6	ใช้ได้
1.3	1	1	0	1	1	ไม่แน่ใจว่าจุดประสงค์การเรียนรู้จำเป็นต้องสอดคล้องกับรูปแบบหรือไม่		ใช้ได้
1.4	1	1	-1	1	1	ควรถามประเด็นนี้ในหัวข้อ ช่วงเวลา	0.6	ใช้ได้
2. สาระการเรียนรู้								
2.1	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2.3	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้								
3.1	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
3.2	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3.3	1	1	0	1	1	ไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับระดับขั้นว่าเกี่ยวข้องอย่างไรกับรูปแบบนี้	0.8	ใช้ได้
3.4	1	1	0	1	1	แตกต่างอย่างไรกับข้อ 3.1	0.8	ใช้ได้
4. ขั้นตอนการเรียนรู้								
4.1	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
4.2	1	1	0	1	1	เหมือนข้อ 1 หรือไม่	0.8	ใช้ได้
4.3	1	1	0	1	1	หมายถึงหรือต้องการระบุเกี่ยวกับขั้นตอนที่ 1 หรือไม่	0.8	ใช้ได้
4.4	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
5. สื่อและอุปกรณ์								
5.1	1	1	0	1	1	ไม่เข้าใจข้อคำถาม	0.8	ใช้ได้
5.2	1	1	0	1	1	ไม่เข้าใจข้อคำถาม	0.8	ใช้ได้
5.3	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
5.4	1	1	0	1	1	มีความเป็นไปได้ในเรื่องใด	0.8	ใช้ได้
6. การวัดและการประเมินผล								
6.1	1	1	0	1	1	ไม่เข้าใจข้อคำถาม	0.8	ใช้ได้
6.2	1	1	0	1	1	ไม่เข้าใจข้อคำถาม	0.8	ใช้ได้
6.3	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
6.4	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

ผลจากแบบตรวจและประเมินแบบประเมินรับรองรูปแบบ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)								
1	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
4	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
5	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
ความเหมาะสม (Propriety Standards)								
1	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
4	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้

ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
3	1	0	0	1	1		0.6	ใช้ได้
ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards)								
1	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
2	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
3	1	1	0	1	1		0.8	ใช้ได้
4	1	0	0	1	1		0.6	ใช้ได้
5	1	0	0	1	1		0.6	ใช้ได้
6	1	0	0	1	1		0.6	ใช้ได้
7	1	0	0	1	1		0.6	ใช้ได้

ผลการประเมินต่าง ๆ

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ฯ

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. แผนภาพแสดงรูปแบบมีความเหมาะสม										
1.1	5	5	3	4	5	4	5	5	5	4
1.2	5	5	5	5	5	4	5	4	5	3
2. ขั้นตอนกระบวนการแต่ละขั้นตอนมีความเหมาะสม										
2.1	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
2.2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
2.3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
2.4.1	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
2.4.2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
2.4.3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
2.4.4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4
2.4.5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
2.4.6	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5
5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากแบบประเมินแผนการเรียนรู้

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. จุดประสงค์การเรียนรู้										
1.1	5	5	3	4	5	5	5	5	5	4
1.2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4
1.3	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5
1.4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
2. สารการเรียนรู้										
2.1	5	5	3	4	5	5	5	4	5	4
2.2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
2.3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2.4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4
3. ระยะเวลาจัดการเรียนรู้										
3.1 ระยะเวลาในการเรียนรู้เหมาะสม	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4
3.2 ระยะเวลาที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนาด้านจินตนาการ สร้างสรรค์	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4
3.3 ระยะเวลาที่มีความสอดคล้องกับระดับชั้นของผู้เรียน	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4
3.4 ระยะเวลาสอดคล้องกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
4. ขั้นตอนการเรียนรู้										
4.1 การเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4.2 การเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนให้ เกิดการสร้าง ประสบการณ์ (Experience) การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective) การสรุป (Conclude) การประยุกต์ใช้ความรู้ (Apply) รู้จัก วางแผน (Plan) รวบรวม (Collect) เลือก (Select) สะท้อน (Reflect) แบ่งปัน (Share) และประเมิน (Assessment) ได้	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5
4.3 การเรียนรู้สร้างประสบการณ์ที่หลากหลายเหมาะสมกับ ผู้เรียน	5	5	3	5	4	4	5	4	5	3
4.4 ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการร่วมในการเรียนรู้เชิง ประสบการณ์และการสร้างผลงานสร้างสรรค์	5	5	3	5	4	4	5	5	4	4
5. สื่อและอุปกรณ์										
5.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.2 สอดคล้องกับเนื้อหาและการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5.3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
5.4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4
6. การวัดและการประเมินผล										
6.1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
6.2	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4
6.3	5	5	3	4	4	4	4	4	4	4
6.4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4

ผลจากแบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์บูรณาการระหว่างเรียน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 1	ความ คิดเห็น					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุป ผล
	1	2	3	4	5			
ความคิดริเริ่ม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ เกินการคาดเดาได้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
เป็นความคิดที่แตกต่าง แต่ไม่เกิดการคาดเดา	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ ไม่แปลกใหม่	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
เป็นความคิดปกติที่หลายๆ คนเลือกใช้ หรือไม่ตอบโจทย์	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้ดีเยี่ยม แทนที่กลมกลืน เป็นเนื้อเดียวจนคิดว่าเป็นสิ่งนั้นจริง ๆ ในแวบแรกที่เห็น	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้ดี แทนที่อย่างกลมกลืน แต่ยังมองออกว่าไม่ใช่สิ่งนั้น	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
Object ที่เลือกนำมาใช้สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้บางส่วน รูปร่างดูคล้าย แต่ยังไม่กลมกลืนเป็นเนื้อเดียว	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
Object ที่เลือกนำมาใช้ไม่สามารถสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ได้หรือเป็นเพียงการสื่อสารด้วยภาพ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4	ความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุป ผล
	1	2	3	4	5			
การวิเคราะห์	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้องดีเยี่ยม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย แต่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถระบุความสัมพันธ์ได้อย่างสอดคล้อง	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
ไม่มีการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
แนวความคิด	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
ค้นพบแนวคิดที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ โดดเด่น	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
ค้นพบแนวคิดแต่ไม่โดดเด่นแตกต่างจากคนอื่น	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
ค้นพบแนวคิดแต่ใกล้เคียงหรือความคิดดั้งเดิม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
ไม่ค้นพบแนวคิด ยังคงเป็นแค่เดิมหรือความคิดดั้งเดิม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
การออกแบบ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
เลือกข้อประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและเหมาะสม สร้างเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่น และสามารถสื่อสารแนวความคิดได้อย่างชัดเจน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
เลือกข้อประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีและเหมาะสม เพื่อสื่อสารแนวความคิดได้บางส่วนแต่ไม่โดดเด่น	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
เลือกข้อประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะบางส่วน สามารถสื่อสารแนวความคิดได้บางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
เลือกข้อประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถสื่อสารแนวความคิดได้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
เทคนิควิธี								
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ใจในรายละเอียดและมีความเข้าใจ และชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ชิ้นงานที่ 2-4	ความคิดเห็น					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ใส่ใจในรายละเอียดบางส่วนมีความเข้าใจและความชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้เพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
เลือกใช้เทคนิคที่เหมาะสม ขาดความใส่ใจในรายละเอียด ขาดความเข้าใจและชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
เลือกใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสม ขาดความใส่ใจในรายละเอียด ขาดความเข้าใจและชำนาญในเทคนิคที่เลือกใช้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
การนำเสนอ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้อย่างดีเยี่ยม นำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้ดี นำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานบางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบ อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้บางส่วน แต่นำเสนอความคิดไม่สอดคล้องกับผลงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
การพูดหรือเขียนนำเสนองานไม่เป็นระเบียบ ไม่อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ และนำเสนอความคิดไม่สอดคล้องกับผลงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

ผลจากแบบตรวจและประเมินเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์รูปrikหลังเรียน

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	ท่านที่							
	1	2	3	4	5			
การวิเคราะห์ Analysis	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
ความสามารถในการวิเคราะห์ ค้นคว้า ใช้การคิดเชิงออกแบบ และแสดงทักษะการแก้ปัญหาอย่าง ชัดเจน								
ยอดเยี่ยม (Excellent) 4								
1 มีการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดที่ ชัดเจนในการแก้ปัญหาอย่างเข้าใจ เป็นระบบ มีทิศทางอย่างตี่ เยี่ยม และนำเสนอความคิดที่เลือกมาใช้ได้เหมาะสมถูกต้อง	1	1	1	1	0	ควรอยู่การ สร้างสรรค์	0.8	ใช้ได้
2 มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการอย่าง มากมาย แปลกใหม่ และชัดเจน	1	0	1	1	0	ควรอยู่การ สร้างสรรค์	0.6	ใช้ได้
3 ระบุความสัมพันธ์ได้อย่างดีเยี่ยมและจัดระเบียบข้อมูลได้ อย่างสอดคล้องกัน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
ดี (Good) 3								
1 มีการแสดงให้เห็นถึงความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกความคิดใน การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทิศทาง และนำเสนอความคิดที่ เลือกมาใช้ได้	1	0	1	1	0	น่าจะเพิ่มระดับว่า มีระดับใด	0.6	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
2. มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการบางส่วน	1	0	1	1	0	จินตนาการแสดง อย่างไร	0.6	ใช้ได้
3 ระบุความสัมพันธ์และจัดระเบียบข้อมูลเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
1 มีการแสดงให้เห็นถึงการเลือกความคิดในการแก้ปัญหา และ นำแนวความคิดที่เลือกมาใช้ได้เหมาะสมถูกต้องบางส่วน	1	1	1	1	0	ควรอยู่การ สร้างสรรค์	0.8	ใช้ได้
2 มีการพัฒนาความคิดที่แสดงให้เห็นถึงจินตนาการเพียง เล็กน้อย	1	0	1	1	0	จินตนาการแสดง อย่างไร	0.6	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
1 มีการแสดงให้เห็นถึงการเลือกความคิดในการแก้ปัญหา และ นำแนวความคิดที่เลือกมาใช้ได้เพียงบางส่วน	1	0	1	1	0	น่าจะมึระดับต่าง จากยอมรับได้	0.6	ใช้ได้
การสร้างสรรค์ Creative ความสามารถในการมองปัญหาจากหลายมุมมอง การสื่อสารแนวความคิดอย่างมีเอกลักษณ์เฉพาะ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
1 มีการระดมความคิดได้มากมายและหลากหลายเพื่อตอบโจทย์ หรือแก้ไขปัญหา	1	1	1	1	0	ควรอยู่วิเคราะห์	1	ใช้ได้
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่ สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะที่โดดเด่นในระดับมืออาชีพ	1	1	1	1	0	ตัดคำสร้างสรรค์ ออก	0.8	ใช้ได้
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องมากมาย	1	0	1	1	0	ควรอยู่วิเคราะห์		ใช้ได้
4 มีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา	1	1	0	1	1	ควรอยู่วิเคราะห์	0.8	ใช้ได้
5 แสดงออกถึงการตีความความคิดออกมาเป็นแนวความคิดเพื่อใช้ในการ การออกแบบได้อย่างดีเยี่ยม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาบางส่วน	1	1	0	1	1	ควรอยู่วิเคราะห์	1	ใช้ได้
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่ สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะบางส่วน	1	1	1	1	0	ตัดคำสร้างสรรค์ ออก	0.8	ใช้ได้
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องบางส่วน	1	0	1	1	0	ควรอยู่วิเคราะห์		ใช้ได้
4 มีการกำหนดวัตถุประสงค์อย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหา	1	1	0	1	1	ควรอยู่วิเคราะห์	0.8	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาเล็กน้อย	1	1	0	1	1	ควรอยู่วิเคราะห์	1	ใช้ได้
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่ สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะเพียงเล็กน้อย	1	1	0	1	1	ตัดคำสร้างสรรค์ ออก	0.8	ใช้ได้
3 มีการค้นคว้า ทบทวนตัวอย่างงาน และเทคนิคต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องเล็กน้อย	1	0	1	1	0	ควรอยู่วิเคราะห์		ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
1 มีการระดมความคิดเพื่อตอบโจทย์หรือแก้ไขปัญหาเล็กน้อย	1	1	0	1	1	ควรอยู่วิเคราะห์	1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
2 แสดงให้เห็นแนวทางการแก้ปัญหาจากแนวความคิดที่สร้างสรรค์มีเอกลักษณ์เฉพาะเพียงเล็กน้อย	1	1	0	1	1	ตัดคำสร้างสรรค์ออก	0.8	ใช้ได้
การออกแบบ Design ความสามารถในการใช้องค์ประกอบ / หลักการออกแบบพื้นฐาน เพื่อสื่อสารผ่านการรับรู้ด้วยสายตาและการสื่อสารตรงตามแนวความคิดที่เลือกไว้	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้อย่างดีเยี่ยมและเหมาะสม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2 สามารถสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้อย่างดีเยี่ยม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3 สามารถออกแบบได้ตรงตามวัตถุประสงค์	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
4 ใช้จินตนาการระดับสูงในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้	1	1	0	1	1	น่าจะเพิ่มระดับว่ามีระดับใด	0.8	ใช้ได้
2 ใช้จินตนาการในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบบางส่วน	1	0	0	1	1	ใช้จินตนาการอย่างไร	0.6	ใช้ได้
3 สามารถสื่อสารแนวความคิดที่ต้องการได้เล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทางศิลปะได้บางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2 ใช้จินตนาการในการจัดองค์ประกอบและรูปแบบเพียงเล็กน้อย	1	0	0	1	1	ใช้จินตนาการอย่างไร	0.6	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
1 การแสดงออกเกี่ยวกับการเลือกใช้องค์ประกอบพื้นฐานการออกแบบและหลักการทาง	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
ฝีมือและการใช้เทคนิค Craft & Technical ความสามารถในการใช้เครื่องมือ เทคนิค ความละเอียดในการผลิตผลงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถการใช้เทคนิควิธีอย่างชำนาญ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2 ความใส่ใจในรายละเอียด	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3 เทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถใช้ในการทำงานเหมาะสมกับความคิดและงานออกแบบที่ต้องการนำเสนอ	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
4 ค้นคว้าเทคนิคเพิ่มเติมและเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมกับงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถการใช้เทคนิควิธี	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์	ผู้ทรงคุณวุฒิ ท่านที่					ข้อเสนอแนะ	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
2 ความใส่ใจในรายละเอียดบางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3 เทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถที่ใช้ในการทำงานเหมาะสมกับความคิดและงานออกแบบที่ต้องการนำเสนอเพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีบางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2 ความใส่ใจในรายละเอียดเพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
1 การแสดงออกถึงฝีมือ ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีเพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
การนำเสนอ Presentation คุณภาพโดยรวมของผลงาน การนำเสนอ การพูดหรือเขียน นำเสนอผลงาน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ยอดเยี่ยม (Excellent) 4</i>								
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบรายละเอียดครบถ้วน อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้เป็นอย่างดี	1	1	0	1	1	ปรับเป็น...ได้อย่างดีเยี่ยม	0.8	ใช้ได้
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานที่สร้างอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานอย่างแท้จริง	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3 การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานที่เหมาะสม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
4 การแสดงถึงความสามารถในพูดหรือเขียนเพื่อวิจารณ์หรืออภิปรายผลงานของตนเองและผู้อื่นได้อย่างดีเยี่ยม	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ดี (Good) 3</i>								
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานได้เป็นระเบียบรายละเอียดครบถ้วน อธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้	1	1	0	1	1	ปรับเป็น...ได้อย่างดี	0.8	ใช้ได้
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดได้ชัดเจนสอดคล้องกับผลงานที่สร้างอย่างชำนาญด้วยความเข้าใจในผลงานเพียงบางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
3 การเลือกใช้รูปแบบวิธีการนำเสนอผลงานได้พอใช้	1	1	0	1	1	เปลี่ยนพอใช้เป็นเหมาะสมบางส่วน	0.8	ใช้ได้
<i>ยอมรับได้ (Acceptable) 2</i>								
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานและอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้บางส่วน	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
2 การพูดหรือเขียนนำเสนอความคิดในผลงานที่สร้าง มีเข้าใจในผลงานเพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้
<i>ควรปรับปรุง (Poor) 1</i>								
1 การพูดหรือเขียนนำเสนองานและอธิบายเหตุผลเกี่ยวกับสิ่งที่นำมาใช้ได้เพียงเล็กน้อย	1	1	1	1	1		1	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากแบบประเมินรับรอง

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่				หมายเหตุ
	1	2	3		
ความถูกต้อง (Accuracy Standards)					
1	5	4	5		
2	5	5	5		
3	5	4	4		
4	5	4	5		
5	5	4	4		
ความเหมาะสม (Propriety Standards)					
1	4	4	5		
2	5	4	5		
3	5	4	4		
4	4	3	4		
ความเป็นไปได้ (Feasibility Standards)					
1	5	4	5		
2	5	4	5		
3	4	4	5		
ความเป็นประโยชน์ (Utility Standards)					
1	5	4	5		
2	5	4	5		
3	5	4	5		
4	5	4	5		
5	5	4	5		
6	5	4	5		
7	5	5	5		

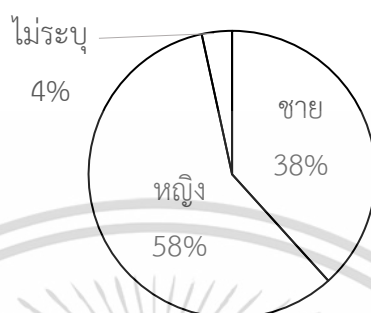
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่าง

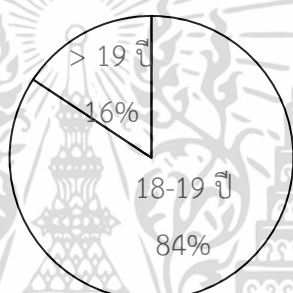
จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 118 คน

ส่วนที่ 1 คำถามข้อมูลพื้นฐาน

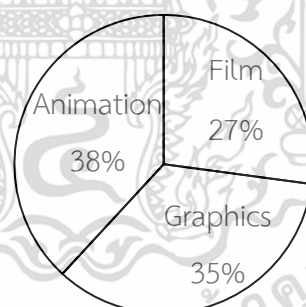
1. เพศ



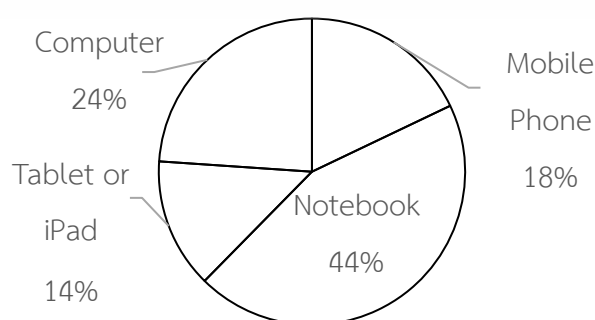
2. อายุ



3. สาขาวิชา



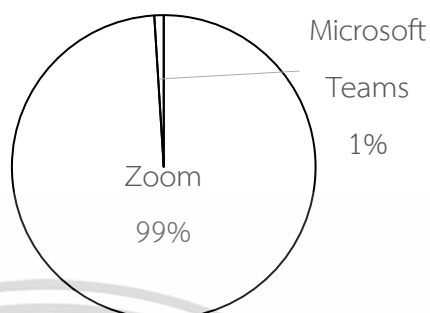
4. นักศึกษาสะดวกเรียนแบบผสมผสาน ห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Class Room) และออนไลน์ (Online) ผ่านอุปกรณ์ใด



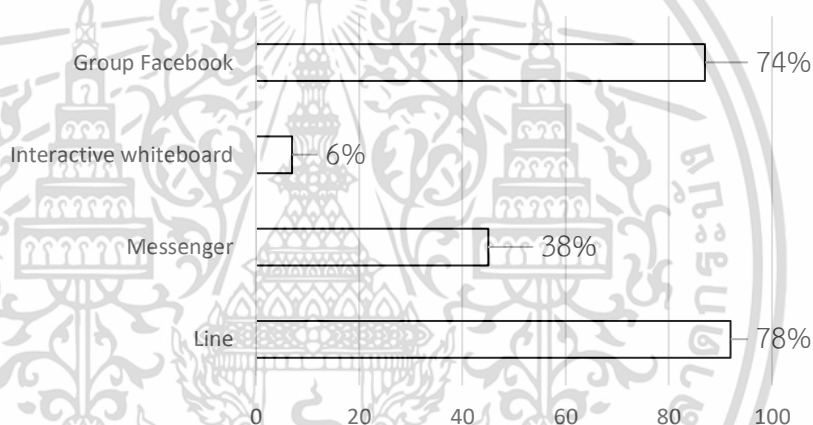
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามด้านพฤติกรรม

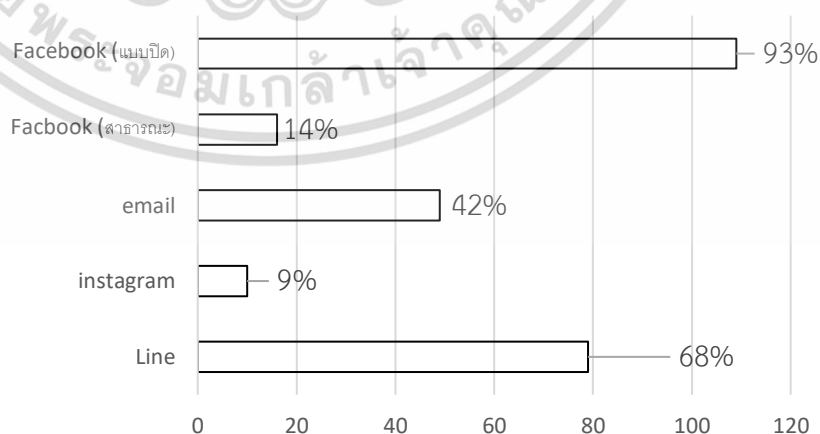
5. นักศึกษาต้องการเรียนแบบห้องเรียนเสมือนสด (Live Virtual Classroom) ผ่านช่องทาง (Platform) ไດ



6. นักศึกษาต้องการการแนะนำเพิ่มเติมตัวต่อตัว (Coach) ผ่านช่องทางใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

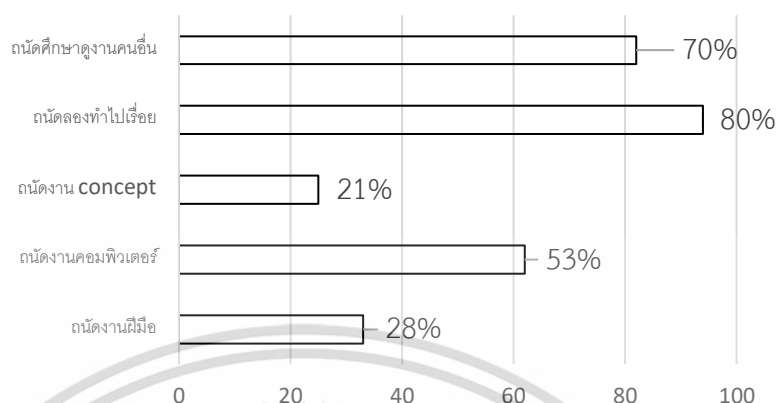


7. นักศึกษาสะดวกนำเสนอผลงานผ่านช่องทางใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

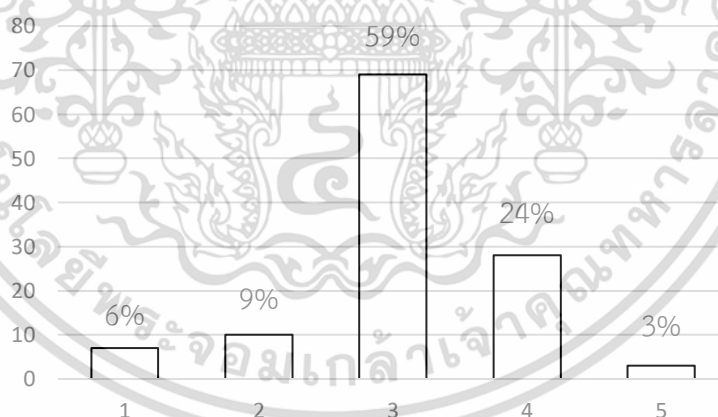
8. นักศึกษาถนัดสร้างชิ้นงานออกแบบสร้างสรรค์แบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)



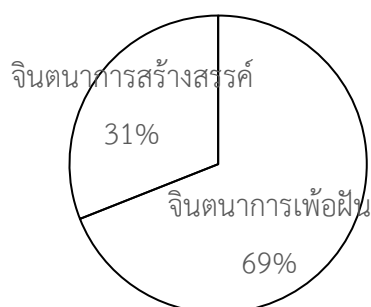
ส่วนที่ 3 คำถามด้านทัศนคติ

9. นักศึกษาคิดว่าตนเองมีจินตนาการ (Imagination) อยู่ในระดับใด

- 1 มีจินตนาการน้อยสุด ๆ
- 2 มีจินตนาการน้อย
- 3 มีจินตนาการปานกลาง
- 4 มีจินตนาการมาก
- 5 มีจินตนาการมากที่สุด



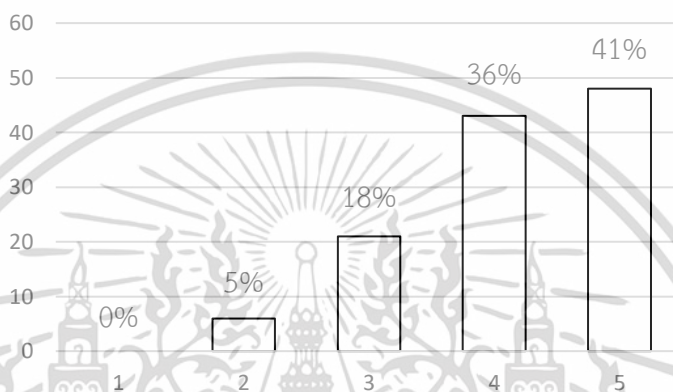
10. นักศึกษาคิดว่าตนเองมีจินตนาการประเภทใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

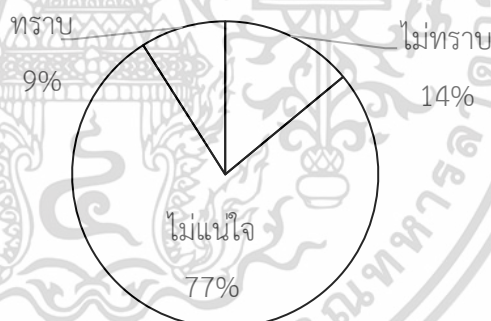
11. นักศึกษาคิดว่าจินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) สามารถช่วยคุณในการออกแบบแนวคิด (Conceptual Design) ในระดับใด

- 1 ช่วยน้อยที่สุด
- 2 ช่วยน้อย
- 3 ช่วยปานกลาง
- 4 ช่วยมาก
- 5 ช่วยอย่างมากที่สุด

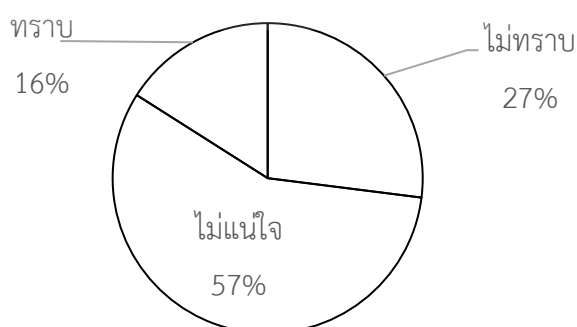


ส่วนที่ 4 คำถามด้านความรู้

12. นักศึกษาทราบวิธีการออกแบบแนวคิดหรือไม่



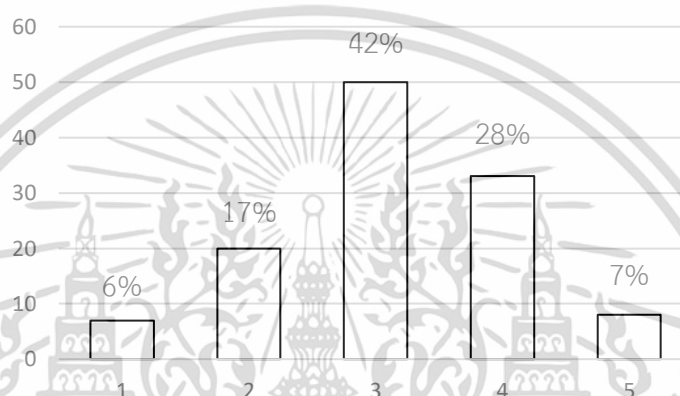
13. นักศึกษาทราบวิธีที่จะพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์ (Creative Imagination) เพื่อสร้างแนวคิด (Concept) หรือไม่



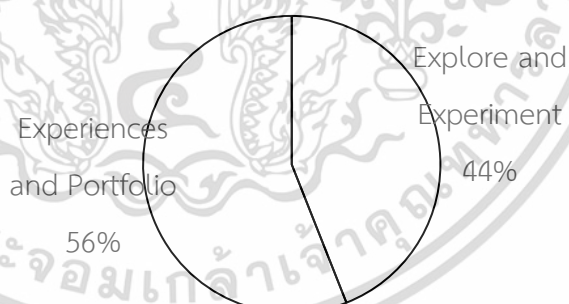
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. นักศึกษาสามารถพัฒนาและใช้ประโยชน์จากจินตนาการที่มีไปสู่การสร้างสรรค์ผลงานได้ในระดับใด

- 1 มีจินตนาการแต่ไม่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้
- 2 มีจินตนาการแต่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้เพียงเล็กน้อย
- 3 มีจินตนาการแต่สามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้ปานกลาง
- 4 มีจินตนาการและสามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้ดี
- 5 มีจินตนาการและสามารถพัฒนาไปใช้สร้างสรรค์ผลงานได้อย่างดีเยี่ยม



15. นักศึกษาคิดว่าตนเองเหมาะจะเรียนรู้ด้วยวิธีการใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มหาประสิทธิภาพคะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน

ผลงานสร้างสรรค์ 1

1:1 แบ่งกลุ่ม เก่ง กลาง อ่อน

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY
	ความคิดริเริ่ม			การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์			R1	R2	
	1	2	3	1	2	3			
1	2	4	2	4	3	4	19	16	
2	3	2	2	4	4	4	19	17	
3	1	3	3	1	4	3	15	13	
	6	9	7	9	11	11	53	46	
	2.4			3.4			2.9	2.6	0.97

ผลงานสร้างสรรค์ 2

ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน		รวม R1	รวม R2	p _{XY}
	แนวความคิด	การออกแบบ			
1	2	3	5	4	
2	3	2	5	3	
3	3	3	6	4	
	8	8	16	11	
	2.7	2.7	2.7	1.8	0.5

ผลงานสร้างสรรค์ 3

ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน			รวม R1	รวม R2	p _{XY}
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	การออกแบบ			
1	4	4	4	12	12	
2	3	4	3	10	8	
3	4	3	3	10	11	
	11	11	10	32	31	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
	3.7	3.7	3.3	3.6	3.4	0.7

ผลงานสร้างสรรค์ 4

ส่งครั้งที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน		รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	R1	R2	
1	4		4	4	
2	3		3	3	
3	4		4	3	
	11		11	10	
					0.5

ส่งครั้งที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน		รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	R1	R2	
1	3		3	3	
2	3		3	4	
3	2		2	3	
	8		8	10	
	2.7		2.7	3.3	0.5

ส่งครั้งที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การออกแบบ	เทคนิควิธี	การนำเสนอ	R1	R2	
1	4	4	4	12	11	
2	3	3	4	10	11	
3	4	4	4	12	12	
	11	11	12	34	34	
	3.7	3.7	4	3.8	3.8	0.5

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 3$$

$$\sum X = 154$$

$$A = 64$$

$$E_1 = 80$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มหาประสิทธิภาพ

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน					รวม R1	รวม R2	p _{xy}
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและ การใช้เทคนิค	การ นำเสนอ			
1	4	3	3	4	3	17	18	
2	4	3	3	3	3	16	15	
3	4	4	3	3	3	17	15	
	12	10	9	10	10	50	48	
	4	3.3	3	3.3	3.3	3.4	3.2	0.7

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 3$$

$$\sum F = 50$$

$$B = 20$$

$$E_2 = 83$$

$$E_1/E_2 = 80/83 \text{ ห่างกันไม่เกิน } 5 \% \text{ และสูงกว่าเกณฑ์ } 80/80$$

กลุ่มหาประสิทธิภาพ

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน

ผลงานสร้างสรรค์ 1

1:10 แบ่งกลุ่ม เก่ง กลาง อ่อน

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน						รวม R1	รวม R2	p _{xy}
	ความคิดริเริ่ม			การสื่อสาร เชิงสัญลักษณ์					
	1	2	3	1	2	3			
1	2	3	4	3	2	4	18	16	
2	4	4	4	4	4	4	24	23	
3	2	2	4	3	3	4	18	15	
4	4	2	4	4	4	3	21	18	
5	4	1	1	2	1	1	10	12	
6	2	2	2	2	2	2	12	12	
7	3	2	4	3	4	3	19	17	
8	2	2	3	3	3	4	17	12	
9	1	2	2	1	2	2	10	10	
	24	20	28	25	25	27	149	135	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY
	ความคิดริเริ่ม			การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์					
	1	2	3	1	2	3			
	2.7			2.9			3.3	3	0.91

ผลงานสร้างสรรค์ 2

ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน		รวม	รวม	pXY
	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
1	4	4	8	5	
2	4	3	7	5	
3	4	4	8	8	
4	4	4	8	7	
5	4	4	8	6	
6	2	2	4	4	
7	4	3	7	5	
8	4	3	7	5	
9	3	3	6	5	
	33	30	63	50	
	3.7	3.3	3.5	2.8	0.69

ผลงานสร้างสรรค์ 3

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
1	4	3	4	11	12	
2	4	3	3	10	12	
3	4	3	2	9	10	
4	3	2	3	8	10	
5	3	2	2	7	6	
6	2	2	2	6	6	
7	2	2	2	6	9	
8	4	4	3	11	11	
9	4	3	3	10	11	
	30	24	24	78	87	
	3.3	2.7	2.7	2.9	3.2	0.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลงานสร้างสรรค์ 4

ส่งครั้งที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน	รวม R1	รวม R2	pXY
	การวิเคราะห์			
1	4	4	4	
2	4	4	4	
3	4	4	3	
4	4	4	3	
5	3	3	2	
6	2	2	1	
7	4	4	3	
8	3	3	2	
9	2	2	1	
	30	30	23	
	3.3	3.3	2.6	0.94

ส่งครั้งที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน	รวม R1	รวม R2	pXY
	แนวความคิด			
1	4	4	4	
2	4	4	4	
3	4	4	3	
4	3	3	2	
5	3	3	2	
6	3	3	2	
7	4	4	4	
8	4	4	4	
9	3	3	2	
	32	32	27	
	3.6	3.6	3	0.95

ส่งครั้งที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน			รวม R1	รวม R2	pXY
	การออกแบบ	เทคนิควิธี	การนำเสนอ			
1	4	4	4	12	11	
2	4	4	4	12	11	
3	3	3	3	9	9	
4	4	4	4	12	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	p _{XY}
	การออกแบบ	เทคนิควิธี	การนำเสนอ	R1	R2	
5	4	4	3	11	10	
6	3	3	3	9	8	
7	4	4	4	12	10	
8	3	3	3	9	8	
9	3	3	3	9	7	
	32	32	31	95	84	
	3.6	3.6	3.4	3.5	3.1	0.9

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 9$$

$$\sum X = 447$$

$$A = 64$$

$$E_1 = 78$$

กลุ่มหาประสิทธิภาพ

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม	p _{XY}
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและ การใช้เทคนิค	การนำเสนอ	R1	R2	
1	4	4	4	4	4	20	20	
2	4	3	4	4	4	19	17	
3	4	4	4	4	4	20	19	
4	4	3	3	4	3	17	16	
5	4	4	4	4	4	20	18	
6	2	2	2	2	3	11	13	
7	2	2	2	3	3	12	15	
8	3	3	3	3	3	15	16	
9	4	3	2	3	3	15	11	
	31	28	28	31	32	149	145	
	3.4	3.1	3.1	3.4	3.6	3.3	3.2	0.79

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 9$$

$$\sum F = 149$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$B = 20$$

$$E_2 = 82$$

$$E_1/E_2 = 78/82 \text{ ห่างกันไม่เกิน } 5 \% \text{ และสูงกว่าเกณฑ์ } 80/80$$

กลุ่มหาประสิทธิภาพ

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์ระหว่างเรียน

ผลงานสร้างสรรค์ 1

1:100 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY
	ความคิดริเริ่ม			การสื่อสารเชิงสัญลักษณ์			R1	R2	
	1	2	3	1	2	3			
1	3	2	2	3	3	4	17	19	
2	2	4	2	3	4	2	17	19	
3	4	2	2	2	1	1	12	12	
4	2	2	2	2	2	2	12	12	
5	4	3	4	3	3	3	20	20	
6	3	4	4	3	4	3	21	19	
7	2	3	2	3	1	2	13	11	
8	2	3	2	4	2	2	15	13	
9	4	4	4	3	3	3	21	19	
10	2	2	2	3	2	2	13	12	
11	4	4	4	2	3	3	20	18	
12	3	4	3	3	3	3	19	16	
13	4	4	4	3	3	3	21	20	
14	4	2	2	4	2	2	16	14	
15	4	4	4	2	2	2	18	20	
16	2	3	3	3	3	3	17	15	
17	4	4	2	2	2	2	16	18	
18	2	4	4	4	3	4	21	20	
19	2	4	2	3	3	3	17	17	
20	4	4	2	4	4	2	20	21	
21	4	4	2	3	4	4	21	20	
22	4	4	4	3	3	3	21	22	
23	2	2	2	2	2	2	12	14	
24	2	2	2	2	2	2	12	14	
25	4	4	2	3	3	4	20	21	
26	2	2	2	2	2	1	11	12	
27	4	2	3	3	3	3	18	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY
	ความคิดริเริ่ม			การสื่อสารเชิงสัญญา			R1	R2	
	1	2	3	1	2	3			
28	2	2	4	2	3	3	16	18	
29	3	2	4	2	3	3	17	17	
30	4	2	4	4	2	3	19	20	
31	4	4	4	3	3	3	21	21	
32	4	3	2	4	3	2	18	16	
33	2	4	2	2	4	2	16	16	
102	103	93	94	90	86		568	566	
	3			2.7			2.9	2.9	0.88

ผลงานสร้างสรรค์ 2

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน		รวม R1	รวม R2	pXY
	แนวความคิด	การออกแบบ			
1	3	4	7	5	
2	4	4	8	6	
3	4	3	7	5	
4	2	3	5	6	
5	3	3	6	6	
6	4	3	7	8	
7	4	4	8	8	
8	4	3	7	6	
9	3	2	5	4	
10	4	4	8	8	
11	3	3	6	4	
12	4	4	8	7	
13	3	3	6	4	
14	4	2	6	4	
15	3	2	5	4	
16	2	3	5	4	
17	4	3	7	6	
18	4	4	8	8	
19	4	4	8	8	
20	3	3	6	4	
21	4	4	8	6	
22	4	4	8	8	
23	4	3	7	5	
24	3	3	6	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน		รวม	รวม	pXY
	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
25	3	3	6	4	
26	2	3	5	4	
27	3	3	6	5	
28	3	3	6	5	
29	4	3	7	7	
30	3	2	5	4	
31	3	2	5	5	
32	4	3	7	7	
33	4	3	7	8	
	113	93	216	187	
	3.3	2.8	3.3	2.8	0.77

ผลงานสร้างสรรค์ 3

ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
1	4	3	4	11	8	
2	4	3	3	10	8	
3	3	3	3	9	6	
4	3	3	3	9	7	
5	3	2	3	8	9	
6	4	4	3	11	9	
7	3	2	2	7	6	
8	3	3	3	9	6	
9	4	4	3	11	7	
10	4	3	3	10	7	
11	2	3	3	8	6	
12	4	4	3	11	8	
13	4	4	3	11	9	
14	3	3	4	10	9	
15	4	4	3	11	8	
16	4	3	4	11	6	
17	3	4	3	10	10	
18	4	4	4	12	9	
19	4	4	4	12	10	
20	3	4	3	10	9	
21	4	4	4	12	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	แนวความคิด	การออกแบบ	R1	R2	
22	4	3	4	11	8	
23	4	3	4	11	9	
24	4	3	3	10	9	
25	4	3	4	11	8	
26	4	3	3	10	6	
27	4	3	3	10	6	
28	3	3	3	9	7	
29	4	3	3	10	6	
30	3	3	2	8	7	
31	4	4	3	11	10	
32	4	4	4	12	11	
33	3	3	3	9	8	
	118	110	109	335	262	
	3.6	3.3	3.2	3.4	3	0.57

ผลงานสร้างสรรค์ 4

ส่งครั้งที่ 1 ค่าความเชื่อมั่นปานกลาง

ที่	รายการประเมิน		รวม	รวม	pXY
	การวิเคราะห์	R1			
1	4	4	4	4	
2	3	3	3	3	
3	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	
5	4	4	4	4	
6	4	4	4	4	
7	4	4	4	4	
8	4	4	4	4	
9	3	3	3	4	
10	4	4	4	3	
11	4	4	4	3	
12	3	3	3	3	
13	4	4	4	4	
14	4	4	4	3	
15	4	4	4	3	
16	4	4	4	4	
17	4	4	4	4	
18	4	4	4	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน การวิเคราะห์	รวม R1	รวม R2	pXY
19	4	4	4	
20	3	3	3	
21	4	4	3	
22	3	3	3	
23	3	3	3	
24	3	3	3	
25	4	4	3	
26	4	4	4	
27	3	3	2	
28	3	3	3	
29	4	4	4	
30	3	3	3	
31	4	4	3	
32	4	4	4	
33	4	4	4	
122		122	115	
3.6		3.6	3.5	0.57

