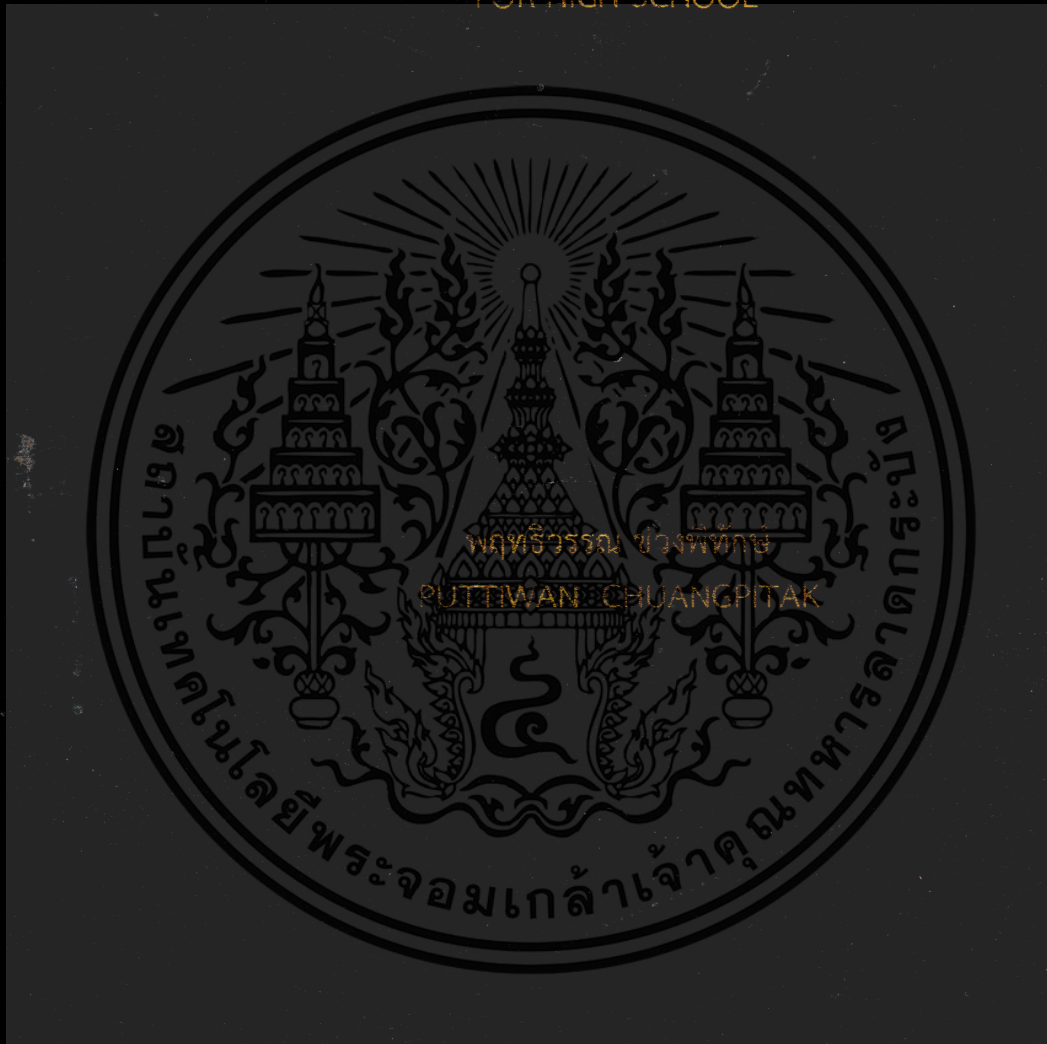


การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้  
เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

DEVELOPMENT OF FLIPPED CLASSROOM WITH ACTIVE LEARNING  
VIA E-LEARNING IN PRESENTING INFORMATION USING TECHNOLOGY  
FOR HIGH SCHOOL



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2560

KMITL-2017-ED-M-224-003



DEVELOPMENT OF FLIPPED CLASSROOM WITH ACTIVE LEARNING  
VIA E-LEARNING IN PRESENTING INFORMATION USING TECHNOLOGY  
FOR HIGH SCHOOL



PUTTIWAN CHUANGPITAK

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE IN COMPUTER EDUCATION  
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2017

KMITL-2017-ED-M-224-033

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2017**

**FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

**หัวข้อวิทยานิพนธ์**

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียน  
 กลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง  
 เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี  
 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
 Development of Flipped Classroom with Active  
 Learning via E-Learning in Presenting Information  
 Using Technology for High School

**นักศึกษา**

นางสาวพทุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

**รหัสประจำตัว**

58603114

**ปริญญา**

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

**สาขาวิชา**

คอมพิวเตอร์ศึกษา

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

รศ.ดร.ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	
ผศ.ดร.ฐิยาพร	กันตารณวัฒน์	
รศ.ดร.ปรียาภรณ์	ตั้งคุณานันต์	
รศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	
รศ.ดร.พรรณี	ลิกิจวัณณะ	

**วัน / เดือน / ปี ที่สอบ**

8 มิถุนายน 2560 เวลา 09.00 น. เป็นต้นไป

**สถานที่สอบ ณ**

ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

**คณะกรรมการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีรับรองแล้ว**



(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
นักศึกษา	นางสาวพฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์
รหัสประจำตัว	58603114
ปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์ศึกษา
พ.ศ.	2560
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณภาพ 2) พัฒนาระบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และจับสลากจำนวน 2 ห้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี 2) แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี 3) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี 4) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี และ 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียน เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ด้านกระบวนการปฏิบัติ เท่ากับ 0.838 และด้านผลการปฏิบัติ เท่ากับ 0.916 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test for dependent samples

ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.65$ ,  $S = 0.47$ ) 2) บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $S = 0.74$ ) และมีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 84.00/87.08 และ 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



<b>Thesis Title</b>	Development of Flipped Classroom with Active Learning via e-Learning in Presenting Information Using Technology for High School
<b>Student</b>	Miss Puttiwan Chunagpitak
<b>Student ID.</b>	58603114
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Computer Education
<b>Year</b>	2017
<b>Thesis Advisor</b>	Assistant Professor Dr. Thiyaporn Kantathanawat
<b>Thesis Co-Advisor</b>	Associate Professor Dr. Pariyaporn Tungkunan

## ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) create a lesson plan to develop the quality of Flipped Classroom with Active Learning in Presenting Information using Technology for high school, 2) develop the quality and efficiency of e-Learning and 3) compare the skill achievements of students before and after learning by Flipped Classroom with Active Learning. The sample group of this research was composed of Grade 10 students from Chonkanyanukoon School, who were studying Communication and Presentation in semester 2/2016, selected by the cluster random sampling method from 2 classes. The instruments used in this research were 1) a lesson plan for Flipped Classroom with Active Learning in Presenting Information using Technology, 2) a quality evaluation form of Flipped Classroom with Active Learning in Presenting Information using Technology, 3) e-Learning for the Presenting Information using Technology topic, 4) an e-Learning quality evaluation form for the Presenting Information using Technology topic, and 5) a skill evaluation form for students studying the Presenting Information using Technology topic has IOC equal 1.00 and Inter-rater reliability of process was at 0.838 and Inter-rater reliability of product was at 0.916. The data was analyzed using mean, standard deviation and t-test for dependent samples.

The results of this research found that 1) the quality of the lesson plan for Flipped Classroom with Active Learning was at an excellent level ( $\bar{x} = 4.65$ ), 2) the quality of e-Learning was at a good level ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $S = 0.74$ ) and the efficiency of

e-Learning was equal to 84.00/87.08, and 3) the results of presentation skill achievement for post-test scores were significantly higher than the pre-test scores by a level of at .01.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จสมบูรณ์ได้อย่างดีด้วยความอนุเคราะห์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาแนะแนวทาง รวมถึงการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนสามารถจัดทำได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจในความกรุณาและขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำ ตลอดจนให้ความช่วยเหลือประเมินคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเจ้าของงานวิจัย หนังสือ และเอกสารต่างๆ ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้อ้างอิงและศึกษา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ที่มีส่วนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (สควค.) โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ที่ให้ทุน สำหรับการวิจัยและทุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และ คุณครูโรงเรียนชลกันยานุกูลทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลที่ นำมาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณบิดา มารดา และเพื่อนๆ รวมถึงบุคคลที่ไม่ได้กล่าวมาใน ณ ที่นี้ ที่ให้คำปรึกษา และในการสนับสนุนในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจให้แก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีที่เป็นผลจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ครู-อาจารย์ผู้ ประสทธิประสาทวิชาทุกท่าน และบิดามารดาผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง

พฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	4
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 คำนียามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.....	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom).....	13
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....	19
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้.....	32
2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนออนไลน์.....	40
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ.....	53
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	61
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	67
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	67
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	67

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	83
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล .....	84
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
4.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้ เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี .....	88
4.2 ผลการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี.....	89
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอระหว่าง ก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	93
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	94
5.1 สรุปผลการวิจัย .....	94
5.2 อภิปรายผล.....	96
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	100
บรรณานุกรม.....	101
ภาคผนวก.....	110
ภาคผนวก ก หนังสือราชการ.....	111
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	117
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ.....	168
ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	173
ประวัติผู้เขียน.....	177

