

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิซึ่มบนระบบ
โมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน
โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

A DEVELOPMENT OF CONNECTIVISM WITH M-LEARNING MODEL TO
ENHANCE DIGITAL LITERACY ON ADVANCED WORD PROCESSING OF
UNDERGRADUATE STUDENTS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2565

KMITL-2022-ED-D-233-021

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A DEVELOPMENT OF CONNECTIVISM WITH M-LEARNING MODEL TO
ENHANCE DIGITAL LITERACY ON ADVANCED WORD PROCESSING
OF UNDERGRADUATE STUDENTS



THE THESIS SUMMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF
PHILOSOPHY IN COMPUTER EDUCATION
SCHOOL OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2022

KMITL-2020-ED-D-233-021

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

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่ม
บนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัล
ด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี

นักศึกษา

นายสุรัตน์ สุขมัน

รหัสประจำตัว

59603023

ปริญญา

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชา

คอมพิวเตอร์ศึกษา

พ.ศ.

2565

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ดี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ ดร. อัครพงศ์ สุขมาตย์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้ **ระยะที่ 1** การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์และครูพี่เลี้ยงที่ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 495 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 และค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.97 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าดัชนีความต้องการเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{Modified}$) และ **ระยะที่ 2** การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย ผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ปีการศึกษา 2564 ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.80-1.00 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.60-1.00 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.43-0.51 อำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.33 และค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.65 แบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.80-1.00 และค่าความสอดคล้องภายใน (Inter rater correlation) เท่ากับ 0.99 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.60-1.00 และค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.93 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ทั้งชนิดสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired Samples t-test) และชนิดกลุ่มเดียวเทียบกับเกณฑ์ (One Samples t-test) ผลการวิจัยพบว่า

1. อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า สมรรถนะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง (Advance Microsoft Word) ของนักศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงคือ ด้านการทำงานร่วมกัน และน้อยที่สุดคือ ด้านการจัดการรูปแบบ ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า สมรรถนะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงคือ ด้านการใช้คำสั่งขั้นสูง และน้อยที่สุดคือ ด้านพิมพ์เอกสาร

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ การออกแบบการจัดการเรียนการสอน นักศึกษา เนื้อหาโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง แนวคิดคอนเนคทีวิซึ่ม และการประมวลผล โดยทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อนำรูปแบบไปทดลองกับนักศึกษา พบว่านักศึกษาก็มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักศึกษามีทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวอยู่ในระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และทำงอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	A Development of Connectivism with M-Learning Model to Enhance Digital Literacy on Advanced Word Processing of Undergraduate Student
Student	Mr.Surat Sukman
Student ID.	59603023
Degree	Doctor of Philosophy
Program	Computer Education
Year	2022
Thesis Advisor	Associate Professor Dr.Paitoon Pimdee
Thesis Co-Advisor	Associate Professor Dr.Aukkpong Sukkamart

ABSTRACT

The study was divided into two phases: **Phase I** consisted of the study and analysis of the needs required to develop students' digital literacy by using Advanced Word Processing. The sample consisted of 495 lecturers and mentor teachers obtained by simple random sampling. The tool used was an opinion questionnaire. The indexes of item-objective congruence (IOC) values were between 0.60-1.00 and reliability was 0.97. Data were analyzed by statistical analysis and the use of the modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}). **Phase 2** was concerned with the development of a learning management model using mobile online learning systems and Internet connectivity (CML Model) to enhance students' digital literacy by using Advanced Word Processing. The learning management model was evaluated by a group of seven experts. The questionnaire items reliability were evaluated using a pilot-test of 30 student-teachers who were enrolled in the 2021 academic year in the Computer Education Department of the Faculty of Science and Technology at the Surindra Rajabhat University. The seven experts' assessment of the learning management model's quality used IOC values as a measurement tool which was between 0.80-1.00. The assessment of the student teacher learning achievement test for Advanced Word Processing had IOC values between 0.60-1.00, a difficulty value between 0.43–0.51, discriminating power values between 0.20–0.33, and a reliability score of 0.65. The assessment of the student teacher skill test for Advanced Word Processing IOC values between 0.80-1.00 and an inter-rater correlation of 0.99. The

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เพื่อใช้ทางวิชาการเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ให้เสียค่าใช้จ่าย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ อนุญาตให้นำไปใช้

values were also between 0.60-1.00 and the reliability was 0.93. The data were analyzed by mean, standard deviation, paired t-test, and one-sample t-test. The research results showed that:

1. The lecturers' opinions concerning their competence needs in using Advance Microsoft Word was their need to develop their skills in reference management techniques, followed by collaboration skills. However, they felt the least need to develop their skills in model management. However, when the opinions of the mentor teachers were evaluated, they believed that the most important need for development was reference management, then the use of advanced commands. The mentor teachers also felt that the lowest need in development was document printing.

2. The connectivism with the m-learning Model to enhance students' digital literacy by using Advanced Word Processing there are six primary components design, instructional management, students, advanced word processing program content, mobile learning system, connectivism concept, and processing. Results also showed that the experts evaluated the model components at a high level. When the model was applied and tested with the student-teacher experimental group, post-test scores of their Advanced Word Processing use were higher than pre-test scores after being taught using the model's six components. Also, students using the model had skills that were higher than the specified criteria of 70% and were satisfied with the management model at a high level.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. อัครพงศ์ สุขมาตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำแนวทางการ ดำเนินการรวมทั้งแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ และให้ความช่วยเหลือผู้วิจัยเป็นอย่างดียิ่งตลอดมา ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนให้กำลังใจ และติดตามความก้าวหน้าในระหว่างดำเนินการ จัดทำวิทยานิพนธ์มาโดยตลอด จนสามารถจัดทำได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

พร้อมกันนี้ ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ได้ประสิทธิ์ ประสาทความรู้ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้า และเป็น แนวทางการจัดทำวิทยานิพนธ์จนประสบความสำเร็จ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการตรวจสอบเครื่องมือใน การวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ เพื่อมาปรับปรุง และแก้ไข วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มาก จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่ได้มอบทุนการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ผู้ให้กำเนิด ให้การศึกษา เสียสละทุ่มเททุกสิ่งทุกอย่าง รวมถึงให้ ความรักและกำลังใจอันมีค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยตลอดมาตลอดจนญาติพี่น้องอันเป็นที่รักทุกคน

ขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือที่ดีเสมอมา รวมไปถึงเพื่อนร่วมงานที่คอยให้กำลังใจ ตลอดจนบุคคลที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ที่ให้ความ ช่วยเหลือ และให้การสนับสนุนการดำเนินงานต่าง ๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ คุณประโยชน์อันได้อันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ย่อมเป็นผลมาจากความกรุณา ของท่านดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สุรัตน์ สุขมัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ v. ว่างอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	III
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VI
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	X
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	5
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	11
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
2.1 มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	17
2.2 การประเมินความต้องการจำเป็น	25
2.3 การเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิซึ่ม.....	29
2.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยระบบโมบายแอปพลิเคชัน	35
2.5 แนวคิดด้านทักษะพิสัย.....	38
2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย.....	45
2.7 ความพึงพอใจ.....	50
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	54
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	66
3.1 ระยะเวลาที่ 1 การศึกษาและหาความต้องการจำเป็นการพัฒนารูปแบบการ จัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง.....	66
3.2 ระยะเวลาที่ 2 การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบน ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง.....	71
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VI ึ่งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปลผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	108
5.1 สรุปลผลการวิจัย.....	108
5.2 อภิปรายผล.....	112
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	115
บรรณานุกรม	117
ภาคผนวก	126
ภาคผนวก ก หนังสือทางราชการประกอบการดำเนินการวิจัย.....	127
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	131
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	134
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	258
ภาคผนวก จ ภาพการดำเนินการทดลอง.....	272
ประวัติผู้เขียน	275

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับกำลังคนประเทศไทย.....	19
2.2	มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) แต่ละประเทศ.....	21
3.1	เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น.....	68
3.2	ระยะที่ 1 การศึกษาและหาความต้องการจำเป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.....	70
3.3	สรุปขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง.....	84
4.1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามข้อมูลทั่วไป.....	86
4.2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำแนกเป็นรายด้าน.....	87
4.3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการจัดรูปแบบ เป็นรายข้อ	88
4.4	ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูที่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการอ้างอิง จำแนกเป็นรายข้อ	89
4.5	ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนและครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านที่ 3 คำสั่งขั้นสูงจำแนกเป็นรายข้อ	90
4.6	ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูที่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการทำงานร่วมกัน จำแนกเป็นรายข้อ	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ VIII อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7	ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการพิมพ์เอกสาร จำแนกเป็นรายข้อ	91
4.8	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำแนกเป็นรายด้าน.....	92
4.9	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการจัดรูปแบบแนกเป็นรายข้อ.....	93
4.10	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการจัดการอ้างอิงจำแนกเป็นรายข้อ.....	94
4.11	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านคำสั่งขั้นสูงจำแนกเป็นรายข้อ.....	95
4.12	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการทำงานร่วมกันจำแนกเป็นรายข้อ.....	96
4.13	ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการพิมพ์เอกสารจำแนกเป็นรายข้อ.....	97
4.14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจำแนกรายด้าน.....	100
4.15	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำแนกเป็นรายด้าน/ข้อ.....	101
4.16	ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง.....	105
4.17	ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำของนักศึกษา กับเกณฑ์ร้อยละ 70	105
4.18	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับและลำดับที่ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งจำแนกเป็นรายด้าน.....	106
4.19	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IX อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.1	กรอบแนวคิดในการวิจัย	10
2.1	เขตพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานมาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ICDL) ของ.....	20
4.1	ผลการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง.....	98
4.2	รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งหลังจากผ่านประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ.....	103
4.3	ตัวอย่างโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี.....	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และข้แจ้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสองทศวรรษที่ผ่านมาความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องได้เปลี่ยนแปลงสังคมโลกจาก “สังคมความรู้” สู่ “สังคมดิจิทัล” ที่จะเปลี่ยนรูปแบบของการดำเนินชีวิตพฤติกรรมความสัมพันธ์ทั้งมิติของพื้นที่เวลาและความรู้ในทุกวงการ (จิตา แซ่ซัน และคณะ. 2559 : 117) ปัจจุบันเป็นยุคการปฏิวัติดิจิทัล (Digital Revolution) เป็นช่วงเวลาในโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน กระทบต่อคนในตลาดแรงงานที่ไม่มีความรู้และความเข้าใจเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างแน่นอน ดังนั้นสถานศึกษา ในฐานะผู้สร้างกำลังคนเข้าสู่ตลาดแรงงาน ควรจะทำความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญของโลกในเรื่องนี้ การปรับตัวเข้ากับดิจิทัล จำเป็นต้องสร้างองค์ความรู้ “การรู้ดิจิทัล” (Digital Literacy) เพื่อเตรียมกำลังคนให้พร้อมก่อนที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงาน (พีรสิริชัย มีสมสาร และคณะ. 2562 : 628) เทคโนโลยีได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิต ความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้เด็กไทยควรได้รับการเตรียมความพร้อมให้เป็นผู้ที่มีความพร้อมที่จะใช้ชีวิต เรียนรู้ ทำงาน และเติบโตในโลกแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (ปิยธิดา ลอเอี่ยม. 2562 : 72) ตามนโยบายของรัฐบาล เพื่อให้วิสัยทัศน์และเป้าหมายในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลบรรลุผล แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมจึงได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์การพัฒนา 6 ด้าน โดยเฉพาะยุทธศาสตร์การพัฒนา ในด้านที่ 5 ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนานักศึกษาให้มีความรู้ความสามารถเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศ ซึ่งข้อกำหนดในยุทธศาสตร์ที่ 5 คือ พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลจะให้ความสำคัญกับการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ และการพัฒนาบุคลากรในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ให้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ในระดับมาตรฐานสากลเพื่อนำไปสู่การสร้างและจ้างงานที่มีคุณค่าสูงในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน โดยยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วยแผนงานเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ 3 ด้าน คือ 1. พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้แก่บุคลากรในตลาดแรงงาน ที่รวมถึงบุคลากรภาครัฐภาคเอกชน บุคลากรทุกสาขาอาชีพ และบุคลากรทุกช่วงวัย 2. ส่งเสริมการพัฒนาทักษะ ความเชี่ยวชาญเทคโนโลยีเฉพาะด้าน ให้กับบุคลากรในสายวิชาชีพด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ที่ปฏิบัติงานในภาครัฐและเอกชน เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต 3. พัฒนาผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศให้สามารถวางแผนการนำเทคโนโลยีดิจิทัลไปพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภารกิจ ตลอดจนสามารถสร้างคุณค่าจากข้อมูลขององค์กร (กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2560 : 1)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีไม่ได้มีบทบาทเฉพาะด้านเศรษฐกิจเท่านั้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เริ่มเข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการศึกษามากขึ้น มีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ไปจนถึงสมาร์ทโฟน และโมบายแอปพลิเคชัน เป็นวิธีการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ รู้สึกสนุกสนานตื่นเต้น โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงเทคโนโลยีเกี่ยวกับโมบายแอปพลิเคชันต่าง ๆ ดังนี้ คณะกรรมการการจัดการความรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2562 : 8) กล่าวว่า แอปพลิเคชันมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และได้มีการนำแอปพลิเคชันมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวก ความสนุกสนานในการเรียนการสอนรวมถึงช่วยให้ผู้สอนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสอนมากขึ้น ด้วย สอดคล้องกับนโยบาย “ดิจิทัลไทยแลนด์” หรือ “ไทยแลนด์ 4.0” ประเทศไทยมีความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษา โดยได้กำหนดแผนพัฒนาดิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม ปี 2559 หรือ ดิจิทัลไทยแลนด์ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2559 : 42-45) ในยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียม ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล หัวข้อที่ 4 “เพิ่มโอกาสการได้รับการศึกษาที่มีมาตรฐาน ของนักเรียนและประชาชน แบบทุกวัย ทุกที่ ทุกเวลา ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล” ซึ่งต้องการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อช่วยให้ประชากรของประเทศสามารถได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง ซึ่งการเข้าถึงเทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบันสามารถเข้าถึงได้ง่ายโดยการใช้ผ่านโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน จึงอาจกล่าวได้ว่าโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนนั้นเหมาะสำหรับเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนหรือที่เรียกว่า โมบายเลิร์นนิ่ง เพราะนักศึกษามีโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟนและอินเทอร์เน็ตที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานพร้อมอยู่แล้ว ทำให้สามารถประหยัดงบประมาณในการลงทุนในส่วนนี้ได้ การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์มือถือแบบพกพาซึ่งปัจจุบันมีการนำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวางและมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีเนื่องจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้เรียนมีการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงโดยใช้อุปกรณ์มือถือและสมาร์ตโฟน สอดคล้องกับ ธงชัย แก้วกิริยา (2553 : 9-10) ที่กล่าวว่า เมื่อโทรศัพท์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนในสังคม ทำให้มีการนำโทรศัพท์มาใช้ในการศึกษามากขึ้นรวมทั้ง PDA (Personal Digital Assistants) Laptop และ TabletPC ในการสอนและการเรียนรู้ (Hashim. 2007 : 45) นอกจากนี้ Ally (2009 : 197 -197) ได้กล่าวว่า โมบายเลิร์นนิ่ง ยอมให้เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือไร้สายเข้าถึงข้อมูลและเรียนรู้เครื่องมือต่าง ๆ ได้ทุกที่ทุกเวลาผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ สอดคล้องกับ AVENOĞLU (2005 : 13) ที่กล่าวว่า เครื่องมือสื่อสารทางโทรศัพท์จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในทุกที่ ทุกเวลา (Anytime, Anywhere Learning) ช่วยเปลี่ยนองค์ประกอบของการเรียนรู้ อำนวยความสะดวกในการทำงานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ธงชัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้วกิริยา (2559 : 133 - 134) และ ปิยะนุช วงษกลาง และคณะ (2557 : 32) ที่ผลการวิจัยพบว่าการเรียนด้วยโมบายเลิร์นนิ่งผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีกว่าการเรียนแบบปกติ

การนำแอปพลิเคชันมาช่วยในการเรียนการสอนถึงแม้จะให้ได้ดีผลดียิ่งขึ้น ต้องมีการบูรณาการร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ ดังคำกล่าวของนักวิชาการ George Siemens (อ้างใน ปริญญา บรรณเภสัช. 2563 : 72 – 73) ซึ่งเป็นเจ้าของทฤษฎีคอนเนคติวิซึม ที่กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้สร้างสรรค์นิยมเริ่มนำเอาเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน โดยการเรียนการสอนทุกวันนี้ผู้สอนได้มีบทบาทในการนำเอาทฤษฎีการเรียนรู้มาคัดเลือกสรรและประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์เมื่อมีการสร้างสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บไซต์ ออนไลน์ การติดต่อสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนแบบกัลยาณมิตร แบบพึ่งพาการเรียนรู้ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ได้มากขึ้น โดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้พฤติกรรมนิยม ปัญญานิยมและสร้างสรรค์นิยมมาจัดกระบวนการเรียนรู้เป็นลำดับ ทฤษฎีคอนเนคติวิซึมเกิดขึ้นเมื่อความรู้ถูกดำเนินการผ่านกระบวนการของผู้เรียนทำการเชื่อมต่อกับข้อมูลและการป้อนเข้าไปในชุมชนแห่งการเรียนรู้ทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคติวิซึม หมายถึง การใช้เครือข่ายประกอบไปด้วยโหนดและเส้นทางการเชื่อมโยง ที่เปรียบเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โหนดเป็นสิ่งใด ๆ ที่สามารถเชื่อมเข้ากับโหนดอื่นภายในเครือข่าย ด้านองค์การ สารสนเทศ ข้อมูล ความรู้สึก รูปภาพ ซึ่งรูปแบบคอนเนคติวิซึมจะมองว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างทางเชื่อมโยงและพัฒนาเครือข่ายด้านเส้นทางการเชื่อมโยงระหว่างกันได้ตามแนวคิดของการจัดการระบบปัญญา ทำให้ความรู้สามารถกระจายข้ามโหนดได้ และย้อนกลับไปยังงานเดิมได้ดังนั้น คอนเนคติวิซึมจึงเป็นแนวคิดใหม่ทางวิทยาศาสตร์ปัญญาความคิดและพฤติกรรมที่เป็นกระบวนการเชื่อมโยงระหว่างเครือข่าย โดยสมมุติว่าเครือข่ายคือแหล่งความรู้ (Know-Where) หรือที่อยู่ความรู้ที่ต้องการค้นหา โดยสนับสนุนให้คนใดคนหนึ่งรู้ว่ารู้อย่างไร (Know-How) และรู้อะไร (Know-What) ดังเช่น สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2557 : 82) กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีนำเสนอเนื้อหาอย่างทันสมัย มีปฏิสัมพันธ์ มีส่วนร่วมและใช้สนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) และการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย (connectivism)

จากความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลส่งผลให้นักศึกษาจำเป็นที่จะต้องพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลก่อนจะจบการศึกษาไปเป็นบัณฑิตในอนาคต แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม โดยกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ส่งผลถึงการจัดการศึกษาในสถาบันการศึกษา ที่จะต้องสร้างบัณฑิตที่จะจบการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตรงตามแผนพัฒนาประเทศและตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ สิ่งหนึ่งที่มีความสำคัญคือจะต้องเตรียมพร้อมทั้งกายและใจในการออกไปประกอบอาชีพหลังจากจบการศึกษาแล้ว ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของนักศึกษาทุกคนหลังจากจบการศึกษา โดยใช้ความรู้ความสามารถจากที่ได้ศึกษาตามสาขาวิชาที่เรียนมาเพื่อนำไปประกอบอาชีพ การประกอบอาชีพในปัจจุบันนี้ไม่ว่าจะเป็นอาชีพอิสระหรือจะประกอบอาชีพตามหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน การเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปฏิบัติงานในปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่แล้วจะต้องพึ่งพา หรือมีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลไม่มากนัก น้อย อีกอาชีพหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับเทคโนโลยีดิจิทัลคือ ครูคอมพิวเตอร์ ครูคอมพิวเตอร์ เป็นอาชีพที่ต้องมีการพัฒนาตัวเองให้เท่าทันกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เพราะเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอยู่ตลอดเวลาโดยเฉพาะด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) และ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรภาครัฐและเอกชนรวมถึงบุคคลทั่วไป ได้เห็นความสำคัญในการพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยี ทางสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) จึงได้จัดตั้งโครงการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐขึ้น ซึ่งประกอบด้วยหลักสูตรพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีดิจิทัลไว้ 3 ชั้น ดังนี้ 1) ทักษะขั้นพื้นฐาน 2) ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน 3) ทักษะประยุกต์สำหรับการทำงาน นอกจากนี้ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) หรือ สคช. เป็นหน่วยงานภาครัฐ ภายใต้การกำกับของนายกรัฐมนตรีมีหน้าที่หลักในการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาระบบคุณวุฒิวิชาชีพ จัดทำมาตรฐานอาชีพโดยกลุ่มคนในอาชีพ และการให้การรับรองสมรรถนะเพื่อย้ำความเป็นมืออาชีพที่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด เป็นการสร้างโอกาสความก้าวหน้าในการทำงาน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ตามแนวทางที่เป็นสากล รวมถึงเป็นศูนย์กลางเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนากำลังคนของประเทศด้วยระบบคุณวุฒิวิชาชีพ พร้อมต่อการเคลื่อนย้ายแรงงานเสรีในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ได้กำหนดสมรรถนะหลักในการทำงาน สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศสมรรถนะความสามารถด้านการใช้ดิจิทัล (Digital Literacy) ไว้ทั้งหมด 4 ระดับ ทั้งสำนักงาน ก.พ. และ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ที่กำหนดทักษะและสมรรถนะ Digital Literacy ได้กำหนดสมรรถนะที่เหมือนกันคือสมรรถนะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ ประกอบกับผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ โดยสอบถามความคิดเห็นจากอาจารย์ผู้สอนนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาดอนเมืองและสอบถามความคิดเห็นกับครูและผู้บริหารที่เคยมีนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ ศึกษาไปฝึกสอนทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผลจากการสำรวจพบว่านักศึกษามีความจำเป็นที่ต้องพัฒนาทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ

ด้วยความสำคัญดังกล่าวนี้ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึม บนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษาได้มีความรู้ความสามารถ ที่พร้อมจะออกไปประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาในการออกไปปฏิบัติงานตามหน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาปริญญาตรี โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2.2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2.2.1 เพื่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2.2.2 เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.2.2.3 เพื่อทดลองและศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

(1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาปริญญาตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน

(2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาปริญญาตรีกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

(3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรีที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 นักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.2 นักศึกษาที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นและการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สำคัญตามขั้นตอนของการวิจัยที่แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี และพิจารณาเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับบริบทของงานวิจัย โดยใช้การวิจัย Priority Needs Index (PNI_{Modified}) ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้กำหนดสภาพที่ต้องการ (คาดหวัง) ของความสามารถในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาไว้เท่ากับ 5 หมายถึงข้อความที่มีระดับความสำคัญสูงสุดและระดับสัมฤทธิ์ผลสูงสุดด้วย (สุวิมล ว่องวานิช. 2550 : 285)

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1 แนวคิดคอนเนคทีวิซึ่ม

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ Siemens (2013. อ้างถึงใน ปริญญา บรรณเกตุช. 2563 : 74 – 75) ที่กำหนดหลักสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคทีวิซึ่ม 8 ด้าน แต่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ 3 ด้าน คือ

- (1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการจากไหนหรือสารสนเทศ
- (2) การเรียนรู้อาจอยู่ในเครื่องมือที่ไม่ใช่มนุษย์
- (3) การรักษาเส้นทางการเชื่อมโยงมีความจำเป็นที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 แนวคิดระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ ธงชัย แก้วกิริยา (2558 : 9 - 10) เพื่อออกแบบระบบโมบายเลิร์นนิ่งที่สำคัญซึ่งประกอบไปด้วย 5 ส่วนประกอบ คือ

(1) M-LMS(Mobile Learning Management System) แยกองค์ประกอบเป็นส่วนผู้เรียน กับผู้สอน

(2) M-content จัดการด้านเนื้อหา

(3) MCMS (Mobile Content Management System) ระบบจัดการสื่อมีเดียให้สามารถใช้กับระบบโมบายเลิร์นนิ่งได้

(4) M-testing ระบบแบบทดสอบ

(5) M-learner กลุ่มผู้ใช้งานที่เข้ามาศึกษา

1.3 แนวคิดการพัฒนาระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ADDIE MODEL (Seels and Glasgow. 1998 : 12) ในการพัฒนาระบบโมบายเลิร์นนิ่งซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย

(1) การวิเคราะห์ (Analysis)

(2) การออกแบบ (Design)

(3) การพัฒนา (Development)

(4) การนำไปใช้ (Implementation)

(5) การประเมินผล (Evaluation)

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวีซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพ

ผู้วิจัยศึกษามาจาก Stufflebeam (1999. อ้างถึงใน สุวิมล ว่องวานิช. 2549 : 56) ได้กำหนดมาตรฐานการประเมินคุณภาพไว้ 4 ด้าน ประกอบด้วย

(1) ด้านความเป็นประโยชน์

(2) ด้านความเป็นไปได้

(3) ด้านความเหมาะสม

(4) ด้านความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองและศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวีซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยศึกษาจาก Anderson and Krathwohl (2001. อ้างถึงใน ทิพย์เกสร กำปนาท. 2563 : 4 – 7) ได้เสนอพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยของ Bloom ตามแนวคิดใหม่ไว้ 6 ระดับ แต่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แค่ 3 ระดับ ประกอบด้วย

- (1) จำ
- (2) เข้าใจ
- (3) ประยุกต์ใช้

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ผู้วิจัยได้ศึกษาจากได้ศึกษาจากหลักสูตร ICDL (The International Computer Driving License) คือ โปรแกรมทดสอบวัดระดับทักษะความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตและอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน นิสิตนักศึกษา คนทำงาน และบุคคลทั่วไปในโลกยุคดิจิทัลทุกวันนี้ ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่ หลักสูตรพื้นฐาน, หลักสูตรระดับกลาง และ หลักสูตรขั้นสูง แต่ผู้วิจัยเลือก 1 หลักสูตร คือหลักสูตรขั้นสูง และเลือกเฉพาะหลักสูตรย่อยคือ โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ซึ่งประกอบด้วย 5 ด้าน ประกอบด้วย

- (1) การจัดรูปแบบ
- (2) การอ้างอิง
- (3) คำสั่งขั้นสูง
- (4) การทำงานร่วมกัน
- (5) การพิมพ์เอกสาร

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ประกอบด้วยเนื้อหา 9 ด้าน คือ ทักษะจัดการเชิงบรรทัด ทักษะการจัดการอ้างอิง ทักษะการจัดการดัชนี ทักษะการรวม เปรียบเทียบ เอกสาร ทักษะการรักษาความปลอดภัยเอกสาร ทักษะการจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล ทักษะการจัดการจดหมายเวียน ทักษะการจัดการเชื่อมโยง ทักษะการจัดการ macro ผู้วิจัยศึกษาจาก Bloom et, al. (1956. อ้างใน วิษณุ ทรัพย์สมบัติ. 2556 : 23) ได้กำหนดชั้นของพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยไว้ 5 ชั้น แต่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แค่ 3 ชั้น ประกอบด้วย

- (1) การลอกเลียนแบบ
- (2) การทำตามโดยมีการชี้แนะ
- (3) การหาความถูกต้อง

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดมาตรวัดความพึงพอใจของ โยธิน แสงวดี (2551 : 9) ที่ประกอบด้วย 3 ด้าน ประกอบด้วย

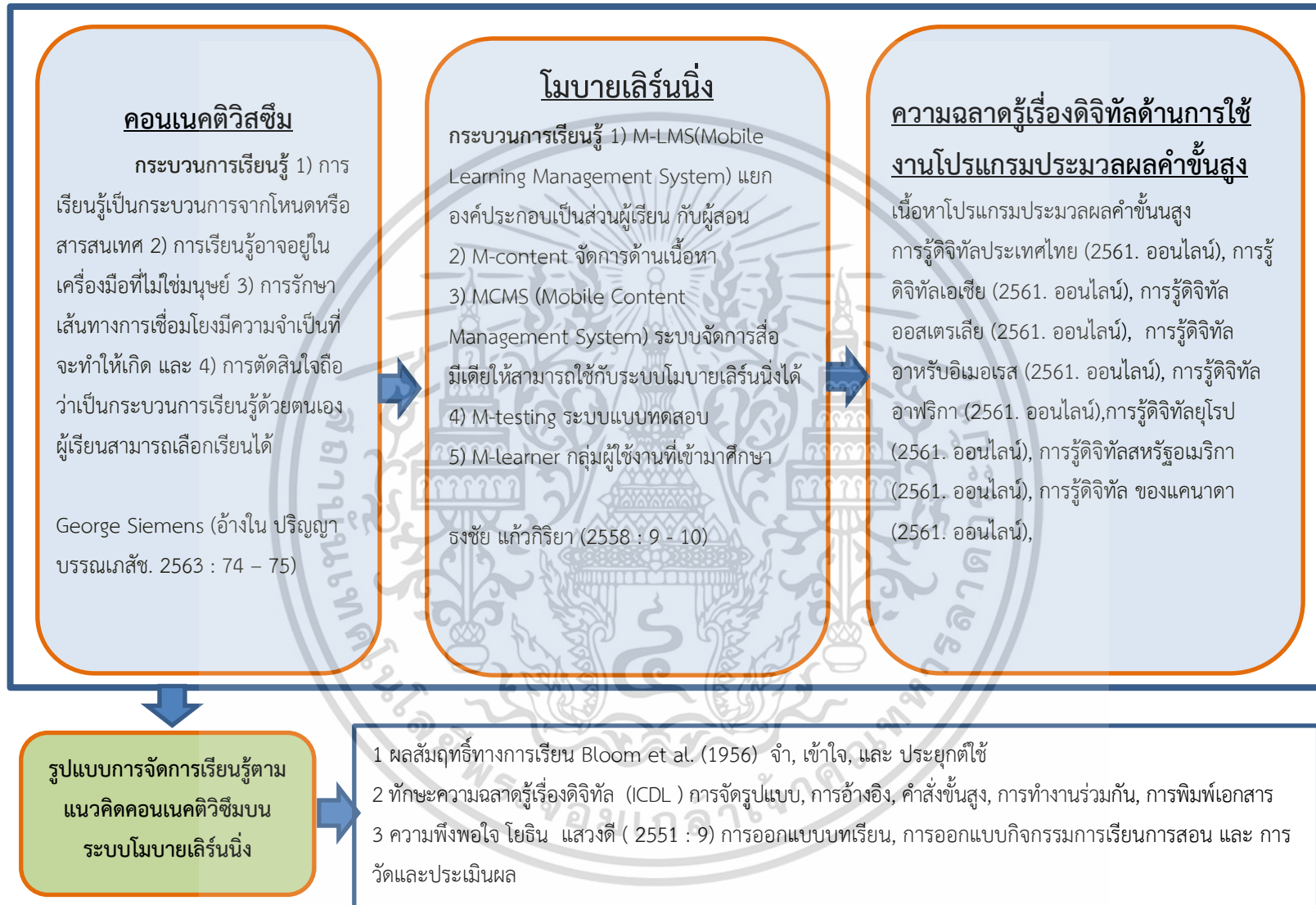
- (1) การใช้แบบสอบถาม
- (2) การสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) การสังเกต
ซึ่งผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้การใช้แบบสอบถามมาใช้ในการวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

การดำเนินการวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัยที่แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.1 ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 110 คน ผู้บริหาร และครูพี่เลี้ยง จำนวน 1,000 คน รวม 1,110 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 5% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 495 คน จำแนกเป็น อาจารย์ จำนวน 46 คน และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 447 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา คือ ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา เนื้อหาด้านโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงที่ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่

- 1.3.1 การจัดรูปแบบ
- 1.3.2 การจัดการอ้างอิง
- 1.3.3 คำสั่งขั้นสูง
- 1.3.4 การทำงานร่วมกัน
- 1.3.5 การพิมพ์เอกสาร

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1.1 แหล่งข้อมูล คือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ประกอบกับผลการศึกษาความต้องการจำเป็นจากระยะที่ 1

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน นักศึกษาในมหาวิทยาลัย มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จำนวน 7 คน

2.2 ตัวแปรที่ศึกษา คุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

2.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ประกอบไปด้วย

2.3.1 ด้านความเป็นประโยชน์

2.3.2 ด้านความเป็นไปได้

2.3.3 ด้านความเหมาะสม

2.3.4 ด้านความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองและศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 164 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา ชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)

3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

(1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

(2) ทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

(3) ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

3.1.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ประกอบด้วย 9 หน่วยการเรียนรู้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 ความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เป็นจริงของความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย การจัดรูปแบบ การอ้างอิง คำสั่งขั้นสูง การทำงานร่วมกัน และการพิมพ์เอกสาร กับสภาพที่ควรจะเป็น (คาดหวัง) ที่ได้กำหนดไว้เท่ากับ 5

1.6.2 รูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1.6.3 คุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีฟซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ที่มีความเหมาะสมสามารถใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ได้

1.6.4 ความฉลาดรู้ทางดิจิทัล หมายถึง ความรู้ความสามารถในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งแสดงออกในรูปแบบของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2 ด้าน ได้แก่

1.6.4.1 ด้านพุทธิพิสัย หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมขั้นสูง ซึ่งครอบคลุมพฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ และประยุกต์ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการเชิงอรรถ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการกำหนดตำแหน่งหมายเลข เรียกใช้เมนูคำสั่ง เพิ่มข้อความอธิบาย ปรับแต่งข้อความอธิบาย และปรับแต่งหมายเลขของเชิงอรรถ

(2) การจัดการบรรณานุกรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเพิ่มแหล่งข้อมูลใน กำหนดประเภทข้อมูล กำหนดรูปแบบภาษา กำหนดชื่อผู้แต่ง กำหนดชื่อเรื่อง กำหนดปีที่พิมพ์ และกำหนดเมืองที่พิมพ์ในบรรณานุกรมได้

(3) การจัดการดัชนี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกข้อความ เลือกคำสั่ง เลือกรูปแบบ เพิ่มดัชนีได้

(4) การรวม การเปรียบเทียบ และการใช้งานเอกสารร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนูเพื่อเปรียบเทียบเอกสาร เลือกคำสั่ง เลือกไฟล์ต้นฉบับและไฟล์ที่แก้ไข เลือกไฟล์ที่แก้ไข เลือกส่วนที่แก้ไขในเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) การรักษาความปลอดภัยเอกสาร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนู เลือกคำสั่ง กำหนดให้เปิดเอกสารแบบอ่านอย่างเดียว สร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้

(6) การจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนูสำหรับการสร้างฟอร์ม เรียกใช้คำสั่ง สร้างฟอร์มกล่องข้อความ สร้างฟอร์มกล่องเครื่องหมาย

(7) การจัดการจดหมายเวียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนูสำหรับ เรียกใช้คำสั่ง เลือกชนิดของเอกสาร เลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้น

(8) การจัดการการเชื่อมโยง หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนู เรียกใช้คำสั่ง สร้างบุคมาร์ค เชื่อมโยงไฟล์ เชื่อมโยงเว็บเพจ เชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์

(9) การจัดการข้อความอัตโนมัติด้วยมาโคร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงการเลือกเมนูสำหรับทำมาโคร เรียกใช้งานคำสั่งมาโคร บันทึกมาโคร นำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งาน

1.6.4.2 ด้านทักษะพิสัย หมายถึง ความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมขั้นสูง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดการเชิงอรรถ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการกำหนดตำแหน่งหมายเลข เรียกใช้เมนูคำสั่ง เพิ่มข้อความอธิบาย ปรับแต่งข้อความอธิบาย และปรับแต่หมายเลขของเชิงอรรถ

(2) การจัดการบรรณานุกรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเพิ่มแหล่งข้อมูลใน กำหนดประเภทข้อมูล กำหนดรูปแบบภาษา กำหนดชื่อผู้แต่ง กำหนดชื่อเรื่อง กำหนดปีที่พิมพ์ และกำหนดเมืองที่พิมพ์ในบรรณานุกรมได้

(3) การจัดการดัชนี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกข้อความ เลือกคำสั่ง เลือกรูปแบบ เพิ่มดัชนีได้

(4) การรวม การเปรียบเทียบ และการใช้งานเอกสารร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการสามารถเลือกเมนูเพื่อเปรียบเทียบเอกสาร เลือกคำสั่ง เลือกไฟล์ต้นฉบับและไฟล์ที่แก้ไข เลือกไฟล์ที่แก้ไข เลือกส่วนที่แก้ไขในเอกสาร

(5) การรักษาความปลอดภัยเอกสาร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการสามารถเลือกเมนู เลือกคำสั่ง กำหนดให้เปิดเอกสารแบบอ่านอย่างเดียว สร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้

(6) การจัดการ ฟอร์มกรอกข้อมูล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับการสร้างฟอร์ม เรียกใช้คำสั่ง สร้างฟอร์มกล่องข้อความ สร้างฟอร์มกล่องเครื่องหมาย

(7) การจัดการ จดหมายเวียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับ เรียกใช้คำสั่ง เลือกชนิดของเอกสาร เลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(8) การจัดการการเชื่อมโยง หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนู เรียกใช้คำสั่ง สร้างบุคมาร์ค เชื่อมโยงไฟล์ เชื่อมโยงเว็บเพจ เชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์

(9) การจัดการข้อความอัตโนมัติ ด้วยมาโคร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับทำมาโคร เรียกใช้งานคำสั่งมาโคร บันทึกมาโคร นำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งาน

1.6.5 ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านการออกแบบจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล

1.6.6 คอนเนคทีวิซึ่ม หมายถึง การใช้ระบบเครือข่ายเชื่อมโยงเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง โดยนักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมเชื่อมโยงกับทุกคนที่ใช้งานในระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1.6.7 โมบายเลิร์นนิ่ง หมายถึง ระบบจัดการเรียนการสอนการใช้งานโปรแกรม ประมวลผลคำ ผ่านโทรศัพท์มือถือในระบบปฏิบัติการ android

1.6.8 ประสิทธิภาพของรูปแบบ หมายถึง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ และความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1.6.9 ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในมหาวิทยาลัย มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1.6.10 อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ที่สอนนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563

1.6.11 ครูพี่เลี้ยง หมายถึง ผู้บริหาร และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563

1.6.12 นักศึกษาระดับปริญญาตรี หมายถึง นักศึกษาที่เรียนในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

- 2.1 มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy)
 - 2.1.1 มาตรฐาน ICDL ของไทย
 - 2.1.2 มาตรฐาน ICDL ของต่างประเทศ
- 2.2 การประเมินความต้องการจำเป็น
 - 2.2.1 การจัดลำดับความสำคัญ
 - 2.2.2 เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูล
- 2.3 การเรียนรู้ตามแนวคอนเนคทีวิซึ่ม
 - 2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับคอนเนคทีวิซึ่ม
 - 2.3.2 การจัดการเรียนการสอนแบบแนวคิดคอนเนคทีวิสต์ซึ่ม
- 2.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยระบบโมบายแอปพลิเคชัน
 - 2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบโมบายแอปพลิเคชัน
 - 2.4.2 การจัดการเรียนการสอนแบบโมบายแอปพลิเคชัน
- 2.5 แนวคิดด้านทักษะพิสัย
 - 2.5.1 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะพิสัย
 - 2.5.2 การประเมินทักษะพิสัย
- 2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 - 2.6.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.7 ความพึงพอใจ
 - 2.7.1 แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
 - 2.7.2 การวัดความพึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล หรือ Digital literacy หมายถึง ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาทิ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แทปเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ในการสื่อสาร การปฏิบัติงาน และการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนากระบวนการทำงาน หรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ชื่อเดิม กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) ได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนโดยการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทั้งนี้ยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลประสิทธิภาพสูงให้ครอบคลุมทั่วประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 ขับเคลื่อนเศรษฐกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 3 สร้างสังคมคุณภาพที่ทั่วถึงเท่าเทียมด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 4 ปรับเปลี่ยนภาครัฐสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล

ยุทธศาสตร์ที่ 6 สร้างความเชื่อมั่นในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ด้านนโยบายการปฏิรูปประเทศไทยสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ ซึ่งมีทั้งหมด 4 ด้านคือ 1. เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ก้าวทันโลก 2. สร้างโอกาสทางสังคมอย่างเท่าเทียม 3. พัฒนาทุนมนุษย์ยุคดิจิทัล 4. ปฏิรูปกระบวนการทำงานและการให้บริการของภาครัฐ โดยเฉพาะซึ่งปัจจุบันนี้กำลังอยู่ในเป้าหมายที่ 3 พัฒนาทุนมนุษย์สู่ยุคดิจิทัล ด้วยการเตรียมความพร้อมให้บุคลากรทุกกลุ่ม มีความรู้และทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพในยุคดิจิทัลด้านภูมิทัศน์ดิจิทัลของไทยในระยะเวลา 20 ปี ได้กำหนดเป็น 4 ระยะดังนี้คือ ระยะที่ 1 ประเทศไทยลงทุนและสร้างรากฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล ใช้ระยะเวลา 1 ปี 6 เดือน ระยะที่ 2. ทุกภาพส่วนของประเทศไทยมีส่วนร่วมในเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลตามแนวทางประชารัฐ ใช้ระยะเวลา 5 ปี ระยะที่ 3. ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ดิจิทัลไทยแลนด์ที่ขับเคลื่อนและใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมดิจิทัลได้อย่างเต็มศักยภาพ ใช้ระยะเวลา 10 ปี ระยะที่ 4 ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคมอย่างยั่งยืน