ส่งครั้งที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน แนวความคิด	รวม R1	รวม R2	pXY
1	4	4	3	
2	4	4	3	
3	4	4	4	
4	3	3	2	
5	4	4	4	
6	4	4	4	
7	4	4	3	
8	3	3	2	
9	4	4	3	
10	4	4	3	
11	4	4	4	
12	4	4	4	
13	4	4	4	
14	4	4	4	
15	4	4	4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน	รวม R1	รวม R2	p _{XY}
	แนวความคิด			
16	4	4	4	
17	4	4	4	
18	4	4	4	
19	4	4	4	
20	3	3	2	
21	4	4	4	
22	4	4	4	
23	3	3	3	
24	4	4	3	
25	4	4	4	
26	4	4	4	
27	4	4	4	
28	3	3	2	
29	4	4	4	
30	4	4	4	
31	4	4	4	
32	4	4	4	
33	4	4	4	
	127	127	117	
	3.8	3.8	3.5	0.81

ส่งครั้งที่ 3 ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน			รวม R1	รวม R2	p _{XY}
	การออกแบบ	เทคนิควิธี	การนำเสนอ			
1	4	4	4	12	12	
2	4	4	4	12	10	
3	4	4	4	12	11	
4	4	4	3	11	12	
5	3	3	4	10	8	
6	4	4	4	12	12	
7	4	4	4	12	12	
8	4	3	4	11	12	
9	4	4	4	12	12	
10	4	4	4	12	12	
11	3	3	3	9	8	
12	3	3	3	9	7	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน			รวม	รวม	pXY
	การออกแบบ	เทคนิควิธี	การนำเสนอ	R1	R2	
13	4	4	4	12	11	
14	4	3	3	10	9	
15	4	4	4	12	12	
16	3	3	4	10	10	
17	4	4	4	12	11	
18	4	3	4	11	10	
19	4	4	4	12	11	
20	4	4	3	11	9	
21	4	4	4	12	12	
22	3	3	4	10	10	
23	3	4	3	10	11	
24	4	4	4	12	12	
25	4	4	4	12	12	
26	4	3	4	11	11	
27	3	4	3	10	12	
28	3	3	3	9	6	
29	4	4	4	12	10	
30	4	3	3	10	9	
31	3	3	3	9	7	
32	4	4	4	12	12	
33	3	4	4	11	9	
	122	120	122	364	344	
	3.7	3.6	3.7	3.7	3.5	0.79

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 33$$

$$\sum X = 1752$$

$$A = 64$$

$$E_1 = 83$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มหาประสิทธิภาพ
คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม	pXY
						R1	R2	
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ			
1	4	4	3	4	4	19	18	
2	4	3	2	3	3	15	18	
3	4	3	3	3	4	17	20	
4	4	4	3	4	3	18	16	
5	3	3	2	3	3	14	12	
6	4	4	3	4	4	19	20	
7	4	4	3	3	3	17	18	
8	4	4	3	4	3	18	16	
9	4	4	4	4	4	20	20	
10	4	3	4	4	4	19	20	
11	2	2	2	2	2	10	13	
12	3	3	3	2	4	15	16	
13	4	4	3	3	4	18	16	
14	4	4	3	3	4	18	20	
15	4	4	3	4	4	19	20	
16	4	3	3	4	3	17	20	
17	4	4	4	4	4	20	19	
18	4	4	4	4	4	20	20	
19	4	4	3	4	4	19	18	
20	4	4	3	4	4	19	18	
21	4	4	3	3	4	18	17	
22	4	4	3	4	4	19	20	
23	4	4	4	4	4	20	20	
24	4	4	4	4	4	20	20	
25	4	4	4	4	4	20	20	
26	4	3	3	4	4	18	19	
27	4	3	3	4	3	17	18	
28	3	2	2	3	2	12	13	
29	4	4	3	3	3	17	19	
30	3	2	1	2	2	10	10	
31	4	4	4	4	4	20	17	
32	4	4	4	4	4	20	17	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม	ρ_{XY}
						R1	R2	
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ			
33	4	2	2	3	4	15	15	
	126	116	101	116	118	577	583	
	3.8	3.5	3	3.5	3.6	3.5	3.5	0.81

การทดสอบประสิทธิภาพ

$$N = 33$$

$$\sum X = 577$$

$$A = 20$$

$$E_2 = 87$$

$$E_1/E_2 = 83/87 \text{ ห่างกันไม่เกิน } 5 \% \text{ และสูงกว่า } 80/80$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนการประเมินผลงานสร้างสรรค์หลังเรียน

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินผลงานสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มทดลอง

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม
						R1	R2
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ		
1	4	4	4	4	4	20	20
2	4	4	3	4	4	19	18
3	4	4	2	3	4	17	15
4	4	4	3	3	2	16	15
5	4	3	3	4	4	18	17
6	4	4	3	3	4	18	18
7	3	2	2	2	4	13	15
8	4	4	3	4	4	19	17
9	4	4	4	4	4	20	18
10	4	4	4	4	4	20	18
11	3	3	3	4	4	17	17
12	4	4	4	4	4	20	17
13	4	4	3	3	3	17	17
14	4	4	3	4	4	19	19
15	4	4	3	3	4	18	16
16	4	4	3	3	4	18	16
17	3	3	2	2	3	13	13
18	4	4	3	4	4	19	18
19	3	4	3	3	2	15	15
20	4	4	3	4	4	19	19
21	4	4	4	4	4	20	20
22	4	4	4	4	4	20	20
23	4	4	3	4	4	19	19
24	3	3	2	2	4	14	14
25	4	4	4	4	4	20	20
26	3	2	2	2	4	13	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม
						R1	R2
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ		
27	4	4	2	3	3	16	18
28	3	2	2	2	3	12	15
29	4	4	3	4	4	19	20
30	4	4	3	3	4	18	20
31	3	3	2	3	4	15	15
32	4	3	3	4	3	17	13
33	3	2	2	2	3	12	12

กลุ่มควบคุม

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม
						R1	R2
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ		
1	3	2	2	2	2	11	10
2	3	2	1	2	2	10	9
3	3	2	2	2	2	11	8
4	2	2	1	2	2	9	6
5	2	2	2	2	2	10	8
6	4	4	4	4	2	18	18
7	3	3	2	2	2	12	9
8	2	2	2	2	2	10	6
9	3	3	2	2	2	12	15
10	2	2	1	2	2	9	5
11	3	3	2	2	2	12	16
12	4	3	3	3	2	15	16
13	2	2	2	2	2	10	8
14	3	2	2	2	2	11	12
15	2	2	1	2	2	9	9
16	3	2	3	2	2	12	10
17	2	2	1	2	2	9	8
18	2	2	1	2	2	9	8
19	3	3	2	2	3	13	14
20	4	4	2	3	2	15	18
21	3	2	2	2	2	11	8
22	3	3	2	2	2	12	16
23	4	3	2	2	2	13	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่	รายการประเมิน					รวม	รวม
						R1	R2
	การวิเคราะห์	การสร้างสรรค์	การออกแบบ	ฝีมือและการใช้เทคนิค	การนำเสนอ		
24	3	2	2	2	2	11	11
25	2	2	2	2	2	10	8
26	3	3	3	3	3	15	15
27	4	3	2	2	2	13	14
28	3	3	3	3	2	14	11
29	2	1	1	2	2	8	7
30	3	3	2	2	2	12	11
31	3	2	2	2	2	11	9
32	3	2	3	2	2	12	12
33	2	2	1	2	2	9	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คะแนนการประเมินจินตนาสร้างสรรค์ กลุ่มหาประสิทธิภาพ

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ลำดับที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY	รวม
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง		R1	R2		
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	ก่อน		
1	14	14	14	14	14	14	42	40		42
2	8	9	2	7	2	5	12	15		21
3	10	14	3	12	2	12	15	15		38
	32	37	19	33	18	31	69	70	0.99	101
	10.6	12.3	6.3	11	6	10.3	7.6			11.2
	1.7		4.7		4.3					

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ลำดับที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY	รวม
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง		R1	R2		
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	ก่อน		
1	12	12	10	8	10	9	32	30		29
2	10	14	7	12	6	11	23	25		37
3	8	9	2	2	1	0	11	11		11
4	7	7	2	5	2	2	11	11		14
5	10	11	3	11	4	9	17	19		31
6	10	8	8	11	7	7	25	24		26
7	7	8	6	8	6	6	19	18		22
8	7	10	3	6	3	4	13	15		20
9	12	10	7	6	6	5	25	25		21
	83	89	48	69	45	53	176	178	0.98	211
	9.2	9.8	5.3	7.6	5	5.8	6.5			7.8
	0.6		2.3		0.8					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความเชื่อมั่นสูง

ลำดับ ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY ก่อน	รวม หลัง
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง		R1	R2		
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	ก่อน		
1	11	11	6	7	5	8	22	16		26
2	7	12	0	8	0	8	7	9		28
3	13	9	10	8	12	6	35	37		23
4	10	8	7	10	6	5	23	16		23
5	7	9	3	5	6	4	16	19		18
6	9	12	6	14	10	12	25	19		38
7	9	13	6	12	8	12	23	18		37
8	7	7	3	9	2	3	12	10		19
9	12	8	7	5	9	5	28	30		18
10	14	10	11	7	11	6	36	28		23
11	7	8	0	8	0	6	7	7		22
12	10	11	7	14	4	9	21	25		34
13	7	11	7	7	7	6	21	26		24
14	7	8	0	5	0	1	7	7		14
15	7	8	2	5	1	3	10	10		16
16	11	9	10	10	10	10	31	33		29
17	10	12	6	5	6	8	22	16		25
18	9	12	5	10	6	8	20	23		30
19	13	14	13	14	12	14	38	40		42
20	8	7	4	0	3	0	15	13		7
21	7	14	2	13	1	13	10	12		40
22	7	8	0	4	0	2	7	7		14
23	7	10	0	7	0	2	7	9		19
24	8	7	2	6	2	4	12	9		17
25	12	14	7	5	6	7	25	19		26
26	11	7	11	1	9	0	31	26		8
27	7	9	4	7	2	2	13	8		18
28	7	11	0	7	0	7	7	7		25
29	11	14	4	14	3	14	18	12		42
30	7	7	0	2	0	1	7	9		10
31	7	7	5	1	3	0	15	20		8
32	9	8	3	7	2	5	14	11		20
33	9	7	6	2	5	0	20	25		9
	297	322	157	239	151	191	605	576	0.99	752

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ ที่	รายการประเมิน						รวม	รวม	pXY ก่อน	รวม หลัง
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง		R1	R2		
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	ก่อน		
	9	9.8	4.8	7.2	4.6	5.8	6.1			7.5
	0.8		2.4		1.2					

คะแนนการประเมินจินตนาสร้างสรรค์

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องรายการประเมินจินตนาการสร้างสรรค์ที่กำหนด

การเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ปริญญาตรี สาขา มีเดียอาตส์ ชั้นปีที่ 1

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มทดลอง

ลำดับที่	รายการประเมิน					
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	7	10	2	5	5	3
2	7	7	3	4	1	2
3	6	13	0	11	4	11
4	8	9	0	5	1	4
5	7	9	2	6	0	7
6	7	12	0	13	0	11
7	13	14	3	10	4	11
8	11	7	2	2	6	2
9	11	9	6	2	7	6
10	7	8	7	11	0	12
11	9	13	0	9	8	8
12	7	8	6	2	1	1
13	7	7	2	1	1	1
14	10	9	5	2	5	1
15	7	7	2	5	2	5
16	6	7	12	2	6	2
17	10	12	6	5	6	7
18	12	11	1	2	1	2
19	7	11	6	10	4	10
20	7	7	0	2	0	1
21	7	14	1	8	0	8
22	7	14	4	14	1	14
23	7	7	4	0	1	0
24	14	10	9	10	10	8
25	8	7	6	2	7	2
26	7	14	2	4	2	5
27	8	13	5	7	5	5
28	8	10	3	8	3	4
29	7	9	5	10	5	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการประเมิน					
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
30	9	13	6	10	8	10
31	7	7	3	0	3	1
32	11	11	8	8	8	8
33	7	7	1	0	0	0
	273	326	122	190	115	178
	8.3	9.9	3.6	5.8	3.5	5.4
	1.6		2.2		1.9	

กลุ่มควบคุม

ลำดับที่	รายการประเมิน					
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
1	7	7	4	3	3	5
2	8	9	1	0	4	6
3	7	7	4	5	4	5
4	7	7	1	0	2	0
5	7	7	1	2	0	2
6	7	7	4	7	3	7
7	13	7	6	10	6	9
8	7	7	1	0	0	2
9	7	7	1	2	1	1
10	9	7	2	1	0	1
11	7	7	2	3	3	1
12	7	11	2	6	4	6
13	8	7	2	0	1	6
14	7	7	0	1	0	5
15	7	7	0	0	0	0
16	7	7	3	1	1	4
17	7	7	0	0	2	0
18	13	14	10	9	9	10
19	7	8	3	0	0	1
20	7	7	5	4	5	1
21	9	7	4	3	4	0
22	7	7	0	2	0	0
23	8	8	2	1	5	1
24	7	14	2	9	1	8
25	7	7	3	0	3	3
26	7	7	2	0	4	1
27	7	10	5	9	5	7
28	14	11	10	7	13	7
29	7	7	1	2	5	0
30	9	14	6	12	5	13
31	7	8	1	4	5	4
32	7	6	1	4	5	4
33	7	7	0	3	0	2
	259	267	89	110	103	122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการประเมิน					
	ความชัดเจน		ความคิดริเริ่ม		การเปลี่ยนแปลง	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง3	ก่อน	หลัง
	7.8	8.1	2.7	3.3	3.1	3.7
	0.3		0.6		0.6	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถอดความจากเทปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ จินตนาการสร้างสรรค์ และผลงานสร้างสรรค์

การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเรื่อง ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับ แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1

ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบและนักศึกษาด้านออกแบบ คือทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ และทักษะด้านฝีมือหรือ งานกราฟหรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง เพราะบางคนมีความสร้างสรรค์แต่ทำงานฝีมือไม่ได้เลยมันก็ไม่เกิดประโยชน์ หรือบางคนทำงานสวย จจริงฝีมือแต่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์มันก็ได้แต่ไปก๊อปงานมา ไม่ออกไปจากกรอบ เพราะฉะนั้นทั้ง 2 ส่วนนี้จำเป็นมาก ๆ เลย ในส่วนของจินตนาการสร้างสรรค์ผมมองว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนย่อยที่เกิดมาจากจินตนาการสร้างสรรค์ ความคิดเป็นหน่วยย่อยของ จินตนาการสร้างสรรค์ ซึ่งปัจจุบันผมมองว่าหลัง ๆ ไปเน้นเรื่องทักษะด้านเทคนิควิธี งานฝีมือ โปรแกรมต่าง ๆ จนบางทีก็ลืมไปว่า จะต้องใช้ส่วนของจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ต่อไปอย่างไร ซึ่งผมว่านักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบมีจินตนาการ สร้างสรรค์ น้อยกว่าสมัยก่อน ควรมีการพัฒนาในส่วนนี้ แต่เป็นเรื่องที่ยาก เพราะในความจริงแล้ว นักออกแบบเองก็เริ่มจากการ ทำงานตามโจทย์ที่ได้รับมาจากลูกค้า ซึ่งบางครั้งลูกค้าก็ไม่ได้ต้องการความคิดสร้างสรรค์อะไรมา

ในส่วนของ e-Portfolio นั้นจำเป็นมากในปัจจุบันเพราะโลกปัจจุบันเป็นโลกออนไลน์ เราจะใช้การส่ง link เข้าไปและ ยกเว้นบางที่ต้องการดู Portfolio แบบ Print Out อันนั้นต้องแล้วแต่ผู้รับว่าต้องการแบบที่เป็นทางการในระดับใด ซึ่งส่วนใหญ่ นักศึกษา ด้านออกแบบในปัจจุบันของผมไม่มีใครทำเป็น Web หรือ Block แล้วส่วนใหญ่จะเอาไป Post ใน Page Facebook แทน ซึ่งรูปแบบ วิธีการเปลี่ยนไปจากเมื่อก่อน ซึ่งผมมองว่ามันมีประโยชน์มากเลย เพราะว่าการเก็บสะสมผลงานไปเรื่อย ๆ ของนักศึกษา แล้ว Shear มันทำให้ลูกค้า หรือคนที่สนใจ หรือนักศึกษาที่ทำ Project โกลด์เพียงคนเดียวจะ Link หรือโยง ๆ กันได้ เป็นการสร้าง Connection ซึ่ง สำคัญมาก ผมมองว่านักศึกษายังมีความเข้าใจ Portfolio แค่ในระดับที่ว่ามันก็เป็นสื่อ Social Media สื่อหนึ่งแค่นั้น แต่เขายังไม่ได้ เข้าใจหน้าที่หรือการทำงานที่แท้จริง ของมัน ความเข้าใจของเขายังจะน้อยว่ามันทำไปเพื่ออะไร ใช้ประโยชน์ยังไง เขาก็จะทำกันไป ตามเทรนด์มากกว่า ซึ่งนอกจากโชว์ผลงานแล้วเขาก็ได้ใช้ประโยชน์แน่ ๆ เลยคือ ได้งาน บางคนได้งาน Job ตั้งแต่ตอนเรียน บางคนได้ งานประจำหลังจากจบการศึกษามีการมาติดกันไปทำงาน ซึ่งรูปแบบในปัจจุบันเขาเขียนรายละเอียดต่าง ๆ ครบถ้วน ไม่ว่าจะเป็น แรง บันดาลใจ ทีมงาน แนวคิด ไม่ใช่แค่โฟสผลงานเฉย ๆ ซึ่งปัจจุบันที่นิยมคือใช้ Facebook ซึ่งผมมองว่าสำหรับงานออกแบบบางสาขา เช่น Graphic หรือ Photo ผมมองว่าโอเคนะ แต่ถ้าเป็นที่เป็นไฟล์ VDO หรือ Animation ที่ต้องการความละเอียด ผมมองว่าน่าจะ ต้องใช้ช่องทางอื่นที่เหมาะสมกว่าเพื่อให้ได้ File ที่มีคุณภาพ

สำหรับนักออกแบบหรือนักศึกษาด้านออกแบบนั้นผมมองว่าควรเรียนจาก Case Study เพราะโลกมันเปลี่ยนเร็ว บางที ต้องการเชิญวิทยากรในสายงานต่าง ๆ มา เพราะมันต้องเปลี่ยนไปตามเทรนด์ เพราะโลกสมัยนี้เป็นโลกแห่งเทคโนโลยี ทุกอย่าง เปลี่ยนเร็วมาก เรียนแค่จากในหนังสือมันไม่อาจจะเพียงพอ เพราะปัจจุบันหนังสือจะออกมาได้ เทรนด์ก็เปลี่ยนไปแล้ว ผมจึงมอง ว่า Case Study และการแชร์ประสบการณ์จากผู้รู้ที่ทันต่อโลกในช่วงเวลานั้นสำคัญที่สุด ซึ่งผมมองว่า Case Study และการแชร์ ประสบการณ์เป็นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์รูปแบบหนึ่งนะ ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียนด้านออกแบบอย่างมาก ผมมองว่า การ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจนะ เป็น Idea ที่ดี และเป็นประโยชน์ใช้ได้จริง เป็นการ เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติและเกิดการพัฒนางานพัฒนาตนเองไปเรื่อย ๆ เป็นงานเชิงปฏิบัติ ซึ่งสิ่งสำคัญมากในการเรียนรู้แบบนี้ผมมอง ว่าคนที่ Comment ที่ตรงประเด็นแบบไม่มีอคติ เพราะถ้าคนที่ Comment งานมีอคติ หรือนักศึกษานั่งทำงานไปเอง ประเมินตนเองไป เรื่อย ๆ มันก็วนอยู่แบบนั้น ไม่พัฒนาเพราะไม่ได้มีคำแนะนำที่ดี ที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น ตรงนี้ผมมองว่าต้องมีคนที่ จะ Comment ที่มีความรู้หลาย ๆ คน เพื่อลด อคติ ส่วนเรื่องการสร้างชุมชนออนไลน์ ผมมองว่ามันเป็นเรื่องที่ดีในการแชร์ผลงานโดยมี การเชิญผู้รู้เข้ามามีส่วนในการ Comment นะ ผมมองว่าปัจจุบันมันเป็นการ Comment แบบเสีย ๆ หาย ๆ ไม่เกิดประโยชน์ผมว่าถ้า

จะสร้างชุมชนนะ จะต้องแบบเป็นสายวิชาการหรือสายอุตสาหกรรมที่จะเข้าร่วมควรมีการสกรีนจริงจัง และคนที่ จะ Comment ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบด้านดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์ ถ่ายภาพ นิเทศฯ ก็ต้องใช้ทักษะพื้นฐานด้านการออกแบบ ต้องมีความคิดสร้างสรรค์ มีความเฉพาะตัว โดยเฉพาะที่ตลาดกระบ้งเราเน้นมากว่านอกจากมีความคิดสร้างสรรค์ แล้วยังจะต้องมีความเฉพาะตัวที่เขาส่งเสริมสร้าง Style เป็นของตัวเองได้นั้นสำคัญนะ เพราะว่าในโลกออนไลน์เนี่ย มันมีคู่แข่งสูงมาก น่าจะมากกว่าแบบออฟไลน์ เพราะฉะนั้นถ้าเขาไม่มีตรงนี้อาจจะเข้าออกแบบได้อย่างเดียว หรือเขามีความคิดสร้างสรรค์แหละ แต่ไม่มีความแตกต่าง ไม่มีความเป็นรูปแบบส่วนตัวเฉพาะมากเนี่ยอาจจะทำให้มีอุปสรรคหรือมีคู่แข่งที่เยอะกว่าในตลาดเพราะตอนนี้ตลาดคนที่ทำตรงนี้ค่อนข้างเยอะ ซึ่งนอกจากทักษะพื้นฐานที่กล่าวมาแล้วยังมีทักษะที่จำเป็นที่เพิ่มเติมคือทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับสื่อออนไลน์ตรงนี้น่าในเชิงของการเรียนการสอนเนี่ยในรอบ 10 ปีก็จะเห็นว่ามันเป็นความท้าทายและมันเหมือนโดน Disrupt คือถ้าเด็กเราทำงานมืออย่างเดียว ทำงานกราฟ อย่างเดียว ทำงาน Manual อย่างเดียว อาจจะยากแหละ เขาต้องมีทักษะที่หลากหลายมากขึ้น คือเขาต้องสามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ ได้ ผสมผสานงานออกแบบได้ ซึ่งควรจะมีความรู้กันไป แต่ถ้าอย่างใดอย่างหนึ่ง ก็ไม่ได้ ก็ยาก เพราะถ้าทักษะที่มีฝีมืออย่างเดียวก็เป็นได้แค่ช่างฝีมือไปไม่ถึงนักออกแบบ

ความคิดสร้างสรรค์คือ ความคิดที่สร้างสิ่งใหม่ ๆ มุมมองใหม่ ๆ การมองอะไรใหม่ในมิติอื่น ๆ ส่วนจินตนาการมันเป็นเรื่อง การต่อยอดของความฝัน หมายถึงอาจจะไม่มีสิ่งนี้อาจจะไม่มี แต่เขาคาดการณ์ไปแล้วว่ามันจะมี จินตนาการเป็นตัวผลักดันให้ความคิด ซึ่งไม่จำเป็นต้องอาศัยความรู้ เป็นตัวที่ก่อให้เกิดการแตกการระเบิดของความคิดออกไปมันนอกกรอบออกไปได้มากมาย แต่มันก็ไม่ได้ แปลว่ามันสามารถทำได้จริงไหม จินตนาการจึงเป็นตัวที่ทำให้เกิดการสร้างสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งนักศึกษาด้านออกแบบ ในปัจจุบันเขามี จินตนาการแหละ มีเยอะด้วย และเขาก็พยายามที่จะคิดอะไรที่นอกกรอบ ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่ละเอียดสำหรับ Creative ซึ่งจริงเขามีแล้วแหละมีเยอะเลย แต่เขาขาดประสบการณ์ เขาขาดเรื่องของการทำงาน การทดลองทำมันสำคัญมันทำให้เกิดประสบการณ์ ที่นี้เลยทำให้จินตนาการของเขามันไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร มันเอาไปใช้ในทางปฏิบัติไม่ได้จริง ซึ่งตรงนี้คือต้องท้อใจให้จินตนาการที่เขา มีอยู่เยอะเนี่ยมันเป็นไปไม่ได้แค่นั้น ทำจริงได้แค่นั้น ซึ่งนั่นก็คือการพาจินตนาการที่มีไปสู่จินตนาการสร้างสรรค์ และไปสู่ผลงาน สร้างสรรค์ ตรงนี้ที่เขาขาดคือประสบการณ์และการทดลองทำนี้แหละค่ะที่เขายังขาดและเป็นส่วนสำคัญ

e-Portfolio เนี่ยจริง ๆ นักศึกษาทำอยู่แล้วอย่างด้านที่อาจารย์สอนอยู่เป็นภาพยนตร์และดิจิทัลมัลติมีเดีย ก็จะมีเด็กแยกเป็น 2 สาย คือสายที่ทำภาพยนตร์ ทำหนังเลย กับอีกสายที่ทำงานทางด้าน Motion Graphic หรือ Animation หรืองาน Digital Print เนี่ย ก็ทำกันเยอะนะ ที่นั่นก็มี Portfolio ที่เขาก็จะเก็บผลงานของเขาไว้อยู่แล้ว ในสายที่เขาเรียน ซึ่งทำในวิชาต่าง ๆ ซึ่งแต่ละตัวก็จะเป็นงานที่กระจัดกระจาย ซึ่งจะยังไม่มีการขึ้นงานที่สมบูรณ์ จนกระทั่งถึงปี 4 เขาก็จะมีงาน Thesis ก็จะเป็นงานชิ้นงานที่สมบูรณ์ที่เต็ม ซึ่งจะเห็นว่า นักศึกษาเขามีการเก็บผลงาน แต่งงานมันจะแตกต่างจาก Portfolio ของนักออกแบบเพราะมันจะเป็นงานที่สะสมมาตลอดการเรียนจะมีความกระจัดกระจาย มันจะทำให้ความชัดไม่ชัด ดังนั้นถ้าเขาจะเอา Portfolio เพื่อไปสมัครงานเนี่ยเขาอาจจะต้องทำใหม่ เพราะว่า e-Portfolio ของเขาอาจจะไม่เห็นความถนัดที่ชัดเจน อันนี้คือข้อเสีย เพราะมันจะเห็นแค่รวม ๆ กว้าง ๆ ว่าคุณทำอันนั้นก็ได้ อันนี้ก็ได้ แต่ความชัดเจนในฐานะที่เขาไปสมัครงานจะไม่ชัดว่าเขาเป็นใครกันแน่ถนัดอะไร ส่วนใหญ่เราจะแนะนำให้เด็กทำใหม่เพื่อไปสมัครงาน เพราะฉะนั้น e-Portfolio ในระหว่างเรียนที่ทำอยู่มันใช้เสริมได้ว่าทำอะไรได้ แต่ความชัดเจนเพื่อสมัครงานยังไม่ได้ แต่ e-Portfolio ที่สะสมผลงานระหว่างเรียน ถ้าจัดทำตั้งแต่เข้ามาเรียน จะมีประโยชน์ในการเรียนก็จะเห็นว่า การเก็บงานตั้งแต่ปี 1 – 4 มันจะเห็นพัฒนาการของตัวเอง มันเหมือนเอาไว้ตรวจสอบตัวเองได้ ความสามารถตัวเอง หรือเป็นการทำควมรู้จักตัวเอง หรือแม้บางครั้ง

ก็ค้นพบว่าความสนใจเริ่มต้น อาจเปลี่ยนและมองเห็นว่าจริง ๆ ตัวเองถนัดอะไรกันแน่ ทำให้เขาเห็นพัฒนาการตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

การเก็บสะสมผลงานของนักศึกษาจะมี 2 แบบ คือ เก็บแบบเป็น file ผลงานของตนเองไว้ใน Folder และที่เก็บในลักษณะที่เป็นออนไลน์ เช่น ใช้ Vidio ใช้ Page Facebook หรือ Instagram ซึ่งก็ทำงานมีคนติดตาม ใน Social เลย และก็จะมียกคนติดตามงาน แต่เด็กที่เก็บจริง ๆ เป็นออนไลน์ ก็จะไม่เยอะ ประมาณร้อยละ 10 คือที่จะทำในลักษณะนี้ก็ต้องเป็นเด็กที่ค่อนข้างที่จะมีผลงานที่ชัดเจน แต่ถ้าเขายังแบบยังไม่ชัดเจนก็จะเก็บแบบส่วนตัวไม่ได้นำเสนอออกไป จริง ๆ แล้วนักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการทำ Portfolio นักศึกษาส่วนใหญ่จะคิดว่าเดี๋ยวฉันค่อยไปสมัครงาน เดี๋ยวฉันค่อยไปทำตอนจะใช้จริง ๆ และนั่นคงต้องยอมรับว่าการที่เขาไม่ให้ความสำคัญนั้นเพราะเขายังไม่รู้ว่ามันสำคัญ เขาไม่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำ e-Portfolio เพราะไม่รู้ว่าจริง ๆ แล้วมันไม่ใช่แค่ผลงานนะจริง ๆ แล้วมันมีรายละเอียดในสิ่งที่ต้องมีใน e-Portfolio ซึ่งนักศึกษาแทบจะไม่รู้ว่าต้องทำอะไร ซึ่งหลักสูตรของเราไม่มีการสอนเลย เด็กส่วนใหญ่ไปทำกันเอง รู้จากรุ่นพี่ที่ทำงาน รู้จากบริษัทต่าง ๆ ซึ่งในหลักสูตรเราขาดเลย ซึ่งจริง ๆ ตอนที่เรารับสมัครเด็กเข้ามาเพื่อเรียนต่อในสาขาเรา ซึ่งเป็นระบบ Portfolio ซึ่งอันนี้สำคัญมาก ๆ ซึ่งเด็กมัธยมจะสอบถามเข้ามาเยอะมาก โดยเด็กส่วนใหญ่จะเข้าใจว่า Portfolio คือรางวัล วุฒิปริญญาที่ได้มา ซึ่งจริง ๆ ไม่ใช่เราที่จะตอบคำถามกันเข้ามาว่ามันคือ Portfolio คุณต้องแสดงความถนัดออกมา คุณต้องมีผลงาน แสดงความถนัดภาพผลงานภาพยนตร์ ผลงานออกแบบอะไร หรืองานที่ไม่ตรงก็ได้ ตรงนี้ความน่าสนใจอยู่ที่ Portfolio มันต้องถูกใช้ตั้งแต่มัธยมปลายแล้ว ซึ่งมันจะช่วยให้ดีมาก ถ้าในเชิงข้อเสนอแนะอยากให้ต่อยอดไปสู่กลุ่มมัธยมจะมีความจำเป็น และเด็กมัธยมบางคนก็รู้จักตัวเองเร็วและบางคนไม่รู้จักตัวเอง ซึ่งเขาก็จะได้เรียนรู้และเข้าใจตนเองเห็นพัฒนาการของตนเอง เพราะมีเด็กหลาย ๆ คน มี Portfolio มาแต่ไม่ตรงเขาก็เสียโอกาสตรงนี้ไป เพราะเรารู้จักเขาน้อย เพราะ Portfolio เขาเตรียมมาไม่ดีไม่ตรง ที่นี้พูดถึงการรับ เรารับเขาจากการพิจารณา Portfolio แต่มันน่าจะแปลกที่พอรับเข้ามาเราก็ไม่ได้สอนทำ Portfolio ต่อ โดยเราปล่อยให้เขาเก็บผลงานเองไป ซึ่งจริง ๆ ตอนปรับหลักสูตร ก็มีอาจารย์บางท่านก็เสนอให้สอนในส่วน e-Portfolio นี้ โดยอาจจะเริ่มด้วยการเป็นวิชาเลือกไปก่อน คือเด็กที่สนใจก็จะเลือกเรียน เพื่อให้เด็กเขามี e-Portfolio ที่ดี ที่ใช้งานได้จริง เด็กเขาจะได้รู้ว่า e-Portfolio ที่ตรงเพื่อให้ได้งาน ไม่เสียผลประโยชน์ ซึ่ง ณ ตอนนี้ จะเห็นว่าเด็กยังเก็บโดยไม่รู้ ซึ่งการเก็บที่ผ่านมามองไม่ได้ใช้ประโยชน์

รูปแบบวิธีการเรียนของนักออกแบบควรเรียนผ่าน Project Based คือ ให้เป็นโปรเจกต์ อันนี้จะเหมาะที่สุด เพราะจะได้เรียนรู้ทั้งกระบวนการผ่านการคิดวิเคราะห์และปฏิบัติ ภายใต้โครงการที่มีจริงเอาไปใช้จริงได้ เพราะอย่างที่กล่าวไปก่อนหน้านี้ว่า นักศึกษาด้านออกแบบเนี่ย ถึงคุณมีความคิด มีจินตนาการแล้ว แต่ว่าคุณต้องทำการงานเชิงปฏิบัติที่เป็นจริงได้และได้ผลงานสร้างสรรค์ขึ้นมาจริง ๆ นั่นแปลว่าคิดและทำได้จริง ซึ่งส่วนตัวเห็นด้วยอย่างมากกับวิธีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์อันนี้ดีมาก ยิ่งนักศึกษาด้านออกแบบเนี่ยของเราเน้นเรื่องประสบการณ์ เพราะประสบการณ์เนี่ยสำคัญมาก ๆ สำหรับสายออกแบบเรา ไม่ว่าจะเป็นสาขาใด ซึ่งการเอามาสวมกับการทำแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับของเรา เพราะการจะจัดทำแฟ้มสะสมผลงานซึ่งก็คือการสะสมประสบการณ์ได้ ก็ต้องมีประสบการณ์ก่อน ซึ่งตามที่เคยกันตั้งแต่ต้นเลยว่า จริง ๆ แล้วนักศึกษามีจินตนาการแต่เขาขาดประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์ในมุมมองของอาจารย์หมายถึงประสบการณ์ที่เขาได้เรียนรู้ทดลองทำแล้ว รู้ปัญหาของมัน เพราะในสายสร้างสรรค์อย่างพวกเรา เราจะต้องอยู่กับปัญหา การแก้ปัญหา เพราะฉะนั้นเนี่ยประสบการณ์เนี่ยสำคัญเลย เพราะเขาต้องรู้ก่อนว่านี่คือปัญหาที่จะเกิดในการทำงาน เขาต้องรู้วิธีการที่จะแก้ปัญหาของเขา รู้ถึงกระบวนการทำงาน ดังนั้นประสบการณ์เนี่ยมันจะเกิดขึ้นได้มันจะต้องผ่านการทดลองทำ พอเข้ามาผ่านตรงนั้นแล้วมันก็จะทำให้เขาเข้าใจตนเองแหละ รู้แหละ เขาก็จะสามารถคัดเลือก เขาก็จะคัดเลือกประสบการณ์ได้ตรง และสมบูรณ์ ซึ่งตรงนี้ดีค่ะ เพราะแฟ้มสะสมผลงานที่ได้มันก็จะถูกสร้างมาด้วยความเข้าใจประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เขาได้รับ ได้เรียนรู้กระบวนการเข้าใจจริง ๆ ไม่ใช่แค่ทำแฟ้มสะสมผลงานขึ้นมาแบบลอย ๆ ไร้ทิศทาง โดยส่วนที่สำคัญคือนักศึกษาด้านออกแบบถ้าเขารู้เป้าหมายแล้วเขาทำเนี่ยมันจะดีมาก มันจะตรง และใช้ได้จริงต่อยอดได้

ในการเรียนออนไลน์แบบ 100 % เนี่ยไม่เวิร์คมาก ๆ เพราะเด็กสายออกแบบเนี่ยเน้นการปฏิบัติ ซึ่งมี 200 กว่ารายวิชา เพราะฉะนั้นมันมีผลงานมาก ๆ ซึ่งเด็ก Complain กันมากกว่าไม่เวิร์ค เพราะเขาเรียนแล้วเขาไม่เข้าใจ อันนี้ถ้ามองเป็นกลางก็คือ โควิดมาเร็วมาก อาจารย์ผู้สอนเองก็ไม่ได้เตรียมตัวที่รับมือกับเหตุการณ์นี้เราก็ไม่เคยมีเหตุการณ์นี้ ดังนั้นเราก็จะพยายามที่จะออกแบบการเรียนการสอนที่มันไปต่อไปในช่วงวิกฤตนั้น เพราะรายวิชามันต้องวัดผลในทางปฏิบัติ วัดผลด้วยการออกแบบ ซึ่งการออกแบบของเรา มันก็ส่งผ่านการปฏิบัติ มันก็เรียนกันยากมาก เพราะเรียนกันแบบใช้ทฤษฎีคุยกัน Comment กันเฉย ๆ แล้วก็ดูงาน เด็กก็บอกว่าไม่เวิร์ค เขาารู้สึกว่ามันต้องมาทำงานกันที่ Studio ต้องมาทำงานกันกับเพื่อนมันต้อง Discuss Idea กัน มันต้องมีการทำงานด้วยกันต้องทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จริงได้ด้วย เขาเลยรู้สึกว่าการเรียนแบบออนไลน์ 100 % มันไม่ได้ อันนี้เป็นอุปสรรคมาก เพราะว่าสายออกแบบเราเน้นการเรียนรู้ทั้งกระบวนการ ทั้งกระบวนการภาคสนามด้วย กระบวนการที่เป็นบนโต๊ะทำงานด้วยมันต้องครบ แต่ถ้าเรียนแบบผสมผสานเป็นไปได้นะ แบบผสมผสานนี้เราได้ลองแล้วเพราะตอนภาวะโควิดเริ่มดีขึ้นแต่ยังไม่สามารถกลับมาเรียนแบบปกติได้เต็ม 100 เราก็ใช้วิธีแบบผสมผสาน โดยเราแบบการเรียนรู้ออกเป็น 2 ส่วนคือ ที่เป็นทฤษฎีเรียนรู้ผ่านการบรรยายและการส่งแบบร่างงานนี้เป็นแบบออนไลน์ ก่อน โดยการเรียนรู้แบบบรรยายเราพยายามให้เป็นแบบ Meeting ถ้าเป็นแบบบันทึกเทปเราจะควบคุมไม่ได้ เพราะไม่รู้เลยว่าเขาจะดูไหมตรวจสอบไม่ได้ ส่วนการส่งแบบร่างเราจะใช้การแบ่งกลุ่มคุยงานแบบ Meeting เพราะเริ่มเจอะลิคและเราก็ต้องทำแบบนี้ พอทำงานจริงภาคปฏิบัติเพราะของเราเป็นสายภาพยนตร์ เราก็ให้เขาทยอยผลัดกันมาเข้า Studio แบบเจอหน้า ซึ่งจริง ๆ การเรียนรู้ที่ถูกปรับเราก็จะมีปัญหาเยอะมาก

การสร้างสังคมออนไลน์นั้นจริง ๆ ปัจจุบันเด็กเรามีการใช้พวกเพจ เขาจะมีการเข้าร่วมเพจโน้นเพจนี้ของเขา เป็น Facebook และ Instagram ซึ่งรวมหลาย ๆ สถาบัน หลาย ๆ มหาวิทยาลัย เขาจะมี Community ของเขา อย่างที่บอกแหละในสายออกแบบเราจะมีแบบเป็นกลุ่มเฉพาะ โดยเขาจะมีการ Sharing ความรู้กันจากต่างประเทศด้วย เช่นบางครั้งเขาก็ไป Add บทความจาก Film School ต่าง ๆ มา และตอนนี้หลาย ๆ สถาบันก็มีการสอนผ่านออนไลน์แบบสาธารณะ เขาก็ไปเอา Link มาแบ่งปันแลกเปลี่ยน และใช้ในการศึกษากันอยู่ ซึ่งเป็นเรื่องที่ดี ทำให้เขารู้จักกัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเมื่อมีปัญหาเขาก็จะถามกัน โดยมันจะเป็นที่ที่แยกชัดเจนเป็นย่อย ๆ เฉพาะมาก ๆ ซึ่งข้อดีของเจ้า Community พวกนี้คือมันดูไม่เป็นทางการ มันเป็นการร่วมตัวของคนที่สนใจเหมือนกัน แล้ว แบ่งปันความรู้กัน แบ่งปันผลงานกัน ความไม่เป็นทางการตรงนั้นมันทำให้ดูเป็นมิตร เป็นเพื่อนกัน พวกเขาก็จะพูดคุยกันในวัยเขา ภาษาเดียวกัน แล้วก็มีการเรียนรู้แบบเลือกเฉพาะ ซึ่งมันเป็นการดำดิ่งไปในเรื่องที่สนใจ เขาก็จะอัปเดตความรู้กันเอง คือถ้าเราสร้าง Community ขึ้นมาเพื่อแบ่งปันความรู้ ผลงานเรื่องการสร้างแฟ้มสะสมผลงาน ธรรมชาติของเขาจะสร้าง Community เองหรือเข้า Community ไหน ซึ่งถ้ามีความชัดเจนในการตั้งชุมชนนะ ซึ่งเด็กรุ่นใหม่ส่วนใหญ่ถ้าเป็นทางการเนี่ยถ้าเป็นรุ่นที่เนี่ยเขาจะเข้าร่วมมากกว่าแต่ถ้าบอกว่าเป็นพวกอาจารย์นะ นักศึกษาจะเบื่อ คืออย่าทำเป็นทางการมาก หรืออาจจะมี 2 ส่วน คือเป็นแบบชุมชนเพื่อนก่อนแล้วมีอีกส่วนเป็นแบบทางการก็ให้มีช่องทางเฉพาะเพื่อให้ความรู้สึกและจริงจัง