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 โครงสร้างรายวิชา.....	12
2.2 เปรียบเทียบเวลาที่ระหว่างการสอนแบบเดิมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง.....	16
2.3 เปรียบเทียบลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุกกับการเรียนรู้เชิงรับ .....	25
3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาและผลการเรียนรู้.....	69
3.2 ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ การนำเสนอ.....	80
3.3 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ การนำเสนอ.....	81
3.4 แผนภาพการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง .....	84
4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก .....	88
4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	90
4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง .....	90
4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อของ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	91
4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี .....	93
4.6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี .....	93
ค.1 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ การนำเสนอ ด้านกระบวนการทำงาน.....	169
ค.2 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ การนำเสนอ ด้านผลการปฏิบัติ.....	170
ค.3 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี.....	171
ค.4 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนกับหลังเรียน.....	172

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 การจัดสรรเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง.....	16
2.2 กรวยแห่งประสบการณ์.....	21
2.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุก .....	22
2.4 การออกแบบบทเรียนออนไลน์ตามแนวทางของ ADDIE Model .....	45
3.1 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ .....	71
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้.....	73
3.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนออนไลน์.....	76
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง .....	78
3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินทักษะการนำเสนอ .....	82
ง.1 หน้าลงชื่อเข้าใช้.....	174
ง.2 หน้าแรกของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี.....	174
ง.3 ตัวอย่างเนื้อหา เรื่องที่ 1 เรื่องการจัดทำสื่อ.....	175
ง.4 ตัวอย่างเนื้อหา เรื่องที่ 2 เรื่องการนำเสนอ.....	175
ง.5 ตัวอย่างใบภาระงาน เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี.....	176
ง.6 หน้าประวัติผู้สอน.....	176

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมแห่งการเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 นำเทคโนโลยีมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยแก้ปัญหาในการจัดการศึกษาและสภาพการเรียนรู้ เป็นส่วนขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขด้านการศึกษา ในปัจจุบันสมรรถนะของคอมพิวเตอร์และการจัดการพื้นฐานในเรื่องอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตได้ง่าย สะดวกขึ้นและความเร็วในการใช้งานมีมากขึ้น เห็นได้จากที่ระบบสื่อสารเปลี่ยนเป็นระบบ 4G (4<sup>th</sup> Generation) ส่งผลต่อความเร็วในการเรียกใช้งานของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้มีการเชื่อมโยงเครือข่ายได้มากขึ้น ทำให้มีเสรีภาพการเรียนรู้ สามารถเรียนรู้ได้ ทุกที่ ทุกเวลา และทุกสถานการณ์ (any where any time) เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้จากแหล่งความรู้ทั่วโลก ไม่มีที่สิ้นสุดสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (2555-2559) ด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน เพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาสำหรับทุกคนและการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยฉบับที่ 8 (2555-2559) สร้างเสริมองค์ความรู้ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสร้างโอกาสทางการศึกษาสำหรับทุกคน อินเทอร์เน็ตจึงเป็นเทคโนโลยีที่ถูกพูดถึง และนำมาใช้ในปัจจุบัน มีการเสนอข้อมูลข่าวสารทั่วโลกเป็นปัจจุบัน และมีข้อมูลหลากหลายรูปแบบเพื่อสนองความสนใจตามความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่ม ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของเราอย่างมากในทุก ๆ ด้าน กิตติศักดิ์ แป้นงาน (2556 : 2) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของอินเทอร์เน็ตในด้านการศึกษาไว้ว่า อินเทอร์เน็ตทำหน้าที่เหมือนห้องสมุดขนาดใหญ่ สามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ค้นคว้าหาความรู้ ไม่ว่าจะ เป็นข้อมูลทางวิชาการ ได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลก ยังสามารถใช้ข้อมูลได้ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ทั้งนี้การบริการอินเทอร์เน็ตไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่เสียเวลาในการเดินทาง และสามารถสืบค้น รับส่งข้อมูลได้ตลอดเวลา ดังนั้นผู้สอนต้องตระหนักถึงการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปใช้ในการปรับเปลี่ยนการจัดสภาพการเรียนรู้ ด้วยการนำระบบการจัดการเรียนรู้ออนไลน์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทำให้เกิดช่องทางการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียนที่ดี โดยครูต้องตระหนักกับการเปลี่ยนถ่ายข้อมูลจากข้อมูลที่คงที่เข้าสู่ยุคของข้อมูลที่มีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักเรียน ให้ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ก้าวทันสังคมโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และแผนพัฒนาการศึกษาของสำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กล่าวว่า การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพมนุษย์ โดยมีเป้าหมาย 1) ให้คนไทยส่วนใหญ่มีทัศนคติและพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมเพิ่มขึ้น 2) คนในสังคมไทยทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้นและ 3) คนไทยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพสูงตามมาตรฐานสากล และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยการปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัยจิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ด้วยการส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งในและนอกห้องเรียนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย จิตสาธารณะ รวมทั้งเร่งสร้างสภาพแวดล้อมภายในและโดยรอบสถานศึกษาให้ปลอดจากอบายมุขอย่างจริงจัง พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะความรู้และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า ด้วยการส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีการพัฒนาทักษะทางสมองและทักษะทางสังคมที่เหมาะสม พัฒนาเด็กวัยเรียนและวัยรุ่นให้มีทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานและการใช้ชีวิตที่พร้อมเข้าสู่ตลาดงาน ส่งเสริมแรงงานให้มีความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดงาน พัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้สูงอายุวัยต้นให้สามารถเข้าสู่ตลาดงานเพิ่มขึ้น และยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตราที่ 22 กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ ประกอบกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตราที่ 24 ได้กล่าวว่า การจัดการกระบวนการเรียนรู้ต้องจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ ความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

การจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับกระแสการเปลี่ยนแปลงของบริษัทโลกโดยการนำแนวคิดการเรียนรู้สมัยใหม่มาประยุกต์ใช้กับการสอน อย่างเช่น แนวคิดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ของ Jonathan Bergman และ Aaron Sams (2012 : 17-41) ผู้ค้นพบวิธีการเรียนรู้ห้องเรียนกลับทาง เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนำช่องทางการเรียนรู้ของเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์เป็นเครื่องมือให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากที่บ้าน และเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ระหว่างเพื่อนร่วมชั้นกับครูในห้องเรียน หรือมีนิยามสั้นๆว่า “เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน” คือให้นักเรียนศึกษาสื่อการเรียนรู้ก่อนการเรียนในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจ จุดบันทึกและตั้งคำถามล่วงหน้า และในชั้นเรียนครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากเนื้อหา หรือถามเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนได้เรียนล่วงหน้า เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ ทักษะของนักเรียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มความร่วมมือระหว่างนักเรียน เพิ่มความมั่นใจในตนเอง และช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีและเร็วขึ้น มุ่งเน้นการสร้างสรรคองค์ความรู้ด้วยตนเองตามทักษะความรู้ความสามารถ และสติปัญญาของเอ็กต์บุคคล ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของ Meyers and Jones (1993 : 24-25) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้กระบวนการหนึ่งที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และสอดคล้องกับสภาพสังคมในปัจจุบันที่เป็นสังคมการเรียนรู้ ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย โดยการร่วมมือกันระหว่างผู้เรียนด้วยกัน ซึ่งครูต้องลดบทบาทในการสอน และการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดการกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น และหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการพูด การเขียน การอภิปรายกับเพื่อนร่วมชั้น สอดคล้องกับแนวคิดของธัญสุดา จิรจิตติยากร (2555 : ออนไลน์) ที่ระบุว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เด็กได้ลงมือทำและเห็นผลจริง โดยเด็กสามารถเรียนรู้ร่วมกันอย่างตื่นตัว ครูเปลี่ยนจากการเรียนแบบนักเรียนกลุ่มใหญ่เป็นการเรียนแบบเฉพาะบุคคล แต่ละคนเลือกการใช้สื่อที่หลากหลายอย่างเหมาะสมโดยครูต้องสร้างและบรรยายผ่านวิดีโอทัศน์ หรือหาจากแหล่งการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยผู้อื่น ให้นักเรียนได้เรียนจากที่บ้าน การเรียนที่บ้านต้องใส่สื่อออนไลน์เพื่อให้นักเรียนแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในชั้นเรียน ดังนั้นการนำสื่อสังคมมาเป็นแหล่งการเรียนรู้และช่องทางการสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้น หรือผู้เรียนกับครู ทำให้การเรียนรู้ห้องเรียนกลับทางมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โรงเรียนชลกันยานุกูลเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล ( World-Class Standard School ) เป็นโรงเรียนที่จัดการเรียนการสอน มุ่งเน้นให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในฐานะพลเมืองของชาติ พลโลก ยกกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอนด้านต่างๆ เพื่อเสริมสร้างนักเรียนให้มีศักยภาพด้านความเป็นเลิศทางวิชาการ ด้านสื่อสารสองภาษา ด้านล้าหน้าทางความคิด ด้านผลิตผลงานอย่างสร้างสรรค์ และด้านร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก (เอนก รัตน์ปิยะภรณ์. 2553 : ออนไลน์) ซึ่งทางโรงเรียนได้จัดรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ครูผู้สอน (สุทธิศักดิ์ เคลือบสูงเนิน. 2559 : สัมภาษณ์) กล่าวว่า นักเรียนขาดการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขาดสื่อในการจัดการเรียนรู้ ขาดทักษะในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทักษะด้านการนำเสนอ เนื่องจากนักเรียนไม่มีความชำนาญด้านการอธิบาย การแสดงความคิดเห็น การเขียน การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทักษะการนำเสนอความรู้จำเป็นว่าเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เพราะการที่นักเรียนมีทักษะการนำเสนอความรู้นั้น แสดงว่านักเรียน นอกจากสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองแล้ว ยังสามารถเข้าถึงความรู้นั้นอย่างแท้จริง จนสามารถสื่อออกมาให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปแบบต่างๆ ได้