จากแผนปฏิบัติการยุทธศาสตร์ 5 พัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล มีเป้าหมายของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ คือ การผลิตกำลังคนที่เพียงพอและเหมาะสมกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลในยุคเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อน การเปลี่ยนแปลงจากเทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เกิดบริบทความต้องการกำลังคน ลักษณะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ้างงานตลอดจนสภาพแวดล้อมของการพัฒนากำลังคนดิจิทัลเปลี่ยนไปจากเดิม การพัฒนากำลังให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลจึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางกลางกำลังคนทางด้านดิจิทัลของภูมิภาค พัฒนาระบบนิเวศของการทำงานรูปแบบใหม่ที่อาศัยเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นแกนกลางสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่าให้กับระบบเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนเป็นศูนย์รวมธุรกิจเทคโนโลยีดิจิทัลรูปแบบใหม่ที่เป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนากำลังคนดิจิทัล

การพัฒนากำลังคนดิจิทัลมุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาบุคลากรวัยทำงานให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์ ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพ รวมถึงการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลในบุคลากรภาครัฐ ภาคเอกชน ทั้งที่ประกอบอาชีพในสาขาเทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรงและทุกสาขาอาชีพ ให้มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญระดับมาตรฐานสากล มุ่งเน้นการพัฒนากำลังคน ใน 3 กลุ่มหลักกล่าวคือ บุคลากรวัยทำงานทั่วไป ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และผู้บริหารระดับสูง ทั้งนี้จึงต้องมีกิจกรรมต่างๆ เพื่อขับเคลื่อน โดยหนึ่งในกิจกรรมที่สำคัญเร่งด่วน ได้แก่ การพัฒนาทักษะและทัศนคติของบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชนให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างรอบรู้ เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ทั้งนี้จึงเป็นที่มาของโครงการทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับบุคลากรภาครัฐ โดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) และสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) ภายใต้สำนักนายกรัฐมนตรี รวมทั้งโครงการอื่นๆ อีกมากมายในการกระตุ้นและยกระดับทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้กับประชาชน(<http://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>)

2.1.1 มาตรฐาน ICDL ของไทย และต่างประเทศ

ICDL (The International Computer Driving License) คือ โปรแกรมทดสอบวัดระดับทักษะความสามารถในการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตและอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน นิสิตนักศึกษา คนทำงาน และบุคคลทั่วไปในโลกยุคดิจิทัลทุกวันนี้ ICDL ที่กำหนดมาตรฐานโดยสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.) ที่เป็นมาตรฐานที่ใช้ในประเทศไทยดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) สำหรับ
กำลังคนประเทศไทย

ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และ พื้นฐานการ เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์	พื้นฐานคอมพิวเตอร์
	พื้นฐานการเชื่อมโยง
พื้นฐานโปรแกรมประยุกต์	พื้นฐานโปรแกรมประมวลผลคำ
ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
ขั้นที่ 1	พื้นฐานโปรแกรมตารางคำนวณ
	พื้นฐานโปรแกรมนำเสนอ
	ใช้งานคอมพิวเตอร์
ขั้นที่ 2	ใช้งานอินเทอร์เน็ต
	ใช้งานเพื่อความมั่นคง
	ใช้งานคอมพิวเตอร์
	ใช้งานอินเทอร์เน็ต
	ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
	ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
	ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ
ใช้โปรแกรมนำเสนอ	
ขั้นที่ 3	ใช้งานคอมพิวเตอร์
	ใช้งานอินเทอร์เน็ต
	ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
	ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
	ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
	ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
ขั้นที่ 4	ใช้งานคอมพิวเตอร์
	ใช้งานอินเทอร์เน็ต
	ใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย
	ใช้โปรแกรมประมวลผลคำ
	ใช้โปรแกรมตารางคำนวณ
	ใช้โปรแกรมนำเสนอ
	ทำงานร่วมกันแบบออนไลน์
	ใช้โปรแกรมสร้างสื่อดิจิทัล
	ใช้ดิจิทัลเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 มาตรฐาน ICDL ของต่างประเทศ

ICDL ของต่างประเทศที่มีสำนักงานมีสำนักงานประจำอยู่ตามเขตพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลกโดยแบ่งเขตดูแลทั้งหมด 8 เขตคือ Canada, USA, The America, Europe, Arab States, Africa, Asia, Australia ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 เขตพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงานมาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (ICDL) ของต่างประเทศ ที่มา : <https://icdl.org/>

ในแต่ละเขตพื้นที่ได้กำหนดมาตรฐาน ICDL ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 มาตรฐานทักษะความเข้าใจและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) แต่ละประเทศ

ICDL	ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
หลักสูตรการรู้ดิจิทัล ของเอเชีย	หลักสูตรพื้นฐาน	พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
		โปรแกรมตารางคำนวณ
	หลักสูตรระดับกลาง	โปรแกรมนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
		ตกแต่งภาพ
		แก้ไขเว็บ
		ความปลอดภัย
		วางแผนงาน
		การทำงานร่วมกัน
		โปรแกรม 2 มิติ
		บริหารจัดการแบบออนไลน์
		ตลาดดิจิทัล
	การประมวลผล	
	หลักสูตรขั้นสูง	เทคโนโลยีสารสนเทศ
		ประมวลผลคำขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
ฐานข้อมูลขั้นสูง		
หลักสูตรการรู้ดิจิทัล ของออสเตรเลีย	หลักสูตรพื้นฐาน	นำเสนอขั้นสูง
		พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
	หลักสูตรระดับกลาง	โปรแกรมตารางคำนวณ
		โปรแกรมนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
		ปรับแต่งภาพ
		ปรับแต่งเว็บ
		การรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ICDL	ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
		การวางแผนงาน
		การทำงานร่วมกัน
		ออกแบบระบบ 2 มิติ
		จัดการสารสนเทศ
	หลักสูตรขั้นสูง	ประมวลผลค่าขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
		ฐานข้อมูลขั้นสูง
		นำเสนอขั้นสูง
หลักสูตรการรู้ดิจิทัล ของสหรัฐอเมริกาสำหรับเอมิเรตส์	หลักสูตรพื้นฐาน	พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
		โปรแกรมตารางคำนวณ
	หลักสูตรระดับกลาง	โปรแกรมนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
		การรักษาความปลอดภัย
		การทำงานร่วมกัน
		ปรับแต่งภาพ
		ปรับแต่งเว็บ
		การวางแผนงาน
		ออกแบบระบบ 2 มิติ
	หลักสูตรขั้นสูง	สารสนเทศด้านสุขภาพ
		การศึกษาสารสนเทศ
		การตลาดดิจิทัล
		การประมวลผล
	หลักสูตรขั้นสูง	ความรู้ด้านสารสนเทศ
		ประมวลผลค่าขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
		ฐานข้อมูลขั้นสูง
		นำเสนอขั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ICDL	ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
หลักสูตรการรู้ดิจิทัลของแอฟริกา	หลักสูตรพื้นฐาน	พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
		โปรแกรมตารางคำนวณ
	หลักสูตรระดับกลาง	โปรแกรมนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
		การทำงานร่วมกัน
		ระบบรักษาความปลอดภัย
		การวางแผนงาน
		การผลิตดิจิทัล
	หลักสูตรขั้นสูง	การศึกษาระดับปริญญาตรี
		ประมวลผลคำขั้นสูง
ตารางคำนวณขั้นสูง		
ฐานข้อมูลขั้นสูง		
หลักสูตรการรู้ดิจิทัลของยุโรป	หลักสูตรพื้นฐาน	นำเสนอขั้นสูง
		พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
	หลักสูตรระดับกลาง	โปรแกรมตารางคำนวณ
		โปรแกรมนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
		การรักษาความปลอดภัย
		การทำงานร่วมกัน
		ปรับแต่งภาพ
		ปรับแต่งเว็บ
		วางแผนงาน
		ออกแบบสองมิติ
		สารสนเทศด้านสุขภาพ
		การศึกษาระดับปริญญาตรี
		ตลาดดิจิทัล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ICDL	ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
	หลักสูตรขั้นสูง	การประมวลผล
		ระบบสารสนเทศ
		ประมวลผลค่าขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
	หลักสูตรขั้นสูง	ฐานข้อมูลขั้นสูง
		นำเสนอขั้นสูง
		พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
หลักสูตรการรู้ดิจิทัล ของสหรัฐอเมริกา	หลักสูตรพื้นฐาน	โปรแกรมประมวลผลคำ
		โปรแกรมตารางคำนวณ
		การนำเสนอ
		การใช้งานฐานข้อมูล
	หลักสูตรระดับกลาง	การวางแผนงาน
		การรักษาความปลอดภัย
		การทำงานร่วมกัน
		โปรแกรมดูแลสุขภาพ
	หลักสูตรขั้นสูง	ประมวลผลค่าขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
		ฐานข้อมูลขั้นสูง
		นำเสนอขั้นสูง
หลักสูตรการรู้ดิจิทัลของ แคนาดา	หลักสูตรพื้นฐาน	พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์
		พื้นฐานการเชื่อมโยง
		โปรแกรมประมวลผลคำ
		โปรแกรมตารางคำนวณ
	หลักสูตรระดับกลาง	การทำงานร่วมกัน
		การใช้งานฐานข้อมูล
		โปรแกรมนำเสนอ
		ปรับแต่งเว็บ
		ปรับแต่งภาพ
		การวางแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อออนไลน์ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ICDL	ชื่อหลักสูตร	ทักษะที่ต้องการ
		ระบบรักษาความปลอดภัย
		ตลาดดิจิทัล
	หลักสูตรขั้นสูง	ประมวลผลคำขั้นสูง
		ตารางคำนวณขั้นสูง
		ฐานข้อมูลขั้นสูง
		นำเสนอขั้นสูง

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ และสังเคราะห์เนื้อหาความรู้ทางดิจิทัลในด้านโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง (Advanced Word Processing) เพื่อใช้เป็นเนื้อหาในการทำวิจัย เพราะเป็นโปรแกรมที่คนส่วนใหญ่และตามหน่วยงานต่าง ๆ ใช้งานมากกว่าทุก ๆ โปรแกรม ผู้วิจัยใช้วิธีการหาความต้องการจำเป็นในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง และได้คัดเลือกด้านที่มีความจำเป็นในการใช้งานจำนวน 5 ด้านย่อย ของโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง คือ 1) การจัดรูปแบบ (Formatting) 2) การจัดการอ้างอิง (Referencing) 3) คำสั่งขั้นสูง (Enhancing Productivity) 4) การทำงานร่วมกัน (Collaborative Editing) และ 6) การพิมพ์เอกสาร (Preparing Outputs)

2.2 การประเมินความต้องการจำเป็น

แนวคิดเรื่องการประเมินความต้องการจำเป็นมีจุดกำเนิดในช่วงทศวรรษที่ 1930 อันเป็นช่วงที่มีการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาก้าวหน้านิยม (progressivism) กิจกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นเริ่มต้นเป็นครั้งแรกโดยคณะกรรมการติดตามประเมินผลโครงการศึกษา 8 ปี (Eight-Year Study) ซึ่งได้ทำการศึกษาความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียน เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่สนองความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียนโครงการศึกษา 8 ปี เกิดขึ้นเนื่องจากนักการศึกษากลุ่มปรัชญาก้าวหน้านิยมเห็นว่าการจัดหลักสูตรแก่นักเรียนมัธยมศึกษาของโรงเรียนต่าง ได้รับอิทธิพลอย่างมากจากมหาวิทยาลัยเพื่อเตรียมนักเรียนเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ทั้งที่มีนักเรียนเพียงส่วนน้อย (1 ใน 6) เท่านั้นที่สนใจต่อระดับสูง นักเรียนส่วนใหญ่ออกไปทำงานโดยไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมประสบการณ์ชีวิตที่ดีพอ นักการศึกษา พ่อแม่ ผู้ปกครอง ตลอดจนอาจารย์ในโรงเรียนและมหาวิทยาลัยจึงรวมตัวกันเพื่อปรับปรุงแนวทางการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาก้าวหน้านิยม โดยมีโรงเรียนจำนวน 30 แห่งเข้าร่วมโครงการ โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการต้องมีการจัดทำหลักสูตรที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับครูในการวางแผนหลักสูตร โดยยึดความสนใจหรือความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้มีความรู้และทักษะชีวิตที่จะอยู่ในสังคมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานนี้มีคณะกรรมการหลายชุดที่ทำหน้าที่ต่างกัน คณะกรรมการชุดหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญมากของโครงการนี้คือ คณะกรรมการติดตามประเมินผลซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของ R. w. Tyer ซึ่งต่อมาได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งการประเมินผลทางการศึกษา เนื่องจากโครงการศึกษา 8 ปี ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่สนองความต้องการของผู้เรียน ทำให้การประเมินความสำเร็จของโครงการจึงต้องกำหนดวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาของแต่ละโรงเรียนให้ชัดเจน เพื่อเป็นหลักในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนสำหรับเปรียบเทียบว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ กิจกรรมการศึกษาความสนใจและความต้องการของผู้เรียน นับเป็นกิจกรรมการประเมินความต้องการจำเป็นครั้งแรกที่ทำขึ้นในทางปฏิบัติ และนำผลที่ได้รับมาใช้เป็นเป้าหมายของการประเมินความสำเร็จของโครงการ

2.2.1 ความหมายของความต้องการจำเป็น

จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นพบว่า มีนักวิชาการได้ให้นิยามหรือความหมายของความต้องการจำเป็นไว้ดังนี้

Witkin (1984) ได้ให้ความหมายความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการที่เป็นระบบซึ่งใช้เพื่อกำหนดความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่จริง ส่วนใหญ่จะเน้นที่ความแตกต่างของผลลัพธ์ (outcome gaps) จากนั้นยังมีการจัดเรียงลำดับความสำคัญของความแตกต่างนั้น แล้วเลือกความต้องการจำเป็นที่สำคัญมาแก้ไข

Kaufman. et. al. (1993) ให้ความหมายว่า การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง กระบวนการที่ใช้เพื่อระบุช่องว่างระหว่างผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบันกับที่ปรารถนาจะให้เกิด แล้วจัดลำดับความสำคัญของช่องว่างดังกล่าว จากนั้นเลือกช่องว่างที่สำคัญที่สุดมาเป็นประเด็นที่ต้องการต่อไป

Revier. et. al. (1996) ให้ความหมายว่า การประเมินความต้องการจำเป็นเป็นกระบวนการที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบสำหรับการคัดเลือกหรือวิเคราะห์ปัจจัยเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับนโยบายและการดำเนินโครงการทุกขั้นตอน ผลการประเมินใช้ได้เฉพาะกลุ่มประชากร แต่มีความเป็นระบบบนฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์และเน้นที่ผลลัพธ์

สุวิมล ว่องวานิช (2558 : 285) ได้ให้ความหมายของการประเมินความต้องการจำเป็น คือ กระบวนการประเมินเพื่อกำหนดความแตกต่างของสภาพที่เกิดขึ้นกับสภาพที่ควรจะเป็น โดยระบุสิ่งที่ต้องการให้เกิดว่ามีลักษณะเช่นใด และประเมินสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่ามีลักษณะเช่นใด จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ประเมินและสิ่งที่เกิดขึ้นจริงว่าสมควรเปลี่ยนแปลงอะไรบ้าง การประเมินความต้องการจำเป็นทำให้ได้ข้อมูลนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงกระบวนการจัดการศึกษา หรือการเปลี่ยนแปลงผลที่เกิดขึ้นปลายทาง การเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นจึงเป็นการเปลี่ยนแปลงในเชิงสร้างสรรค์และเป็นการเปลี่ยนแปลงทางบวก

จากนิยามและความหมายของความต้องการจำเป็นที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมจากนักวิชาการที่ได้ให้ความหมายไว้ สรุปความหมายของความต้องการจำเป็นคือกระบวนการในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเมินสภาพความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นจริงกับสภาพที่ต้องการจะให้เป็น(ความคาดหวัง) และนำผลที่ต่ำกว่าความคาดหวังนำมาพัฒนาให้ตรงตามความต้องการและความคาดหวังต่อไป

2.2.2 การจัดลำดับความสำคัญ

การจัดลำดับความสำคัญ (priority setting) ของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการระบุความต้องการจำเป็น การวิเคราะห์สาเหตุ และการกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้การประเมินความต้องการจำเป็นมีความสมบูรณ์ สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และหาวิธีการแก้ไขต่อไป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแต่ละประเด็น จากนั้นนำความต้องการจำเป็นมาจัดเรียงลำดับ (sort) ตั้งแต่ความสำคัญมากไปหาน้อยหลักการของการจัดลำดับความสำคัญ การจัดลำดับความสำคัญจะต้องพิจารณาทั้งด้านความเที่ยงและความตรง และต้องมีการตรวจสอบคุณภาพขององค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการจัดลำดับที่ได้จากการประเมินความต้องการจำเป็นซึ่งประกอบด้วย (1) ขนาดของความแตกต่างของสภาพในปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ (2) องค์ประกอบที่เป็นสาเหตุสนับสนุนหรือเป็นอุปสรรคต่อความต้องการจำเป็น (3) ระดับความยากง่ายในการจัดลำดับความต้องการจำเป็น (4) การประเมินความเสี่ยง (5) ผลกระทบที่อาจจะเกิดกับส่วนอื่น ๆ ของระบบ (6) ค่าใช้จ่ายที่จะต้องใช้ในการแก้ปัญหา และ (7) องค์ประกอบทางการเมือง หรือองค์ประกอบอื่นที่จะส่งผลต่อการแก้ปัญหาความต้องการจำเป็น คุณค่าของชุมชนท้องถิ่นและชาติ รวมทั้งการคาดหวังของสาธารณะ การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ควรจะใช้วิธีการหลาย ๆ แบบ วิธีการที่ดีควรเป็นวิธีการเชิงระบบ สามารถเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นได้ทั้งในระยะยาวและระยะสั้น จัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นได้ทั้งข้อมูลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และนักประเมินต้องทราบว่าความต้องการจำเป็นดังกล่าวนี้เป็นของใคร เป็นความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการหรือผู้ให้บริการ โดยทั่วไปนักประเมินจะจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นของผู้รับบริการก่อนของผู้ให้บริการ ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น บางครั้งนักประเมินอาจต้องพิจารณา กลุ่มผู้มีส่วนสนับสนุนด้านค่าใช้จ่ายในการประเมินและนำมาใช้ประโยชน์ในการวางแผน นักประเมินจึงต้องดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงไปตามวัตถุประสงค์ดังกล่าวด้วยความระมัดระวัง

2.2.2 เทคนิคการจัดลำดับสำหรับข้อมูล

วิธีการที่ใช้หลักประเมินความแตกต่างพบว่าเป็นที่นิยมใช้กันมาก เป็นวิธีที่มีรากฐานมาจากการประเมินความต้องการจำเป็นที่ใช้โมเดลความแตกต่าง ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลแบบการตอบสนองคู่จากมาตรวัดที่แสดงระดับความสำคัญ (I= Importance) ของข้อความนั้น เปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ "What Should Be" และมาตรวัดที่แสดงระดับที่ข้อรายการนั้นได้รับการตอบสนองหรือระดับสัมฤทธิ์ผล (D = Degree of Success) ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เปรียบเสมือนค่าที่บอกระดับของ "What Is" สูตรในการคำนวณระดับความต้องการจำเป็นแต่ละวิธีมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธี Mean Difference Method (MDF) กำหนดโดยหาผลต่างของค่าเฉลี่ยของ I และค่าเฉลี่ยของ D บางคนเรียกวิธีนี้ว่า rank order of difference scores

$$MDF = I - D$$

2. วิธี Priority Needs Index (PNI) เป็นวิธีการเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นซึ่งพัฒนาขึ้นมาโดยใช้ค่าสถิติในรูปดัชนีที่สามารถบอกค่าต่ำสุดและสูงสุดได้ Priority Needs Index (PNI) ซึ่งตัดแปลงมาจากวิธีการเรียงตำแหน่งความต้องการจำเป็นจากความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวังกับที่เป็นอยู่จริง (mean difference) โดยการถ่วงน้ำหนักของผลต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง I และ D ด้วยน้ำหนักความสำคัญของ I

$$PNI = (I - D) \times I$$

3. วิธี Priority Needs Index (PNI) แบบปรับปรุง เป็นสูตรที่ปรับปรุงจากสูตร PNI ดั้งเดิมโดย นางลักษณ์ วิรัชชัย และสุวิมล ว่องวาณิช เป็นวิธีการที่หาค่าผลต่างของ (I - D) แล้วหารด้วยค่า D เพื่อควบคุมขนาดของความต้องการจำเป็นให้อยู่ในพิสัยที่ไม่มีช่วงกว้างมากเกินไป และให้ความหมายเชิงเปรียบเทียบ เมื่อใช้ระดับของสภาพที่เป็นอยู่เป็นฐานในการคำนวณค่าอัตราการ พัฒนาเข้าสู่สภาพที่คาดหวังของกลุ่ม

$$PNI_{\text{modified}} = (I - D) / D$$

4. การวิเคราะห์เมทริกซ์ (matix analysis) เป็นวิธีการวิเคราะห์ที่เน้นการเสนอผลการดำเนินงานของหน่วยงานในส่วนที่เป็นจุดแข็งและจุดอ่อนที่ควรได้รับการพัฒนา โดยการแบ่งตารางออกเป็น 4 ช่อง แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสภาพที่มุ่งหวัง (หรือเรียกว่าเกณฑ์ที่ควรจะเป็น) และสภาพที่เกิดขึ้นจริง จุดที่ใช้แบ่งอาจเป็นค่าเฉลี่ยของคะแนนสูง-ต่ำที่กำหนด หรือเกณฑ์ที่ผู้ประเมินเห็นว่าเหมาะสมที่จะเป็นจุดตัด (cut-off score)

1	2
ผลดีเกินเกณฑ์	ผลงานประสบความสำเร็จดี
ผลงานยังไม่ดีแต่ยังไม่น่าห่วง	ผลงานไม่ดีต้องปรับปรุง
4	3

บทสรุป การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในกระบวนการกำหนดความต้องการจำเป็น การระบุแต่ละระดับความต้องการจำเป็นโดยไม่จัดเรียงลำดับถือว่าย่างทำการประเมินความต้องการจำเป็นไม่ครบถ้วน เทคนิคการจัดลำดับความสำคัญในรูปดัชนีที่นำเสนอมี 2 กลุ่มใหญ่ 1 คือ กลุ่มวิธีที่กำหนดจากข้อมูลที่มาจากการตอบสนองเดียว เช่น การเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ย หรือระดับความถี่ของผู้ตอบ การให้น้ำหนักความสำคัญเป็นรายคู่ และกลุ่มวิธีที่มาจากข้อมูลการตอบสนองคู่ ในบทนี้ได้เสนอวิธีการกำหนดความต้องการจำเป็นจากข้อมูลการตอบสนองคู่ที่มีความแตกต่างในแนวคิดพื้นฐาน โดยมีกลุ่มที่ใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวังกับสภาพที่ควรจะเป็น เช่น MDF, PAI และกลุ่มที่คำนึงถึงมิติการตอบสนองสภาพที่คาดหวังและสภาพที่ควรจะเป็นพร้อมกัน เช่น Detn และ WNI วิธีการที่นำเสนอมีสูตรในการคำนวณที่แตกต่างกัน ส่งผลให้การประเมินความต้องการจำเป็นอาจมีความแตกต่างกัน จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจที่จะต้องมีการศึกษาค้นคว้าวิจัย

2.3 การเรียนรู้ตามแนวคอนเนคตีวิซิม

นักวิชาการการเรียนรู้ในโลกยุคใหม่ เสนอทฤษฎีคอนเนคตีวิซิม Downes (อ้างใน ใจทิพย์ ฌสงขลา, 2557 : 226) ได้อธิบายทฤษฎีคอนเนคตีวิซิมโดยอ้างอิงหลักการโครงสร้างระบบเซลล์ประสาทในสมองมนุษย์ และจำลองการเรียนรู้จากการเชื่อมโยงโหนดความรู้เพื่ออธิบายการเรียนรู้ในเครือข่ายสารสนเทศและสังคมออนไลน์ การเรียนรู้นี้มีความเชื่อว่าการเรียนไม่หยุดนิ่ง ความรู้เกิดขึ้นทุกเวลาทันที จึงนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็วและมีผลกระทบกับความเป็นอยู่ของคนเรา การเรียนในยุคใหม่จะต้องเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ไปสู่การแสวงหาความรู้จากวิธีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลากหลาย และตลอดเวลา เช่น ค้นหาผ่านเครือข่ายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ การเข้าสู่ชุมชน เพื่อการใช้แหล่งความรู้ จากกลุ่มชน (crowd sourcing) ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าองค์ความรู้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นบุคคลจะต้องมีการเชื่อมโยงความรู้เข้ากับความรู้ใหม่อยู่ตลอดเวลา

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับคอนเนคติวิซึม

Thorndike. (อ้างถึงใน กิตติพงษ์ พุ่มพวง. 2558 : 4) นักการศึกษาและจิตวิทยาชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงได้เป็นผู้ให้กำเนิดทฤษฎีแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีชื่อว่า ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectionism Theory) จากการที่ธอร์นไคค์ ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ของสัตว์ และต่อมาได้กลายมาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ทั่วไปโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์นั้น เป็นที่รู้จักกันดีในนามทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยง ในเรื่องนี้ นอกจากธอร์นไคค์จะได้อำนาจในเรื่องการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำแล้ว เขายังให้ความสำคัญของการให้รางวัลหรือการลงโทษ ความสำเร็จหรือความผิดหวังและความพอใจหรือความไม่พอใจแก่ผู้เรียนอย่างตัดเทียมกันด้วย

ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของ Thorndike ได้เน้นที่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) เขาเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการที่มนุษย์หรือสัตว์ได้เลือกเอาปฏิกิริยาตอบสนองที่ถูกต้องนั้นมาเชื่อมต่อ (Connect) เข้ากับสิ่งเร้าอย่างเหมาะสม หรือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็โดยการสร้างสิ่งเชื่อมโยง (Bond) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้เกิดขึ้น ดังนั้นเราจึงเรียกทฤษฎีการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ว่า ทฤษฎีเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับตอบสนอง (S-R Bond Theory) หรือทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยง (Connectionism Theory) จากการทดลองและแนวความคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของธอร์นไคค์ ดังกล่าวข้างต้น เขาได้เสนอกฎการเรียนรู้ที่สำคัญขึ้นมา 3 กฎ ซึ่งถือว่าเป็นหลักการเบื้องต้นที่นำไปสู่เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอน กฎทั้ง 3 ข้อ ได้แก่

1. กฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (The Law of Exercise or Repetition) ซึ่งเขาได้ชี้ให้เห็นว่าการกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้ หากได้ทำบ่อย ๆ และซ้ำเดิมจะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง

2. กฎแห่งผล (The Law of Effect) เป็นกฎที่มีชื่อเสียงและได้รับความสนใจมากที่สุด ใจความสำคัญของกฎนี้ก็คือรางวัลหรือความสมหวัง จะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมนั้นมากขึ้น แต่การโทษหรือความผิดหวังจะลดอาการแสดงพฤติกรรมนั้นลง

3. กฎแห่งความพร้อม (The Law of Readiness) กฎนี้หมายถึงความพร้อมของร่างกายในอันที่จะแสดงพฤติกรรมใด ๆ ออกมา

Boitshwarelo et. al. (2011 : 162) กล่าวถึงหลักการและคุณลักษณะที่สำคัญของทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ ดังนี้

1. จุดศูนย์กลางของทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้เป็นการเรียนในรูปแบบการเชื่อมต่อการเรียนรู้ ชุมชนและผลประโยชน์จากการค้นคว้าข้อมูล การเรียนรู้ชุมชน คือการศึกษากลุ่มประชาชนร่วมกัน ผ่านการหารือแลกเปลี่ยนความรู้ที่น่าสนใจ

2. ชุมชนได้รับความสำคัญว่าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายที่กว้างขึ้น เครือข่ายซึ่งมีความหลากหลายแต่สามารถเชื่อมต่อการสนับสนุนบนพื้นฐานความหลากหลายและการพัฒนาความรู้ในเชิงสร้างสรรค์

3. ความรู้ไม่ได้จำกัดอยู่ที่บุคคลใด บุคคลหนึ่ง แต่สามารถกระจายเผยแพร่ความรู้ข้อมูล เครือข่ายหรือบุคคลทั่วไป ดังนั้น การเรียนรู้และการสร้างความรู้จะต้องขึ้นอยู่กับความหลากหลายของมุมมองและความคิดเห็นและความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่าง

4. ข้อมูลจะมีการเปลี่ยนแปลงและมีความจำเป็นต้องถูกประเมินอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ได้องค์ความรู้และข้อมูลอย่างแท้จริง

5. มีการเชื่อมต่อระหว่างทางวินัยในกระบวนการสร้างองค์ความรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างระบบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง internet- environment กับการกระจายข้อมูลผ่านระบบ

บุปผชาติ ทฬทททท (2555 : 9) ได้อธิบายว่า Connectivism เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลอันเกิดจากความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในช่วงที่การเรียนรู้มันยังไม่เกิดผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ทฤษฎีนี้มีความเชื่อว่าการเรียนรู้มีการเลื่อนไหลไม่หยุดนิ่ง ความรู้ต่าง ๆ เกิดขึ้นทุกเวลาที่น่ามาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็วที่ล้วนกระทบต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของเรา อีกทั้งยังเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ด้วย เช่น เปลี่ยนจากการเรียนรู้ว่าอย่างไร และรู้อะไร เป็นการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ได้ที่ใด ฯลฯ การเรียนรู้นอกระบบมีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดขึ้นจากวิธีการหลากหลาย เช่น จากชุมชน จากเครือข่ายบุคคล และจากการทำงานให้สำเร็จ การเรียนรู้อย่างเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตอีกทั้งการเรียนรู้และการทำงานเป็นกิจกรรมที่สัมพันธ์กันแยกจากกันไม่ได้ และกล่าวถึงนิเวศวิทยาการเรียนรู้ (กลุ่มคนที่สนใจเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งเป็นแกนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กับกลุ่มอื่นที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนสนใจเป็นแกน) ว่าประกอบด้วยเนื้อที่สำหรับผู้รู้มากกว่าและผู้ที่จะเริ่มต้นให้มาเชื่อมโยงถึงกันเนื้อที่สำหรับผู้แสดงความรู้สึกนึกคิดของตนเองเนื้อที่สำหรับการโต้แย้งและแสดงความคิดเห็น เนื้อที่สำหรับการสืบค้นจากคลังความรู้ เนื้อที่เพื่อเรียนรู้ตามโครงสร้างของเนื้อหา เนื้อที่เพื่อการติดต่อสื่อสารและรับทราบข่าวสารความเคลื่อนไหวของความรู้ในสาขานั้น ๆ

ยีน ภูววรรณ (2556 : 38-40) กล่าวถึงหลักการของทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ ดังนี้

1. ทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาจากความรู้ที่มีอยู่บนโลกมากกว่าความรู้ที่มีอยู่ในตัวของแต่ละคน

2. ทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้และองค์ความรู้มาจากความคิดที่หลากหลาย

3. การเรียนรู้ตามทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้เป็นกระบวนการเชื่อมโยงแหล่งสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากเครื่องมือเครื่องจักรที่ไม่ใช่มนุษย์
5. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้มีอะไรมากกว่าการเรียนรู้
6. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการทำให้มีการเชื่อมโยงทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

7. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการรับรู้เกี่ยวกับการเชื่อมโยงการหาข้อมูล ความคิด และแนวคิดสำคัญ คือแก่นของทักษะการเรียนรู้

8. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคติวิซึม หมายถึง กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเพื่อการเรียนรู้ให้เข้าใจ ในคอนเนคติวิซึมเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อการเรียนรู้เกิดขึ้นเมื่อความรู้ถูกดำเนินการผ่านกระบวนการของผู้เรียนทำการเชื่อมต่อกับข้อมูลและการป้อนเข้าไปในชุมชนแห่งการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคติวิซึม หมายถึง การใช้เครือข่ายประกอบไปด้วยโหนดและเส้นทางการเชื่อมโยง ที่เปรียบเทียบกับศูนย์กลางการเรียนรู้ โหนดเป็นสิ่งใด ๆ ที่สามารถเชื่อมเข้ากับโหนดอื่นภายในเครือข่ายด้านองค์การ สารสนเทศ ข้อมูล ความรู้สึก รูปภาพ ซึ่งรูปแบบคอนเนคติวิซึมจะมองว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างทางเชื่อมโยงและพัฒนาเครือข่ายด้านเส้นทางการเชื่อมโยงระหว่างกันได้ตามแนวคิดของการจัดการระบบปัญญา ทำให้ความรู้สามารถกระจายข้ามโหนดได้ และย้อนกลับไปยังงานเดิมได้

รัฐธานี เลหาสุรโยธิน (2563 : 169 - 170) แนวคิดของทฤษฎี Connectivism เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นจากความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ตซึ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีก่อนนี้ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงที่การเรียนรู้ยังไม่เกิดผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคดิจิทัลทฤษฎีนี้ได้อธิบายว่าการเรียนรู้มีการเคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่งความรู้ต่าง ๆ เกิดขึ้นทุกเวลาที่น่ามาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็วที่ล้วนกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ของเรา อีกทั้งยังเปลี่ยนแปลงทิศทางของการเรียนรู้ด้วย เช่น จากการเรียนรู้ว่าอย่างไรและรู้อะไรเป็นการเรียนรู้ว่าจะหาความรู้ได้ที่ใดการเรียนรู้ในระบบมีความสำคัญต่อประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนรู้เกิดขึ้นจากวิธีการหลากหลาย เช่น จากชุมชนจากเครือข่ายบุคคล และจากการทำงานให้สำเร็จการเรียนรู้ ยังเป็นกระบวนการต่อเนื่องตลอดชีวิตทฤษฎีคอนเนคติวิสต์จะเน้นเกี่ยวกับบริบทการเรียนรู้ทางสื่อสังคม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการมีปฏิสัมพันธ์ทางสื่อสังคม และบริบทในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเห็นช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี เพราะการสนทนายระหว่างผู้เรียนด้วยกันจะช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและเชื่อมโยงเป็นความเข้าใจของตนเองรวมถึงการแนะนำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายและเกิดการขยายทางความคิดที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการสร้างความรู้จากหลักการนี้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์แนวคิด มุมมองจากผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสื่อสังคม ก็สามารถช่วยในการพัฒนาให้เกิดการสื่อความหมายได้ เพราะในระหว่างที่มีร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางปัญญาเกี่ยวกับสื่อสังคมผู้เรียนจะได้รับการฝึกทั้งกระบวนการคิด ความรู้ที่มีความ เฉพาะของแต่ละคน ด้วยเหตุนี้ ทฤษฎีคอนเนคติวิสต์เป็นส่วนสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จะนำ มาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบการสอน เช่น การร่วมมือกันเรียนรู้ (Collaborative learning) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) เป็นต้น

รัชดา ปุญญา (2563 : 43) แนวคิดคอนเนคติวิซึม คือ การเรียนรู้ที่มาจากการสร้างปฏิสัมพันธ์กับคนรอบข้างและสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทำให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งความรู้ใหม่นั้นอาจจะมี ความซับซ้อนไม่ชัดเจนของข้อมูลอยู่มาก และหากมีการเชื่อมโยงความรู้ให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อต่อยอดและสร้างองค์ความรู้ใหม่ จึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของข้อมูลใหม่ๆ เหมาะกับยุคปัจจุบันที่พบเจอความรู้จากแหล่งข้อมูลได้หลากหลายที่ และต่อเนื่อง

Siemens (อ้างใน ปริญญา บรรณเกษฐ์. 2563 : 74-75) หลักสำคัญของทฤษฎีการเรียนรู้คอนเนคติวิซึมได้กำหนดหลักไว้ต่อทฤษฎีการเรียนรู้ 8 ด้าน ได้แก่

1. การเรียนรู้และความรู้ที่มีอยู่ทุกหนทุกแห่ง (Learning and Knowledge Rest in Diversity Of Opinions)
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการจากโหนดหรือสารสนเทศ (Learning is Process of Connecting Specialized Nodes or Information Sources)
3. การเรียนรู้อาจอยู่ในเครื่องมือที่ไม่ใช่มนุษย์ (Learning May Reside in Non-Human Appliances)
4. ความสามารถในการแสวงหาความรู้มีความสำคัญกว่าความรู้ (Capacity to Know more is more critical than what is currently known)
5. การบำรุงรักษาเส้นทางการเชื่อมโยงมีความจำ เป็นจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (Nurturing and Maintaining Connections is needed to facilitate Continual Learning)
6. ความสามารถในการหาเส้นทางการเชื่อมโยงในเครือข่ายระหว่างฟิลด์ ความคิดและแนวคิดถือว่าเป็นทักษะหลัก (Ability to see Connections between Fields, ideas, and Concept is a Core Skill)
7. การสร้างกระแสเพื่อให้องค์ความรู้มีความถูกต้องและทันสมัย ถือเป็น การสร้างกิจกรรมการเรียนรู้คอนเนคติวิซึม (Currency accurate up to date Knowledge is the intent of all connectivism learning activities)
8. การตัดสินใจถือว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ (Decision-Making is itself a Learning Process. Choosing What to Learn and the Meaning of Incoming information is seen Through the lens of a shifting reality.)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนเนคติวิซึม (connectivism) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่โดยการเรียนรู้เกิดขึ้นภายในตัวผู้เรียนและ การที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการเชื่อมโยงเครือข่ายต่าง ๆ ซึ่งกระบวนการเชื่อมโยงอาจเกิดขึ้นจากภายในตัวผู้เรียน หรือภายนอกตัวผู้เรียน การสร้างความรู้หรือการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดจากการแลกเปลี่ยนความรู้ การ

แสดงความคิดเห็น การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลที่มีความสนใจร่วมกัน หรือผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นๆ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าจากคลังความรู้ แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.2 การจัดการเรียนการสอนแบบแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม (Connectivism)

ยีน ฌูวรวรรณ (2556 อ้างใน รัชดา ปุณญา. 2563 : 33) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม ประกอบด้วย ดังนี้

1. การเรียนรู้ และองค์ความรู้มีความหลากหลาย
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงของโหนดสารสนเทศ
3. การเรียนรู้อาจมีขึ้นได้จากเครื่องมือ เครื่องจักรที่ไม่ใช่มนุษย์
4. การเรียนรู้มีอะไรมากกว่าการรู้
5. การทำให้มีการเชื่อมต่ออยู่ ทำให้มีการเรียนรู้แบบต่อเนื่องได้
6. การรับรู้การเชื่อมต่อของ Fields, Ideas and Concepts คือ แก่นของทักษะ
7. เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ Learning Activities

ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว (2560 : 25) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบของแนวคิดคอนเนคติวิสต์ซิม หมายถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ของการเชื่อมโยงต่อเครือข่ายที่มีความเฉพาะหรือเป็นแหล่งที่มาของสารสนเทศ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นมนุษย์อาจจะเป็นหุ่นยนต์ โปรแกรม หรือระบบผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งการเรียนรู้นั้นจะเป็นการตัดสินใจด้วยตัวผู้เรียนเอง โดยแยกประเด็นแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความรู้และการเรียนรู้นั้น มีความหลากหลายขึ้นอยู่กับความคิดเห็นส่วนบุคคล
2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการของการเชื่อมต่อเครือข่ายที่มีความเฉพาะหรือเป็นแหล่งที่มาของสารสนเทศ
3. การเรียนรู้อาจอยู่ในรูปแบบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช่มนุษย์
4. ความสามารถทางสติปัญญาที่จะรับรู้สารสนเทศเพิ่มมากขึ้นนั้น เป็นสิ่งสำคัญมากกว่าสิ่งที่เป็นที่รู้จักกันในปัจจุบัน
5. ความสามารถที่จะเห็นการเชื่อมโยงกันระหว่างเขตข้อมูล ความคิดและแนวคิดถือเป็นทักษะขั้นพื้นฐาน
6. การเผยแพร่ ขึ้นอยู่กับวันที่รับรู้ เป็นความตั้งใจของกิจกรรมการเรียนรู้แบบการเชื่อมโยงความรู้ด้วยตนเองทั้งหมด
7. การตัดสินใจเป็นกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเลือกสิ่งที่จะเรียนรู้และความหมายของสารสนเทศที่รับเข้ามาเป็นการมองผ่านเลนส์ เปรียบเสมือนการกรองสารสนเทศนั้น ๆ ว่าจริงหรือเท็จ ของการผลัดเปลี่ยนข้อเท็จจริง
8. การใช้เครือข่ายทางสังคมที่ชาญฉลาดและกระตุ้นให้สร้างองค์ความรู้ของนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์ (2557 : 15) กล่าวถึงปัญหาการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน และการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ว่าควรมีการลดจำนวนชั่วโมงการเรียนในห้องเรียนและเพิ่มการใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เหมาะกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น การเรียนรู้ผ่านโครงการและการแก้ปัญหา รวมถึงมีการใช้เทคโนโลยีนำเสนอเนื้อหาอย่างทันสมัย มีปฏิสัมพันธ์ มีส่วนร่วมและใช้สนับสนุนการเรียนรู้ในรูปแบบการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (constructivism) และการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย (connectivism)

กล่าวโดยสรุป หลักการจัดการกระบวนการเรียนรู้แบบการเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21 โดยมีการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ การเรียนรู้ที่มีความเชื่อว่าเป็นการเรียนรู้ที่ไม่หยุดนิ่ง มีความรู้เกิดขึ้นทุกเวลานาที มีกระบวนการเชื่อมโยงค้นคว้าหาความรู้โดยใช้ทักษะและกระบวนการ ได้แก่ อ่าน คิดไตร่ตรอง การแก้ปัญหา การปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยการสื่อสารระหว่างกัน จึงนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว การเรียนในยุคนี้จะต้องเปลี่ยนแปลงทิศทางการเรียนรู้ไปสู่การแสวงหาความรู้จากวิธีการหลากหลาย เช่น ค้นหาผ่านเครือข่ายเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ซึ่งเครือข่ายทางสังคมเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการเรียนรู้แบบยุคดิจิทัล หัวใจของ Connectivism คือความรู้นั้นกระจายอยู่ในเครือข่ายสังคม การเรียนรู้จึงจำเป็นต้องใช้ความสามารถ (ทักษะ) ในการพิจารณาเครือข่ายความรู้ต่าง ๆ ซึ่งวิธีการเรียนการสอนของทฤษฎีนี้คือ “สอน โดยการสาธิต (demonstrate) และทำตัวเป็นตัวอย่าง (model) ส่วนการเรียนทำโดยลงมือปฏิบัติ โดยผู้เรียนกระทำผ่านจอภาพของคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับแหล่งความรู้ เป็นการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะที่จำเป็นสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ในสภาพบริบทจริงของผู้เรียน