เพิ่มเติมนะคะปัจจุบันเด็กจะเป็นเทรนเล่นนะเรื่องความเฉพาะกลุ่ม คือ เขาจะแยกละเอียดมาก และความสนใจจะเฉพาะเจาะจงมาก คือถ้าไม่ใช่เรื่องที่สนใจคือไม่เอาเลยซึ่งอันนี้ก็เป็นปัญหานะ ต้องมีการปรับเราก็ต้องเอาประสบการณ์ที่ป้อนให้เขาด้วยการให้โปรเจกต์บังคับเขาไปในตัวทำให้เขาได้หลุดออกมาจากจุดที่สนใจและได้เรียนรู้ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ ทำให้ได้ฝึกทำงานทั้งกระบวนการทุกส่วน

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3

ทักษะที่จำเป็นเนี่ยมันก็คือเรื่องของหลักการออกแบบคือขั้นต้นเนี่ยก็ต้องมีทักษะด้านการออกแบบว่ามีหลักการอะไรแล้วมันก็มีองค์ประกอบพื้นฐานอะไรเพราะว่าถ้าไม่มีเลยเนี่ยมันจะกลายเป็นการออกแบบโดยใช้เครื่องมือซึ่งการออกแบบโดยใช้เครื่องมือมันง่ายสำหรับเด็กสมัยนี้แต่มันแค่เลือกมันเข้าไม่ถึงแกนหมายความว่าพอทำอะไรที่มันจะต้องใช้การคิดการวิเคราะห์หนัก ๆ เนี่ยในทางด้านการออกแบบเนี่ย ถ้าเด็กไม่มีทักษะด้านการออกแบบก็ไม่สามารถทำงานที่มันเฉพาะเรื่องได้ คือสังเกตว่าสมัยเนี่ย การมีเครื่องมือ Application ในคอมพิวเตอร์ ถ้าเข้าใช้ Application นั้น ๆ เป็นแล้วเขาก็เรียกตัวของเขาเองว่านี่ก็ออกแบบซึ่งมันก็จะออกแบบได้แค่ผิว ๆ อะไรที่มัน Basic ง่าย ๆ อะไรที่มันไม่ต้องคิดอะไรแบบหลาย ๆ เรื่อง สับซ้อนเจ็ย ก็พอได้แหละแต่ทักษะอะไรที่มันจำเป็นอะไรที่มันระยะยาวหรือยั่งยืนเนี่ยก็แก่ ๆ ต้องมีหลักการออกแบบ มันต้องมีหลักการต่าง ๆ อะนะครับ แล้วก็หลักการเนี่ยมันอาจจะจะเป็นลักษณะที่เป็นนามธรรมแล้วก็มันต้องไปประสานกันกับองค์ประกอบทางการออกแบบซึ่งมันเป็นรูปธรรม ซึ่ง 2 ส่วนเนี่ยมันประสานกัน นามธรรมกับรูปธรรม คือเอาง่าย ๆ อะไรที่เป็นรูปธรรมเนี่ย เช่น ตัวอักษร โทนสี ลักษณะของภาพ อาจจะกลายเป็นลายเส้นหรือจะเป็น Photo หรือจะเป็นอะไรก็ได้แล้วแต่ แล้วก็เรื่องของการจัดพื้นที่ การออกแบบเนี่ยมันมีตัวแปรตัวหนึ่งนั่นคือการจัดพื้นที่ ยิ่งการออกแบบที่มันเป็น Publication อะนะที่มันเป็นสิ่งพิมพ์ หรือ Graphic Design อะนะ Space มันมีผลมากมาย มันต้องใช้ Space เป็น Space แบบไหนก็ต้องดูจากการแบ่งพื้นที่ Grid อะไรแบบเนี่ย นี่คือการที่จับต้องได้มันก็ต้องไปประสานกับหลักการออกแบบที่มัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะคล้าย ๆ กับหลักการทางศิลปะ เช่น การซ้ำ ความกลมกลืน ความแตกต่าง ขนาด สัดส่วน ซึ่งเราฟังแล้วมันเป็นนามธรรม แต่นามธรรมตัวเนี้ยมันจะเป็นตัวแปรที่ทำให้ Design ต่างกันออกไปเรื่อย ๆ ใส่ตัวแปรตัวหนึ่งเข้าไป ผลมันก็จะต่างไปใส่ตัวแปรตัวเนี้ยมันก็จะต่างกันไป ซึ่งอันนี้มันก็ตามหลักการที่นักออกแบบที่เขาจะใช้ตำราที่สอนที่ต่าง ๆ กันไป ที่จะพูดการออกแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ซึ่งทักษะที่กล่าวนี้จำเป็นนะ ๆ ถ้าจะเป็นนักออกแบบที่ดี ที่ยั่งยืนเนี่ย ถ้าไม่มี 2 ตัวเนี้ยก็จะไปไม่รอด มันก็จะทำได้แค่ Project ง่าย ๆ ที่ไม่ซับซ้อน ซึ่งเด็กสมัยใหม่ส่วนใหญ่เป็นแบบนั้น ก็จะออกแบบแบบง่าย ๆ บางทีเด็กเดี๋ยวนี้นะ เนื่องจากมันมี Application สำเร็จรูปที่มันป้อนอะไรเข้าไปมันก็จะออกมา เหมือนมันมีตัวเลือกเลย ตัวอย่างเช่น เว็บไซต์สำเร็จรูป ก็เลือก Term แล้วก็ใส่ตัวอักษรมันก็จะออกมา ซึ่งหมายความว่าคนที่ใช้ Application ตัวเนี้ยอะไรง่าย ๆ เข้าไป ใส่ภาพ ใส่ตัวอักษรเข้าไปแล้วมันก็จะประมวลออกมาเป็นเว็บไซต์ก็ทำได้ แต่เมื่อไหร่ก็ตามที่เราต้องการเว็บไซต์ที่มันเฉพาะทางที่ต้องการ Design ให้มันเป็นเฉพาะเด็กถ้าไม่มีทักษะพื้นฐานกล่าวกล่าวนมา ก็จะไปต่อไม่ได้ ซึ่งในสมัยที่พวกโปรแกรมออกแบบ Illustrator Photoshop มาใหม่ ๆ อะ จะมีคนเยอะพอสมควรที่นึกว่า ถ้าแค่ใช้โปรแกรมออกแบบเป็นก็จะเป็นนักออกแบบแล้ว ซึ่งก็จะเกิดผลว่าคนที่ใช้เนี้ยก็จะใช้เครื่องมือที่อยู่ชุดเครื่องมือ ก็จะใช้แค่นั้นแหละวนเวียน ๆ ซึ่งงานมันก็จะถูกครอบด้วยข้อจำกัดของ Tool Bar ในขณะที่คนที่ทำงานโดยคิดต่อไปว่า เอาเครื่องมือนี้ไปบวกกับเครื่องมืออื่นแล้วอย่างโน้นอย่างนี้ซ้อนไปซ้อนมาอันนี้คือการทำงานโดยเหมือนกับมีเป้าหมายและเลือกใช้เครื่องมือมาแก้ปัญหาไม่ใช่เอาเครื่องมือมาเป็นคำตอบ เพราะฉะนั้นทักษะพื้นฐานสำคัญว่าส่วนที่เป็นเครื่องมือ

จินตนาการเนี่ยเชื่อว่าทุกคนมีแต่ปัญหาคือเอามาใช้ไม่เป็นหรือไม่เอามาใช้ คือหมายความว่าถ้าเป็นคุยกับเพื่อนหรือทำอะไรที่แบบไม่ใช่งานที่จะต้องส่งอาจารย์เนี้ยเด็กจะจินตนาการแล้วก็ทำอะไรไปแบบไม่มีขีดจำกัด แต่เมื่อไหร่ที่ได้รับมอบหมายงานที่เป็น Homework หรือ Project ปรากฏว่าเด็กจะไม่ค่อยใช้จินตนาการ แต่ใช้อะไร เขาเรียกว่าจำของคนอื่นเขามา คือหมายความว่า คือพออาจารย์สั่งงานปุ๊บก็ไปดูแล้วว่าคนอื่นเขาทำอะไร บางคนก็อปปี้เพื่อนมาส่ง ในขณะที่เด็กนั่งวาดเล่นเองนั่งวาดการ์ตูนอะไรแบบเนี้ยก็จะแบบมีจินตนาการสร้างสรรค์ อันนี้ก็ไม่รู้ว่ามันมีปัจจัยอะไรที่ทำให้เด็กแบบเวลาทำงานแล้วแบบไม่ค่อยอยากออกแรงแรงเด็กจะรู้สึกว่าทำเล็ก ๆ น้อย ๆ พอและ แล้วก็ส่งอาจารย์เลยแทนที่เด็กจะรู้สึกว่ามันไปเยอะ ๆ เยอะ ๆ เรื่อย ๆ แล้วค่อยเลือกที่ดีที่สุดมาส่ง พอจะสรุปได้ว่าเด็กไม่มีจินตนาการเวลาทำงานจริง ๆ เพราะว่าถ้าทำงานจริง แค่นิด ๆ หน่อย ๆ เด็กก็รู้สึกว่ามันตันแหละ และพอตันก็จะคิดว่านี่คือที่สุดแล้ว ไม่จำเป็นต้องทำเยอะกว่านี้ มันส่งเลยแล้วกัน อันนี้คือปัญหาของเด็กสมัยใหม่ อันนี้ก็ต้องวกกลับไปว่าเรามีผลกระทบมาจากข้อคำถามแรก ก็คือว่า เมื่อเด็กโตมากลับเครื่องไม้เครื่องมืออะ เด็กจะพึ่งพาเรื่องมีมมาก จนไม่พึ่งพาความคิดของตนเอง เพราะฉะนั้นเด็กที่ไปโนโปรแกรมเมื่อได้อะไรออกมาที่เขาอันนั้นอะมาส่ง ในสมัยก่อนที่ Computer ยังไม่ Bloom เนี่ย เด็กจะต้องวาดด้วยดินสอ พอวาดได้ไม่เหมือนเด็กก็รู้สึกว่าการวาดใหม่ดีกว่า พอวาดใหม่มันก็จะได้อะไรใหม่ขึ้นมาทุกครั้ง ซึ่งเราก็จะเห็นว่า สมุดเก็ตของเด็ก 20-30 ปีที่แล้วเนี่ย สเก็ตเป็นเล่ม ๆ และแต่ละ Step เนี่ยมันมีการพัฒนานะ ไอ้ตรงพัฒนาเนี่ยมันมาจากไหนก็มากจากจินตนาการส่วนหนึ่งมันมาจากประสบการณ์ด้วย เด็กเคยเห็นอะไรมาก็จะเขียนลงไปอันนี้ก็เป็นเรื่องปกติ ไอ้กระบวนการเรียนรู้เนี่ยมันก็จะเรียนรู้จากการจำก่อนอยู่แล้วเห็นอย่างนี้มาก็เอามาใช้ พอใช้ ๆ ไปก็จะเริ่มมีส่วนของตัวเองใส่เข้าไป พอใส่เข้าไปมันก็จะเกิดความคิดสร้างสรรค์ ถ้ามองแบบนี้ก็อาจจะพูดว่ามันเกิดจากการจำก่อน พอจำเสร็จใส่ความเป็นตัวเองเข้าไปมันก็คือจินตนาการ ของที่มีอยู่แล้วบวกกับจินตนาการมันก็จะเกิดการสร้างสรรค์ที่ต่างจากที่มันเคยมีอยู่ ปัจจุบันเนี่ยมันไม่ได้เป็นแบบนั้นซะทีเดียว ก็เนื่องจากว่าเด็กรู้สึกว่าการ Application ตอนเนี้ยโปรแกรมที่ใช้สร้างงานออกแบบมันเยอะมาก มันเยอะจนบางทีอาจารย์ไม่รู้จักรูปแบบนั้นพอถามว่าทำด้วยโปรแกรมอะไร พอเด็กตอบมาก็เอ๋ไปเลย ซึ่งถ้าเราตามไม่ทันเราก็จะไม่รู้ว่ามันเกิดจากผลของความสำเร็จรูปของโปรแกรมบางทีเราก็โดนเด็กหอกเพราะว่าโหดเกินไปเลยปรากฏว่าพอเข้าไปดูใน Application นั้นมันมีอยู่แล้วเลยสำเร็จรูปเลย มันก็เหมือนหลาย ๆ โปรแกรมที่มันมี Tool สำเร็จรูปสร้างได้เลยมันมีอยู่แล้ว แต่สมัยก่อนเราต้องทำเอง เด็กยุคนี้มีตัวเลือกมี App สำเร็จรูปเยอะมาก บางทีมันก็ดูดีจนคิดว่าเด็กมีฝีมือมากเลย แต่กลายเป็นไม่ใช่ มันเป็นเรื่องจริง ดังนั้นถ้าจะวัดระดับเนี่ย ถ้าเทียบใน 30 ปีที่ผ่านมาเนี่ย ก็ต้องบอกว่าจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็กเนี่ยลดลงไป 30-40 % เพราะเด็กยุคใหม่จะฝากอนาคตไว้กับเครื่องมืออย่างสมันี้ มันไม่มีขอบเขตของการใช้เครื่องมือ อันนี้เครื่องมืออย่าง Note Book มันก็แทบจะไม่มีขอบเขตแล้วระหว่างพวกตระกูลต่าง ๆ และสามารถเปิดผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แบบไร้ขีดจำกัด มันก็ทำให้เด็ก ๆ ก็แค่ใช้ความสำเร็จรูปก็ไดงานแหละ คือตรงเนี่ยเราไม่ได้อยู่ในวัฒนธรรมช่วงนี้ เราก็มองว่ามันถอยลงมันเสื่อมลง แต่ถ้ามองในมุมของเด็กเขาก็อาจจะมองว่ามันเป็นยุคของการไม่มีขอบเขต ไม่มีขอบเขตมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดกันและ จะเรียนอะไรมาก็สามารถเป็น Designer ได้ ซึ่งเด็กสมัยใหม่จะคิดว่าเรียนอะไรก็ได้ สามารถมาทำ Logo ได้ เพราะชอบเขตนันสลายไปแล้วไง ซึ่งตรงนี้จริง ๆ แล้วก็ต้องบอกว่ามันเป็นแนวคิดของ ก็หลัก ๆ นะ เคยได้อินสตีฟจ๊อบพูดอย่างนั้นะ ที่สตีฟจ๊อบเขาทำ Mac ขึ้นมาก็เพราะว่าเขาต้องการสลายขอบเขตของความยุ่งยากในการใช้คอมพิวเตอร์ คือสมัยก่อนเนี่ย 40 ปีที่แล้วคอมพิวเตอร์เนี่ยต้องนักวิชาการเก่ง ๆ ถึงมีคอมพิวเตอร์ใช้ แต่สมัยนี้ใคร ๆ ก็ใช้คอมพิวเตอร์เป็น เพราะเหมือนมีถือเลย มันไม่ใช่เรื่องที่บังเอิญนะมันเป็นพัฒนาเรื่องของนวัตกรรม เพราะฉะนั้นจินตนาการมันเป็นสิ่งที่แยกออกจากฝีมือนะ คือจินตนาการมันคือจินตนาการอะไรก็ได้ มันไม่ได้มาผูกโยงกับฝีมือของนักออกแบบนะ

แฟ้มสะสมผลงานเนี่ยสมัยก่อนเราจะพกกันเป็นเล่ม ๆ บางคนขยันก็มีเยอะหลายเล่ม ถ้าเป็นระบบเนี่ย จะมีการทำก่อนจบก่อนออกไปทำงานถามว่ามันจำเป็นไหมก็ต้องบอกว่ามันเป็นหัวใจของนักออกแบบแหละ คือสมัยก่อนเนี่ยการสมัครงานเนี่ย Portfolio ต้องมาก่อน Transcript เนี่ยมาทีหลังถ้าเขาชอบงานเขาค่อยขอดูว่าเราจบจากที่ไหน เกรตนี้ดูทีหลัง สมัยนี้มันก็จะมีการรับจ้างทำ Port มันก็จะมีความเสื่อมของ Portfolio ว่าอ้าวเออมันก็จริงนั้นว่า Port เล่มนั้นใครเป็นคนทำ เพราะถ้าเด็กคนนี้ถือมาแล้วเด็กคนนั้นบอกว่าของหนู มันก็คือของหนู แต่ก็ไม่รู้ว่าจริง ๆ หนูทำสักกี่หน้า มันมีจริง ๆ นะเด็กบางคนเอามาสมัครเรียนซึ่งเราก็เชื่อว่ามันก็มีแหละเด็กที่ไม่ทำเองทั้งหมด แต่เราก็พิสูจน์ไม่ได้ รวมทั้งมีที่เอางานเพื่อนไปสมัครงานมันมีอยู่แล้ว ถ้าถามว่าจำเป็นไหม Port มันจำเป็นอยู่แล้วมันคือลายมือเอา ถ้าเราสมัครงาน เขาจะดูว่าเราทำอะไร เหมาะกับเขาไหม เขาอยากได้งานแบบนี้ไหม ที่มันจำเป็นต่อนักศึกษาออกแบบแน่นอน ไม่แน่นะมันคงไม่มีวิชาโครงการพิเศษ คงไม่มีวิชา Thesis ก่อนที่จะจบ แล้วก็ให้เด็กเอาโปรเจกต์นั้นไปจัดนิทรรศการซึ่งการจัดนิทรรศการเนี่ยถือว่เป็น Port Style หนึ่งนะ ก็เรียกว่าเป็น Port ที่มีชีวิตอะ เพราะคนที่เราสนใจเนี่ยเขาก็จะไปเดินดู ดูเสร็จเขาสามารถถามได้ว่าแต่ละส่วนทำอะไร คิดยังไง อย่างบางครั้งก็มีเด็กมัธยมปลายมาดูแล้วก็ถามแล้วก็ตามมาสอบเข้าเรียนต่อ อีกกลุ่มพวกกลุ่มรุ่นพี่ที่มาทาบตามน้อง ๆ ไปทำงานด้วยก็มี เพราะฉะนั้นเนี่ยแฟ้มสะสมผลงานมันก็จะเป็นิทรรศการที่เรียกว่า แฟ้มแบบมีชีวิตอะ หลังจากนั้นหลังจากจัดนิทรรศการแล้วเด็กเขาก็จะเอางานนั้นแหละใส่แฟ้มแล้วก็ไปสมัครงาน ที่นี้เนี่ยแฟ้มแบบนี้เนี่ยยุคนี้มันก็มีจำเป็นต้องใช้เพราะว่ามันสามารถเก็บในรูปของ File เพราะเด็ก ๆ ก็ไม่จำเป็นต้องหิ้วแฟ้ม ๆ ไปแล้วเขาก็จะมี Folder เก็บผลงานไว้ เช่น บน Clow หรือที่ไหนสักที่ที่เขาไม่จำเป็นต้องเก็บในเครื่องของตัวเองแหละ เมื่อเขาต้องการใช้เด็กก็ไปกดมา แชร์ให้ใครอยากดูก็ดูได้เลย จะส่งให้บริษัทไหนดูก็ได้เลย อย่าง Google ก็มีที่ให้เก็บในอากาศเนอะ ก็จะบอกว่าจำเป็น 100% ซึ่งที่มหาลัยที่ผมสอนอยู่มีวิชาที่ชื่อว่าเตรียมฝึก มันอยู่ในหมวดสหกิจศึกษา ซึ่งก่อนที่เด็กจะไปฝึกงานตอนปี 4 เด็กจะได้เรียนวิชานี้ตอน ปี 3 เพื่อจะเตรียมพร้อมในการทำ Portfolio นะครับ สมัย 10 ปี แล้วเราก็ใช้แบบ Print Out ออกมาโดยเราจะให้เด็กเนี่ย Design Template ก่อน คือการจะทำ Portfolio ที่ดีเนี่ย เราก็ต้องให้เด็กออกแบบให้แต่ละหน้าดูเป็นชุดเดียวกัน โดยออกแบบให้เป็นตัวของตัวเอง และทุกหน้าก็จะดูเป็น Identity ของตัวเอง เพราะฉะนั้นในวิชานี้ก็จะทำการออกแบบตัว Port ที่จะนำงานมาใส่ไว้ โดยก็จะมีการใส่คำอธิบายเกี่ยวกับชิ้นงาน มีแนวคิดอย่างไร รายละเอียดอื่น ๆ ซึ่งที่ผ่านจะสอนในปี 3 เทอม 2 แต่ล่าสุดเราได้ปรับเอาวิชานี้ออกไปแล้ว แต่เราก็จะพยายามบอกเด็กในทุกวิชาตั้งแต่ปี 1 ให้เด็กเก็บงานไว้เป็นภาพในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผ่านมามีเด็ก ๆ ก็ทำกัน ซึ่งส่วนใหญ่มันมีประโยชน์ในแง่การสมัครงาน ซึ่งถ้าให้มองมันเป็น 2 ระยะนะคือเด็กมัธยม เนี่ยไม่รู้ว่าจะมีการเก็บไหม รู้แต่ว่าเด็กที่มาสัมภาษณ์ด้านออกแบบ แต่ Port ที่นำมากลายเป็นด้านมารยาท หรือแข่งขัน ซึ่งถ้าเขาไปสมัครบางคณะก็จะมีประโยชน์ แต่ถ้ามาสมัครด้านออกแบบก็จะกลายเป็นว่า Port เล่มนั้นไม่มีประโยชน์กับเขาเลย ที่นี้ ก็มองว่าในชีวิตเด็กเนี่ยก็ควรจะมี Port 2 รุ่น คือจะมี Port ที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่ตนเองจะไปสมัครเข้าเรียน ส่วนที่สะสมส่วนใหญ่ก็ต้องเกี่ยวข้องกับสาขาที่จะสมัครเรียน แต่ถ้าจะมีแทรกบางรางวัลที่ไม่เกี่ยวข้องบ้างก็ได้นะ และเมื่อเข้ามาเรียนแล้วก็มี Port ที่เกี่ยวกับวิชาชีพที่ต้องการทำเมื่อจบไปแล้ว แปลว่า Port มันมีความหมายในช่วงที่ต่างกัน แต่ทั้ง 2 Port ก็มีประโยชน์เพื่อการสมัครเข้าที่อยากจะเรียน หรือทำงาน ก็ถือว่ามีประโยชน์

ส่วนตัวเชื่อว่าเด็กมัธยมไม่เข้าใจ Port ส่วนเด็กนักศึกษาที่เรียนด้านออกแบบปริญญาตรี เขาเข้าใจนะว่า Port คืออะไร สำหรับเขา Port สำหรับคือ มัน หน้าตาของเขา เหมือน Facebook ซึ่ง Port ส่วนใหญ่ก็จะเป็นงานของเขา ยกเว้นแต่เด็กไม่สนใจว่าจะสมัครงาน ก็มีเด็กหลายคนที่ไม่อยากทำ ส่วนใหญ่เข้าใจนะแต่ก็ยังไม่เข้าใจ ไม่อยากทำ แต่ส่วนใหญ่เราก็จะบอก ว่างานไม่ได้มีไว้แค่ส่งอาจารย์เพื่อได้เกรด แต่จริง ๆ งานสุดท้ายมันได้ใช้ เพราะมันให้เก็บสะสมไว้ สมัยก่อนเนี่ยจำเป็นมากนะ คนที่จบด้าน Design เนี่ยจำเป็นอย่างมาก บางครั้งมันก็มีนะเพื่อนแบบขอยืม Port ไปสมัครงาน ซึ่งก็จะรู้สึกว่าเป็น Designer แต่ไม่มี Port แบบนี้ไม่ใช่ตัวจริง

ซึ่งสุดท้ายคนพวกนี้ก็จะต้องไปทำอาชีพอื่น ซึ่งเด็กยุคใหม่จะเก็บเป็นดิจิทัล แต่ในบางวิชาที่เป็นงานฝีมือก็ให้ถ่ายภาพเก็บไว้ เพื่อใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะสม ส่วนใหญ่เด็กจะถูกเผยแพร่ในระดับชั้นเรียน เพราะจะมีหลายวิชาที่เขาค่อนข้าง อยากจะให้มันเป็นสาธารณะ หลายวิชาที่เขาจะเอางานติดที่หน้าห้องและนำเสนอขึ้น Facebook เป็นกลุ่มใหญ่ที่มีรุ่นพี่ ศิษย์เก่า แต่ก็มีบางรายวิชาที่ Port สาธารณะเลย ใครก็เข้ามาดูได้หมดเลย ถ้าคิดเยอะกว่านั้นนิดหนึ่งเพราะถ้าวางแผนจะจดสิทธิบัตร การ Port สาธารณะ ก็อาจจะโดนเอาไปจดก่อน อันนี้ก็ต้องระวัง หรือแม้กระทั่งมีการไปทัก Copy งานมาแล้วอาจารย์ตรวจไม่รู้ เมื่อเอาไป Port สาธารณะแล้วเจ้าของตัวจริงเห็น เขาก็จะฟ้องร้องได้ เพราะฉะนั้นการใช้ตรงนี้ก็มีความเสี่ยง ถ้าอาจารย์หรือคนโพสต์ไม่วางแผนไว้ก่อนก็จะเสียผลประโยชน์ได้

การจะจัดทำชุมชนการเรียนรู้ มองว่าควรเริ่มทำที่เป็นแบบเฉพาะห้องก่อน แยกกันและคุยกันในกลุ่ม แล้วเอางานที่อยู่ในชั้นเรียน ไว้อวดและพูดคุยกัน โดยอาจจะเชิญคนภายนอกเข้ามาร่วมคอมเมนต์ แล้วถ้าผลงานมีการตรวจสอบแล้ว ค่อยเปิดเป็นสาธารณะ เพราะจริง ๆ มันก็เป็นเรื่องที่ดี ซึ่งการพูดคุยกันผ่านออนไลน์ มันเพิ่มขึ้น เพราะสถานการณ์ปัจจุบัน แต่ในความเป็นจริงการคุยกันออนไลน์ จะไม่ค่อยมีส่วนร่วม ไม่มีอารมณ์ร่วมในการพูดคุยขึ้นงานเท่าแบบเรียนปกติ ซึ่งการเรียนแบบออนไลน์จะไม่ค่อยมีการร่วมออกความคิดเห็นเท่าตอนเรียนปกติ มันจะมีบรรยากาศมากกว่า เวลาใช้การเรียนออนไลน์ เด็กจะไม่ได้อยู่ในอารมณ์ ที่จะรวมและเด็กก็จะไม่รู้ถึงการสื่อสารร่วมกันมันมีข้อเสีย และมันก็มีข้อดี ตรงที่เวลาทำงานผ่านออนไลน์การมองเห็นงานภาพเดียวกัน มิติเดียวกัน มันก็มีทั้งข้อดีข้อเสีย อาจารย์มองว่าการเรียนแบบออนไลน์และเจอตัว มันก็เหมาะสมกับยุคสมัยนี้ ว่าต้องใช้วิธีนี้ แต่มันก็จะมีปัจจัยอื่น ๆ เยอะ ที่มีความรู้สึกส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้องมาก ซึ่งก็จะมีการไม่ค่อยตั้งใจเรียน คือยุคนี้มันต้องทำแต่ เด็กไทยอาจจะยังควบคุมวินัยยาก มันก็จะมีการทำเป็นเกม เพื่อตอบคำถาม คือต้องหาอะไรมาหลอกล้อ การบรรยายมันก็จะแห้ง

สำหรับการเรียนออกแบบเนี่ยมันหนีไม่ผลการเรียนรู้แบบ PBL Problem blended จริง ๆ เขาพยายามให้อาจารย์สอนแบบนี้ ซึ่งถามว่าสายออกแบบของเราที่เรียนแบบนี้อยู่แล้ว และมันก็มีให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งสายออกแบบเราก็ใช้อยู่แล้ว ซึ่งวิธีของเราที่เหมาะสมกับเราอยู่แล้ว ส่วนการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ นั้นผมมองว่ามันเหมาะสม เพราะในวิชา Advertising ของที่จุฬาเขาก็จะเชิญนักโฆษณาตัวจริงมาเล่าให้ฟังก่อน แรก ๆ ว่าเขาทำอะไรยังไง แล้วเขาก็เริ่มให้นักศึกษาคิด โดยคนที่ตั้งใจฟังก็จะคิดตามได้ โดยโจทย์ใหม่ที่เขาให้เขาจะให้มันมีกระบวนการคิดแบบเดิม ถ้าเด็กที่ตั้งใจฟังว่าแต่ละเคสที่เขาออกแบบเขาทำอย่างไร เด็กก็จะสามารถประยุกต์ใช้เป็น เพราะฉะนั้นทุกคนก็จะมีส่วนในใจที่นั่น ดังนั้นเขาก็จะได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ ซึ่งผู้สอนต้องมีประสบการณ์ต้องเป็นผู้รู้ ซึ่งมันก็เป็นวิธีที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบเพราะเราจึงมักจะเชิญผู้รู้ที่เฉพาะมา แต่การเรียนรู้แบบนี้อาจจะต้องใช้กับผู้เรียนที่โต อย่างเด็กปริญญาตรีเนี่ยอาจจะยาก เพราะเด็กระดับนี้ยังไม่สามารถ ย่อยสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาและไม่สามารถสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ออกมาได้ว่ามันเป็นแบบไหน ไม่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ แต่ถ้าเป็นเด็กปริญญาโทเนี่ยจะสามารถทำได้เพราะผ่านการทำงานจริงมาแล้วมีประสบการณ์แล้วฟังแล้วก็จะสามารถคิดเป็นระบบได้ ซึ่งจริง ๆ แล้วเป็นเรื่องดีนะ ถ้าสามารถสอนเด็ก ปริญญาตรีให้สามารถย่อยสิ่งที่เรียนรู้ได้เร็ว ๆ ซึ่งจริงการที่นำการเรียนรู้เชิงประสบการณ์มาผสมผสานกับแฟ้มสะสมผลงานอันนี้ต้องบอกว่าเป็นกระบวนการการคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายความว่าไม่ว่าจะวิชาอะไร Project โหนเนี่ย ถ้ามีการคิดเชิงสร้างสรรค์ จับประเด็นได้ แล้วก็ถอดรูปออกมาได้ ทำให้เขาจำได้ตลอดชีวิต อันนั้นมันก็จะ เป็นกระบวนการที่เขาไปใช้กับอะไรก็ได้วิชาอะไรก็ได้

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4

ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบและนักศึกษาด้านออกแบบเราจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ ซึ่งเป็นหลักที่เราใช้ในการเรียนการสอนปัจจุบันของที่มีเดียอาร์ต ส่วนที่1 Content ทาง Creative ก็คือการพัฒนาเนื้อหา การเลือกเนื้อหามาใช้ การใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไปบนเนื้อหาที่เราจะต้องใช้กับกลุ่มเป้าหมาย ส่วนที่2 ก็จะเป็นเรื่องของ Design ก็จะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวโน้ม การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีทางศิลปะ กระแสนิยมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ว่ากลุ่มเป้าหมายเสพยาังไงอย่างไร แล้วเราก็ Apply สิ่งที่เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบการทำงานศิลปะลงไปเพื่อให้การสื่อสารมันมีประสิทธิภาพมากขึ้น เกิดการสื่อสารที่มันเข้าวนมากขึ้น ส่วนที่3 ก็จะเป็นส่วนของ Production ก็จะเป็นเรื่องของทักษะการผลิตสื่อ การทำงานฝีมือต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของ Software หรือ Hardware ต่าง ๆ การนำเทคโนโลยีเข้ามาผสมผสานทั้งหมดเนี่ยมันเป็นส่วนหนึ่งของงานส่วน Production ทั้งหมด

การสร้างสรรคเนี่ยมันพูดถึงกระบวนการทั้งหมดมันครอบคลุมไปถึงการผลิตงานด้วย การสร้างสรรคเนี่ยมันคือตั้งแต่ต้นจนจบทั้งกระบวนการให้ทำงานสร้างสรรค์ออกมาหนึ่งชิ้น ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งเป็นขับเคลื่อนของการสร้างสรรค์ ส่วนการ

จินตนาการเนี่ยมันคือการที่เราไปคิดถึงสิ่งที่มีไม่มี สิ่งที่ไม่ได้อยู่กับเราในปัจจุบัน เป็นการที่เราจินตนาการไปถึงอะไรบางอย่าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ว่าจินตนาการสร้างสรรค์เนี่ยมันคือการที่ใส่ความน่าสนใจ ใส่มุมมองแปลก ๆ ลงไปในจินตนาการนั้นเพื่อให้มันเกิดมุมมองใหม่ ๆ ให้กับผู้รับ เวลาเราบรรยายแล้วจะรู้สึกว่ามันเป็นสิ่งที่ ไม่ใช่แค่เรานึกขึ้นมา แต่เราใส่ใจเราเปิดมุมมองใหม่ ๆ ให้กับคนรับสารด้วย ซึ่ง คำทั้งหมดเนี่ยมันมีความต่อเนื่องกัน คือคำว่าจินตนาการเนี่ย มันเหมือนกับเป็นตัว Idea แรกเริ่ม มันเป็น Implicate Idea ก่อน เราเก็บเอา มาเปลี่ยนเป็นจินตนาการสร้างสรรค์โดยการใส่กระบวนการเข้าไป ใส่วิถีคิดที่มันสร้างสรรค์เข้าไป เราใส่ความคิดที่มันมีความแปลกใหม่ เข้า จากนั้นเนี่ยเราเอาความคิดที่ถูก Develop เนี่ยเอามาสร้างเป็นชิ้นงานสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่เป็นการต่อเนื่องกัน

ปัจจุบันเนี่ยถ้าเราสอนหนังสือมานาน ๆ เราจะรู้เลยว่ามันมันักศึกษา 2 ประเภท ประเภทหนึ่งที่เขาไม่พรสวรรค์ เหมือนเขามี Gift มาตั้งแต่ต้นว่าเขาเป็นที่มีจินตนาการสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์สูง ที่เขาสามารถสร้างมุมมองใหม่ ๆ ได้เลย ซึ่งเขาใช้ชีวิตอยู่ในสังคมแบบหนึ่ง กับอีกกลุ่มที่เป็นกลุ่ม Standard หมายความว่า เราต้อง Train เขาให้เกิดจินตนาการสร้างสรรค์ หรือความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจจะใช้ชีวิตในสังคมอีกแบบหนึ่ง พฤติกรรมส่วนตัวมีผลสำคัญกับจินตนาการสร้างสรรค์ของเด็ก พฤติกรรมเป็นตัวทำให้เกิดประสบการณ์ สมมติว่าเด็กคนหนึ่งชอบเล่นเกมอยู่ในห้อง เกือบอยู่ในห้อง ไม่ได้ออกไปเจอโลกเลย นั่นคือพฤติกรรมที่เป็นตัวกำหนดให้ประสบการณ์ของเขามีน้อย ดังนั้นเนี่ยมันเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกันระหว่าง พฤติกรรม ประสบการณ์ และจินตนาการสร้างสรรค์ แต่ยังคงต้องมีการพัฒนาทั้ง 2 กลุ่ม แต่ต้องเลือกวิธีการพัฒนาไม่เหมือนกัน ในกลุ่มที่มีอยู่ ควรพัฒนาด้านการเลือก เพราะเด็กกลุ่มนี้จะมีจินตนาการสร้างสรรค์ และสร้างความคิดสร้างสรรค์ออกมาได้อยู่แล้วเป็นหลาย ๆ แบบ ดังนั้นการพัฒนาเราต้องพัฒนาเขาด้านการเลือกให้เขาเลือกให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย กับอีกกลุ่มหนึ่งซึ่งเขาไม่ค่อยมีเราจะต้องสอนให้เขาว่าเขาจะไปหาจากไหน เขาจะต้องมีวิถีคิดแบบไหน มีมุมมองการคิดแบบไหน ซึ่งวิธีการเข้าถึงคนทั้ง 2 กลุ่มนี้ไม่เหมือนกัน ซึ่งในกรณีที่ต้องสอนคนทั้ง 2 กลุ่มนี้พร้อม ๆ กัน โดยปกติเราจะต้องให้โจทย์ที่มีความใกล้เคียงกันสูง โดยเราจะเอากลุ่มที่มีจินตนาการอยู่แล้วเป็นตัวตั้งก่อนแล้วพยายามดันเด็กอีกกลุ่มให้ขึ้นมาเท่าเทียมให้ได้ ดังนั้นเราต้องมีแกนหลักก่อนหนึ่งแกนแล้วค่อยดึงอีกกลุ่มขึ้นมา เพราะถ้าปล่อยให้เป็นอิสระทั้ง 2 แกน เนี่ยมันจะไม่สามารถจับมาชนกันได้ ดังนั้นเนี่ยเราต้องยึดอันใดอันหนึ่งก่อน ซึ่งเราต้องยึดอันที่สูงกว่าไว้ก่อนอยู่แล้ว ค่อยดันอันที่อยู่ต่ำกว่าขึ้นมาพัฒนาให้เท่าเทียมใกล้เคียงกัน แต่เรายังคงสอนที่มาของการหาจินตนาการสร้างสรรค์ก่อน แล้วสอนวิธีการคัดเลือกที่หลัง โดยใช้แบบฝึกหัด ซึ่งในกลุ่มแรกเขาจะได้ในส่วนแรกอยู่แล้ว ในเด็กที่ยังไม่ได้ก็จะเริ่มได้ แล้วเราก็จะไปพร้อมกันในขั้นตอนต่อไป

ส่วนใหญ่เด็กยังคงเข้าใจว่า Digital Portfolio เนี่ย ยังเป็นที่รวบรวมผลงานอย่างเดียว แต่ในความเป็นจริง Portfolio เป็นตัวบ่งบอกถึงบุคลิกภาพ บ่งบอกถึงลักษณะการทำงานหลาย ๆ อย่าง เช่น เป็นคนละเอียดใหม่ มีความใส่ใจในงานใหม่ มีความเนียบไหม หลายอย่างซึ่งเขาอาจจะมองข้ามเรื่องพวกนี้ไป ซึ่ง Portfolio มีประโยชน์ทั้งในแง่ที่เป็นแฟ้มรวบรวมผลงานซึ่งสามารถทำให้เห็นว่าเด็กคนนี้ทำงานอะไรมาบ้าง และมันสามารถบอกได้ว่าเด็กคนนี้เป็นคนอย่างไรด้วย และถ้าเขาเข้าใจว่าธรรมชาติเขาเป็นอย่างไร เขาจะสามารถทำและพัฒนาผลงานหรือว่าทำโจทย์ต่าง ๆ ในการเรียนการสอนได้ดีขึ้น เพราะว่าโดยส่วนใหญ่แล้วเนี่ยมันออกแบบจะมีพื้นฐานที่เป็นตัวของนักออกแบบเนี่ยส่วนหนึ่งเป็นพื้นฐานก่อนที่เราจะมาตีโจทย์เนี่ย แล้วเมื่อเราเจอโจทย์แล้วเราจะ Apply โจทย์อย่างไรเราต้องมีสิ่งที่เป็นตัวต้นของเราตั้งต้นไว้ก่อน

การสะสมผลงานของกลุ่มนักศึกษาด้านออกแบบ Animation ก็จะเป็นลักษณะของ Show View คือการเอางาน Animation ที่มีหลาย ๆ งาน มาตัดต่อ เลือกเฉพาะส่วนที่ดีของแต่ละงานมาตัดต่อรวมกัน มารอรวมกันเพื่อให้ง่ายต่อการดู อาจจะ 3 นาที 5 นาที 10 นาที แล้วแต่ แต่ว่ามันมีปัญหาอย่างหนึ่ง คือ ด้วยกระบวนการทำงาน Animation เนี่ยมันมีหลายส่วน Preproduction Production และ Postproduction เนี่ย ในส่วนของ Production และ Postproduction มันสามารถอธิบายให้เห็นใน Show View ได้ แต่ในส่วนของ Preproduction เนี่ยมันจะไม่เหมาะกับการทำเป็น File Video ยาว ๆ ให้คนดู ซึ่งมันอาจจะต้องแบ่งเป็น 2 ส่วน ซึ่งในส่วนของ Preproduction อาจจะต้องทำเป็น Digital Book หรือ e-Book อะไรก็ว่ากันไป ซึ่งตัวนักศึกษาเขาเองเข้าใจใน Function ของแฟ้มสะสมผลงานโดยตรง แต่ไม่ได้เข้าใจในส่วนรายละเอียด หรือผลทางอ้อมที่มันจะเกิดจากแฟ้มสะสมผลงานนั้น เพราะจริง ๆ แล้วตัวแฟ้มสะสมผลงานเนี่ยมันบอกอะไรหลายอย่างดังที่ผมได้กล่าวไปแล้วก่อนหน้านี้ มันบอกถึงบุคลิกภาพ มันบอกถึงมุมมองต่าง ๆ ในการทำงาน ทำให้เราสามารถพิจารณาได้ว่าคนคนเนี่ยมีลักษณะอย่างไร แล้วเราควรจะเลือกเขาเข้ามาทำงานหรือไม่ ทำให้การใช้ประโยชน์จากแฟ้มสะสมผลงานยังไม่เต็มที่ เต็มหน้าที่ของมัน เพราะมันทำหน้าที่สะท้อนตัวเด็ก