จากความสำคัญและประเด็นปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่านักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นวัยที่สามารถพัฒนาความรู้ความสามารถในด้านต่างๆ ได้ง่าย มีความคิดริเริ่ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างสรรค์ และมีความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้ สอดคล้องกับเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน ที่นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างสะดวกและง่ายดายทุกที่ทุกเวลา ผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อสร้าง ทักษะการนำเสนอ เป็นการรวมกันระหว่างการเรียนรู้จากที่บ้าน กับการทำกิจกรรมภายในคาบเรียน เข้าด้วยกัน ทำให้การเรียนรู้ในห้องเรียนนักเรียนจะเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการแบ่งปันความรู้ ประสบการณ์ แนวคิด และวิธีการต่างๆที่ได้ศึกษาด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ตั้งใจเรียนรู้ และปลูกฝังให้นักเรียนมีจิตสำนึกที่ใฝ่รู้ใฝ่เรียนด้วยตนเองต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มี คุณภาพ
2. เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วย การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอ ข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

## 1.3 สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียน อีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ การนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับ มัธยมศึกษาตอนปลาย โดยกำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาไว้ดังนี้

### 1.4.1 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้วิจัยใช้กรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดของ Bergmann and Sams (2012 : 17-41) เพื่อจะสร้างนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านหรือ Mastery Learning องค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้นเป็นวัฏจักรหมุนเวียนกันอย่างเป็นระบบ มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement)
2. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) ในองค์ประกอบนี้ ผู้วิจัยได้นำการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แนวคิดของ Meyers and Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 41) เข้ามาร่วมในการจัดการเรียนการสอน คือ กลวิธีในการเรียนรู้ (Learning Strategies)

3. การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making)
4. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application)

1.4.2 การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2551 : 58-64) ซึ่งได้กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพนั้นต้องมี 6 องค์ประกอบด้วยกันคือ

1. ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้
2. ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้
3. ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ
4. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้
5. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้
6. ความถูกต้องและเหมาะสมของการวัดและประเมินผล

1.4.3 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแบบ ADDIE Model (Simone, et. al. 2002 : 10) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ (A: Analysis)
2. การออกแบบ (D: Design)
3. การพัฒนา (D: Development)
4. การทดลองใช้ (I: Implementation)
5. การประเมินผล (E: Evaluation)

1.4.4 คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของ ไพโรจน์ ตรีธนากุล และคณะ (2546 : 197-204) มี 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1.4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดการหาอัตราส่วนระหว่าง ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) ต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) ของชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2550 : 138)

1.4.6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของ สุวิมล ว่องวานิช (2550 : 96) โดยพิจารณาตามปัจจัยในการประเมิน ดังนี้

1. กระบวนการปฏิบัติ (Process)
2. ผลการปฏิบัติ (Product)

## 1.5 ขอบเขตของการวิจัย

### 1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ จำนวน 17 ห้อง รวมทั้งสิ้น 654 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และจับสลากมา จำนวน 2 ห้อง  
ห้องที่ 1 : กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจำนวน 39 คน  
ห้องที่ 2 : กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำนวน 41 คน

### 1.5.2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ศึกษาในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำแนกเป็นก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

### 1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ประกอบด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดทำสื่อ
2. การนำเสนอ

#### 1.5.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที

### 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

**1.6.1 แผนการจัดการเรียนรู้** หมายถึง แผนงานที่ครูผู้สอนได้เตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร มีแนวคิด เป้าหมาย ผลลัพธ์ ขั้นตอน กระบวนการจัดกิจกรรม และการวัดประเมินผล เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุป

**1.6.2 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้** หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีโดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเกี่ยวกับความถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสม และความสอดคล้องในด้าน องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดและการประเมินผล

**1.6.3 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง** หมายถึง การจัดการเรียนการสอนรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ โดยครูมอบหมายให้นักเรียน ศึกษาค้นคว้า เนื้อหาจากสื่อการสอนที่ครูพัฒนาขึ้น ได้แก่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ล่วงหน้า หรือนอกเวลาเรียน แล้วปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ ในชั้นเรียนก่อนเริ่มกิจกรรมในชั้นเรียน และเวลาที่เหลือจะเป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองของนักเรียน ซึ่งครูจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำแนะนำ และช่วยเหลือให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยประกอบด้วย การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มประสบการณ์ การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย และ การสาธิตและการประยุกต์ใช้

**1.6.4 การเรียนรู้เชิงรุก** หมายถึง สภาพการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนและสร้างองค์ความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติระหว่างการเรียนการสอน นักเรียนมีอิสระในการคิด การทำกิจกรรมทางการเรียนด้วยตนเองกับกลุ่ม ซึ่งผู้วิจัยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่ม โดยให้นักเรียนจับกลุ่มช่วยกันศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดชลบุรี สร้างองค์ความรู้ จัดทำโปสเตอร์และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์แล้ว กรุณาแจ้งเจ้าของลิขสิทธิ์ให้ทราบล่วงหน้า มิฉะนั้นจะถือว่าผิดลิขสิทธิ์ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิดีโอเพื่อใช้เป็นสื่อในการนำเสนอ และนำความรู้เกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในจังหวัดชลบุรี มานำเสนอให้เพื่อนร่วมชั้นฟัง

**1.6.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ** หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติของนักเรียนเพื่อพิจารณาการกระทำ หรือความสามารถในการทำงานได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด โดยผสมผสานหลักการ วิธีการต่างๆ ที่ได้รับการฝึกฝนมาให้ปรากฏออกมาเป็นทักษะของนักเรียน โดยมีปัจจัยที่จะประเมินแบ่งเป็น 2 ประการ คือ กระบวนการปฏิบัติ และผลการปฏิบัติ ในด้านเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วยเรื่อง การจัดทำสื่อและการนำเสนอ

**1.6.6 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง** หมายถึง สื่อที่นำเสนอเนื้อหาสาระหรือบทเรียนในรูปแบบของข้อความ รูปภาพ และวิดีโอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา ประกอบด้วย 2 เรื่อง คือ 1) การจัดทำสื่อมีเนื้อหาเกี่ยวกับหลักการออกแบบโปสเตอร์ หลักการใช้สี และข้อคำนึงถึงในการออกแบบ 2) การนำเสนอมีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมายของการนำเสนอ รูปแบบการนำเสนอ หลักการนำเสนอ ลักษณะการนำเสนอที่ดี คุณสมบัติของผู้นำเสนอ และทักษะของผู้นำเสนอ

**1.6.7 คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง** หมายถึง ผลที่ได้จากประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ

1. ด้านเนื้อหา หมายถึง บทเรียนมีความน่าสนใจ เนื้อหาในบทเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ภาษาในบทเรียนสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ความเหมาะสมในการจัดลำดับของเนื้อหา บทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน ด้านรูปภาพประกอบเนื้อหา ได้แก่ ความชัดเจนและความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาใช้ ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพและเนื้อหา

2. ด้านเทคนิคผลิตสื่อ หมายถึง ขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นหลังที่ใช้ในบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง รูปภาพ ได้แก่ ขนาดภาพเหมาะสม สีและความชัดเจนของภาพ ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย วิดีโอ ได้แก่ ความชัดเจนของวิดีโอ ความเหมาะสมของวิดีโอที่ใช้ในการสื่อความหมาย ด้านปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก ความเชื่อมโยงของเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้

**1.6.8 ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง** หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์โดยเป็นค่าอัตราส่วนระหว่างประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) ไม่ต่ำกว่า 80/80 ตามรายละเอียดดังนี้

ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) หมายถึง เป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานตามใบภาระงานที่ได้รับมอบหมาย

ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E<sub>2</sub>) หมายถึง เป็นค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลการเรียนรู้ที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหลังเรียน

**1.6.9 นักเรียน** หมายถึง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการจัดทำสื่อและการนำเสนอ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักบริหารงานกรมมัธยมศึกษาตอนปลาย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความมุ่งมั่นต่อการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการยกระดับโรงเรียนชั้นนำที่มีความพร้อมให้เป็นโรงเรียนดีมีมาตรฐานสากล หรือที่เรียกกันว่า World – Class Standard School เพื่อสร้างคนไทยรุ่นใหม่ให้เป็นคนดีของสังคมโลก โดยคาดหวังยกระดับการจัดการเรียน การสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากล ยกกระตือรือร้นการยกระดับการศึกษาระบบคุณภาพ พร้อมรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ทั้งนี้โรงเรียนมาตรฐานสากลมุ่งสร้างผู้เรียนให้มีศักยภาพด้วยการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เป็นเป้าหมายในการยกระดับการจัดการศึกษาของทั้งโรงเรียน การออกแบบหลักสูตรจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 ซึ่งผู้เรียนจะเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามที่กำหนด มีการพัฒนาต่อยอดคุณลักษณะที่เทียบเคียงกับสากล โดยโรงเรียนต้องพิจารณาให้สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพความพร้อมและจุดเน้นที่มีความแตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามบริบทของแต่ละโรงเรียน (ฟาฏินา วงศ์เลขา. 2555 : 23) ซึ่งในแต่ละโรงเรียนจะมีขั้นตอนของการพัฒนาผู้เรียนเพื่อเตรียมความพร้อมให้เป็นโรงเรียนที่มีมาตรฐานสากล แบ่งเป็น 5 ชั้น ดังนี้

บันได 5 ชั้นของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล บุรณาการเป็นรายวิชาเพิ่มเติม คือ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) มีดังนี้ (ชลิต สุริยะสกุลวงศ์. 2555 : 15)

IS 1 การศึกษาค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) มุ่งให้ผู้เรียนตั้งประเด็นปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ฝึกทักษะการศึกษาค้นคว้าแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การคิดวิเคราะห์ และสรุปองค์ความรู้ เป็นบันไดขั้นที่ 1 การตั้งประเด็นปัญหา และสมมุติฐาน (Hypothesis Formulation) ขั้นที่ 2 การแสวงหาเพื่อสืบค้นสารสนเทศ (Searching for Information) ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้ (Knowledge Formation)

IS 2 การสื่อสารและการนำเสนอ (Communication and Presentation) มุ่งให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาพัฒนาวิธีการถ่ายทอด สื่อสารความหมาย แนวคิด ข้อมูล และองค์ความรู้ด้วยวิธีการนำเสนอที่เหมาะสม หลากหลายรูปแบบ และมีประสิทธิภาพ เป็นบันไดขั้นที่ 4 การสื่อสาร และการนำเสนอ (Effective Communication)

IS 3 การนำองค์ความรู้ไปบริการสังคม (Social Service Activity) มุ่งให้ผู้เรียนนำ และประยุกต์องค์ความรู้ไปสู่การปฏิบัติ หรือนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม เกิดบริการสาธารณะ เป็นบันไดขั้นที่ 5 การบริการสังคม และจิตสาธารณะ (Public Service)

### 2.1.1 คำอธิบายรายวิชา

รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ช่วงชั้นที่ 4 เป็นวิชาที่ศึกษาเรียบเรียงและถ่ายทอดความคิดอย่างสร้างสรรค์จากรายวิชา IS1 (Research and Knowledge Formation) เกี่ยวกับสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก โดยเขียนโครงร่าง บทนำ เนื้อเรื่อง สรุป ในรูปของรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว จำนวน 4,000 คำ หรือเป็นภาษาอังกฤษความยาว 2,000 คำ มีการอ้างอิงแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อถือได้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เรียบเรียงและถ่ายทอดสื่อสาร นำเสนอความคิดอย่างชัดเจน เป็นระบบ มีการนำเสนอในรูปแบบเดี่ยว (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลายและมีการเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ เพื่อให้เกิดทักษะในการรายงานเชิงวิชาการ และทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เห็นประโยชน์และคุณค่าในการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เกิดประโยชน์แก่สาธารณะ (วรวิทย์ ไชยวงศ์ศต. 2557 : ออนไลน์)

### 2.1.2 ผลการเรียนรู้

1. สามารถเขียนโครงร่างรายงานตามหลักเกณฑ์ องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงร่าง
2. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทยความยาว 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย
4. เผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ โดยใช้การสนทนา วิทยากรผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media online
5. เห็นประโยชน์และคุณค่าการสร้างสรรค์งานและถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็นประโยชน์

### 2.1.3 โครงสร้างรายวิชา

ตารางที่ 2.1 โครงสร้างรายวิชา

ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา ช.ม.	น้ำหนัก คะแนน
1. องค์ประกอบของรายงานการศึกษาค้นคว้า	1.สามารถเขียนโครงสร้างรายงานตามหลักเกณฑ์องค์ประกอบและวิธีการเขียนโครงสร้าง	โครงสร้างองค์ประกอบการเขียนรายงานหรือบทความทางวิชาการ มี 3 ส่วน คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนสรุป	6	10
2. การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ	2.เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการเป็นภาษาไทย ความยาว 4,000 คำ หรือภาษาอังกฤษ ความยาว 2,000 คำ	การเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าเชิงวิชาการ มี 3 ส่วน คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา ส่วนสรุป ซึ่งประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้จัดทำ บทคัดย่อ บทนำ จุดประสงค์ นิยามศัพท์ วิธีการดำเนินงาน ผลการดำเนินงานสรุปอภิปรายผล กิตติกรรมประกาศ และบรรณานุกรม	12	40
3. การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี	3. นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบเดี่ยว (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย	การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Web site ไฟล์วิดีโอ นำเสนอผลงาน	8	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา ช.ม.	น้ำหนัก คะแนน
4. การเผยแพร่ ผลงานสู่ สาธารณะ	4.เผยแพร่ผลงานสู่ สาธารณะ โดยใช้การ สนทนา วิพากษ์ผ่านสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เช่น e-conference, social media	การเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ ด้วยการทำเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในเครือข่ายออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Twitter, Line, Web site, Blog, Skype, social media	8	20
5. ประโยชน์ และคุณค่าของ การสร้างสรรค งาน	5.เห็นประโยชน์และคุณค่า การสร้างสรรคงานและ ถ่ายทอดสิ่งที่เรียนรู้ให้เป็น ประโยชน์	การสรุปประโยชน์และคุณค่าของ การสร้างสรรคผลงานจาก การศึกษาค้นคว้า	4	10
การวัดผลการเรียนรู้ (การทดสอบ/ชิ้นงาน)			2	
รวมทั้งสิ้น			40	100

จากการศึกษาโครงสร้างรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ และประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ผู้วิจัยจึงได้เลือกหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ โดยใช้ระยะเวลาในการเรียน 8 คาบเรียน

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

### 2.2.1 ความหมายของการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง

ห้องเรียนกลับทาง ตรงกับภาษาอังกฤษว่า The Flipped Classroom ห้องเรียนกลับทางเป็นรูปแบบหนึ่งของการสอนโดยที่ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากการบ้านที่ได้รับผ่านการเรียนด้วยตนเองจากสื่อวีดิทัศน์ (Video) นอกชั้นเรียนหรือที่บ้าน ส่วนการเรียนในชั้นเรียนปกตินั้นจะเป็นการเรียนแบบสืบค้นหาความรู้ที่ได้รับร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้น โดยมี ครูเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือชี้แนะ (สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2556 : 2-3)

ห้องเรียนกลับทางเป็นวิธีการจัดกิจกรรมที่เปลี่ยนบทบาทของครูจากการเป็นผู้บรรยายอธิบายเนื้อหาบทเรียนโดยใช้เวลาเกือบทั้งหมดของชั่วโมงเรียน มาเป็นผู้ออกแบบการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกวิธีการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน การเตรียมแหล่งข้อมูลให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน อาจเป็นโครงการ ขั้นตอนการทดลอง การแก้โจทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา โดยที่ครูกำหนดขอบเขตของงานให้เหมาะสมกับเวลาที่ใช้ เมื่อผู้เรียนกลับมาเรียนในห้องเรียน ครูจะพบว่าผลงานของผู้เรียนมีความแตกต่างกัน เป็นโอกาสที่ครูได้เข้าใจผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความสามารถ ความสนใจระดับใด กิจกรรมการเรียนในห้องเรียนจึงเน้นบรรยากาศการมีส่วนร่วม การช่วยเหลือผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ของบทเรียน และเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของบทเรียนกับการปฏิบัติจริง เป็นการฝึกทักษะการคิดและทักษะทางสังคม ซึ่งการจัดห้องเรียนกลับทางนี้มีได้เกิดผลแก่ผู้เรียนในด้านความรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นการพัฒนาวิธีการคิด ฝึกฝน ทักษะการสื่อสาร ความรับผิดชอบ และนิสัยใฝ่รู้ใฝ่เรียนของผู้เรียนอีกด้วย ทั้งนี้ ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจะดียิ่งขึ้นถ้าผู้ปกครองเข้าใจและมีส่วนร่วมสนับสนุนอย่างจริงจัง (จินดารัตน์ โพธิ์นอก : ออนไลน์)

## 2.2.2 แนวคิดของการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง

แนวคิดการจัดการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง ของ Bergmann and Sams (2012 : 17-41) เริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 2007 เมื่อครูระดับมัธยมศึกษาสอนวิชาเคมี 2 คน คือ Jonathan Bergmann และ Aaron Sams พยายามหาแนวทางแก้ไขปัญหานักเรียนที่จำเป็นต้องขาดเรียนบ่อยครั้ง จนทำให้เรียนไม่ทันเพื่อน โดยแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เกิดจากข้อสังเกต 2 ประการ ดังนี้