2.4 การจัดการเรียนรู้ด้วยระบบโมบายแอปพลิเคชัน

เทคโนโลยีการสื่อสารในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก ก่อให้เกิดการพัฒนาต่อยอดทางเทคโนโลยีที่หลากหลาย โดยที่ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เริ่มเข้ามามีบทบาททางด้านการจัดการศึกษามากขึ้น มีการพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต ไปจนถึงสมาร์ทโฟน เป็นวิธีในการจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ รู้สึกสนุกสนานตื่นเต้น โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน อย่างไรก็ตาม จากผลการสำรวจ พบว่า ผู้เรียนไม่ได้ใช้สื่อและเครื่องมือที่ทันสมัยดังกล่าวในด้านการเรียนรู้อะไรก็ตาม แต่ใช้ไปกับการเล่นเกม และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการติดเกมคอมพิวเตอร์ ได้แก่ การคล้อยตามกลุ่มเพื่อน รวมทั้งรูปแบบการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนสมัยนี้อาจจะไม่สามารถ

ตอบสนองกับผู้เรียนยุคปัจจุบันได้เท่าที่ควร ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างการเรียนรู้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบโมบายแอปพลิเคชันระบบโมบายแอปพลิเคชัน

รมณียา สุธรรมจรรยา (2558 : 24-25) แอปพลิเคชัน เป็นสื่อเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้งานบนระบบแอนดรอยด์ เป็นสื่อการศึกษารูปแบบดิจิทัลที่เน้นการเรียนรู้แบบอินเทอร์แอกทีฟที่พัฒนาขึ้นจากโปรแกรม แอปพลิเคชันสำหรับการศึกษา สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) หมายถึง แอปพลิเคชันที่นำเสนอเนื้อหา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตัวอย่างเช่นแอปพลิเคชันการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชันฝึกการอ่าน-เขียน เป็นต้น

2. แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) หมายถึงแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้ป็นสื่อช่วยครูในการสอน ตัวอย่างเช่นแอปพลิเคชันแสดงภูเขาไฟระเบิด แอปพลิเคชันแสดงการไหลเวียนของโลหิตในร่างกายมนุษย์ เป็นต้น

3. แอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media) หมายถึงแอปพลิเคชันที่เป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานประกอบการเรียนรู้หรือสร้างองค์ความรู้ ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันสร้างรูปทรงเลขาคณิตเพื่อช่วยในการออกแบบแอปพลิเคชันวัดระยะทาง/พื้นที่ เป็นต้น

คู่มือการอบรมสร้างสื่อการเรียนรู้สู่แท็บเล็ต (2556 : 6) สื่อเพื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่ใช้งานบนระบบแอนดรอยด์ มี 3 ประเภท คือ แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการเรียนรู้ (Learning Media) แอปพลิเคชันรูปแบบเสริมการสอน (Instruction Media) และแอปพลิเคชันรูปแบบสร้างองค์ความรู้ (Construction Media)

ชายแดน มิ่งเมือง (2560 : 169) โมบายเลิร์นนิ่ง คือรูปแบบการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์มือถือแบบพกพา ซึ่งปัจจุบันมีการนำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวางและมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีเนื่องจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้เรียนมีการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตกันได้ง่ายและสะดวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงโดยใช้อุปกรณ์มือถือและสมาร์ตโฟน เมื่อโทรศัพท์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนในสังคม ทำให้มีการนำโทรศัพท์มาใช้ในการศึกษามากขึ้นรวมทั้ง PDA (Personal Digital Assistants) Laptop และ TabletPC ในการสอนและการเรียนรู้ นอกจากนี้ได้กล่าวว่า โมบายเลิร์นนิ่ง ยอมให้เทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือไร้สายเข้าถึงข้อมูลและเรียนรู้เครื่องมือต่างๆได้ทุกที่ทุกเวลา ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความต้องการ สอดคล้องกับ ที่กล่าวว่า เครื่องมือสื่อสารทางโทรศัพท์จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ในทุกที่ ทุกเวลา (Anytime, Anywhere Learning) ช่วยเปลี่ยนองค์ประกอบของการเรียนรู้อ านวยความสะดวกในการท างานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน โมบายเลิร์นนิ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐานดังต่อไปนี้

1. ผู้สอน ทำหน้าที่กำหนดเนื้อหาให้แก่ผู้เรียนให้คำปรึกษา
2. ผู้เรียน ทำหน้าที่เรียนผ่านระบบโมบายเลิร์นนิ่ง
3. เนื้อหา เนื้อหาที่ผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สภาพแวดล้อม คือสถานที่ที่ผู้เรียนสามารถรับ เนื้อหาที่จะให้เรียนได้
5. การประเมินผล ทำการประเมินความสามารถในการเรียนของผู้เรียน คุณลักษณะของโมบายเลิร์นนิ่ง
 - 5.1 Ubiquitous/Spontaneous สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ใช้งานได้ง่ายใช้งานได้ทันที
 - 5.2 Blended สามารถใช้งานโมบายเลิร์นนิ่งร่วมกับการเรียนแบบเผชิญหน้าได้
 - 5.3 Portable พกพาได้ง่าย
 - 5.4 Private มีความเป็นส่วนตัว
 - 5.5 Interactive สามารถตอบสนองกับผู้เรียนได้
 - 5.6 Collaborative สามารถประสานงานร่วมกันได้ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน หรือผู้เรียนด้วยกัน
 - 5.7 Instant information สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทันที

ความสำคัญของโมบายเลิร์นนิ่ง มีหลายงานวิจัยที่ทำการเรียนการสอนผ่านระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ในหลายระดับการศึกษา พบว่า การเรียนการสอนผ่านระบบโมบายเลิร์นนิ่งผู้เรียนมีผลการเรียนที่ดีกว่าการเรียนแบบปกติ

Bruckner (2015:149) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบ M-Learning จะมาแทนที่หนังสือด้วยเครื่องมือเล็ก ๆ ที่เต็มไปด้วยเนื้อหาสำหรับการเรียนรู้ ประโยชน์ของ M-Learning คือ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ ทุกเวลา สร้างสภาพการเรียนรู้การร่วมมือระหว่างผู้เรียน ผู้สอน เพื่อนร่วมชั้นได้ทุกที่ ทุกเวลา สามารถทำให้ผู้เรียนสนใจมากขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มนักเรียนวัยรุ่น การเรียนการสอนเน้นการเคลื่อนที่ของผู้เรียนการปฏิสัมพันธ์กับอุปกรณ์การสื่อสาร ซึ่งเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหา จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาตามอัธยาศัย (Informal Learning) มีความสะดวกเข้าถึงได้ตลอดเวลาทุกสถานที่อย่างแท้จริง การแลกเปลี่ยนข้อมูลสามารถเกิดขึ้นได้ทันทีทันใดสำหรับบุคคลที่เรียนรู้เนื้อหาพร้อมกัน ทำให้ได้ข้อเสนอแนะเคล็ดลับต่าง ๆ อย่างทันที

ธงชัย แก้วกิริยา (2558 : 9 - 10) กล่าวว่า โมบายเลิร์นนิ่ง (Mobile learning) คือ รูปแบบการเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์มือถือแบบพกพา ซึ่งปัจจุบันมีการนำมาใช้งานกันอย่างกว้างขวาง และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปีเนื่องจากพฤติกรรมการใช้งานของผู้เรียนมีการเข้าถึงเครือข่าย อินเทอร์เน็ตกันได้ง่ายและสะดวกโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงโดยใช้อุปกรณ์มือถือ และสมาร์ตโฟน โครงสร้างและส่วนประกอบที่สำคัญของ M-learning ประกอบไปด้วย 5 ส่วนประกอบดังต่อไปนี้

1. M-LMS (Mobile Learning Management System) คือระบบจัดการเรียนการสอนที่ใช้สำหรับ Mobile มีหน้าที่ในการจัดการการเรียนการสอน โดยแบ่งออกเป็นส่วนตัวย่อยดังนี้ ส่วนของผู้เรียน เช่น บทเรียนที่ผู้เรียนต้องเข้าไปศึกษา ส่วนของผู้สอนที่มีหน้าที่ในการนำบทเรียนเข้าสู่ระบบ และผู้ดูแลระบบทำหน้าที่บริหารจัดการระบบทั้งหมด

2. M-content คือ เนื้อหาบทเรียนนำหรับใช้งานกับ Mobile Learning เนื่องจากการพัฒนาบทเรียนสำหรับอุปกรณ์มือถือมีข้อจำกัดในหลายอย่าง เช่น พื้นที่การเก็บข้อมูล การแสดงผลกราฟิก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และขนาดของหน้าจอ จึงทำให้การพัฒนาบทเรียนสำหรับอุปกรณ์มือถือมีความซับซ้อนมากกว่าการพัฒนาบทเรียนแบบปกติ

3. MCMS (Mobile Content Management System) มีหน้าที่ในการจัดการเนื้อหาบทเรียนทั้งหมด เป็นเครื่องมือในการสร้างเนื้อหาบทเรียนสำหรับ M-learning โดยระบบจัดการเนื้อหาของ Mobile มีหน้าที่เหมือนกับ CMS ที่ใช้กับระบบ e-learning ปกติทั่วไปแต่ MCMS จะแตกต่างในส่วนของการสร้างเนื้อหาโดยใช้สื่อมัลติมีเดียรูปแบบต่างๆ เช่น ภาพ, ข้อความ, เสียง, ภาพเคลื่อนไหว MCMS จะมีระบบการบีบอัดข้อมูลให้มีขนาดเล็กลงพอที่จะสามารถนำไปใช้งานระบบ M-learning ได้อย่างเหมาะสม

4. M-testing เป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบของบทเรียนเพื่อประเมินผลในการเรียนซึ่งแบบทดสอบจะ แบ่งเป็นแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

5. ส่วนของผู้เรียน (M-learner) คือ ผู้เรียนที่ได้ทำการศึกษาบทเรียนที่เป็น M-learning ผู้เรียนจะหมายรวมถึงทุกกลุ่มผู้ใช้งานที่เข้ามาศึกษาบทเรียนที่อยู่ในระบบ

สรุปได้ว่า ในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาก้าวไกลมาก การเรียนรู้ของผู้เรียนไม่จำเป็นต้องนั่งฟังครูเพียงอย่างเดียว ก็สามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเองได้จากสื่อต่าง ๆ มากมาย และครูก็สามารถเลือกวิธีการสอนได้หลากหลายวิธี แอปพลิเคชัน (Application) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และได้มีการนำแอปพลิเคชันมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนมากขึ้น ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวก ความสนุกสนานในการเรียนการสอนรวมถึงช่วยให้ผู้สอนกับผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสอนมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันนี้เครื่องมือสื่อสารหรือโทรศัพท์มือถือ ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันไปแล้ว ไม่ว่าจะเด็กในวัยเรียน หรือคนวัยทำงาน เนื่องจากสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และสามารถติดตามตัวได้ตลอดเวลา ตลอดจนมีขนาดพอเหมาะสำหรับการเรียนรู้ เพิ่มประสิทธิภาพเพื่อเป็นช่องทางในการปฏิสัมพันธ์จัดการกับบทเรียนเนื้อหาบนเครื่องมือและอุปกรณ์

2.5 แนวคิดด้านทักษะพิสัย

การวัดผลด้านทักษะพิสัย เป็นการวัดผลที่ต้องการจะดูว่า เมื่อผู้เรียนได้ผ่านการศึกษาไปแล้ว สามารถที่จะนำความรู้ที่ศึกษาดังกล่าวไปใช้โดยการปฏิบัติงานจริง ได้หรือไม่ การประเมินผลดังกล่าวสามารถที่จะใช้วิธีในการประเมินได้หลายอย่าง เช่น การประเมินผลตามสภาพจริง การประเมินผลโดยการใช้แฟ้มสะสมผลงาน หรือการประเมินโดยผู้สอนสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้ทุกขณะที่ผู้เรียนและผู้สอนอยู่ด้วยกัน ดังนั้นการประเมินผลด้านทักษะพิสัย จึงเป็นการประเมินผลที่ผู้สอนต้องเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้เรียนตลอดเวลาและเก็บข้อมูล อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งลักษณะการประเมินผลดังกล่าวจะสอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงของผู้เรียน และสอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ในปัจจุบันการประเมินผลโดยเน้นทักษะปฏิบัติ เป็นการประเมินผลที่ได้รับความนิยม และต้องดำเนินการควบคู่กับการประเมินด้านสติปัญญา และการประเมินเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่วนวิชาหรือภาควิชาใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักเรียนเข้าเรียนในชั้นเรียน ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ซ้ำอีก และไม่ให้นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะ หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะ เนื่องจากเป็นการประเมินว่าผู้เรียนสามารถที่จะนำความรู้ไปใช้ได้จริงหรือไม่ นำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างไร

2.5.1 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะพิสัย

ประวีณา เอี่ยมยี่สุน (2564 : 19) ทักษะพิสัย เป็นการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับทักษะของร่างกาย เช่น ทักษะทางการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ รวมทั้งการประสานงานของสมองและกล้ามเนื้อ หรือด้านประสาทและกล้ามเนื้อ ทักษะพิสัยรวมอยู่ในการเรียนรู้ทุกอย่าง ตั้งแต่การเขียนซึ่งเกี่ยวกับการใช้ดินสอ ปากกา การวาดรูป การพูด ตลอดจนการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น การพิมพ์ การใช้เครื่องคิดเลข ความสามารถในการปฏิบัติหรือกระทำสิ่งต่างๆ โดยใช้อวัยวะหรือกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย ประสานกับจิตใจและสมอง เช่น การรำและการเต้นการอ่านทำนองเสนาะ การวาดภาพ การเล่นเกมดนตรี เป็นต้น ทักษะพิสัยจะแสดงออกในรูปของพฤติกรรม การทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยของผู้เรียน เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับขั้นเริ่มตั้งแต่การรับรู้และการปฏิบัติพื้นฐาน การเตรียมความพร้อมและการเลียนแบบ การฝึกปฏิบัติ การปฏิบัติด้วยความชำนาญและการปรับเปลี่ยนหรือสร้างพฤติกรรมการ ควบคุมทักษะพิสัยจะวัดจากการให้ผู้ที่ถูกวัดแสดงพฤติกรรมการปฏิบัติ เพื่อให้ ผู้ทำการวัดสังเกตเห็น และตัดสินระดับความสามารถในการปฏิบัติว่าสามารถทำได้เท่าใด ถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่ โดยผลการปฏิบัติของผู้ถูกวัดเป็นผลของความสามารถทางสมองและความสามารถทางกายผสมกัน การวัดทักษะพิสัยเป็นการวัดที่ใช้สถานการณ์เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานของบุคคลกระบวนการวัดทักษะพิสัยมีขั้นตอนที่แตกต่างจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการวัดด้านจิตพิสัย เนื่องจากการวัดผลด้านทักษะพิสัยจำเป็นต้องมีการจัดสภาพการณ์ให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริง ผู้สอนต้องใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนในระหว่างการปฏิบัติงาน เครื่องมือวัดและประเมินผลทักษะปฏิบัติ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ และเครื่องมือประเภทไม่ใช้การทดสอบเครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต การปฏิบัติงาน ประเภทของเครื่องมือวัดทักษะพิสัยจึงมีลักษณะเป็นแบบประเมินที่ใช้ประกอบการสังเกตของผู้ประเมิน แบ่งตามลักษณะการประเมินได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบประเมินค่า (rating scale) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (scoring rubric)

กมลวรรณ ตั้งธนากานนท์ (2557 : 7-9) กล่าวว่า การวัดและประเมินที่สามารถจัดกลุ่มว่าเป็นการวัดและการประเมินด้านทักษะพิสัย มีรูปแบบที่สำคัญ 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) ความหมายของสมรรถภาพทางกายมีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย เช่น ในช่วงปีค.ศ. 1990 นักวิชาการให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีพลังที่จะประกอบกิจกรรมในเวลาว่าง รวมถึงการเผชิญกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนได้ สมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ แต่หลังจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจนถึงปัจจุบัน สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การมีชีวิต ความเป็นอยู่ที่ดีสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เหนื่อยล้าจนเกินไป มีความเสี่ยงต่ำในการที่จะเกิดปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสามารถคงไว้ซึ่งสมรรถภาพเช่นนี้ตลอดไป 2) ทักษะด้านกีฬา (sport skills) หรือทักษะด้านพลศึกษา (skills in physical Education) วิชาพลศึกษาเป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสมบูรณ์ของร่างกาย และเจตคติที่จำเป็นต่อการพัฒนาให้มีสุขภาพที่แข็งแรง โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา 3) ทักษะการปฏิบัติงาน (performance skills) เป็นความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยงานที่ท จะเกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองหรือไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางสมองก็ได้ แต่จุดสำคัญ คือ ผู้เรียนจะต้องมีการปฏิบัติงานแล้วมีผลงานแสดงออกมาให้เห็น การวัดผลด้านทักษะปฏิบัติจึงเป็นการวัดกระบวนการหรือผลงาน หรือทั้งกระบวนการและผลงาน

สุวรรณ ไชยะธน (2561 : 446) ทักษะพิสัย (พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท) ลักษณะพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญสามารถแสดงออกมาโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะโดยเริ่มจากพฤติกรรมการรับรู้เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้องเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจกระทำตามแบบเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำเพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจการหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะเมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติการกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเป็นการเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่องจนปฏิบัติงานที่ยุงยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็วถูกต้องคล่องแคล่วการที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอและการกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติเป็นพฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติเป็นไปอย่างธรรมชาติซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

รัฐพล ประดับเวทย์ (2560 : 1053) ทักษะพิสัย (พฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท) คือ ลักษณะพฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่ว ชำนาญ สามารถแสดงออกมา โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ โดยเริ่มจาก พฤติกรรมการรับรู้เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ กระทำตามแบบเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจการหาความถูกต้องเป็นพฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติการกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเป็นการเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้นอย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุงยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอและการกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติเป็นพฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่องไว โดยอัตโนมัติเป็นไปอย่างธรรมชาติซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเนื่องจนสามารถปฏิบัติ ได้คล่องแคล่วว่องไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติซึ่งถือเป็นความสามารถของการปฏิบัติในระดับสูง

Bloom et. al. (1955 อ้างใน ผดุงชัย ภูพัฒน์ และอัคพงศ์ สุขมาตย์. มปป. : 42 - 43) กล่าวว่า พฤติกรรมด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติ (doing) โดยใช้อวัยวะส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพจำแนกพฤติกรรมด้านนี้ออกเป็น 5 ระดับได้แก่

- 1) พฤติกรรมการลอกเลียนแบบ (Imitation) เป็นการเลือกหาตัวแบบที่น่าสนใจ
- 2) การทำตามแบบ (Manipulation) เป็นการลงมือกระทำตามแบบที่สนใจ
- 3) การหาความถูกต้อง (Precision) เป็นการตัดสินใจเลือกทำตามแบบที่เห็นว่าถูกต้อง
- 4) การทำตามอย่างต่อเนื่อง (Articulation) เป็นการกระทำสิ่งที่เห็นว่าถูกต้องได้อย่างเป็นเรื่องเป็นราว
- 5) การทำแบบธรรมชาติ (Naturalization) เป็นการทำจนเกิดเป็นทักษะสามารถปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติ

สรุปได้ว่า การประเมินทักษะพิสัย เป็นลักษณะของการประเมินผลเพื่อดูพฤติกรรมขั้นสูงในเรื่องของการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้กับผู้เรียนที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ สามารถแสดงออกมา โดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ การวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย สามารถวัดได้ทั้งรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม ลักษณะการวัดแยกได้เป็น 3 ระดับ คือ ระดับพฤติกรรมโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติ ระดับผลลัพธ์พิจารณาจากผลจากพฤติกรรมย่อยที่ปรากฏซึ่งพิจารณาได้ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ ระดับประสิทธิผล เป็นการวัดผลงานเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายการวัดโดยตรง ซึ่งก่อนการวัดจำเป็นต้องกำหนดประเภทของเครื่องมือ วิธีการให้คะแนน และวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงของเครื่องมือก่อนการวัด เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้วย

2.5.2 การประเมินทักษะพิสัย

สำหรับการวิจัยนี้ ทักษะความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาปริญญาตรี ซึ่งการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงนั้นเป็นพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงประยุกต์ใช้แนวคิดของ Bloom et al. (1956 อ้างใน วิชญ ทรัพย์สมบัติ. 2559 : 23) ได้กำหนดระดับขั้นของทักษะพิสัยเป็น 5 ขั้น แต่ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แค่ 3 ขั้น ได้แก่ 1) การลอกเลียนแบบ 2) การทำตามแบบโดยมีการชี้แนะ 3) การหาความถูกต้อง และได้ประยุกต์โดยเปลี่ยนข้อความจากการลอกเลียนแบบเป็นการรับรู้เพราะถ้าสามารถลอกเลียนแบบได้แสดงว่าเกิดการรับรู้ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ศึกษา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวัดทักษะเพื่อให้มีรายละเอียดสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นผู้วิจัยนำเสนอตามลำดับดังนี้

ศศิธร บัวทอง (2560 : 1864 - 1865) วิธีการวัดและประเมินทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสมอย่างยิ่งคือการประเมินผลจากสิ่งที่ผู้เรียนได้แสดงให้เห็นถึงว่ามีความรู้ ทักษะและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถ ตลอดจนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์อันเป็นผลจากการเรียนรู้ ตามที่ผู้สอนได้จัดกระบวนการเรียนรู้ให้ วิธีการประเมินผลที่ผู้สอนสามารถเลือกใช้ในการประเมินผลระหว่างเรียน มีดังนี้ 1) การประเมินด้วยการสื่อสารส่วนบุคคล 2)การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance assessment) 3)การประเมินตามสภาพจริง 4)การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment)

กิตติพล ดวงแก้ว (2556 : 72) เถกนถ์ปกติของแบบวัดทักษะการคิดคำนวณ จำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ นักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณระดับสูง คือ สเตโนนที่ 7-9 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์มากกว่า 77.01 ขึ้นไป นักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณระดับปานกลาง คือ สเตโนนที่ 4-6 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ตั้งแต่ 23.01 ถึง 77.00 และนักเรียนที่มีทักษะการคิดคำนวณระดับต่ำ คือ สเตโนนที่ 1-3 มีตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์น้อยกว่า 23.00 ลงมาซึ่งการกำหนดเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนมาตรฐาน สเตโนนนั้นนี้มีข้อดีคือสามารถแบ่งระดับความสามารถของผู้เรียนเป็นช่วงคะแนนที่ชัดเจนโดยสามารถแบ่งระดับช่วงคะแนนความสามารถของผู้เรียนได้ 9 ระดับคะแนน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการแปลความหมายคะแนน

รุ่ง ศรีอัญญาพร (2558 : 248-249) ได้ทำการสรุปดัชนีชี้วัดทักษะการสื่อสารจากการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาดัชนีชี้วัดทักษะการสื่อสารในองค์กรระดับบุคคล ดัชนีชี้วัดทักษะการสื่อสารในการทำงาน ได้แก่ ทักษะการฟังเช่น การฟังเข้าถึงคู่สนทนา การฟังด้วยความตั้งใจ คิดตาม และตอบสนองด้วยความตั้งใจ รวมถึงการฟังในการทำงาน เช่น การฟังเพื่อจับประเด็น ทักษะการพูดเช่น ความสามารถในการใช้ถ้อยคำในการพูดให้กระชับ ถูกต้อง สมบูรณ์ ชัดเจน และตรงประเด็น ทักษะการอ่านเช่น การอ่านโดยใช้วิจารณญาณ พินิจพิเคราะห์ จับใจความ ทำความเข้าใจ ทักษะการเขียนเช่นการเขียนรายงาน จดหมาย บันทึกข้อความ ประกาศ ทักษะในการจัดการข้อมูลข่าวสารเช่น การรับส่งข้อมูล การจัดเก็บ การสืบค้น และการเผยแพร่ข้อมูล ทักษะในการสื่อสารเพื่อสานสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเช่น การสื่อสารเพื่อสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้บังคับบัญชา ผู้ใต้บังคับบัญชา และผู้ร่วมงาน

แพรมาศ บูรณมานัส (2562 : 56) กล่าวว่า กรอบการวัดทักษะการสื่อสารของผู้สมัครเข้าทำงานในองค์กร ควรประกอบด้วย

1. ทักษะการฟังสะท้อนผ่านพฤติกรรมกรฟัง 4 แบบ ได้แก่ 1.1) การฟังแบบไม่มีปฏิกิริยาตอบโต้หรือมีปฏิกิริยาตอบโต้้น้อย 1.2) การฟังแบบเลือกฟังเฉพาะเรื่องที่สนใจและละเลยในเรื่องที่ไม่สนใจ 1.3) การฟังอย่างตั้งใจ และ 1.4) การฟังอย่างกระตือรือร้น ซึ่งเป็นพฤติกรรมกรฟังที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดในการสื่อสาร

2. ทักษะการพูดสะท้อนผ่านพฤติกรรมกรพูด 4 แบบ ได้แก่ 2.1) การพูดแบบหลีกเลี่ยงการให้ข้อมูลที่ผิดพลาด 2.2) การพูดอย่างตรงประเด็น 2.3) การพูด อย่างกระจ่างชัดเจน และ 2.4) การพูดอย่างมีมารยาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทักษะการอ่านสะท้อนผ่านพฤติกรรมการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งประกอบไปด้วย 3.1) ความสามารถในการระบุประเด็นที่ได้จากการอ่าน 3.2) ความสามารถในการสรุปใจความสำคัญ 3.3) ความสามารถในการทำความเข้าใจจุดประสงค์ของผู้เขียน 3.4) ความสามารถในการระบุสิ่งที่สนับสนุนใจความสำคัญของผู้เขียน และ 3.5) ความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อสนับสนุน

4. ทักษะการเขียนสะท้อนผ่านพฤติกรรมการเขียน 4 ประการ ได้แก่ 4.1) การเขียนโดยใช้ภาษาที่แสดงถึงอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม 4.2) การเขียนโดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล 4.3) การเขียนโดยคำนึงถึงความกระชับของข้อความ และ 4.4) การเขียนโดยคำนึงถึงความชัดเจนของข้อความ

5. ทักษะการจัดการข้อมูลข่าวสารสะท้อนผ่านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลข่าวสาร 4 ประการ ได้แก่ 5.1) การให้และรับข้อมูลที่มีแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือและถูกต้อง 5.2) การเก็บรักษาข้อมูลตามมาตรฐานการเก็บข้อมูลขององค์กร 5.3) การรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่เหมาะสม และ 5.4) การใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล

6. ทักษะการสานสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สะท้อนผ่านพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสานสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4 ประการ ได้แก่ 6.1) การตอบสนองต่อผู้อื่นและสถานการณ์อย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา ซื่อสัตย์ และโปร่งใส 6.2) การแสดงความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจความคิดและความรู้สึกของฝ่ายตรงข้าม 6.3) การสนับสนุนหรือให้กำลังใจผู้อื่น และ 6.4) การตระหนักถึงความเท่าเทียมกันและให้ความสำคัญกับฝ่ายตรงข้ามเสมอ

2.5.3 เครื่องมือวัดทางด้านทักษะพิสัย

การวัดทางด้านทักษะพิสัยเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติ หรือทักษะทางด้านทักษะพิสัยของนักเรียน โดยให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมออกมาในรูปของการกระทำการวัดและประเมินผลในปัจจุบันเน้นการตรวจสอบผู้เรียนว่ามีความสามารถจริง ทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติ เป็นความสามารถที่แสดงออกให้เห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้น การวัดด้านทักษะพิสัยจึงนำมาใช้มากในการวัดทางด้านทักษะพิสัยทั้งในสถานการณ์จริงและสถานการณ์จำลอง เพื่อให้ผลการประเมินตรงตามสภาพความรู้ความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนมากที่สุด การวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยมีสาระที่เกี่ยวข้องดังนี้

ระดับพฤติกรรมด้านทักษะพิสัย

Harow (1972 อ้างใน Kubiszyn and Borich. 1999 : 72-73 และ Hopkins and Antes. 1990 : 498-500) ได้แบ่งระดับพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

ระดับสูงสุด (Highest Level)	6. การสื่อสารทางร่างกายโดยตรง (Nondiscursive communication) เช่น การแสดงสีหน้า การสื่อสารโดยภาษากาย เป็นต้น
	5. การเคลื่อนไหวอย่างมีทักษะ (Skilled movement) เช่น การกระโดดข้ามรั้ว การวิ่งไล่จับ การเล่นยิมนาสติก เป็นต้น
	4. ความสามารถด้านร่างกาย (Physical abilities) เช่น การวิ่งระยะไกล การยกน้ำหนัก การปล้ำ เป็นต้น
	3. ความสามารถในการรับรู้ (Perceptual abilities) เช่น การเดินบนคานไม้ การรับบอล การกระโดดเชือก เป็นต้น
	2. การเคลื่อนไหวเบื้องต้น (Basic-fundamental movements) เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การปีน การดัน เป็นต้น
ระดับต่ำสุด (Lowest Level)	1. การเคลื่อนไหวสะท้อนกลับ (Reflex movements) เช่น การเกร็งกล้ามเนื้อ การเหยียดแขนขา การกางแขนขา เป็นต้น

ส่วน Simpson (1971) ได้แบ่งระดับพฤติกรรมทักษะพิสัย โดยเรียงจากระดับต่ำสุดถึงระดับสูงสุดไว้ 7 ระดับ ดังนี้

1. การรับรู้ (Perception) เป็นขั้นแรกของการกระทำกล้ามเนื้อที่รับรู้จากการสัมผัส
2. มองหาแนวปฏิบัติ (Cue selection) เป็นการตัดสินใจเลือกกิจกรรมตอบสนองให้เหมาะสมกับความต้องการของงานที่จะทำ
3. การตอบสนองความที่มีคนนำ (Guided response) เป็นขั้นแรกของการพัฒนาทักษะโดยการเลียนแบบ ลองผิดลองถูก เป็นต้น
4. ทักษะ (Mechanism) เป็นการเรียนรู้การตอบสนองจนเป็นนิสัย มีความมั่นใจในการกระทำ
5. การปฏิบัติงานที่ยากและซับซ้อน (Complex over response) เป็นการทำงานที่ใช้ทักษะขั้นสูง
6. การปรับตัว (Adaptation) เกี่ยวกับทักษะที่ได้รับการพัฒนาเป็นอย่างดี ใช้ทักษะที่เหมาะสมกับงานหรือสถานการณ์
7. การริเริ่ม (Origination) เป็นการสร้างรูปแบบเคลื่อนไหว หรือ การปฏิบัติงานใหม่ๆ ที่เหมาะสมกับสถานการณ์อย่างยิ่ง เป็นการพัฒนาทักษะขั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่า ทักษะพิสัยจะเน้นการวัดพฤติกรรมทางด้านทักษะกลไกเป็น การวัดทักษะการเคลื่อนไหว การปฏิบัติงาน ซึ่งเริ่มจากทักษะง่าย ๆ จนกระทั่งถึงทักษะต้องใช้ความ ซำนาญการขั้นสูง จนสามารถสร้างสรรค์ทักษะใหม่ ๆ ขึ้นมาได้

ในการประเมินผลแนวใหม่นั้นจะเน้นการประเมินตามสภาพจริง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถ เชื่อมโยงชีวิตจริงกับการเรียนได้อย่างกลมกลืน ดังนั้น การวัดและประเมินผลทางด้านทักษะพิสัย รูปแบบใหม่จึงไม่ได้เน้นเฉพาะการใช้กล้ามเนื้อและทักษะการเคลื่อนไหวเท่านั้น แต่จะรวมถึงการ ปฏิบัติที่ต้องใช้ทั้งความรู้ ความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถอื่นๆ อีกด้วย เพื่อที่จะ พัฒนาให้ผู้เรียนได้สมบูรณ์ทั้งร่างกายสติปัญญา และจิตใจ

2.6 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นคุณลักษณะที่เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของบุคคลที่ได้ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ที่เป็นผลมาจากการได้รับประสบการณ์จากการเรียนการสอนซึ่ง มีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบและแนวทางวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ดังนี้

2.6.1 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของผู้เรียนในเนื้อหาที่ผ่าน การเรียนมาแล้ว ซึ่งเกิดจากผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน โดย อาจารย์ผู้สอนต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มี ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้หลาย ความหมาย ดังนี้

อารีย์ วชิรวิภากร (อ้างถึงใน กรรณิการ์ ภิรมย์รัตน์. 2553: 5) ได้ให้ความหมายของ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝน หรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

สมพร เชื้อพันธ์ (2547 : 53) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียน การสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2548 : 125) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ขนาดของ ความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา (2549 : 42) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือ ผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์ เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัยจิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตาม ลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธัชพล ทีดี (2561 : 14) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับความสำเร็จที่ได้จากความสามารถทางร่างกายหรือสมอง ซึ่งอาจพิจารณาได้จากคะแนนที่กำหนดให้ หรือคะแนนที่ได้จากงานที่ผู้สอนมอบให้ หรือทั้งสององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผลคะแนนหลังการเรียนที่สูงขึ้นจากคะแนนทดสอบก่อนการเรียน

จิรภัทร ใจอารีย์ (2021 : 18). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ปริมาณและทักษะของความรู้ในสาขาวิชาที่บุคคลได้รับลักษณะการจัดองค์ประกอบและโครงสร้างของความรู้และการใช้ประโยชน์โครงสร้างของความรู้ ในการแก้ปัญหาในการคิดเชิงสร้างสรรค์ในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้ออ้างและในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

สมนึก ภัททิยธนี (2558 : 20) พฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย หมายถึง พฤติกรรมที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางสมองหรือ สติปัญญาของบุคคลที่แสดงถึงความเก่งมากน้อยเพียงใด ในการแสดงความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอน

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2557 : 61) การวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย เป็นการวัดความสามารถด้านสติปัญญา ได้แก่ ความรู้ ความสามารถด้านความรู้ - ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจเนื้อหาที่ผู้เรียน และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการให้เหตุผล ทักษะการคิดคำนวณ การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ รวมถึงการวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

2.6.2 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดของ Bloom ใหม่ ใน 3 ระดับ ได้แก่ จำ เข้าใจ และประยุกต์ใช้ เพื่อให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ทิพย์เกสร กำปนาท และคณะ (2563 : 4 - 7) พุทธิพิสัยตามแนวคิดของ Bloom ที่ปรับใหม่ Bloom's Revised Taxonomy จากเดิมที่วัดมิติเดียว คือพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย เป็นการวัด 2 มิติ ได้แก่ มิติกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process Dimension) หรือระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย และมิติความรู้ (Knowledge Dimension) ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับผู้สอนในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ละเอียดและครอบคลุมทั้ง 2 มิติ อันจะนำไปสู่การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและเสริมสร้างสรณะให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิติกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process Dimension) พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของ Bloom ที่ปรับใหม่ได้ปรับคำศัพท์จาก “คำนาม” เป็น “คำกริยา” เพื่ออธิบายพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และปรับกระบวนการทางปัญญา (Cognitive Process Dimension) โดยแบ่งระดับพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยเป็น 6 ชั้น ดังนี้

1. จำ (Remember) เป็นความสามารถการจำสาระต่าง ๆ ของผู้เรียนที่ได้เรียนรู้มา พฤติกรรมการเรียนรู้ในส่วนนี้มุ่งวัดความสามารถในการจัดเก็บความรู้ (Retention) ในตัวผู้เรียน สามารถแยกเป็น 2 ส่วน คือการจำสาระต่าง ๆ และระบุได้ว่าสิ่งเร้าที่เข้ามากระตุ้นคืออะไร เช่น การนำภาพดอกไม้ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนพิจารณาแล้วให้บอกว่าภาพใดเป็นภาพดอกมะลิ หรือการนำชื่อผลไม้ต่าง ๆ ให้ผู้เรียนพิจารณาแล้วบอกว่าในท้องถิ่นของตนมีผลไม้ชนิดใดอยู่บ้าง

1.1 ระลึกได้ (Recall) เป็นความสามารถย้อนระลึกถึงสาระต่าง ๆ ที่เคยประสบมา โดยไม่มีสิ่งเร้ามาช่วยกระตุ้นความจำทันทีในขณะนั้น เป็นส่วนความจำระยะยาวในสมองของผู้เรียน เช่น การให้ผู้เรียนบอกชื่อจังหวัดที่อยู่ภาคเหนือของประเทศไทยมา 5 จังหวัด หรือการให้สะกดคำภาษาอังกฤษที่แปลว่า “ดอกไม้” หรือการให้ท่องจำบทกลอน เป็นต้น

2. เข้าใจ (Understand) เป็นความสามารถของบุคคลในการนำเสนอความรู้ แนวคิด ด้วยถ้อยคำภาษาเขียน ทำทาง สัญลักษณ์ รูปภาพหรือวิธีการอื่น ๆ ให้บุคคลอื่นทราบ โดยเน้นให้สามารถสื่อความหมายของสารบทเรียนที่ได้เรียนรู้มา ในรูปของการแปลความการตีความ และการขยายความ พฤติกรรมที่แสดงออกนี้แบ่งออกได้เป็น 7 ส่วนย่อยคือ

2.1 ตีความ (Interpret) เป็นการสื่อความหมายเรื่องใดเรื่องหนึ่งในรูปแบบใหม่ที่ต่างไปจากเดิมแต่คงความหมายเดิม เช่น การเปลี่ยนจากถ้อยคำเดิมเป็นถ้อยคำใหม่ ถ้อยคำเป็นสัญลักษณ์ สัญลักษณ์เป็นถ้อยคำ ถ้อยคำเป็นภาพ หรือภาพเป็นถ้อยคำ เช่น ให้เขียนภาพอธิบายลักษณะท้องฟ้าที่เกิดสุริยุปราคา หรือให้เขียนประโยคสัญลักษณ์แทนคำพูดที่ว่าตระกร้านี้มีจำนวนส้มเป็นสองเท่าของฝรั่ง เป็นต้น

2.2 ยกตัวอย่าง (Exemplify) เป็นการนำเสนอตัวอย่างหรือกรณีเฉพาะที่สอดคล้องกับสิ่งที่เรียนรู้มาเพื่อให้บุคคลอื่นรับรู้ได้ เช่น ให้ยกตัวอย่างอาชีพของคนในท้องถิ่นมานำเสนอ ยกตัวอย่างผลไม้ที่ปลูกในท้องถิ่น ยกตัวอย่างสมุนไพรที่ช่วยรักษาโรคได้ (ที่ต่างไปจากที่ครูสอนแล้วในชั้นเรียน)

2.3 จัดประเภท (Classify) เป็นการจัดหมวดหมู่ตามเกณฑ์ที่กำหนดได้อย่างถูกต้อง เช่น ผู้เรียนสามารถจำแนกอาหารที่กำหนดให้ว่าจัดอยู่ในสารอาหารหลักหมู่ใดได้อย่างถูกต้อง

2.4 สรุปความ (Summarize) เป็นการใช้ข้อความสั้น ๆ เพื่อแทนถ้อยคำหรือสาระเรื่องราวที่มีจำนวนมาก โดยคงเนื้อความเดิมที่สำคัญไว้ เช่น การสรุปชีวประวัติท่านพุทธทาสภิกขุจากบทชีวประวัติที่ให้อ่านการสรุปวรรณคดีไทยเรื่องปลาบู่ทอง

2.5 อ้างอิงเชื่อมโยง (Infer) เป็นการใช้รูปแบบหรือแบบแผนการเปลี่ยนแปลงของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในการอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ เพิ่มเติม เช่น จากเลข “2, 4, 6, 8, 10” สามารถตอบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ว่าตัวเลขลำดับถัดไปน่าจะเป็นเลข “12” หรือการอธิบายการกระทำของบุคคลจากข่าวว่าเป็นคนมีบุคลิกภาพเช่นไร

2.6 เปรียบเทียบ (Compare) เป็นการใช้ประเด็นเทียบเคียงความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุ เหตุการณ์ หรือพฤติกรรมใด ๆ จากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งซึ่งอยู่ในภาวะสามารถเทียบเคียงกันได้ เช่นการเปรียบเทียบรูปทรงสิ่งของ การบอกความแตกต่างด้านลักษณะนิสัยของตัวละครในวรรณคดี

2.7 อธิบาย (Explain) เป็นการถ่ายทอดเรื่องราว ปรัชญาการณณ์ เหตุการณ์ หรือความเห็นใด ๆ ให้บุคคลอื่นได้รับรู้ด้วยวิธีการสื่อสารทางใดทางหนึ่ง เช่นการพูด การเขียน การใช้ท่าทาง หรือภาษาสัญลักษณ์ โดยใช้วิธีการถ่ายทอดของตนเอง เช่น การอธิบายความหมายของสมการที่ใช้หาค่าพื้นที่รูปสามเหลี่ยม การอธิบายสาเหตุการเกิดพายุฤดูร้อน การอธิบายสาเหตุที่ทำให้น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ เป็นต้น

3 ประยุกต์ใช้ (Apply) เป็นความสามารถในการนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ต้องเผชิญหรือเกิดขึ้นในชีวิตจริง ทั้งนี้ต้องเป็นสถานการณ์ใหม่ที่ต่างไปจากเดิม การประยุกต์ใช้แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

3.1 การปฏิบัติตามขั้นตอน (Executing) เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้เรียนรู้มา ซึ่งบางส่วนเป็นปัญหาที่ผู้เรียนคุ้นเคยมาก่อน (Familiar Tasks) เป็นลักษณะการมุ่งเน้นด้านทักษะและโครงสร้างขั้นตอนการดำเนินการ (Skills and Algorithms) เป็นสำคัญ เช่น เมื่อครูสอนการคูณเลขสามหลักจบลง ให้ผู้เรียนฝึกคูณเลขสามหลักที่มีตัวเลขต่างไปจากโจทย์บนกระดาน