ทางด้านออกแบบที่ทำการเรียนการสอนกันอยู่เนี่ยเราเลือกใช้ในส่วนของ Project Based Learning กันส่วนมาก เพราะว่าเราสามารถให้โจทย์ที่มีความหลากหลายได้มากกว่า ซึ่งเด็กก็จะรู้ว่าเขาจะพัฒนา Project ที่มีความแตกต่างกันในลักษณะนี้อย่างไร และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็สิ่งที่สำคัญที่สุดมันไม่อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ว่าจะเราใช้วิธีการเรียนรู้แบบใด โจทย์มันเป็นอย่างไรมันไม่ได้สำคัญตรงนั้น มันสำคัญที่แกนของเด็กมีหรือเปล่า คือเด็ก ๆ มีแกนที่เป็นตัวตนของเขาจริง ๆ หรือเปล่า เช่น เขามีวิธีคิดทางด้านการออกแบบหรือนิยามคำว่า ศิลปะและการออกแบบอย่างไรก่อน ซึ่งหลายครั้งที่เวลาเราเจอนี้เราก็คงจะเจอว่าเด็กมักจะไป Apply ตามโจทย์โดยที่ลืมตัวตนหรือว่า รากจริง ๆ ของเขาว่าเขามีวิธีคิดพื้นฐานเป็นอย่างไรก่อน ดังนั้นตรงเนี้ยมันเป็นเรื่องสำคัญที่สุดของการเรียนการสอนด้านศิลปะและการ ออกแบบ เพราะว่าเราเวลาเราสอนเนี้ย เราจะบอกว่า “คุณไม่จำเป็นต้องเชื่อผม 100 % แต่สิ่งที่คุณต้องทำคือคุณไปหาวิธีคิดของคุณ มาแล้วมา Discuss กัน ว่าคุณมีวิธีคิดพื้นฐานยังไง” แล้วเราถึงจะ Develop เขาไปต่อว่าเราจะเอาความคิดพื้นฐานของเขาไป Apply กับโจทย์อย่างไร ดังนั้นเนี้ยในโจทย์เดียวกันไม่จำเป็นว่าเด็กต้องสร้างสรรค์งานออกมาแบบเดียวกัน เขาจะเป็นตัวของเขามากขึ้น คนเป็นอาจารย์เนี้ยมีหน้าที่ประกบประกองในสิ่งที่เขาหามา อันับแรกเลยเราต้องไม่บอกว่าคุณต้องทำอย่างนี้คุณต้องทำอย่างนี้ แต่สิ่งที่ต้องถามคือคุณมีอะไรมาให้ผมดูก่อน คุณมีอะไรมาเป็นสิ่งตั้งต้นของคุณก่อน แล้วคุณจะเดินต่ออย่างไร เรามีหน้าที่แค่ Advice เขาว่า คุณเดินอย่างนี้ดีไหม ถ้าคุณเดินอย่างนี้สิ่งที่เกิดขึ้นคือแบบนี้และแบบนี้ ให้เขาตัดสินใจเอาเองว่าจะเดินแบบไหน

การเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย 4 ปีเนี้ยมันคือการพยายามให้เด็กเกิดประสบการณ์ทุกรูปแบบเท่าที่จะเป็นไปได้ มันเป็นการจำลองสถานการณ์จริง ในการสร้างโลกเสมือนของการทำงานจริงเพื่อให้เด็กเตรียมพร้อมที่สุดที่จะออกไปทำงานจริงให้ได้ ดังนั้นเนี้ย การเรียนเชิงประสบการณ์เนี้ยมีความสำคัญค่อนข้างสูง ส่วนเพิ่มสะสมผลงานเนี้ยมันก็คือการรวบรวมประสบการณ์ของเด็กมาสร้าง เป็นเพิ่มสะสมผลงานเพียงแต่ว่าสิ่งหนึ่งที่มันจะทำให้พิเศษก็คือว่า เขาควรจะต้องบอกได้ หรือใส่รายละเอียดลงไปได้ว่าในแต่ละ ประสบการณ์ที่เขาได้เนี้ยเขาพบเจออะไรบ้างเขาพบเจอปัญหาเขาพบเจอประโยชน์ เขาพบเจอวิธีการทำงานใหม่ ๆ อะไรลงไปในงาน ขึ้นนั้น เขาต้องวิเคราะห์ให้แตกตะก่นได้ว่าในแต่ละงานของเขามันไม่ใช่แค่แคว้นก่อนส่ง แล้วมันงานส่งคือจบ มันอยู่ที่ว่าในทุกขบวนการ ที่ผ่านมามีอะไรบ้างนั่นคือสิ่งสำคัญว่าเขาพบเจออะไรจากตรงนั้น ไม่ว่าจะเป็นปัญหาไม่ว่าจะเป็นจุดบอด ไม่ว่าจะเป็นข้อดีหรือ ข้อเสียเขาต้อง Analyze งานตัวเองให้ได้ เขาต้องแตกตะก่นตกผลึกงานตัวเองให้ได้

การเรียนออนไลน์เนี้ยเราพบเจอปัญหามากตอนที่ในช่วงโควิด ผมว่ามันอยู่ที่สไลด์การสอนนะ ถ้าเกิดว่าอาจารย์ผู้สอนเป็น สไลด์เขาเรียกว่า Well Prepare หมายความว่าเตรียมตัวดี มีการเตรียมสื่อการเรียนการสอนที่ชัด และมีการกำหนดชัดเจนถึงวัตถุประสงค์ที่ต้องการให้เด็กเข้าใจ ว่าวันนี้เข้าใจเท่านี้เท่านี้ เขาก็สามารถไปถึงจุดหมายในการสอนได้โดยการเรียนออนไลน์ แล้วก็ทำให้ เด็กไปถึงจุดที่ต้องการได้ แต่มันจะไม่กับอาจารย์สาย Improvise หมายความว่า อาจารย์ที่เตรียมสื่อการสอนในระดับหนึ่งเป็นหัวข้อ หัวข้อไว้ แล้วจากนั้นเป็นการเล่าประสบการณ์ให้ฟัง การสอนแบบ Improvise เนี้ยมันค่อนข้างใช้พลังงานค่อนข้างเยอะ คือเราต้องมอง ตาเราต้องดูว่าเขาเข้าใจในสิ่งที่เราพูดหรือไม่ เขา Get หรือไม่ คือมันไม่เหมือนกับสไลด์แบบ Well Prepare ซึ่งจะเตรียมสไลด์มา เพราะเด็กสามารถกลับไปอ่านสไลด์ได้ สิ่งที่เราอาจารย์สอนกับสไลด์มีความใกล้เคียงกันสูง แต่การสอนแบบ การเรียนรู้ผสมผสาน Improvise เนี้ยถ้าเด็กไม่เข้าใจในท้องจะไม่สามารถกลับไปทบทวนได้ เพราะฉะนั้นการเรียนแบบออนไลน์ขึ้นอยู่กับสไลด์ผู้สอน อันนี้คือใน ส่วนของผู้สอน ในส่วนของผู้เรียนเนี้ยขึ้นอยู่กับความพร้อม เพราะเด็กบางคนสภาพแวดล้อมไม่เอื้อ ไม่พร้อมต่อการเรียนการสอนแบบ ออนไลน์ ยกตัวอย่างเช่น เด็กบ้านคนบ้านเป็นโรงกึ่ง ก็เลยเสียงดังรบกวน เด็กบางคนผู้ปกครองเดินไปเดินมาระหว่างที่เด็กเรียน เด็กก็จะ ไม่มีสมาธิ มันมีปัจจัยที่กล่าวมาที่เราไม่สามารถควบคุมได้เลย ซึ่งในกรณีที่ถ้าจำเป็นต้องออนไลน์กันจริง ๆ เราก็คงต้องเตรียมสไลด์เตรียม สื่อให้แน่น จะ 300-400 หน้า อะไรก็ว่ากันไป มีการยกตัวอย่างให้เห็นชัดเจนในสไลด์ เพราะถ้าเรียนแบบเจอหน้าเราอาจไม่ต้องเตรียม สไลด์มากขนาดนั้น

การสร้างสังคมหรือชุมชนในการนำเสนอเพิ่มสะสมผลงานหรือแบ่งปันผลงาน อันนี้ข้อดีคือทุกคนสามารถเข้าไปเรียนรู้เข้าไปหาแรงบันดาลใจจากงานคนอื่นได้ แต่ว่าในขณะเดียวกันมันก็มีข้อเสียคือมันอาจถูกขโมยผลงานไปใช้ได้ แบบบางคนอาจจะเอางาน ของคนนั้นมาบอกว่าป็นงานของตนเอง ซึ่งถามว่าเวลาเรามองงานในเพิ่มสะสมผลงานเนี้ยถ้าคนที่เขาฉลาดแต่เขาขี้สยไม่ได้เนี้ยแล้วเขา ขโมยมา เขาก็จะเลือกสไลด์งานที่ใกล้เคียง เราก็จะแยกไม่ออกว่างานเนี้ยเขาเอาของคนอื่นมาหรือเปล่า นี่คือสิ่งที่ช่วงต้นผมพูดมาว่า เพิ่มสะสมผลงานมันมีประโยชน์ทางอ้อม คือนอกจากที่เขาจะพิจารณาว่างานของเราเป็นยังงั้นเนี้ยเขาดูถึงลักษณะความใส่ใจในงานของ เราด้วยในเพิ่มสะสมผลงานของเรา คืออ้ออันนี้มันมีความคิดสร้างสรรค์ มันมีจินตนาการสร้างสรรค์ลงไปในเพิ่มสะสมผลงาน มันก็จะ เป็นคะแนนที่ทำให้เรารู้สึกว่าอ้อคนเนี้ยเขามีกระบวนการคิดที่ตื่นอกจากตัวงานที่เราไม่สามารถตัดสินได้ว่าตกลงมันเป็นงานของเขา

จริงหรือเปล่า ซึ่งทางมหาวิทยาลัยมหาวิชา Portfolio จะเป็นรายวิชาเลือก อาจจะเปิดหรือไม่เปิดอยู่ที่เด็กว่าลงหรือขอให้เปิดหรือเปล่า ไม่ใช่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ว่าวิชานี้ไม่สำคัญแต่เนื่องจากว่าสิ่งหนึ่งที่เราต้องเข้าใจก่อนว่าในการเรียนการสอนด้านการออกแบบเรามีปัญหาค่อนข้างมากกับวิชาที่ชื่อ General Education ซึ่งในทุกมหาวิทยาลัยจะมีวิชานี้เหมือนกัน มันกินหน่วยกิตไปเยอะทำให้วิชาเฉพาะของเราเหลือเวลาสำหรับเรียนอยู่น้อยแล้วมันไม่ครบดังนั้น Portfolio จึงเป็นวิชาเลือกที่นักศึกษาเลือกถึงจะเปิด เพราะเราต้องใช้วิชาที่มันทำให้เกิดการทำงานให้ครบกระบวนการให้ได้ก่อน เพราะวิชา Portfolio เป็นวิชาปลายกระบวนการท้ายสุดก็เลยไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมา ซึ่งผมมองว่าจริงมันสามารถจัดสอนแบบแทรกในรายวิชาบางวิชาได้ตลอดนะ เพื่อให้เด็กเรียนรู้ที่จะจัดเก็บผลงานของตนเอง ซึ่งผมมองว่าสอนแทรกให้เด็กเลยตั้งแต่ปี 1 ได้เลย เพราะเด็กจะได้รู้ว่าการเก็บมันสามารถแยกผลงานแต่ละประเภทเก็บเป็นแฟ้ม ๆ ไป รวบรวมระยะยาว พอปี 3 จะไปฝึกงานก็สามารถมีแฟ้มที่นำมาใช้คัดเลือกผลงานได้เลย จริง ๆ Port ไม่จำเป็นต้องเก็บรวมทั้งหมด แยกแต่ละกลุ่มวิชา หรือเด็กเลือกเองได้ว่าเอาผลงานไหนเก็บเข้า Port ไหน

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5

ในโลกปัจจุบันทักษะที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบและนักศึกษาด้านออกแบบนอกจากทักษะพื้นฐานทางศิลปะและการออกแบบเฉพาะทางแล้วอีกอันหนึ่งคือต้องเรียนรู้ศาสตร์ที่เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ที่สำคัญคือเทคโนโลยีมันจะต้องใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเป็นเพราะถ้าแล้วแต่รูปร่าง วาดรูปสวยแต่พอเอาไป Apply กับสื่ออื่น ๆ ทำไม่ได้ งานก็จะอยู่แค่นั้น ดังนั้นในโลกอนาคตเนี่ยมันต้องมีทักษะในศาสตร์อื่น ๆ และทักษะชีวิตด้วย มันถึงจะทำให้งานมันพัฒนาไป เพราะที่เคยเจอเด็กบางคนวาดรูปสวย เก่งมาก ออกแบบเฉพาะทางเก่ง แต่พอให้นำไปประยุกต์คิดไม่ออกไปไม่เป็น ไม่รู้ว่ามีเครื่องมืออะไรที่จะช่วยพัฒนางานตนเองก็จะแล้วแต่วาดสวย ควรจะมีเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ประยุกต์และทำให้งานไปได้กว้างขึ้น ที่สำคัญนักออกแบบรุ่นใหม่ควร Update และพัฒนาตนเองตลอดเวลา เพราะว่าแค่ 1-3 เดือนเทคโนโลยีก็เปลี่ยนแหละ เพราะฉะนั้นเราต้องควร Update ตัวเองเรื่อย ๆ มันต้องมีศาสตร์อื่น ๆ มาประยุกต์ร่วมกัน การส่วนเทคโนโลยีก็ทำให้ผู้สอนด้านออกแบบเองก็ต้อง Update ตัวเองด้วยว่ามีอะไรที่เปลี่ยนไป เพื่อนำมาให้นักศึกษาได้เรียนรู้

จินตนาการสร้างสรรค์มันไม่ใช่ต้องเฉพาะนักออกแบบนะ จริง ๆ ทุกสายอาชีพจำเป็นต้องมีจินตนาการสร้างสรรค์ จินตนาการสร้างสรรค์ในความคิดของผม ผมว่ามันต้องมีความเป็นไปได้ นำไปใช้ได้ ไม่งั้นมันจะเป็นแค่ความเพ้อฝัน คือทุกคนคิดได้ จินตนาการได้ แต่ว่ามันจะมีตัวที่มันจะมากอย่ควบคู่มาว่าไอ้ที่คุณคิด ที่คุณจินตนาการเนี่ยมันพอไปได้ไหม คือสร้างสรรค์กลายเพี้ยนนี้แสดงว่ามันก็ไม่ได้ตอบโจทย์กับการทำงานเพราะว่าเราจะต้องเอามาใช้งานจริง ๆ มันแก้ปัญหาได้จริงหรือเปล่าสุดท้ายมันก็ต้องมีเครื่องมือวัดด้วยว่าสุดท้ายไอ้ความคิด จินตนาการที่คุณมีมันเป็นไปได้ไหม นั่นคือจินตนา มันคิดอะไรก็ได้ที่ยังไม่มีเงื่อนไขขึ้นมา แต่ถ้าเราตั้งไว้ว่ามันต้องใช้งานได้ มันก็ต้องพัฒนาเจ้าจินตนาการให้เป็นจินตนาการสร้างสรรค์ และพัฒนาไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ในที่สุด จินตนาการมันคือไปได้เรื่อย ๆ เพ้อ ๆ ฝัน ๆ แต่มันต้องมีจุดที่ดึงกลับมาเป็นจินตนาการสร้างสรรค์ และเลือกตัวที่มันเป็นความคิดสร้างสรรค์ ส่วนนักศึกษาด้านออกแบบที่ผมสอนอยู่ปัจจุบันต้องยอมรับว่า ไม่ค่อยมีจินตนาการสร้างสรรค์กันสักเท่าไหร่ เพราะที่สอนอยู่สาขาที่สอนมันต้องฝึกทักษะด้านเครื่องมือค่อนข้างเยอะกว่าทักษะด้านความคิด เพราะมันเป็นสาขาที่ถูกกำหนดทักษะทางด้านฝีมือค่อนข้างเยอะ ตอนนั้นในแต่ละวิชาจึงต้องพยายามแก้ไขปัญหาดังนี้คือต้องพยายามบ่อนอะไรให้นักศึกษาได้คิดบ้าง ได้จินตนาการบ้าง เพราะคล้าย ๆ ว่า ในแต่ละรายวิชาทุกคนมุ่งไปทางเครื่องมือ โปรแกรม มันกลายเป็นว่านักศึกษาได้ฝึกฝนแต่ด้านเทคนิค ทำแต่ด้านทักษะพวกนี้มันกลายเป็นว่าพออย่างเช่น ไปทำ Animation เนี่ย มันก็กลายเป็นเขาต้องสั่งว่า You ต้องทำเคลื่อนไหวแบบนี้เท่านั้น ทำไม่ได้ต้องทำยังไง จนลืมมองเรื่องความสวยงาม จินตนาการอะไรที่เป็นศิลปะเนี่ยมันไม่ออกมาเลยเพราะมันไป Concentrate กับเทคนิค เหมือนแค่เป็นพนักงานทำตามคำบอก มันถูกสอนมาแบบนี้ เพราะฉะนั้นมันเป็นปัญหาเลยเรื่องของจินตนาการ แต่สุดท้ายแล้วไม่มีกรอบมา ไม่ยึดติดกับอะไรก่อน ต้องเห็นโลกกว้าง มันต้องเห็นว่าเขาทำอะไรกัน เห็นงานเยอะ ๆ แต่อันนี้คือมันเห็นแต่เสียเดียวอะ ทำบางคนชอบ Lighting ก็มุ่งไปแต่ Lighting อย่างอื่น ๆ ไม่ได้สนใจเลย มัวแต่ไปสนใจเทคนิคว่า Lighting จัดยังไง มองข้ามเรื่องจินตนาการ จินตนาการสร้างสรรค์ และความคิดสร้างสรรค์ไป จึงมองว่ามีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาในส่วนนี้ ไม่งั้นเด็กนักศึกษาที่จะคิดงานไม่ออก

ที่สาขาที่ผมสอนก็จะมีการ Portfolio เลย คือสอนพื้นฐานก่อนและก็มีการใช้ แพลตฟอร์มไหน เด็กนักศึกษาที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจและเลือกใช้ให้เป็น ซึ่งในส่วนของ e-Portfolio เนี่ยผมมองว่ามีความสำคัญและจำเป็นมากเลย เพราะว่าเดี๋ยวนี้โลกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มันเปลี่ยนไปแล้วโลกมันไปอยู่บนแพลตฟอร์ม บนมือถือ เป็นโลกยุคดิจิทัลแหละ การจะส่งผลงานในรูปแบบเดิม ๆ ที่เป็นแผ่นกระดาษ มันเสียเวลากับการจัดส่ง แต่พอมาเป็นอิเล็กทรอนิกส์แล้วเนี่ยมันสามารถที่จะเปิดดูตอนไหนใช้เวลาในการดูไม่มากและมันสามารถที่จะทำให้เด็กไปแสดงออก มันเป็นวิธีสำหรับเด็กใช้เพื่อแสดงออก และวัดผลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตัว e-Port หรือ ผลงานงานใน e-Port ซึ่งปัจจุบันและอนาคตก็จะมาใช้รูปแบบ e-Port กันหมด ไม่เป็นแฟ้มแบบเดิม ๆ แลละ ซึ่งเด็ก ๆ นักศึกษาที่สอนอยู่เนี่ยก็มีชิ้นงาน ออกแบบเป็นอิเล็กทรอนิกส์ถึง 80% ส่วนที่เหลือเป็นการทำผลงานที่ไม่สามารถวัดหรือทำในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ก็เลยยังคงต้องทำผลงานในรูปแบบกระดาษและประเมินผลจากชิ้นงานที่เป็นกระดาษเป็น Hard Copy ซึ่งก่อนจะถึงรายวิชา Portfolio ส่วนใหญ่เด็ก นักศึกษาจะเก็บผลงานตัวเองเป็นชิ้นงานไว้ยังไม่ได้เก็บรวบรวมในลักษณะ e-Portfolio จนกว่าจะได้มาเรียนในวิชานี้จึงจะอารมณ์สำคัญ มันต้องทำ ซึ่งจากประสบการณ์การสอนในวิชานี้ ผมก็จะมีโจทย์ให้เรียนรู้ทักษะก่อน เพราะบางคนยังไม่มีความรู้พื้นฐานด้านกราฟิกมาก่อนเลย ซึ่งมีเด็กที่เรียนรายวิชานี้ทั้งสาย Game สาย Animation ซึ่งทำผลงาน 3D มา ยังไม่ได้เรียนด้านการสื่อสารกราฟิก ดังนั้นจึงต้องให้โจทย์เพื่อปรับพื้นฐาน เพราะให้เข้าใจ และให้เลือกเอางานจากผลงานเรียนที่ผ่านมาจัดเก็บไว้ใน Port โดยใน Port จะมีงานเดิม 80% และอีก 20% เป็นผลงานใหม่เพราะว่าวิชานี้เป็นวิชา Port เพราะฉะนั้นการจะให้โจทย์ทำงานใหญ่ ๆ ขึ้นมาเป็นผลงานก็คงทำได้ ก็ทำได้แต่เป็นอะไรเล็ก ๆ ให้เขาได้ทดลองทำเด็กก็อาจจะนำมาเก็บเป็นหนึ่งในผลงานใน Port แต่ไม่ได้ถึงขั้นแบบว่าเป็นงานใหม่ซะทั้งหมดเลย ส่วนใหญ่จะเลือกงานเก่า ๆ ที่มีแล้วนำมาปรับยังไป นำเสนออย่างไ้ให้มีความน่าสนใจอะไรประมาณนี้ ซึ่งปัจจุบันเด็กก็จะจัดเก็บในรูปแบบดิจิทัลตามที่ตนเองเลือกว่าจะเก็บแบบไหนที่ไหน ไม่ได้จำกัด เพราะสื่อออนไลน์จะหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมของชิ้นงาน ซึ่งจะมีการพูดคุยเกี่ยวกับช่องทางต่าง ๆ แล้วก็ให้นักศึกษาใช้เหตุผลในการเลือกเอาเองว่าอันไหนเหมาะสมเด็กก็จะวิเคราะห์เอา ส่วนใหญ่แล้วแต่ตัวเองว่าคิดว่าเหมาะสมอันไหน ส่วนเวลาส่งงานเสร็จงานกันก็จะสร้าง กลุ่มเป็นกลุ่มเฉพาะใน Facebook ให้ทุกคนเอาลิงค์มาปะมาส่งมาแชร์มาพูดคุยกัน และมีการคุยการแชร์ความรู้กัน จริง ๆ ทางมหาวิทยาลัยก็มีพวกไมโครซอฟท์มีอะไรพวกนี้ก็จะใช้งานตามความเหมาะสม แต่ส่วนตัวผมชอบใช้ช่องทางออนไลน์ที่กำลังที่นิยมภายนอกมากกว่าเพราะเด็ก ๆ จะรู้สึกว่ามัน Friendly เด็กก็เลยไม่ค่อยอยากใช้ ซึ่งจริง ๆ การสร้างกลุ่มที่สนใจตรงกันเป็นชุมชนเป็นเรื่องที่ดีนะ ซึ่งส่วนตัวแล้วการสร้างกลุ่มหรือชุมชนในลักษณะเป็นกลุ่มปิดในรายวิชาจะดีในแง่การบริหารจัดการที่ง่าย เพราะถ้ามีคนนอกเข้ามาจะมีความหลากหลายของคนก็จะมีเรื่องตามมา มีผลกระทบ กลายเป็นว่าจะมาเอาความรู้ก็กลายเป็นอะไรไม่รู้ แต่ถ้าในแง่กลุ่มเปิดมันมีข้อดี แต่มันอาจจะต้องมีการกลั่นกรองและสกัดความรู้มาในระดับหนึ่งแล้วจึงจะเอาออกไปเผยแพร่ได้ มันถึงจะเป็นประโยชน์ เพราะถ้ายังเป็นการคุยกันภายใน ยังไม่มีข้อสรุป ยังไม่สิ้นสุดยังเจี่ยยังไม่เป็นองค์ความรู้ที่มันสกัดยังไม่เป็น Knowledge มันกลายเป็นว่าเกิดคำถามเกิดการควบคุมได้ยาก แต่มันก็ดีในแง่ความรู้มันจะกระจายได้กว้างขวางแต่ว่ามันก็ต้องระวังเยอะเพราะคนในสังคมก็จะต่างความคิดมันก็จะเกิดปัญหาขัดแย้งกัน

จากที่ผ่านมามีรายวิชานี้การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานนี้มีประโยชน์มากเลย เพราะมันช่วยตอนสมัครงานเพราะในสายออกแบบเราไม่ได้ดูที่คะแนนผลงานเรียนแต่เขาพิจารณาที่ผลงาน โดยเขาจะดูที่ Port นี้แหละว่าตรงกับความต้องการของเขารึเปล่าถ้าเด็กนักศึกษาทำไปตรงมันก็มีโอกาสมันก็โอกาสได้รับการพิจารณา มันก็เป็นโอกาสที่เด็กจะได้งาน มันค่อนข้างจะสำคัญต้องทำให้ชัดเจนให้ตรง ซึ่งจากที่สอนที่ผ่านมา จะเห็นว่าเด็กที่ทำ Port ได้ดี จะมีโอกาสได้งานสูงกว่าจริง ๆ เพราะจากประสบการณ์จะเห็นว่าเด็กบางคนฝีมือดี แต่ไม่ Port ไม่ทำอะไร ก็มักจะไม่ได้งาน ไม่ได้มีการพิจารณา ก็อย่างที่บอกเพราะในโลกปัจจุบันอย่างที่บอก แค่อัด Line ส่ง Link อะไรก็ได้แล้ว มันไม่ใช่เรื่องอยาก แต่ไม่ได้ทำ โอกาสมันก็มีไม่ไ้ เพราะ Port มันเป็นตัวแทนของตัวเองนักศึกษาเองที่จะบอกว่าตัวเขาเป็นยังไงแต่มันไม่มีตัวแทนไปบอกแทนเขา ในแง่การเรียนระหว่างที่เรียนได้รับประโยชน์ในแง่การเรียนก็จะได้ประโยชน์ในแง่การนำเสนอ สามารถไปประยุกต์ใช้กับการนำเสนออื่น ๆ ทำให้นำเสนองานได้ดีขึ้น มีทิศทางขึ้นว่างานที่ทำมันมีความคิดรวบยอดยังไง ดูพัฒนาการตัวเองว่าเป็นยังไงและจริง ๆ แล้วส่วนใหญ่ที่ผ่านมานักศึกษาที่ผ่านมาก็ไม่ได้เข้าใจหรือใช้ประโยชน์จากการทำแฟ้มสะสมผลงานอย่างแท้จริงมองเป็นแค่เพียงที่เก็บรวบรวมผลงานและใช้สมัครงานเท่านั้น

รูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมอันนี้ส่วนตัวผมเชื่อว่าอันแรกเลยเด็กจะต้องมีพื้นฐานของตัวเองก่อน ส่วนความรู้ที่รู้แล้ววิธีที่ดีที่สุดคือแบบตัวผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เพราะเขาจะอยากเรียนก็ต่อเมื่อเขาสนใจ เด็กเวลาเขาสนใจเขาก็จะมูมไปเรื่องนั้น กิจกรรมการเรียนของผมก็จะได้เลือกที่จะต้องเป็นแบบนั้นแบบนี้ แต่จะมีหัวข้อ แล้วเด็กก็จะหาแนวความคิดหาเรื่องมีเนื้อหาเทคโนโลยีมาช่วย เพราะเด็กมีความเก่งมีความอ่อนด้อยที่ไม่เหมือนกันเพราะฉะนั้นเด็กจะต้องหาความเหมาะสมให้ตนเอง ไม่ต้องไปกำหนดเครื่องมือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สว่นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือวิธีการ เพราะมันมีวิธีอื่นที่เด็กสามารถสร้างงานได้ แล้วมันก็ออกมาเป็นแบบนี้ได้อะไรยังเนี่ย เด็กก็จะไปพยายามหาวิธีที่ตัวเองต้องการ ซึ่งการสั่งงานก็จะมึนทั้งกำหนดตัวชิ้นงานสิ้นสุดว่าจะเป็นอะไรและไม่กำหนดตัวสุดท้ายว่าจะสิ้นสุดเป็นอะไร เพราะบางอย่างเราจะต้องอยู่ในกระบวนการการประเมินในรายวิชา ตามไคต์ไลน์ มันยังมีกรอบอยู่ ยกตัวอย่างเช่น งานเราอาจจะสั่งว่าต้องการ บรรจุภัณฑ์สักชิ้น แต่ว่าสุดท้ายมันอาจจะไม่อยู่ในรูปของกล่องที่มันจับต้องได้แล้ว มันอาจจะเป็น บรรจุภัณฑ์ในโลกดิจิทัลว่ามันเป็นยังไง เด็กต้องไปหาวิธีหาอะไรมาช่วยในการสร้างงาน และนำเสนองาน เช่นใช้ VR ใส่กล่องแล้วเห็นเป็นกล่องขึ้นมา เปิดกล่องมาเจอสินค้าข้างในซึ่งอันนี้ก็จะป็นรูปแบบหนึ่ง แต่ผมว่ารูปแบบการเรียนรู้แบบใดก็ไม่สำคัญเท่าตัวเด็กเองที่ต้องเรียนรู้และสรุปความรู้ประยุกต์ใช้ความรู้ได้เองเพราะคนสอนไม่ได้อยู่กับเขาไปตลอดเขาต้องอยู่กับตัวเขาเอง อีกอย่างรูปแบบการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสมกับนักออกแบบอย่างเราเลยคือ Lecture ผมและทางมหาวิทยาลัยหลัง ๆ มาเนี่ยเราพยายามจะลดตรงส่วนนี้ และไม่นับการวัดความรู้เชิงทฤษฎี จะเป็นเพียงการให้ความรู้คร่าว ๆ เด็กมีเหตุและตอบได้ว่า สุนทรียและหลักการที่มันมาโยงกันได้ เพราะบางที่เราเสียเวลาไปกับการเรียนรู้ทฤษฎี และทักษะพื้นฐานมาก เด็กเลยไม่มีเรื่องของความคิดสร้างสรรค์ สอนไปทำพอนตั้งแต่ A-Z มันกลายเป็นว่ามันไปเสียเวลากับการดีไซน์เส้นโค้ง เป็นเรื่องรายละเอียดเยอะไป จริง ๆ เด็กควรเข้าใจภาพกว้าง ๆ เข้าใจคอนเซปต์ว่าเป็นยังไง เด็กสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ มันก็จะทำให้เด็กเข้าใจงานเข้าใจการทำงานมากขึ้น และไปเน้นด้านการทำงานจริง กรณีการทำงานจริงมา เพื่อให้เด็กได้เข้าใจการทำงานที่แท้จริง

การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ผมมองว่าเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับนักศึกษาด้านออกแบบและนักออกแบบ เพราะมันเป็นวิธีการเรียนที่ทำให้เด็กได้มองเห็นเหตุและผล ซึ่งมันเป็นความคิด เห็นกระบวนการชัดเจน ตัวอย่างเช่นการเรียนรู้ผ่านกรณีศึกษาที่มันประสบความสำเร็จ เรียนรู้จากกรณีที่ไม่สำเร็จเป็นยังไงเป็นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ที่สะสมในชิ้นงาน เด็กก็จะรู้ว่าออร์เนจสำเร็จมันต้องทำอย่างนี้ เรียนรู้ว่าถ้าไม่อย่างนี้ไม่สำเร็จคุณก็ต้องไปหาวิธีอื่น ซึ่งผมว่าโอเคนะสำหรับวิธีการนี้ ส่วนการเอามาใช้ร่วมกันกับวิธีการเรียนรู้ผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์อันนี้ผมมองว่าโอเคนะ เพราะเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และสะสมประสบการณ์ เพราะจริงตัวแฟ้มสะสมผลงานเป็นตัวที่ทำให้เห็นว่าเจ้าของแฟ้มสะสมผลงานนี้เป็นคนที่ทำงานแบบไหน มีความเชี่ยวชาญ สนใจด้านใด ซึ่งถ้าจะไปทำงานส่วนไหนก็ต้องเน้นไปเฉพาะด้านจริง ๆ แฟ้มสะสมผลงานต้องสะท้อนความเป็นตัวตนของเจ้าของผลงานลงไปด้วย

ด้านการเรียนออนไลน์ของนักศึกษาจากการเรียนออนไลน์ช่วงโควิดคือมีปัญหาเพราะเด็กลดความสนใจลงมากระหว่างเรียนเพราะมันเป็นการเรียนที่ไม่สามารถเข้าไปจับคนได้ เพราะต้องสนใจภาพรวมของทั้งห้อง แต่ถ้าเป็นเรียนในห้องเรียนจริง ๆ ที่สอนกันแบบการเจอหน้า มันจะเห็นเลยว่าเด็กที่กำลังมีปัญหาจากกริยาบางอย่าง แต่อันนี้มันคือแค่อู๋หน้าจอละเราไม่รู้เลยเห็นอะไรเลย แล้วตัวตนของเด็กสมัยนี้ยิ่งออนไลน์ยิ่งฉวยอยากเรียนก็เรียนฉวยไม่อยากเรียนก็ไม่เรียน เป็นปัญหาสำหรับมหาวิทยาลัยมากเลย คือยิ่งงี้ก็ยิ่งรู้สึกว่าการเรียนระบบห้องเรียนมันยังงี้ก็คิดว่าสำหรับคนที่เรียนด้านออกแบบ การเรียนออนไลน์เด็กเรายังไม่มีความรับผิดชอบขนาดนั้นไม่ใช่เฉพาะนักศึกษาออกแบบนะ คือการเรียนออนไลน์ไม่เหมาะกับเด็กไทย เพราะเด็กไทยยังขาดเรื่องวินัยในการเรียนรู้อะไรหาความรู้ ซึ่งการแก้ปัญหาคือ ส่วนการเรียนเรื่องทฤษฎี Lecture ออนไลน์ การให้งานฝึกปฏิบัติก็ให้ผ่านออนไลน์ได้ แต่ตอนที่ต้องคอมเม้นท์ติดตามงานความต้องการมีคอมเม้นท์แบบตัวต่อตัวมันจะได้ประโยชน์และได้ผลมากกว่า การแชร์กันคุยกันมันจะเจอกันมันจะได้พลังและเห็นอะไรเด็กทำงานเป็นไงทำยังไง

จากประสบการณ์ที่สอนวิชา Portfolio ที่ผ่านมากการที่จะให้เขาสร้างชิ้นงานใหม่ในรายวิชานี้มันเป็นเรื่องที่ยาก เพราะที่ผ่านมาเด็กของผมไม่ยอมทำเพราะเขามีงานหลายวิชาที่ต้องรับผิดชอบอยู่แล้วดังนั้นในวิชานี้คือวิชา Portfolio สุดท้ายเขาก็คิดว่าต้องทำ Port ไม่ใช่ทำผลงานใน Port ใหม่เขาก็จะเอางานเดิมมา ดังนั้นผมมองว่าควรจะปมุงที่กระบวนการว่าทำยังไงให้เป็นนำเสนอผลงานจากที่มีให้มันดี ซึ่งที่ผ่านมาจะมีปัญหาเพราะงานที่เขาจัดทำ Port มันไม่มี มีไม่พอ มีไม่ดี เด็กไม่มีงาน อันนี้เป็นปัญหาของวิชานี้เลยจากที่สอนวิชานี้ก็จะได้แค่สอนการสร้าง Port สอนการนำเสนอไปแทน

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 6

ทักษะที่จำเป็นสำหรับนักออกแบบและนักศึกษาด้านออกแบบคือ ทักษะทางศิลปะและการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบด้านใด จำเป็นต้องมีทักษะทางด้านกราฟิก การใช้สี และพื้นฐานด้านการออกแบบต่าง ๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานด้านฝีมือ และด้านความรู้พื้นฐาน ในส่วนของจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ก็มีความสำคัญมาก ซึ่งจินตนาการกับความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่กัน ความคิดสร้างสรรค์มาจากที่เราเกิดจินตนาการก่อน จินตนาการคือการค้นหา idea เบื้องต้น ถ้าเราไม่มีจินตนาการเราก็ไม่สามารถที่จะจับคู่หรือแมสทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ จินตนาการเป็นตัวประกอบ รวบรวม Idea รวบรวมความคิด ถ้าเราไม่มีจินตนาการเราก็จะคิดงานไม่ออก

ปัจจุบันเด็กรุ่นใหม่ความกว้างของความรู้แคบกว่าคนสมัยก่อน อย่างนักศึกษาด้านออกแบบถ้าสนใจด้านใดก็จะดูงานและศึกษางานเฉพาะด้าน เช่นถ้าชอบด้าน Animation หรือตัวกระตุ่นเขาก็จะศึกษาแค่ที่สนใจ เขาจะไม่ดูด้านอื่น ๆ เลย ซึ่งจริง ๆ ถ้าเราดูงานหลาย ๆ ด้าน บางครั้งเรามี Idea หลาย ๆ ด้าน มันจะทำให้เราสามารถนึก คิด งานที่คาดไม่ถึงได้ คือตอนนี้เด็กเขาชัดเจนในสิ่งที่เขาอยากทำ เขาเลยไปเฉพาะ พอเจอคำถามที่เป็นงานสร้างสรรค์มาก ๆ เขาก็ไม่คอยออก เพราะว่าเขาไม่สามารถจะโดดข้ามไปइनความคิดอื่น ๆ ได้ เด็กยุคนี้ทักษะฝีมือเฉพาะทางดี แต่ว่าทำให้วงความรู้หรือประสบการณ์แคบ ส่งผลให้จินตนาการมันไม่กว้างพอ ไม่ออกนอกกรอบ

จินตนาการสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็น แต่ต้องดูที่เป้าหมายของงานที่ตนเองจะไปทำ อย่างถ้าสาย Production อาจจะมีเรื่องของจินตนาการสร้างสรรค์มาก ๆ ไม่ได้เพราะเป็นสายงานที่เวลาทำงานถ้าใส่ความเป็นตัวเองมาก ๆ มันอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของลูกค้า อาจจะทำให้เกิดความขัดแย้งกัน แต่ถ้าเป็นส่วนงานที่ต้องคิด อันนี้ก็จะจำเป็นมาก ๆ ต้องมี แต่จริง ๆ ในของนักศึกษาด้านออกแบบควรมีจินตนาการสร้างสรรค์ เพราะยังไม่รู้ว่าเราจะไปทำงานในส่วนไหน และสามารถที่จะเติบโต เพราะสุดท้ายเขาอาจไปเป็นผู้ประกอบการที่ต้องคิดทั้งหมดในองค์กรเลย ถ้าไม่มีจินตนาการสร้างสรรค์ โอกาสที่เขาจะบิดไปทางผู้คิดริเริ่มเนี่ยจะเป็นไปได้้น้อยมาก เด็กควรมีและควรพัฒนาเพิ่มเติม ซึ่งจินตนาการสร้างสรรค์ถ้าจะพัฒนาควรออกไปข้างนอก ดูงานเยอะ ๆ เห็นให้เยอะมองให้เยอะ Input ให้เยอะ และก็ต้องลองทำ ทำอะไรที่เราไม่เคยทำ ทำอย่าง ๆ ที่อาจไม่เกี่ยวกับศิลปะ ออกแบบที่ทำอยู่เลย เช่น เย็บเสื้อผ้า ทำกับข้าว เพราะบางทีเราอาจจะไปเจออะไรที่แปลกลึกลับอะไรบางอย่างที่จะทำให้เราสามารถคิดอะไรที่หลากหลายขึ้น ควรมีการ Input ประสบการณ์การหลาย ๆ อย่าง หลาย ๆ ด้าน แล้วเอาประสบการณ์ที่มี ทดลองมาลองทำ ประสบการณ์อาจจะไม่ใช่แค่การไปเห็นแต่ต้องลงมือทำเลย

สำหรับ Portfolio มีความจำเป็นมากเลยสำหรับนักออกแบบ และนักศึกษาด้านออกแบบเพราะเป็นตัวที่จะบอกว่าเราคือใคร งานของเราเป็นอย่างไร Portfolio ที่ดีมันบอกได้แม้กระทั่งว่าคนนั้นนิสัยยังงั้น มันไม่ได้แค่บอกว่าได้ว่าฝีมือดีไม่ดี คือในเชิงของคนที่ดี Portfolio เป็น เขาจะดูได้ว่าคนนี้เป็นคนยังงั้น ซึ่งนักศึกษาด้านออกแบบบางคนที่เขาเพิ่งเข้าเลยเขาจะทำงานด้านนี้เขาก็จะค่อย ๆ สะสมผลงานเพื่อจัดทำ Portfolio ในส่วนงานที่เกี่ยวข้องที่เขาอยากจะทำกับอีกแบบคือกลุ่มที่ยังไม่รู้ว่าจะไปแล้วจะไปทำงานด้านไหนเขาก็จะยังไม่ได้เก็บงานเฉพาะด้าน แต่จะเก็บงานรวม ๆ ที่เรียนมาทั้งหมดซึ่งก็จะมีข้อเสีย เพราะงานอาจจะไม่ตรงกับสายงานที่ต้องการสมัครงาน จะมีความสะเปะสะปะ ซึ่ง Portfolio นอกจากมีประโยชน์ในงานการสมัครงาน ทำให้ผู้ประกอบการมองเห็นตัวตน นิสัย ฝีมือของผู้ออกแบบแล้ว ในแง่ของเจ้าของ Portfolio จะได้ประโยชน์คือเขาจะเห็น Development ของตนเอง คือเขาจะรู้ว่า งานของตนเองมันมีจุดเด่น ซึ่งการวาดรูปถ้าวาด 1-2 รูป อาจไม่เห็น แต่ถ้าเราวาดตลอดเวลา เป็น Timing เป็นช่วงเวลาวาดตั้งแต่ ปี 1-4 พอถึงปี 4 เราจะเริ่มเห็นทิศทางจากงานของเขาว่าเขาลงมือทำอะไรหรือไม่ลงมืออะไร มันจะเป็นพัฒนาการ ในอีกมุมหนึ่งเขาจะเห็นว่าเขาคิดว่าใช่ ที่คิดว่าชอบ มันอาจจะไม่เวิร์คเลย เขาอาจจะต้องเปลี่ยน อาจจะทำอย่างอื่น ซึ่งก็เช่นเดียวกันคือตัวเขาเองก็จะรู้ตัวตนของเขาเองจาก Portfolio อาจกล่าวได้ว่า Portfolio เป็นการสื่อสารตัวตน เป็นตัวสะท้อน เป็นการสะสมประสบการณ์ จากที่ผ่านมามีนักศึกษาบางคนเอา Portfolio กับมาให้ดูแล้วถามว่า เอาไปสมัครงานแล้วเขาไม่ได้รับเลือกมันเพราะอะไร ซึ่งจะเห็นว่า Portfolio นั้นไม่ตรงกับตำแหน่งที่เขาจะไปสมัครงาน ซึ่งนั่นมาจากการที่ไม่มีความเข้าใจในการทำ Portfolio จริง ๆ เขาจะคิดว่าและเข้าใจ Portfolio ในมุมที่ว่ามันคือตัวเก็บสะสมผลงานตั้งแต่ที่เรียนมาตั้งแต่ปี 1-4 ซึ่งเขาจะไม่ทำชิ้นใหม่เพื่อสมัครงานเฉพาะทาง