2.2.2.1 ครูไม่ค่อยมีเวลาว่าง หรือนักเรียนไม่ได้ต้องการความช่วยเหลือจากครูเพื่อให้ครูบอกเนื้อหาตลอดเวลา เพราะนักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้

2.2.2.2 เมื่อครูบันทึกวีดิทัศน์การสอน และให้นักเรียนดูวีดิทัศน์นั้นเป็นการบ้านแล้วใช้เวลาในชั้นเรียนสำหรับชี้แนะ ช่วยเหลือให้นักเรียนให้เข้าใจแก่นแท้ของเนื้อหา หรือความรู้ที่สำคัญจากข้อสังเกตและความต้องการที่จะช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหา รวมทั้งความเจริญก้าวหน้าของสื่อเทคโนโลยีในยุคปัจจุบัน เช่น YouTube อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ จึงเกิดแนวทางการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ซึ่งเป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ในการสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านหรือ Mastery Learning นั้นจะมีองค์ประกอบสำคัญที่เกิดขึ้น 4 องค์ประกอบที่เป็นวัฏจักร (Cycle) หมุนเวียนกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งองค์ประกอบทั้ง 4 ที่เกิดขึ้นได้แก่

1. การกำหนดยุทธวิธีเพิ่มพูนประสบการณ์ (Experiential Engagement) โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะวิธีการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนเพื่อเรียนเนื้อหาโดยอาศัยวิธีการที่หลากหลายทั้งการใช้กิจกรรมที่กำหนดขึ้นเอง เกม สถานการณ์จำลอง สื่อปฏิสัมพันธ์ การทดลอง หรืองานด้านศิลปะแขนงต่างๆ

2. การสืบค้นเพื่อให้เกิดมโนทัศน์รวบยอด (Concept Exploration) โดยครูผู้สอนเป็นผู้คอยชี้แนะให้กับผู้เรียนจากสื่อหรือกิจกรรมหลายประเภท เช่น สื่อประเภทวิดีโอบันทึกการบรรยาย การใช้สื่อบันทึกเสียงประเภท Podcasts การใช้สื่อ Websites หรือสื่อออนไลน์ Chats

3. การสร้างองค์ความรู้ที่มีความหมาย (Meaning Making) โดยผู้เรียนเป็นผู้บูรณาการสร้างทักษะองค์ความรู้จากสื่อที่ได้รับจากการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างกระดานความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิเล็กทรอนิกส์ (Blogs) การใช้แบบทดสอบ (Tests) การใช้สื่อสังคมออนไลน์และกระดาน สำหรับอภิปรายแบบออนไลน์ (Social Networking & Discussion Boards)

4. การสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Application) เป็นการสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการจัดทำเป็นโครงการ (Project) และผ่านกระบวนการนำเสนอผลงาน (Presentations) ที่เกิดจากการรังสรรค์งานเหล่านั้น

### 2.2.3 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง มีลักษณะดังนี้ (วิจารณ์ พานิช. 2556 : 24-26)

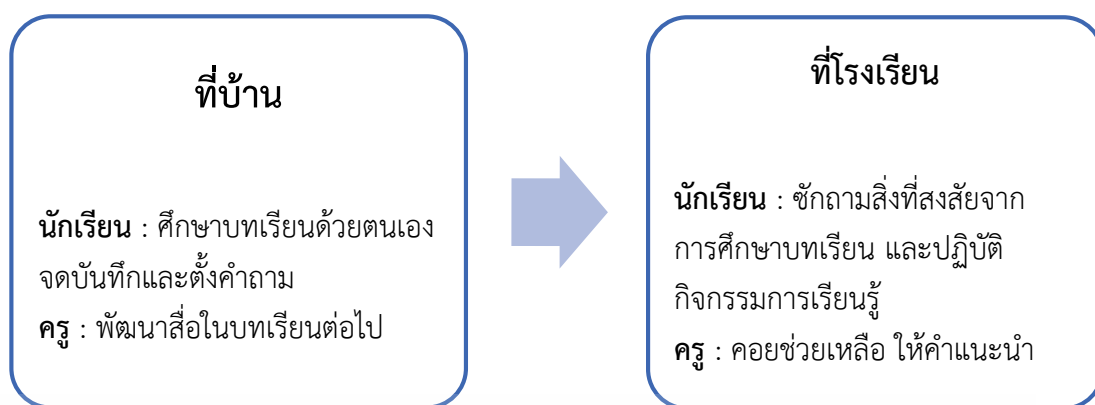
#### 2.2.3.1 ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

2.2.3.1.1 การปรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จากเดิมสิ่งที่ทำในชั้นเรียนเอาไปทำที่บ้าน และสิ่งที่มอบหมายไปทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียน กล่าวคือ ในการจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิมนั้น ครูเป็นผู้บรรยายเนื้อหาต่างๆ ในชั้นเรียน แล้วมอบหมายงานให้นักเรียนนำกลับไปทำเป็นการบ้าน ในขณะที่ทำการบ้านนั้นนักเรียนอาจจะมีข้อสงสัย ไม่เข้าใจ แต่ไม่มีคนตอบข้อสงสัย หรือคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ จึงไม่สามารถทำการบ้านได้ในการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางนั้น การบรรยายของครูจะถูกถ่ายทอดเป็นสื่อมัลติมีเดียหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ให้นักเรียนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน เมื่อมาเข้าชั้นเรียนในวันรุ่งขึ้นนักเรียนจะซักถามประเด็นข้อสงสัยต่างๆ จากการศึกษาสื่อมัลติมีเดียหรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์จากนั้นก็ทำงานที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม โดยมีครูคอยให้คำแนะนำช่วยเหลือ และตอบข้อสงสัยในระหว่างทำงานนั้น

2.2.3.1.2 การปรับจุดเน้นความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ จากการให้ความสำคัญที่ครูให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และจะทำให้บทบาทและความสำคัญในชั้นเรียนเปลี่ยนไปจากครูและการบรรยายของครูเป็นการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีครูเป็นผู้คอยช่วยเหลือ แนะนำให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมและการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.2.3.2 การจัดสรรเวลา

การจัดสรรเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางสามารถสรุปด้วยภาพที่ 2.1 และสามารถเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ชั้นเรียนระหว่างการสอนแบบเดิมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางด้วยตารางที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 การจัดสรรเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

ที่มา : วิจารณ์ พานิช. 2556 : 25

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบเวลาที่ระหว่างการสอนแบบเดิมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้แบบเดิม		การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง	
กิจกรรม	เวลา	กิจกรรม	เวลา
การนำเข้าสู่บทเรียน	5 นาที	การนำเข้าสู่บทเรียน	5 นาที
ตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับการบ้านที่นักเรียนได้รับมอบหมาย	20 นาที	ถาม-ตอบ เกี่ยวกับบทเรียนที่นักเรียนไปศึกษา	10 นาที
บรรยายเนื้อหาใหม่	30-45 นาที	ช่วยเหลือนักเรียนทำงาน/กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	75 นาที
ช่วยเหลือนักเรียนทำงาน/กิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ	20-35 นาที		

ที่มา : วิจารณ์ พานิช. 2556 : 25

### 2.2.3.3 สื่อการจัดการเรียนรู้

สื่อการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง คือ การให้บทเรียนกับนักเรียนไปศึกษาด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งบทเรียนในที่นี้อาจหมายถึง เนื้อหาที่เป็นรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งครูจะจัดเตรียมเนื้อหาไว้แล้ว

#### โอกาสในการเข้าถึงสื่อของนักเรียน

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง คือ นักเรียนต้องมีโอกาสอย่างสม่ำเสมอและเท่าเทียมกันในการกลับไปศึกษาบทเรียนด้วยตนเองที่บ้าน ครูจะต้องเตรียมบทเรียนไว้ในหลายๆ ลักษณะ เพื่อให้นักเรียนมีทางเลือก เช่น ใส่ไว้บนเว็บไซต์ Server ของโรงเรียน หรือนักเรียนสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำ Flash Drive มาบันทึกข้อมูลไปคู่กับเครื่องเล่นหรือคอมพิวเตอร์ส่วนตัว หรือ ใส่ไว้ในเครือข่าย  
สังคมออนไลน์ของห้อง

### **การตรวจสอบการศึกษาบทเรียนของนักเรียน**

จดโน้ต : จดบนกระดาษ โปสต์ข้อความในบล็อก หรือส่งอีเมล

ตั้งคำถาม : เป็นคำถามที่สงสัยจากการศึกษาบทเรียน เพื่อมาถามครูในชั้นเรียน

#### **2.2.3.4 การวัดผลและประเมินผล**

การวัดผลและประเมินผลภายใต้รูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางนั้น มีทั้ง  
การประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) เพื่อพัฒนาและสร้างความรู้ความเข้าใจแก่  
นักเรียน และการประเมินผลรวบยอด (Summative Assessment) เพื่อตัดสินว่านักเรียนมีความรู้  
ความสามารถบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่เป็นเป้าหมายหรือไม่ การวัดและประเมินผลมีความ  
ยืดหยุ่นหลากหลายทั้งรูปแบบ วิธีการและระยะเวลา เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตาม  
ศักยภาพของตนเอง