3.2 การประยุกต์ (Implement) เป็นความสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นซึ่งเป็นปัญหาที่ไม่คุ้นเคย (Unfamiliar Tasks) หรือมีลักษณะบางส่วนแตกต่างไปจากบทเรียนที่เรียนรู้อมา และการแก้ปัญหาดังกล่าวไม่มีแบบแผนการแก้ปัญหาที่ชัดเจนหรืออาจมีมากกว่าหนึ่งแบบ แต่วิธีการที่เลือกจะต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถดำเนินการได้จริง เช่น การตัดสินใจกำหนดชนิดและปริมาณของแป้งที่ใช้ในการทำเค้กหน้าทุเรียนขนาด 2 ปอนด์ หรือการกำหนดวิธีการนอมอาหารจากผลไม้ในแต่ละฤดูกาล

4. วิเคราะห์ (Analyze) เป็นการพิจารณาแยกแยะเรื่องราวหรือปรากฏการณ์ใด ๆ แล้วสามารถรู้เบื้องหลังความเป็นมาเป็นไปหรือส่วนประกอบที่เป็นรายละเอียดของสิ่งนั้น การคิดหาเหตุผลหรือคำตอบด้วยตนเองโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานที่ตนสามารถรับรู้ได้ เช่นการอธิบายว่าทำไมผึ้งในรังหนึ่งจึงมีปริมาณลดลงในฤดูร้อนการให้เหตุผลว่าทำไมพื้นที่จุดหนึ่งน้ำจึงท่วมขังในขณะที่อีกจุดหนึ่งซึ่งอยู่ใกล้กันไม่มีน้ำท่วม เป็นต้น การวิเคราะห์สามารถแยกเป็น 3 ลักษณะ คือ

4.1 การระบุลักษณะสำคัญความเหมือนความแตกต่าง (Differentiate) เป็นการระบุเรื่องราวหรือประเด็นที่มุ่งศึกษาว่ามีสาระใดบ้างเป็นส่วนสำคัญ หรือการระบุความเหมือน ความ

แตกต่างของประเด็นที่สำคัญของสิ่งนั้นให้เห็นได้ชัดเจน เช่น การระบุลักษณะนิสัยที่เด่นของตัวละคร ในภาพยนตร์ การระบุสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันกับในอดีตได้

4.2 การจัดระบบความสัมพันธ์ (Organize) เป็นการระบุความเชื่อมโยง ความต่อเนื่องของเรื่องราวปรากฏการณ์หรือการใช้เหตุผลใด ๆ ว่าสิ่งนั้นมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างไร เช่น การที่บุคคลสามารถอธิบายถึงความต่อเนื่องเกี่ยวพันของปัจจัยต่าง ๆ ที่นำไปสู่การถูกรวบจำทางวัฒนธรรม การระบุความสัมพันธ์ระหว่างการสร้างคอนโดมิเนียมกับปัญหาน้ำท่วมที่เกิดขึ้น

4.3 การระบุคุณสมบัติภายในหรือการให้เหตุผล (Attribute) เป็นการระบุแนวคิด ข้อคิด เจตนาหรือความตั้งใจที่ซ่อนอยู่ในปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การใช้เหตุผลของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าฯ ที่ทรงยอมเสียดินแดนบางส่วนแก่ฝรั่งเศสเพื่อรักษาแผ่นดินสยามทั้งหมด หรือการพยายามระบุลักษณะร่วมกันของการดำรงตนเป็นคนดีตามแนวคิดของศาสนาต่าง ๆ ในโลกที่เขียนขึ้นด้วยความคิดของผู้เขียนเอง

5 ประเมิน (Evaluate) เป็นการสรุปตัดสินคุณค่าของกิจกรรม การกระทำ หรือปรากฏการณ์ใด ๆ ตามเกณฑ์และมาตรฐานที่กำหนด ทั้งนี้การประเมินจะเกิดขึ้นต้องเป็นการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าการประเมินสามารถแยกได้เป็น 2 ส่วน คือ

5.1 การตรวจสอบ (Check) เป็นขั้นตอนการพิจารณาการดำเนินกิจกรรมกับผลลัพธ์ที่ได้ หรือการดำเนินงานมีความสอดคล้องกันและเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ เช่น การตรวจสอบรายงานการวิจัยที่จัดทำมีส่วนประกอบที่ครบถ้วน รวมทั้งมีรายละเอียดและรูปแบบการเขียนที่ถูกต้องเหมาะสมตามข้อกำหนดการเขียนรายงานการวิจัยหรือไม่ การตรวจสอบว่าพฤติกรรมของแพทย์คนหนึ่งเป็นไปตามจรรยาบรรณของการเป็นแพทย์หรือไม่

5.2 การตัดสิน (Judge) เป็นการสรุปผลประเมินให้กับผลผลิตหรือกระบวนการใด ๆ ว่าเป็นไปตามเกณฑ์และมาตรฐานภายนอกที่ได้กำหนดล่วงหน้าหรือไม่อย่างไร เช่น การตัดสินใจเลือกซื้อคอมพิวเตอร์โดยกำหนดเกณฑ์คือราคาไม่สูงมากและสามารถใช้ประโยชน์ในการทำงานได้อย่างคุ้มค่า หรือการให้ระดับผลการเรียนของครูผู้สอนตามเกณฑ์ที่กำหนดและแจ้งให้ผู้เรียนทราบตั้งแต่ต้นภาคเรียน

6. สร้างสรรค์ (Create) เป็นการคิด พัฒนาประดิษฐ์ สร้าง หรือจัดกระทำสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น จากความคิดของผู้สร้างเอง โดยมิได้ลอกเลียนงานของผู้อื่นในลักษณะการลอกทั้งชิ้นงาน รวมทั้งการนำสิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะเป็นส่วนย่อยมาพัฒนารวมกันให้เกิดขึ้นเป็นผลงานชิ้นใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม เช่น ข้อเขียนหรือบทความ ชิ้นงาน ประดิษฐ์ โครงการ ภาพวาด ตำราหรือทฤษฎี ฯลฯ ซึ่งสามารถแยกเป็น 3 ส่วน คือ

6.1 การจัดกระทำใหม่ (Generate or Hypothesized) เป็นการให้ข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาสร้างสรรค์ หรือเห็นแนวทาง ขั้นตอนการจัดกระทำใหม่กับปัญหาหรือขั้นตอนดำเนินการใด ๆ ที่มีอยู่โดยใช้แนวทางหรือวิธีการเดิมที่มีอยู่เป็นฐานและแนวคิดในการแก้ไขพัฒนาต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ต่างออกไปจากเดิมเช่น การที่ผู้เรียนนำเสนอวิธีเก็บข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งอัตลักษณ์ชุมชน การเสนอแนวทางการรักษาความสะอาดในโรงเรียนด้วยแนวทางใหม่

6.2 การวางแผน (Plan) เป็นการจัดลำดับขั้นตอนหรือกำหนดสิ่งที่จะต้องดำเนินการ เพื่อแก้ปัญหาหรือกระทำการบางอย่างให้ลุล่วงไป เพื่อให้เกิดผลตามที่ต้องการในกาลข้างหน้า เช่น การวางแผนการใช้เงินการกำหนดขั้นตอนการทดลองทางวิทยาศาสตร์ตามที่ได้รับมอบหมายให้ลุล่วงสำเร็จ

6.3 การสร้างและพัฒนา (Produce) เป็นการใช้ความสามารถในการคิดค้น เขียน สร้าง วาด หรือพัฒนาสิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นด้วยความคิดของตนเอง ไม่ได้ลอกเลียนแบบผลงานของผู้อื่นมาทั้งหมดหรือคัดลอกมาเกือบทุกส่วน เช่น การเขียนเรียงความ บทความ บทกลอนคำประพันธ์ การนำเสนอภาพเขียนของตน การออกแบบเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายใหม่ การออกแบบวัสดุของใช้ การนำเสนอหัวข้องานวิจัยใหม่ การออกแบบหน้าปกอนามัยด้วยตนเอง เป็นต้น

2.7 ความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวกเป็นความสุขของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทนคือผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นต่อความมุ่งมั่นที่จะทำงานมีขวัญและกำลังใจสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน รวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมาย

2.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ ดังนี้

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2535 : 130) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวกเป็นความสุขของบุคคลที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจ ที่ทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานมีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการทำงานรวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จ และเป็นไปตามเป้าหมายขององค์การ

สุภัทรา มิ่งปรีชา (2550 : 11) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกหรือทัศนคติทางด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่บุคคลนั้นได้ทั้งนี้ความพึงพอใจของแต่ละบุคคลย่อมมีความแตกต่างกันไป

คมสัน อินทเสน และคณะ (2560 : 8) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองจากการปฏิบัติงานและได้รับผลตอบแทนจนทำให้เกิดความสุขทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกกระตือรือร้นมีความมุ่งมั่นที่จะทำงานเกิดขวัญและกำลังใจส่งผลให้งานมีประสิทธิภาพและประสบผลสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมหมาย กลางหิน (2553 : 8) สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง แรงจูงใจและความรู้สึก เป็นสุขที่เกิดจากการปรับตัวของบุคคล จะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งที่ต้องการ

จรัส โพธิ์จันทร์ (2553 : 17) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกของบุคคลต่อ หน่วยงานซึ่งอาจเป็นความรู้สึกในทางบวก ทางเป็นกลาง หรือทางลบ ความรู้สึกเหล่านี้มีผลต่อ ประสิทธิภาพในการปฏิบัติหน้าที่กล่าวคือ หากความรู้สึกโน้มเอียงไปในทางบวกการปฏิบัติหน้าที่จะมี ประสิทธิภาพสูงแต่หากความรู้สึกโน้มเอียงไปในทางลบการปฏิบัติหน้าที่จะมีประสิทธิภาพต่ำ

2.7.2 วิธีสร้าง ความพึงพอใจ

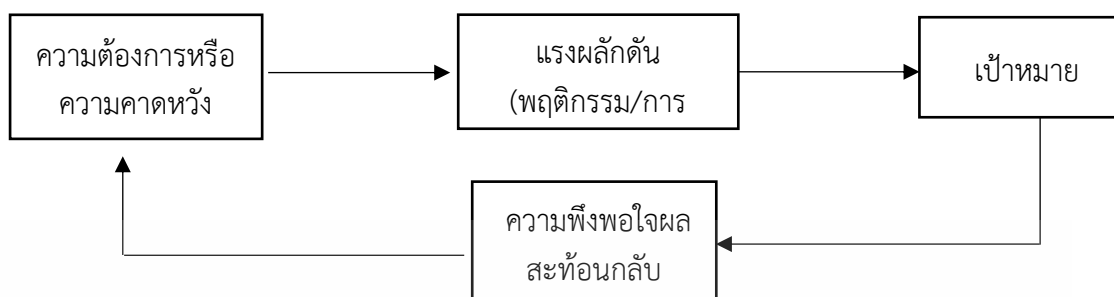
ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2556 : 143) กล่าวว่า หลักวิธีในการสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้น สิ่ง สำคัญนั้นต้องมีระดับความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการทำงานในทางบวก เป็นความสุขของบุคคลที่ เกิดจากการปฏิบัติงาน และได้รับผลตอบแทน คือ ผลที่เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลรู้สึก กระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและกำลังใจ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพของการ ทำงาน รวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จ และเป็นไปตามเป้าหมายขององค์กร ผลตอบแทนคือ ผลที่ เป็นความพึงพอใจที่ทำให้บุคคลรู้สึกกระตือรือร้น มีความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญกำลังใจ สิ่งเหล่านี้ จะมีผลต่อประสิทธิภาพของการทำงาน รวมทั้งการส่งผลต่อความสำเร็จและเป็นไปตามเป้าหมายของ องค์กร

McGregor (1960 : 447) กล่าวว่า ทั้งนี้ยังรวมถึงผลรวมของความคิด ความรู้สึกแนวโน้มที่ จะแสดงพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสวัสดิการ ความพึงพอใจมีความแตกต่างกัน ตามลักษณะ สวัสดิการที่ได้รับความพึงพอใจของบุคคล ที่เกี่ยวข้องกับความหวังเกี่ยวกับสวัสดิการ เพราะระดับ ความคาดหวังเกี่ยวกับสวัสดิการมีผลต่อการปฏิบัติอันจะส่งผลต่อระดับความพึงพอใจ

Maslow (1960 : 5-6) กล่าวว่า การจูงใจจะเป็นไปตามลำดับขั้นของความต้องการ (Hierarchy of Needs) อย่างมีระเบียบซึ่งสามารถแบ่งลำดับความต้องการของมนุษย์ออกเป็น 5 ลำดับ ดังนี้ (1) ความต้องการทางร่างกาย (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นต้นเพื่อ ความอยู่รอด ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค การพักผ่อน ความต้องการทางเพศ เป็นต้น ความต้องการทางร่างกายจะ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ก็ต่อเมื่อความต้องการทั้งหมดของมนุษย์ยังไม่ได้รับการตอบสนอง เลย ดังนั้น มนุษย์จะมีความต้องการในลำดับต่อไปก็ต่อเมื่อความต้องการทางร่างกายได้รับการ ตอบสนองแล้วเท่านั้น

กมลมาศ อุเทนสุต (2548 :48) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ หลาย ๆ ด้านเป็นสภาพภายในที่มีความสัมพันธ์กับความรู้สึกของบุคคลที่ประสบความสำเร็จในงานทั้ง ด้านปริมาณ และคุณภาพเกิดจากมนุษย์จะมีแรงผลักดันบางประการในตัวบุคคลซึ่งเกิดจากการที่ ตนเองพยายามจะบรรลุถึงเป้าหมายบางอย่างเพื่อจะตอบสนองต่อความต้องการหรือความคาดหวังที่

มีอยู่และเมื่อบรรลุเป้าหมายนั้นแล้วก็จะเกิดความพอใจเป็นผลสะท้อนกลับไปยังจุดเริ่มต้นเป็นกระบวนการหมุนเวียนต่อไปอีกดังแสดงในแผนภูมิต่างนี้



กระทรวงศึกษาธิการ (2551: 24-30) ได้กล่าวถึงวิธีการและกิจกรรมหลายประการที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเสริมสร้างความพึงพอใจในงานให้เกิดขึ้นซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. ความมั่นคงปลอดภัยและความสะดวกสบายบุคคลทุกคนในองค์การต้องการมาตรฐานการครองชีพที่ดีมีความมั่นคงปลอดภัยมีความสะดวกสบายพอสมควรต้องการปัจจัยที่ไม่ต้องวิตกกังวลในเรื่องการเงินการมีสภาพเป็นพนักงานถาวรการให้คำรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วยและการมีการประกันสุขภาพซึ่งเหล่านี้ย่อมทำให้คนงานไม่ต้องดิ้นรนทำงานด้วยความสุขและมีความพอใจในงาน

2. สภาพการทำงานที่น่าชื่นชมยินดีคุณภาพของสถานที่ทำงานและสภาพแวดล้อมที่ดีเช่นมีการจัดบริเวณร่มรื่นเครื่องใช้สำนักงานต่าง ๆ ทันสมัยเป็นต้นสิ่งเหล่านี้ช่วยให้บรรยากาศในการทำงานเป็นที่น่าพอใจซึ่งเป็นผลให้ผู้ทำงานเกิดการผ่อนคลายมีพลังใจและมีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น

3. ความรู้สึกเป็นเจ้าของถ้าพนักงานมีความรู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกิจการเขาจะผลิตสิ่งของอย่างดีมีความระมัดระวังเหมือนกับสิ่งนั้นเป็นของตัวเององค์การควรสร้างให้ทุกคนมีความรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มด้วยหลายๆวิธีเช่นการให้โอกาสมีส่วนร่วมในกิจกรรมการให้พบปะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นมีการวางแผนร่วมกันเป็นต้นสิ่งเหล่านี้จะเสริมสร้างความรับผิดชอบงานและความรู้สึกเป็นเจ้าของกิจการตลอดจนความเป็นกันเองในกลุ่มมากขึ้น

4. การปฏิบัติต่อกันอย่างเที่ยงธรรมถ้าผู้บังคับมีการเล่นพรรคเล่นพวกหรือมีการจ่ายค่าตอบแทนมีการเลื่อนขั้นเงินเดือนมีการแจกงานต่าง ๆ ที่เหลือล้นล้ากันจะทำให้พนักงานเกิดความไม่พอใจมีการแบ่งแยกตัวเองออกจากกลุ่มไม่ยอมทำงานกับกลุ่มเป็นการสร้างความรู้สึกในแง่ความไม่เที่ยงธรรม

5. ความรู้สึกสัมฤทธิ์ผลพนักงานทุกคนต้องการให้งานของตนสัมฤทธิ์ผลต้องการรู้สึกว่ามีความสามารถและได้ช่วยเหลือองค์การอย่างแท้จริงทำให้งานส่วนร่วมเจริญก้าวหน้าความรู้สึกเช่นนี้จะทำให้เขาเกิดความพอใจในงานความรู้สึกดังกล่าวได้แก่ความรู้สึกเชื่อมั่นในความสามารถของตนที่ทำงานประสบผลสำเร็จความรู้สึกว่าเขากำลังช่วยเหลือชุมชนหรือสังคมด้วยงานที่ทำแลความรู้สึกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขาเจริญรุ่งเรืองจากความรู้สึกประสบความสำเร็จนี้พนักงานควรจะได้รับส่งเสริมเลื่อนฐานะในตำแหน่งหน้าที่การงานด้วยระบบการพิจารณาผลงาน

6. ความรู้สึกว่ามีค่าสำคัญทุกคนย่อมปรารถนาได้รับการยอมรับหรือตระหนักคุณค่าว่ามีค่าสำคัญต้องการยอมรับว่างานของเขาได้ผลดีต้องการคำชมเชยสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เขาเกิดความพอใจในงานการให้ความรู้สึกว่ามีค่าสำคัญนั้นอาจกระทำได้หลายอย่างเช่นรับฟังความคิดเห็นหรือขอคำปรึกษาหารือการให้เกียรติยกย่องผลงานดีเด่น เป็นต้น

7. การมีส่วนร่วมในการวางนโยบายการกำหนดนโยบายร่วมกันระหว่างผู้บริหารระดับสูงและพนักงานจะช่วยเสริมสร้างความรู้สึกพอใจในงานมากยิ่งขึ้นเพราะแสดงถึงความเป็นประชาธิปไตยที่ผู้ใหญ่ฟังเสียงน้อยการเข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายเป็นการสนองแรงผลักดันพื้นฐานของมนุษย์ที่ต้องการความเป็นอิสระเสรีในการแสดงออกซึ่งการมีส่วนร่วมทำให้เห็นถึงความสำคัญของตัวเองถ้าหากสิ่งใดก็ตามที่เกิดจากกลุ่มย่อมต้องรับผิดชอบและเกี่ยวข้องด้วยในการที่จะทำให้อะไรนั้นประสบความสำเร็จ

8. การนับถือตนเองการที่พนักงานจะเกิดความพึงพอใจในงานอย่างเต็มที่นั้นงานนั้นจะต้องช่วยให้คนทำงานรู้สึกเคารพนับถือตนเองโดยทุกคนจะเข้าไปมีส่วนร่วมในงานด้วยความรู้สึกเท่าเทียมกับผู้อื่นเขาจะไม่รู้สึกเคารพตนเองถ้าเขาถูกคิดว่ามีปมด้อยการทำงานที่มีวินัยในตนเองและมีการนำตนเองขวัญในการทำงานจะสูงกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆก็มิใช่น้อยลงได้

กล่าวโดยสรุป หลักวิธีในการสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้น สิ่งสำคัญนั้นต้องมีระดับความรู้สึกรวมของบุคคลที่มีต่อการเรียนในทางบวก ผู้เรียนต้องมีอิสรภาพทางความคิดและการกระทำ ครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง กล่าวค้ายกย่องชมเชย ไม่ใช่การควบคุมทั้งทางด้านการกระทำและความคิดของผู้เรียน เหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมที่แท้จริงคือ ครู แต่ก็ไม่มีวิธีการใดดีไปกว่าการให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่าเขามีอิสระเสรีภาพ วิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตัวเอง เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อการคิดตัดสินใจ การกระทำและผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษา

2.7.3 การวัดความพึงพอใจ

โยธิน แสงวดี (2551 : 9) กล่าวว่า มาตราวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยให้กลุ่มบุคคลที่ต้องการวัดแสดงความคิดเห็นลงในแบบสอบถามที่กำหนด เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่างๆ เช่น การบริหารและการควบคุมงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์และวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง ได้ข้อมูลที่แท้จริงได้

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผนจะเห็นได้ว่าการวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความสะดวก เหมาะสมตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้ความสำคัญของความพึงพอใจในการบริการเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของ ผู้รับบริการและความพึงพอใจในงานของผู้ปฏิบัติงานบริการ ซึ่งนับว่าความพึงพอใจทั้งสองลักษณะมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพของการบริการและการดำเนินงานบริการให้ประสบความสำเร็จ เพื่อสร้างและรักษาความรู้สึกที่ดีต่อบุคคลทุกคนที่เกี่ยวข้องกับการบริการในด้านความสะดวกในการเข้าถึงบริการ พฤติกรรมการแสดงออกของผู้ให้บริการตามบทบาทหน้าที่และปฏิกริยาตอบสนองการบริการต่อผู้รับบริการ ความรับผิดชอบต่องาน การใช้ภาษาสื่อความหมาย และการปฏิบัติตนในการให้บริการ สิ่งเหล่านี้เกี่ยวข้องกับการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าด้วย มาตรการจิตของการบริการที่แท้จริง

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.8.1 งานวิจัยภายในประเทศ

จารุมน หนูคง และ ณมน จีรังสุวรรณ (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับ การสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC ในการพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และ 2) เพื่อประเมินผลความเหมาะสมของรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC ในการพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยมีกลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านใช้การเลือกแบบเจาะจง สถิติที่ใช้ในการวิจัยคือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนคือ 1) ขั้นการวัดความรู้พื้นฐานก่อนเรียน ผ่านระบบออนไลน์ 2) ขั้นการปฐมนิเทศผู้เรียนก่อนเรียนในรูปแบบสตรีมมิ่งมีเดีย ผ่านระบบออนไลน์ หรือทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้เรียน 3) ขั้นการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาวิชาผ่านระบบออนไลน์ หรือทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทของผู้เรียน 4) ขั้นผู้เรียนศึกษาเนื้อหาในรูปแบบสตรีมมิ่งมีเดียผ่านระบบออนไลน์ 5) ขั้นผู้เรียนแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน 6) ขั้นปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่กำหนดในชั้นเรียน และให้ผู้เรียนส่งชิ้นงาน ในห้องเรียนและผ่านระบบออนไลน์ร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนในชั้นเรียน และให้ข้อเสนอแนะในส่วนนี้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนต่อไป เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียน และ 7) ขั้นการวัดความรู้หลังจากฝึกอบรมโดยให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์ และโดยให้ผู้เรียนประเมินชิ้นงาน และ 2. ผลการประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการประเมินการออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานร่วมกับการสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.27)

พิศุทธิภา เมธิกุล (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครูงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินและจัดอันดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทัน สื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครูกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 4 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีกรุงเทพมหานคร จำนวน 250 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครู และสถิติที่ใช้คือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการจัดลำดับความต้องการจำเป็นด้วยวิธี Priority Needs Index แบบปรับปรุง ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาวิชาชีพครูในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($PNI_{Modified} = 0.39$) เมื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็น พบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาวิชาชีพครูมีลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสูงที่สุด ($PNI_{Modified} = 0.41$) รองลงมา คือ ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ($PNI_{Modified} = 0.39$) ผลการศึกษาเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักศึกษาวิชาชีพครูต่อไป

วนิดา สาคร และคณะ. (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาปฏิบัติการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีประสบการณ์ดูแลนักศึกษาปฏิบัติการสอน สถานศึกษาอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 830 คน เครื่องมือใช้แบบสอบถามการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีสังเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ผลการศึกษาพบว่าองค์ประกอบของสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา มี 5 สมรรถนะ 29 ตัวแปร ได้แก่ (1) สมรรถนะสร้างและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน 6 ตัวแปร (2) สมรรถนะการออกแบบนวัตกรรมการเรียนการสอน 6 ตัวแปร (3) สมรรถนะสร้างและปรับปรุงนวัตกรรมการเรียนการสอน 6 ตัวแปร (4) สมรรถนะการพัฒนาเทคโนโลยีและสารสนเทศ 7 ตัวแปร (5) สมรรถนะการแสวงหาแหล่งเรียนรู้ 4 ตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วณิชา สาคร (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสมรรถนะและความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) เพื่อพัฒนาแนวทางและกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และ 4) เพื่อศึกษาการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กลุ่มเป้าหมาย ระยะเวลาที่ 1 คือ 1. ผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากรอบสมรรถนะและคัดเลือกสมรรถนะ จำนวน 9 คน 2. ครูพี่เลี้ยงกลุ่มโรงเรียนเครือข่ายปฏิบัติการสถานศึกษา อาจารย์นิเทศวิชาเอกและอาจารย์นิเทศน์ทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 830 คน กลุ่มเป้าหมายระยะเวลาที่ 2 คือ 1. ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพแนวทางและกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะ จำนวน 5 คน กลุ่มเป้าหมายระยะเวลาที่ 3 คือ นักศึกษาปฏิบัติการสอน จำนวน 36 คน กลุ่มเป้าหมายระยะเวลาที่ 4 คือ นักศึกษาปฏิบัติการสอนที่ผ่านการพัฒนาสมรรถนะจำนวน 36 คน เครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อกรอบสมรรถนะ แบบประเมินความเหมาะสมของแนวทางและกิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะ แบบสอบถามความพึงพอใจแบบสอบถามการยอมรับการพัฒนาสมรรถนะ กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

เฉลิมรัฐ นาควิเชียร (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) ศึกษาเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันกับภาพที่พึงประสงค์ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2554 - 2559 3) วิเคราะห์ประเด็นการพัฒนาแผนกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยปี พ.ศ. 2554 - 2559 4) พัฒนาและนำเสนอแผนกลยุทธ์ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2554 - 2559 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ปฏิบัติงานหรือที่มีตำแหน่งหรือได้รับมอบหมายในการทำแผนด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และ นิสิตคณะครุศาสตร์ฯ ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และภาพที่พึงประสงค์ของบริการด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จำนวน 339 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่แบบสำรวจ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ ชนิดกึ่งโครงสร้าง แบบสังเคราะห์เอกสาร วิธีดำเนินการวิจัยคือ 1. วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหาด้านเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีสื่อสารและการศึกษา ของคณะครุศาสตร์ โดยการวิเคราะห์แบบสำรวจและแบบสอบถาม
 2) ศึกษาเปรียบเทียบสภาพปัจจุบันกับภาพที่พึงประสงค์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของ
 คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2554 – 2559 แล้วกำหนดเป็นช่องว่างอันเป็นความ
 จำเป็นในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ 3) พัฒนาและตรวจสอบแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี และสื่อสาร
 การศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2554 – 2559

ผลการวิจัยพบว่า ประเด็นจุดแข็งที่มีค่าน้ำหนักคะแนนสูงสุดคือนโยบายด้านการพัฒนา
 สื่อสารการเรียนการสอนแบบอีเลิร์นนิ่งมีการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ประเด็นที่เป็นจุดอ่อนที่
 มีค่าน้ำหนักคะแนนสูงสุดคืองบประมาณการจัดจ้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญพิเศษเพื่อปฏิบัติงานด้าน
 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามีความเหมาะสม ประเด็นโอกาสที่มีค่าน้ำหนักคะแนนสูงสุดคือ
 ประชาชนให้ความสำคัญกับการศึกษาผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ประเด็นที่เป็นอุปสรรคที่มี
 ค่าน้ำหนักคะแนนสูงสุดคือปัญหาด้านอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ที่มีความซับซ้อนเพิ่มสูงขึ้น จากผล
 การวิเคราะห์เปรียบเทียบสภาพปัจจุบันกับภาพที่พึงประสงค์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 ของคณะครุศาสตร์ ผู้วิจัยได้ทางเลือกกลยุทธ์จุดแข็งและโอกาสคือ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน
 แบบอีเลิร์นนิ่งมีการส่งเสริมและพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับสมัชชาคุณวุฒิ ผู้วิจัยได้
 กำหนดวิสัยทัศน์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี
 พ.ศ. 2554 – 2559 ดังนี้ พัฒนาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาทางอิเล็กทรอนิกส์รองรับการเรียนรู้
 ได้ทุกที่ทุกเวลา (Ubiquitous) สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) เป็นผู้นำทาง
 ปัญญาเพื่อการพัฒนาการศึกษาที่ยั่งยืน (Lifelong learning) และผู้วิจัยได้ค้นพบยุทธศาสตร์ที่
 สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้ทั้งหมด 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1. การเตรียมการจัดตั้งศูนย์นวัตกรรม
 เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ (e-Center Learning) 2. ยกกระดับมาตรฐานการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีและ
 สื่อสารการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) 3. การผลิตและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคล
 ด้านไอซีที (e – Manpower) ศูนย์การเรียนรู้ 4. พัฒนาสื่อบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการ
 เรียนรู้ (e – Courseware) 5. สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก และการให้บริการสังคม 6.
 พัฒนาระบบสารสนเทศของคณะครุศาสตร์ฯ ไปสู่คลังข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Web e – Knowledge
 Center)

เทอดชัย บัวผาย (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที
 ของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตร
 แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
 งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้และความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้าน
 ไอซีทีของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตาม
 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษา
 ขั้นพื้นฐาน 2) พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน 3) ศึกษาผลการทดลองใช้
 รูปแบบที่พัฒนาขึ้น การวิจัยดำเนินการ 3 ระยะ ระยะที่ 1 วิเคราะห์องค์ประกอบตัวบ่งชี้ และความ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องของการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูและบุคลากรทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตตรวจราชการที่ 7 กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 316 คน และกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน จำนวนเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนา จำนวน 181 คน ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการพัฒนาสมรรถนะ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบ จำนวน 9 คน ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูผู้สอน จำนวน 30 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถามองค์ประกอบตัวชี้วัดสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน แบบสอบถามความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนแบบประเมินรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินคุณภาพผลงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ คือ สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ t-test (Dependent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า 1) สมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอน มี 5 องค์ประกอบ 53 ตัวบ่งชี้และครูผู้สอนมีความต้องการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = 0.42) 2) ผลการพัฒนาแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีทีของครูผู้สอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรม การประเมินผล เทคนิคที่เลี้ยง เครือข่ายสังคมออนไลน์ ส่วนกิจกรรมการอบรมตามรูปแบบมี 4 ขั้นตอนคือ คือ ขั้นสนใจปัญหา ขั้นศึกษาข้อมูล ขั้นการนำมาใช้ขั้นสำเร็จผล งานวิจัยนี้ได้นำองค์ประกอบที่ 1 ได้แก่ สมรรถนะด้านการพัฒนาสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ซึ่งมีจำนวน 13 ตัวบ่งชี้พัฒนาหลักสูตรอบรมจำนวน 5 หน่วย ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.62) และ ผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, S.D. = 0.50) 3) ผลการทดลองใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า รูปแบบมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 เท่ากับ 77.93/76.78 ผลการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คุณภาพผลงานของกลุ่มตัวอย่างเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.52) และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.75)

ศกพลวรรณ พาเรือง (2554 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษา ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์สมรรถนะ พัฒนาสมรรถนะ สร้างแบบวัดและวัดสมรรถนะตามการรับรู้ของตน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษา จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อพัฒนานิสิตนักศึกษาคณะครุศาสตร์ศึกษา ให้มีระดับมาตรฐานสมรรถนะด้านสารสนเทศและการสื่อสารที่พึงประสงค์ กลุ่มตัวอย่างคือ 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนากอบสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์จำนวน 36 ท่าน 2) นิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ 5 ประเภทสถาบัน ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยของรัฐบาล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยในกำกับรัฐ มหาวิทยาลัยไม่จำกัดรัฐ และมหาวิทยาลัยราชภัฏจำนวน 600 คน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดทำข้อเสนอเชิงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 12 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ แบบวัดสมรรถนะตามการรับรู้ของตนเอง และแบบสัมภาษณ์ ความคิดเห็นต่อการจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายในบริบทต่าง ๆ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์สาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า t-test One-way ANOVA และ Scheffe's test และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient)

ผลวิจัยพบว่า 1. สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษามีจำนวน 8 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) การเข้าถึงสารสนเทศ 3) การใช้งานสารสนเทศ 4) การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศ 5) การสื่อสารสารสนเทศ 6) การจัดการสารสนเทศ 7) การประเมินค่าสารสนเทศ 8) จรรยาบรรณการใช้สารสนเทศ 2. ตัวบ่งชี้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ พัฒนาโดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ Bloom Taxonomy (1959) สามารถจำแนกสมรรถนะได้ 3 กลุ่ม 88 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย กลุ่มสมรรถนะด้านความรู้ หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) จำนวน 28 ตัวบ่งชี้ กลุ่มสมรรถนะด้านเจตคติ หรือจิตพิสัย (Affective Domain) จำนวน 18 ตัวบ่งชี้ และกลุ่มสมรรถนะด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) จำนวน 42 ตัวบ่งชี้ 3. แบบวัดสมรรถนะตามการรับรู้ของตนเอง (Self-Report) ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ สามารถจำแนกเป็นรายข้อ ตามรายสมรรถนะจำนวน 8 ด้าน รวม 88 ข้อ ประกอบด้วย ด้านที่ 1 ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวน 13 ข้อ ด้านที่ 2 การเข้าถึงสารสนเทศจำนวน 10 ข้อ ด้านที่ 3 การใช้งานสารสนเทศ จำนวน 17 ข้อ ด้านที่ 4 การผลิตและสร้างสรรค์สื่อสารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ และด้านที่ 8 จรรยาบรรณในการใช้สื่อสารสนเทศ จำนวน 7 ข้อ 4. ผลการวัดสมรรถนะ นิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ทั้ง 8 ด้าน พบว่า ด้านการประเมินค่าสารสนเทศมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านจรรยาบรรณในการใช้สารสนเทศ ซึ่งทั้ง 2 ด้านนี้อยู่ในระดับมาก และด้านที่กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถนะอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านการใช้งานสารสนเทศ ด้านการผลิตสื่อ ด้านการสื่อสารด้านการเข้าถึงสารสนเทศ และด้านการจัดการ และเมื่อจำแนกสมรรถนะตามความรู้ เจตคติ และทักษะพบว่า นิสิตนักศึกษา ครุศาสตร์ศึกษา มีสมรรถนะด้านเจตคติมากที่สุด อยู่ในระดับมาก รองลงมาเป็นด้านทักษะ และด้านความรู้ซึ่งทั้ง 2 ด้านนี้ อยู่ในระดับปานกลางนอกจากนี้ เพศไม่มีผลต่อระดับสมรรถนะ ขนาดสถาบัน และประเภทสถาบันมีผลต่อระดับสมรรถนะ 5. ข้อเสนอแนะนโยบายในประเด็นหลัก 1) บริบทผู้เรียน การเข้าร่วมกิจกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 2) บริบทผู้สอน การพัฒนาสื่อสาระการเรียนรู้ และหลักสูตร 3) บริบทสถาบันอุดมศึกษา จัดกิจกรรม ชมรม หลักสูตรฝึกอบรม 4) บริบทหน่วยงานระดับชาติ จัดการวัดและประเมินผลระดับชาติ 5) บริบทระดับนานาชาติ จัดการเรียนการสอนออนไลน์ ส่งเสริมกิจกรรมเครือข่ายระหว่างมหาวิทยาลัยไทยและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุบลรัตน์ หริณวรรณ (2557 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู โดยศึกษาและวิเคราะห์จากสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครูจากหน่วยงานของต่างประเทศ ได้แก่ UNESCO , Teacher Technology Competency Committee , Commission on Information and Communications Technology (CICT) และ International Society for technology in Education (ISTE) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ท่าน ร่วมกันพิจารณา ร่างและรับรองสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของครู

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู ประกอบด้วยสมรรถนะ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการปฏิบัติงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน 2) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศถูกต้องตามกฎหมาย จริยธรรม จรรยาบรรณและปลอดภัย 3) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการเรียนการสอน และ 4) ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาตนเองและวิชาชีพ

จันทิมา แสงเลิศอุทัย (2550 : บทคัดย่อ). ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านไอซีทีทั้งทางด้านความรู้ ทักษะและเจตคติ โดยการพัฒนาหลักสูตรเสริมในครั้งนี้ได้พัฒนาตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญทางด้านไอซีที

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างหลักสูตรเสริม เป็นการพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรเสริมให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน โดยในหลักสูตรเสริมประกอบด้วยหลักการและเหตุผล

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบประสิทธิภาพของหลักสูตรเสริม นำโครงสร้างหลักสูตรที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 3 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงหลักสูตรเสริม จากผลการประเมินการทดลองใช้หลักสูตรเสริมพบว่า ทุกองค์ประกอบของหลักสูตรเสริมมีความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามภายหลังจากทดลองใช้หลักสูตรเสริมได้มีการปรับปรุงหลักสูตรโดย ขยายเวลาการปฏิบัติกิจกรรม ปรับปรุงภาษาที่ใช้และปรับขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมให้มีความต่อเนื่องกัน

อภิชาติ เหล็กดี (2560 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทโรงเรียนพระปริยัติธรรมสำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และ 2) ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม กลุ่มเป้าหมาย เป็นครูและผู้บริหารโรงเรียนพระปริยัติธรรม จำนวน 94 รูป/คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามบริบทเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงเรียนพระปริยัติธรรม และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สถิติที่ใช้ คือ ร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) บริบทโรงเรียนพระปริยัติธรรม ครูผู้สอนส่วนใหญ่สอนไม่ตรงสาขาหรือสาระการเรียนรู้ มีการอบรมการใช้ไอซีที และนาสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในจำนวนที่น้อย ด้านความพร้อมของโรงเรียน มีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องเรียน แต่มีซอฟต์แวร์/โปรแกรมที่ไม่เพียงพอ และโรงเรียนมีนโยบายการใช้สื่อเทคโนโลยี และจัดให้มีผู้รับผิดชอบการใช้งาน 2) แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ด้านบุคลากรควรส่งเสริมครูประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ และการสร้างเนื้อหาดิจิทัล ด้านความพร้อมของโรงเรียนควรมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีระบบเครือข่ายเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และมีคอมพิวเตอร์สภาพพร้อมใช้ ด้านนโยบายควรมีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก มีผู้ดูแลให้คำปรึกษาการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และมีนโยบายการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ควรมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสร้างเนื้อหาดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้

ณรงค์ พันธุ์คง (2559 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ (1) พัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ (2) ทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏจากการพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ (3) ทดสอบค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) กลุ่มตัวอย่างคือ คณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคตะวันตกและกลุ่มรัตนโกสินทร์ จำนวน 204 คน ได้มาโดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ และ 28 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ องค์ประกอบความรู้พื้นฐานทางไอซีทีมี 13 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้ด้วยไอซีที 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบจรรยาบรรณด้านไอซีที 3 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบการวัดและประเมินผลด้านไอซีที 1 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบการบริหารจัดการในห้องเรียนด้วยไอซีที 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบการพัฒนาคน 2 ตัวบ่งชี้ 2. ผลการทดสอบความสอดคล้องของโมเดลตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ดังนี้ค่าไค-สแควร์ (C^2) = 232.16, $df = 239$, $P = 0.61224$, $GFI = 0.92$, $AGFI = 0.87$ และ $RMSEA = 0.000$ 3. ผลการทดสอบค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าเกณฑ์ 0.70 ทุกองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบสูงกว่าเกณฑ์ 0.30

ประวิทย์ สิมมาทัน (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้หาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีประสิทธิภาพ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นและ 5) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับการเรียนแบบปกติขั้นตอนในการวิจัยได้ดำเนินการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบบทดสอบ และบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 84 คน แยกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน แบ่งเป็น ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินรูปแบบการเรียนการสอน จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและวิธีการ จำนวน 5 คน 2) กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 64 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลอง จำนวน 32 คน 2) กลุ่มควบคุม จำนวน 32 คน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) การสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอน ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทฤษฎีการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ องค์ประกอบด้านหลักการได้แก่ บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน ระบบของบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มี 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นปฐมนิเทศ ขั้นกระตุ้นความคิดและปรับโครงสร้างทางปัญญา ขั้นวางแผนการเรียนรู้ ขั้นเรียนรู้ผ่านสื่อและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ขั้นสรุปความคิด ขั้นประเมิน ผลการเรียนรู้ องค์ประกอบด้านการประเมินผล ได้แก่ ประเมินผลการเรียนรู้ ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า 1) ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.67$ S.D. = 0.49) 2) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.65) 3) ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 4) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 4.20$, S.D. = 0.74) 5) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างผู้เรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 การวิจัยครั้งนี้สรุปว่า รูปแบบการเรียนการสอน ที่มีการบูรณาการเรียนแบบร่วมมือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่นๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Spruill (2014) ได้ทำวิจัยเรื่อง A Study of the 8th Grade Technology Literacy of a Michigan Charter School ภาครัฐกำหนดมาตรฐานทางการศึกษา ในปี 2014 – 2015 ที่ให้ความสำคัญความรู้ด้านเทคโนโลยีของนักเรียน เพื่อเตรียมความพร้อมหลังจากจบมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งนักเรียนจะต้องมีความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยี เป็นครั้งแรกที่มีการทดสอบภาคบังคับเรื่องความรู้ด้านเทคโนโลยีของนักเรียนซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าของโรงเรียน ความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีหมายถึงความสามารถในการใช้งานฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ (การใช้คอมพิวเตอร์) ในการดำเนินการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพความรู้ความเข้าใจดิจิทัลด้านเนื้อหาความรู้ความเข้าใจ(อินเทอร์เน็ตและการรู้สารสนเทศ) และแบบดิจิทัล การสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (การรู้สื่อดิจิทัล) การวิจัยแสดงให้เห็นว่านักศึกษาไม่ได้ใช้เทคโนโลยี รัฐมิชิแกนขาดการปฏิบัติตามหลักสูตรการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและการประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 8 จุดสนใจหลักของกรณีศึกษาเชิงพรรณานี้คือการตรวจสอบว่าการใช้หลักสูตรเทคโนโลยีการใช้งานในวิชาชีพ (UTCE) ที่สอดคล้องกันอาจส่งผลกระทบต่อทักษะการรู้ทางเทคโนโลยีของนักเรียนหรือไม่ การศึกษาสำรวจสภาพแวดล้อมของโรงเรียนรวมทั้งคณะครูและการรู้เทคโนโลยีของนักเรียน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 8 ที่เป็นโรงเรียนที่เข้าร่วมหลักสูตร UTCE และหลักสูตร Creative Writing การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสังเกตจากห้องเรียน การสำรวจของนักเรียนเอกสารจดหมายเหตุของครูและการทดสอบประสิทธิภาพของนักเรียน ชั้นแรกสร้างแบบทดสอบ ลักษณะที่เป็นเนื้อหาสั้น ๆ ชั้นที่สองวิเคราะห์คำถามในการวิจัยตามรูปแบบที่กำหนด