การเรียนรู้ของนักศึกษาด้านออกแบบยังคงต้องเรียนรู้แบบ Lecture ในส่วนของทฤษฎีเรื่องมีเราไม่เคยรู้มาก่อน ซึ่งถ้าเราไม่เข้าใจเลย ไม่ได้เรียนรู้ทฤษฎีเริ่มต้น อาจไม่มีความเข้าใจในศัพท์เฉพาะเมื่อไปทำงานแล้วได้ยินคำเหล่านั้น แต่ควร Lecture เท่าที่จำเป็นในส่วนของพื้นฐาน เพื่อให้เขาสามารถไปถอดความรู้จากการทำงานหรือการเห็นงานอื่น ๆ ได้ อันนี้สำคัญคือต้องเรียนรู้ด้วยตนเองได้ เพราะถ้าเรียนรู้อย่างรู้แล้ว เมื่อไปดูงานอื่น ๆ แล้วสามารถวิเคราะห์เองได้ สร้างองค์ความรู้เองได้ ก็จะดีกว่ามารอให้ผู้สอนคอยป้อนความรู้ตลอดเวลา การเรียนรู้จากการจำลองเหตุการณ์เป็นการเรียนรู้จากการทำงานงานจริง ได้เรียนรู้กระบวนการทำงานจริง ทำให้เข้าใจขั้นตอนการทำงานจริง เพราะถ้าไม่มีการเรียนผ่านการจำลองเหตุการณ์จะทำให้ไม่เข้าใจในกระบวนการ และอาจเข้าใจผิด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนจากความต้องการจริงที่ลูกค้าต้องการ ซึ่งการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เป็นการจำลองเหตุการณ์ เป็นการได้โจทย์ ซึ่งในการจัดทำ Portfolio เองก็ควรมีโจทย์ จะทำให้คนดูที่เห็น ขั้นตอนการ ซึ่งจริง ๆ แล้วคนทำ Portfolio ส่วนใหญ่มักใส่แต่งงานสำเร็จ ไม่ได้ใส่ตัวที่มา ขั้นตอน เช่น โจทย์ Sketch ถ้าทำตั้งแต่ Mind Mapping ไปจนถึง Design มันจะเห็นว่าคนคนนี้เข้าใจกระบวนการ

การเรียนรู้แบบผสมผสาน นั้นในส่วนของเรียนออนไลน์นั้นมันขึ้นอยู่กับความพร้อมของเด็กนักศึกษา คือในส่วนของเรียนออนไลน์นั้นข้อดีคือไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง เราสามารถที่จะพูดคุยกันได้โดยรวดเร็ว แต่ในแง่ของข้อเสียคือ เรื่องของบรรยากาศในการทำงานเป็นกลุ่ม การพูดคุย การเห็นหน้าและดูงาน ออนไลน์ทำได้ แต่ว่าบรรยากาศมันไม่ค่อยเอื้อ แต่ถ้าผสมผสานกันน่าจะดี เช่น มีการนัดกันไปคุยงานนัดหนึ่ง ในช่วงต้นของการ Develop อาจจะไม่จำเป็นทำใครทำมันได้ อาจจะมีการ Post ลงออนไลน์ยังงี้ เพื่อน ๆ ก็จะเห็นงานกันดูงานเพื่อนได้ แต่สุดท้ายมันคงต้องมีการเข้าไปเจอกันนัดหนึ่ง เพื่อพูดคุยเห็นงานจริงกัน

การจัดทำชุมชน การเก็บงานดูงานด้านออนไลน์ ในแง่ผสมผสานผลงานแบบออนไลน์ดีนะ โดยเฉพาะกับฝั่งออกแบบที่เป็น Animation Motion หรือ Media ต่าง ๆ ที่เคลื่อนไหว เพราะสมัยก่อนที่เป็น Portfolio แบบกระดาษมันก็จะไม่เห็น Movement แต่พอเป็นแบบออนไลน์ ก็จะสามารถกด Play ดู Movement ก็จะดูง่าย สมัยก่อนการเก็บใน CD มันก็จะไม่ค่อยสะดวกในการส่งต่อ เช่น การเปิดดูงาน แต่พอเป็นออนไลน์มันก็เป็นการรับ Feedback คนนอกได้อีก คนนอกก็สามารถมาดูงาน Comment งาน ซึ่งก็จะทำให้เกิดการพัฒนาได้เรื่อย ๆ ซึ่งการทำเป็นชุมชนมีการใช้ช่องทางต่าง ๆ ผสมกันหลาย ๆ ช่องทางการเข้าถึงจะดีเพราะเราไม่รู้ว่าคนที่เราดูด้วยจะเข้าถึงหรือไม่ เพราะผู้รับอาจจะใช้คนละช่องทางกับเรา แต่การใช้หลายช่องทางก็จะเพิ่มโอกาสทางการเข้าถึง แต่เราก็จะเหนื่อยในการบริหารจัดการ ซึ่งวิธีที่เขานิยมกันคือ เขาใช้ ช่องทางที่เป็นที่เก็บผลงานซึ่งปัจจุบันมีหลาย App มีหลาย Web มากเลย ซึ่งเราก็ใช้พวกนี้เป็นที่จัดเก็บผลงานแล้วที่เราเอาไป Link เข้าตัว Social ต่าง ๆ เช่น Facebook Instagram คือต้องใช้ควบคู่กันไป แต่ต้องมีสักที่หนึ่งที่เก็บผลงานที่เหมาะสมกับรูปแบบผลงาน นอกจากนั้นการใช้ Block สำหรับที่ไว้เก็บ Process การทำงาน ซึ่งช่องทางอื่น ๆ ที่กล่าวมาไม่ว่าจะเป็นที่เก็บ Portfolio ช่องทาง Social ต่าง ๆ ก็อาจเป็นแค่ที่นำเสนอผลงานที่สำเร็จเสร็จสมบูรณ์แล้ว แต่ Block ก็จะมีการกำหนดเวลาการลงระหว่างการทำงาน เป็นช่องทางนำเสนอ Time line ของผลงาน

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 7

ทักษะที่อยากให้นักศึกษาที่จะออกมาทำงานมี ก็น่าจะเป็นการเข้าใจในโจทย์งาน การวิเคราะห์แล้วก็ตีความโจทย์งาน และก็การทำเสนองานของเราให้ออกมาถูกต้องตามโจทย์ ส่วนนักศึกษาด้านออกแบบที่จบออกมาแล้วยังไม่ค่อยมีจินตนา กับความคิดสร้างสรรค์สักเท่าไร ซึ่งถ้ามีก็จะไปคนละด้านกับที่เราอยากจะได้ แล้วก็บางทีเวลาที่มีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการสร้างสรรค์แล้วเวลาเขาแสดงออกมาหรือนำเสนอออกมาในงาน Present ออกมาในงานบางทีมันก็แบบไม่ค่อยตอบโจทย์ที่เขาได้รับ

ในส่วนของ Portfolio จริง ๆ แล้วมันก็จำเป็นอยู่แล้วมันใช้ไว้หางาน เป็นสิ่งที่โชว์ความสามารถของเราแต่ถ้า พอเป็น Digital Portfolio มันจะทำให้ง่ายขึ้นในการที่จะนำเสนอผลงาน คือแค่เราส่ง Link ไปให้บริษัทเขาเราไม่จำเป็นต้องแนบ File อะไรหนัก ๆ ส่งไปให้แล้วบางทีบริษัทก็เปิดไม่ได้ มันก็น่าจะสะดวกกว่าในการจะให้บริษัทเข้าไปดูผลงาน ซึ่งในสายงานด้านออกแบบโดยเฉพาะสายงาน Animation เนี่ยหลัก ๆ เลยเราจะพิจารณาจากผลงานเราจะไม่ค่อยดู Resume เพราะ Resume มันไม่สามารถตอบอะไรเราได้เลยเราต้องดูที่เนื้องานว่าเขาทำอะไร ทำงานอะไรได้มากน้อยขนาดไหน และประโยชน์อื่น ๆ ของ Portfolio นอกเหนือจากเรื่องสมัครงานแล้วมันก็เป็นสิ่งที่ทำให้เราได้เห็นว่าตัวเองพัฒนาตัวเองได้ดีขนาดไหน อย่างสมมติว่าเราทำงานมา 5 ปี แล้วเราเก็บผลงานใน Port มาตั้งแต่ปีที่ 1 ถึงปีที่ 5 แล้วเราก็กย้อนกลับไปดู Port ว่าเอาไอเคสในในปีที่ 1 เรามียุติจุดจุดอ่อนตรงนี้เราก็ดูว่าแล้วผ่านมาหา 5 แล้วจะงานเราเหมือนเดิมจุดอ่อนของเราเนี่ยเรากลับจุดอ่อนของเราได้ไหมหรือเราพัฒนาอะไรขึ้นมา หรือว่างานเราโอเคมันแย่กว่าเดิมหรือคงที่ มันก็ทำให้เรากลับไปดูแล้วก็วิเคราะห์งานของตัวเองได้

จริง ๆ แล้ว มีนักศึกษาบางส่วนยังไม่เข้าใจ Port สมมติว่าต้องการสมัครงานที่เป็นการทำงานด้าน Animation เพื่อเป็น Animator แต่ Port ที่ทำมากลับทำมากว้างตั้งแต่การเริ่มต้นทำ Model ไปจน Edit คือมันมีครบ ขั้นตอนการทำงานในนั้น แต่ว่าจริง ๆ สิ่งที่เราต้องการดูงาน Animation ซึ่งถ้ามีงานมีส่วนนั้นแค่ 1 ชิ้นงาน Port นั้นถึงแม้จะสวย เล่าเรื่องได้ดี ทุกอย่างดีหมด มันก็ไม่ได้ตอบโจทย์ที่เราต้องการเราก็จะข้ามเด็กคนนั้นไป ในอีกกรณีหนึ่งที่เด็กบางคนก็แบบไม่มีอะไรเลยแต่ตามแบบเรียง 1 2 3 4 แต่ว่าเขาเน้น

เนื้องานที่มันเหมาะกับงานที่เราต้องการจนได้ เราก็อเค รับผิดชอบนั้นมา นั่นคือปัญหาที่เจอส่วนใหญ่เลย นักศึกษา ทำ Port มาไม่ตรง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับสายงานที่อยากสมัคร และทำ Port กว้าง ๆ เกินไป ถ้าจะทำ Port จริง ๆ ควรเริ่มตั้งแต่ปี 1 เลยว่า อยากจะทำงานอะไร แล้วก็เน้นศึกษาทางด้านที่อยากทำ และทำ Port ให้ตรงกับสายที่อยากสมัครงาน แต่ถ้า Port ไม่พอจะเห็นแววในการทำงาน บริษัทจะให้ Test งาน เพื่อประกอบการตัดสินใจอีกที ในส่วนของคนที่ทำงานมานานมีประสบการณ์ คนกลุ่มนี้เขาก็จะเก็บผลงานทำ Port ของเขาไปเรื่อย ๆ เพื่อไว้เวลาที่เขาคงต้องการเปลี่ยนงาน หรือหางานใหม่ และเขาก็ใช้เพื่อดูด้วยว่างานของเขาพัฒนาไปขนาดไหน ในส่วนของขบวนการทำงาน หรือขั้นตอนกว่าจะได้มาของผลงานจะใส่ไว้นิดหน่อยก็ได้ เพราะจริง ๆ เราเน้นดูงานที่เฉพาะด้านที่จะรับ เพราะบริษัทส่วนใหญ่ทั่วไป จะรู้ขั้นตอนและลำดับการทำงานอยู่แล้วและบางทีลำดับการทำงานของแต่ละบริษัทมันจะไม่เหมือนกัน ซึ่งส่วนนี้เราสอนที่หลังได้ แต่ว่าประสบการณ์การทำงานสิ่งที่เขาทำได้ตรงนั้นมันสำคัญมากกว่า เราจึงเน้นดูว่าเขาทำงานส่วนที่เราได้รับสมัครได้แค่ไหน มากกว่า ส่วนใหญ่งานในสาย Animation จะเน้นเป็น File VDO ซึ่งที่ผ่านมาก็เห็นเขาส่งมา เราก็จะเลือกที่มันเปิดดูง่าย เพราะบางทีมีการส่งเข้ามาเยอะ ซึ่งบางครั้งเข้าส่งมา แล้วสนใจแต่ File เปิดดูยาก ก็อาจจะขอให้จัดส่งใหม่ โดยกำหนด Format ว่าต้องการแบบนี้แบบนี้ แล้วเขาส่งมาใหม่ หรือเรียกเขาเข้ามา Test งานก็ได้

จริง ๆ นักศึกษาที่จบมาก็เรียนรู้ว่าด้วยรูปแบบวิธีที่ถูกต้องแล้วแต่ด้วยที่ว่าประสบการณ์ที่มีมันยังน้อยเกินไปตอนจบมาแล้วคือเขารู้วิธีการทำงานคร่าว ๆ ว่าทำอะไรยังไงจากการเรียนในรายวิชามาวามีขั้นตอน 1 2 3 4 เรียบร้อย แต่ว่าความเชี่ยวชาญ ณ ตรงนั้นยังไม่มี คือถ้าจะให้เขาควรจะทำผลงานประกวดออกแบบหรืออะไรที่เสริมระหว่างช่วงที่เรียนคู่กันไปด้วย คือเป็นการเพิ่มประสบการณ์ เพื่อเป็นการทดลองใช้ความรู้ที่มี และจะเข้าใจว่าทำงานจริง ตรงแล้วสิ่งที่เรียนมาเอาไปใช้ตรงไหนยังไงและถ้าเปิดมี Note (Comment) มา เราจะต้องทำยังไงจึงจะแก้ไขปัญหาตรงนั้นได้ ดังนั้นการเรียนรู้ที่ดีที่เหมาะสมกับนักศึกษาที่เรียนออกแบบคือควรทดลองทำโจทย์ที่หลากหลาย และพยายามทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงระหว่างการทำงานให้ได้ ต้องวิเคราะห์โจทย์ให้ได้ อันนี้สำคัญมาก

การเรียนรู้ของนักออกแบบอย่างที่ยกการรับรู้แบบลงมือทำ เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ อันนี้เหมาะมากจะเป็นที่สุด เพราะว่าถ้าเราไม่ได้ลงมือทำงานจริง ๆ เราจะไม่เจอปัญหาว่าถ้าเจอแล้วจะต้องแก้ไขอะไรยังไง แต่ว่าถ้าเกิดเราเจอปัญหาแล้วเราทำงานไปเรื่อย ๆ แล้วเราเจอปัญหาเดียวกัน เราก็จะรู้แล้วว่า อ้อ ถ้าทำแบบนี้มันเกิดแบบนี้เราก็จะเริ่มมีการเรียนรู้และพัฒนางานตรงนั้น และเราก็จะเปลี่ยนวิธีทำแล้วเราก็จะผ่านปัญหานั้นไป คือเวลาที่ทำงานเนี่ยอยากจะให้สอนพวกนักศึกษาว่าเวลาที่เกิดมีความผิดพลาดอะไรซ้ำ ๆ ให้เราจำไว้ จำและเรียนรู้และปรับปรุงจากความผิดนั้นอย่าทำผิดซ้ำเดิม มันจะทำให้เราไปต่อได้พัฒนาได้เร็วขึ้นหลัก ๆ เลยอยากให้เด็กได้ลงมือทำงานจริง ๆ เยอะ ๆ และเรียนรู้ จาก Comment หรือ Note หรือความเห็นที่มีความแตกต่างจากคนอื่น ๆ คนให้เขาได้รู้จักจัดการ เพราะว่าถ้าทำงานหนึ่งงานให้เขาไปให้คนดู 3 คน ก็จะได้ Note มา 3 แบบที่มันไม่เหมือนกันเลยคราวนี้เราจะต้องทำยังไง เราจะไปในทางไหน Note ของทั้ง 3 คนนี้จะทำให้เราเลือกเป้าหมายของเราหรือเราสามารถเอาเป้าหมายของเราที่เราต้องการเนี่ยไปขายให้ทั้ง 3 คนได้ผ่านหรือเราเอา Note ของทั้ง 3 คนนั้นมาปรับปรุงให้เราพัฒนาเป้าหมายให้มันตรงเป้าหมายและพัฒนาเป้าหมายของเราให้ดีขึ้นในงานได้หรือเปล่า อย่างงี้มันน่าสนใจมากที่สุด วิธีไหนจะดีที่สุด

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 8

สำหรับผมในฐานะผู้ประกอบการผมมองในสายธุรกิจการออกแบบ ทุกวันนี้ยังมีเด็กที่มาแล้วพร้อมทำงานได้เลยน้อยมาก คือในปัจจุบันมีเด็กที่จบมาแล้วดูหน่วยก้านดีมีนะครับแต่ยังไม่เพียงพอต่ออุตสาหกรรมด้านนี้ เพราะว่าจบมาปีหนึ่งหลายพันคนใช้ใหม่ครับ ถ้าจะให้พูดกันตรง ๆ เลยคนที่เก่ง ๆ มีไม่ถึง 100 คนด้วยซ้ำ มันก็เหมือนกับในสายงานอื่น ๆ นะผมว่าคือมีเด็กเรียนจบจำนวนมากขึ้นแต่จบมาที่จะต้องมากรองกันอีกทีว่าเด็กคนนี้เก่งจริงหรือเปล่า เคยถามน้อง ๆ ว่าชอบอะไร ก็แปลกที่เด็ก ๆ จะตอบไม่ได้ และก็มักจะตอบว่าไม่รู้จะเรียนอะไร ผมก็เลือกเรียนสายนี้ เพราะดูน่าสนใจ ก็เลยจบมาแบบไม่ค่อยพร้อมเท่าไร บางคนจบมายังไม่รู้เลยว่าตัวเองต้องการจะทำอะไรเข้ามาใน Office ยังต้องมานั่งหาอยู่เลยว่าจริง ๆ เราชอบอะไรอะไรยังเงี่ยอะครับคือผมมองว่ามันไม่ใช่แค่เรื่องทักษะนะ แต่มันคือเด็กยังค้นหาค้นหาตัวเองไม่เจอ มันป็นปัญหาใหญ่เลยคือขาด Passion เพราะถ้าเด็กไม่มี ตัวนี้เขาจะหลงทางเพราะเขาไม่มีความหลงใหลในด้านใดเขาจะไปไม่ถูก ส่วนเรื่องของฝีมือนั้นถ้าคนที่เก่งก็จะมีฝีมือเลย แต่เท่าที่เจอมาน้อยมาก ในบางตำแหน่งจะมีช่างฝีมือเยอะอย่างด้าน Model เพราะเด็กชอบวาดการ์ตูนจะมีเยอะเพราะวาดมาตั้งแต่เด็ก แต่ถ้าสาย Animator หรือ Animation อะ

ครับที่จบมาพร้อมทำงานเลยอะครับผมทำงานมา 10 กว่าปี เจอเด็กที่จบมาแล้วเก่งเลยยังไม่ถึง 20 คนเลยครับ เพราะในส่วนของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Animation มันเกี่ยวกับ Sense ครับ คือถ้าไม่มี Sense มาเรียน Animation จะรู้สึกว่ามันยากแล้วเขาก็จะรู้สึกว่าเขาไม่ชอบคนที่เก่งจริง ๆ ก็คือคนที่ชอบจริง ๆ มันก็วนกลับไปที่ Passion แต่ส่วนใหญ่จะรู้สึกไม่โอเค เพราะ Skill ต่าง ๆ มันจะแยกจากกัน งานแต่ละความรับผิดชอบในสายงาน Animation มันจะแยกกันเลย คนดูเรื่อง Model ก็จะต้องดูเรื่องส่วนเรื่อง Figure ก็จะแยกไป ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มที่ชอบด้านวัตถุก็จะอยากออกแบบให้ตัวละครเป็นแบบนั้นแบบนี้ แต่ถ้าเป็น Animation จะเป็นศาสตร์ของการเคลื่อนไหว Physical อะไรพวกนี้ก็จะรับอย่างถ้าชอบเล่าเรื่องก็จะเป็น Animator หรือ Lay Out ก็ได้ คนทำ Key Visual คือมันมาจากเขาไม่รู้ว่าเป็นจริงเขาชอบอะไร ถนัดอะไร หลงใหลอะไร เขาก็แค่มาเรียนเพราะคิดว่าใช้เพราะคิดว่าชอบเพราะคิดว่าน่าจะทำได้ แต่พอมาเรียนแล้วมันอาจไม่ใช่อย่างที่เขาคิดเลย

ในแง่ของจินตนาการสร้างสรรค์นั้น ผมขอพูดว่าเด็ก ๆ มีจินตนาการนะครับ หลาย ๆ คนมีจินตนาการที่ตื่นสำหรับหลาย ๆ คนก็เรียกว่ามีความคิดสร้างสรรค์นั้นแหละแต่เขาทำออกมาไม่ได้ หรืออาจพูดได้ว่าหลาย ๆ คนมี Idea ที่ดีเลยครับ อย่างเวลาทำ Port มา และพอมายอยู่ใน Office ก็แบบขาย Choice ตีเลยแต่งงาน Final มันไปไม่ถึงเพราะขาดพื้นฐานเฉพาะทางที่ดี ส่วนหนึ่งเพราะเด็กสมัยนี้ใจร้อนจะมองข้ามทักษะพื้นฐานที่จำเป็นอย่างการเคลื่อนไหวของลูกบอลก็เลยไม่อยากทำเพราะมองว่าจะทำไปทำไมบอลดังไปเด็งมารู้สึกเสียเวลาน่าเบื่อก็อยากจะข้ามไม่ Animate เป็น Short เป็น Scene เป็นหนังเลย แต่คุณข้ามพื้นฐานพวกนี้ไปปุ๊บคุณจะไม่รู้เรื่อง Spacing เรื่องการเคลื่อนไหว Slow In, Slow Out มันเป็นพื้นฐานของกฎ Animation อะครับ พอไม่รู้งานที่มีความคิดที่ดีแล้วฝีมือไปถึงอะมันก็ได้แค่เป็นจินตนาการ ไปไม่ถึงงานสร้างสรรค์

ในส่วน e-Portfolio มีความจำเป็นมากทั้งในไทยและต่างประเทศ เพราะมันทำให้เราเห็นว่าเด็กคนนั้นมีศักยภาพขนาดไหน ก่อนที่เราจะคิดเข้ามาฝึกงานหรืออะไรเงี้ยเพราะบริษัทบริษัทหนึ่งเราไม่สามารถรับคนได้ทั้งหมดบางทีก็ต้องคัดเด็กที่ดีจริง ๆ ที่เราต้องการจริง ๆ แล้ว e-Portfolio นี่แหละครับจะเป็นตัวชี้วัดที่เราจะเลือกเด็กคนไหนแต่ในไทยจะไม่เข้มข้นเท่าในต่างประเทศนะครับ ถ้าต่างประเทศถ้าไม่มี e-Portfolio นี่ก็ไม่ต้องคิดเลยครีว่าจะได้งานไม่มีทางได้งานแน่นอน ต้องมี e-Portfolio ดี ๆ เท่านั้น แต่ในประเทศไทยยังมีระบบที่หนึ่งก็แบบจะมีเอเย่น์รูน้องผม ลองเอาเข้ามาฝึกงาน พอเข้ามาฝึกงานคุยกันเอเย่น์เสียตื้อไปได้เอเย่น์ไร้งี้ก็เลยรับเข้ามาเวลาเขาเรียนจบจะขอกลับเข้า ก็อะไร ๆ มา ๆ อะไร้งี้ก็รับ มันยังมีระบบอะไรแบบนี้อยู่ แต่ในต่างประเทศไม่มีเลยรับต่างประเทศจะมีการแนะนำกันบ้างแต่คนที่เขาจะเลือกแนะนำก็ต้องเก่งจริง ๆ อะครับ เพราะไม่เช่นนั้นแนะนำเขาจะเสียไปด้วย ซึ่งนักศึกษาและนักออกแบบในปัจจุบันทำ Port กันนะครับเยอะด้วย แต่เป็นเยอะด้วยปริมาณ ไม่ได้เยอะด้วยคุณภาพ อย่างเด็กบางคนมีชิ้นงานระหว่างเรียนเยอะมาก ทำ ๆ ใส่ ๆ มา แบบ 20 ชิ้นงานแต่แบบดูแล้วไม่มีเข้าตาเลยสักอัน อะไรอย่างเงี้ยอะครับ มันอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์อยู่ที่ Passion ความเข้าใจ ในฐานะผู้ประกอบการผมมองว่า Portfolio ที่ดีเราพิจารณาที่งานตัวงานที่ดี ส่วนขั้นตอนการทำงานเราจะไม่สนใจนะถ้างานมันไม่ดี แต่ถ้างานมันเจ๋งเราก็จะอยากรู้อย่างไรที่เขาทำอะไรมาบ้าง ถ้างานมันดีก็จะอยากดูก็จะสนใจอะครับแต่ถ้างานมันไม่ดีต่อให้มันชิ้นตอนมาเราก็ไม่ดูอยู่ดีอะครับเพราะรู้สึกว่ามันเสียเวลา เราจะไม่สนใจที่มันงานมันไม่ดี ยิ่งต่างประเทศงานชิ้นแรกที่เขาเอา Portfolio เนี่ยสำคัญมาเนะครับถ้าชิ้นแรกห่วยนี่เขาไม่ดูต่อ ปิดเลย นั่นคือการคัด ลำดับที่จะโชว์ ถ้าในประเทศไทยเราจะเลือกดูตามคุณลักษณะที่เราต้องการหรือมองหามันจะเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ควรมีในแต่ละสายงาน เราดูพื้นฐานก่อนเลยถ้าพื้นฐานไม่ดีเราก็จะลองดูต่ออาจจะดู Idea ถ้าไม่ดีเราจะดูว่ามี Passion มั้ย ถ้า Passion รุนแรง คนนั้นมันบ้ามากขยันมาก แต่อันนี้คือสุดท้าย เพราะจริง ๆ แล้วถ้าเด็กที่มี Passion มาก ๆ งานมันควรจะออกมาดีครับ เพราะเขาจะมุ่งมั่นไปในทางที่ดี

Portfolio นั้นมีประโยชน์ต่อเจ้าของผลงานคือ ถ้าเขาดึงใจทำ Portfolio ขึ้นมาเขาก็จะต้องมีความอดทนในการที่จะทำงานชิ้นหนึ่งให้เสร็จเพราะว่างานชิ้นหนึ่งมันมีหลายขั้นตอน อย่างน้อยเขาเองก็จะต้องมีความอดทนในการจะทำงานให้สำเร็จต้องมีความรับผิดชอบ เด็กที่เอางานเก่าที่เรียนประจำวิชามันยังไม่กลั่นกรอง มาทำเป็น Port ผมมองว่ามันไม่น่าจะได้นะ เขาควรจะทำผลงานขึ้นมาใหม่เพื่อเป็น Port คือถ้าแค่เริ่มคุณยังไม่มุ่งมั่นที่จะทำ คือผมอยากบอกว่าเวลาคุณมาทำงานคุณยังต้องเจออะไรอีกเยอะ คนกลุ่มพวกนี้จะท้อแท้และสิ้นหวังไปเมื่อติดหรือเจอปัญหา คือคุณต้องเข้าใจว่า คุณเรียนมางานเรียนมันหลากหลายและคือเวลาผ่านไปคุณควรมีอะไรที่ดีพอสำหรับจ้างสร้างสรรค์ผลงานชิ้นหนึ่งขึ้นมาเป็น Port เพราะคุณโตขึ้นคุณเก่งขึ้น เพราะงานมันจะคมมันจะมีคุณภาพขึ้นเยอะ จริง ๆ ใน ไทย ถ้าสาย Animation ก็จะมีโชว์พื้นฐานการ Animation พวก ลูกบอลดัง 12 ข้อ แล้วก็จะมีการขึ้นจบโชว์ โดยเอาผลงานที่ดีต่อ ส่วนใหญ่ขนาดคนที่เก่ง ๆ นักออกแบบที่เก่ง ๆ เวลาเขาจะสมัครงานเขายังทำผลงานชิ้นใหม่เพื่อโชว์ให้งานมันดีพอ คือ

ทุกคนที่ผมรู้จักที่จะไปทำงานในที่ที่ใหญ่ขึ้นที่ที่เจ๋งบางทีผลงานที่ผ่านมาก็ไม่พอที่จะโชว์เขาจะทำงานชิ้นใหม่เพื่อจะโชว์ประสบการณ์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสิบ ๆ ปีมารวมไว้ว่าเรามีถิ่นขนาดใหญ่ที่คุณจะต้องรับ แต่ในประเทศไทยการแข่งขันมันยังไม่สูงทำให้เด็กนักศึกษาไม่ค่อยเห็นคุณค่า ความสำคัญของการทำ Portfolio และในขณะเดียวกันก็ไม่มีวิชานี้เพราะมองว่าไปทำกันเอง ในต่างประเทศ คุณไม่เก่งคุณตกงาน แต่ในไทยไม่เก่งก็เอามาก่อนอะ มันไม่มีคนแล้ว

เด็กรุ่นใหม่มีความเข้าใจและไม่ได้ใช้ประโยชน์กับ Portfolio จากที่เห็น Port ของเด็กรุ่นใหม่รู้สึกยังไม่ค่อย Impact กับเรารู้สึกว่าเด็กคนนั้นมันเจ๋งอะน้อยมากที่จะรู้สึกแบบนั้น ส่วนใหญ่ก็ไม่รู้เอาอะไรมาใส่ๆๆ บางทีเรารู้สึกว่า ไอ้พวกนี้ไม่ต้องใส่มาก็ได้ มีเด็กที่ไม่เข้าใจใหญ่เลยว่าจะเข้ามาทำอะไร เข้ามาสมัครเป็นอะไรไม่รู้แล้วแบบ Port ก็จะเต็มไปด้วยหมดทุกอย่างทุกด้าน สรุปคุณอย่างเป็นอย่างไรก็ไม่รู้ แล้วงานก็ไม่ได้สักอย่างหนึ่ง มันก็เลยแบบไปไม่ถูก ผมว่า Port ไม่ใช่แค่สะสมผลงานนะแต่มันคือการโชว์ว่าคุณต้องการจะเป็นอะไร คุณมีศักยภาพความสามารถ หรือความหลงใหลในเรื่องใด ส่วนรูปแบบที่เขาสะสมกันตอนนี้นัดขึ้นเพราะมีอาจารย์รุ่นใหม่ ๆ ที่เก่ง ๆ เข้าไป ทำให้เขาารู้แล้วว่าต้องไปทางไหน อย่าง Model ก็อัดมาเลย Model เรียง Port มาเลยถ้าอยาก สมัคร Model นะคุณต้องทำอย่างนี้ บังๆๆๆ เพราะฉะนั้นอาจารย์บางคนไม่ตรง ไม่รู้ไม่เข้าใจ มันก็ไม่ตรงจุดเลย เข้าไปในพวก Vineo, Youtube, Search Showreel แนะนำให้ดูของกลุ่มใหญ่ ๆ ดีกว่า และเลียนแบบสิ่งที่ติดกว่า

ส่วนการเรียนรู้สำหรับนักออกแบบผมมองว่าต้องฝึกทำ ลงมือปฏิบัติ และดูงานเยอะ ๆ แล้วก็คิดถึงงานอยู่ตลอด หา Inspiration คือจริง ๆ ถ้าเด็กเขาชอบเราไม่ต้องเคี่ยวเข็ญเขาเลยครั้งเขาจะทำงานเองดูงานเองตลอด เขาจะพัฒนาตัวเองตลอด แต่สำหรับเด็กที่ยังไม่รู้อะไรเราก็ต้องชี้แนะเขาบอกเขา ในส่วนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการทำ e-Portfolio นั้นผมมองว่าประสบการณ์ที่แท้จริงสำคัญนะ การที่เด็กได้จ้างงานจริง คือเด็กบางคนชอบได้ลองทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ แต่ทำไปเรื่อย ๆ งานชิ้นหนึ่งคุณทำ 3 เดือนซึ่งในความเป็นจริงแล้วไม่มีใครให้เวลาคุณแบบนั้น เพราะฉะนั้นการที่ได้ทำงานบนเงื่อนไขที่บังคับต่าง ๆ แบบการทำงานจริงเท่านั้นถึงจะสร้างประสบการณ์การทำงานจริงได้ เพราะในความเป็นจริงคุณต้องแข่งกับเวลา ต้องรีดศักยภาพตัวเองออกมาให้เยอะที่สุดนั่นก็คือการ Doing ของจริง หรือการฝึกงานนี่เด็กจะได้รับมอบหมายงานจริงกำหนดเวลาที่จริง สนามจริงบททดสอบจริง ซึ่งจริง ๆ การที่เด็กได้ลองทำงานใหม่เพื่อสะสมเป็น Port ในเวลาที่จำกัดมันเป็นการทดสอบตัวเอง เพราะถ้าเด็กที่ไม่ใส่ใจในการจัดทำ Portfolio มันก็ถือว่าไม่ใส่ใจขนาดตัวเองแล้วผู้ประกอบการก็จะคิดเราเอาคนที่ใส่ใจแม้กระทั่งตัวเองเอาเข้ามาในบริษัทไหม

สำหรับการเรียนแบบผสมผสานในส่วนของการเรียนออนไลน์ผมมองว่ามันจะมีประสิทธิภาพไหมอยู่ที่ว่าเรียนกับใครเรียนอะไรด้วยนะอย่างถ้าเรียนออนไลน์กับ Hollywood ที่ออก Master Class มาแบบนี้ยังก็มีประโยชน์ ถ้าเรียนแล้วเข้าใจและทำงานตามที่เขาสอนรับรองเก่งแน่นอน สำหรับนักออกแบบเรียนรู้อ่านการออนไลน์ผมอยากจะบอกว่าต่างประเทศเขาก็ทำแบบนี้กันมาตลอด มันอยู่ที่ว่าของเรายังไม่เคยทำกันมากกว่า ต่างประเทศเขาสอนแบบนี้กันอยู่แล้วพวกที่เขาจะสมัครงาน Studio ใหญ่ ๆ ระดับท็อป ๆ พวกที่เก่ง ๆ ทำงานระดับโลก เขาก็ Tack Course Online เรียนกับคนสอนที่มีประสบการณ์ ซึ่งเขาก็จะรู้ว่าเขาต้องสอนยังตรงงานยังไฉ่คอมเม้นท์ยัง คือต้องบอกว่ามันเรียกว่ามันใหม่สำหรับเรา เรายังไม่เคยมากกว่า แต่ต่างประเทศเขาใช้มานานแล้ว เขาก็ทำงานระดับโลกกันออกมาได้แสดงว่ามันไม่ได้อยู่ที่การสอนออนไลน์หรือเรียนในห้องเรียนเจอหน้า มันอยู่ที่คุณ Adapt การสอนยังให้ มีประสิทธิภาพในการสอนออนไลน์มากกว่า ซึ่งที่ต่างประเทศที่เขาสอนออนไลน์เขาสอนเป็นสคริปต์เขาก็จะสอนให้เราทำงานแล้วเขาก็จะ Comment งานเราแบบสด เขาสอนแบบนี้กันมาตลอดและเขาก็เรียนแบบนี้กันมาตลอดมันไม่มีทางที่เราจะอยากเรียนกับ Master คนนั้นแล้วเราจะบินไปเรียนที่เมืองนอกได้ทุกคนเพราะถ้าเรียนออนไลน์ก็จะเป็นทางออก เสริมแล้วจบมาก็จะเก่ง ๆ กันทั้งนั้นแหละ มันอยู่ที่คนที่เรียนนะว่าจะตั้งใจขนาดไหน มันอยู่ที่คนสอนว่าจะหาทางสอนยังไฉ่ เพราะมันมันอยู่ที่ทั้ง 2 ฝ่ายนะครับ เพราะถ้าผู้ให้อยากให้ผู้รับไม่รับ หรือผู้รับอยากรับแต่ผู้ให้ยังไม่เคยลองระบบพวกนี้ มันก็จะไม่สามารถเต็มเต็มผู้รับได้ เพราะฉะนั้นมันเลยต้อง 2 ฝ่าย มันต้องเจอกันพอดี จริง ๆ มันยากสำหรับเราเพราะเราเพิ่งเริ่ม แต่ในต่างประเทศมันได้ผลดีและเขาก็ทำกันมานานแล้ว

ในส่วนของการสร้างชุมชนการเรียนรู้ที่ผมมองว่าดีนะครับซึ่งจริง ๆ แล้วมันมีอยู่แล้วพวกที่เป็น Professional เขาสร้างสังคมอยู่แล้วแล้วมันก็มีแต่คนให้ข้อมูลไปในทางบวก แล้วศักยภาพมันก็จะเพิ่มขึ้นมันก็จะไปข้างหน้า บวกกับบวกมาเจอกันมันก็จะบวกตลอด ในส่วนการสร้างกลุ่มการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาจริง ๆ มีคนรุ่นใหม่เก่ง ๆ ที่ไปทำงานในต่างประเทศที่อยากจะ Share อยากจะสอนมีเยอะนะครับ ทุกคนอยากช่วยให้เด็กไทยเก่งขึ้นซึ่งเป็นสังคมที่ดีและควรมีมาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 9

ผมมองว่าจริง ๆ ทักษะที่สำคัญของการออกแบบมันต้องเป็นเรื่องศิลปะเรื่องของ Art เป็นอย่างแรกนะครับ ในส่วนต่อมาผมมองว่านักออกแบบรุ่นใหม่ต้องมีในเรื่องของ Skill ด้าน Problem Solve คือว่าเวลาโจทย์ถูกค้ำมาแบบไหน หรือโจทย์ที่ได้มาจากคนที่ Brief มาถึงมันต้องดีให้ออกว่ามันต้องแก้ปัญหาอะไร มันต้องใช้อะไรไปแก้ไขไหมครับ อย่างเช่น Brand ให้มา Re-Branding Logo หรือ Corporate Identity ต้องเข้าใจก่อนว่าเรา Re-Brand ไปเพื่ออะไร ต้องเข้าใจว่าองค์กรเขาเปลี่ยนไปแล้วนะ องค์กรเขาอยากจะทำมากขึ้น เขาอยากจะทำให้ Look เข้าทันสมัยขึ้น หรือเขาเปลี่ยนจาก Offline ไปเป็น Online นักออกแบบจะต้องเข้าใจปัญหาของโจทย์ก่อนให้ชัดเจน นอกจากนั้นตอนนี้ผมมองว่าโลกของการออกแบบมันไปสู่ดิจิทัลกันหมดแล้วนะครับสำหรับมุมมองของผมที่ทำดิจิทัลก็เลยมองว่านักออกแบบควรจะเข้าใจเอาเทคโนโลยีเป็นดิจิทัลเทคโนโลยีเข้าใจว่าการออกแบบมันไม่ได้ Fix มันไม่ได้ตายตัวเมื่อเราออกแบบแล้วมันสามารถนำไป Test ในระบบได้ นำไป Test ให้รู้ว่า User เราชอบไม่ชอบ คนเห็น Ad เราแล้ว Click ไม่ Click คนเห็น Ad แล้ว Click เข้าไปดู Content ต่อหรือไม่ครับ เอ้อ Skill พวกนี้ที่เขาดิจิทัลเข้าใจภาพพวกนี้ควรจะต้อง นักออกแบบส่วนใหญ่ควรจะมีส่วนจินตนาการสร้างสรรค์นะผมว่ามันเป็น Basic พื้นฐานมากกว่าแต่นักออกแบบรุ่นใหม่ ๆ จะต้องมีความต้องมี Skill พวกดิจิทัลเข้ามาด้วย ถ้าพูดถึงจินตนาการผมมองว่านักออกแบบรุ่นใหม่มีเยอะกว่านะ เพราะเขาเห็นอะไรเยอะกว่าโลก Online มัน Connect คน มัน Connect Content เข้ากับ User และ Connect Content เข้ากับนักออกแบบรุ่นใหม่หมดแหละทำให้จริง ๆ เข้าเห็นอะไรกว้างกว่าเขาทันสมัยกว่า