2.2.3.4.1 วัดผลและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.2.3.4.2 วัดผลและประเมินผลซ้ำได้

2.2.3.4.3 ใช้เทคโนโลยีช่วยในการวัดผลและประเมินผล

2.2.3.4.4 ใช้ผลการประเมินเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

### **2.2.4 การเรียนแบบห้องเรียนกลับทางตามศักยภาพของนักเรียน**

การเรียนแบบห้องเรียนกลับทางในระยะเริ่มแรกนั้น แม้จะมีความยืดหยุ่น และยืดนักเรียน  
เป็นศูนย์กลางมากกว่าการจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิม แต่ก็ยังมีลักษณะการให้นักเรียนทุกคนเรียนรู้ไป  
พร้อมๆ กัน ตามที่หลักสูตรกำหนด ไม่ว่านักเรียนนั้นจะมีความพร้อมหรือไม่ กล่าวคือทุกคนได้รับ  
มอบหมายให้ดูวิดีโอที่สั้นเรื่องเดียวกัน ในคืนเดียวกัน เมื่อมาถึงชั้นเรียนในวันรุ่งขึ้น จะต้องทำกิจกรรม  
แบบเดียวกัน ปฏิบัติการทดลองเหมือนกัน เมื่อถึงเวลาสอบทุกคนเข้าสอบ วัน เวลาเดียวกัน ซึ่งทำให้  
นักเรียนจำนวนไม่น้อยที่เกิดปัญหาในการเรียนรู้ ด้วยเหตุดังกล่าว จึงได้มีการปรับเปลี่ยนและพัฒนา  
รูปแบบการเรียนแบบห้องเรียนกลับทางตามศักยภาพของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถดูวิดีโอที่สั้นเรื่อง  
ต่างๆ ตามช่วงเวลาหรือลำดับที่เป็นไปตามศักยภาพของตนเอง แต่ละคนอยู่ในจุดการเรียนรู้ที่แตกต่าง  
กันออกไป ไม่จำเป็นต้องไปถึงสิ่งที่หลักสูตรกำหนดพร้อมๆ กัน กิจกรรมในชั้นเรียนจึงไม่จัดไว้เป็น  
ลำดับที่ตายตัว นักเรียนทำกิจกรรมที่หลากหลาย เข้าเร็วแตกต่างกันออกไป โดยใช้สื่อ นานาชนิดใน  
การเรียนรู้ บางคนทำการทดลอง บางคนสืบค้นข้อมูล บางคนค้นคว้าออนไลน์ บางคนทำงานเป็นกลุ่ม  
เล็กๆ บางคนทำงานตามลำพัง ครูจะคอยดูแลช่วยเหลือ แต่จะไม่ใช่ผู้ควบคุมกระบวนการเรียนรู้  
นักเรียนต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้เป็นของตนเอง ทั้งนี้ครูต้องศึกษาและมีความเข้าใจองค์ประกอบ  
ของการเรียนแบบห้องเรียนทางตามศักยภาพ ดังนี้ (ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม. 2557 : 26-35)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน พิจารณาว่าจุดประสงค์ใดที่นักเรียนสามารถเรียนรู้ ค้นคว้าหาคำตอบ (Inquiry) ด้วยตนเองได้ และจุดประสงค์ที่ครูสอนโดยตรง (Direct Instruction)

2.2.4.2 ต้องแน่ใจว่านักเรียนเข้าถึงสื่อการสอน

2.2.4.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมในชั้นเรียน

2.2.4.4 จัดทำแบบทดสอบหลาย ๆ ชุด หลายลักษณะ เพื่อประเมินนักเรียน

## 2.2.5 ข้อดีของการเรียนแบบห้องเรียนกลับทาง (ฉันทพิภย์ ลีลิตธรรม. 2557 : 26-35)

2.2.5.1 เพื่อเปลี่ยนวิธีการสอนของครู จากการบรรยายหน้าชั้นเรียนหรือจากครูสอนไปเป็นครูฝึกการทำแบบฝึกหัดหรือทำกิจกรรมอื่นในชั้นเรียนให้แก่ศิษย์เป็นรายบุคคลหรืออาจเรียกว่าเป็นครูตัวต่อตัว

2.2.5.2 เพื่อใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ที่เด็กสมัยใหม่ชอบ โดยใช้สื่อ ICT ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการนำโลกของโรงเรียนเข้าสู่โลกของนักเรียนซึ่งเป็นโลกยุคดิจิทัล

2.2.5.3 ช่วยเหลือเด็กที่มีงานยุ่ง เด็กสมัยนี้มีกิจกรรมมาก ดังนั้นจึงต้องเข้าไปช่วยเหลือในการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทสอนที่สอนด้วยวีดิทัศน์อยู่บนอินเทอร์เน็ตช่วยให้เด็กเรียนไวล่วงหน้าหรือเรียนตามชั้นเรียนได้ง่ายขึ้น รวมทั้งเป็นการฝึกเด็กให้รู้จักจัดการเวลาของตนเอง

2.2.5.4 ช่วยเหลือเด็กเรียนอ่อนให้ชวนขวายหาความรู้ ในชั้นเรียนปกติเด็กเหล่านี้จะถูกทอดทิ้งแต่ในห้องเรียนกลับทางเด็กจะได้รับการเอาใจใส่จากครูมากที่สุดโดยอัตโนมัติ

2.2.5.5 ช่วยเหลือเด็กที่มีความสามารถแตกต่างกันให้ก้าวหน้าในการเรียนตามความสามารถของตนเอง เพราะเด็กสามารถฟัง-ดูวีดิทัศน์ได้เองจะหยุดตรงไหนก็ได้ กรอกลับ (Review) ก็ได้ตามที่ตนเองพึงพอใจที่จะเรียน

2.2.5.6 ช่วยให้เด็กสามารถหยุดและกรอกลับครูของตนเองได้ ทำให้เด็กจัดเวลาเรียนตามที่ตนเองพอใจ เบื่อก็หยุดพักได้ สามารถแบ่งเวลาในการดูเป็นช่วงได้

2.2.5.7 ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับครูเพิ่มขึ้น ตรงกันข้ามกับการที่เรียนแบบออนไลน์ การเรียนแบบห้องเรียนกลับทางยังเป็นรูปแบบการเรียนที่นักเรียนยังคงมาโรงเรียนและนักเรียนพบปะกับครู ห้องเรียนกลับทางเป็นการประสานการใช้ประโยชน์ระหว่างการเรียนแบบออนไลน์ และการเรียนระบบพบหน้า ช่วยเปลี่ยนและเพิ่มบทบาทของครูให้เป็นทั้งพี่เลี้ยง (Mentor) เพื่อน (Friend) เพื่อนบ้าน (Neighbor) และผู้ทรงคุณวุฒิ (Expert)

2.2.5.8 ช่วยให้ครูรู้จักนักเรียนดีขึ้น หน้าทีของครูไม่ใช่เพียงช่วยให้ศิษย์ได้ความรู้หรือเนื้อหา แต่ต้องกระตุ้นให้เกิดแรงบันดาลใจ (Inspire) ให้กำลังใจ รับฟังและช่วยเหลือ ส่งเสริมนักเรียนซึ่งเป็นมิติสำคัญที่จะช่วยเสริมพัฒนาการทางการเรียนของเด็ก

2.2.5.9 ช่วยเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนนักเรียนด้วยกันเอง จากกิจกรรมทางการเรียนที่ครูจัดประสบการณ์ขึ้นมา นั้น นักเรียนสามารถที่จะช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้ดี เป็นการเอกลักษณะนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ของนักเรียนที่เคยเรียนตามคำสั่งครูหรือทำงานให้เสร็จตามกำหนด เป็นการเรียนเพื่อตนเองไม่ใช่คนอื่น ส่งผลต่อเด็กที่เอาใจใส่การเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

2.2.5.10 ช่วยให้เห็นคุณค่าของความแตกต่าง ตามปกติแล้วในชั้นเรียนเดียวกันจะมีเด็กที่มีความแตกต่างกันมาก มีความถนัดและความชอบที่แตกต่างกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการสอนแบบห้องเรียนกลับทางจะช่วยให้ครูเห็นจุดอ่อนจุดแข็งของนักเรียนแต่ละคน เพื่อนด้วยกันก็เห็น และช่วยเหลือกันด้วยจุดแข็งของแต่ละคน

2.2.5.11 เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการห้องเรียน ช่วยเปิดช่องให้ครูสามารถจัดการชั้นเรียนได้ตามความต้องการที่จะทำ ครูสามารถทำหน้าที่ของการสอนที่สำคัญในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างคุณภาพแก่ชั้นเรียน ช่วยให้เด็กรู้อนาคตของชีวิตได้ดีที่สุด

2.2.5.12 เปลี่ยนคำสนทนากับพ่อแม่ ประสานความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโรงเรียนกับผู้ปกครอง ซึ่งการรับทราบและแลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกันจะทำให้เด็กเกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

2.2.5.13 ช่วยให้เกิดความโปร่งใสในการจัดการศึกษา การใช้ห้องเรียนแบบกลับทางโดยนำสาระคำสอนไปไว้ในวีดิทัศน์นำไปเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต เป็นการเปิดเผยเนื้อหาสาระทางการเรียนให้สาธารณชนได้ทราบ สร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพการจัดการเรียนรู้ให้ผู้ปกครองทราบ

สรุปการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่ครูมอบหมายให้นักเรียนศึกษาสื่อการเรียนรู้หรือบทเรียนด้วยตนเอง ก่อนการเรียนในชั้นเรียน ซึ่งนักเรียนจะศึกษาทำความเข้าใจ จดบันทึก และตั้งคำถามที่สงสัยไว้ล่วงหน้า แล้วในชั้นเรียนจริงครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากเนื้อหา หรือถามตอบเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนสงสัยจากการไปเรียนรู้ด้วยตนเอง

## 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

### 2.3.1 ความหมายของการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ในไทยได้พัฒนามาจากระบบการสอนแบบ Active Teaching ซึ่งในอดีตเน้นครูเป็นศูนย์กลาง จากนั้นพัฒนามาเป็น Active Participation เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมาย โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว ผู้เรียนเป็นผู้กระทำต่อสิ่งที่เรียนรู้ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง และเป็นการตื่นตัวอย่างรอบด้านทั้งทางกาย สติปัญญา สังคม และอารมณ์ ซึ่งมีผู้ให้ความหมาย ดังนี้

Kyriacou (1991 : 53) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียนที่มีการจัดการเรียนเป็นกลุ่ม โดยมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เรียนรู้ร่วมกัน มีการทำงานเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการแก้ไขปัญหาในลักษณะเป็นทีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Bonewell (1995 : 23) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียน การสอนที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมซึ่งกันและกัน

Sutherland ( 1996 : 62) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง การเรียน การสอนที่นักเรียนมีอิสระในการเรียน และมีการควบคุมตนเองในระดับสูง ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยลักษณะของกิจกรรมจะครอบคลุมกระบวนการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจจัดกิจกรรมเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มเล็กๆ ลักษณะการสอนตรงข้ามกับการสอนแบบบรรยาย จะประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ที่กระตุ้นและจูงใจนักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดทักษะด้านการติดต่อสื่อสาร เกิดความสนุกสนานขณะเรียน เกิดทัศนคติทางบวกในการเรียนเพิ่มขึ้น และเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียนมีกิจกรรมร่วมกันในลักษณะของการร่วมแรงร่วมใจ ได้ทำงานกลุ่มโดยมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และได้แลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน

บุหงา วัฒนะ (2549 : 17) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยความหมายโดยการร่วมมือระหว่างนักเรียนด้วยกัน ในการนี้ครูต้องลดบทบาทในการสอนและการให้ข้อมูลแก่นักเรียนโดยตรง แต่ไปเพิ่มกระบวนการและกิจกรรมที่จะทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้นและอย่างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการพูด การเขียน หรือการอภิปรายกับเพื่อนๆ

ทศศักดิ์ โภชนกุล (2550 : 2) กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าฟังเพียงอย่างเดียว ต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า การเรียนรู้มีหลายวิธีอ่านหนังสือ ฟังเทป ฟังผู้สอนเล่า บรรยาย ดูภาพยนตร์ มองรูป มองดูสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ เหล่านี้เรียกว่า การเรียนรู้แบบเชิงรับ (Passive) คือ ผู้เรียนมีการกระทำน้อยมาก ถ้าผู้เรียนมีการกระทำมากๆ เช่น พูด อภิปราย โต้ตอบ ถกเถียง แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับคนอื่น ทำแบบฝึกหัด ฝึกทักษะ ค้นหา ค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย ลงมือทดลอง ทำกิจกรรม ผลิตชิ้นงานขึ้นมา นำความรู้ไปสอนคนอื่น เรียกว่า การเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning)

ทวีวัฒน์ วัฒนคุณเจริญ (2553 : ออนไลน์) กล่าวว่า การเรียนเชิงรุก หมายถึง การเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ และสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติในระหว่างการเรียนการสอน โดยเน้นการพัฒนาทักษะ ความสามารถที่ตรงกับพื้นฐานความรู้เดิม ส่งผลให้ผู้เรียนเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่มีจากการปฏิบัติและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียน เชิงรุก ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนเข้าเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมนั้น ๆ (Active Engage Student) การสัมมนา การใช้การแก้ปัญหา การสอนกลุ่มย่อยแบบไม่เป็นทางการ การสำรวจข้อมูล การทดลอง การแก้ไขปัญหา กรณีศึกษา การสัมมนา การอภิปราย เป็นต้น โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่า การเรียนเชิงรุกเป็นการจัดการเรียนการสอนลดกระบวนการสื่อสารและถ่ายทอด

เนื้อหาให้กับผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาความคิดระดับสูง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์อันใดจากเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

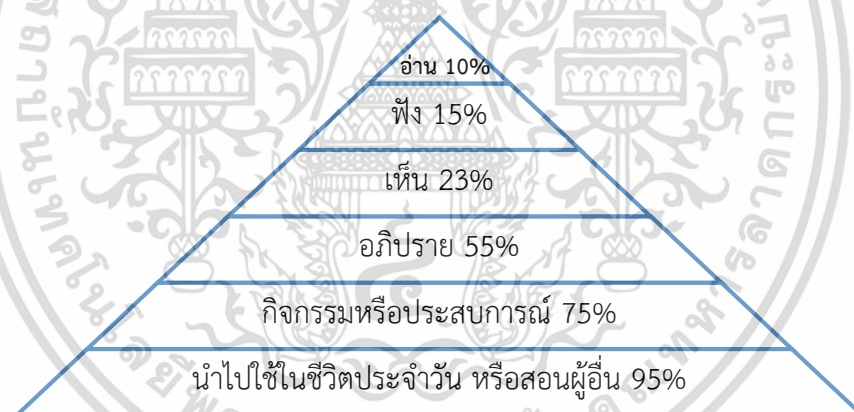
(Higher order Thinking) เป็นการเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติมากกว่าการฟังบรรยาย เป็นการเรียนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการวัดประเมินด้านความคิดระดับสูง และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นหลัก

จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง สภาพการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนและสร้างความรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติระหว่างการเรียนการสอน ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า นักเรียนเป็นศูนย์กลาง การเรียนรู้และเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมนั้น ๆ มีอิสระในการคิดปฏิบัติและทำกิจกรรมทางการเรียนด้วยตนเองกับกลุ่ม มีการเชื่อมโยงความรู้และความคิดกับประสบการณ์ เป็นสภาพการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้นักเรียนใช้สติปัญญาและมีการตั้งใจทางการเรียนตลอดเวลา

### 2.3.2 แนวคิดของการเรียนรู้เชิงรุก

การเรียนรู้เชิงรุกเป็นการเรียนรู้ที่แท้จริงและถาวร จากการวิจัยมนุษย์เรียนรู้โดยการรับรู้ผ่านสัมผัสทั้งห้า คือ ตา หู จมูก ปาก สัมผัส แต่ผลการเรียนรู้ที่ได้ จะอยู่คงทน (Retain/ไม่ลืม) เพียงใดหรือไม่ ย่อมแตกต่างกัน

Dale Edgar (2010 : ออนไลน์) ได้ให้ตัวเลขอัตรา (%) ความคงทนความไม่ลืม ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กรวยแห่งประสบการณ์

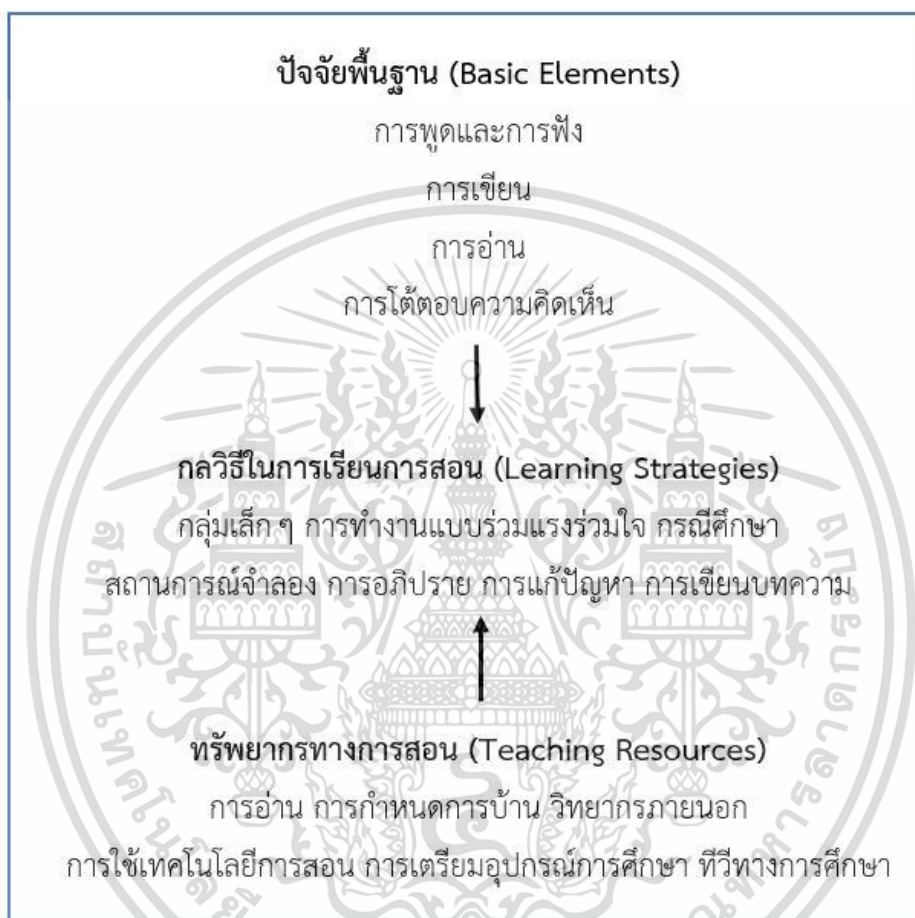
ที่มา : จากเว็บไซต์ [http://www.lpc.th.edu/eLearning/Subjects/Advice/A\\_V5.html](http://www.lpc.th.edu/eLearning/Subjects/Advice/A_V5.html)