ส่วนที่ 1 ตอบคำถามเพื่อการวิจัยที่ 1 ประสิทธิภาพการบูรณาการการใช้งานเทคโนโลยีทางการศึกษา

ส่วนที่ 2 ตอบคำถามเพื่อการวิจัยที่ 2 หาความสัมพันธ์ในเรื่องการรู้เทคโนโลยีระหว่างครูกับนักเรียน, การเรียนในห้องเรียน และ การบูรณาการ ใช้งานเทคโนโลยีทางการศึกษา

ส่วนที่ 3 ตอบคำถามเพื่อการวิจัยที่ 3 และที่ 4 เน้นการวัดความรู้ทางเทคโนโลยีของนักเรียนและประสิทธิภาพหลักสูตรการ ใช้งานเทคโนโลยีทางการศึกษา

ผลวิจัยพบว่านักเรียนยังอยู่ในเกณฑ์ที่ต่ำซึ่งจะส่งผลกระทบต่อนักเรียนรุ่นต่อไป จากการวิเคราะห์ข้อมูลเห็นว่าควรจัดหลักสูตรเทคโนโลยีด้านการศึกษาให้ครบวงจรจะช่วยปรับปรุงการรู้เทคโนโลยีของนักเรียนให้ดีขึ้น

Toven-Lindsey (2017) ได้ ทำ วิ จ ย เรื อ ง Digital Literacy and Career Capital: How College Experiences are Preparing Students for the Transition to Work นักเรียนส่วนใหญ่ในวิทยาเขตของวิทยาลัย เป็นผู้ที่อยู่ท่ามกลางการเจริญเติบโต ของคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอื่น ๆ เมื่อจบการศึกษาพวกเขาจะเข้าสู่ตลาดการจ้างงานซึ่งพนักงานในหลากหลายสาขาคาดว่าจะใช้ประโยชน์จาก ICT เพื่อสนับสนุนงานวิชาการและวิชาชีพ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัยด้วยนัยสำหรับทฤษฎีและการปฏิบัติ รวมถึงคำแนะนำสำหรับการวิจัยในอนาคตเพื่อให้เข้าใจถึงทักษะและความสามารถในการใช้ดิจิทัลที่นักเรียนจะพัฒนาผ่านการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ และชุมชนในการปฏิบัติในวิทยาลัยรวมถึงวิธีการที่มหาวิทยาลัยอาจให้บริการแก่บุคคลทุกคนในการใช้ความรู้ด้านระบบดิจิทัลเพื่อก้าวไปสู่เป้าหมายทางวิชาการและอาชีพ

Spengler (2015) ได้ทำวิจัยเรื่อง Educators' Perceptions of a 21st Century Digital Literacy Framework แนวคิดเรื่องการรู้หนังสือได้ขยายไปถึงความเข้าใจและการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพของข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กทางอินเทอร์เน็ตกำหนดให้โรงเรียนสอนการใช้และพฤติกรรมออนไลน์ที่เหมาะสม การขาดความต้องการด้านเทคโนโลยีในชนบทเขตโรงเรียนของรัฐในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของมลรัฐเพนซิลเวเนียซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเงื่อนไขของพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กทางอินเทอร์เน็ตเป็นเหตุผลในการพัฒนาโครงการวิจัยนี้ กรอบแนวคิดของการศึกษาเกิดขึ้นจากทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ หลายรูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และผู้เรียนนับพันปีคำถามการวิจัย ศึกษา ตรวจสอบของหัวข้อและทักษะในการรวมอยู่ในกรอบหลักสูตรที่ ความต้องการเทคโนโลยีที่ครอบคลุมในการปรับปรุงทักษะในศตวรรษที่ 21 ความรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนทุกคนระเบียบวิธีวิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด 40 ข้อ ใช้วิธีสนทนากลุ่ม โดย 1 กลุ่มประกอบไปด้วยสมาชิก 5 คน และกลุ่ม 2 ประกอบด้วยสมาชิก 6 คน แล้วทำการอภิปรายประเด็นสำคัญ ๆ เกี่ยวกับกรอบหลักสูตรการเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงทักษะการเข้าถึงข้อมูลและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลการตรวจสอบถูกตรวจสอบโดยการตรวจสอบสมาชิกและวิเคราะห์ ข้อมูลเอกสารหลักสูตรที่มีอยู่ 62 ฉบับ โครงการการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยกรอบหลักสูตรสำหรับในวันที่ 90 ตวรรษที่ 21 ความเข้าใจและการใช้ดิจิทัลหลักสูตรโรงเรียนมัธยมที่สามารถนำมาใช้โดยเขตการศึกษาใด ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสำหรับชีวิตหลังโรงเรียนมัธยมผลของการวิจัยปีประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมและเตรียมพลเมืองในศตวรรษที่ 21

Kalaitzidis (2015) ได้ทำวิจัยเรื่อง Digital Media & Literacy: A Design Experiment in New Literacies & Learning แนวคิดเรื่องการรู้หนังสือได้ขยายไปถึงความเข้าใจและการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพของข้อมูลสื่อและเทคโนโลยีพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กทางอินเทอร์เน็ตกำหนดให้โรงเรียนสอนการใช้และพฤติกรรมออนไลน์ที่เหมาะสม การขาดความต้องการด้านเทคโนโลยีในชนบทเขตโรงเรียนของรัฐในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของมลรัฐเพนซิลเวเนียซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 และเงื่อนไขของพระราชบัญญัติคุ้มครองเด็กทางอินเทอร์เน็ตเป็นเหตุผลในการพัฒนาโครงการวิจัยนี้ กรอบแนวคิดของการศึกษาเกิดขึ้นจากทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ใหม่ ๆ หลายรูปแบบการฝึกอบรมคอมพิวเตอร์และผู้เรียนนับพันปีคำถามการวิจัย ศึกษา ตรวจสอบของหัวข้อและทักษะในการรวมอยู่ในกรอบหลักสูตรที่ ความต้องการเทคโนโลยีที่ครอบคลุมในการปรับปรุงทักษะในศตวรรษที่ 21 ความรู้ดิจิทัลสำหรับนักเรียนทุกคนระเบียบวิธี

วิจัยเป็นวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามปลายเปิด 40 ข้อ ใช้วิธีสนทนากลุ่ม โดย 1 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มประกอบไปด้วยสมาชิก 5 คน และกลุ่ม 2 ประกอบด้วยสมาชิก 6 คน แล้วทำการอภิปรายประเด็นสำคัญ ๆ เกี่ยวกับกรอบหลักสูตรการเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลรวมถึงทักษะการเข้าถึงข้อมูลและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีผลการตรวจสอบถูกตรวจสอบโดยการตรวจสอบสมาชิกและวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารหลักสูตรที่มีอยู่ 62 ฉบับ โครงการการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยกรอบหลักสูตรสำหรับในวันที่ 90 ตวรรษที่ 21 ความเข้าใจและการใช้ดิจิทัลหลักสูตรโรงเรียนมัธยมที่สามารถนำมาใช้โดยเขตการศึกษาใด ๆ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเตรียมความพร้อมของนักเรียนสำหรับชีวิตหลังโรงเรียนมัธยมผลของการวิจัยปีประโยชน์ต่อการพัฒนาสังคมและเตรียมพลเมืองในศตวรรษที่ 21

Fazioli (2010) ได้ทำวิจัยเรื่อง ICT LITERACIES: AN INVESTIGATION OF THE DIGITAL DIVIDE IN MIDDLE AND HIGH SCHOOL CLASSROOMS การนำเสนอข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในศตวรรษที่ 21 ผ่านอินเทอร์เน็ต ไม่ใช่แค่การเขียนตัวหนังสือ เท่านั้นแต่มีทั้งภาพ เสียง และวิดีโอ ถึงแม้ว่าความรู้เกี่ยวกับ ICT จะเป็นเรื่องที่ใหม่ แต่ก็ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้น กลายเป็นเทคโนโลยีที่จำเป็นในชีวิตเพื่อให้เด็กนักเรียนมีความรู้ความสามารถมากขึ้นและสามารถทำงานได้อย่างเพียงพอในโลกปัจจุบันพวกเขาต้องมีทักษะในการใช้ความรู้ใหม่ที่ต้องใช้นักการศึกษาในการปรับเปลี่ยนการสอนวัตถุประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้คือเพื่อศึกษาว่า ICT มีการรวมอยู่ในแนวทางการสอนของครูในโรงเรียนระดับกลางและระดับมัธยมศึกษาอย่างไรโดยเฉพาะการศึกษาครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยด้านการเรียนการสอนด้านทัศนคติและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อความรู้ด้านไอซีทีของครูที่เป็นแกนกลางและระดับมัธยมศึกษาวิธีการวิจัยเป็นการทำวิจัยเชิงปริมาณในรูปแบบการสำรวจข้อมูลเชิงบรรยายแบบออนไลน์เพื่อรวบรวมข้อมูลผู้เข้าอบรมเป็นตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายของโรงเรียนระดับกลางและระดับสูงครูผู้สอนในสหรัฐอเมริกาอายุระหว่าง 21 ถึง 65 ปีโดยมีระดับประสบการณ์ในระดับ 6-12 ปีในสหรัฐอเมริกาที่แตกต่างกันวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ANOVA และการเปรียบเทียบวิธีการ

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยด้านการเรียนการสอนด้านทัศนคติและปัจจัยภายนอกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ANOVA score) ในรูปแบบของการใช้นวัตกรรมด้านไอซีทีที่ทั้งสำหรับกลุ่มใช้ที่บ้านและกลุ่มที่ใช้ในห้องเรียนรวมทั้งการเรียนรู้ ICT ส่วนบุคคลที่บ้านเท่านั้นผลการศึกษาพบว่าจำนวนครูที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นประจำมีความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้ด้าน ICT และความสำคัญของ ICT ในห้องเรียนเวลาในการสำรวจช่วยให้ครูสามารถพัฒนาความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีได้อย่างลึกซึ้งซึ่งทำให้พวกเขาสามารถประยุกต์ใช้ ICT เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของนักเรียน

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ระยะนี้เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อที่จะนำมาใช้สำหรับการหาความต้องการจำเป็น ในการพัฒนาทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 110 คน และครูพี่เลี้ยงที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1,000 คน รวมประชากรทั้งสองกลุ่ม 1,110 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 5% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 495 คน จำแนกเป็น อาจารย์ จำนวน 46 คน และครูพี่เลี้ยง จำนวน 447 คนโดยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (Likert, 1967) แบบสอบถามได้จากการสังเคราะห์หลักสูตรของสถาบัน The European Computer Driving Licence Foundation Ltd. ICDL Foundation (ECDL / ICDL Advanced Word Processing, 2008 : 1-6) ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การจัดรูปแบบ การอ้างอิง โปรแกรมขั้นสูง การทำงานร่วมกัน และการพิมพ์เอกสาร รวม 23 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และ/หรือคอมพิวเตอร์ศึกษา และมีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 (ภาคผนวก ง : 258) แล้วนำไปทดลอง (try-out) กับครูที่เลี้ยงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายความว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะระดับมาก

3 หมายความว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะระดับปานกลาง

2 หมายความว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะระดับน้อย

1 หมายความว่า มีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะระดับน้อยที่สุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 46 คน และครูที่เลี้ยงที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 467 คน โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมกับโทรศัพท์ขอความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอน และครูที่เลี้ยง จนทำให้ได้แบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับคืนมาครบตามกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และครูที่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของสมรรถนะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แล้วใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนน (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

สูตรที่คำนวณค่าเฉลี่ยได้แก่

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

เมื่อ \bar{x} = คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)
 สูตรที่คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แก่

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

เมื่อ S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
 x = คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง)

โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็น

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีและจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น แบบปรับปรุง Priority Needs Index Modified ($PNI_{Modified}$) ของ สุวิมล ว่องวานิช (2558 : 279) ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้กำหนดสภาพที่ควรจะเป็น (คาดหวัง) ของความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไว้เท่ากับ 5 ตามแนวคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2558 : 285)

$$PNI_{Modified} = (I - D) / D$$

$$PNI_{Modified} = \text{ค่าดัชนีการจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น}$$

$$I = \text{ค่าเฉลี่ยของสภาพที่ควรจะเป็น (คาดหวัง) (Importance)}$$

$$D = \text{ค่าเฉลี่ยของสภาพที่เป็นจริง (Degree of success)}$$



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 สรุปขั้นตอนและรายละเอียดของการศึกษาความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขั้นตอน	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลลัพธ์ที่ได้
1	เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็น ความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี	กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 495 คน จำแนกเป็น อาจารย์ จำนวน 46 คน และครูพี่เลี้ยง จำนวน 447 คน	แบบสอบถามความคิดเห็น เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ	ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย และครูพี่เลี้ยง	1. วิเคราะห์ความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และครูพี่เลี้ยง เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2. จัดลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำของนักศึกษา โดยวิธี Priority Needs Index Modified	ลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา

ระยะที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ระยะนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

เพื่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

2. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลคือเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในระยะเวลาที่ 1

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยการศึกษาจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยการสังเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

2. ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาในระดับปริญญาเอก และมีตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนนักศึกษาในมหาวิทยาลัย มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จำนวน 7 คน (รายละเอียดในภาคผนวก ข)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยมีรายละเอียดการพัฒนาดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

3.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ด้านความเหมาะสม (Propriety) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 173)

5 หมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

4 หมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมาก

3 หมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับปานกลาง

2 หมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับน้อย

1 หมายความว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

3.3 นำแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องแล้วปรับปรุงให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.4 นำแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ที่ปรับปรุงแล้วไปเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (รายละเอียดดังภาคผนวก ข.) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ (Index of Congruence : IOC) ด้วยแบบประเมินความสอดคล้อง มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ ดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 195-196)

ถ้าแน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ + 1

ถ้าไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ 0

ถ้าแน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ - 1

นำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

เมื่อ	IOC	แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์
	R	แทน คะแนนรายข้อตามดุลพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ
	Σ	แทน ผลรวม
	n	แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ระหว่าง 0.80 – 1.00 (ภาคผนวก ง : 260)

3.5 นำแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่งที่ปรับปรุงแล้วไปเก็บข้อมูลกับผู้ทรงคุณวุฒิต่อไป

3.6 ผู้วิจัยนำรูปแบบที่ผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทำการพัฒนาระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทดลองร่วมกับรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

หลังจากที่ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบโมบายเลิร์นนิ่งเสร็จแล้วในเบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำระบบโมบายเลิร์นนิ่งไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาจุดบกพร่องของระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทดลองใช้ด้วยวิธีการส่งไฟล์โมบายเลิร์นนิ่งไปยังไลน์กลุ่มของนักศึกษา แล้วให้นักศึกษาดาวน์โหลดไปติดตั้งในเครื่องโทรศัพท์ของนักศึกษาที่เป็นเครื่องโทรศัพท์มือถือที่เป็นระบบปฏิบัติการ android ส่วนนักศึกษาที่ใช้โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ ios ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาทดลองใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยนักศึกษาจะต้องติดตั้งโปรแกรม nox ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ก่อน เพื่อใช้โปรแกรม nox จำลองระบบปฏิบัติการ android ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นได้ทำการโหลดไฟล์ระบบโมบายเลิร์นนิ่งเข้าไปในโปรแกรม nox เมื่อทดลองในครั้งแรกนั้นเกิดปัญหาเกี่ยวกับการแสดงผลของตัวหนังสือในเครื่องโทรศัพท์ของนักศึกษาบางเครื่องแสดงผลไม่ตรงตำแหน่งในหน้าจอที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ บางเครื่องตัวหนังสือไม่ตรงกับรูปแบบ font ตามที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ที่เกิดปัญหาตัวหนังสือไม่ตรงตามรูปแบบเป็นเพราะว่าตอนพัฒนาโมบายเลิร์นนิ่งผู้วิจัยไม่ได้ฝัง font เข้าไปในระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จึงทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้แก้ปัญหาโดยการฝัง font ในตัวโมบายเลิร์นนิ่ง และเกิดปัญหาดตรงตำแหน่งการวางในหน้าจอที่ผิดเพี้ยนไปเวลานักศึกษาใช้ขนาดหน้าจอโทรศัพท์มือถือไม่เท่ากัน เกิดปัญหาเนื่องจากว่ารูปแบบการวาง layout แบบ relative ถ้าเครื่องที่มีความละเอียดของหน้าจอจะน้อยจะทำให้ตำแหน่งการวาง layout ผิดจากตำแหน่งที่กำหนดไว้ผู้วิจัยจึงแก้ไขโดยการกำหนดรูปแบบการวาง layout แบบ constrain จะทำให้เกิดความยืดหยุ่นกับวัตถุที่วางในหน้าจอเพราะรูปแบบการวางแบบนี้จะปรับตำแหน่งของวัตถุตามลักษณะของหน้าจอได้แบบอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้วิจัยได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้วได้นำระบบโมบายเลิร์นนิ่งกลับมาให้นักศึกษาได้ทดลองใช้อีกปรากฏว่าปัญหาเรื่องรูปแบบของ font และ ตำแหน่งของ font ก็หมดไปแต่เกิดปัญหาตรงที่โปรแกรมโหลดช้ามากเวลาที่ผู้วิจัยนำคลิปวิดีโอเข้าไปในระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ถ้าจำนวนคลิปหรือสื่อมีเดียต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นภาพกราฟิกส์ หรือสื่อวิดีโอ ต่าง ๆ ถ้าโหลดเข้าระบบโมบายเลิร์นนิ่งมากถ้าเครื่องของนักศึกษาที่มีหน่วยความจำมากก็จะไม่เกิดปัญหาอะไร แต่ถ้าเครื่องนักศึกษาที่มีหน่วยความจำน้อยก็จะเกิดปัญหาการโหลดช้า ผู้วิจัยจึงใช้วิธีการนำสื่อมีเดียทุกอย่างอัปโหลดขึ้นไว้ในระบบคราวน์ โดยถ้าเป็นสื่อมีเดียประเภทวิดีโอผู้วิจัยจะโหลดไว้ใน YouTube ถ้าเป็นส่วนที่ใช้สำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของนักศึกษา ผู้วิจัยจะเก็บไว้ใน google form ส่วนที่เป็นเนื้อหาข้อความแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ในโมบายเลิร์นนิ่งผู้วิจัยจะเก็บไว้ใน google side ค่ะแผนการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนและคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนผู้วิจัยจะเก็บไว้ใน google sheet และใช้วิธีการเขียนคำสั่งให้โหลดสื่อมีเดียทุกอย่างเข้ามาในโมบายเลิร์นนิ่ง จึงทำให้แก้ปัญหาการโหลดช้าได้

หลังจากที่แก้ปัญหาการโหลดช้าแล้วผู้วิจัยได้นำระบบโมบายเลิร์นนิ่งให้นักศึกษาได้ทดลองใช้อีกครั้งเห็นว่าการทำงานของโมบายเลิร์นนิ่งโหลดได้เร็วขึ้น แต่เกิดปัญหาเวลาเข้าไปใช้งานสื่อมีเดียนักศึกษาบางคนเข้าได้บางคนเข้าไม่ได้ ผู้วิจัยจึงกลับมาหาสาเหตุที่เกิดขึ้นจึงได้ทราบสาเหตุว่าที่นักศึกษาบางคนใช้งานได้เป็นเพราะว่านักศึกษาใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย ส่วนนักศึกษาที่ไม่สามารถใช้งานได้เป็นเพราะว่าใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ตจากโทรศัพท์มือถือตัวเอง ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงสื่อมีเดียทุกอย่างเป็นแบบสาธารณะเพื่อแก้ปัญหาตรงจุดนี้หลังจากที่นำกลับมาให้นักศึกษาได้ทดลองใช้แล้วนักศึกษาก็สามารถใช้งานได้ทุกคน

หลังจากแก้ปัญหาได้แล้วผู้วิจัยก็ให้นักศึกษาได้ทดลองใช้สื่ออีกครั้งมีนักศึกษาให้คอมเม้นว่า รูปแบบของสื่อที่ใช้สอน น่าจะเป็นรูปแบบเดียวกันเพราะคลิปวิดีโอบางคลิปมีเกริ่นนำก่อนที่จะบรรยาย บางคลิปไม่มีผู้วิจัยจึงได้ตัดต่อคลิปวิดีโอให้เหมือนกันหมดทุกคลิปแล้วนำกลับมาให้นักศึกษาได้ทดลองใหม่อีกครั้ง ในการพัฒนาระบบโมบายเลิร์นนิ่งผู้วิจัยได้ได้นำไปให้นักศึกษาได้ทดลองใช้เพื่อหาจุดบกพร่อง และแก้ไขเพิ่มเติมเป็นจำนวนหลายสิบครั้ง เพื่อให้ระบบโมบายเลิร์นนิ่งมีความสมบูรณ์พร้อมที่จะนำไปทดลองใช้จริง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยติดต่อกับผู้ทรงคุณวุฒิในเบื้องต้นเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย โดยผู้วิจัยใช้สื่อโซเชียลมีเดีย ทั้งเฟซบุ๊ก และไลน์ ในการติดต่อกับผู้ทรงคุณวุฒิ

4.2 ผู้วิจัยขอหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย จากคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

4.3 ผู้วิจัยส่งเครื่องมือวิจัยให้กับผู้ทรงคุณวุฒิผ่านทางสื่อมีเดียไลน์ และเฟซบุ๊ก ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผู้วิจัยได้นำส่งเครื่องมือวิจัยให้กับผู้เชี่ยวชาญด้วยตัวเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 เมื่อผู้วิจัยได้รับเครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยได้ส่งให้แล้ว ผู้วิจัยขอสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นในเบื้องต้น เพื่อขอคำชี้แนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อทำการแก้ไข ปรับปรุงให้ได้รูปแบบที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4.5 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญผ่านทางสื่อมีเดียไลน์ และเฟสบุ๊ค ส่วนผู้ทรงคุณวุฒิที่อยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตัวเอง เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ต่อไป โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือน กันยายน - ตุลาคม 2564

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ของคะแนน (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

สูตรที่คำนวณค่าเฉลี่ย

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

เมื่อ \bar{x} = คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S) (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

สูตรที่คำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

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

เมื่อ S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
 x = คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง)

โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายของค่าเฉลี่ยดังนี้

4.50 – 5.00 หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมากที่สุด

3.50 – 4.49 หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมาก

2.50 – 3.49 หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.50 – 2.49 หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับน้อย

1.00 – 1.49 หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองและศึกษาประสิทธิภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 164 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ชั้นปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (cluster random sampling)

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
2. ทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี
3. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ประกอบด้วยเนื้อหา 9 ด้าน คือ การจัดการเชิงอรรถ การจัดการอ้างอิง การจัดการดัชนี การรวมเปรียบเทียบเอกสาร การรักษาความปลอดภัยเอกสาร การจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล การจัดการจดหมายเวียน การจัดการเชื่อมโยง และการจัดการมาโคร มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ครอบคลุมพุทธิพิสัยด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ โดยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ไปทดลองและหาคุณภาพเครื่องมือ โดยใช้สูตรและมีผลการหาคุณภาพดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 หาค่าความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำผลการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน (ภาคผนวก ง : 263) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Index of Congruence : IOC) โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 195-196)

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

เมื่อ	IOC	แทน	ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์
	R	แทน	คะแนนรายข้อตามดุลพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ
	Σ	แทน	ผลรวม
	n	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00

3.1.2 หาค่าความยากง่าย พรรรณี ลีกิจวัฒน์ (2558 : 207)

$$p = \frac{R_H + R_L}{2n}$$

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยากง่าย
	R _H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R _L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n	แทน	จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน)

หลังผู้วิจัยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย ไปทดลองใช้ และมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย พบว่า ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.51

3.1.3 หาค่าอำนาจจำแนก พรรรณี ลีกิจวัฒน์ (2558 : 210)

$$r = \frac{R_H - R_L}{n}$$

เมื่อ	r	แทน	ค่าอำนาจจำแนก
	R _H	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

R_L	แทน	จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
n	แทน	จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน)

หลังผู้วิจัยนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย ไปทดลองใช้ และมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก พบว่า ค่าอำนาจจำแนก อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.33 จากข้อสอบ ทั้งหมด 72 ข้อ ผู้วิจัยเลือกมา 36 ข้อ

3.1.4 หาค่าความเชื่อถือได้ ผู้วิจัยนำผลการตอบในข้อที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ และสอดคล้องกับผังข้อสอบที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน 36 ข้อ มา วิเคราะห์ด้วยวิธีการของ Kuder-Richardson โดยใช้สูตร KR 20 (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 202)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัด
	k	แทน	จำนวนข้อของเครื่องมือวัด
	Σ	แทน	ผลรวม
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
	s^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของข้อที่มีค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย เท่ากับ 0.65

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ประกอบด้วยเนื้อหา 9 ด้าน คือ ทักษะจัดการเชิงอรรถ ทักษะการจัดการอ้างอิง ทักษะการจัดการดัชนี ทักษะการรวม เปรียบเทียบ เอกสาร ทักษะการรักษาความปลอดภัยเอกสาร ทักษะการจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล ทักษะการจัดการจดหมายเวียน ทักษะการจัดการเชื่อมโยง ทักษะการจัดการมาโคร มีลักษณะเป็นแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) ครอบคลุมทักษะพิสัย ด้านการรับรู้ การปฏิบัติตาม และความถูกต้อง โดยแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (รายละเอียดในภาคผนวก ง : 268) ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ (Index of Congruence : IOC) ระหว่าง 0.80 – 1.00 จำนวน 5 คน และวิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน ตามเกณฑ์การให้คะแนนของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย ผู้วิจัยพิจารณาค่าความสอดคล้องภายใน (Inter rater Correlations) วิธีการนี้ใช้ผู้ประเมินเป็นอาจารย์ 2 คน ให้คะแนนนักศึกษาในกลุ่มเดียวกัน จำนวน 21 คน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย จากนั้นนำผลการให้คะแนนของผู้ประเมินไปคำนวณด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlations Coefficient) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 261)

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

r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ Pearson
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดตัวแปร X
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดตัวแปร Y
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดตัวแปร X แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนชุดตัวแปร Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนชุดตัวแปร X กับ Y
n	แทน	จำนวนสมาชิกของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมินของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย เท่ากับ 0.99

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวิซิมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล โดยแบบสอบถามความพึงพอใจ ได้ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องโดยการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ (รายละเอียดในภาคผนวก ง : 271) ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ (Index of Congruence : IOC)

โดยใช้สูตรดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 195-196)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

R	แทน คะแนนรายข้อตามดุลพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิ
Σ	แทน ผลรวม
n	แทน จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ได้ค่าค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 – 1.00 จากผู้ประเมินจำนวน 5 คน และวิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ ดังนี้

หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจด้วยสถิติ Cronbach's Alpha (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 205)

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

เมื่อ	α	=	สัมประสิทธิ์แอลฟา
	k	=	จำนวนข้อคำถาม
	$\sum s_i^2$	=	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ
	s^2	=	ความแปรปรวนของคะแนนรวม

มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 ข้อสอบมีทั้งหมด จำนวน 13 ข้อ

4. วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวิซิมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ อาคารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยมีขั้นตอนดำเนินการทดลองดังนี้

4.1 ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลองโดยชี้แจงรายละเอียดต่าง ๆ ในการวิจัยให้กับนักศึกษาได้รับทราบ

4.2 นักศึกษาทดลองใช้สื่อโมบายเลิร์นนิ่งเป็นสื่อที่ใช้ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ถ้านักศึกษาที่ใช้โทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการ ios ผู้วิจัยจะให้นักศึกษาใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือ โน้ตบุค โดยจะต้องติดตั้งโปรแกรม nox เพิ่มในเครื่องคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยให้นักศึกษาดาวน์โหลดไฟล์ที่ url <https://drive.google.com/u/0/uc?id=1Rb7GYEgz9Y0uLhJlQVXRndOoc7h0rr6&export=download> เพื่อติดตั้งในโทรศัพท์มือถือ

4.3 นักศึกษาอ่านคำชี้แจงในการใช้สื่อเพื่ออ่านคำชี้แจงการใช้สื่อให้ละเอียดและเข้าใจ ถ้านักศึกษาค้นไหนสงสัยก็ให้สอบถามผู้วิจัย

4.4 นักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง (เวลา 30 นาที)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 นักศึกษาเข้าสู่บทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งและเริ่มเรียนจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 9 โดยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลาเรียน 80 นาที เมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายบท

4.6 เมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน จำนวน 36 ข้อ ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน แต่ผู้วิจัยทำการสลับข้อและสลับตัวเลือก

4.7 ให้นักศึกษาทำแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 40 ข้อ จากนั้นให้นักศึกษา ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่งของนักศึกษาปริญญาตรี

4.8 ผู้วิจัยกำหนดให้นักศึกษาเพิ่มข้อมูลการเชื่อมโยงของนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เป็นโน้ตสำหรับการติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึม

4.9 ให้นักศึกษาทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรม Microsoft Word สร้างอินโฟกราฟิกส์ที่เป็นโปรไฟล์ตัวเอง ที่ประกอบด้วยข้อมูล ชื่อ - นามสกุล รูปภาพ ข้อมูลการติดต่อ เฟสบุค ไลน์ e-mail และอื่น ๆ ตามที่นักศึกษาต้องการจะใส่ในโปรไฟล์ แล้วส่งต่อให้อาจารย์ หรือเพื่อน ๆ อย่างน้อยคนละ 10 คน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างโน้ตตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึม

ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลอง จำนวน 5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 ชั่วโมงรวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2565 โดยระหว่างการทดลองมีนักศึกษาบางคนติดโควิด ทำให้บางคนต้องเก็บข้อมูลแบบออนไลน์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยการทดสอบค่าทีชนิดสองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired Samples t-test) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$df = n - 1$$

D แทน ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 เปรียบเทียบทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยทดสอบค่าทีชนิด กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม เทียบกับเกณฑ์ (One samples t-test) (Ross and Willson. 2017 : 9 - 10)

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

5.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด คอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยใช้สถิติดังนี้

วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

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

เมื่อ \bar{x} = คะแนนเฉลี่ย
 $\sum x$ = ผลรวมของคะแนนในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245)

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

เมื่อ S = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{x} = ค่าเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
 x = คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
 n = จำนวนข้อมูลทั้งหมด (ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 - 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 - 3.49	ปานกลาง
1.50 - 2.49	น้อย
1.00 - 1.49	น้อยที่สุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 สรุปขั้นตอนการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ขั้นที่	วัตถุประสงค์	แหล่งข้อมูล	เครื่องมือ	การเก็บรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลลัพธ์ที่ได้
ขั้นตอนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	เพื่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง				รูปแบบฉบับร่าง
ขั้นตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	ผู้ทรงคุณวุฒิที่ประเมินคุณภาพ 7 คน	แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	ติดต่อประสานผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยตนเองทางโทรศัพท์ และทางสื่อ social media	วิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (\bar{X})มาตรฐาน (S)	รูปแบบที่มีคุณภาพ
ขั้นตอนที่ 3 ทดลองหาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	เพื่อทดลองและศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง	นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 สาขา คอมพิวเตอร์ศึกษาปี การศึกษา 2564 จำนวน 30 คน	1. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. แบบวัดทักษะ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจ	1. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 2. ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบแบบวัดทักษะ 3. ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจ ออนไลน์	ทดสอบค่าที่ชนิดสองกลุ่ม ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Paired Samples t-test) ทดสอบค่าที่ชนิด กลุ่ม ตัวอย่าง 1 กลุ่ม เทียบกับ เกณฑ์ (One samples t-test) และค่า ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) มาตรฐาน (S)	1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน กับ หลังเรียน 2. ทักษะการใช้งาน โปรแกรม 3. ประมวลผลค่าขั้นสูงของนักศึกษา 3. ความพึงพอใจของนักศึกษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 ผลศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะ ความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	อาจารย์ผู้สอน (n=46)		ครูพี่เลี้ยง (n=467)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ				
ชาย	22	47.83	170	36.40
หญิง	24	52.17	297	63.40
2. ประเภทหน่วยงานที่สังกัด				
โรงเรียนขยายโอกาส	-	-	148	31.69
โรงเรียนมัธยมศึกษา	-	-	216	46.25
โรงเรียนประถมศึกษา	-	-	85	18.20
โรงเรียนอาชีวศึกษา	-	-	18	3.85
2. ตำแหน่งในหลักสูตร				
ประธานหลักสูตร	3	6.52	-	-
อาจารย์ประจำหลักสูตร	16	34.78	-	-
กรรมการหลักสูตร	27	58.70	-	-
3. ตำแหน่งของท่าน				
ผู้บริหาร	-	-	2	0.40
ครูผู้สอน	-	-	465	99.60
3. ตำแหน่งทางวิชาการ				
อาจารย์	35	76.09	-	-
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	11	23.91	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับกรณีการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	อาจารย์ผู้สอน (n=46)		ครูพี่เลี้ยง (n=467)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
4. การศึกษาสูงสุด				
ต่ำกว่าปริญญาตรี	-	-	12	2.57
ปริญญาตรี	1	2.17	421	90.15
ปริญญาโท	24	52.17	34	7.28
ปริญญาเอก	21	45.65		
5. ประสบการณ์ทำงาน				
น้อยกว่า 5 ปี	3	6.52	91	19.49
ระหว่าง 5 – 9 ปี	10	21.74	195	41.76
ระหว่าง 10 – 14 ปี	17	36.96	148	31.69
ระหว่าง 15 – 19 ปี	5	10.87	21	4.50
ระหว่าง 20 – 24 ปี	5	10.87	9	1.93
25 ปีขึ้นไป	6	13.04	3	0.64

จากรายการที่ 4.1 พบว่า อาจารย์ผู้สอนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 52.17 ดำรงตำแหน่งกรรมการหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 58.70 มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 58.70 และมีประสบการณ์ทำงานระหว่าง 10 – 14 ปี คิดเป็นร้อยละ 36.96

ครูพี่เลี้ยงส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 63.40 สังกัดโรงเรียนมัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 46.25 ดำรงตำแหน่งครูผู้สอน คิดเป็นร้อยละ 99.60 มีระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90.15 และมีประสบการณ์ทำงาน ระหว่าง 5 – 9 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.76

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. การจัดรูปแบบ	4.25	0.76	มาก	3.47	0.57	ปานกลาง
2. การอ้างอิง	3.58	0.95	มาก	3.12	0.47	ปานกลาง
3. คำสั่งขั้นสูง	3.80	0.95	มาก	3.15	0.48	ปานกลาง
4. การทำงานร่วมกัน	3.76	0.92	มาก	3.34	0.53	ปานกลาง
5. การพิมพ์เอกสาร	4.11	0.90	มาก	3.68	0.51	มาก
ภาพรวม	3.97	0.89	มาก	3.36	0.52	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ รองลงมาคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร รองลงมาคือ ด้านการจัดรูปแบบ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการจัดรูปแบบ จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. สามารถจัดข้อความร่วมกับรูปภาพในลักษณะต่าง ๆ ได้	4.37	0.57	มาก	3.42	0.64	ปานกลาง
2. สามารถค้นหาและแทนที่ข้อความได้	4.57	0.79	มากที่สุด	3.65	0.59	มาก
3. สามารถเลือกรูปแบบการวางจากคีย์บอร์ดได้	4.43	0.77	มาก	3.48	0.60	ปานกลาง
4. สามารถกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดได้	4.35	0.76	มาก	3.79	0.56	มาก
5. สามารถกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า โดยใช้ pagination option ได้	4.13	0.80	มาก	3.33	0.57	ปานกลาง
6. สามารถปรับแต่งลำดับหัวข้ออัตโนมัติได้	4.26	0.74	มาก	3.69	0.57	มาก
7. สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style ได้	4.09	0.86	มาก	3.25	0.53	ปานกลาง
8. สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิกคอลัมน์ และใช้คำสั่ง column break ได้	3.96	0.84	มาก	3.38	0.58	ปานกลาง
9. สามารถรวมเซลล์ แยกเซลล์ในตาราง แปลงข้อความเป็นตาราง แปลงตารางเป็นข้อความได้	4.24	0.76	มาก	3.35	0.56	ปานกลาง
ภาพรวม	4.26	0.76	มาก	3.48	0.57	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.3 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการจัดรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อ อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 2 สามารถค้นหาและแทนที่ข้อความได้ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ข้อ 3 สามารถเลือกรูปแบบการวางจากคีย์บอร์ดได้ อยู่ในระดับมาก และต่ำที่สุดคือ ข้อ 8 สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิกคอลัมน์ การใช้คำสั่ง column break ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการจัดรูปแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ อยู่ในระดับปานกลาง ถึงสูง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 4. สามารถกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดได้ รองลงมาคือ ข้อ 6. สามารถปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 5. สามารถกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option ได้

ตารางที่ 4.4 ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการอ้างอิง จำแนกเป็นรายข้อ

ด้านการจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.76	0.87	มาก	3.11	0.49	ปานกลาง
2. สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.52	1.00	มาก	3.14	0.48	ปานกลาง
3. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.41	0.95	มาก	3.11	0.45	ปานกลาง
4. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.65	0.99	มาก	3.13	0.46	ปานกลาง
ภาพรวม	3.58	0.95	มาก	3.12	0.47	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการอ้างอิง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้ออยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 1. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 4. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้และต่ำที่สุดคือ ข้อ 3. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการอ้างอิง ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายข้อ อยู่ในระดับสูง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 2. สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 4. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 1. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และ ข้อ 3. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านคำสั่งขั้นสูง จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.72	0.88	มาก	3.15	0.49	ปานกลาง
2. สามารถจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.89	0.94	มาก	3.26	0.54	ปานกลาง
3. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.93	0.97	มาก	3.14	0.47	ปานกลาง
4. สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.98	0.83	มาก	3.16	0.48	ปานกลาง
5. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	3.50	1.0	มาก	3.12	0.43	ปานกลาง
ภาพรวม	3.80	0.92	มาก	3.17	0.43	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านคำสั่งขั้นสูงภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่ออยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 3. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 4. สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 5. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านคำสั่งขั้นสูง ภาพรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง เมื่อพิจารณารายชื่อ อยู่ในระดับปานกลาง โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 2. สามารถจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 1. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 5. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ตารางที่ 4.6 ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการทำงานร่วมกัน จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. สามารถ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกันได้	3.70	0.96	มาก	3.53	0.50	มาก
2. สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสารได้	3.80	1.04	มาก	3.53	0.56	มาก
ภาพรวม	3.75	1.00	มาก	3.35	0.53	มาก

จากตารางที่ 4.6 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการทำงานร่วมกัน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายชื่อ อยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 2. สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสารได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 1. สามารถ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกันได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการทำงานร่วมกัน ภาพรวมอยู่ในระดับ สูง เมื่อพิจารณารายชื่อ อยู่ในระดับสูง โดยทั้ง 2 ข้อมีค่าเฉลี่ยเท่ากันคือ 3.53

ตารางที่ 4.7 ระดับความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน (n=46) และครูพี่เลี้ยง (n=467) เกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการพิมพ์เอกสาร จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน			ครูพี่เลี้ยง		
	\bar{x}	S	ระดับ	\bar{x}	S	ระดับ
1. สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้	4.04	0.94	มาก	3.69	0.56	มาก
2. สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกันภายในเอกสารเดียวกันได้	4.15	0.86	มาก	3.41	0.59	ปานกลาง
3. สามารถตรวจสอบความคำสะกด ถูกผิดในเอกสารได้	4.20	0.91	มาก	3.96	0.39	มาก
ภาพรวม	4.13	0.90	มาก	3.68	0.51	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.7 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการพิมพ์เอกสาร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ อยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 3. สามารถตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสารได้ รองลงมาคือ ข้อ 2. สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกันภายในเอกสารเดียวกันได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 1. สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้

ความสามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้ง 5 ด้านผู้วิจัยได้นำไปพัฒนาเป็นสื่อการเรียนรู้ได้ทั้งหมด 9 บทเรียน เนื่องจากผู้วิจัยได้นำเนื้อหาทั้ง 5 ด้านไปทำการวิเคราะห์โดยกำหนดให้เนื้อหาที่มีความใกล้เคียงกันผู้วิจัยทำการรวมเข้าเป็นบทเดียวกัน จนทำให้ได้บทเรียนทั้งหมด 9 บทเรียน

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ด้านการพิมพ์เอกสาร ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อ อยู่ในระดับปานกลาง ถึงมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ข้อ 3. สามารถตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสารได้ รองลงมาคือ ข้อ 1 สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้ และต่ำที่สุดคือ ข้อ 2 สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกันภายในเอกสารเดียวกันได้

3. ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 4.8 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	อาจารย์ผู้สอน (n=46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _I (modified)	ลำดับ	D	I	PN _I (modified)	ลำดับ
1. การจัดรูปแบบ	5	4.25	0.17	5	5	3.48	0.44	4
2. การอ้างอิง	5	3.58	0.39	1	5	3.12	0.60	1
3. คำสั่งขั้นสูง	5	3.80	0.31	3	5	3.16	0.57	2
4. การทำงานร่วมกัน	5	3.76	0.33	2	5	3.53	0.49	3
5. การพิมพ์เอกสาร	5	4.11	0.21	4	5	3.68	0.35	5