สำหรับ Portfolio Online จริง ๆ จำเป็นมาก แล้วก็นอกจากเราเข้าใจเรื่อง Art เรื่องของการ Post ผลงานของเราเข้าไปในระบบที่เป็น Online Portfolio แล้วเราจะต้องเข้าใจเรื่อง Hashtag ที่เราจะใส่ให้คนที่เขาเข้ามาค้นหานักออกแบบคล้าย ๆ เรา ให้เขาเข้ามาหา Content เราให้เจอนะครับ หรือการเข้าเรื่อง Google Search SCO ว่าถ้าผมเป็นคนที่จะค้นหานักออกแบบ Key Word อะไรที่ผมจะเสิร์ชหา ผมว่านักออกแบบส่วนใหญ่จะต้องเข้าใจเรื่องของดิจิทัลเรื่องของการใช้ Search Engines การใช้ Key Word การใช้ Hashtag การแบ่ง Category ของตัวเองที่อยู่ใน Portfolio Online ให้มันเป็น ต้องรู้ว่าอันนั้นมันอยู่ในหมวดใด อันนี้คืองาน Branding อันนี้คืองาน Logo อันนี้คืองาน Corporate ให้มันชัดเจนด้วยครับ เรื่องนี้จริง ๆ ผมมองว่าจำเป็นมาก ส่วนตัวจริง ๆ ผม Encourage ให้นักออกแบบรุ่นใหม่ทุกคนนะ Move ตัวเองไปอยู่ใน Online ชะด้วยซ้ำ แต่ถามว่าเอ๊ะแล้ว Portfolio ของใคร หรือ Hosting เจ้าไหนที่ใหญ่ที่สุดผมแนะนำของ Adobe นะครับชื่อ Behance.com อันนี้เป็น Portfolio ที่ใหญ่ที่สุดเป็น Search Engines ที่ใหญ่ที่สุดของฝั่ง Adobe แล้วถ้าเกิดเราใส่ชื่อเราถูกต้อง เวลาคน Search ชื่อเราหรือนักออกแบบแบบไหนเนี่ย Behance จะดัน Portfolio ของเราขึ้นไปอยู่ Google Search อันดับหนึ่งหรืออันดับ 2 เลย ทำให้คน Search หรือ Marketer สามารถหาเราเจอ นักออกแบบถ้าไม่มี Portfolio ก็เหมือนเราไม่มี CV หรือ Resume อะเราไม่สามารถจะ Introduce ตัวเราเองได้ว่าเป็นยังไง

สำหรับการเรียนแบบผสมผสานผมว่านักออกแบบเรียนได้นะ เพราะเดี๋ยวนี้ถ้าเราจะเรียนรู้ไม่ว่าอะไรตอนนี้มันมีเรียนแบบออนไลน์หมดแล้ว มันมี Website อย่าง Skill Share ของต่างประเทศเนี่ยมันจะเข้าไปเรียนพวก Skill ได้ ผมมองว่านักศึกษา หรือนักออกแบบบ้านเราอะ ยัง Limit ตัวเองมากไป คือต้องเข้าไปเรียนที่มหาวิทยาลัยหรือโรงเรียนเท่านั้น เดี่ยวนี้การเรียนใน Online ใน YouTube ใน Internet การเรียนรู้ในห้องนะแต่ผมว่าการเรียนรู้มันมีมากกว่าในห้องนะเยอะมาก การ Search Online การเรียนรู้จาก Online จาก YouTube จาก Skill Share จาก LinkedIn Learning ต่าง ๆ เนี่ยใหญ่มากจริง ๆ ผมเองเนี่ยยังต้องเรียนรู้ทุกวันเรียนอย่างไม่รู้จบด้วยวันเนี่ยเรียนเสร็จปั๊บพุงนี้มันมีอะไรใหม่ ๆ อีกแหละ ผมเห็นด้วยนะที่จะให้มีการเรียนรู้แบบสร้างประสบการณ์และสะสมผลงาน เพราะว่าจริง ๆ บ้านเราจะมี Website ที่มันรวม Training ทุกอย่างที่มีเกี่ยวกับการสร้างผลงานการสร้าง Portfolio ที่จะทำให้ นักศึกษาออกแบบเตรียมตัวที่จะสามารถกว้างออกไปสู่การทำงาน ซึ่งผมมองว่ามันน่าจะ Copy Model ของ LinkedIn มา โดยให้ LinkedIn ผสม Behance ผสม Skill Share ทั้ง 3 เข้าด้วยกัน เพราะมันจะ Work มากนะมันจะเจ๋งมาก ถ้าทำได้คือมันที่สุดอะมันจะรวมทั้งเรื่อง Data Search Engines รวม Resume รวมผลงานที่เป็นภาพที่บ่งบอกถึงตัวนักออกแบบ และสุดท้ายก็ยังมี Training ที่ให้นักออกแบบเก่งขึ้นเรื่อย ๆ แบบ Train อะไรได้ก็จะมี Certificate ให้ และ Certificate ก็จะไปใส่ใน Portfolio ใน Resume เลย มันก็จะใคร่เจ๋งว่าพอนี้เรียนรู้อะไรปั๊บ Skill เขาก็จะ Up ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผมมองว่าประสบการณ์เป็นเรื่องที่ตื้นๆ สำหรับผมผมมองว่าประสบการณ์เป็นสิ่งที่ช่วยให้เรามองเห็นอะไรหรือตัดสินใจได้เคลียร์ขึ้นมากกว่า แต่นักออกแบบที่ใช้แต่ประสบการณ์เดิมไม่ค่อย Work นะ ผมมองว่านักออกแบบต้องเรียนรู้ หาประสบการณ์ใหม่ ๆ เพิ่มตลอดต้อง Update ต้องพัฒนาตนเอง ต้องคิดไปข้างหน้าว่าในสิ่งที่ตัวเองจะออกแบบ จะทำอะไร จะ Improve อะไรต่อ ต้องท้าทายต้อง Challenge ตัวเองใหม่ ๆ ตลอดเวลา ผมเห็นด้วยอย่างยิ่งเลยในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ เราน่าจะเป็นของคนไทยเองนะ แล้วก็ในตัวนี้เองนอกจาก Portfolio แล้วน่าจะเป็นจุด Community ของการเรียนรู้อะไรใหม่ ๆ การที่จะพัฒนานักออกแบบบ้านเราในเชิงของ Graphic Design Online, UX UI, ให้โตในตลาดด้วย ถามว่าคนไทยที่ทำเรื่องนี้จะมีไหมบอกเลยมีน้อยมาก

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 10

ในฐานะคนทำงานด้านออกแบบ Animation นักศึกษาที่เราต้องการเมื่อจบมาร่วมทำงานควรมีทักษะ ๆ หลัก ก็ต้องเป็นความคิดสร้างสรรค์อยู่แล้ว ความคิดสร้างสรรค์ในการคิดสิ่งที่น่าสนใจ ดังนั้นเนี่ยพอพูดว่าอันนี้เป็นสิ่งที่ต้องการอย่างแรก ก็หมายความว่าพื้นฐานนักศึกษาต้องมีการศึกษาหาข้อมูลหรือว่าเสกหรือว่าเสกข้อมูลต่าง ๆ ที่มันจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่มันต้องใช้สร้างสรรค์งานออกมา เพราะเท่าที่เจอก็จะเป็นแบบคลังในสมองมีน้อย ดูงานน้อย เสกงานน้อย มันทำให้ความคิดสร้างสรรค์มันถูกจำกัดอยู่ในแค่สิ่งที่เขารู้มา แบบไม่หลากหลาย ผลชอบแค่นี้ผมก็ดูแค่นี้อะไรอย่างเนี่ยมันก็จะไปปิดกั้นเรื่อง Idea ต่าง ๆ ที่เวลาทำงานมันจะตัน ๆ ผมคิดไม่ออกเลย จริง ๆ เราต้องการสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมออยู่แล้วอะไรเนี่ย เพราะฉะนั้นเนี่ยก็จะเป็นอีกหนึ่งอย่างที่เรียกว่าเป็นสิ่งหลัก ๆ และที่เราต้องการในการทำงาน คือช่วยคิดอะไรที่มันน่าสนใจหน่อย ในสายของผมถัดมาก็จะเป็นเรื่องการทำงานเป็นทีม การให้เกียรติคนอื่น มองภาพรวมให้เป็น การทำงานที่มันจะส่งผลกระทบต่อคนอื่น ๆ อะไรเรื่อย อย่างเช่น Animation ก็ต้องคิดถึงคนที่ทำผลงานก่อนหน้าเรา หรือคนที่จะต้องรับไม้ต่อจากเรา เช่น พวก Render จัดแสง หรือทำ Affect ซึ่งเขาก็ต้องใช้เวลาเหมือนกันเวลาทำงานก็ควรคิดถึงภาพรวมคิดถึง Production ทีมอื่น ๆ เหมือนกันไม่ใช่ “ผมอยากได้เวลาเพิ่ม” “ผมทำไม่ทันขอเวลาเพิ่มได้ไหม” “ให้เวลาแค่นี้ได้ยังงี้” อะไรแบบเนี่ยมันก็จะเข้าใจซึ่งกันและกัน ให้เกียรติซึ่งกันและกัน ให้เกียรติแผนกอื่น ให้เกียรติคนอื่น ๆ อย่าเอาตัวเองเป็นที่ตั้งอะไรเงี้ย แล้วก็เรื่องของความอดทน อดทนที่จะต้องอะไรอะไรซึ่งมันไม่ Make Senses อยู่เรื่อย ๆ เช่นว่างานขนาดนี้ให้เวลาแค่นี้ได้ยังงี้หรือว่าเราขนาดนี้ให้ผมทำทำไม ต้องเข้าใจในหลาย ๆ อย่าง เพราะว่าเด็กบางคนก็จะรู้สึกได้ว่า ทำไมหะวะที่ ทำไม ทำไม ทำไมยังงี้ ซึ่งน้อง ๆ ที่จะมาทำงานเนี่ยก็อยากให้เข้าใจองค์กรรวม เข้าใจแต่ละส่วน เข้าใจลูกค้า เพราะว่าบางทีลูกค้ามีเวลามาให้แค่นี้ ต้นทางเขากินเวลามา กว่าเขาจะเสร็จเราก็เหลือเวลาแค่นี้ เราก็ต้องเร่งเวลาตรงนี้ลงเพื่อให้เหลือเวลาจากเราให้เขามีเวลามากขึ้น ฉะนั้นเขาต้องเข้าใจภาพรวมของ Process ทั้งหมดเลยอะจนกระทั่งผลงานออกสู่สาธารณะมันมีกระบวนการที่เป็นเส้นทาง มันจะกระทบกันไปกระทบกันมา เพราะฉะนั้นจึงเป็นสิ่งที่สำคัญทั้งหมดที่กล่าวมา

นักศึกษาส่วนใหญ่ที่จบมาส่วนใหญ่ตอนนี้มีจินตนาการสร้างสรรค์อยู่ในระดับกลาง ๆ ก่อนข้างต่ำ แต่ก็ยังไม่ได้มีผลกระทบอะไรมากเพราะในฐานะผู้ประกอบการผมก็ยังสามารถที่จะฝึกและพัฒนาขึ้นมาได้ แนะนำเพิ่มเติมอะไรได้เพราะว่าด้วยความที่ระดับคุณภาพนักศึกษาที่อยู่ประมาณนี้อะนะ เลยเริ่มชินแล้วมันจะ มันก็เลยจะเตรียมตัวแล้วที่จะต้องโทรหาเขาเพิ่มอยู่แล้วในระดับหนึ่ง ซึ่งเด็กที่มันไม่ใช่แบบที่มาแล้วเก่งเลย คือจะเป็น 1 ในล้านซึ่งมันเป็นเรื่องยากอยู่แล้ว ตอนนั้นเราก็แก้ปัญหาด้วยการคัดมาตั้งแต่ตอนฝึกงาน ช่วงฝึกงานก็ฝึกให้เลย แล้วก็เอาเขากลับมาทำงานต่อมันก็จะต่อเนื่อง เป็นแบบนี้มาระยะหนึ่ง เป็นมา 10 ปี แล้ว ไม่ใช่เพิ่งเป็น แต่สำหรับเด็กยุคใหม่ผมว่าส่วนของความอดทนลดลง

ส่วน Portfolio เนี่ยเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นที่สุด เพราะอย่างเราเองก็เลือกดูคนเข้ามาทำงานจาก Portfolio นี่แหละเป็นหลักอยู่แล้ว มันช่วยเราในการคัดเลือกคนเข้ามาทำงานมีความสำคัญที่สุด ของพูดถึงกรณีตอนนี้ มันจะมีทั้ง ๆ รับจ้างทำ Portfolio อะไรอย่างเนี่ย หรือเป็นลักษณะที่เขาไปฝึกงานที่หนึ่งเขาก็มีผลงานไปสะสมใน Port มันก็จะเป็น Port ผลงานที่ได้รับการแนะนำจากพี่ที่ออฟฟิศนั้น ๆ มา Port ก็จะถูกดูติดปกติ พอมาทำงานจริง พอไม่มีคนแนะนำมันก็ Drop ลงอะไรอย่างเนี่ย ตอนนี้อย่างผู้ประกอบการก็เลยจะเพิ่มขั้นตอนการคัดเลือกคนเข้าทำงานโดยจะมีการ Test งาน จะมี Assignment ให้คนนั้นไปลองทำดูก็คือจะคัดเลือกจากการ Test งานอีกทีหนึ่งแต่ตัว Port จะเปลี่ยนหน้าที่เป็นเหมือนหน้าด่านแรกที่จะให้เห็นว่า Quality ที่จะวัดกับอีกคนได้ว่างานคนนี้นักควั่นอะอย่างไรอย่างเงี้ยแต่มันไม่สามารถเป็นตัววัดได้ว่าคนนี้นักกว่าคนนั้นก็ต้องการ Test ดูเหมือนกัน เพราะจากประสบการณ์ก็มีเคยรับมานะเนี่ยแบบเก่งเลยนะแต่ไม่ใช่เด็กจบใหม่นะอาจจะมาจากต่างประเทศเคยทำ Hollywood มาเลยอะไรอย่างเนี่ย เฮ้ยคนนี้เก่งหะ แต่พอรับเข้ามาจริง ๆ มันไม่ใช่อย่างนั้นอะอย่างเนี่ยเพราะว่าตอนทำอยู่ที่โน้นเขามี Supervisor มีโน่นนี่นั่นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนะนำเข้าอยู่อะไรอย่างเนี้ยเขาก็เลยทำได้ แต่พอมาทำงานจริงเนี้ยมันไม่ได้เลยนี่หว่าอะไรเงี้ยเราก็เลยมีกระบวนการที่เรียกว่า Test งานก่อนเป็น Test เล็ก ๆ อะไรอย่างเนี้ย เราจะทำงานได้ไหม รับฟัง Comment เราแล้วจะแก้กฎรีเพล่า เข้าใจ Comment เราไหม ทำงานกับเราได้รีเพล่าเราจะคิดถึงตรงนั้นก่อน

การทำ Port สำหรับผลผมมองว่าอย่างน้อยการทำ Port เขาก็ได้ฝึกฝีมือก่อนที่จะเริ่มทำงานแน่นอนตรงนั้น อย่างถ้าเขาเข้าว่า Port ถ้าเขาเข้าใจว่า Port คืออะไร มันคือหน้าตาของเขอะที่จะให้ผู้ประกอบการได้เห็น ฉะนั้นอะก็ต้องทำหน้าตาตัวเองให้มันดูดีอะ ฉะนั้นอะงานมันต้องดูดี ถ้าสมมติคุณไม่มีผลงานสำหรับเตรียม Port ก็ต้องทำ มันก็ต้องทำขึ้นมาใหม่ เป็นก็จริงเป็นสิ่งที่ดี หรืออย่างน้อยก็ให้มีใครมาแนะนำเพิ่ม ยิ่งตอนนี้งานนี้ก็มีคำแนะนำกันแนะนำการทำ Port แนะนำอย่างอะไรเงี้ย อย่างสมมติมัน้องที่รู้จักเรียนอยู่ก็จะแนะนำน้องว่าให้ทำอะไรงั้นอย่างงี้สิ มันก็มีโอกาสที่จะได้ทำอะไรเข้าไปใน Port ตัวเองมันก็เป็นการพัฒนาตัวเองอยู่แล้ว มันจึงดีทุกด้าน จะไม่ดีกว่าไม่จ้างคนอื่นทำเท่านั้นแหละ จากที่ผมนักศึกษาขังเข้าใจ Portfolio แล้วเอาไปสมัครงานแต่ส่วนมากจะไม่ค่อยรู้ Detail ว่ามันต้องทำยังไงให้ดูดีอะไรเงี้ยเช่นสายนี้ที่เจอบ่อย ๆ ก็จะส่งมาหมดเลย “ผมอยากสมัครที่นี้ครับ ผมโมเดลก็เป็นนะ แอนิเมชันก็เป็นนะ วาดรูปก็ได้” โน่นโน้นส่งมาเต็มเลย จริง ๆ แล้วจะโดนตัดออกเป็นอันแรกเพราะเขาไม่รู้ว่ามันไม่จำเป็น มันมีสิ่งที่จำเป็นไม่ก็อย่าง อะไรเงี้ย จริง ๆ ผู้สมัครงานต้องดูว่าผู้ประกอบการนั้นต้องการอะไรเขาจะมีบอกอยู่แล้วว่าเขาต้องการอะไร อย่างถ้าเขาต้องการ General Artis ก็คือเป็นทุกอย่าง อย่างนั้นก็ต้อง Port ที่มันเป็น General Artis มาที่เป็นทุกอย่างมา แต่ถ้าเขารับ Animator จะสมัครที่เป็น Animator ก็ต้องส่ง Port ที่เป็น Show Animation มาสมัคร Model ครับ อะ ก็ต้องส่ง Port ที่เป็น Model อะไรอย่างเนี้ยมันก็ต้องให้ตรงกับที่ตัวเองจะสมัครไม่ใช่ส่งอะไรมาก็ไม่รู้ ส่วนช่องทางที่เขาเสนอผลงานก็จะเป็น Link Youtube กับ Link Vidio ส่วนใหญ่ก็ดูนะครับก็เหมาะสม ที่ไม่เหมาะสมก็จะเป็นความยาว ของ Portfolio ที่มันเกินจำเป็น จริงไม่ควรเกิน นาทีครึ่ง สองนาทีก็ดีที่สุดของ Portfolio แล้วยังมันเป็นภาพเคลื่อนไหวนะครับแต่ถ้าเป็นงานวาดก็คัดมาเฉพาะที่มันดี ๆ ไม่ใช่ส่งมา 100 งาน เราไม่มันดูหรอก

ส่วนตัวผมก็มีโอกาสได้เข้าไปสอนในมหาลัย คืออยากจะทำให้ฟัง ต้องขอแยกนะครับ คือมันจะมีความแตกต่างกันการเทรนเด็กฝึกงานกับการสอนเด็กนักศึกษาในมหาวิทยาลัย คือเด็กในมหาลัยเขาจะมีความหลากหลายเพราะฉะนั้นเวลาเราสอนเราจะเฉพาะเจาะจงด้านใดด้านหนึ่งไม่ได้มันจะไม่เวิร์ค เพราะถ้าเด็กเขาไม่สนใจเขาก็จะไม่สนใจเลย ก็จะได้เฉพาะคนที่สนใจด้านนั้น ๆ เช่นเวลาเราสอน Animation เด็กที่สนใจก็คือเฉพาะเด็กที่สนใจด้าน Animation จริง ๆ เท่านั้น อย่างคนอยากเป็น โมเดลเลอร์ หรือคนที่อยากจัดแสง ก็จะไม่สนใจเรื่อง Animation กำลังสอนอะไรเงี้ย ดังนั้นการสอนในมหาลัยมันต้องยืดหยุ่นในระดับหนึ่ง มันต้องคราว ๆ ระดับหนึ่ง มันจะสอนแบบเฉพาะเจาะจงไม่ได้ ถ้าเป็นการเทรนเด็กฝึกงานคือเขาจะมาแบบ ผมมาเรียน Animation ครับ มันก็จะตรงมาก แล้วเราก็จะใส่ได้เต็มที่อันนี้คือเรื่องของความแตกต่าง ที่วิธีการสอนมันก็จะ อย่างของผมถ้าสอนเด็กฝึกงานมันก็จะหมดเลยทั้งที่เป็น Lecture ทฤษฎีแล้วก็ปฏิบัติ เป็นการให้ Assignment ทั้งหลาย มันก็จะมันขึ้นมันตอนอยู่แล้ว มันก็จะเป็นอย่างถูกดีไซน์ขึ้นมาเพื่อฝึกเด็กอยู่แล้ว มีทั้งทฤษฎีแล้วปฏิบัติ Run ไปคู่กัน

การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์หรือเรียนรู้เชิงประสบการณ์น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดสำหรับนักออกแบบ เพราะอย่างน้อยก็ให้เขาได้ฝึกได้ลองลงไปในอุตสาหกรรมจริงให้เร็วที่สุดก็จะเป็นดี แต่มันก็ต้องกลับมาที่ฝั่งผู้ประกอบการด้วย เพราะอย่างตอนนี้มีบางมหาลัยที่ติดต่อเข้ามาอยากให้เด็กฝึกงานตั้งแต่ ปี 2 อะไรเงี้ยมันก็เป็นสิ่งที่ดีสำหรับนักศึกษาถูกไหมอะ แต่ว่าฝั่งผู้ประกอบการก็รู้สึกเหมือนโยนภาระมาให้เราต้องมาจัดการ ซึ่งถ้าอย่างจะดันให้เขามาฝึกงานตั้งแต่ปี 2 หมายความว่าให้คุณต้องทำให้เขาเก่งมาด้วย หมายถึงว่าต้องทำให้เขาพัฒนามาในระดับหนึ่งเพื่อที่เขาจะมาฝึกงานกับเราได้ เพราะฉะนั้นมันก็ต้องมีการฝึกมาล่วงหน้าอย่างให้เด็กปี 2 พัฒนา แต่ในความจริงแล้วปัจจุบันขนาดเป็นปี 3 มาฝึกก็ยังไม่ได้พัฒนามาถึงขั้นนั้น เพราะปี 2 เนี่ยก็จะมาแบบครึ่ง ๆ กลาง ๆ อยู่ ซึ่งเป็นไปได้ไหมที่จะฝึกงานตั้งแต่ปี 2 เป็นไปได้นะ อย่างตัวผมเองผมฝึกงานตั้งแต่ปี 2 เพราะผมเรียนรู้อย่างผมทำงานเองมี Port ของตัวเองแล้วก็เอาไปส่งเพื่อขอฝึกงานเองปรากฏได้ ซึ่งจริง ๆ มันมีช่องทางของมันอยู่ แต่อาจจะเอาไปปรับใช้ ผมเลยมองว่ามันมีทางเช่น มองดูเด็กที่มีแววในคลาส ในรุ่น ว่าใครมีความกระตือรือร้นมากกว่าคนอื่น ก็ผลักดันเข้าขึ้นมา คัดเฉพาะคนที่มีความกระตือรือร้นมากกว่าคนอื่น ส่วนคนที่ผมก็อยากมาเรียนไปวัน ๆ ก็ปล่อยไปก่อนก็ได้เพราะว่าดันไปก็ไม่ได้อะไร แล้วก็ไปพุ่มให้เด็กพวกนั้นขึ้นมาแล้วก็สนับสนุนให้เขาได้ไปฝึกงาน หรือว่าติดต่อโน่นโน้น หรือว่าแนะนำเขา Portfolio อะไรก็ว่าไปมันมีโอกาสมากกว่าจะทำ

ภาพรวมว่าแฮ้ยเด็กทุกคนต้องได้ฝึกงานตั้งแต่ ปี 2 อะไรเงี้ยมันเป็นไปไม่ได้อยู่แล้ว อันนี้จากประสบการณ์ตรงของผมเลยนะผมว่าจริง ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำได้ แต่ไม่ใช่ทุกคนจะทำได้ มันก็จะได้ประสบการณ์จากการฝึกงานตั้งแต่ ปี 2 ผมว่าจริง ๆ มันควรจะมีการจัดสอนหรือแนะนำเรื่องการทำ Portfolio นะ

สำหรับคนที่เรียนออกแบบนั้นการเรียนแบบผสมผสานที่ต้องเรียนผ่านการออนไลน์นั้นจริง ๆ สำหรับวงการออกแบบนั้นมันมีมาแล้วสักพักนะมีคนทำหลายคนแล้วนะ คือมันจะมีอยู่ 2 แบบนะคือ มันมีแบบที่นำมาสอนออนไลน์เป็นห้องมาดูแลมาคุยกันแบบผ่าน Zoom หรืออะไรก็ตาม มันนั่งในห้องเหมือนห้องเรียน และแบบที่ 2 คือแบบอโต้คืออโต้ทั้งไว้เป็น Chapter แล้วก็ซื้อคอร์สเข้าไปเรียน ซึ่งในการเรียนออกแบบมีคนทำแล้วนะมีหลายเจ้าด้วย ซึ่งการเรียนแบบนี้ผมมองว่ามันต้องมีเทคโนโลยีเข้ามา Support อย่างฝั่ง Animation มันก็จะมี Software ที่มันสามารถวาดทับเข้าไปในงานของนักเรียนได้มันก็จะสื่อสารกันง่าย พูดสื่อสารกันผ่าน VDO แล้วก็วาดเข้าไปในตัวงาน Sketch มันก็จะสื่อสารกันได้ อย่างในต่างประเทศด้าน Animation เขาทำกันเป็น 10 ปีแล้วนะครับการเรียนแบบผสมผสาน แบบห้องเรียนเสมือนสดกับแบบออนไลน์มันต้องมีเทคโนโลยีเข้ามา Support อะไม่ใช่แค่คุยกันหน้าจอล้อมมันก็มีพอเป็นธรรมชาติมันต้องมีโปรแกรมร่วมเข้ามาโปรแกรมแชร์หน้าจอ โปรแกรมวาดทับหน้าจอได้ โปรแกรมที่แชร์วิดีโอกันมันมีพวกนี้ Support อยู่แล้วครับเราแค่ต้องไปรู้ตรงนั้นเพิ่มเติม เขาทำกันมาเป็น 10 ปีแล้วครับ ในส่วนของการสร้างเป็น Community นั้นผมมองว่ามันมีอยู่แล้วนะ ไม่ว่าจะเป็น Group Facebook หรือ Web board หรือ Social ช่องทางอื่น ๆ มันมีอยู่เยอะมาก ทั้งในและต่างประเทศ ผมมองว่ามันเป็น Community ที่เรามีไว้ Share งานการ ชื่นชมงานการ ผมมองว่าเป็นเรื่องที่ดี เป็นการสร้าง Inspired ให้แก่กันนะ หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้กัน เช่น ดิฉันตรงนั้นเข้ามาถามมาคุยกัน มาถามปัญหาว่าผมดิฉันจะแก้ยังไง ซึ่งมันดีนะและมันก็จะมีการ Challenge กันนะเป็นทีมแต่ละเดือนทั่วโลกก็จะมาแข่งกันนะ ก็จะมีโจทย์ให้แล้วก็จะมารุม ๆ กันทำ ไม่มีรางวัลอะไรเป็นชิ้นเป็นอันนะ แต่เป็นการโชว์ฝีมือกัน แค่นั้นสนุกกัน อดฝีมือกัน ส่วนเรื่องการ Comment งานกันมันก็มีหลากหลายนะมันก็อยู่ที่เราต้องคัดเลือกนะว่าเจ้าของงานจะฟัง Comment นั้นไหมนะ คือถ้ารับมาหมดก็ไม่ไหวนะ แต่ในขณะเดียวกันถ้าเราเปิดให้มีคนมา Comment อย่าไปกังวลเราก็คงจะเจอ Comment ที่น่าสนใจ เขาเก่งไม่เก่งเราไม่ต้องสนนะ แต่เราเอาคำ Comment เขามาดูว่าจริงไหม ถ้าจริงเราก็ไปศึกษาพัฒนางานเรา มันก็เป็นประโยชน์กับตัวเรา ผมว่า Comment ไม่ต้องจำเป็นว่าต้องมาจากคนที่เก่งหรือคุณวุฒินะ เขาอาจรู้หรือมีมุมมองที่คนอื่นอาจไม่เห็น เราก็คงต้องเอาคำ Comment นั้นมาคิดวิเคราะห์ ทำให้เราได้ประโยชน์

3.2 ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

3.2.2 ประเมินความเหมาะสมของารูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์ของนักศึกษาปริญญาตรี

1. การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ในการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)
2. สัมภาษณ์แบบโครงสร้าง (Structured Interview) ในการสัมภาษณ์รายบุคคล