จากตารางที่ 4.8 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านการทำงานร่วมกัน และน้อยที่สุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เฒ่าเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านคำสั่งขั้นสูง และน้อยที่สุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร

ตารางที่ 4.9 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการจัดรูปแบบ จำแนกเป็นรายชื่อ

การจัดรูปแบบ	อาจารย์ผู้สอน (n=46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _(modify)	ลำดับ	D	I	PN _(modify)	ลำดับ
1. สามารถจัดข้อความร่วมกับรูปภาพในลักษณะต่างๆ ได้	5	4.37	0.14	7	5	3.42	0.46	5
2. สามารถค้นหา และแทนที่ข้อความได้	5	4.57	0.10	9	5	3.65	0.37	7
3. สามารถเลือกรูปแบบการวาง จาก คลิปบอร์ดได้	5	4.43	0.13	8	5	3.48	0.44	6
4. สามารถกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัดได้	5	4.35	0.15	6	5	3.79	0.32	9
5. สามารถกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option ได้	5	4.13	0.21	3	5	3.33	0.50	2
6. สามารถปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติได้	5	4.26	0.17	5	5	3.69	0.36	8
7. สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style ได้	5	4.09	0.22	2	5	3.25	0.54	1
8. สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิก คอลัมน์ การใช้คำสั่ง column break ได้	5	3.96	0.26	1	5	3.38	0.48	4
9. สามารถรวมเซลล์ แยกเซลล์ในตาราง แปลงข้อความเป็นตาราง แปลงตารางเป็นข้อความได้	5	4.24	0.18	4	5	3.35	0.49	3
ภาพรวม	5	4.26	0.17		5	3.48	0.44	

จากตารางที่ 4. พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการจัดรูปแบบคือ ข้อ 2. สามารถค้นหา และแทนที่ข้อความได้ รองลงมาคือ ข้อ 3. สามารถเลือกรูปแบบการวาง จาก คลิปบอร์ดได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 8. สามารถใช้งาน แก้วไข ปรับแต่ง ยกเลิก คอลัมน์ การใช้ คำสั่ง column break ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการจัดรูปแบบคือ ข้อ 7. สามารถใช้งาน แก๊ซ ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style ได้ รองลงมาคือ ข้อ 5. สามารถกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option ได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 6. สามารถปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติได้

ตารางที่ 4.10 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการจัดการอ้างอิง จำแนกเป็นรายชื่อ

ด้านการจัดการอ้างอิง	อาจารย์ผู้สอน (n=46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _(modify)	ลำดับ	D	I	PN _(modify)	ลำดับ
1. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.76	0.33	4	5	3.11	0.61	1
2. สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.52	0.42	2	5	3.14	0.59	3
3. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.41	0.46	1	5	3.11	0.61	1
4. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.65	0.37	3	5	3.13	0.60	2
ภาพรวม	5	3.58	0.39		5	3.12	0.60	

จากตารางที่ 4.10 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการอ้างอิงคือ ข้อ3. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 2 สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 1 สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการอ้างอิงคือข้อ 1 สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และ ข้อ 3 สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 4 สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 2 สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านคำสั่งขั้นสูง จำแนกเป็นรายชื่อ

คำสั่งขั้นสูง	อาจารย์ผู้สอน (n = 46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _(modify)	ลำดับ	D	I	PN _(modify)	ลำดับ
1. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.72	0.35	2	5	3.15	0.59	2
2. สามารถจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.89	0.28	3	5	3.26	0.53	4
3. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.93	0.27	4	5	3.14	0.59	2
4. สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.98	0.26	5	5	3.16	0.58	3
5. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	5	3.50	0.43	1	5	3.12	0.60	1
ภาพรวม	5	3.80	0.43		5	3.12	0.60	

จากตารางที่ 4.11 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านคำสั่งขั้นสูงคือ ข้อ 5. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 3 สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 2 สามารถจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านคำสั่งขั้นสูงคือ ข้อ 5 สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ รองลงมาคือ ข้อ 1. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และข้อ 3. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 2. สามารถจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

ตารางที่ 4.12 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการงานร่วมกัน จำแนกเป็นรายชื่อ

การทำงานร่วมกัน	อาจารย์ผู้สอน (n=46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _{I(modified)}	ลำดับ	D	I	PN _{I(modified)}	ลำดับ
1. สามารถ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกันได้	5	3.70	0.35	1	5	3.53	0.57	1
2. สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสารได้	5	3.80	0.31	2	5	3.53	0.42	2
ภาพรวม	5	3.75	0.33		5	3.53	0.49	

จากตารางที่ 4.12 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการทำงานร่วมกันคือ ข้อ 1 สามารถ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกันได้ รองลงมาคือ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 2. สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสารได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของด้านการทำงานร่วมกันคือ ข้อ 1 สามารถ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกันได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 2 สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง
ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีด้านการพิมพ์เอกสาร จำแนกเป็นรายชื่อ

การพิมพ์เอกสาร	อาจารย์ผู้สอน (n=46)				ครูพี่เลี้ยง (n=467)			
	D	I	PN _(modif)	ลำดับ	D	I	PN _(modified)	ลำดับ
1. สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้	5	4.04	0.24	1	5	3.69	0.35	2
2. สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกันภายในเอกสารเดียวกันได้	5	4.15	0.20	2	5	3.41	0.46	1
3. สามารถตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสารได้	5	4.20	0.19	3	5	3.96	0.26	3
ภาพรวม	5	4.13	0.21		5	3.68	0.35	

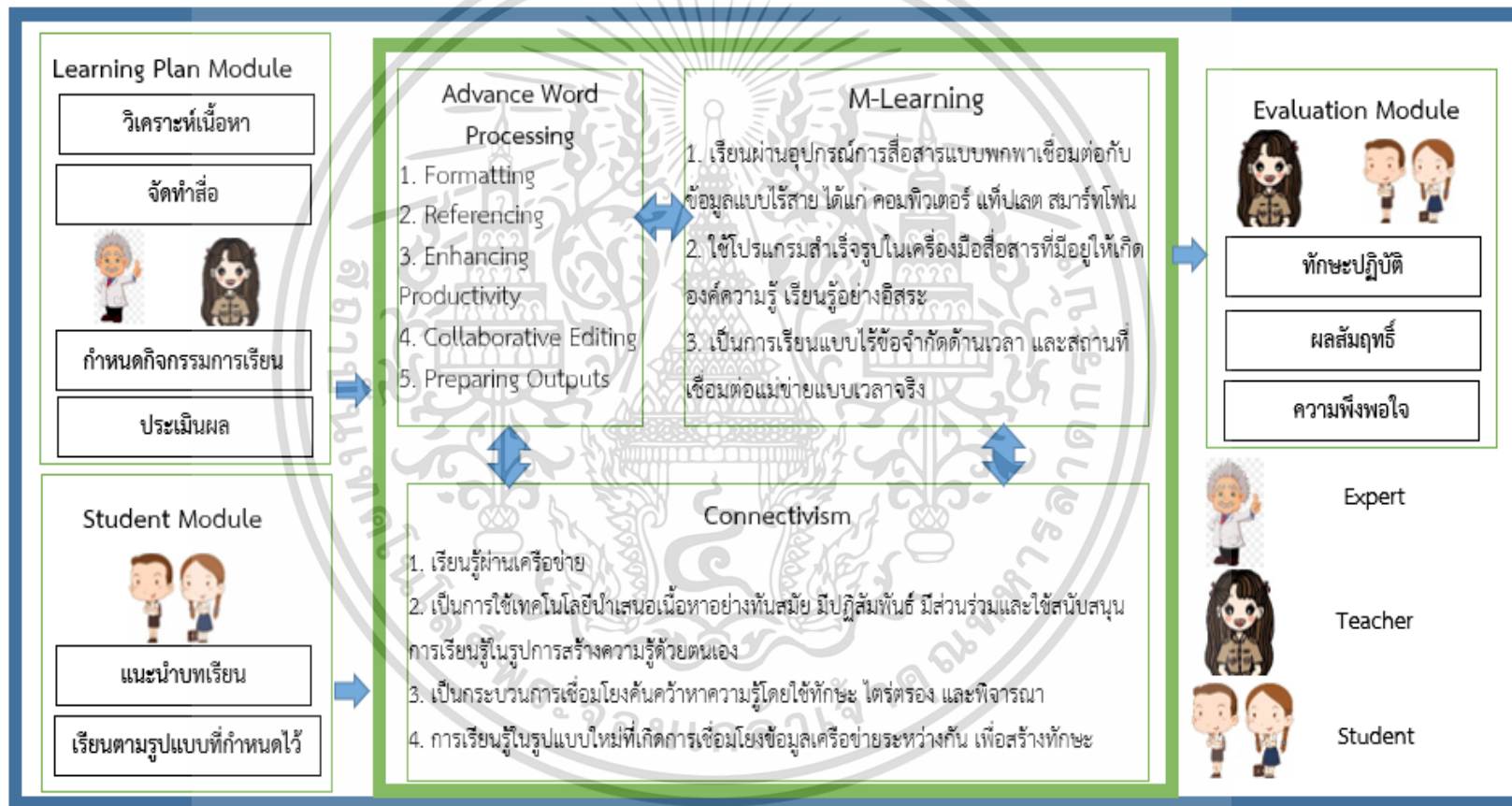
จากตารางที่ 4.13 พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของการพิมพ์เอกสารคือ ข้อ 1 สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้ รองลงมาคือ ข้อ 2 สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกัน ภายในเอกสารเดียวกันได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 3 สามารถตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสารได้

ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกของการพิมพ์เอกสารคือ ข้อ 2 สามารถกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกัน ภายในเอกสารเดียวกันได้ รองลงมาคือ ข้อ 1 สามารถแบ่งส่วนเอกสารได้ และน้อยที่สุดคือ ข้อ 3 สามารถตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสารได้

ระยะที่ 2 ผลการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ขั้นตอนที่ 1 ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จากผลการร่างรูปแบบการเรียนรู้แบบตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง แสดงตัวอย่างดังภาพที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 ผลการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

จากภาพที่ 4.3 จะเห็นว่ารูปแบบในระยะแรกที่ถูกวิจัยได้ร่างขึ้นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ

1. Learning Plan Module คือส่วนที่อาจารย์ผู้สอนที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยผ่านกระบวนการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และขอคำปรึกษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ที่ปรึกษาในองค์ประกอบนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยคือ วิเคราะห์เนื้อหา จัดทำสื่อ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ และออกแบบการวัดผลประเมินผล

2. Student Module คือส่วนของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ตามที่อาจารย์ผู้สอนได้กำหนดไว้

3. Advance Word Processing คือส่วนที่เป็นเนื้อหาของโปรแกรมประมวลผลคำที่ผู้วิจัยได้นำมาจากหลักสูตร IC DL แล้วนำมาปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

4. M-Learning คือส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบ โมบายเลิร์นนิ่งให้ผู้เรียนสามารถ เข้าเรียนรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งผ่านระบบโมบายโทรศัพท์มือถือ/แท็บเล็ต/เครื่องคอมพิวเตอร์

5. Connectivism คือแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มที่นำมาบูรณาการเข้ากับการเรียนผ่านระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

6. Evaluation Module คือส่วนที่วัดผลประเมินผลของนักศึกษาทั้งก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ขั้นตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งที่เป็นฉบับร่างจากขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพได้ผลประเมินตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

(n=7) จำแนกรายด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้าน	ผู้ทรงคุณวุฒิ		ระดับคุณภาพ
	\bar{X}	S	
ความเป็นประโยชน์ (Utility)	4.36	0.76	มาก
ความเป็นไปได้ (Feasibility)	4.24	0.76	มาก
ความเหมาะสม (Propriety)	4.08	0.87	มาก
ความถูกต้อง (Accuracy)	4.10	0.87	มาก
รวม	4.19	0.81	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า รูปแบบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิชีมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีคุณภาพทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับค่าเฉลี่ยรายด้านจากสูงไปต่ำพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านความเป็นประโยชน์ รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ และต่ำที่สุดคือ ด้านความเหมาะสม

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิชีมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

(n=7) จำแนกเป็นรายด้าน/ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้าน/ข้อ	ผู้ทรงคุณวุฒิ		ระดับ คุณภาพ
	\bar{X}	S	
ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility)	4.36	0.76	มาก
1. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	4.28	0.95	มาก
2. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	4.28	0.75	มาก
3. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา เพิ่มช่องทางการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	4.42	0.97	มาก
4. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา สามารถเรียนซ้ำเพื่อทบทวนโดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง	4.71	0.48	มาก
5. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษาช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น	4.14	0.69	มาก
ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)	4.24	0.76	มาก
1. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัย	4.42	0.78	มาก
2. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.42	0.53	มาก
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ในแบบ M-Learning	4	0.57	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่อุปกรณ์โมบายเป็นสื่อ	4.14	0.89	มาก
ด้านความเหมาะสม (Propriety)			
1. องค์ประกอบของสื่อมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้	4	0.81	มาก
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	3.85	1.06	มาก
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	4.14	0.89	มาก
4. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	4.42	0.78	มาก
5 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการใช้โมบายเป็นสื่อ	4.00	0.81	มาก

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

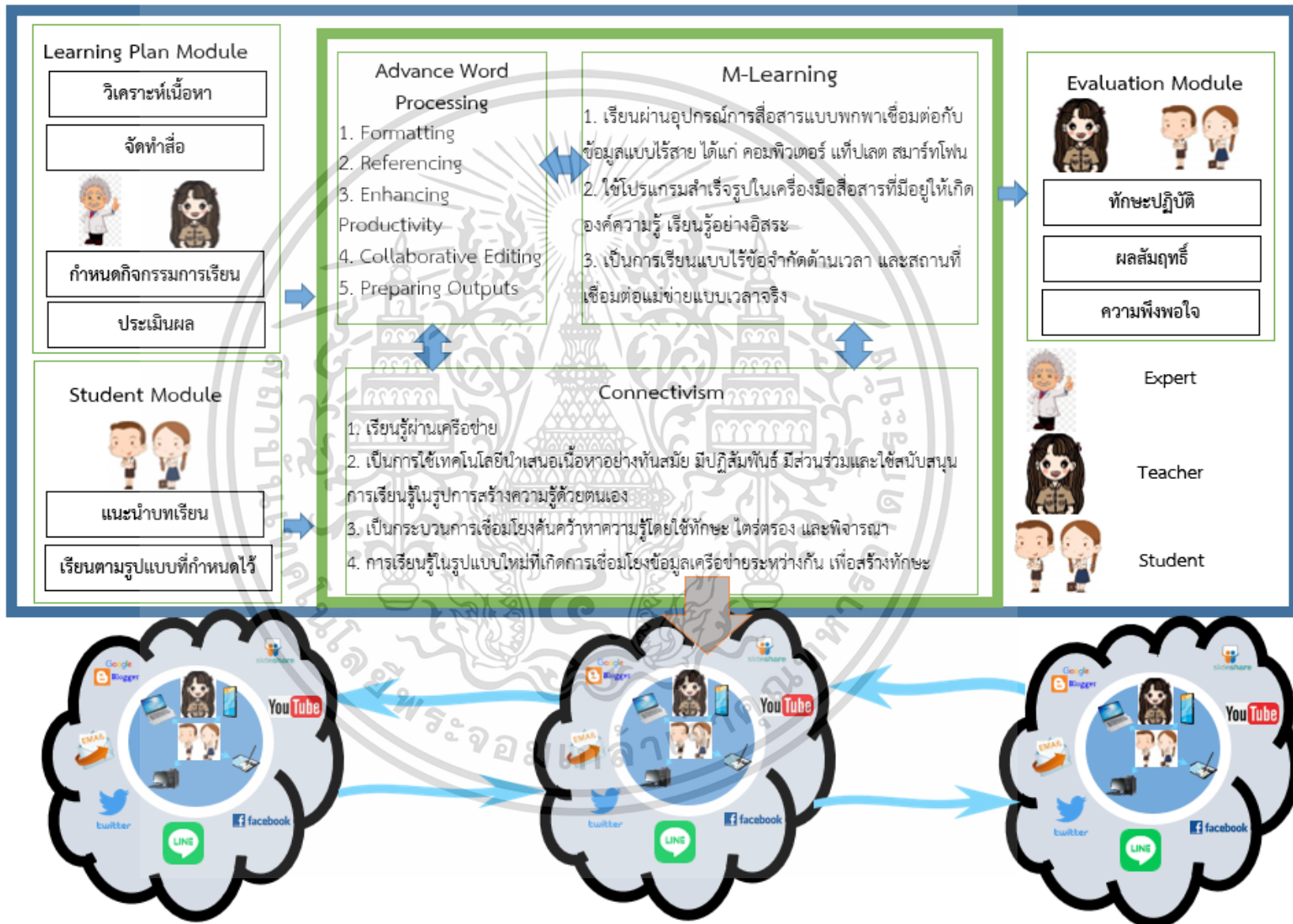
ด้าน/ข้อ	ผู้ทรงคุณวุฒิ		ระดับ คุณภาพ
ด้านความถูกต้อง (Accuracy)			
1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้มีความถูกต้องและชัดเจน	4.00	0.81	มาก
2. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบคอนเนคตวิซีม	4.00	1.00	มาก
3. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบบนระบบ M-Learning	3.85	1.06	มาก
4. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีที่นำมาใช้ได้ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจน	4.00	1.15	มาก
5. วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4.42	0.53	มาก
6. วิธีการวัดและประเมินผลทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล	4.28	0.75	มาก
รวม	4.19	0.81	มาก

จากตารางที่ 4.8 พบว่ารูปแบบของการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนเนคตวิซีมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีความเหมาะสมในระดับมากในทุก ๆ ข้อ ข้อที่มีความเหมาะสมมากเป็นลำดับที่ 1 คือ 3. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา เพิ่มช่องทางการการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของด้าน ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) และข้อที่ 1. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัย ข้อที่ 2. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ข้อที่ 4. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษา ของด้านด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) และข้อที่ 5. วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยภาพรวม รูปแบบของการจัดการเรียนรู้ ของด้านความถูกต้อง (Accuracy ตามแนวคิดคอนเนคตวิซีมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีคะแนนเฉลี่ย 4.42 ส่วนข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ข้อที่ 2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี ของด้านความเหมาะสม (Propriety) และข้อที่ 3. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบบนระบบ M-Learning ของด้านความถูกต้อง (Accuracy) มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.85 แต่ทุกข้อมีความเหมาะสมในระดับมาก

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซีมบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง หลังจากผ่านการประเมินคุณภาพรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิแสดงดังภาพที่ 4.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

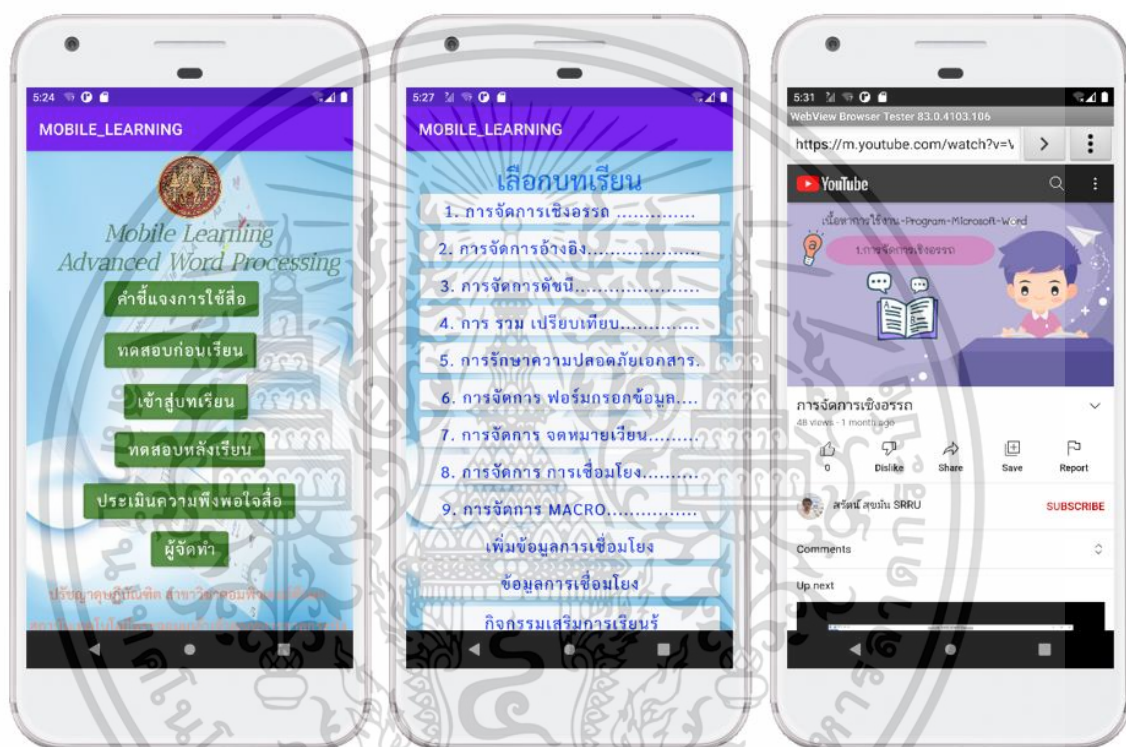
โมเดล Mobile Learning Advanced Word Processing



ภาพที่ 4.4 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง หลังจากผ่านประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ

จากภาพที่ 4.4 หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวิซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำว่าควรที่จะสื่อให้เห็นชัดเจนในการนำแนวคิดคอนเนคตีวิซีบบามบูรณาการกับระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขเพิ่มเติมโดยที่เพิ่มรูปภาพเพื่อให้เห็นแนวคิดของคอนเนคตีวิซีบชัดเจนขึ้นดังภาพที่ 4.4

จากนั้นผู้วิจัยได้นำรูปแบบที่ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนผ่านอุปกรณ์มือถือ ดังแสดงตัวอย่างของโมบายเลิร์นนิ่งดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ตัวอย่าง โมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

ผลการวิเคราะห์คุณภาพบทเรียน โมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สรุปการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงมาตรฐาน และระดับความเหมาะสมของสื่อโมบายเลิร์นนิ่ง เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (แสดงดังตารางในภาคผนวก ค)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองและศึกษาประสิทธิภาพผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

การทดสอบ	n	\bar{X}	S	t	sig
ก่อนเรียน	30	14.90	5.37	15.02**	.00
หลังเรียน	30	30.73	3.26		

**Sig.<.01

จากตารางที่ 4.11 พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.17 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำของนักศึกษา กับเกณฑ์ร้อยละ 70

ทักษะ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S	n	t-value	Sig
ที่วัดได้	40	30.50	6.66	30	2.06*	0.02
เกณฑ์ที่กำหนด		28				

*Sig.<.05

จากตารางที่ 4.12 พบว่า นักศึกษามีทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ จากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70 เท่ากับ 28 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง แสดงดังตารางที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับที่ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จำแนกเป็นรายด้าน

ด้าน	นักศึกษา (n = 30)		ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
	\bar{X}	S		
การออกแบบการเรียนรู้	4.30	0.72	มาก	2
การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน	4.34	0.69	มาก	1
การวัดและประเมินผล	4.28	0.71	มาก	3
ภาพรวม	4.31	0.70	มาก	

จากรายการที่ 4.13 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมของอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุด คือ ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน รูปแบบและรองลงมาคือ ด้าน การออกแบบบทเรียน และต่ำที่สุดคือ ด้านการวัดผลและประเมินผล

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	นักศึกษา (n = 30)		ระดับความพึงพอใจ
	\bar{X}	S	
1. ด้านการออกแบบบทเรียน			
1.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้	4.36	.71	มาก
1.2 การออกแบบบทเรียนมีความน่าสนใจ	4.33	.75	มาก
1.3 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย	4.36	.80	มาก
1.4 การใช้ภาพกราฟิกเหมาะสมกับพื้นหลัง	4.30	.79	มาก
1.5 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกับการออกแบบจอภาพ	4.33	.84	มาก
1.6 การออกแบบขั้นตอนการศึกษาบทเรียนมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียน	4.23	.93	มาก
1.7 ภาพรวมของการออกแบบสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนา	4.46	.77	มาก
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน			
2.1 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้คอนเนคทีวิซึ่ม	4.26	.86	มาก
2.2 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	4.40	.81	มาก
2.3 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบโมบายเลิร์นนิ่ง	4.26	.94	มาก
2.4 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	4.23	.72	มาก
3. ด้านการวัดและประเมินผล			
3.1 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	4.36	.66	มาก
3.2 จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม	4.33	.75	มาก

จากตารางที่ 4.14 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ด้านการวัดและประเมินผล เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ข้อ 1.7 ภาพรวมของการออกแบบสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนา และรองลงมาคือ ข้อ 2.2 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และน้อยที่สุดคือ ข้อ 1.6 การออกแบบขั้นตอนการศึกษาบทเรียนมีความเหมาะสม กับระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียน และข้อ 2.4 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับ การส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในบทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาและหาความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้อิงแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

5.1 สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาและหาความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

การศึกษาความต้องการจำเป็นความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ศึกษาจากประชากรที่ประกอบด้วย อาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 110 คน และครูพี่เลี้ยงที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1,000 คน รวมประชากรทั้งสองกลุ่ม 1,110 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยตาราง Yamane ที่ความคลาดเคลื่อน 5% ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 495 คน จำแนกเป็น อาจารย์ จำนวน 46 คน และครูผู้สอนวิชาคอมพิวเตอร์ จำนวน 447 คน โดยทำการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา และครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามแบบของ Likert (Likert, 1967) แบบสอบถามได้จากการสังเคราะห์หลักสูตรของสถาบัน The European Computer Driving Licence Foundation Ltd. ICDL Foundation (ECDL / ICDL Advanced Word Processing, 2008 : 1-6) ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การจัดรูปแบบ การอ้างอิง โปรแกรมขั้นสูง การทำงานร่วมกัน และการพิมพ์เอกสาร รวม 23 ข้อ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และ/หรือคอมพิวเตอร์ศึกษา และมีวุฒิทางการศึกษาในระดับปริญญาเอก จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60-1.00 แล้วนำไปทดลอง (try-out) กับครูพี่เลี้ยงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นโดยหาค่าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับอาจารย์ผู้สอนสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 11 แห่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 46 คน และครูพี่เลี้ยงที่สอนวิชาคอมพิวเตอร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการศึกษา 2563 จำนวน 467 คน โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ด้วยแบบสอบถามออนไลน์ พร้อมกับโทรศัพท์ขอความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูลจากอาจารย์ผู้สอน และครูพี่เลี้ยงจนครบจำนวน

วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของสมรรถนะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยการวิเคราะห์ค่าดัชนีและจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น แบบปรับปรุง Priority Needs Index Modified (PNI_{Modified}) ของ สุวิมล ว่องวานิช (2558 : 279) ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยได้กำหนดสภาพที่ต้องการ (คาดหวัง) ของความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไว้เท่ากับ 5

ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับสูง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ รองลงมาคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร และต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร รองลงมาคือ ด้านการจัดรูปแบบ และต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง และผลการศึกษาความต้องการจำเป็น พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านการทำงานร่วมกัน และน้อยที่สุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่า ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านคำสั่งขั้นสูง และน้อยที่สุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

การศึกษาเพื่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความต้องการจำเป็นเกี่ยวกับความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาในระยะที่ 1 จากนั้นจึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการสังเคราะห์เนื้อหาและสังเคราะห์ข้อมูล แล้วพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จากนั้นจึงทำการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ด้วยแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ที่มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 4 ด้าน คือ ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility) ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ด้านความเหมาะสม (Propriety) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) รวมทั้งสิ้น 20 ข้อ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาระหว่าง 0.88 – 1.00 โดยได้ติดต่อประสานกับผู้ทรงคุณวุฒิด้วยตัวเอง ทางโทรศัพท์ และทางสื่อ social media เพื่อขอสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบฯ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือน กันยายน - ตุลาคม 2564 แล้วทำการวิเคราะห์คุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ถูกบูรณาการเข้ากับระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ที่ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน 2) นักศึกษา 3) เนื้อหาโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง 4) ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง 5) แนวคิดคอนเนคทีวิซึ่ม 6) การประมวลผล โดยรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งมีคุณภาพทั้งภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก

การทดลองและศึกษาประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยศึกษาจากประชากรที่เป็นนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ปีการศึกษา 2564 จำนวน 164 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ประกอบด้วยเนื้อหา 9 ด้าน คือ การจัดการเชิงอรรถ การจัดการอ้างอิง การจัดการดัชนี การรวมเปรียบเทียบเอกสาร การรักษาความปลอดภัยเอกสาร การจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล การจัดการจดหมายเวียน การจัดการเชื่อมโยง และการจัดการ macro มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ ครอบคลุมพุทธิพิสัยด้านความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าดัชนีความสอดคล้อง

ระหว่าง 0.60 – 1.00 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.43 – 0.51 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 0.33 และมีค่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.79 แบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ ประกอบด้วยเนื้อหา 9 ด้าน คือ ทักษะจัดการเชิงอรรถ ทักษะการจัดการอ้างอิง ทักษะการจัดการดัชนี ทักษะการรวม เปรียบเทียบ เอกสาร ทักษะการรักษาความปลอดภัยเอกสาร ทักษะการจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล ทักษะการจัดการจดหมายเวียน ทักษะการจัดการเชื่อมโยง ทักษะการจัดการมาโคร มีลักษณะเป็นแบบเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) จำนวน 40 ข้อ ครอบคลุมทักษะพิสัย ด้านการรับรู้ การปฏิบัติตาม และความถูกต้อง โดยแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.80 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.89 และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการออกแบบบทเรียน ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล รวม 13 ข้อ โดยแบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา ระหว่าง 0.61 - 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 การดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งไปทดลองใช้กับนักศึกษา โดยชี้แจงรายละเอียดในการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับนักศึกษาทราบ นักศึกษาทำการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว โดยกรณีที่ใช้โทรศัพท์มือถือ/เครื่องคอมพิวเตอร์/โน้ตบุค ที่ไม่ใช่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยน์ จะต้องติดตั้งโปรแกรม nox และดาวน์โหลดสื่อที่ url <https://drive.google.com/u/0/uc?id=1Rb7GYEgz9Y0uLhJLQVXRndOoc7h0orr6&export=download> นักศึกษาทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (เวลา 30 นาที) จากนั้นเริ่มเข้าสู่บทเรียนโมบายเลิร์นนิ่งและเรียนจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 9 โดยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ใช้เวลาเรียน 80 นาที หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดท้ายบท เมื่อเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน แบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สำหรับกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็ม ผู้วิจัยกำหนดให้นักศึกษาเพิ่มข้อมูลการเชื่อมโยงของนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาได้เป็นโหนดสำหรับการติดต่อสื่อสารเพื่อการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาทำกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรม Microsoft Word สร้างอินโฟกราฟิกส์ที่เป็นโปสเตอร์ตัวเอง ที่ประกอบด้วยข้อมูล ชื่อ - นามสกุล รูปภาพ ข้อมูลการติดต่อ facebook line e-mail และอื่น ๆ ตามที่นักศึกษาต้องการจะใส่ในโปสเตอร์ แล้วส่งต่อให้เพื่อนอย่างน้อยคนละ 10 คน เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงการเรียนรู้ระหว่างโหนดตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็ม โดยผู้วิจัยเริ่มดำเนินการทดลองนี้ในระหว่างวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ถึง วันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2565 รวมทั้งสิ้น 20 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ด้วยการทดสอบค่าทีชนิดสองกลุ่มไม่เป็นเอกสารถึงเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่จนด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิสระต่อกัน (Paired Samples t-test) เปรียบเทียบทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำของ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยทดสอบค่าที่ซนิต กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม เทียบกับเกณฑ์ (One samples t-test) และวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษามีทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ จากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมของอยู่ในระดับมาก

5.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 ผลการศึกษาและหาความต้องการจำเป็น การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

จากผลการวิจัยที่พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของ ความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทั้งภาพรวมและรายด้าน อยู่ในระดับสูง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ รองลงมาคือ ด้านการพิมพ์ เอกสาร และต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพที่เป็นจริงของ ความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร รองลงมาคือ ด้านการจัดรูปแบบ และต่ำที่สุดคือ ด้านการอ้างอิง และผลการศึกษาความต้องการจำเป็น พบว่า อาจารย์ผู้สอนมีความคิดเห็นว่ ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านการทำงานร่วมกัน และน้อยที่สุดคือ ด้านการจัดรูปแบบ ส่วนครูพี่เลี้ยงมีความคิดเห็นว่ ความสามารถด้านการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จำเป็นต้องพัฒนาเป็นลำดับแรกคือ ด้านการจัดการอ้างอิง รองลงมาคือ ด้านคำสั่งขั้นสูง และน้อยที่สุดคือ ด้านการพิมพ์เอกสาร ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ อาจารย์ที่สอนในมหาวิทยาลัยได้เห็น

สภาพจริงของนักศึกษาในขณะที่กำลังศึกษาอยู่ และครูพี่เลี้ยงจึงมีความคิดเห็นความสอดคล้องตรงกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขอสงวนสิทธิ์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งความคิดเห็นและ ลำดับความต้องการจำเป็น สอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน(สำนักงาน ก.พ.)ที่ได้พัฒนาหลักสูตรพื้นฐานโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถการใช้งานโปรแกรมประมวลผลค่าขั้นสูง เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เช่นโปรแกรมประมวลผลค่าเป็นต้น

ผลสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ต่อสภาพที่เป็นจริงของความสามารถการใช้โปรแกรมประมวลผลค่า ของนักศึกษาที่อยู่ในระดับสูงนั้น เป็นเพราะว่านักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมประมวลผลค่า ในการจัดทำเอกสาร รายงาน หรือโปรเจค ตามที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ และปัจจุบันก็มีสื่อในการเรียนรู้จากอินเทอร์เน็ตที่นักศึกษาสามารถเข้าถึงได้ง่าย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Ilyas Okan (2016 : 8470 – 8490) ที่พบว่า นักศึกษาที่เรียนในมหาวิทยาลัยควรพัฒนาทักษะทางคอมพิวเตอร์ เพื่อการมีทักษะที่ดีในการทำงาน ส่วนความคิดเห็นของครูพี่เลี้ยงที่อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูงนั้น เพราะนักศึกษาสามารถนำความรู้ด้านประมวลผลค่าไปประยุกต์ในการทำงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สำนักงานบริหารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (2560 : 27) ที่ทำวิจัยเพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูพี่เลี้ยงเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2560 ผลวิจัย บัณฑิตมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ และสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการ โดยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผล และแปรผล อยู่ในระดับมาก อาจารย์ผู้สอนและครูพี่เลี้ยง มีความคิดเห็นสอดคล้องในทิศทางเดียวกันว่าควรจะพัฒนาทักษะการใช้โปรแกรม ประมวลผลค่า ด้านการจัดการอ้างอิง ด้านการทำงานร่วมกัน และ ด้านคำสั่งขั้นสูง ตามลำดับดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงจะต้องดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลค่าขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อพัฒนาความสามารถการใช้โปรแกรมประมวลผลค่าเหล่านี้ต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Barker (2017 : 1172) ที่กล่าวว่า ปัจจุบันนี้ความฉลาดรู้ด้านดิจิทัลจำเป็นต้องให้นักเรียนทุกคนได้เรียนรู้การใช้งานคอมพิวเตอร์ ต้องพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย และ Pheeraphan, N. (2013 : 365–373). ที่กล่าวว่า การพัฒนาทักษะการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 สถาบันอุดมศึกษาการบูรณาการ ICT ในห้องเรียนเป็นสิ่งที่จำเป็น และ Anthony samy, L. et al. (2020 : 2393–2414) กล่าวว่า สถาบันอุดมศึกษาต้องหาแนวทางที่จะเร่งคุณภาพการเรียนรู้โดยส่งเสริมการรู้หนังสือดิจิทัล และ สอดคล้องกับ Erdal ZORBA (2011 : 211 - 220) ที่กล่าวว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีควรพัฒนาความรู้และทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบ โมบายเลิร์นนิ่ง

การตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบหลัก คือ 1) การออกแบบการจัดการเรียนการสอน 2) นักศึกษา 3) เนื้อหาโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง 4) ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง 5) แนวคิดคอนเนคทีวิซึม 6) การประมวลผล ซึ่งเป็นการบูรณาการในส่วนของทฤษฎีการเรียนรู้เข้ากับระบบโมบายเลิร์นนิ่ง ประกอบกับการศึกษาความต้องการจำเป็นการพัฒนาความสามารถในการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ทำให้ทราบว่าเห็นควรจะนำเนื้อหาตรงส่วนการจัดรูปแบบ การอ้างอิง คำสั่งขั้นสูง การทำงานร่วมกัน และการพิมพ์เอกสารเข้ามาบูรณาการกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง จึงทำให้ความเหมาะสมของรูปแบบในระดับมาก

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษามีทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ จากการเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว (2560 : 618) ที่ศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนอบรมและหลังอบรมของผู้เข้ารับอบรมที่ใช้ชุดการฝึกอบรม เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำพบว่า คะแนนเฉลี่ยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนอบรมของผู้เข้ารับอบรมเท่ากับ 21.77 ($S = 1.62$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยหลังอบรมของผู้เข้ารับอบรมเท่ากับ 65.20 ($S = 3.49$) และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งก่อนและหลังการอบรม พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังการอบรมโดยการใช้ชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนอบรม และสอดคล้องกับ จุฑาทิพย์ สมเด็จ และ ปริญญา ทนันชัยบุตร (2555 : 6) จากการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง โดยภาพรวมของอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ตระหนักถึงวิธีการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในยุคนี้ส่วนใหญ่จะใช่มือถือมากกว่าคอมพิวเตอร์ เพราะมีความสะดวกในการพกพา และเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ง่าย และนักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ศึกษาการวัดความพึงพอใจความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันโมบายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลิร์นนิ่งของ สรญา เปรี้ยวประสิทธิ์ และคณะ (2560 : 116 – 124) และการออกแบบรูปแบบโมบาย เลิร์นนิ่งแบบปฏิสัมพันธ์ผ่านโซเชียลคลาวด์ของ ภัทรวรรณ ไกรปิยเศรษฐ์ และคณะ (2562 : 128 – 137) จึงทำให้การวัดค่าความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นมีประสิทธิภาพและสามารถใช้งานได้จริง และ สอดคล้องกับ จุฑาทิพย์ สมเด็จ และ ปริญญา ทนชัยบุตร (2555 : 6) จากการดำเนินการวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.71 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรพัฒนาความสามารถของนักศึกษาในด้านให้มาก เนื่องจากผลสำรวจจากอาจารย์ผู้สอน และครูที่เลี้ยงเห็นว่านักศึกษายังมีความสามารถการจัดการอ้างอิงน้อย
2. ควรมีการวัดผลและประเมินผลให้มีความหลากหลาย และให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการวัดผลประเมินผลด้วย
3. ควรออกแบบขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสม กับนักศึกษาในระดับอื่น ๆ
4. ควรเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มให้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน
5. ควรนำผลการวิจัยนี้ไปใช้เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในด้านที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
6. อาจารย์ผู้สอนควรสร้างความเข้าใจขั้นตอนกระบวนการในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีไปใช้ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน
7. อาจารย์ผู้สอนควรสร้างความเข้าใจในการจัดกิจกรรมและการใช้สื่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และสามารถวางแผนการสอนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม รวมถึงเตรียมพร้อมในการใช้สื่อการเรียนรู้และความพร้อมของอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

1. ควรมีการทำวิจัยซึ่งใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในรูปแบบออนไลน์เพื่อเป็นการป้องกันโรคระบาดในยุค new normal
2. ควรศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กับการใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่นโปรแกรมตารางคำนวณ
3. ควรเปรียบเทียบวิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การจัดการเรียนรู้อิงสมรรถนะ การจัดการเรียนรู้แบบโค้ชซิ่ง การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เป็นต้น
4. ควรมีการสำรวจความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะด้านอื่น ๆ ของนักศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการของครูพี่เลี้ยงต่อไป
5. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ระดับการศึกษาแตกต่างกัน
6. ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ไปใช้กับสถานศึกษาที่เป็นของเอกชน เพื่อจะได้เปรียบเทียบผลการใช้รูปแบบในด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตั้งชนกานนท์. 2557. **การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ.
 โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2559. **แผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม**.
 กรุงเทพฯ. มปท.
- กิตติพงษ์ พุ่มพวง. 2558. “การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) ผ่านสื่อสังคมออนไลน์”. **วารสารศิลปศาสตร์ปริทัศน์**. 10(19).1-13
- กิตติพล ดวงแก้ว. 2556. “การสร้างแบบวัดทักษะการคิดคำนวณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดนครสวรรค์.” **SOCIAL SCIENCES RESEARCH AND ACADEMIC JOURNAL**. 8(22) : 72.
- จตุพร ตันตริงสี. 2555. **การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ การสอนแบบ ADDIE Model วิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก**. กรุงเทพฯ : ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- จารุมน หนูคง. และ ฌมณ จีรังสุวรรณ. 2558. “การออกแบบรูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสาน ร่วมกับ การสอนแบบ MOOC เพื่อพัฒนาทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีสำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต”. **วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ**. 6(1) : 105-113.
- จุฑาทิพย์ สมเด็จ และ ปริญญา ทนชัยบุตร. 2555. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา คอมพิวเตอร์ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการใช้โปรแกรมประมวลผลคำ สำหรับ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นปีที่ 35 (3)**
- จิรภัทร ไจอารีย์. 2021. “แนวทางการพัฒนาตนเองของนักศึกษาสาขาการจัดการทรัพยากรมนุษย์คณะ วิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.” **วารสารวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**. 3(2) : 114-129.
- จันทิมา แสงเลิศอุทัย. 2550. **การพัฒนาหลักสูตรเสริมเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู**. ปริญญาานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เฉลิมรัฐ นาควิเชียร. 2553. **การพัฒนาแผนกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาของคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. ปริญญาครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ชวลิต ชูภาพง. 2553. การประเมินการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 3. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ณรงค์ พันธุ์คง. 2559. การพัฒนาตัวบ่งชี้สมรรถนะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของบุคลากรสายการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- ทิพย์เกสร กำปนาท และคณะ. 2563 “พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยตามแนวคิดของบลูมที่ปรับเปลี่ยน” วารสารบัณฑิตวิจัย. 11(2) : 4 - 7
- เทอดชัย บัวผาย. 2551. รูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านไอซีที ของครูผู้สอนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ธงชัย แก้วกิริยา. 2553. การออกแบบและพัฒนาบทเรียน M-learn รูปแบบเกมมัลติมีเดียสำหรับ iOS และ Android. กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
- จิตา แซ่ซัน และ ทศนีย์ หมอสอน. 2559. การรู้ดิจิทัล: นิยาม องค์ประกอบ และสถานการณ์ในปัจจุบัน. สารสนเทศศาสตร์. 34(4) : 116 - 145
- ฉัพล ทีดี. 2561. “ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิเคราะห์โครงการและการบริหารโครงการเรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน.” วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. 9(2) : 11-22.
- ปริญญา บรรณเภสัช. 2563. “การพัฒนารูปแบบการเรียนเชิงอิเล็กทรอนิกส์ 8E ตามแนวคิดคอนเน็คติวิซึม สำหรับมหาวิทยาลัยเสมือน”. วารสารปาริชาติ. 28 (3)
- ประวิทย์ สิมมาทัน. 2552. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. วิทยานิพนธ์ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ปิยะวัฒน์ ทองแก้ว. 2017. “การพัฒนาชุดการฝึกอบรมเรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำสำหรับนักเรียนนอกระบบโรงเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย”. Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts). 10(2). 608-622.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปิยธิดา ลออเอี่ยม และคณะ. 2562. “การพัฒนาแบบวัดการรู้ดิจิทัล (Digital Literacy) แบบพหุมิติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยประยุกต์ใช้โมเดลเชิงโครงสร้าง”. **วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา** 32 (3). 71 - 86.
- พิศุทธิภา เมธิกุล. 2559. **การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัลและพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ แก่ผู้เรียนของนักศึกษาวิชาชีพครู**. ปรินญาณินพนธ์ การศึกษาดุษฎีบัณฑิต. สาขาวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พีรสิทธิ์ มีสมสาร และคณะ. 2562. **การบริหารวิชาการของสถานศึกษาอาชีวศึกษาตามแนวคิดการพัฒนาการรู้ดิจิทัลของนักเรียนนักศึกษา**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์ สาขาวิชาบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พร้อมพรรณ อุดมสิน. 2546. **การวัดและประเมินผลการเรียนการสอนคณิตศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พจนานุกรมศัพท์ศึกษาศาสตร์ร่วมสมัย ฉบับราชบัณฑิตยสภา. 2562. **ชุดฉลาดรู้**. กรุงเทพฯ. อรุณการพิมพ์.
- พิจิตรา ธงพานิช. 2562. **วิชาการจัดการเรียนรู้และการจัดการในชั้นเรียน:รูปแบบการสอน ADDIE (ADDIE Model) [เว็บบล็อก]**. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2562, จาก <http://adi2learn.blogspot.com/2018/01/addie-model.html>
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. 2557. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ : เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มิสท์.
- แพรมาศ บูรณมานัส. 2019. “การสร้างแบบวัดทักษะการสื่อสารของผู้สมัครเข้าทำงานในองค์กรเอกชน.” **วารสารนิเทศศาสตร์**. 37(3) : 51-66.
- ยุทธ ไกยวรรณ. 2559. **การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โยธิน แสงวดี. 2551. **การวิจัยเชิงคุณภาพ**. กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัย.
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. 2554. **การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รุ่ง ศรีอัษฎาพร. 2010. “การพัฒนาความสามารถในการสื่อสารสำหรับบุคลากรผู้มีความรู้สูงในองค์กรเอกชน.” **วารสารนิเทศศาสตร์**. 28(3) : 123-135.
- วนิดา สาคร ธีรช อารีราษฎร์ และวโรปภา อารีราษฎร์. 2559. **การวิเคราะห์สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ ปรินญาปริญญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

- วณิชชา ศาสตร. 2559. **แนวทางการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- วาสนา ประवालพุกษ์. 2544. **คู่มือการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา เรื่อง “หลักและเทคนิคการประเมินทางการศึกษา”**. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนแนจเม้นท์.
- วิภา เจริญภักดิ์. (2558). MOOC: การศึกษาฟรีแบบเปิดในยุคดิจิทัล. **วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช**. 8(2): 1-15.
- วิชญ์ ทรัพย์สมบัติ. 2559. “หน่วยที่ 1 เจตพิสัยและทักษะพิสัยในกระบวนการจัดการศึกษา ในสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช” หน้า 1-29. **เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดด้านเจตพิสัยและทักษะพิสัย หน่วยที่ 1-8**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ศกลวรรณ พาเรือง. 2554. **การพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนิสิตนักศึกษา ครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์**. วิทยานิพนธ์ ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอุดมศึกษา ภาควิชานโยบาย การจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา คณะครุศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศศิพิมล ประพินพงศกร และคณะ. 2018. **การนำเสนอรูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการด้วยการใช้เครื่องมือออนไลน์ เพื่อส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัล**. กรุงเทพฯ : หลักสูตรสารสนเทศศึกษา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2556. **ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม**. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิจัยการจัดการความรู้การสื่อสารและการพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2560. **เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2560. **โครงการอบรมเรื่อง MOOC : What Why and How**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมเกียรติ ตั้งกิจวานิชย์. 2557. **การจัดทำยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาขั้นพื้นฐานให้เกิดความรับผิดชอบ**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สมจิต จันทรฉาย. 2557. **การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน**. นครปฐม. บริษัทเพชรเกษมพรีนติ้ง กรุ๊ป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.). 2560. **โครงการพัฒนาทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัลของข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก. <http://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>
- สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน). 2560. **สมรรถนะหลักด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ (4 คุณวุฒิวิชาชีพ)**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2560, จาก http://tpqi-net.tpqi.go.th/tpqi_sa/index.php?page=Pathway.php&stdID=24324&OCC=ITC
- สมชาย วรภิเษมสกุล. 2559. **การวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7. อุดรธานี : โรงพิมพ์อักษรศิลป์.
- สมนึก ภัททิยธนี 2558. **การวัดผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กทม. : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ. 2545. **การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง**. เชียงใหม่ : โรงพิมพ์แสงศิลป์.
- สุนันท์ ศลโกสุม. 2525. **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2546. **การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทนา สงวรรณ. 2021. “ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต.” **วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**. 9(2) : 645-659.
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.). (2563). **Digital literacy** สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2563, จาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject/mean-dlp>
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (สำนักงาน ก.พ.). (2560) **Digital Literacy Project**. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ 18 กันยายน 2563, จาก <https://www.ocsc.go.th/DLProject/about-dlp>
- อนุสร หงษ์ขุนทด. 2558. “การสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการเชื่อมต่อ (Connectivism)”. **เทคโนโลยีสาร..** 6(6-7) : 24 – 27
- อภิชาติ เหล็กดี วรภา อารีราษฎร์ และปานใจ ธาตุศนวนงศ์. 2560. **การศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับโรงเรียนพระปริยัติธรรม. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3** : 239-245
- อภิชาติ เหล็กดี. 2560. “ผลการทดลองใช้กิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับโรงเรียนพระปริยัติ

- ธรรมโดยใช้เทคนิคการสอนงานแบบมีส่วนร่วม”. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*. 11(1) : 2530 - 2543
- อุบลรัตน์ ทรินวรรณ. 2557. **สมรรถนะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษาของครู**. วิทยานิพนธ์
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ
นครเหนือ.
- Ally, M. (Ed.). 2009. **Mobile learning: Transforming the delivery of education and training**. n.p. Athabasca University Press.
- Anthonyamy, L., Koo, A. C., & Hew, S. H. 2020. Self-regulated learning strategies in higher education: Fostering digital literacy for sustainable lifelong learning. *Education and Information Technologies*, 25(4), 2393-2414.
- Arthur, M. B., & Rousseau, D. M. 1996. A career lexicon for the 21st century. *Academy of Management Perspectives*, 10(4), 28-39.
- Avenoğlu, B. 2005. **Using mobile communication tools in web based instruction**. Master's thesis. Middle East Technical University.
- Barker, N. & Harris, L. 2017. **A Survey of Digital Literacy in General Education Degree Requirements at Southern Utah University Peer Institutions**. Computer Science & Information Systems Department Southern Utah University Cedar City, UT, USA.
- Bob, K. 2010. **Needs Assessment Information (Wants Determine Needs)**. n.p. ADPRIMA.
- Boyd, D. 2014. **It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens**. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Centers for Disease Control and Prevention. 2013. **Community Needs Assessment**. Atlanta. Georgia. : n.p.
- Coldwell-Neilson, J. 2017. **Assumed Digital Literacy Knowledge by Australian Universities: Are Students Informed**. Deakin University. School of Information Technology. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3013499.3013505>
- Creswell, J. W. 2014. **A concise introduction to mixed methods research**. n.p. SAGE publications.

- Cronbach, L.J. 1984. **Essentials of Psychological Testing (4th ed.)**. New York, Harper & Row.
- Fazioli, P. M. 2010. **ICT literacies: An investigation of the digital divide in middle and high school classrooms**. Doctoral dissertation, Capella University.
- Hashim, H., & Abrams, P. (2007). Overactive bladder: an update. **Current opinion in urology**, 17(4), 231-236.
- ICDL Foundation. 2020. **Digital literacy**. <http://ecd.org>
- ICDL Thailand. 2020. **Digital literacy Project**. <https://icdlthailand.org>
- Kaiwan, Y. 2012. **Principles of Research Statistics and the Use of SPSS (3rd ed.)**. Bangkok. : .Active Print Co., Ltd.
- Kalaitzidis, T. 2015. **Digital Media & Literacy: A Design Experiment in New Literacies & Learning**. Doctoral dissertation, Tese. Madison: University of Wisconsin.
- Kaufman, R. Rojas, A. M., & Mayer, H. 1993. **Needs assessment: A user's guide**. Englewood Cliffs. NJ: Educational Technology Publications.
- Kubiszyn, T., & Borich, G. 1999. **Educational testing and management: Classroom application and practice**. United States of America : n.p.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation (Learning in Doing: Social, Cognitive and Computational Perspectives)**. Cambridge : Cambridge University Press.
- Library Study Smart. 2017. **Digital Literacy**. Western Sydney University.
- McClelland, D.C. 1973. Testing for Competence rather than Intelligence. **American Psychologist**. 28(1), 1-14.
- Office of Graduate Studies. 2017. **Schoolteachers' Opinion Report on Characteristics of Graduate Students in Academic Year 2017**. Ubon Ratchathani : Ubon Ratchathani University.
- Okan, I. 2016. The Use of Computer Competencies of Students in the Departments of Physical Education and Sport Teaching, and School Teaching. **International Journal of Environmental and Science Education**, 11(15), 8470-8490.

- Perera, M. U., Gardner, L., & Peiris, A. 2016. Investigating the interrelationship between undergraduates' digital literacy and self-regulated learning skills. **AIS Electronic Library**. : 1-13
- Pheeraphan, N. 2013. Enhancement of the 21st-century Skills for Thai Higher Education by Integration of ICT in Classroom. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. 103, 365-373.
- Raisova, T. 2012. The Comparison between the Effectiveness of the Competency-based Interview and the Behavioral Event Interview. **Human Resources Management & Ergonomics**. 1(1) : 52-63
- Reedy, K., & Parker, J. 2018. **Digital literacy unpacked**. London : Facet.
- Reviere, R., Berkowitz, S., Carter, C. C., & Ferguson, C. G. 1996. **Needs assessment: A creative and practical guide for social scientists**. Washington, D.C: Taylor & Francis.
- Ross, A., & Willson, V. L. 2017. **One-Sample T-Test Basic and Advanced Statistical Tests**. Rotterdam.: SensePublishers,
- Seels, B., & Glasgow, Z. 1998. **Making instructional design decisions**. Merrill : 2nd edition Pearson.
- Shafloot, F. 2010. **Needs Chain Model**. American Evaluation Association. San Antonio, Texas. n.p.
- Siemens, G. 2005. Connectivism: A learning theory for the digital age. **International Journal of Instructional Technology and Distance Learning**, 2(1). Retrieved from <http://www.itdl.org/>
- Spengler, S. S. 2015. **Educators' perceptions of a 21 st century digital literacy framework**. Doctoral dissertation, Walden University.
- Spruill, J. E. 2014. **A Study of the 8th Grade Technology Literacy of a Michigan Charter School**. Doctoral dissertation, Nova Southeastern University.
- Temdee, P. 2020. **Smart Learning Environment for Enhancing Digital Literacy of Thai Youth: A Case Study of Ethnic Minority Group**. Wireless Personal Communications. <https://doi.org/10.1007/s11277-019-06637-y>.

- Toven-Lindsey, B. A. 2017. **Digital literacy and career capital: How college experiences are preparing students for the transition to work.** Doctoral dissertation, UCLA.
- Watkins, R., West Meiers, M., & Visser, Y. 2012. **A Guide to Assessing Needs: Tools for Collecting Information, Making Decisions, and Achieving Development Results.** Washington, D.C., World Bank.
- Witkin, B. R. 1984. **Assessing needs in education and social program.** San Francisco, CA: Jossey-Boss Publishers.
- Wongrattana, C. 2007. **Statistical Techniques for Research (10th ed.).** Thai Neramitkij Inter Progressive.
- Zorba, E. (2011). Identifying the Computer Competency Levels of Recreation Department Undergraduates. **Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET**, 10(4), 211-220.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

หนังสือทางราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2564 ให้ดำเนินการดังนี้

นายสุรัตน์ สุขมัน รหัสประจำตัว 59603023 ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนเนคติวิซึม บนระบบ โมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (A Development of Connectivism with M-Learning Model to Enhance Digital Literacy on Advanced Word Processing of Undergraduate Students)" โดยมี รศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.อัศพงษ์ สุขมาตย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบ ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ ๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ มะโน)

คณบดีคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

๐๕ พ.ค. ๖๔ เวลา ๑๒:๑๓:๐๙ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : MQBEA-DIAQy-AxADY-ANyA3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ e ๕๔/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ตามที่ นายสุรรัตน์ สุขมัน รหัสนประจำตัว 59603023 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา
คอมพิวเตอร์ศึกษา ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง "การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคติวิซึม
บนระบบโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัล ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี (A
Development of Connectivism with M-Learning Model to Enhance Digital Literacy on
Advanced Word Processing of Undergraduate Student)" โดยมี รศ.ดร.ไพฑูรย์ ทิมดี เป็นอาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.อัคพงษ์ สุขมาตย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยความเห็น
ชอบของคณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ตาม
รายนามดังนี้

- | | | |
|---------------------|--------------|---------------------|
| 1. ผศ.ดร.เลิศลักษณ์ | กลืนหอม | ประธานกรรมการภายนอก |
| 2. รศ.ดร.ไพฑูรย์ | ทิมดี | กรรมการ |
| 3. รศ.ดร.อัคพงษ์ | สุขมาตย์ | กรรมการ |
| 4. รศ.ดร.พรรมณี | ลิกิจวัฒน์นะ | กรรมการ |
| 5. รศ.ดร.ฐิยาพร | กันดารณวัฒน์ | กรรมการ |

กรรมการสอบสำรอง

- | | | | |
|---------------------|---------------|---------|----------------------|
| 1. รศ.ดร. ขจรศักดิ์ | บัวระพันธ์ | กรรมการ | (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ) |
| 2. ผศ.ดร.สมเกียรติ | ตันติวงศ์วณิช | กรรมการ | (อาจารย์บัณฑิตประจำ) |

ทั้งนี้ให้ดำเนินการจัดสอบในวันที่ 6 พฤษภาคม 2565 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป
สอบออนไลน์โดยใช้โปรแกรม Zoom

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงษ์ มະโน)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

๒๑ เม.ย. ๖๕ 13:01 ๑๗/๕๔:๐๘ Non-PKI Server Sign-LN

Signature Code : MAA1A-EMAMwv-BBADE-ANQA2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างหนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ



ที่ อว ๗๐๐๔/เ ๔๒๙๒

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
๑ ซอยฉลองกรุง ๑ เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๘ กันยายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ

ด้วยนายสุรัตน์ สุขมัน นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึม บนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความรู้เรื่องดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลค่าขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี " โดยมี รศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์ดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ รศ.ดร.อัศพงษ์ สุขมาตย์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็นผู้มีความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจแบบสอบถามและแบบทดสอบนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายสุรัตน์ สุขมัน มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่ง มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ ไพรินทร์)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

คณบดี

๑๙ ๙.๒. ๒๕ ๖๔ ๖๕๓ ๑๒๒ Non-PKI Server Sign- N
Signature Code : QwbFA-EUfQv-A4ALv-ARQA4

งานบริหารวิชาการบัณฑิตศึกษา
ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร.๐๒-๓๒๕-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๕๒
โทรสาร ๐๒-๓๒๕-๘๔๓๖
ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๘๑-๔๙๙-๗๑๓๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินแบบสอบถามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ธนัญชัย สิงห์มาตย์
2. รองศาสตราจารย์ ดร. พยุง มีสัจ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลีนุช คนชื้อ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประชิต อินทะกนก
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณา รัตนธรรมเมธี

2. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบาย เลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ฐิยาพร กันตาะนวัฒน์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ชาชีโย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิป เกตุสิริ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ขจรพงษ์ ร่วมแก้ว
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวิสาห์ เหล่าเกิด
7. อาจารย์ ดร. จรินทร์ อุ่มไกร

3. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาปริญญาตรี ก่อนเรียนและหลังเรียน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไร จันทมัตตการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิป เกตุสิริ
4. อาจารย์ ดร. พานชัย เกษภา
5. อาจารย์ ดร. พิภูล ประดับศรี

4. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ของนักศึกษาปริญญาตรีกับเกณฑ์ ร้อยละ 70

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วาสนา ชาชีโย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธรรมสันต์ สุวรรณโรจน์
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณา รัตนธรรมเมธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุไร จันทัตตการ
5. อาจารย์ ดร. พิกุล ประดับศรี

5. รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรีที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึมนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ธนชัย สิงห์มาตย์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อธิป เกตุสิริ
3. อาจารย์ ดร. สมเกียรติ เพ็ชรมาก
4. อาจารย์ ดร. พานชัย เกษภา
5. อาจารย์ ดร. จรินทร์ อุ่มไกร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำชี้แจง : แบบประเมินฉบับนี้ใช้สำหรับท่านซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบว่าข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับเนื้อหาโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงหรือไม่

โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน +1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา

ให้คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับเนื้อหา

ให้คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อคำถามไม่มีความสอดคล้องกับเนื้อหา

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ถามนักศึกษาถึง ความสามารถทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา ในส่วนของ โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ความสามารถของนักศึกษาอยู่ในระดับใด โดยที่นักศึกษาตอบได้ 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด				
1. จัดข้อความร่วมกับรูปภาพในลักษณะต่าง ๆ				
2. ค้นหา และแทนที่ข้อความ.				
3. การเลือกรูปแบบการวาง จาก คลิปบอร์ด.				
4. การกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด				
5. การกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option.				
6. การปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติ.				
7. การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style.				
8. การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก คอลัมน์ การใช้คำสั่ง column break.				
9. การรวมเซลล์ แยกเซลล์ในตาราง แปลงข้อความเป็นตาราง แปลงตารางเป็นข้อความ.				
10. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				
11. สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				
12. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				
13. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความคิดเห็น	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ถามนักศึกษาถึง ความสามารถทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยี ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์ศึกษา ในส่วนของ โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง ความสามารถของนักศึกษาอยู่ในระดับใด โดยที่นักศึกษาตอบได้ 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด				
14. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				
15. สามารถจัดการ ฟอर्मกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้				
16. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้				
17. สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้				
18. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.				
19. การรวม การเปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน.				
20. การรักษาความปลอดภัยเอกสาร.				
21. การแบ่งส่วนเอกสาร.				
22. การกำหนดหัวกระดาษ ทำยกระดาษ ที่แตกต่างกันภายในเอกสารเดียวกัน.				
23. การตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสาร.				

(ลงชื่อ)

ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน
โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีสองส่วน ขอให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามตามสภาพความเป็นจริงของ
นักศึกษา ข้อมูลนี้จะเป็นความลับ และไม่มีผลเกี่ยวกับคะแนนการเรียนของนักศึกษาแต่อย่างใด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของนักศึกษา

เพศ ชาย หญิง

เกรดเฉลี่ยสะสม มัธยมศึกษาตอนปลาย

สถานศึกษาใด.....

ชั้นปี.....วิชาเอก

ความถนัด / ความสนใจคอมพิวเตอร์

Hardware Operation System MS-Office

Programing Graphic Animation Network

อื่น

มีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft Word จากสาเหตุใด

การเรียนในชั้นเรียน

เรียนรู้ด้วยตนเอง

จากสื่อต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีอยู่ในระดับใด

การใช้งานแต่ละด้าน		ระดับความสามารถ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	จัดข้อความร่วมกับรูปภาพในลักษณะต่าง ๆ					
2	ค้นหา และแทนที่ข้อความ					
3	การเลือกรูปแบบการวาง จาก คลิปบอร์ด					
4	การกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด					
5	การกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option					
6	การปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติ					
7	การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style					
8	การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก คอลัมน์ การใช้คำสั่ง column break.					
9	การรวมเซลล์ แยกเซลล์ในตาราง แปลงข้อความเป็นตาราง แปลงตารางเป็นข้อความ					
10	สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
11	สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
12	สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
13	สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
14	สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
15	สามารถจัดการ ฟอร์มกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
16	สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
17	สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
18	สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้					
19	การรวม การเปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน					
20	การรักษาความปลอดภัยเอกสาร					
21	การแบ่งส่วนเอกสาร					
22	การกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกัน ภายในเอกสารเดียวกัน					
23	การตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสาร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินคุณภาพ

การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง
เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน
โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซีบบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ประเมินคุณภาพรูปแบบ

ชื่อ-นามสกุล

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพรูปแบบ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความเป็นประโยชน์ (Utility)					
1. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง					
2. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง					
3. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา เพิ่มช่องทางการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง					
4. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา สามารถเรียนซ้ำเพื่อทบทวนโดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง					
5. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษาช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเพิ่มขึ้น					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านอรรถประโยชน์ (Utility) :					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility)					
1. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัย					
2. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้ในแบบ M-Learning					
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่อุปกรณ์โมบายเป็นสื่อ					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านความเป็นไปได้ (Feasibility):					
.....					
.....					
.....					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความเหมาะสม (Propriety)					
1. องค์ประกอบของสื่อมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้					
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี					
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี					
4. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษา					
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการใช้โมบายเป็นสื่อ					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านความเหมาะสม (Propriety):					
.....					
.....					
.....					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความถูกต้อง (Accuracy)					
1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้มีความถูกต้องและชัดเจน					
2. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบคอนเนคทีวิซึม					
3. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบนระบบ M-Learning					
4. กิจกรรมการเรียนรู้บูรณาละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีที่นำมาใช้ได้ครบถ้วน ถูกต้อง และชัดเจน					
5. วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษา มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้					
6. วิธีการวัดและประเมินผลทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา มีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล					
ข้อเสนอแนะด้านความถูกต้อง (Accuracy):					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ การใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง

แผนการจัดการเรียนการสอน

วัน	หน่วย/หัวข้อ	เวลาที่ใช้ในการเรียน (นาที)				
		ทดสอบก่อนเรียน	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทดสอบหลังเรียน	เวลารวม
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการเชิงอรรถ	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การจัดการ อ่างอิง					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการ ดัชนี					
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การ รักษาความปลอดภัย เอกสาร					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล					
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การจัดการ จดหมายเวียน	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การจัดการ การเชื่อมโยง					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro					
เวลารวมทั้งหมด						625

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แผนผังแบบทดสอบ

เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรมการวัด			รวม
		จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	
1. การจัดการ เชิงอรรถ	1. อธิบายความหมายของเชิงอรรถ	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญของเชิงอรรถ		1		1
	3. สามารถสร้างเชิงอรรถได้			2	2
2. การจัดการ อ้างอิง	1. อธิบายความหมายของการอ้างอิง	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญการอ้างอิง		1		1
	3. สามารถสร้างอ้างอิงได้			2	2
3. การจัดการ ดัชนี	1. อธิบายความหมายของดัชนี	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญดัชนี		2		2
	3. สามารถสร้างดัชนี			1	1
4. การ รวม เปรียบเทียบ การใช้ งานเอกสารร่วมกัน	1. อธิบายความหมายของการ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน	2			2
	2. เข้าใจความสำคัญการ รวม เปรียบเทียบ การ ใช้งานเอกสารร่วมกัน		1		1
	3. สามารถสร้างการ รวม เปรียบเทียบ การ ใช้งานเอกสารร่วมกัน			1	1
5. การ รักษาความ ปลอดภัยเอกสาร	1. อธิบายความหมายของการ รักษาความ ปลอดภัยเอกสาร	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญการ รักษาความปลอดภัย เอกสาร		1		1
	3. สามารถสร้างการ รักษาความปลอดภัย เอกสาร			2	2
6. การจัดการ พอร์ม กรอกข้อมูล	1. อธิบายความหมายของการจัดการ พอร์ม กรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ	2			2
	2. เข้าใจความสำคัญการจัดการ พอร์มกรอก ข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ		1		1
	3. สามารถสร้างการจัดการ พอร์มกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ			1	1
7. การจัดการ จดหมายเวียน	1. อธิบายความหมายของการจัดการ จดหมาย เวียน ในรูปแบบต่าง ๆ	2			2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์	พฤติกรรมกรวัด			รวม
		จำ	เข้าใจ	นำไปใช้	
	2. เข้าใจความสำคัญการจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ		1		1
	3. สามารถสร้างการจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ			1	1
8. การจัดการ การเชื่อมโยง	1. อธิบายความหมายของการจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญการจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ		1		1
	3. สามารถสร้างการจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ			2	2
9. การจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro	1. อธิบายความหมายของการจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ	1			1
	2. เข้าใจความสำคัญการจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ		1		1
	3. สามารถสร้างการจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ			2	2
	รวม	12	10	14	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือ ประเมินความสอดคล้อง ความสอดคล้องกับจุดประสงค์ และความสอดคล้องกับพฤติกรรม
การวัด พุทธิพิสัย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1. การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	ความสอดคล้อง กับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	ความสอดคล้อง กับพฤติกรรม การวัด			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
เข้าใจ ความสำคัญ ของ เชิงอรรถ	1. ในกรณีที่ใช้เชิงอรรถใน การเพิ่มข้อมูลอ้างอิง ใน เนื้อหาควรเขียนชื่อของ ผู้เขียนหรือบรรณาธิการด้วย ตัวอักษรแบบใด ก. ตัวหนา ข. ตัวเอียง ค. ชีตเส้นใต้ ง. ตักรอักษร ปกติ เฉลย ข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถ สร้าง เชิงอรรถได้	2. ข้อใดคือการใช้อรรถใน การเพิ่มข้อมูลอ้างอิงที่ ถูกต้อง ก. Reginald Daily, Timeless wikiHow Examples: Throug the Ages (Minneapolis: St. Olaf Press, 2010),115 ข. Reginald Daily, Timeless wikiHow Examples: Throug the Ages	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	ความสอดคล้องกับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	ความสอดคล้องกับพฤติกรรมการวัด			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
	ค. (Minneapolis: St. Olaf Press, 2010),115 ง. Reginald Daily, Examples: Through the Ages เฉลย ก								
สามารถสร้างเชิงอรรถได้	3. หากผู้ใช้ต้องการที่จะเริ่มต้นเลขเชิงอรรถที่เลข 1 ใหม่ในทุกบท จะมีขั้นตอนการทำตามข้อใด ก. ไปที่ท้ายกระดาษของบทก่อนหน้า เลือกไปที่เค้าโครงหน้ากระดาษ > ตัวแบ่งหน้าถัดไป > การอ้างอิงเชิงอรรถ > รูปแบบลำดับเลข > เริ่มนับใหม่ในแต่ละส่วน > นำไปใช้ ข. ไปที่หน้ากระดาษของบทก่อนหน้า เลือกไปที่เค้าโครงหน้ากระดาษ > ตัวแบ่งหน้าถัดไป > การอ้างอิงเชิงอรรถ > รูปแบบลำดับเลข > เริ่มนับใหม่ในแต่ละส่วน > นำไปใช้ ค. ไปที่ท้ายกระดาษของบทก่อนหน้า เลือกไปที่การ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	ความสอดคล้อง กับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	ความสอดคล้อง กับพฤติกรรม การวัด			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
	<p>อ้างอิงเชิงอรรถ > รูปแบบลำดับเลข > เริ่มนับใหม่ในแต่ละส่วน > นำไปใช้</p> <p>ง. ไปที่หน้ากระดาษของบทก่อนหน้า เลือกไปที่ การอ้างอิงเชิงอรรถ > รูปแบบลำดับเลข > เริ่มนับใหม่ในแต่ละส่วน > นำไปใช้</p> <p>เฉลย ก</p>								
สามารถสร้างเชิงอรรถได้	<p>4. หากต้องการให้เชิงอรรถอยู่ที่ข้อความแทนท้ายหน้า ให้ไปที่คำสั่งใด ก. View > Draft</p> <p>ข. View > Web Layout</p> <p>ค. View > Print Layout</p> <p>ง. View > Outline</p> <p>เฉลย ค</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
สามารถ สร้างอ้างอิง ได้	1. การใส่อ้างอิงในเอกสาร MS Word ต้องเลือกที่คำสั่งใด ก. Insert ข. Layout ค. References ง. Mailings เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
เข้าใจ ความสำคัญ การอ้างอิง	2. หากเลือกการอ้างอิงแบบ ISO 690 ซึ่งเป็นการเรียงลำดับตามการอ้างอิงข้อมูลแล้วยังคงไม่ปรากฏตามการเรียงลำดับจะต้องแก้ไขตามข้อใด ก. คลิกสไตล์ ISO 690 แล้วกด Alt ข. คลิกสไตล์ ISO 690 แล้วกด Enter ค. คลิกสไตล์ ISO 690 แล้วกด Shift ง. คลิกสไตล์ ISO 690 แล้วกด Ctrl เฉลย ข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถ สร้างอ้างอิง ได้	3. Type of Source ใน MS Word มีกี่ประเภท ก. 15 ประเภท ข. 16 ประเภท ค. 17 ประเภท ง. 18 ประเภท เฉลย ข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อธิบาย ความหมาย	4. ข้อใดเป็นประเภทของรายการอ้างอิง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
ของการ อ้างอิง	ก. หนังสือ ข. บทความ ค. วารสาร เฉลย ง								



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
เข้าใจ ความสำคัญ ดัชนี ใน รูปแบบ ต่าง ๆ	1. ดัชนีมีความสำคัญกับข้อมูลใน เอกสารอย่างไร ก. แสดงรายการข้อความและ หัวข้อที่กล่าวถึงในเอกสาร ข. แสดงการตั้งค่าข้อความใน เอกสาร ค. แสดงผลการพิมพ์ข้อความใน เอกสาร ง. แสดงผลการจัดรูปแบบข้อความ ตามสไตล์ที่เลือกไว้ เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี่เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
เข้าใจ ความสำคัญ ดัชนี ใน รูปแบบ ต่าง ๆ	2. จุดประสงค์ในการสร้างดัชนีคือข้อ ใด ก. ช่วยในการค้นคว้าและสืบหา ข้อความสำคัญ ข. ช่วยให้การจัดรูปแบบเอกสาร ง่ายขึ้น ค. ช่วยในการตั้งค่าข้อความ สำคัญ ง. ช่วยในการจัดลำดับ ความสำคัญของเอกสาร เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี่เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
สามารถ สร้างดัชนี	3. หากต้องการสร้างดัชนีใน MS Word ต้องเลือกที่คำสั่งใด ก. References > footnote	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี่เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับพฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
ในรูปแบบต่าง ๆ	ข. References > Insert Caption ค. References > Insert Citation ง. References > Mark Entry เฉลย ง								ใส่ข้อเสนอแนะ
สามารถสร้างดัชนีในรูปแบบต่าง ๆ	4. การปิดสัญลักษณ์ดัชนีต้องเลือกคำสั่งตามข้อใด ก. Home > Show/Hide ข. Home > Styles ค. Home > Font ง. Home > Clipboard เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือแตะที่นี่เพื่อใส่ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
อธิบาย ความหมาย ของการ รวม เปรียบเทียบ การใช้งาน เอกสาร ร่วมกัน	1. การใช้งานเอกสารร่วมกันเป็นการ แก้ปัญหาในข้อใด ก. ลดขั้นตอนการทำงาน ข. การส่งเอกสารไปมา ในระหว่าง การแก้ไขไฟล์เอกสารของแต่ละ บุคคล ค. การทำงานล่าช้า ง. การทำงานที่มีความซ้ำซ้อน เฉลย ข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
รู้ ความหมาย ของการ รวม เปรียบเทียบ การใช้งาน เอกสาร ร่วมกัน	2. ผู้ที่สามารถใช้การทำงานร่วมกัน ในเอกสารได้ต้องมี บัญชี Office ไต ก. Office 363 ข. Office 354 ค. Office 365 ง. Office 367 เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
เข้าใจ ความสำคัญ การ รวม เปรียบเทียบ การใช้งาน เอกสาร ร่วมกัน	3. จะทราบได้อย่างไรว่าผู้ที่ใช้งาน เอกสารร่วมกันแก้ไขส่วนใดของ เอกสารแล้วบ้าง ก. สังเกตที่สีของข้อความที่ แตกต่างกัน ข. สังเกตที่โปรไฟล์ ค. สังเกตที่ฟรอนท์ของข้อความ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับพฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	ง. สังเกตที่การเน้นข้อความ เฉลย ก								
สามารถสร้างการรวมเปรียบเทียบการใช้งานเอกสารร่วมกัน	6. ข้อใดคือขั้นตอนของการเปรียบเทียบเอกสาร ก. Review > Compare > เลือกเอกสาร 2 ไฟล์ที่ต้องการเปรียบเทียบ ข. เลือกเอกสาร 2 ไฟล์ที่ต้องการ > Review > Compare ค. Review > เลือกเอกสาร 2 ไฟล์ที่ต้องการ > Compare ง. เลือกเอกสาร 2 ไฟล์ที่ต้องการ > Compare > Review เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือแตะที่นี้เพื่อใส่ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
สามารถ สร้างการ รักษาความ ปลอดภัย เอกสาร	1. ข้อใดคือวิธีการตั้งค่าระดับ ความปลอดภัยของ Word 2003 ก. Tools > Option > ความ ปลอดภัยของมาโคร ข. Office > Word Options > Trust Center > ปิดการใช้งาน มาโครทั้งหมดที่มีการแจ้งเตือน ค. คลิกปุ่มสีเหลืองด้านบนของ หน้าจอ > เปิดใช้งานเนื้อหา ง. คลิกปุ่มสีเหลืองด้านบนของ หน้าจอ > เอกสารที่เชื่อถือได้ เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
อธิบาย ความหมาย ของการ รักษาความ ปลอดภัย เอกสาร	2. เมื่อต้องการอนุญาตให้เฉพาะ บุคคลที่มีการระบุไว้ที่สามารถ แก้ไขเอกสารในส่วนที่มีการเลือก ไว้ให้เลือกที่คำสั่งใด ก. กำหนดเอง ข. ทุกคน ค. ผู้ใช้เพิ่มเติม ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ
รู้ ความหมาย ของการ รักษาความ	3. หากต้องการแก้ไขส่วนที่มีการ เลือกไว้ในเอกสารให้แยกแต่ละชื่อ ด้วยการพิมพ์เครื่องหมายใด ก. / ข. >	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือ แตะที่นี้เพื่อ ใส่ ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับพฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
ปลอดภัย เอกสาร	ค. “ ” ง. ; เฉลย ง								
สามารถสร้างการรักษาความปลอดภัย เอกสาร	4. การใช้งานการป้องกันเอกสาร แบ่งออกเป็นกี่ระดับ ก. 1 ระดับ คือ แบบอ่านอย่างเดียว ข. 2 ระดับ คือ แบบอ่านอย่างเดียว และการป้องกันด้วยรหัสผ่าน ค. 3 ระดับ คือ แบบอ่านอย่างเดียว การป้องกัน ด้วยรหัสผ่าน การป้องกันด้วยชื่อผู้ใช้ ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ข	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือแตะที่นี้เพื่อใส่ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความคำถามกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
อธิบาย ความหมาย ของการ จัดการ ฟอร์มกรอก ข้อมูล ใน รูปแบบต่าง ๆ	1. หลังการทำกรเลือก เพื่อสร้างฟอร์ม แล้วจะ ปรากฏหน้าต่างในลักษณะ ใด ก. ช่องสี่เทา ข. ช่องสี่เทา มีข้อความ Click or tab here to enter text ค. ช่องสี่เทา มีข้อความ Click here ง. ช่องสี่เทา มีข้อความ Enter text เฉลย ข				จำ				
เข้าใจ ความสำคัญ การจัดการ ฟอร์มกรอก ข้อมูล ใน รูปแบบต่าง ๆ	2. ในการปรับแต่ง คอนโทรลสำหรับ Plain Text Content Control จะประกอบด้วยข้อใด ก. Title ข. Color ค. Show as ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถ สร้างการ จัดการ ฟอร์มกรอก	3. ข้อใดคือตัวเพื่อเลือก วันที่ ก. Plain Text Content Control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
ข้อมูล ใน รูปแบบต่าง ๆ	<p>ข. Data Picker Content Control</p> <p>ค. Content cannot be edited</p> <p>ง. Plain Text Properties</p> <p>เฉลย ข</p>								
สามารถ สร้างการ จัดการ ฟอร์มกรอก ข้อมูล ใน รูปแบบต่าง ๆ	<p>4. หากต้องการจัดระเบียบ แบบฟอร์มต้องทำตามข้อ ใด</p> <p>ก. เลือกข้อความที่เป็น แบบฟอร์มทั้งหมด > Insert > Insert Table</p> <p>ข. เลือกข้อความที่เป็น แบบฟอร์มทั้งหมด > Insert > Pictures</p> <p>ค. เลือกข้อความที่ เป็นแบบฟอร์มทั้งหมด > Insert > Header</p> <p>ง. เลือกข้อความที่เป็น แบบฟอร์มทั้งหมด > Insert > Online Pictures</p> <p>เฉลย ก</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความคำถามกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
เข้าใจ ความสำคัญ ของการทำ จดหมายเวียน การจัดการ จดหมาย เวียน ใน รูปแบบต่าง ๆ	1. ข้อใดคือจุดประสงค์ ของการทำจดหมายเวียน ก. เพื่อลดการพิมพ์ จดหมายหลาย ๆ ฉบับ ข. เพื่อลดการทำซ้ำของ จดหมาย ค. เพื่อลดการพิมพ์ จดหมายแต่ละฉบับ สำหรับผู้รับ ง. เพื่อลดขั้นตอนในการ ทำจดหมาย เฉลย ต	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อธิบาย ความหมาย ของการ จัดการ จดหมาย เวียน ใน รูปแบบต่าง ๆ	2. ข้อใดจัดเป็นจดหมาย เวียน ก. เป็นจดหมายที่เป็น บัตรเชิญ ข. เป็น จดหมายที่เป็นวุฒิบัตร ค. เป็นจดหมายที่เป็น ซองจดหมาย ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
อธิบาย ความหมาย ของการ	3. ข้อใดคือองค์ประกอบ ของจดหมายเวียน				จำ				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
จัดการ จดหมาย เวียน ใน รูปแบบต่าง ๆ	ก. เอกสารหลัก ข. แหล่งข้อมูล ค. เอกสารรอง ง. ถูกทั้งข้อ ก และ ข เฉลย ง								
สามารถ สร้างการ จัดการ จดหมาย เวียน ใน รูปแบบต่าง ๆ	4. ในการสร้างจดหมาย เวียนต้องเลือกที่คำสั่งใด บน Ribbon ก. Insert ข. Design ค. Mailings ง. Layout เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์
และพฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมการวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
เข้าใจ ความสำคัญ การจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบ ต่าง ๆ	1. ข้อใดคือการ เชื่อมโยงข้อมูลใน MS Word ก. การเชื่อมโยง แบบการสร้างไฮ เปอร์ลิงก์ ข. การเชื่อมโยง หลายมิติแบบ สัมพันธ์ ค. การเชื่อมโยง หลายมิติแบบ สัมพันธ์ ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถสร้าง การจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบ ต่าง ๆ	2. เมื่อเลือก ข้อมูลแล้วจะ ปรากฏหน้าต่าง ให้ทำตามข้อใด ก. คลิก Place in This Document > OK ข. คลิก Equation > OK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมกรวัด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมกรวัด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	ค. คลิก Divide number > OK ง. คลิก Heading > OK เฉลย ก								
สามารถสร้าง การจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบ ต่าง ๆ	3. หากต้องการ ทดสอบการ ทำงานการ เชื่อมโยงข้อมูล ต้องทำตามข้อใด ก. กดปุ่ม F1 ข. กดปุ่ม F3 ค. กดปุ่ม F5 ง. กดปุ่ม F7 เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถสร้าง การจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบ ต่าง ๆ	4. เมื่อต้องการ ปรับปรุงการ เชื่อมโยงข้อมูล ด้วยตัวเองต้อง ทำตามข้อใด ก. กด Ctrl + Shift + F7 ข. กด Ctrl + Shift + F6 ค. กด Ctrl + Shift + F5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมกรวด	สอดคล้องกับ พฤติกรรมกรวด			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
	ง. กด Ctrl + Shift + F4 เฉลย ก								