การสนทนากลุ่ม

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
พิธีกร	กล่าวเปิดการประชุม การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) และแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน ทำการพูดคุยเพื่อทำความรู้จักการ ต่อจากนั้นพิธีกรพาเข้าสู่การสนทนากลุ่มโดยขออนุญาตบันทึกการประชุม กล่าวเชิญผู้วิจัยนำเสนอ ผู้วิจัยนำเสนอารูปแบบ และโครงแผนการเรียนรู้ พิธีกรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นที่ละท่าน จนครบ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	ผู้วิจัยนำเสนอมันมีรายละเอียดเยอะ รบกวนช่วยสรุปแต่ละขั้นตอนตามรูปแบบอีกครั้งให้เข้าใจง่าย ๆ
ผู้วิจัย	ขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่เราจะได้เรียนรู้จากประสบการณ์ ซึ่งจะเป็ลักษณะของการป้อนประสบการณ์ การเรียนรู้จากประสบการณ์เดิมหรือว่าเป็นการจำลองประสบการณ์ให้ผู้เรียน กิจกรรมก็จะเป็นการให้ทำ Project
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	คือเป็นการให้ผู้เรียนแชร์ประสบการณ์เก่า ๆ แร่ผลงานเก่า ๆ ของตนเองก่อนใช้ใหม่ครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
ผู้วิจัย	ใช่ค่ะ ในสัปดาห์แรกนะคะ แต่เมื่อวนมาอีกรอบจะไม่ใช่แหละ อย่างในสัปดาห์แรกจะเป็นการใช้ประสบการณ์ของเดิมเขา แต่พอครั้งที่ 3 จะเป็นการเอาประสบการณ์คนอื่นมาให้เขาได้ดูได้เห็น เช่น ตัวอย่างงาน แฟ้มสะสมผลงานของคนอื่นที่มีทั้งดี และไม่มาให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์คนอื่น ขั้นที่ 2 เมื่อเรียนรู้ผ่านประสบการณ์แล้วเขาต้องสะท้อนได้ ต้องเข้าใจว่าประสบการณ์ที่ผ่านมาผู้เรียนทำอะไร ทำมาดีหรือไม่ดี และผู้เรียนเรียนรู้อะไรจากประสบการณ์เหล่านั้น
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	หมายถึงว่าให้ผู้เรียน Review งานตัวเองแล้วก็ Review งานคนอื่นอย่างนั้นรีบลำครับ
ผู้วิจัย	ใช่ แต่เพิ่มเติมคือต้องเขียนสะท้อน หรือเล่าสะท้อนได้ว่าผลงานที่ผ่านมา เพื่อให้เกิดข้อค้นพบว่าตนเองถนัดอะไร มีความโดดเด่นด้านไหน หรือเรียนรู้จากประสบการณ์คนอื่นแล้วค้นพบว่าผลงานที่เหมาะสม และควรนำมาสะสมในแฟ้มสะสมผลงานแต่ละประเภทเป็นอย่างไร ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมผลงานนั้นได้ ขั้นที่ 3 ต้องมีการสรุปความรู้ ว่าที่ผ่านมาผู้เรียนได้เรียนรู้อะไร ทำงานอย่างไร มีขั้นตอนอย่างไรที่จะทำงาน ผู้เรียนต้องสรุปเป็นองค์ความรู้เป็น ขั้นที่ 4 เป็นการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ แต่จะประยุกต์ใช้ยังไรเราก็เลยสร้างเป็นลักษณะของการสะสมประสบการณ์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ต่อไป จึงนำไปสู่ขั้นตอนของแฟ้มสะสมผลงาน โดยทำการให้สร้างแฟ้มสะสมผลงานขึ้นมา
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	ขั้นตอนนี้มีผู้สอนคอยแนะนำควบคุมใช่ไหมครับ
ผู้วิจัย	ใช่ค่ะ คือทุกขั้นตอนผู้เรียนจะเรียนรู้ผ่านการลงมือกระทำ การเรียนการสอนจะไม่มีการบรรยาย บทเรียนก่อน เราให้ลงมือทำก่อน แล้วสะท้อน แล้วสรุปความคิด ซึ่งผู้สอนจะคอย ๆ ให้ความรู้ในขั้นสะท้อน และขั้นสรุปหลังจากที่ผู้เรียนผ่านขั้นตอนดังกล่าวแล้ว เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจเองจากก่อนลงมือทำ จากประสบการณ์ตรงก่อน แล้วผู้สอนคอยแทรกความรู้ที่เป็นหลักการหรือทฤษฎีให้ผู้เรียน แล้วให้ผู้เรียนสรุปความรู้ทั้ง 2 ส่วน ว่ามีความสอดคล้องหรือสัมพันธ์กันอย่างไร เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ความรู้
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	ทำไมมันต้องวนซ้ำ 3 รอบอะครับ
ผู้วิจัย	จริง ๆ แล้ว ตามวงจรมันสามารถจบตั้งแต่รอบแรก แต่จากที่ผู้วิจัยศึกษาค้นพบว่า หากมีการทำซ้ำของวงจรการเรียนรู้จะทำให้เกิดความคงทนของการเรียนรู้และความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้นค่ะ เพราะในครั้งแรก อาจจะเกิดข้อสงสัย และอาจจะยังไม่ครบถ้วน แต่จำนวนรอบขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ตัวผู้เรียนเอง หรือเนื้อหาบทเรียน และการสะสมผลงานในชีวิตคนเราก็คือการสะสมประสบการณ์ดังนั้นจึงเกิดต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ เหมือนร่างรูปแบบที่เลือกรูปแบบเป็นวงกลมขดกันหอย
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2	ขออนุญาตสอบถามเพิ่มเติมพอที่อาจารย์ฟังแล้วมีประเด็นที่สงสัยเกี่ยวเนื่องกันพอดี เรายึดตามเนื้อหา คือในความรู้ลึกของอาจารย์อะในการทำแฟ้มสะสมผลงานเนี่ยมันอาจจะต้องใช้ระยะเวลาที่มันอาจจะไม่เท่าเทียมกันเนี่ย เหมือนอย่างเรื่องใช้เวลาสั้นบางเรื่องใช้เวลายาว ก็เลยไม่แน่ใจว่าสิ่งที่เราเขียนเนี่ยเรา อาจจะระบุที่เราจะต้องทำกี่เรื่อง ผู้เรียนถึงเกิดทักษะ หรือว่าใช้แค่เวลาเป็นตัวกำหนด ในแนวคิดของผู้วิจัยอะครับใช้อะไรเป็นตัวกำหนด เพราะพอได้เห็นว่ามันต้องวนซ้ำหลาย ๆ รอบเนี่ย อาจารย์ก็เลยมองว่ารูปแบบมันมีการตีความว่า กระบวนการเรียนรู้มันเกิดจากการทำซ้ำหลาย ๆ ครั้งหรือจริง ๆ แล้วมันถูกกำหนดด้วยเนื้อหาที่คนจะเอาไปใช้ต้องเป็นคนกำหนดว่าอาจจะต้องทำกี่เรื่อง หรือว่าอย่างไร อันนี้อาจารย์ไม่แน่ใจนะเลยอยากสอบถามผู้วิจัย เพราะความรู้ลึกของอาจารย์รูปแบบมันไปจับคู่กับแฟ้มสะสมผลงานอะครับ ไอ้การทำแฟ้มสะสมผลงานอะครับอาจารย์ไม่แน่ใจว่าในกระบวนการที่เราเรียนรู้จากการทำแฟ้มสะสมผลงานเนี่ยต่อหนึ่งรอบเนี่ยสมมติว่าแฟ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
	สะสมผลงานเนี้ยมถูกสั่งให้เสร็จภายในเทอมหนึ่งซึ่ง 1 เทอมเนี้ยมมันอาจจะ Loop เดียวก็ได้ แต่มันถูกกำหนดด้วยจำนวนงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3	กลุ่มประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหรือนักศึกษาสาขาอะไรครับ
ผู้วิจัย	นักศึกษาด้านออกแบบค่ะ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3	หมายความว่า ทุกครั้งที่เรียนจะมีผลงานทำผลงานมาเก็บไว้ทุกสัปดาห์ใช่ไหม
ผู้วิจัย	ต้องเรียนรู้สัปดาห์ที่ยังอาจไม่เกิดเป็นผลงานสำเร็จให้สะสมได้ ก็ตอบคำถามที่ท่านผู้ทรงฯ ท่านก่อนหน้าว่า มันไม่ได้จับกับเวลาแต่จับกับโจทย์ชิ้นงาน เพราะแต่ละชิ้นงานอาจจะไม่เสร็จภายใน 1 สัปดาห์ แต่พอเสร็จครบ 2 รอบ ของรูปแบบ ก็จะได้ผลงานออกแบบมาสะสม
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	ผมขอทราบกลุ่มตัวอย่างที่ชัดเจนว่าเป็นนักศึกษาสาขาอะไร เพราะออกแบบมันกว้างไป
ผู้วิจัย	ในชั้นประเมินประสิทธิภาพเครื่องมือ จะทำกับนักศึกษา 30 คน เป็นนักศึกษาระดับ 3 ในสาขา วิชาพล แอนด์แอนิเมชัน วิทยาลัยออกแบบ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ส่วนในชั้นทดลองจริง กลุ่มทดลองกลุ่มควบคุม จำนวน 60 คน โดยจะทดลองกับนักศึกษาสาขา ภาพยนตร์แอนิเมชันและนักศึกษามีเดียอาร์ตของพระจอมเกล้าธนบุรีค่ะ ชื่อสาขาอาจต่างกันแต่มีความใกล้เคียงกันค่ะ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	ทำวิจัยกับนักศึกษาเกี่ยวกับปริญาตรี อยากให้ผู้วิจัยจำลองการสอนให้ฟังว่าจะทำอะไรงเพื่อพูดให้เขาเข้าใจ
ผู้วิจัย	(ผู้วิจัย นำเสนอแผนการสอน (เดิม))
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5	กลับไปหน้าวัตถุประสงค์นะคะ
ผู้วิจัย	(เปิด Presentation หน้า วัตถุประสงค์ อีกครั้ง)
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5	อยากเข้าใจว่าจริง Concept ที่ต้องการจริง ๆ คืออะไรกันแน่
ผู้วิจัย	(เปิด Presentation หน้า ประโยชน์ที่ต้องการ อีกครั้ง)
พิธีกร	นำกลับไปสู่การวิพากษ์ร่างรูปแบบ เรียนเชิญท่าน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์ ให้คำแนะนำวิพากษ์ร่างรูปแบบเป็นท่านแรก
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2	ผมมี 2 ประเด็นนะ 1. ด้วยตัวรูปแบบนี้ที่จะพัฒนาเรื่องของจินตนาการความคิดสร้างสรรค์ ประเด็นแรกเนี่ยในตัวของรูปแบบมันยังไม่ได้บอกหรือชี้ให้เห็นว่ากระบวนการใดที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จริง ๆ มันน่าจะเน้นให้เห็นชัดเจนออกมา คือมันเหมือนกับเป็นการวน Loop ในกระบวนการ 4 ขั้น ซึ่งอาจารย์ก็ยังมองเห็นว่าบางกระบวนการที่เขาอาจจะเรียนรู้ซึ่งกันและกันแล้วก็ Up ความคิดสร้างสรรค์ของตัวเองขึ้นมา เช่น กระบวนการสะท้อน หรือแบ่งปันเนี่ย ถ้าสมมติว่าผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการนั้นคือ Main Idea หลักของการสอนรูปแบบนี้นั้นก็จะเน้นให้ชัดเจนขึ้นมาเป็นตัวหลักเป็น Main Idea ของการทำ เพราะเมื่ออาจารย์เอารูปแบบไปใช้ขอ อาจารย์ก็คงไม่ได้ยึดหลักของรูปแบบ 4 ขั้นที่วน Loop นี้แต่มันต้องมี Main Idea อะไรบางอย่างที่เด็กมันจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ Up ขึ้นมา รูปแบบหน้าจะต้องชัดเจน บ่งบอกให้คนที่นำไปใช้เห็นกระบวนการ หรือทั้ง 4 กระบวนการ Main Idea หลัก อันนี้แค่เสนอแนะ อาจารย์มองว่ามันเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมันต้องมีอะไรอย่างนั้นคือประเด็นแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
	2. พอติเรกว่าเป็นกลุ่มที่เป็นนักศึกษาด้านออกแบบชั้นปีที่ 3 อาจารย์ก็เลยไม่มั่นใจว่ามันจะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต่อไปได้สูงขึ้น หรือเขามีอยู่แล้วเนอะ ซึ่งเป็นข้อที่อาจารย์คิดว่าต้องวางแผนให้ดี คือมันเป็นเรื่องความคิดสร้างสรรค์ แล้วมาทำในกลุ่มคนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง ๆ อยู่แล้วอะมันเกิดจากตัวเขาหรือมันเกิดจากวิธีการสอนของเราอันนั้นจะต้องชัดเจนในกระบวนการดี ๆ วิธีการออกแบบงานวิจัยว่ายังไง ต้องเพิ่มขึ้นมาจริง ๆ แต่อาจารย์ก็ชอบกระบวนการ 4 ขั้น แต่ว่าแค่มองไม่เห็นว่าจะไรคือจุดสำคัญมี Idea ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ นึกออกมะเวลาที่คนที่มีความคิดสร้างสรรค์มานั่งคุยกันแล้วอะไรที่มีเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ความคิดสร้างสรรค์มันขึ้นอะ Portfolio มันคือเครื่องมือถูกไหมครับ แต่ว่าตัวกระบวนการจริง ๆ มันน่าจะมากกว่านั้น คือจริง Portfolio มันน่าจะเป็นตัวกลางที่ทำให้เขาได้เห็นงานของคนอื่น แต่ว่าในการขบวนการของการเอา Portfolio ไปใช้อะไรใช้กระบวนการอะไรที่ความคิดสร้างสรรค์มันขึ้นอะ อย่างถ้าอาจารย์เองอาจารย์มองว่ากระบวนการสะท้อน และกระบวนการแบ่งปันอย่างเนี้ยก็เป็นไปได้ที่ผู้เรียนเข้ากระบวนการนี้หลาย ๆ ครั้งเขาก็อาจจะเกิด อาจารย์ถึงถามคำถามแรกว่าเราเอางานเป็นหลักหรือเราเอาเวลาเป็นหลัก นะคนที่ดูงานก็ขึ้นแล้วเขาถึงจะเรียนรู้เพิ่ม อาจารย์ไม่มั่นใจใจ มันน่าจะ Main หลักที่เรากำหนดคือบางที่เราคิดว่าการ Loop อะ ในความรู้สึกอาจารย์การ Loop อะมันอาจจะไม่ได้ Loop จากจากแผนที่เราว่าไว้ในแต่ละสัปดาห์ มันอาจจะ Loop จากกระบวนการต่อขึ้นอะ อาจารย์ถึงถามว่าเรามีงานก็ขึ้น สมมติว่าเราคุยกันเรื่องงานออกแบบ Infographic อย่างเงี้ย 1 ชิ้นงานอะ ใช้ Loop นี้กับงาน Infographic สมมติถ้าเขาออกแบบ 3D Animation เขาก็อาจจะใช้ Loop นี้ในการคุยกัน แต่ว่าอาจารย์ไม่มั่นใจใจว่าในกระบวนการที่เขาคิดมันก็จะแตกต่างกัน แต่ด้วยรูปร่างอาจารย์มองเห็นว่ามันเป็นแบบนั้น
ผู้วิจัย	ขออนุญาตขอคำแนะนำเพิ่มเติม ผู้วิจัยควรปรับรูปแบบให้ไมวน Loop ใหม่ค่ะเพื่อไม่ให้เกิดการสับสนไหมคะ ควรปรับเป็นวงกลมวงเดียวไหมคะ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2	อาจารย์คิดว่าถ้าเราไม่ต้องตัดนะ อาจารย์มองว่าเราก็คงวน Loop ไว้เหมือนเดิม แต่ว่าในวิธีคิดของเราอาจารย์มองว่าตอนที่เราไปทำแผนจัดการเรียนรู้เราจะต้องมองว่า Loop มันจะยังโยงจะควบคู่กันไปในแต่ละชิ้นงาน หรือว่ามันจะวนยังโยง หรือว่าเราว่างเป็นชิ้น ๆ ต่อสัปดาห์ เพราะอาจารย์ก็ไม่วู้ วิธีการคิดของแต่ละรายวิชามันก็จะแตกต่างกันไป จริง ๆ โดยธรรมชาติ ถ้ามันวน Loop มันก็แล้วแต่ แต่ว่าผู้วิจัยต้องอธิบายให้ชัดเจนในรูปแบบ ว่าในวน Loop ของเราหมายถึงอย่างไร การทำงานหนึ่งชิ้น ถือว่า 1 Loop หรือว่า แต่ละรายสัปดาห์เป็นราย Loop ไป อย่างนี้ที่อาจารย์แนะนำว่าควรอธิบายให้ชัดในแผนการเรียนรู้ เพราะอาจารย์ยังไม่เข้าใจในความคิดของผู้วิจัยเหมือนกัน ตอนที่อาจารย์เห็นรูปแบบที่แรกอาจารย์เข้าใจว่า เหมือนกับสมมติมันมีงาน Portfolio มันก็มีขึ้นอะอย่างเนี้ยเขาก็อาจจะใช้ Loop นั้นแต่ละงาน เราคุยกันเรื่องประเด็นเรื่องอะไรอยู่ งานที่เขาโชว์คือเขาเอา เขาหยิบชิ้นนี้มาโชว์ เพราะฉะนั้นการคุยในกระบวนการของงานชิ้นนี้นั้นมันก็จะเกี่ยว Loop
ผู้วิจัย	(ตอบคำถามและอธิบายความคิดเพิ่มเติม) ในส่วนของกระบวนการสะท้อนและการแบ่งปันเป็นส่วนสำคัญจริง ๆ ที่ช่วยส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์ตามการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ตรงตามที่ท่านอาจารย์ (ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2) มอง และในส่วนของการขั้นตอนที่ 1 ในขั้นสะสมประสบการณ์ก็ถือเป็นอีกขั้นตอนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมจินตนาการสร้างสรรค์ เพราะจินตนาการสร้างสรรค์เกิดจากประสบการณ์ที่เราสะสมไว้นั่นเอง ดังนั้นผู้วิจัยขออนุญาตสรุปคำแนะนำของท่านผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้ ท่านแนะนำให้เลือกขั้นตอนที่เป็น Main สำคัญที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ที่แท้จริง และเน้นขั้นตอนส่วนนั้นในแผนการเรียนรู้เพื่อให้เกิดการกระตุ้นได้ตามที่ตั้งวัตถุประสงค์ไว้
พิธีกร	เรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมพัทธ์ พัทธวิญญู เป็นท่านต่อไป
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	ผมมีคำถามว่า Portfolio อันนี้ผู้วิจัยให้ผู้เรียนทำไปเพื่อสมัครงานรึเปล่าครับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
ผู้วิจัย	ตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยไม่ได้มุ่งเน้นไปที่การสร้างแฟ้มสะสมผลงานเพื่อการสมัครงาน ผู้วิจัยต้องการเน้นการสะสมผลงานเพื่อการเรียนรู้ประสบการณ์ตนเอง และเข้าใจตนเอง เน้นให้เราได้เรียนรู้จากแฟ้มสะสมผลงานมากกว่าแค่นำไปสมัครงาน
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	สำหรับผมผมว่ามันเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ ถ้าจะทำการทดลองกับนักศึกษาปี 3 ผมมองว่าเราต้องสอนเขาให้เข้าใจว่า Portfolio ที่ดีต้องเป็นยังไง เพราะนักศึกษาปี 3 เขาต้องใช้ในการเตรียมตัวเพื่อสมัครงาน และเป็นประโยชน์สำหรับการที่จะขึ้น ปี 4 ที่จะทำศิลปนิพนธ์ และการเตรียมทำ Portfolio เพื่อไปสมัครงานด้วยเพราะว่าจริง ๆ อันนี้เป็นตัวแปรสำคัญเลยนะครับที่จะทำ Portfolio เพื่อจุดประสงค์เพื่อวิ่งไปหาบริษัทนั้น ๆ คือการเข้าใจตนเองเป็นเรื่องหลักถูกต้องนะ ต้องมองว่าความต้องการในบริษัท Animation มันมีความต้องการที่หลากหลายในบริษัทเขาต้องมองว่าสิ่งที่เขาค้นคว้าตรงนั้นมันต้องกับความต้องการของบริษัทนั้นไหม ผมของเล่าให้ฟังนิดหนึ่งนะ คือในวงการ Animation ที่แท้จริงเนี่ยมันขนาดว่าเด็กหนึ่งทำ Portfolio หลาย ๆ อัน สมมติว่าเขามี Portfolio ด้านโมเดลลิ่ง เขาก็จะมี Portfolio ที่ดีเป็นโมเดลลิ่ง และถ้าเขาก็จะมีดีอีกเรื่องหนึ่งสำหรับ Portfolio สำหรับสมัครตำแหน่ง Animate และถ้าเขาค้นคว้าอีกเรื่องหนึ่งเขาก็ทำอีกเรื่องหนึ่งเป็น Portfolio เพื่อสมัครอีกตำแหน่งหนึ่งด้วย เพราะฉะนั้นตรงนี้ผมมองว่ามีส่วนสำคัญนะในการที่เราจะมาแยกความถนัดของเด็กไปแต่ละตำแหน่งในบริษัท Animation ยังไง
ผู้วิจัย	อีกส่วนที่ผมมองว่าน่าจะจากผู้วิจัยต้องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นะ ผมมองว่าในการทำ Portfolio มันอาจจะไม่ต้องใช้จินตนาการสร้างสรรค์มาก เพราะมันเป็นเรื่องการรวบรวมงานที่เราทำอยู่แล้วมันอาจจะมีส่วนที่ต้องออกแบบส่วนที่ต้องสร้างสรรค์อะแต่มันน้อย ดังนั้นผมมองว่าส่วนที่มันน่าจะได้รับการพัฒนาจากรูปแบบถ้าเน้นการทำ Portfolio คือมันน่าจะเป็นในส่วนของเราถนัดอะไร แล้วเราน่าจะแยกมันเพื่อจะไปตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กันยังไง เป็นส่วนนั้นมากกว่า ซึ่งในส่วนของเราแบบเนี่ย ผมมองว่าผู้วิจัยอาจจะต้องย่อยคำนี้หนึ่งเพื่อให้คนที่ใช้รูปแบบนี้เข้าใจ และควรมีรายละเอียดแต่ละส่วนว่าสิ่งที่ต้องทำในแต่ละขั้นตอนคืออะไร อย่างเช่นการสะท้อนเนี่ยจริง ๆ คือการให้ไปวิจารณ์ของคนอื่นใช่ไหมครับ และงานตัวเองใช่ไหมครับ
ผู้วิจัย	(อธิบาย) ขั้นตอนที่เราวิจัยคือขั้นตอนการสร้างประสบการณ์ค่ะ ส่วนขั้นตอนสะท้อนคือการอธิบายถึงสิ่งที่เรียนรู้มา
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	ขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยคิดขึ้นมาเองหรือว่ามันมีใครทำวิจัยไว้
ผู้วิจัย	มาจาก Theory ค่ะ และคนที่ใช้รูปแบบคือผู้สอน ไปคู่กับแผนการสอน และมีคำอธิบายรูปแบบ โดยผู้เรียนจะถูกผู้สอนพาเข้ากระบวนการตามรูปแบบ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4	สิ่งสำคัญที่ผู้วิจัยพูดมาตลอดคือเน้นให้ผู้เรียนหาตัวตนของตัวเองใช่ไหมครับหาความถนัดของตัวเองใช่ไหมครับ ตรงนั้นมันอยู่ในขั้นตอนไหนเอ่ย
ผู้วิจัย	อยู่ในขั้นตอนค่ะ เขาต้องเรียนรู้และเข้าใจตนเองโดยการสะท้อนว่าตนเองถนัดหรือไม่ถนัดอะไร ซึ่งการสะท้อนในรูปแบบจะเกิดขึ้นถึง 2 ครั้ง โดยการสะท้อนครั้งแรกเป็นการสะท้อนสิ่งที่เรียนรู้ เน้นว่าเรียนรู้อะไรจากประสบการณ์ ส่วนในขั้นตอนที่เป็นขั้นตอนย่อยของการประยุกต์ใช้ความรู้ในขั้นนั้นจะสะท้อนความคิดออกมาในงาน และยังมีส่วนของการสะท้อนที่เกิดจากการรับคำวิจารณ์ผลงาน ซึ่งตรงนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่ทำให้เราเห็นว่าตัวเองทำงานได้ดีหรือยัง ถนัดมากน้อยแค่ไหน ควรแก้ไขหรือพัฒนาไปทางไหน เน้นการเรียนรู้ตนเอง
พิธีกร	เรียนเชิญ ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์ เป็นท่านต่อไป
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 6	ก่อนอื่นเลยผมขอถามก่อนเพื่อให้เข้าใจตรงกัน ว่าการวิพากษ์ครั้งนี้เน้นการวิพากษ์กรอบแนวคิดนี้เพื่อนำไปใช้จัดการเรียนการสอน หรือวิพากษ์ในเชิงของงานวิจัย คือจริง ๆ ผมชอบโมเดลนี้นะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
	โมเดลมันถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือชั้น 1-2-3 เพื่อให้เด็กเจอตัวตนให้เด็กเจอรูปแบบอะไรก็ตามของตัวเอง แล้ว 4 เนี่ยเป็น Part ของการทำงานออกแบบการทำงาน Design Portfolio เนี่ย ซึ่งก็จะมีกระบวนการย่อย ๆ ซึ่งมันเป็นออกเป็น 2 ส่วนชัดเจน ที่นี้ถ้าถามว่าถ้าโมเดลนี้ถูกนำไปใช้ในการเรียนการสอนโดยส่วนตัวผมค่อนข้างชอบเพราะมันทำให้เด็กสามารถพบได้ว่าเขา จากประสบการณ์ที่เขาทำมาเนี่ยมันบ่งบอกอะไร คือบางที่เวลาเราทำงานหรือเรียนเนี่ย บางที่เราไม่ได้กลับไปมองย้อนว่าจากงานที่เราทำมาทั้งหมดอะ คือส่งอาจารย์แล้วก็แล้วไปได้เกรดมาแล้วก็จบไปแล้วเราไม่เคยกลับไปมอง เองงานเก่า ๆ มาวางเรียงกันว่ามันเกิดอะไรขึ้นระหว่างการเดินทางนั้นซึ่งจริงมันจะทำให้เด็กพบอะไรบางอย่างได้ แต่ปัญหาที่ค่อนข้างน่าเป็นห่วงก็คือว่าด้วยความที่ในกระบวนการที่เป็น 1-2-3 แล้วมันสร้างความเป็นตัวตนของเด็กซึ่งแต่ละคนมีความแตกต่างกันเนี่ยมันจะส่งผลต่อการวัดผลหรือการจัดกลุ่มชุดความคิดหรือการจัดกลุ่มของผลได้เหมือนกันไหมเพราะธรรมชาติของเด็กแต่ละคนมีความไม่เหมือนกัน เพราะเราไม่สามารถสร้างเด็กออกมาเป็น Pattern เดียวกันได้ ตัวยังเป็นเด็กที่เรียนศิลปะเนี่ยมันจะมีวิธีคิด ประสบการณ์ต่าง ๆ มันส่งผลให้แต่ละคนมีความคิดและวิธีการคิด การทำงาน มุมมองต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน อันนี้เป็นเรื่องที่ผมห่วง ซึ่งก็จะฝากไว้ เพราะแอบกังวลแทนว่าถ้าเป็นงานวิจัยมันจัดกลุ่มชุดของผลเหล่านี้ได้ไหม ประเด็นที่ 2 อันนี้เราพูดถึงเด็กเป็นตัวตั้ง แต่ถ้าเราพูดถึงรายวิชาเป็นตัวตั้ง เช่น เด็กเรียน Drawing เด็กเรียน Model เด็กเรียน Animation อย่างเรายกตัวอย่าง Model อย่างที่ท่านก่อนหน้ายกตัวอย่างก็ได้ Model เนี่ยไม่ได้ต้องการความคิดสร้างสรรค์มากนักแต่ต้องการความชำนาญมาก เพราะมัน Design Character design มาอยู่แล้ว หน้าที่ของคนทำ Model คือทำให้เหมือนไม่ต้องใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไปแล้ว ใส่ความคิดสร้างสรรค์มันจะไปอยู่ตรงไหนในเด็กส่วนนี้ ซึ่งผมเชื่อว่าในส่วนของการวิจัยมันเขียนอภิปรายได้ว่าอันนี้จำเป็นต้องใช้อันนี้ไม่จำเป็นต้องใช้ผมเชื่อว่ามันโอเค ตัวอย่างที่ 2 Animation Animate ยังไงอันนี้เราสามารถใส่ความคิดสร้างสรรค์ลงไปในกระบวนการเคลื่อนไหว ใส่จินตนาการลงไป ใส่จินตนาการใส่อะไรลงไปได้ ที่นี้ข้อ 2 อย่างเนี่ยมันเกิดตัวแปรที่ไม่เหมือนกัน มันเกิดความต้องการปลายทางที่ไม่เหมือนกัน Model ต้องการให้เห็นว่าอัน วายเฟรมสวย อันมีทักษะในการขึ้นแต่อันไม่ต้องการความคิดสร้างสรรค์ แต่ตัว Animate อันต้องการความคิดสร้างสรรค์สูงใส่ลงไปในนั้นหรือเด็กบางคนอยากเป็นสายผู้กำกับต้องการความคิดสร้างสรรค์สูงมากอะไรแบบนี้อะ อะ เป็นอีกข้อที่ทำให้แอบกังวลเหมือนกันในเชิงที่ว่าแล้วสุดท้าย คือมันทำได้แหละแต่มันอาจจะต้องแยกออกเป็นหมวดหมู่ค่อนข้างเยอะและผู้วิจัยอาจจะต้องทำงานหนักเพื่ออภิปรายในแต่ละส่วนว่า Model ผลออกมาเป็นแบบนี้ Animate ผลออกมาเป็นแบบนี้ Art Direction ผลออกมาเป็นแบบนี้ Director ผลออกมาเป็นแบบนี้ ซึ่งมันก็อาจจะเหนื่อยพอสมควร แล้วก็ตัวประเภทของเด็กเองก็มีส่วนสมมติว่าเราทำในส่วนของเด็กที่มีพื้นฐานดีอยู่แล้วกับเด็กที่มีพื้นฐานไม่ค่อยดีเท่าไรอะอะไรแบบนี้อะก็จะฝากไว้ คือสำหรับผมโดยตัวรูปแบบที่ผู้วิจัยทำมานั้น Work แต่มันจะทำให้เกิดงานวิจัยที่ค่อนข้างยากกับตัววิจัยเอง
ผู้วิจัย	ผู้วิจัยทำการวัดผลงานสร้างสรรค์กับจินตนาการสร้างสรรค์ ซึ่งต้องขอขอบคุณเพราะผู้วิจัยยังไม่ได้มองในส่วนนี้ และในส่วนของการวัดผลขอเรียนปรึกษาอาจารย์ไปเพิ่มเติมในส่วนนี้อีกครั้งนะคะ
พิธีกร	เรียนเชิญ ดร.ธีรศักดิ์ สร้อยศิริ เป็นต่อไป
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3	ก่อนอื่นเลยต้องขอชื่นชมที่จับประเด็น e-Portfolio ขึ้นมานะครับ เพราะมันเป็นสิ่งที่เด็กจะสามารถนำไปต่อยอดเป็นอะไรได้อีกมากมายนะครับ ผมว่าการเอาตัวนี้มาเป็นฐานก็ดีมากเลยครับด้วยวิชาของนักศึกษาที่ต้องเรียนด้านออกแบบอะไรต่าง ๆ ด้วย และอีกอย่างที่ยากจะชื่นชมเรื่องของการมองประเด็นเป็นเหมือนวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่องการเรียนรู้จากประสบการณ์แล้วก็นำประสบการณ์มาเก็บสะสมไว้ให้คนอื่นเรียนรู้ต่อเป็นประสบการณ์ต่าง ๆ เป็นเหมือนคลังความรู้เนี่ยอันนี้ก็ถือเป็นสิ่งที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
	มาก แต่จะขอเสนอแนะหนึ่งนะครับก็คือภาพ ถ้าส่วนตัวผมนะครับการที่เราจะออกแบบโมเดลอะไรบางอย่างขึ้นมาเนี่ยเราต้องมองว่าความหมายของภาพมันจะสื่อความหมายเป็นล้านคำแต่ตอนนี้ยังไม่ค่อยสื่อเท่าไร จากที่มองโมเดลตอนนี้มันยังมีคำถามตลอดว่ามันคืออะไรทำไมต้องใช้สินีว่าอะไรแบบนี้ คือตอนนี้มันมี 3 Key Word ภาพมันน่าจะสื่อคำ 3 คำนี้ โดยตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 สร้างประสบการณ์เนี่ย Blended รีเปล่า ในแต่ละขั้นตอนมี Blended หรือเปล่ามียังงี้ ผมว่าหัวใจสำคัญของรูปแบบนี้ผมเชื่อว่าน่าจะเป็นตัว Portfolio ของผู้เรียนใช้ใหม่ครับ ผมว่ามันน่าจะต้องมีกระบวนการวัดอะไรที่ชัดเจนที่เราอยากให้เห็น เช่นอาจารย์วัดด้วยไหม นักศึกษาวัดตัวเองไหม เพื่อนช่วยวัดไหม คนมีประสบการณ์มาช่วยวัดไหม ประเมิน 360 องศาอะไรแบบนี้ มันจะทำให้ประสบการณ์ของเด็กที่เรียกว่าแบบผู้เรียนเขามีระดับหนึ่งมันจะเติมเต็มให้ Portfolio เขามั่น Advance ขึ้นไปเป็น Portfolio ในอุดมคติ อะไรแบบนี้มันน่าจะมีการเพิ่มขบวนการตรงนี้ที่จะน่าสนใจมากกว่าที่จะผลักดันงานของผู้เรียนให้ดีขึ้น เพราะว่าประสบการณ์ของผู้เรียนเนี่ยที่เขาเพิ่งจบมัธยมมาเรียน ป.ตรี เนี่ย ประสบการณ์เขานั่นอ่อนกว่ายังน้อย ซึ่งประสบการณ์ของเขาก็จะมีน้อยถ้ามีประสบการณ์ของผู้อื่นมันก็จะช่วยเสริมอะไรยังเนี่ยน่าจะช่วยให้ และอีกว่าจินตนาการสร้างสรรค์เนี่ยมันเป็นคำที่ที่ต้องให้ชัดเจนนะครับว่าจะทำยังไงให้เขาจินตนาการและเป็นจินตนาการสร้างสรรค์จะเอาทฤษฎีหลักการของใคร จะเอาของทออรอนซ์มาใหม่ ก็คือมี Step ว่าทำไปถึงจะได้ความคิดสร้างสรรค์มาสร้างชิ้นงานได้ หรือจะเป็นสร้างสรรค์จากการทำงาน แบบของเขามีแพทเทิร์นคอนสตรัคชันนี้ขึ้นก็ต้องเอามาผสมผสานกัน ก็เป็นงานวิจัยที่น่าสนใจอีกงานหนึ่งนะครับขอชื่นชมครับ
พิธีกร	เรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมศานต์ เป็นท่านต่อไป
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1	ผมของ Comment ในฐานะผู้ใช้นะ Model นี้ดีนะ แต่ว่ามันงะ อาจจะต้องใช้ Graphic ช่วยหน่อยหนึ่ง เช่น ใส่ Icon เข้าไปแต่ละ Step หน่อย มันมีแต่ข้อความ และคำที่ใช้เป็นภาษาที่ค่อนข้างยาว คนที่ไม่ได้อยู่ในสายศึกษาศาสตร์อะ ขนาดผมเป็นอาจารย์ก็ยังไม่ค่อย และผมว่ามันจะมีคู่มือการใช้งานครับเป็น Guide Line คราว ๆ ตอนที่อ่านภาษาไทยผมไม่ค่อย Get อะ แต่พอผมอ่านภาษาอังกฤษว่ามันเข้าใจง่ายกว่า ผมว่ามันน่าจะสรุปคำให้สั้นและเข้าใจง่าย ผมชอบนะกรณีที่ Loop ในสาย Design Meteorology มันก็มีนะ แต่พวก Loop แบบนี้นั้นจะใช้กับงานวิจัยที่ต้องทำหลายปี เช่นมันเก็บข้อมูล Loop แรก ปีหนึ่งแล้วเก็บใหม่ ปีที่ 2 Loop ที่ 2 ปีที่ 3 Loop ที่ 3 แบบนี้เพื่อ Recheck ว่าคำตอบที่ได้มันยังคงอยู่ไหมอะไรแบบนี้มากกว่า แต่พอมันมี 3 Loop แล้วเป็น 3 Loop ที่มันไม่ต่างกันมันเลยยังทำให้งงอะ คือถ้าเป็น Loop ผมเสนอให้แต่ละรอบวัดคนละส่วน เช่น Loop แรกวัด Creativity Loop ที่ 2 วัด Skill คือถ้าวานแล้วมันหลาย Loop ก็ไม่จบวนไปเรื่อย ๆ
พิธีกร	เรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แช มังกรวงศ์ เป็นท่านต่อไป
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5	คือเห็นด้วยกับท่านอาจารย์กิตติชัยนะคะ ส่วนตัวมีประเด็นแนะนำแยกออกเป็น 1. ตัวโมเดลตัวเนี่ยจริง ๆ มันคือกระบวนการ ที่เอาไว้ไปควบคุมกระบวนการสอนโดยมีตัว Out Put เป็น Portfolio นี่แหละ แต่ปลายทางของมันอาจจะถูกสร้างหลายครั้งวนซ้ำอะไรก็ตามแต่เนี่ยเพื่อจะให้มันออกมาเป็น Portfolio ที่มันมีความเป็นตัวตนของเขาชัดเจนที่สุดประมาณนั้นนะคะ เหมือนกับกระบวนการมันมีประมาณนี้ สำหรับเราเองถ้าเรามองในเชิงผู้สอนเนี่ย ในตอนเนี่ยมันมุ่งเน้นไปวัดที่ตัว Out Put ของผู้เรียนอะเป็นสำคัญ แต่ว่าจริง ๆ แล้วอะ อยากจะถามว่าในการทดลองอะได้ให้ตัวผู้สอนได้ทดลองใช้ด้วยรีเปล่าว่าตัวโมเดลของเราะมันเวิร์คไหม อันนี้แนะนำนะคะ คือน่าจะให้ผู้สอนท่านอ่านที่ไม่ใช่ผู้วิจัย ลองทดลองใช้จริงกับเด็ก มันน่าจะได้ทดสอบกับผู้สอนด้วยใหม่คือตอนนั้นมันเหมือนถูกเอาไปใช้กับเด็กโดยตรงเลย เราก็เลยไม่แน่ใจว่าถ้าผู้วิจัยนำไปใช้ เราไม่แน่ใจว่าผู้สอนคนไหนก็สามารถนำโมเดลนี้ไปใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ถอดเทปคำพูดจากการสนทนากลุ่ม
	อีกส่วนก็เห็นด้วยกับท่านอาจารย์วิศิษฐ์ว่าในเชิงการนำไปใช้จริงต้องมีการเกณฑ์ให้คืนะ ในการวัดผลเด็กเพราะว่าเราอยู่กับเด็กที่เรียนออกแบบเนี่ยเขาค่อนข้างจะมีความหลากหลายมาก ๆ ตั้งแต่ต้นทางเขาก็อาจจะมีความถนัดงานของเขาที่หลากหลายแม้จะเป็นเด็กกลุ่มเดียวกันเรียนสาขาเดียวกัน แต่ถ้าต่างมาหลักันก็ตามเนี่ยเราเชื่อว่าเขามีความหลากหลายมาก เราเชื่อว่าถ้าเอาเข้ามาเข้ากระบวนการนี้เราเชื่อว่ามันจะมีช่วงที่มัน Error อันนี้มีความเป็นห่วงในส่วนนี้ เวลาผู้วิจัยเอาไปทดลองอะคะ แต่ในส่วนของโมเดลในส่วนของการมันติดอยู่แล้วมันมีขั้นตอนของมัน แต่กลัวตอนเอาไปทดลองใช้จริงอันฝากเผื่อ ๆ ไว้หน่อยว่าเจอเด็กที่ควบคุมค่อนข้างยาก เขามีความหลากหลายอันนี้เราจะวัดผลเขาอย่างไร เกณฑ์ที่ใช้วัดจะเป็นแบบไหนเพื่อให้ได้ผลสรุปในงานตัวนี้ออกมาและก็อีกอันหนึ่งเห็นด้วยมาก ๆ เลยค่ะว่าไอ้ตัวกระบวนการโมเดลตอนนี้มันชัดแล้วค่ะ แต่ว่ามันอาจจะเข้าใจยากนิดหนึ่งถ้าไม่ได้มานั่งฟังรื้ออธิบายขนาดนี้ ถ้าในฐานะที่เราเป็น User ถ้าเราเอามาใช้เลยเนี่ยมันอาจจะเข้าใจยาก อยากให้ลองปรับโมเดลให้มันดูง่ายขึ้น
พิธีกร	สอบถามว่าท่านผู้ทรงคุณวุฒิว่ามีคำแนะนำเพิ่มเติมอีกไหมคะ
ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3	แนะนำว่าให้มีการทำความเข้าใจเข้าใจผู้เรียนก่อนโดยการเก็บข้อมูล Learning Style ว่าเขามีรูปแบบการเรียนรู้แบบไหน เป็นยังไงเพื่อจะได้ปรับโมเดลให้เหมาะสม อาจจะต้องมีการวัดตัว e-Portfolio เป็นแบบสมรรถนะ e-Competency แหะละ เรื่องทักษะ ความรู้ ทักษะคิด เรื่องของ Mind Set อะไรแบบนี้ ของผู้เรียน และผมน่าจะจะต้องทำบทเรียนออนไลน์ควบคู่
พิธีกร	กล่าวปิดงาน และขอบคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

หมายเหตุ

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 1 : รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย เกษมศานต์

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 2 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล ประดับเวทย์

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 3 : ดร.ธีรศักดิ์ สร้อยศิริ

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 4 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมพัทธ์ พิชรวิชัย

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 5 : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แซ่ มังกรวงษ์

ผู้ทรงคุณวุฒิท่านที่ 6 : ดร. วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์

การสัมภาษณ์รายบุคคล

ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ	ถอดเทปคำพูดจากการสัมภาษณ์
ศาสตราจารย์	คำว่าโมเดลไม่ใช่รูปแบบนะ ต้องใช้ทับศัพท์ แต่ไม่ควรใช้นะ ควรใช้คำว่าระบบ เป็นการจัดการระบบ
ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์	การเรียนรู้ การจัดการเรียนแบบเรียนแบบผสมผสาน ชื่อหัวข้ออยากให้เปลี่ยนเป็น “การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนแบบผสมผสานโดยใช้การเรียนรู้แบบอิงประสบการณ์กับแฟ้มสะสมผลงาน.....” นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไหน ของสถาบันไหน หรืออุดมศึกษา ภาคไหนของไทย ควรใช้ในชื่อหัวข้อเลยเพื่อให้คนอื่นเห็นแล้วไม่ทำซ้ำนะ นักศึกษาด้านออกแบบด้านไหน และมหาวิทยาลัยไหน เช่น กรุงเทพ หรือเทศบาลนคร ถ้าไม่ใช่แค่กรุงเทพ ไม่ควรหว่านต้องเจาะจงให้ชัด อาจารย์แนะนำให้ปรับ ส่วนการเรียนรู้อิงประสบการณ์นี้ดิฉัน จะมาแรงหลังโควิด New Normal ถ้าจะประหยัดเวลาน่าจะเลือกจังหวัดเดียวไปเลยน่าจะเป็นที่เดียวไปเลยเพราะถึงจะเทศบาลนครเหมือนกันแต่คนละที่กันเด็กก็ไม่เหมือนกัน ควรใช้ที่เดียวเลยนะ ตอนแรก 1:1 ก็ 3 คน ตอนที่ 2 1:10 ก็ 8-12 คน แล้วก็ภาคสนาม 30 คน พอรวมแล้วไม่ถึง 40 คน ทำไม่ต้อง 90 คนละ ไม่ต้องทดลองจริง ฟังนะนักศึกษาปริญญาเอกให้ทำถึงแค่ Try Out เท่านั้น ไม่ต้องทำถึง Tryer Run หากเกณฑ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์กับ 1:100 จบ ไม่ต้องไป Tryer Run ไม่ต้องไปทดลองใช้จริง เราไม่ได้ทำ ผศ. 4 ผู้เชี่ยวชาญ ถึงต้องไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ใช้ประโยชน์ใด ๆ ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ	ถอดเทปคำพูดจากการสัมภาษณ์
	ทดลองใช้จริง โมเดลไม่ต้องรับรอง โมเดลที่ต้องรับรองต้องมีค่ามหาศาล ระบบควรมี In put และ Out Put และควรจบและมีตัวย้อนกลับเป็น Feed Back ควรมี Loop กลับ คือระบบมันเป็น วงกลม เส้นตรง หรือสามเหลี่ยม ไม่ต้องเขียนเขียน In Put Out Put Process Feed Back แต่มันต้องแสดงให้เห็นในระบบ In Put อาจมี 3-4 องค์ประกอบอะไรแบบนี้ต้องให้ คือเวลาเขาดูเขาก็รู้ได้เองว่า อันนี้เป็น In Put อันนี้เป็น Process ไม่ต้องไปเขียนไว้ในระบบ
ศาสตราจารย์ ดร. ศุภกรณ์ ศิษุพันธุ์	ขั้นตอนการวิพากษ์ และประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบนั้นผมว่าขั้นตอนนั้นมันตลกนะ และในแง่การศึกษาแล้วการทำการทดลองแบบกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ยังไงกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบรูปแบบฯ มันก็ต้องมีมากกว่าที่ไม่ได้รับ Treatment อยู่แล้ว กลับมาที่ส่วนของ Model ผมดูแล้วว่า ในส่วนของคำ เรื่องของการให้ประสบการณ์ (Experience) การสร้างประสบการณ์มันก็ไปสู่การสะท้อนการเรียนรู้ (Reflective) และในส่วนการสะท้อนอีกอันก็ใช้คำเดียวกันได้ครับ สรุปแนวความคิด ผมว่าใช้คำว่า Thinking หรือ Conceptualization หรือ Conclude และ Active หรือ Apply และไปสู่กระบวนการ ผมว่าโมเดล โอเคนะ มันเป็น Thinking Process และ Active Process ผมว่าควรเพิ่มการประเมินผลเข้าไปในโมเดลด้วยเพราะมันเป็น Feedback ส่วนการเพิ่ม Icon เข้าไปแต่ต้องดูให้สื่อสาร ส่วนการวน Loop ก็วนกลับมาที่ Experience ผมขอยกตัวอย่างให้เห็นภาพชัด สมมติเรากำหนดให้นักเรียนลองพูดถึงปรากฏการณ์ธรรมชาติ ถ้าเราเรียนออกแบบ เราพบปัญหาของกระบวนการการทำ Portfolio ที่พูดถึงกระบวนการปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยทุกคนเริ่มมองหา Experience ของปรากฏการณ์ธรรมชาติ สภาพแวดล้อม ท้องฟ้า ฝนตก เด็กก็เอาแนวคิดตรงนั้นมา Reflective ว่ามันมีกระบวนการแนวคิดอย่างไรที่ทำให้เกิดสภาพของสภาพแวดล้อมที่ดีหรือไม่ดี ถ้าไม่มีอะไรไม่ดี มีอะไรเกิดขึ้น เมื่อได้สรุปองค์ความรู้ตรงนี้แล้ว ย้อนกลับมาสู่กระบวนการสรุปความคิดว่า แนวคิดที่เราศึกษาอย่างไรก็สรุป แล้วนำสิ่งที่เรียนรู้ไปสู่การทดลองทำการออกแบบในกระบวนการ Portfolio ว่าต้องมีอะไรที่ Key อะไร เอาไปสร้างสรรค์ในกระบวนการประยุกต์ตามกระบวนการของ Portfolio โดย วางแผน (Plan) เช่นวางแผน วาง Concept ของงาน ไปสู่ รวบรวม (Collect) กระบวนการที่เราสะสมองค์ความรู้ทั้งหมด หรือรวบรวมความรู้ เป็นการวิว แล้วคัดเลือก (Select) คือคัดเลือกสิ่งที่ต้องการ นำไปสู่การ สะท้อน (Reflect) นั่นคือการสะท้อนความคิดออกมาในผลงาน แบ่งปัน (Share) และ ประเมิน (Assessment) ซึ่งคือกระบวนการ Feedback ถึงจะจบในกระบวนการครบ แต่ถ้าเริ่มก็ควรเริ่มที่ Experience ใหม่ ไปสู่ พลังงาน หรือแนวคิดของเทคโนโลยีจริง ๆ ควรมีการออกแบบใหม่นะ ถ้าแค่เอางานเก่าที่มีมา แล้วไม่ทำงานใหม่มันก็ไม่เกิดการพัฒนากิจกรรมการความคิด เด็กจำเป็นต้องทำการออกแบบ ไม่ใช่แค่เอางานเก่ามา แต่ต้องเป็นการอาศัยกระบวนการ Portfolio มาสร้างงานออกแบบ ไม่ใช่การใช้ Portfolio เพียงเพื่อสะสมผลงาน โดยการเปลี่ยน Subject ไปเรื่อย ๆ เพื่อสร้างงานออกแบบ โดยใช้กระบวนการ Portfolio จึงจะเกิดการเรียนรู้ถ้ามันสอดคล้องกัน โมเดลนี้มันก็จะเวิร์ค แต่ถ้ามันไม่เวิร์คมันต้องไปดูเรื่องของ Learning Style ของผู้เรียน เข้ามามีผล ซึ่งโมเดลของคุณมันเป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ มันเป็นกระบวนการที่ดีที่สุดของการเรียนรู้อยู่แล้ว เพราะมันมีครบว่าต้องเรียนด้วย ทำด้วย คิดด้วย จนเกิดองค์ความรู้ และต้องยังมีเรื่องของการฝึกให้สรุปความรู้เป็นเพราะหลาย ๆ ครั้ง กระบวนการเรียนรู้แบบผ่านการกระทำไม่ประสบความสำเร็จเพราะ ผู้เรียน ก็เรียน ก็ทำ ก็คิด แต่พอจบได้ชิ้นงานแล้ว ไม่สามารถค้นพบคำตอบเองเรียนรู้อะไร นั่นคือนำความรู้ที่เรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ไม่เป็น แต่ของคุณ มีการให้ทำ แล้วมีการสะท้อน ว่าทำอะไร ถือเป็นการทบทวน แล้วก็สรุปองค์ความรู้กว้าง ๆ นำไปทำผลงานจริง งานทำจริง ในขอบของ Concept ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน การรวบรวม การคัดเลือก และสุดท้ายการลงมือทำ คือการสะท้อน Concept ออกมา แล้วก็ Feedback โดเนินการแบ่งปัน และประเมิน ซึ่งถ้าจะเกิดการ Loop ก็จะใช้รูปแบบนี้ การให้โจทย์ของคุณก็จะต้องมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ	ถอดเทปคำพูดจากการสัมภาษณ์
	การให้โจทย์ใหม่ แต่เด็กต้องไปเข้ากระบวนการนั้นเองเพื่อวัดผล คุณควรมีคู่มือในการใช้ โมเดล และเป็นแบบปิดนะ
ศาสตราจารย์ ดร. จินตวิทย์ คล้ายสังข์	ตัวของทฤษฎีของ Blended อยากให้ Update หน่อยเนอะมันเปลี่ยนไปเยอะแล้วเนอะ ชื่อ BEE Model น่ารักดีในอะขายได้เลย ตรงการสะสมผลงานของผู้วิจัยมี 2 ส่วนเนอะ อันนี้ดีนะ ในส่วนที่เป็นการสะสมผลงานการทำงาน ตรงนั้นแนะนำให้เน้นการสะท้อนเนอะ ส่วนการสะท้อนนอกจากตัวเอง การมีคนอื่นร่วมสะท้อนด้วยจะได้รู้ว่าเขาต้องการอะไรยังไง ยังเป็นบุคคลภายนอกมาร่วมวิจารณ์เนี่ยจะดีมากนะเลยยิ่งถ้าเป็นผู้ประกอบการมาร่วม Comment เนี่ยเจ๋งมากเลยนะ การนำคำ Comment มาใช้แก้ไขงานตัวเองได้ ในขั้นตอนนี้ก็ดีมากนะ ตอนนี้อยู่ในรูปแบบยังไม่เห็นเนอะว่า Blended มันมาช่วยอะไรยังไง การที่ใช้ Blended เพื่อให้ผู้เข้าร่วม Comment ได้ตลอดเวลาไม่มีข้อจำกัดอันนี้ดีเลย สรุปรโมเดลดีนะมองเห็นภาพ มองเห็นความเป็นไปได้ และมองเห็นความสอดคล้องของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม Idea นี้มันก็ตอบโจทย์ ที่นี้อาจารย์ของนิดหนึ่งเนอะ ขอในเรื่องของ Blended อยากให้ไป Update ส่วนตัวโมเดลโอเคนะ มันไม่ควรจบมันต้องเป็น Infinity เพราะมันไม่ควรหยุดทำเนอะ Port มันต้องทำไปเรื่อย ๆ แต่ที่ตรงเพิ่มคือในโมเดลยังไม่สะท้อนเรื่องของ Blended เนอะ อาจจะต้องเพิ่มในส่วนนี้ คือโมเดลมันต้อง Cover ทุกคำอะ ใส่ Icon ว่าในแต่ละขั้นตอนว่าเป็น Blended แบบไหน แต่อาจารย์เห็นด้วยนะกับการวน Loop แบบไม่จบ มันควรเป็นการ Continuing ไป ไม่จิ้น e-Port You ก็ตาย มันต้อง Update ตลอดและการเรียนรู้มันต้องไม่จบมันต้องวน Loop ไปตลอด โมเดลสวยแล้วแต่เพิ่ม Blended เข้าไปหน่อยเนอะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิบูล ไวจิตรกรรม	สำหรับส่วนตัวผมถ้าถามว่าองค์ประกอบทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นโมเดลเนี่ยมาจากการศึกษาเอกสารมาแล้ว ผมก็คงไม่เข้าไปวิพากษ์นะครับส่วนนี้เพราะมันเป็นไปตามทฤษฎีที่ศึกษามาแล้ว ผมมองว่ามันเป็นส่วนที่ผู้วิจัยศึกษามาอย่างดีแล้ว แต่จะเปรียบเทียบกับมันมีทฤษฎีด้านการตลาด ก็คือการที่เราจะสร้างแบรนด์ขึ้นมาหนึ่งแบรนด์เนี่ย มันไล่มาตั้งแต่แรกคือเรื่องของการรับรู้ เราจะสร้างแบรนด์หรือเราจะทำให้สินค้ามันเป็นที่รู้จัก อันที่หนึ่งเนี่ยมันก็เป็นกระบวนการรับรู้เนอะครับ ทำยังไง ผู้บริโภคจะรับรู้ก่อนว่าเรามีอันนี้อยู่จริงหลังจากที่เขารับรู้แล้วมันก็จะเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ เรียนรู้เนี่ยมันก็น่าจะเป็นกระบวนการของการเปรียบเทียบหรือเป็นกระบวนการเอื้อเขาเรียกอะไรอะกระบวนการของการเข้าไปหาสินค้าชิ้นนั้น ๆ แล้วอันที่ 3 ที่ตามมาเนี่ยมันเป็นเรื่องของ การทดลองใช้ ในการตลาดเนี่ยมันเหมือนประมาณว่ามันได้ใช้แล้วมีการประเมินผล แล้วสุดท้ายเนี่ย มันเหมือนประมาณว่าเป็นการใช้ความคิดว่าจะซื้อต่อไหมหรือจะเลิกซื้อ อะไรอย่างเนี่ย ถ้าจะซื้อต่อ ถูกใจ ซื้อต่อ มันก็จะวนกลับมาคือการซื้อซ้ำรับรู้ เรียนรู้ เปรียบเทียบ ประเมินผล อะไรอย่างเนี่ย คือจริง ๆ แล้วเนี่ย ในโมเดลที่ผู้วิจัยทำขึ้นมาเนี่ยก็มันก็เป็นกระบวนการของทางครุศาสตร์ ซึ่งมันก็น่าจะใช้แบบนี้แหละเพราะเมื่อดูแล้วก็โอเค เมื่อเรามองว่าเมื่อไปเทียบกับศาสตร์อื่น ๆ เนี่ย มันก็ใกล้เคียงกับศาสตร์ทางด้านการตลาดนั่นแหละ ในแต่ละช่วงเนี่ย ดูแล้วเออ มัน 4 ช่วงพอทีเดียว 4 องค์ประกอบเหมือนกันเลย และก็ในแต่ละองค์ประกอบเนี่ยมีกระบวนการแต่ละองค์ประกอบคล้าย ๆ กัน อย่างการสร้างประสบการณ์เนี่ย ถ้าเรารู้จักอะไรมาก่อนแล้วก็จะไปในขั้นตอนต่อไปได้เลย เมื่อถ้าเรารู้จักแล้วเราก็จะลงไปที่รายละเอียดก็คือการเรียนรู้ว่าดีไม่ดีชอบไม่ชอบ เสริมแล้วเนี่ยถ้าเรารู้ว่าชอบไม่ชอบ มันก็ไปสู่การเปรียบเทียบกับสินค้าอื่น ถ้าเราชอบแล้วเราชอบมากกว่าสินค้าอื่นไหมหรือชอบน้อยกว่าอะไรอย่างเนี่ย สุดท้ายมันก็เป็นการทำลองใช้ ก็เหมือนว่าใช้แล้วมันคุ้มค่าเงินไหม มันโอเคไหม จะด้วยเรื่องราคาหรือเรื่องคุณภาพที่ดีกว่าอะไรอย่างเนี่ย ที่นี้เนี่ยอย่างตอนนี้นั่งไล่ดูเนี่ย เออ มันเป็นโมเดลที่เอามาผสมกันได้เลย ซึ่งนั่นแปลว่าก็น่าจะเป็นโมเดลที่โอเค แต่จะขอ Comment ในส่วนของ ก็จะขอข้ามไปที่เรื่องของ การสื่อสารของโมเดลเลยแล้วกัน ตรง Visual เนี่ยตอนเอาไปใช้จริงมันเป็น Animation ใหม่ หรือมันเป็น Motion ใหม่ หรือมันจะเป็นภาพนิ่ง ๆ ใสใหม่ครับ ซึ่งตรงนี้มีมองในภาพว่าถ้าเป็นคู่มือการใช้งานจะทำเป็น Version ที่เป็น Animation ด้วย แล้วก็ Version ที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือนำไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ	ถอดเทปคำพูดจากการสัมภาษณ์
	ภาพนิ่งด้วยมันน่าจะใช้เวลาหยิบไปใช้ เพราะในสมัยนี้เชื่อว่าโอกาสที่จะหยิบไปใช้เป็นภาพเคลื่อนไหว มีโอกาสเยอะ ที่ถ้าเราทำ 2 Version เนี่ย Version ที่มีการเคลื่อนไหวเนี่ย มันจะสร้างลำดับการรับรู้ได้เร็วกว่าเช่นเราอยากให้เขาเห็นผู้เรียน หรือผู้ที่ใช้โมเดลเนี่ยเห็นลำดับการที่เราจะเริ่มที่ 1 ก่อนไหมฉะนั้นเนี่ยมันก็จะมีการกระบวนกรที่เข้ามาขององค์ประกอบที่ 1 เข้ามาแล้วตามด้วย 2-3-4 แต่ ละอันถ้ามันมี Sub Set มันก็จะค่อย ๆ มา แบบตึงตึงตึง ในแง่ของภาพเคลื่อนไหวจะได้เปรียบทำให้ การเรียนรู้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ถ้ามันเป็นในแง่ภาพนิ่ง ก็อยากแนะนำว่าน่าจะทำ Visual ที่มันมีการ ดึงดูสายตาในแง่ของไดนามิก ซึ่งในส่วนของการใช้การไล่น้ำหนักสีเนี่ยมันทำให้รู้สึกถึงการมีไดนามิก แต่มันก็จะดูยากนิดหนึ่งแต่มันก็มีวิธีการคือยกเอา 4.1-4.2 ถึง 4.5 เนี่ยมาไว้ที่ด้านนอกขอบอีกวง แทน คือตอนนี้นักที่วงมันซ้อนทำให้เกิดองค์ประกอบที่เยอะเกินไปมันก็เลยค่อนข้างยากนิดหนึ่ง การ ใส่ตัวเลขลำดับจำเป็นต้องมีอยู่ ที่นี่เรื่องของตัวอักษรชื่อของแต่ละองค์ประกอบในส่วนที่ 1-2-3 เนี่ย มันไม่มีองค์ประกอบย่อยมันก็ไม่มีปัญหา แต่ ใน 4 มันมี องค์ประกอบย่อย ๆ อันนี้แหละเป็นตัว ปัญหา และอย่างการใช้สีเป็นชั้น ๆ ไล่กันเนี่ยมันเลยยิ่งดูเยอะ อยากให้มันดูเคลียร์แบบ 1-2-3 มากกว่า และอยากให้ดูแล้วเข้าใจง่ายขึ้นแต่ยังคงดึงดูดสายตาอยากให้อ่านไดนามิก และอยากให้เพิ่ม พื้นที่สำหรับส่วนย่อยขององค์ประกอบที่ 4 ให้เห็นองค์ประกอบย่อย ๆ ให้ชัดเจนเข้าใจง่าย อย่าง พวกปุ่มเครื่องซักผ้าที่เข้าใจง่ายสื่อสารและชัดเจน คือมีความเข้าใจได้ในทุกคนสื่อสารกันทั้งนี้ ดังนั้น การมี Icon ก็จะช่วยได้ เพราะคนที่อ่านข้อความไม่เข้าใจก็จะเข้าใจด้วยการดูจาก Icon นั่นคือการ สื่อสารที่ดี แต่ถ้าเป็นวงเดียวปกติมันก็จะชินตาไม่ดึงดูด ในการออกแบบในวงจรให้สิ่งต่าง ๆ อยู่ใน วง ไม่ควรให้มันกระเด็นออกมา เพราะถ้ามันอยู่ในพื้นที่ในวง มันจะทำให้ดูไม่ครบและดูเรียบร้อยขึ้น และลำดับการไล่ควรให้เป็นลำดับจะทำให้คนใช้เข้าใจว่ามันวนไปทิศทางไหน ลำดับไปทางไหน พยายามทำให้วงมัน flow โดยอาจจะองค์ประกอบย่อย ๆ ให้หาวิธีที่จะย้ายให้มัน flow ขึ้น ส่วน เรื่องของ Icon ผมมองว่ามีหรือไม่มีก็ได้ แต่ถ้าจะมีก็ควรความเป็นชุดเดียวกัน และ icon ควรไม่เป็น Line เพราะมันส่งผลต่อสายตา และมันจะมองไม่เข้าใจในครั้งแรกที่เห็น และพยายามใช้ Icon ที่ เข้าใจง่าย และเป็น Set ที่เข้ากัน ถ้าวางต้องปิด กันจะเพิ่มวงมาอีก 1 วง ให้แยกส่วนระหว่าง ตัวอักษรและกราฟฟิคให้แยกจากกัน ไม่ให้ฟังก์ชันกระจายเต็มไปหมด และให้วงที่ 2 เป็นส่วนหนึ่งของวง แรก และพยายามแยกสีที่ชัดเจนระหว่างองค์ประกอบเพื่อให้แยกชัดเจนของแต่ละองค์ประกอบ ให้ชัดเจนให้ เห็นชัดว่าแต่ละองค์ประกอบจะเริ่มตอนไหน ขนาดวงโดนมันเพิ่มความหนาขึ้นได้ ความหนาบาง ของเส้นของวงไหม ถ้าจะใช้เส้นที่มีขนาดไม่เท่ากันมันต้องต่างกันให้เห็นชัดเจน ถ้าเส้นความหนาของ วงต่างกันไม่เยอะมันจะไม่สื่อสาร หรือจริง ๆ แล้วเรื่องการที่วงจะปิดไหม ต้องถามว่าจริง ๆ แล้วจบที่ 4 ใหม่ หรือเป็น Infinity ไปเรื่อย ๆ ซึ่งการเรียนรู้มันไม่จบเพราะเราเรียนรู้ตลอด อาจจะต้องหา วิธีการสื่อสาร เพราะวงแบบกันหอยมันอาจจะทำให้ยากต่อการสื่อสาร ลองหาทางที่ปิดแต่เป็นการ เรียนรู้ไม่มีที่สิ้นสุด โดยพัฒนาเพิ่มเติมในความหมายที่ต้องการสื่อสารถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต ใน รูปแบบอื่นดู และปรับในรายละเอียดให้ลงตัวมากขึ้น ขยายขนาดความหนาของเส้นวงให้ใหญ่ขึ้น เพื่อให้มีพื้นที่ในการจัดการตัวอักษรและ Icon และเรื่องของข้อความที่มันสั้นยาวต่างกันทำให้การบริหารพื้นที่ยากอาจจะต้องปรับเรื่องคำ เพื่อให้อยู่ใน Space ที่สบาย ๆ ขึ้น การแบ่งสัดส่วนของแต่ละ องค์ประกอบเท่ากันไหม จำเป็นต้องเท่ากันไหม ส่วนตัวผมขอแนะนำและฝากไว้ประมาณนี้ครับ
ดร. ศรินดา จามรมาน	ตัวโมเดลองค์ประกอบโอเคแล้ว สวยดี แต่กรณีสื่อสารด้วยภาพก็น่าจะใช้ Icon จะทำให้รูปแบบ โมเดลสมบูรณ์ขึ้นและอยากให้ง่ายไปมากกว่า ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น ควรทำอธิบายแต่ละขั้นตอนแยกเป็น เหมือน Manual ทำให้คนใช้เข้าใจง่าย นำไปใช้ได้จริง อธิบายรายละเอียดแต่ละครั้ง ว่าบทบาท ผู้เรียน บทบาทผู้สอน สื่อ เป็นคู่มือ สำหรับผู้ใช้งาน เน้นให้เข้าใจง่ายให้เดินทางเป็นแผนที่ และคู่มือ เหมือนแผนที่เดินทาง ปรับให้การสื่อสารดีขึ้นให้คนหยิบใช้ได้เลย ส่วนคำควรมีทั้งภาษาไทยและ อังกฤษ คำศัพท์ปรับได้ให้กระชับขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่านผู้ทรงคุณวุฒิ	ถอดเทปคำพูดจากการสัมภาษณ์
ดร. รจนา พึ่งสุข	ผู้วิจัยจับกับวิชาอะไร ถ้าจับกับวิชาเดียวกันทั้ง 3 กลุ่ม ถ้าไม่จับกับวิชาเนื้อหาที่ใช้สอนควรเป็นเรื่องเดียวกันทั้ง 3 กลุ่ม จริง ๆ มันควรเป็นการออกแบบระบบ Input Output Process และ Feedback เพื่ออธิบายให้คนที่นำไปใช้เข้าใจในรายละเอียดและแต่ละครั้งตอน และในโมเดลถ้าจะใส่ Blended เข้ามามันต้องระบุแต่ละขั้นตอนในโมเดลว่าแต่ละขั้นตอนเป็น Blended แบบไหน และเวลาไปสอนจริง ๆ โมเดลที่ดีมันต้องเป็นโมเดลที่คนเอาไปใช้เห็นแล้วเข้าใจทันทีว่าเอาไปใช้อย่างไร ซึ่งตรงนี้ควรเพิ่มการเตรียมผู้สอน เตรียมผู้เรียน มันจะโยงไปสู่ Input Output Process และ Feedback โดยอาจจะเขียนเป็นคู่มือเพิ่มแบบที่เป็นระบบ มันจะชัดและเข้าใจง่ายขึ้น Input จะกำหนดบทบาท การเตรียมตัว และคุณสมบัติควรจะมีอะไรบ้าง นักวิชาการหรือครูจะเข้าใจง่ายขึ้นถ้าเขียนเป็นคำอธิบายเป็นขั้นตอน แยกออกมาจากภาพโมเดล โดยเขียนอธิบายอย่างละเอียดแต่ละขั้นตอน Feedback คือการประเมินผลงาน และ Process มีกี่ขั้นตอนตามโมเดลก็เขียนอธิบายออกมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Focus Group

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน
โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
เพื่อพัฒนาจินตนาการสร้างสรรค์และผลงานสร้างสรรค์
ของนักศึกษาปริญญาตรี

Click to add notes

Slide 2 of 38 English (United States)

Live Visual Classroom



การส่งและการจัดเก็บผลงาน by Facebook Group (กลุ่มทดลอง)

The screenshot displays a Facebook group interface for 'MDA 115 Graphic 2021'. The group is private and has 115 members. The main content area features a grid of 8 photo albums, each with a unique graphic design and a photo count. The left sidebar contains group management tools, and the top navigation bar includes search and friend-finding options.

Group Information:

- Group Name: MDA 115 Graphic 2021
- Group Type: Private group
- Members: 115

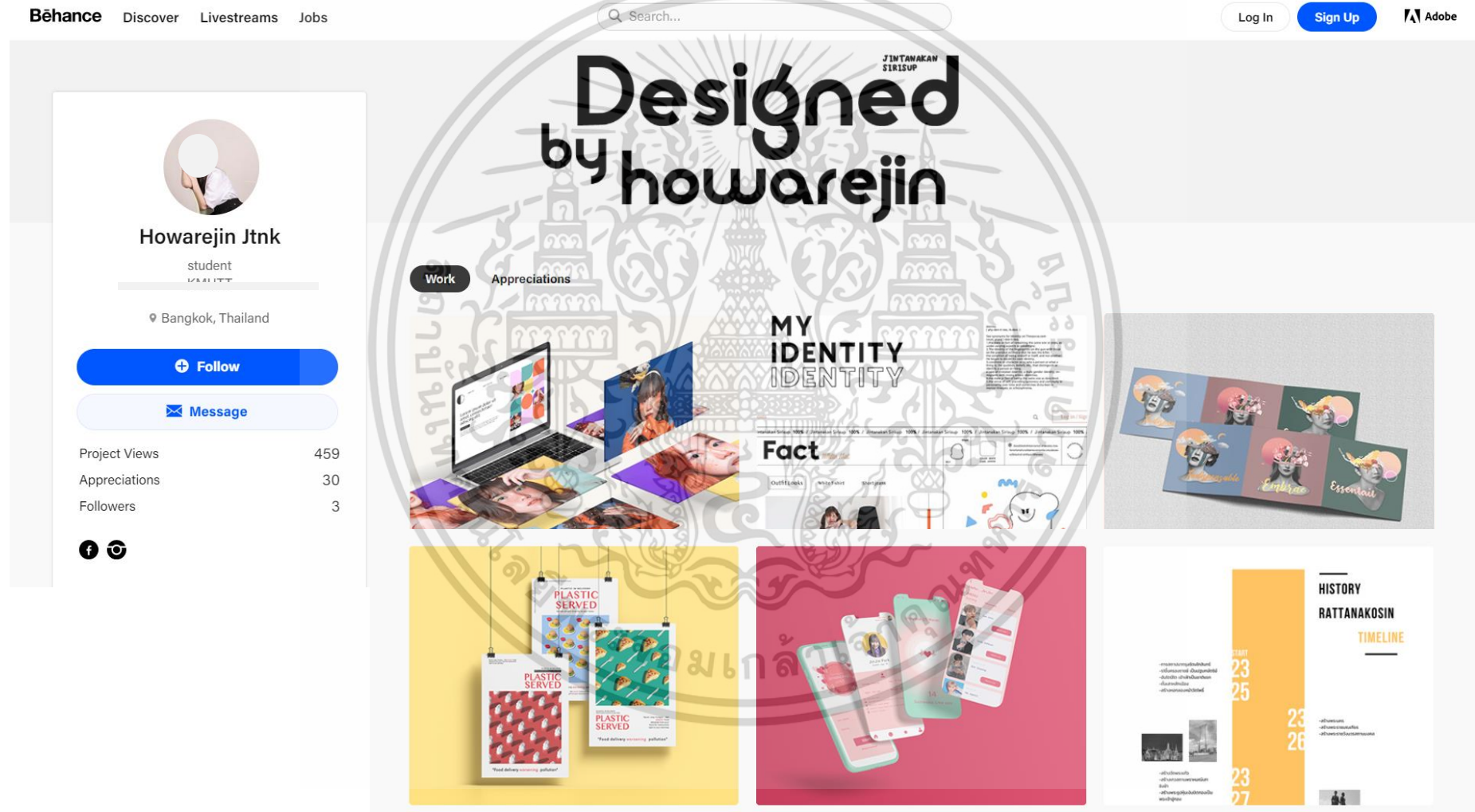
Photo Albums:

Album ID	Photo Count	Description
63120500917	8 photos	Graphic of a person in a blue suit standing on a white surface.
63120500905	5 photos	Graphic of a yellow Lego brick on a green background.
63120500904	5 photos	Graphic of a hand holding a string attached to a car.
63120500836	6 photos	Graphic of a blue shirt and a blue bottle of cleaning solution.
63120500835	6 photos	Graphic of a yellow noodle bowl with a pink lid.
63120500834	6 photos	Graphic of a red and yellow abstract design.
63120500833	8 photos	Graphic of a person sitting inside a white container with red virus-like shapes.
63120500832	7 photos	Graphic of a dog lying down with the text 'Get them off your dog. FRONTLINE'.

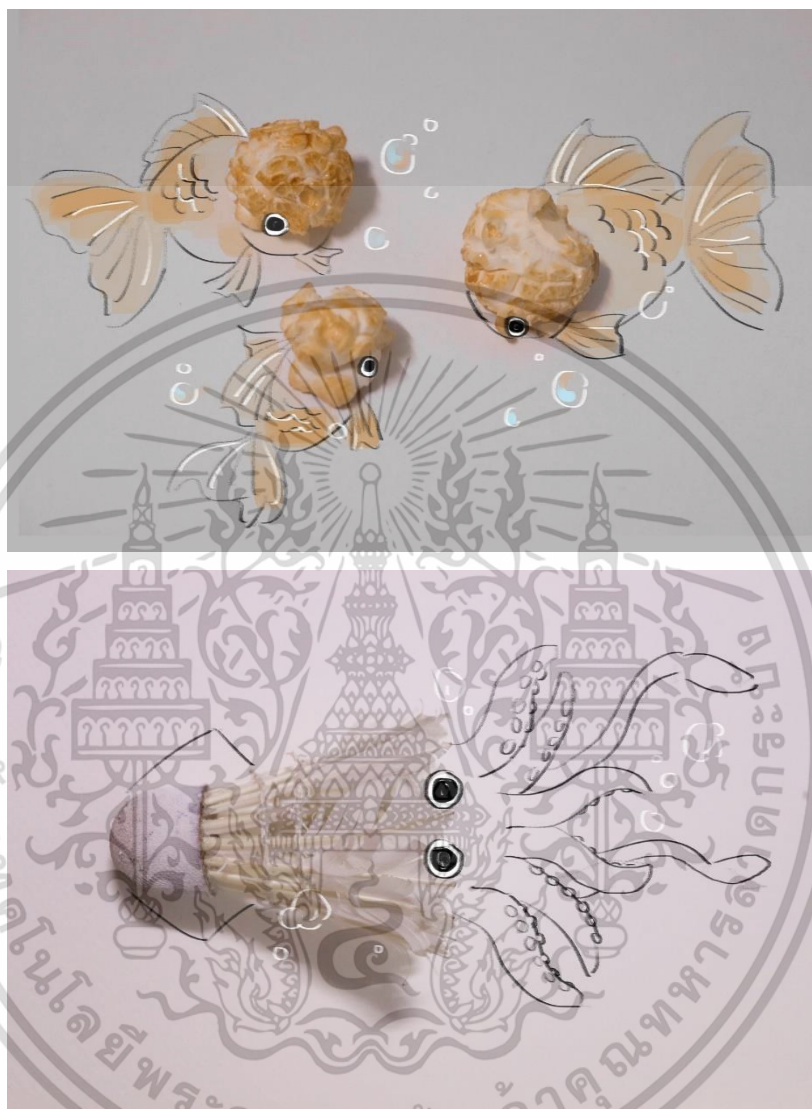
Admin Tools:

- Member requests
- Automatic member approvals
- Membership questions
- Pending posts
- Post topics
- Scheduled posts
- Activity log
- Group rules

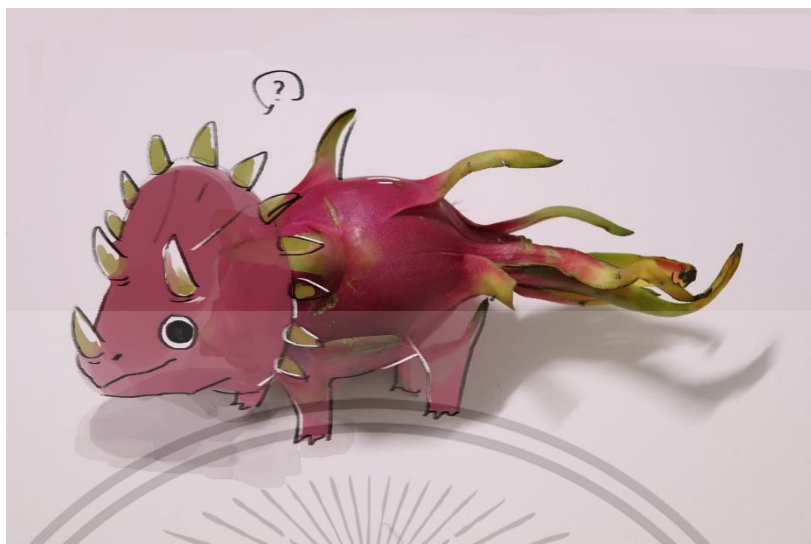
ตัวอย่างการเก็บผลงานในรูปแบบ e-Portfolio ผ่าน Behance App



ตัวอย่างภาพผลงานสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง อื่น ๆ
ผลงานชุดที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผลงานชุดที่ 4

Concept: You overuse but they lose (home)

Object: กระดาษทิชชู

ปรับจากงานเก่าที่ตั้งใจจะเป็นผลกระทบหลายๆ อย่าง เป็นเน้นไปที่เรื่องสัตว์ไม่มีบ้านเพียงอย่างเดียว แต่แต่ละโพลเตอร์จะเป็นสัตว์ต่างชนิดกันไป

สิ่งที่อาจารย์แนะนำ: สัตว์ที่จะใช้ในแต่ละโพลเตอร์ให้ลองใช้เป็นแต่ละชนิดที่มีการพึ่งพาดันไม้ในแบบที่แตกต่างกัน และควรทำให้ชิ้นงานเป็น 3 มิติ



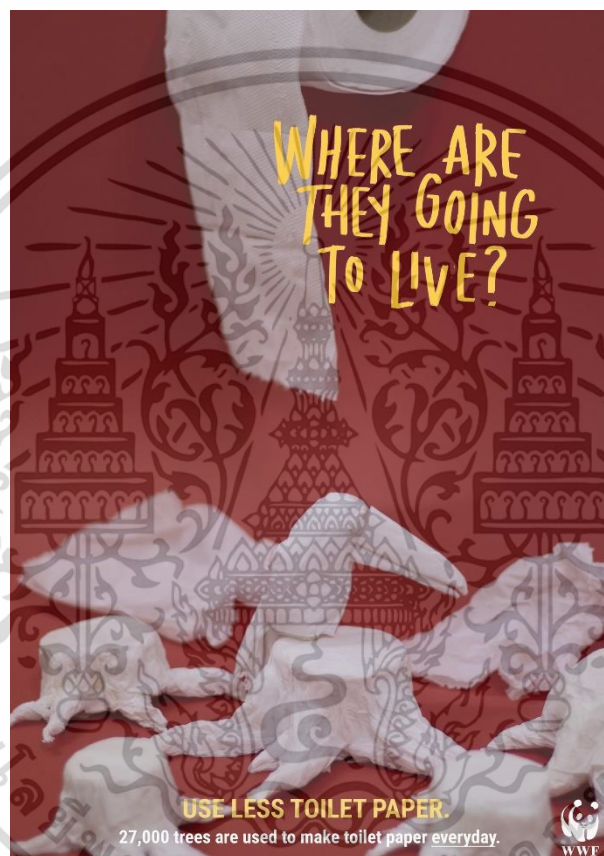
ทดลองเทคนิค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Where are they going to eat? ใช้เป็นโคอาล่า เพราะโคอาล่ากินใบไม้เป็นอาหาร เป็นการตั้งคำถามว่าถ้าป่าหายไปแล้วโคอาล่าจะกินอะไร หรือจะมีแหล่งอาหารที่ไหน?

Where are they going to hide? ใช้เป็นกิ้งก่า เพราะกิ้งก่าอาศัยต้นไม้เพื่อใช้ในการพรางตัวหลบซ่อนจากนักล่า เป็นการตั้งคำถามว่าถ้าป่าหายไปแล้วกิ้งก่าจะพรางตัวที่ไหน?

Where are they going to live? ใช้เป็นนก เพราะนกมีการสร้างรัง/ที่อยู่อาศัยคือต้นไม้ เป็นการตั้งคำถามว่าถ้าป่าหายไปแล้วนกจะอาศัยอยู่ที่ไหน?

ผลงานหลังการทดลอง

ความประทับใจ/สิ่งที่ได้จากเรื่องเจ้าชายน้อย: ตอนเด็กยังมีจินตนาการ แต่พอโตเป็นผู้ใหญ่แล้วอยู่ ๆ ก็เปลี่ยนไป มองหาแต่หลักการและเหตุผล ทำให้เด็กต่างหากที่เป็นคนมองสิ่งต่างๆ ในมุมมองอื่น ๆ หรือมองเห็นคุณค่าและความหมายที่ไม่ได้เห็นได้ด้วยตา

Concept: What children see.

ทั้ง 3 ภาพ

ใช้ภาพประกอบเป็นสิ่งที่พบในชีวิตประจำวัน

แต่ถูกวาดทับด้วยลักษณะของสีเทียน

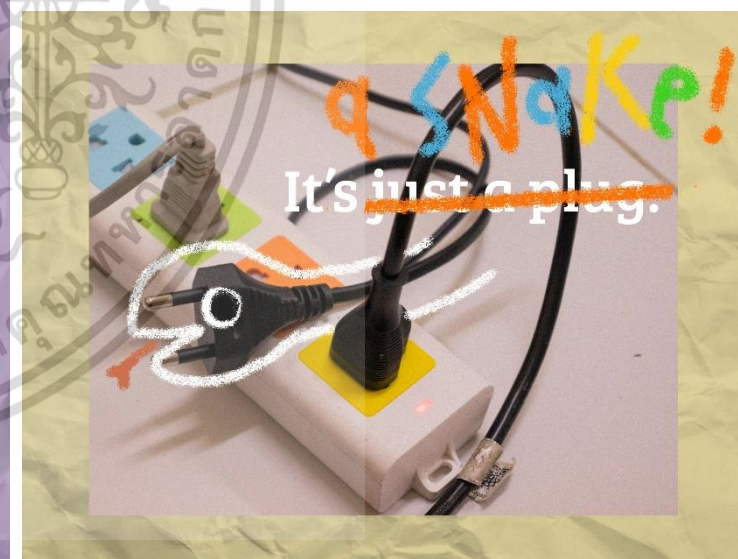
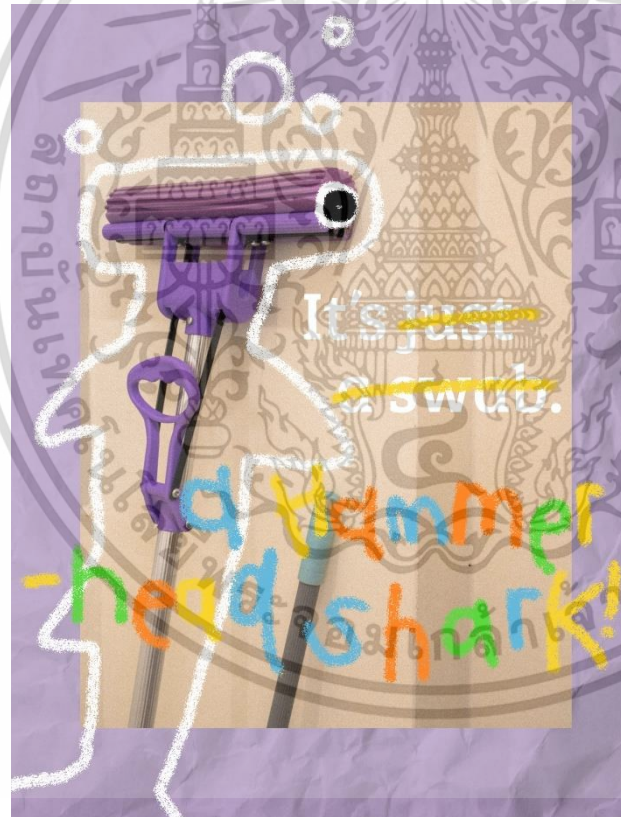
แทนมุมมองของเด็ก รวมไปถึง font ที่เป็น

ลักษณะเดียวกันซึ่งเป็นลายมือเด็ก

ใช้สีเส้นสดใสส่วนข้อความ it's just xxxx ใช้เป็นสี

ขาวลักษณะ font จริงจัง

และเรียบง่ายแทนความเป็นผู้ใหญ่



ผลงานชุดที่ 1



ผลงานชุดที่ 4



Concept คือ veggie is a new dessert

ทำโดยนำผักมาประกอบเป็นรูป Ice cream หรือขนมต่างๆเพื่อเป็นการรณรงค์ให้คนทานผักมากขึ้น ลือถึงอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้คนหันมาทานผักกันได้ง่ายขึ้นสำหรับคนที่ไม่ชอบผัก

สรุปที่อาจารย์ comment: จากที่นำเสนอ ครูมองว่า กลุ่มเป้าหมายคือคนไม่กินผัก ไม่ชอบกินผัก แต่ถ้าภาพมาขนาดนี้ ไม่น่าจะยอมกินนะละ ลองหาเทคนิควิธีใหม่ะคะว่าจะทำไงให้ภาพที่เกิดจากผักดูน่าทานดูเป็นขนมเนอะ

Concept : Veggie is a new dessert



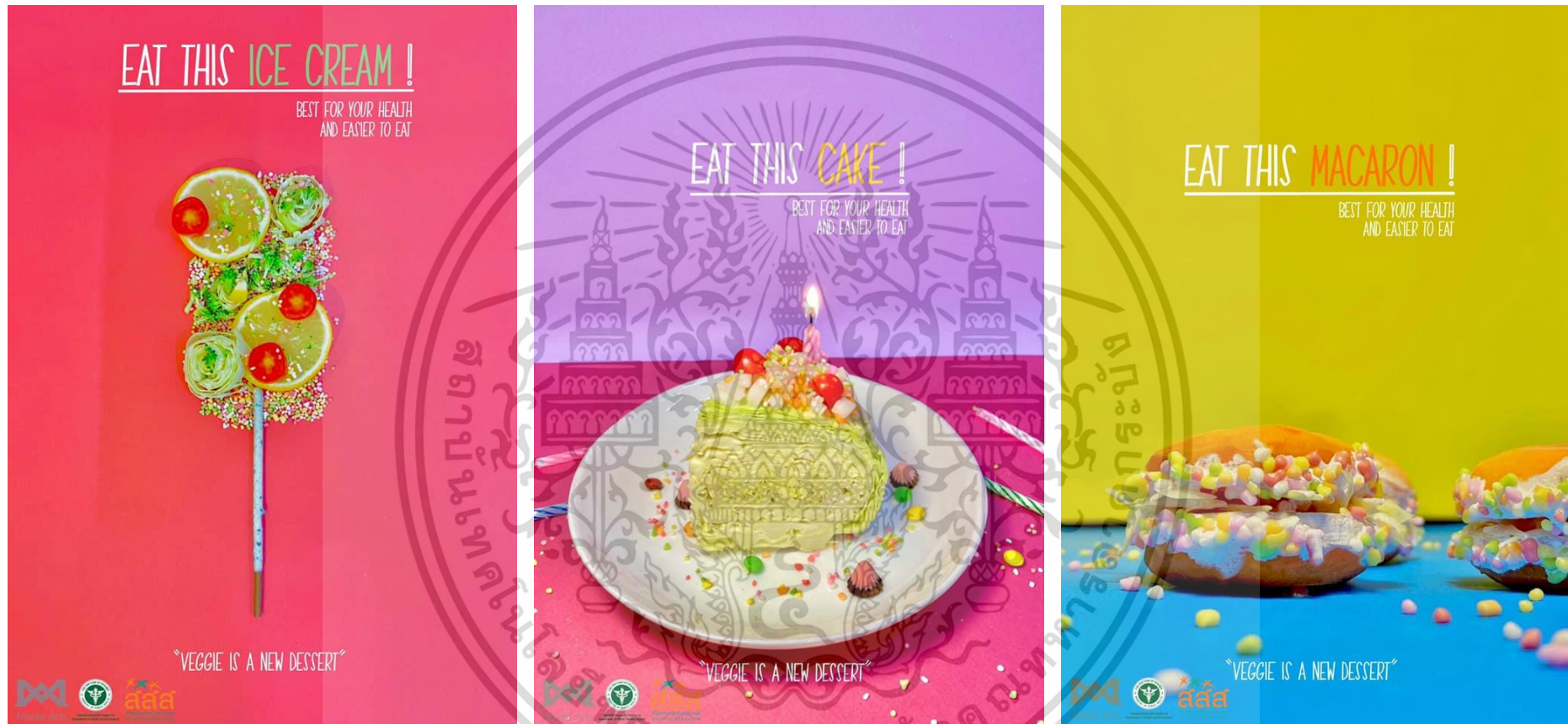
Ice Cream



Cake



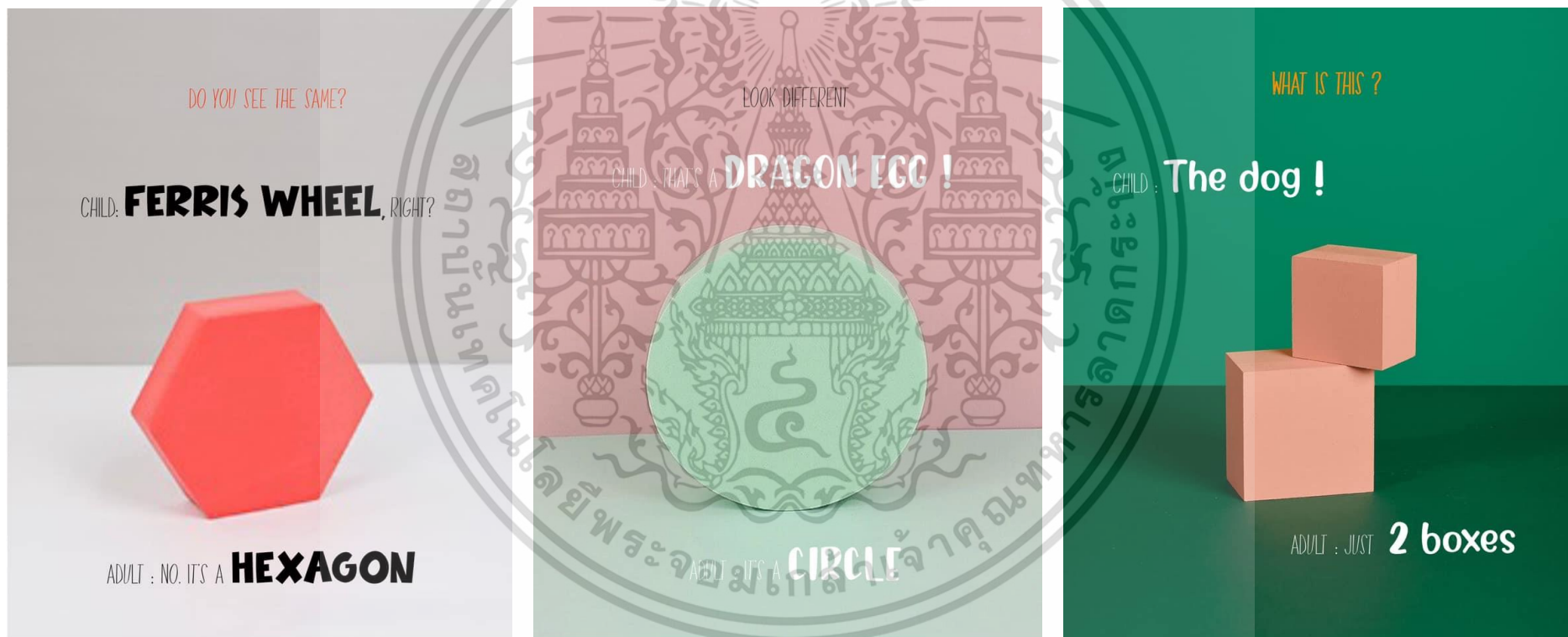
Cupcake



โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ สื่อว่าผักก็สามารถเป็นขนมได้ ดีต่อสุขภาพและทานง่ายขึ้นด้วย เพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้คนไม่ชอบทานผักทานได้ง่ายขึ้น สิ่งที่น่าสนใจ

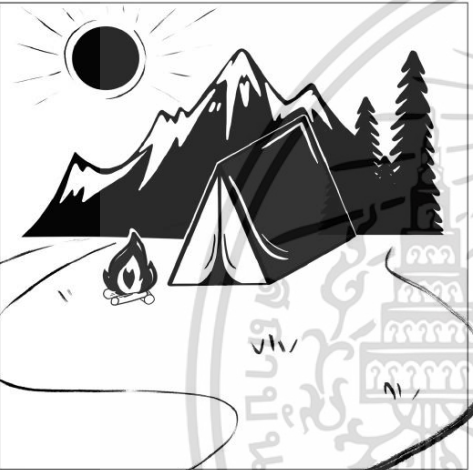
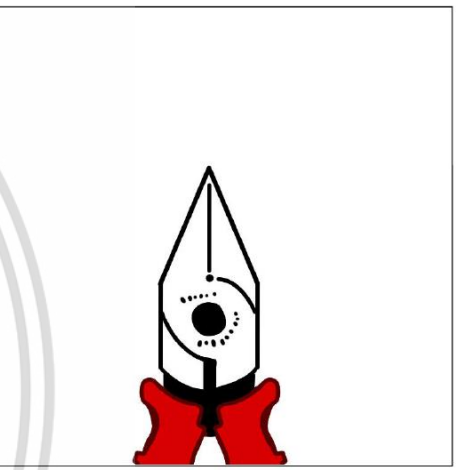
ผลงานสร้างสรรค์หลังการทดลอง

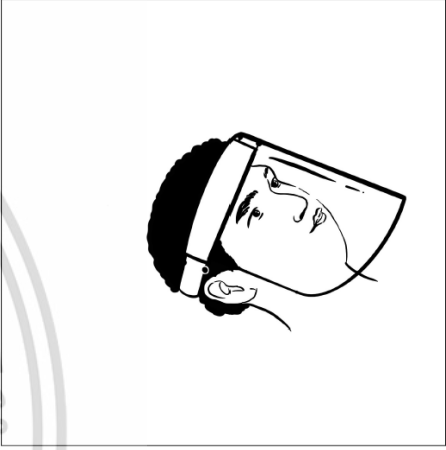
สิ่งที่ประทับใจหรือได้เรียนรู้จากเรื่องเจ้าชายน้อย: ความคิดที่แตกต่างกันของเด็กกับผู้ใหญ่
 Concept: What is this?

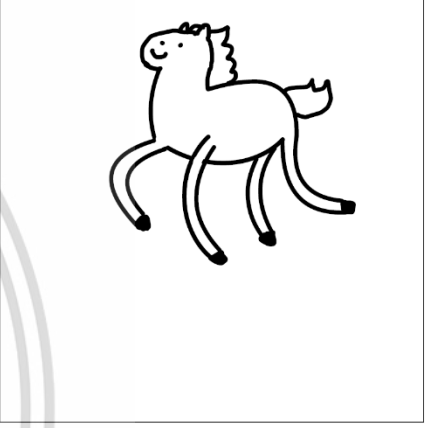


Design: สื่อถึงมุมมองความคิดที่แตกต่างกันของเด็กกับผู้ใหญ่ เด็กจะมีจินตนาการที่กว้างไกล แต่เมื่อพอโตขึ้นเป็นผู้ใหญ่ก็จะมองเห็นตามความเป็นจริงมากกว่า หรือได้เรียนรู้

จินตนาการสร้างสรรค์หลังการทดลอง

	ความชัดเจน	ความคิดริเริ่ม	การเปลี่ยนแปลง
	 ชื่อภาพ ตั้งแคมป์	 ชื่อภาพ ตะเกียบคีบแก้ว	 ชื่อภาพ ตัดหลอดคมกริบ

	ความชัดเจน	ความคิดริเริ่ม	การเปลี่ยนแปลง
!	 รูปภาพ งานก่อนสร้าง	 รูปภาพ นักเดินทาง	 รูปภาพ Face Shield

	ความชัดเจน	ความคิดริเริ่ม	การเปลี่ยนแปลง
			
	ชื่อภาพ ปลาหางนกยูง	ชื่อภาพ Little girl and butterfly	ชื่อภาพ ฮีกับ ๆ

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาวนวรรตน์ สิริธิมงคลชัย

วัน-เดือน-ปีเกิด 7 มิถุนายน 2519

สถานที่เกิด จังหวัดสมุทรสงคราม

e-mail nawarat.ratt@gmail.com

ประวัติการศึกษา ปีการศึกษา 2542 สำเร็จการศึกษา ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
 สาขาการออกแบบนิเทศศิลป์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2550 สำเร็จการศึกษา ศิลปกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
 สาขานฤมิตรศิลป์ คณะศิลปกรรมศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้