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์และ
พฤติกรรมการวัด

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับ จุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	ความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิ			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
เข้าใจ ความสำคัญ การจัดการ ข้อความ อัตโนมัติ ด้วย macro ใน รูปแบบต่าง ๆ	1. ข้อใดคือข้อดีของ การใช้งานมาโคร Macro ก. ประหยัดเวลา ข. ลดขั้นตอนการ ทำงาน ค. สะดวกต่อการใช้ งานในครั้งถัดไป ง. ถูกทุกข้อ เฉลย ง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	เข้าใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถ สร้างการ จัดการ ข้อความ อัตโนมัติ ด้วย macro ใน รูปแบบต่าง ๆ	2. ข้อใดคือขั้นตอน การบันทึกมาโคร ก. เค้าโคร > มา โคร > บันทึกมาโคร ข. รีวิว > มาโคร > บันทึกมาโคร ค. มุมมอง > มา โคร > บันทึกมาโคร ง. ออกแบบ > มา โคร > บันทึกมาโคร เฉลย ค	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
สามารถ สร้างการ จัดการ ข้อความ	3. ข้อใดถูกต้องเมื่อ ต้องการหยุดการ บันทึกมาโคร	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	นำไปใช้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้รวมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	คำถาม	สอดคล้องกับจุดประสงค์			พฤติกรรมการวัด	ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ			หมายเหตุ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
อัตโนมัตินำด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ	ก. เค้าโครง > มาโคร > หยุดการบันทึก ข. รีวิว > มาโคร > หยุดการบันทึก ค. มุมมอง > มาโคร > หยุดการบันทึก ง. ออกแบบ > มาโคร > หยุดการบันทึก เฉลย ค								
สามารถสร้างการจัดการข้อความอัตโนมัติด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ	4. ข้อใดคือวิธีการเพิ่มปุ่มมาโครลงใน Ribbon ก. ไฟล์ > ตัวเลือก > กำหนด Ribbon เอง ข. ไฟล์ > ตัวเลือก > แถบเครื่องมือด่วน ค. ไฟล์ > ตัวเลือก > ขั้นสูง ง. ไฟล์ > ตัวเลือก > ความง่ายในการเข้าถึง เฉลย ก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	จำ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง
แผนการจัดการเรียนการสอน

วัน	หน่วย/หัวข้อ	เวลาที่ใช้ในการเรียน (นาที)				
		ทดสอบก่อนเรียน	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทดสอบหลังเรียน	เวลารวม
1	หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การจัดการเชิงอรรถ	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การจัดการ อ่างอิง					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การจัดการ ดัชนี					
2	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การ รักษาความปลอดภัย เอกสาร					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 การจัดการ ฟอรัมกรอกข้อมูล					
3	หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 การจัดการ จดหมายเวียน	20	100	100	20	240
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การจัดการ การเชื่อมโยง					
	หน่วยการเรียนรู้ที่ 9 การจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro					
	เวลารวมทั้งหมด					625

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 แผนผังแบบวัดทักษะการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา

เนื้อหา หน่วยการเรียนรู้	จุดประสงค์	ทักษะการใช้งานฯ		
		การรับรู้	การปฏิบัติ ทำตาม	ความถูกต้อง
1. การจัดการเชิงอรรถ	สามารถจัดการเชิงอรรถได้	✓	✓	✓
2. การจัดการ บรรณานุกรม	สามารถจัดการอ้างอิงได้	✓	✓	✓
3. การจัดการดัชนี	สามารถจัดการดัชนี	✓	✓	✓
4. การรวมเปรียบเทียบการใช้งาน เอกสารร่วมกัน	สามารถรวม เปรียบเทียบ การใช้งาน เอกสารร่วมกัน	✓	✓	✓
5. การ รักษาความปลอดภัยเอกสาร	สามารถรักษาความปลอดภัยเอกสาร	✓	✓	✓
6. การจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล	สามารถจัดการฟอร์มกรอกข้อมูล	✓	✓	✓
7. การจัดการจดหมายเวียน	สามารถจัดการจดหมายเวียน	✓	✓	✓
8. การจัดการการเชื่อมโยง	สามารถจัดการการเชื่อมโยง	✓	✓	✓
9. การจัดการ macro	สามารถจัดการ macro	✓	✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประเมินความสอดคล้องพฤติกรรม และเกณฑ์การให้คะแนน กับนิยามศัพท์เฉพาะในการวิจัย ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา

ความสามารถในการจัดการเชิงอรรถ หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการกำหนดตำแหน่งหมายเลข เรียกใช้เมนูคำสั่ง เพิ่มข้อความอธิบาย ปรับแต่งข้อความอธิบาย และปรับแก้หมายเลขของเชิงอรรถ

พฤติกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. สามารถกำหนดตำแหน่งหมายเลขเชิงอรรถ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถกำหนดตำแหน่งตรงข้อความที่จะทำเชิงอรรถได้ 1 คะแนน สามารถเลือกกำหนดตำแหน่งตรงข้อความข้อความที่ทำเชิงอรรถได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. สามารถเรียกใช้เมนูคำสั่งเชิงอรรถ (การปฏิบัติทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกใช้เมนูและทำคำสั่งอ้างอิงเชิงอรรถได้ 1 คะแนน เรียกใช้เมนูหรือทำคำสั่งอ้างอิงเชิงอรรถได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรม	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับ พฤติกรรม			สอดคล้องกับ เกณฑ์การให้ คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
3. สามารถ เพิ่มความ อธิบาย สำหรับ เชิงอรรถ (การปฏิบัติ ทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเพิ่มความ ในเชิงอรรถได้ 1 คะแนน สามารถเพิ่มความใน เชิงอรรถได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือแตะ ที่นี่เพื่อใส่ ข้อเสนอแนะ
4. สามารถ ปรับแต่ง ข้อความ อธิบาย เชิงอรรถ (การปฏิบัติ ทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถปรับแต่ง ขนาดและรูปแบบข้อความตามที่ กำหนดได้ 1 คะแนน สามารถปรับแต่งขนาด และรูปแบบข้อความตามที่กำหนด ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	คลิกหรือแตะ ที่นี่เพื่อใส่ ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการบรรณานุกรม หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเพิ่มแหล่งข้อมูลใน กำหนดประเภทข้อมูล กำหนดรูปแบบภาษา กำหนดชื่อผู้แต่ง กำหนดชื่อเรื่อง กำหนดปีที่พิมพ์ และกำหนดเมืองที่พิมพ์ในบรรณานุกรมได้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. สามารถเพิ่มแหล่งข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกใช้คำสั่งเพิ่มแหล่งข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้ 1 คะแนน สามารถเรียกใช้คำสั่งเพิ่มแหล่งข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถกำหนดประเภทข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้ (การปฏิบัติตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถกำหนดประเภทข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้ 1 คะแนน สามารถกำหนดประเภทข้อมูลในการทำการทำบรรณานุกรมได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถกำหนดรูปแบบภาษาในการทำการทำบรรณานุกรม (การปฏิบัติตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถกำหนดรูปแบบภาษาในการทำการทำบรรณานุกรมได้ 1 คะแนน สามารถกำหนดรูปแบบภาษาในการทำการทำบรรณานุกรมได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
4 สามารถกำหนดชื่อผู้แต่งในการทำ บรรณานุกรมได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถกำหนดชื่อผู้แต่งในการทำ บรรณานุกรมได้ 1 คะแนน สามารถกำหนดชื่อผู้แต่งในการทำ บรรณานุกรมได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 สามารถกำหนดชื่อเรื่อง ในการทำ บรรณานุกรมได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถกำหนดชื่อเรื่องในการทำ บรรณานุกรมได้ 1 คะแนน สามารถกำหนดชื่อเรื่องในการทำ บรรณานุกรมได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการ ดัชนี หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการ เลือก
ข้อความ เลือกคำสั่ง เลือกรูปแบบ เพิ่มดัชนีได้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับ พฤติกรรม			สอดคล้องกับ เกณฑ์การให้ คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. สามารถเลือก ข้อความที่ต้องการ ทำดัชนีได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือก ข้อความที่ต้องการทำดัชนีได้ 1 คะแนน สามารถเลือก ข้อความที่ต้องการทำดัชนีได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. สามารถเลือก คำสั่งที่ทำดัชนีได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือก คำสั่งที่ทำดัชนีได้ 1 คะแนน สามารถเลือก คำสั่งที่ทำดัชนีได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถเลือก รูปแบบของดัชนีได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือก รูปแบบของดัชนีได้ 1 คะแนน สามารถเลือก รูปแบบของดัชนีได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 สามารถเพิ่ม ดัชนีได้ (การปฏิบัติทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเพิ่ม ดัชนีได้ 1 คะแนน สามารถเพิ่มดัชนี ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการ รวม เปรียบเทียบ การใช้งานเอกสารร่วมกัน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการสามารถเลือกเมนูเพื่อเปรียบเทียบเอกสาร เลือกคำสั่ง เลือกไฟล์ต้นฉบับ และไฟล์ที่แก้ไข เลือกไฟล์ที่แก้ไข เลือกส่วนที่แก้ไขในเอกสาร

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1 สามารถเลือกเมนูเพื่อเปรียบเทียบเอกสารได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเมนูที่เปรียบเทียบเอกสารได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนูเปรียบเทียบเอกสารได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. สามารถเลือกคำสั่งสำหรับเปรียบเทียบเอกสารได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกคำสั่งสำหรับเปรียบเทียบเอกสารได้ 1 คะแนน สามารถเลือกคำสั่งสำหรับเปรียบเทียบเอกสารได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. สามารถเลือกไฟล์ต้นฉบับและไฟล์ที่แก้ไขสำหรับเปรียบเทียบ (การปฏิบัติทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกไฟล์ต้นฉบับสำหรับเปรียบเทียบ 1 คะแนน สามารถเลือกไฟล์ต้นฉบับได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. สามารถเลือกไฟล์ที่แก้ไขได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกไฟล์ที่แก้ไขได้ 1 คะแนน สามารถเลือกไฟล์ที่แก้ไขได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
5 สามารถเลือกส่วนที่แก้ไขในเอกสารได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกส่วนที่แก้ไขเอกสารได้ 1 คะแนน สามารถเลือกส่วนที่แก้ไขเอกสารได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการ รักษาความปลอดภัยเอกสาร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึง
ความสามารถในการสามารถเลือกเมนู เลือกคำสั่ง กำหนดให้เปิดเอกสารแบบอ่านอย่างเดียว สร้าง
ความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับ พฤติกรรม			สอดคล้องกับ เกณฑ์การให้ คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง(-1)	
1 สามารถเลือก เมนูเพื่อ สำหรับ เรียกใช้คำสั่ง ป้องกันเอกสาร (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือก เมนูสำหรับเรียกใช้คำสั่ง ป้องกันเอกสารได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนู สำหรับเรียกใช้คำสั่งป้องกัน เอกสารได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถเลือก คำสั่งสำหรับ ป้องกันเอกสาร (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือก คำสั่งสำหรับป้องกันเอกสารได้ 1 คะแนน สามารถเลือกคำสั่ง สำหรับป้องกันเอกสารได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถ กำหนดให้เปิด เอกสารแบบ อ่านอย่างเดียว ได้ (การปฏิบัติ ทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถ กำหนดให้เปิดเอกสารแบบ อ่านอย่างเดียวได้ 1 คะแนน สามารถกำหนดให้ เปิดเอกสารแบบอ่านอย่าง เดียวได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
4 สามารถสร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถสร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้ 1 คะแนน สามารถสร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการ φόร์มกรอกข้อมูล หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับการสร้างฟอร์ม เรียกใช้คำสั่ง สร้างฟอร์มกล่องข้อความ สร้างฟอร์มกล่องกาเครื่องหมาย

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับการสร้างฟอร์มได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างฟอร์มได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างฟอร์มได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างฟอร์มได้ (การปฏิบัติตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกคำสั่งในการสร้างฟอร์มได้ 1 คะแนน สามารถเรียกคำสั่งในการสร้างฟอร์มได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถสร้างฟอร์มกล่องข้อความได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถสร้างฟอร์มกล่องข้อความได้ 1 คะแนน สามารถสร้างฟอร์มกล่องข้อความได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 สามารถสร้างฟอร์มกล่องกาเครื่องหมายได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สร้างฟอร์มกล่องกาเครื่องหมายได้ 1 คะแนน สร้างฟอร์มกล่องกาเครื่องหมายได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการ จดหมายเวียน หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับ เรียกใช้คำสั่ง เลือกชนิดของเอกสาร เลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้น

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างจดหมายเวียนได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างจดหมายเวียนได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างจดหมายเวียนได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างจดหมายเวียน (การปฏิบัติทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างจดหมายเวียนได้ 1 คะแนน สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างจดหมายเวียนได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถเลือกชนิดของเอกสารที่เป็นจดหมายได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกชนิดของเอกสารที่เป็นจดหมายได้ 1 คะแนน สามารถเลือกชนิดของเอกสารที่เป็นจดหมายได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 สามารถเลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้นได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้นได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้นได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการ การเชื่อมโยง หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูเรียกใช้คำสั่ง สร้างบุคมาร์ค เชื่อมโยงไฟล์ เชื่อมโยงเว็บเพจ เชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. สามารถเลือกเมนูสำหรับทำเชื่อมโยงได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเมนูสำหรับทำเชื่อมโยงได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนูสำหรับทำเชื่อมโยงได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งเชื่อมโยง (การปฏิบัติทำตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกใช้คำสั่งเชื่อมโยงได้ 1 คะแนน สามารถเรียกใช้คำสั่งเชื่อมโยงได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถสร้างบุคมาร์คเพื่อเชื่อมโยงได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถสร้างบุคมาร์คเพื่อเชื่อมโยงได้ 1 คะแนน สามารถสร้างบุคมาร์คเพื่อเชื่อมโยงได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 สามารถเชื่อมโยงไฟล์ได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเชื่อมโยงไฟล์ได้ 1 คะแนน สามารถเชื่อมโยงไฟล์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5 สามารถเชื่อมโยงเว็บเพจได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเชื่อมโยงเว็บเพจได้ 1 คะแนน สามารถเชื่อมโยงเว็บเพจได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
6 สามารถเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์ได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์ได้ 1 คะแนน สามารถเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถในการจัดการข้อความอัตโนมัติ ด้วยมาโคร หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเลือกเมนูสำหรับทำมาโคร เรียกใช้งานคำสั่งมาโคร บันทึกมาโคร นำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งาน

จุดประสงค์	เกณฑ์การให้คะแนน	สอดคล้องกับพฤติกรรม			สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนน			ข้อเสนอแนะ
		สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	สอดคล้อง (+1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับทำมาโครได้ (การรับรู้)	0 คะแนน ไม่สามารถเลือกเมนูสำหรับทำมาโครได้ 1 คะแนน สามารถเลือกเมนูสำหรับทำ Macro ได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2 สามารถเรียกใช้งานคำสั่งมาโครได้ (การปฏิบัติตาม)	0 คะแนน ไม่สามารถเรียกใช้งานคำสั่งมาโครได้ 1 คะแนน สามารถเรียกใช้งานคำสั่งมาโครได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3 สามารถบันทึกมาโครได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถบันทึกมาโครได้ 1 คะแนน สามารถบันทึกมาโครได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4 สามารถนำมาโครที่บันทึกไว้มาใช้งานได้ (ความถูกต้อง)	0 คะแนน ไม่สามารถนำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งานได้ 1 คะแนน สามารถนำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งานได้	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบประเมินความสอดคล้อง

ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตาม
รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง
คำชี้แจง

โปรดพิจารณาความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อ การใช้งานสื่อการเรียนรู้อิงโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยเขียนเครื่องหมาย \checkmark ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ถ้าแน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ +1

ถ้าไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ 0

ถ้าแน่ใจว่าไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์ ให้ -1

คำนิยาม

ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบหรือพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการออกแบบบทเรียน เป็นการประเมินความเหมาะสมของบทเรียน การออกแบบบทเรียน การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้ การออกแบบบทเรียนมีความน่าสนใจ รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย การใช้ภาพกราฟิกเหมาะสมกับพื้นหลัง การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกับการออกแบบจอภาพ การออกแบบขั้นตอนการศึกษาบทเรียนมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถทางการเรียนของผู้เรียน ภาพรวมของการออกแบบสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนา
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นการประเมินความเหมาะสมของการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้คอนเนคทีวิซึ่ม กิจกรรมการเรียนรู้อื่นมีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับรูปแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ การส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง การใช้ โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง

3. ด้านการวัดและประเมินผล เป็นการประเมินความเหมาะสมของการวัดและ ประเมินผลเรียนการสอน วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม จำนวนแบบทดสอบมีความ เหมาะสม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ด้านการออกแบบบทเรียน					
1.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วนสวยงาม ง่ายต่อการใช้					
1.2 การออกแบบบทเรียนมีความน่าสนใจ					
1.3 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่าน ง่าย					
1.4 การใช้ภาพกราฟิกเหมาะสมกับพื้นหลัง					
1.5 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกับการ ออกแบบจอภาพ					
1.6 การออกแบบขั้นตอนการศึกษบทเรียนมี ความเหมาะสม กับระดับความสามารถ ททางการเรียนรู้ของผู้เรียน					
1.7 ภาพรวมของการออกแบบสอดคล้องกับ รูปแบบการสอนที่พัฒนา					
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการ สอน					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ รูปแบบการเรียนรู้คอนเนคทีวิส					
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ นักศึกษาในระดับปริญญาตรี					
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับ รูปแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
2.4 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง					
3. ด้านการวัดและประเมินผล					
3.1 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม					
3.2 จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม					
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถาม ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะความรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
1. จัดข้อความร่วมกับรูปภาพในลักษณะต่าง ๆ	1	1	1	1	1	5	1
2. คั่นหา และแทนที่ข้อความ	0	1	1	1	1	4	0.80
3. การเลือกรูปแบบการวาง จาก คลิปบอร์ด.	1	1	1	0	0	3	0.6
4. การกำหนดระยะห่างระหว่างบรรทัด	1	1	1	1	1	5	1
5. การกำหนด และยกเลิก รูปแบบย่อหน้า ด้วย pagination option.	0	1	1	1	1	4	0.8
6. การปรับแต่งลำดับหัวข้อ อัตโนมัติ.	1	1	1	1	1	5	1
7. การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก โดยใช้ character style และ paragraph Style.	0	1	1	1	1	4	0.8
8. การใช้งาน แก้ไข ปรับแต่ง ยกเลิก คอลัมน์ การใช้คำสั่ง column break.	1	1	1	1	1	5	1
9. การรวมเซลล์ แยกเซลล์ในตาราง แปลงข้อความเป็นตาราง แปลงตารางเป็นข้อความ.	1	1	1	1	1	5	1
10. สามารถจัดการเชิงอรรถในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
11. สามารถจัดการ การอ้างอิง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
12. สามารถจัดการ ดัชนี ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
13. สามารถจัดการ การอ้างอิงแบบเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
14. สามารถจัดการ เขตข้อมูล(fields) ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
15. สามารถจัดการ ฟอร์มกรอกข้อมูล ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความความเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
16. สามารถจัดการ จดหมายเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	1	1	1	1	1	5	1
17. สามารถจัดการ การเชื่อมโยง ในรูปแบบต่าง ๆ ได้	1	1	1	1	1	5	1
18. สามารถจัดการ ข้อความอัตโนมัติ ด้วย macro ในรูปแบบต่าง ๆ ได้.	1	1	1	1	1	5	1
19. การรวม การเปรียบเทียบ การใช้งาน เอกสารร่วมกัน.	1	1	1	1	1	5	1
20. การรักษาความปลอดภัยเอกสาร.	1	1	1	1	1	5	1
21. การแบ่งส่วนเอกสาร.	1	1	1	1	1	5	1
22. การกำหนดหัวกระดาษ ท้ายกระดาษ ที่แตกต่างกัน ภายในเอกสารเดียวกัน.	1	1	1	1	1	5	1
23. การตรวจสอบความคำสะกดถูกผิดในเอกสาร.	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินคุณภาพ การพัฒนารูปแบบ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคตีวีซีเอ็มบนระบบโมบายเลิร์นนิ่งเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทาง ดิจิทัลด้านการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
ด้านความเป็นประโยชน์							
1. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	1	1	1	1	1	5	1
2. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดทักษะการใช้งานโปรแกรม ประมวลผลคำขั้นสูง	1	1	1	1	1	5	1
3. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา เพิ่มช่องทางการการเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้ งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	1	1	1	1	1	5	1
4. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา สามารถเรียนซ้ำเพื่อทบทวนโดยไม่จำกัด จำนวนครั้ง	1	1	1	1	1	5	1
5. รูปแบบการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อนักศึกษา ช่วยให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน เพิ่มขึ้น	1	1	0	0	1	3	0.6
ด้านความเป็นไปได้							
1. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะ นำไปใช้กับนักศึกษาในมหาวิทยาลัย	1	1	1	1	1	5	1
2. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะใช้ งานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	1	1	1	1	1	5	1
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่จะ นำไปใช้ในแบบ M-Learning	1	1	1	1	1	5	1
4. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเป็นไปได้ที่ อุปกรณ์โมบายเป็นสื่อ	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความความเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
ด้านความเหมาะสม							
1. องค์ประกอบของสื่อมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1
2. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	1	1	1	1	1	5	1
3. รูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	1	1	1	1	1	5	1
4. วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับนักศึกษา	1	1	1	1	1	4	0.8
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการใช้โมบายเป็นสื่อ	1	1	1	1	1	5	1
ด้านความถูกต้อง							
1. องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้มีความถูกต้องและชัดเจน	1	1	1	1	1	5	1
2. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบคอนเนคทีวิซึม	1	1	1	1	1	4	0.8
3. กระบวนการของการเรียนรู้ถูกต้องและชัดเจนตามแนวคิดและทฤษฎีของการเรียนรู้แบบนระบบ M-Learning	1	1	1	1	1	5	1
4. กิจกรรมการเรียนรู้ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับทฤษฎีที่นำมาใช้ได้ครบถ้วน ถูกต้องและชัดเจน	1	1	1	1	1	5	1
5. วิธีการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษามีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
6. วิธีการวัดและประเมินผลทักษะการใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษามีความถูกต้องตามหลักการวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะพิสัย เรื่องการใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูงของนักศึกษา

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1							
1. ในกรณีที่ใช้เชิงอรรถในการเพิ่มข้อมูลอ้างอิงในเนื้อหาควรเขียนชื่อของผู้เขียนหรือบรรณาธิการด้วยตัวอักษรแบบใด	1	0	0	1	1	3	0.6
2. ข้อใดคือการใช้เชิงอรรถในการเพิ่มข้อมูลอ้างอิงที่ถูกต้อง	1	1	1	1	1	5	1
3. หากผู้ใช้ต้องการที่จะเริ่มต้นเลขเชิงอรรถที่เลข 1 ใหม่ในทุกบท จะมีขั้นตอนการทำตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
4. หากต้องการให้เชิงอรรถอยู่ใต้ข้อความแทนท้ายหน้าให้ไปที่คำสั่งใด	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2							
1. การใส่อ้างอิงในเอกสาร MS Word ต้องเลือกที่คำสั่งใด	1	1	1	1	1	5	1
2. หากเลือกการอ้างอิงแบบ ISO 690 ซึ่งเป็นการเรียงลำดับตามการอ้างอิงข้อมูลแล้วยังคงไม่ปรากฏตามการเรียงลำดับจะต้องแก้ไขตามข้อใด		1	1	1	1	5	1
3. Type of Source ใน MS Word มีกี่ประเภท		1	1	1	1	5	1
4. ข้อใดเป็นประเภทของรายการอ้างอิง		1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3							
1. ดัชนีมีความสำคัญกับข้อมูลในเอกสารอย่างไร	1	1	1	1	1	5	1
2. จุดประสงค์ในการสร้างดัชนีคือข้อใด	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
3. หากต้องการสร้างดัชนีใน MS Word ต้องเลือกที่คำสั่งใด	1	1	1	1	1	5	1
4. การปิดสัญลักษณ์ดัชนีต้องเลือกคำสั่งตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4							
1. การใช้งานเอกสารร่วมกันเป็นการแก้ปัญหาในข้อใด		1	1	1	1	5	1
2. ผู้ที่สามารถใช้การทำงานร่วมกันในเอกสารได้ต้องมี บัญชี Office ไต	1	1	1	1	1	5	1
3. จะทราบได้อย่างไรว่าผู้ที่ใช้งานเอกสารร่วมกันแก้ไขส่วนใดของเอกสารแล้วบ้าง		1	1	1	1	5	1
4. ข้อใดคือขั้นตอนของการเปรียบเทียบเอกสาร	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5							
1. ข้อใดคือวิธีการตั้งค่าระดับความปลอดภัยมาโครของ Word 2003	1	1	1	1	1	5	1
2. เมื่อต้องการอนุญาตให้เฉพาะบุคคลที่มีการระบุไว้ที่สามารถแก้ไขเอกสารในส่วนที่มีการเลือกไว้ให้เลือกที่คำสั่งใด		1	1	1	1	5	1
3. หากต้องการแก้ไขส่วนที่มีการเลือกไว้ในเอกสารให้แยกแต่ละชี้อด้วยการพิมพ์เครื่องหมายใด	1	1	1	1	1	5	1
4. การใช้งานการป้องกันเอกสารแบ่งออกเป็นกี่ระดับ	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6							
1. หลังการทำการเลือกเพื่อสร้างฟอร์มแล้ว จะปรากฏหน้าต่างในลักษณะใด		1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
2. ในการปรับแต่งคอนโทรลสำหรับ Plain Text Content Control จะประกอบด้วยข้อใด		1	1	1	1	5	1
3. ข้อใดคือตัวเพื่อเลือกวันที่	1	1	1	1	1	5	1
4. หากต้องการจัดระเบียบแบบฟอร์มต้องทำตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยเรียนรู้ที่ 7							
1. ข้อใดคือจุดประสงค์ของการทำจดหมายเวียน	1	1	1	1	1	5	1
2. ข้อใดจัดเป็นจดหมายเวียน		1	1	1	1	5	1
3. ข้อใดคือองค์ประกอบของจดหมายเวียน		1	1	1	1	5	1
5. ในการสร้างจดหมายเวียนต้องเลือกที่คำสั่งใดบน Ribbon	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยเรียนรู้ที่ 8							
1. ข้อใดคือการเชื่อมโยงข้อมูลใน MS Word	1	1	1	1	1	5	1
2. เมื่อเลือกข้อมูลแล้วจะปรากฏหน้าต่างให้ทำตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
3. หากต้องการทดสอบการทำงานการเชื่อมโยงข้อมูลต้องทำตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
4. เมื่อต้องการปรับปรุงการเชื่อมโยงข้อมูลด้วยตัวเองต้องทำตามข้อใด	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยเรียนรู้ที่ 9							
1. ข้อใดคือข้อดีของการใช้งานมาโคร Macro	1	1	1	1	1	5	1
2. ข้อใดคือขั้นตอนการบันทึกมาโคร	1	1	1	1	1	5	1
3. ข้อใดถูกต้องเมื่อต้องการหยุดการบันทึกมาโคร	1	1	1	1	1	5	1
4. ข้อใดคือวิธีการเพิ่มปุ่มมาโครลงใน Ribbon	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของ แบบประเมินทักษะความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการ
ใช้งานโปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
หน่วยการเรียนรู้ 1							
1. สามารถกำหนดตำแหน่งหมายเลข เชิงอรรถ	1	1	1	1	1	5	1
2. สามารถเรียกใช้เมนูคำสั่ง เชิงอรรถ	1	1	1	1	1	5	1
3. สามารถเพิ่มข้อความอธิบายสำหรับ เชิงอรรถ	1	1	1	1	1	5	1
4. สามารถปรับแต่งข้อความอธิบายเชิงอรรถ	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 2							
1. สามารถเพิ่มแหล่งข้อมูลในการทำ บรรณานุกรมได้	1	1	1	1	1	5	1
2 สามารถกำหนดประเภทข้อมูลในการทำ บรรณานุกรมได้	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถกำหนดรูปแบบภาษาในการทำ บรรณานุกรม	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถกำหนดชื่อผู้แต่งในการทำ บรรณานุกรมได้	1	1	1	1	1	5	1
5 สามารถกำหนดชื่อเรื่องในการทำ บรรณานุกรมได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 3							
1. สามารถเลือกข้อความที่ต้องการทำดัชนีได้	1	1	1	1	1	5	1
2. สามารถเลือกคำสั่งที่ทำดัชนีได้	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถเลือกรูปแบบของดัชนีได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถเพิ่มดัชนีได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 4							
1 สามารถเลือกเมนูเพื่อเปรียบเทียบเอกสารได้	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความความเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
2. สามารถเลือกคำสั่งสำหรับเปรียบเทียบเอกสารได้	1	1	1	1	1	5	1
3. สามารถเลือกไฟล์ต้นฉบับและไฟล์ที่แก้ไขสำหรับเปรียบเทียบ	1	1	1	1	1	5	1
4. สามารถเลือกไฟล์ที่แก้ไขได้	1	1	1	1	1	5	1
5 สามารถเลือกส่วนที่แก้ไขในเอกสารได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 5							
1 สามารถเลือกเมนูเพื่อ สำหรับเรียกใช้คำสั่งป้องกันเอกสาร	1	1	1	1	1	5	1
2 สามารถเลือกคำสั่งสำหรับป้องกันเอกสาร	1	1	0	1	1	4	0.8
3 สามารถกำหนดให้เปิดเอกสารแบบอ่านอย่างเดียวได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถสร้างความปลอดภัยให้เอกสารด้วยการสร้างรหัสผ่านได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 6							
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับการสร้างฟอร์มได้	1	1	1	1	1	5	1
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างฟอร์มได้	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถสร้างฟอร์มกล่องข้อความได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถสร้างฟอร์มกล่องกาเครื่องหมายได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 7							
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับสร้างจดหมายเวียนได้	1	1	1	1	1	5	1
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งสร้างจดหมายเวียนได้	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถเลือกชนิดของเอกสารที่เป็นจดหมายได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถเลือกเอกสารที่ใช้เริ่มต้นได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 8							
1. สามารถเลือกเมนูสำหรับทำเชื่อมโยงได้	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความความเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
2 สามารถเรียกใช้คำสั่งเชื่อมโยง	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถสร้างบุคมาร์คเพื่อเชื่อมโยงได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถเชื่อมโยงไฟล์ได้	1	1	1	1	1	5	1
5 สามารถเชื่อมโยงเว็บเพจได้	1	1	1	1	1	5	1
6 สามารถเชื่อมโยงไปยังตำแหน่งที่ต้องการในไฟล์ ได้	1	1	1	1	1	5	1
หน่วยการเรียนรู้ 9							
1 สามารถเลือกเมนูสำหรับทำมาโครได้	1	1	1	1	1	5	1
2 สามารถเรียกใช้งานคำสั่งมาโครได้	1	1	1	1	1	5	1
3 สามารถบันทึกมาโครได้	1	1	1	1	1	5	1
4 สามารถนำมาโครที่บันทึกไว้ มาใช้งานได้	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา
ระดับปริญญาตรีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซีมีบน
ระบบโมบายเลิร์นนิ่ง

รายการข้อความคิดเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
1. ด้านการออกแบบบทเรียน							
1.1 การจัดวางองค์ประกอบได้สัดส่วน สวยงาม ง่ายต่อการใช้	1	1	1	1	1	5	1
1.2 การออกแบบบทเรียนมีความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
1.3 รูปแบบตัวอักษรมีขนาด สี ชัดเจน อ่านง่าย	1	1	1	1	1	5	1
1.4 การใช้ภาพกราฟิกเหมาะสมกับพื้นหลัง	1	1	1	1	1	5	1
1.5 การเลือกใช้สีมีความเหมาะสมกับการออกแบบจอภาพ	1	1	0	1	1	4	0.8
1.6 การออกแบบขั้นตอนการศึกษาบทเรียนมีความเหมาะสม กับระดับความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียน	1	1	1	1	1	5	1
1.7 ภาพรวมของการออกแบบสอดคล้องกับรูปแบบการสอนที่พัฒนา	1	1	0	0	1	3	0.6
2. ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน							
2.1 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้คอนเนคทีวิส	1	1	1	1	1	5	1
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับนักศึกษาในระดับปริญญาตรี	1	1	1	1	1	5	1
2.3 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับรูปแบบ โมบายเลิร์นนิ่ง	1	1	1	1	1	5	1
2.4 กิจกรรมการเรียนมีความเหมาะสมกับการส่งเสริมการเรียนรู้เรื่อง การใช้โปรแกรมประมวลผลคำขั้นสูง	1	1	1	1	1	5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการข้อความความเห็น	ผู้ประเมินคนที่ 1	ผู้ประเมินคนที่ 2	ผู้ประเมินคนที่ 3	ผู้ประเมินคนที่ 4	ผู้ประเมินคนที่ 5	รวม	IOC
3. ด้านการวัดและประเมินผล							
3.1 วิธีการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสม	1	1	1	0	1	4	0.8
3.2 จำนวนแบบทดสอบมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1

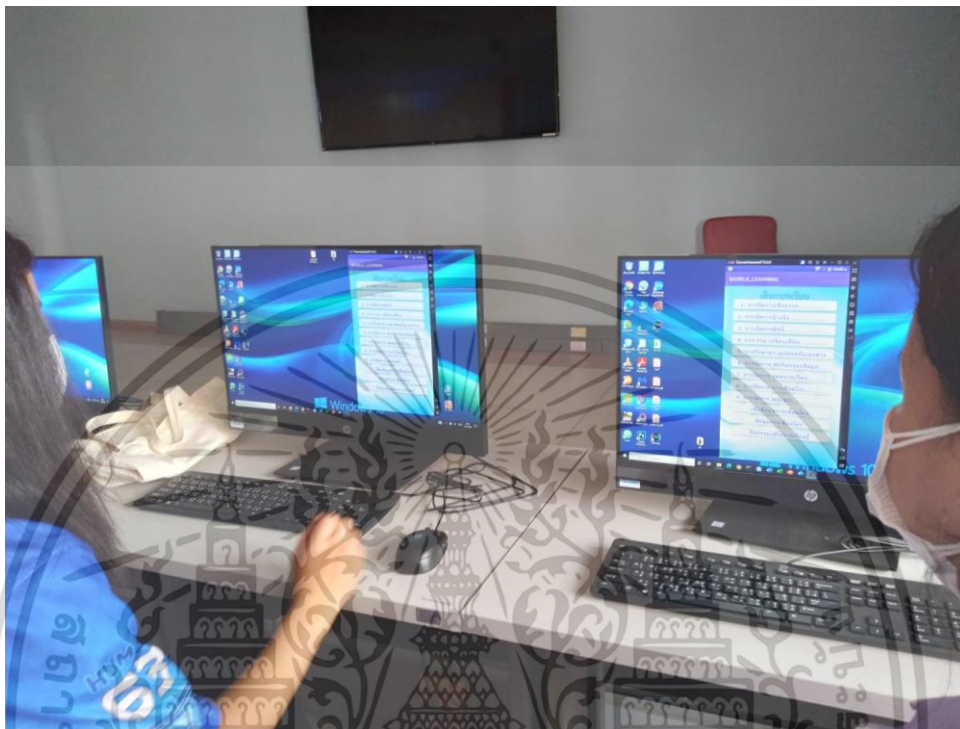


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

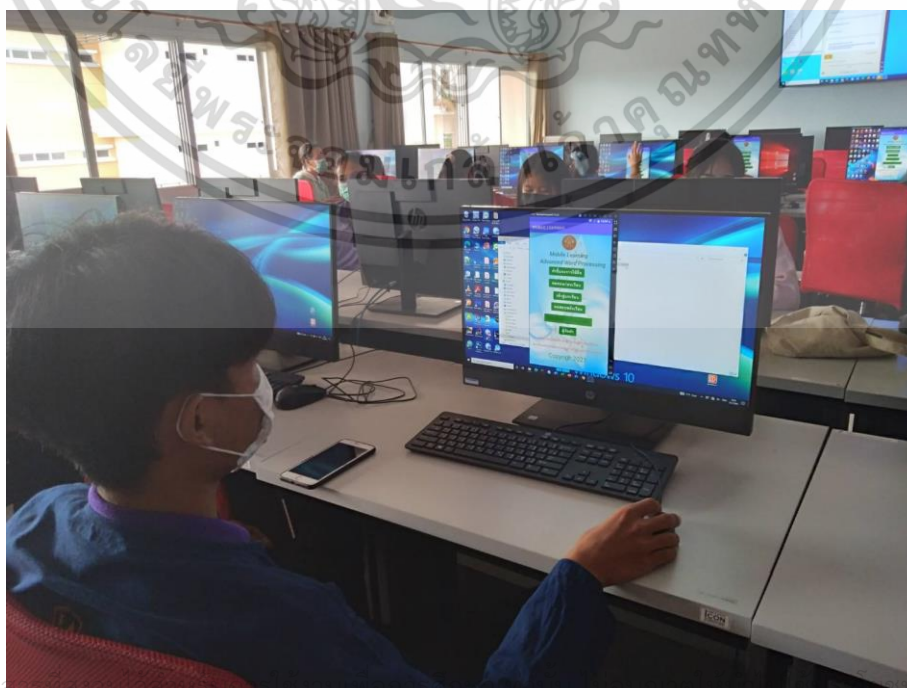


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ จ1. ภาพกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวีซีบบนระบบ
โมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำ
ขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้งานสื่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้าคำชี้แจง



ภาพที่ จ2. ภาพกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวีซีบบนระบบ
โมบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำ
ขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใช้งานสื่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้าเมนูหลัก

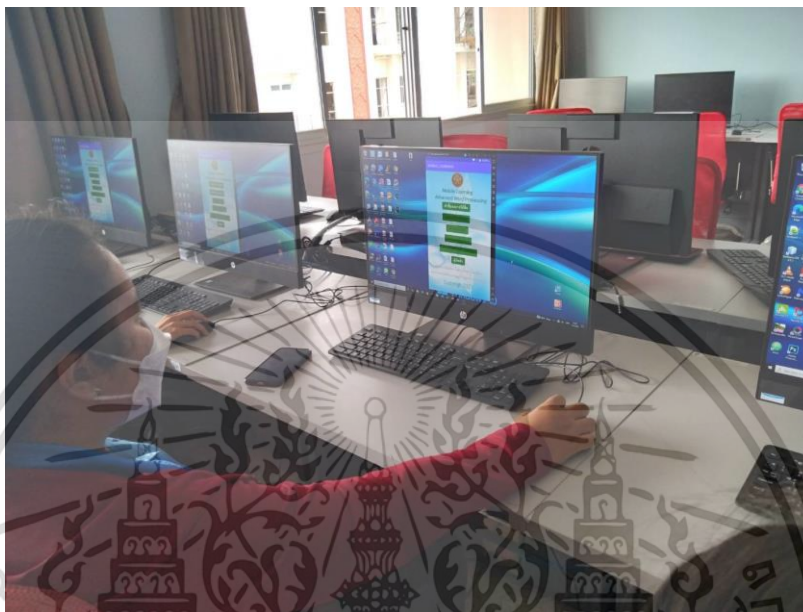


เอกสารนี้เป็นเอกสาร

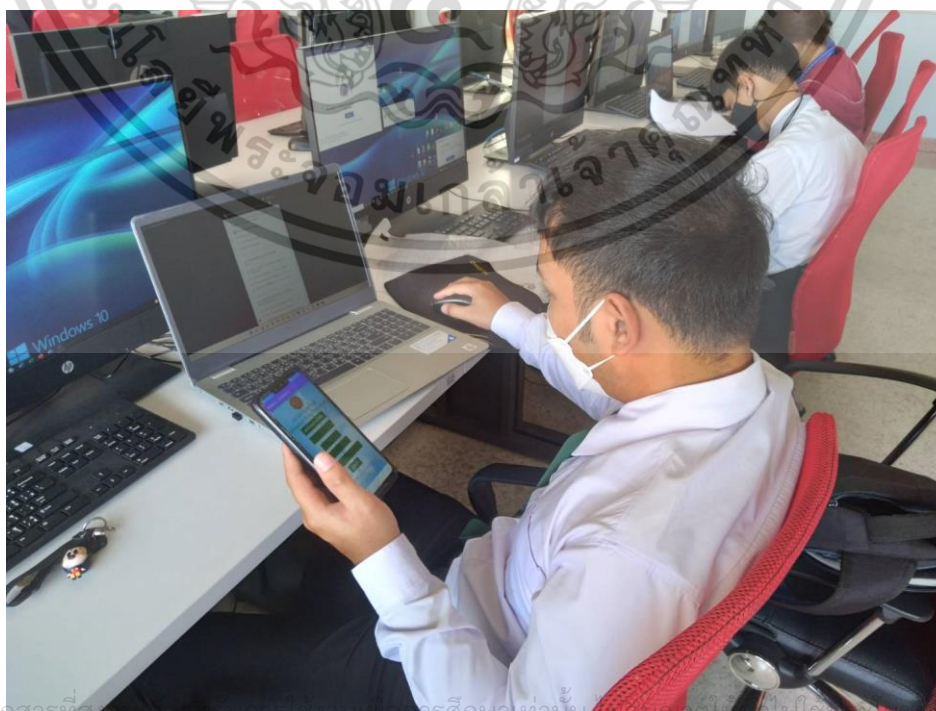
ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ จ3. ภาพกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบ
 โบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำ
 ขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใช้งานสื่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน้าเมนูหลัก 2



ภาพที่ จ4. ภาพกลุ่มตัวอย่างทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนเนคทีวิซึ่มบนระบบ
 โบายเลิร์นนิ่ง เพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้ทางดิจิทัลด้านการใช้งาน โปรแกรมประมวลผลคำ
 ขั้นสูงของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใช้งานสื่อกับโทรศัพท์มือถือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ หากมีข้อผิดพลาดประการใด
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายสุรัตน์ สุขมัน
วัน เดือน ปีเกิด	5 ธันวาคม 2518
สถานที่เกิด	จังหวัดสุรินทร์
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2543 บริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2548 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม) สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2564 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	ปี 2543 – 2549 ครูสอนวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ปี 2550 – 2551 อาจารย์ สอนวิชาคอมพิวเตอร์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์ ปี 2552 – 2553 อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม ปี 2554 – ปัจจุบัน อาจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้