ดังนั้น การสอน โดยให้ศิษย์

1. ได้อภิปราย
2. ได้ทำกิจกรรม/ฝึกงาน
3. ได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน หรือนำความรู้ไปสอนผู้อื่น 3 ประการนี้ ศิษย์จะจำเนื้อหาวิชาที่ตนเรียนรู้ได้ดีไม่ลืมง่าย ๆ (ความคงอยู่ของความรู้ 55% 75% และ 95% ตามลำดับ) แม้ว่าเวลาจะผ่านไปหลาย ๆ ปีแล้วก็ตาม แต่ถ้าลืมไปบ้าง ก็สามารถฟื้นความรู้กลับมาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Meyer and Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 52) ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุกว่าประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน 3 ประการ คือ ปัจจัยพื้นฐาน (Basic Elements) กลวิธีทางการเรียนการสอน (Learning Strategies) และทรัพยากรทางการสอน (Teaching Resources) เสนอไว้ดังนี้



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของการเรียนรู้เชิงรุก

ที่มา : Meyers and Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 53)

### 2.3.3 หลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้จัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว (ธนสิทธิ์ คณชา. 2551 : 24) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงออกเกี่ยวกับการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน และการสะท้อนความคิด ซึ่งหลักการของการเรียนรู้เชิงรุกนั้น ประกอบด้วยลักษณะสำคัญ ดังนี้ Meyers & Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 54)

1. เป็นการเรียนรู้ที่มุ่งถ่ายทอดความรู้ จากผู้สอนสู่ผู้เรียนให้น้อยลง และพัฒนาทักษะให้เกิดแก่ผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยลงมือกระทำมากกว่านั่งฟังเพียงอย่างเดียว
  3. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น อ่าน อภิปราย เขียน เป็นต้น
  4. เน้นการสำรวจเจตคติและคุณค่าที่มีอยู่ในตัวผู้เรียน
  5. ผู้เรียนพัฒนาการคิดระดับสูงในการวิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินผลการนำไปใช้
  6. ผู้เรียนและผู้สอนรับข้อมูลป้อนกลับจากการสะท้อนความคิดได้อย่างรวดเร็ว
- ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบัญญัติ ชำนาญกิจ (2549 : 4-5) ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1. ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน
  2. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้
  3. ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการแสวงหาความรู้
  4. ผู้เรียนรู้หน้าที่ วิธีการศึกษาและการทำงานในวิชาเรียนได้สำเร็จ
  5. ผู้เรียนต้องอ่าน พุด คิด และเขียนอย่างกระตือรือร้น
  6. ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง คือ วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินค่า
  7. ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ กระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรม
  8. ผู้เรียนมีโอกาสมุ่งข้อมูล สารสนเทศ มโนทัศน์ หรือทักษะใหม่ ๆ ในการเรียนรู้
  9. ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสร้างความรู้โดยผู้เรียน
  10. ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการสอนของมหาวิทยาลัยแคนซัส (2000 ; อ่างโน พรธนิภา กิจเอก, 2550 : 22-23) ได้กำหนดแนวการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ไว้ดังนี้

1. ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะผู้เรียน การเรียนเริ่มต้นจากความรู้เดิมของผู้เรียน ไม่ใช่ความรู้ของผู้สอน ผู้สอนมีหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมและกระตุ้นแรงจูงใจของผู้เรียน สนับสนุนและวินิจฉัยการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยต้องปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างให้เกียรติและเท่าเทียมกัน ให้การยอมรับและสนับสนุนความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมาย ผู้สอนเป็นผู้จัดหาจุดมุ่งหมายที่สำคัญให้แก่ผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างหรือเลือกจุดมุ่งหมายเพิ่มเติม

3. บรรยากาศในชั้นเรียนมีลักษณะเป็นการเรียนรู้ร่วมกัน และสนับสนุนช่วยเหลือกันอย่างต่อเนื่อง ผู้เรียนทุกคนรู้จักกันเป็นอย่างดีและเคารพในภูมิหลัง สถานภาพความสนใจ และจุดมุ่งหมายของกันและกัน ผู้สอนจะให้การสอนที่ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนอภิปราย ทำงานกลุ่มและร่วมมือกันปฏิบัติงานอย่างกระตือรือร้น

4. กิจกรรมการสอนยึดปัญหาเป็นสำคัญ และแรงขับเคลื่อนในการเรียนรู้เกิดจากผู้เรียน การเรียนเริ่มจากปัญหาที่แท้จริงซึ่งเกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายและความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนมีความยืดหยุ่นในการเลือกปัญหา จัดระบบการปฏิบัติงานและตารางเวลาเพื่อความก้าวหน้าด้วยตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้สอนจะเริ่มสอนตั้งแต่ปัญหาง่าย ๆ เพื่อให้มีโน้ตค้น รูปแบบของกิจกรรมต้องลดความซ้ำซ้อนของภาระงานที่ไม่จำเป็นให้อยู่ในระดับต่ำสุด ส่งเสริมและกำหนดให้ผู้เรียนปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

5. สนับสนุนให้มีการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านการประเมินผลนั้น ควรทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่องระหว่างการเรียนรู้การสอนโดยเน้นที่การป้อนข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) การประเมินผลทั้งหมดควรอิงเกณฑ์ (Criterion – referenced) มากกว่าอิงกลุ่ม (Norm) และให้ครอบคลุมข้อเท็จจริง มโนทัศน์และการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เป็นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic) อย่างสม่ำเสมอ ผู้เรียนได้รับอนุญาตให้แก้ไขงาน ปรับปรุงงานใหม่หากการปฏิบัติงานนั้นไม่ได้มาตรฐาน โดยระดับผลการเรียนพิจารณาจากงานที่มีการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ผู้สอนเป็นผู้มีบทบาทในการช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จ เกิดความภาคภูมิใจในความสำเร็จและความสามารถของตนเอง ให้คำแนะนำ โดยเน้นให้ผู้เรียนปรับปรุงงานให้ดีขึ้นมากกว่าระบุข้อผิดพลาดเพื่อกล่าวโทษ

6. การสอนพัฒนามากกว่าการชี้แนะ หรือ การนำเสนอ การสอนเน้นที่ความเข้าใจและการประยุกต์ใช้ความรู้มากกว่าการจดจำและการทำซ้ำโดยให้ความสำคัญกับวิธีวิทยาศาสตร์ ยอมรับคำตอบที่หลากหลายมากกว่าคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว เน้นการใช้เทคโนโลยี สื่อและวิธีการใหม่ ๆ ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้เรียนชี้แนะตนเอง และมีความยืดหยุ่นในการปฏิบัติงาน ผู้เรียนเป็นผู้มีความกระตือรือร้น ในการเสริมสร้างความรู้ รวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลจากการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจรูปแบบและวิธีเรียน และช่วยผู้เรียนแก้ปัญหาด้านการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ผู้สอนจึงเป็นผู้แนะแนวทางไม่ใช่ผู้กำหนดขั้นตอนกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติตามทุกขั้น แต่ต้องเน้นและสอนให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงวิเคราะห์ (metacognition) ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้เชิงรุกได้

นอกจากนี้ Brandes and Ginnis (1986 : 11–12) ได้กล่าวถึง การเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งเป็น การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และสรุปความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้เชิงรุกกับการเรียนรู้ที่ผู้สอนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ฝ่ายเดียว (Passive Learning) ดังนี้

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบลักษณะสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุกกับการเรียนรู้เชิงรับ

การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	การเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม</li> <li>- เน้นการร่วมมือระหว่างเรียน</li> <li>- เรียนรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> <li>- ผู้เรียนรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะประสบการณ์และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้</li> <li>- ผู้เรียนเป็นเจ้าของความคิดและการทำงาน</li> <li>- เน้นทักษะการวิเคราะห์ และแก้ปัญหา</li> <li>- ผู้เรียนมีวินัยในตนเอง</li> <li>- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนหลักสูตร</li> <li>- ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น</li> <li>- ใช้วิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เน้นการบรรยายจากผู้สอน</li> <li>- เน้นการแข่งขัน</li> <li>- เป็นการสอนรวมทั้งชั้น</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้รับผิดชอบการเรียนรู้ของผู้เรียน</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้ชี้แนะและจัดเนื้อหาเองทั้งหมด</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้ใส่ความรู้ลงในสมองของผู้เรียน</li> <li>- เน้นความรู้ในเนื้อหาวิชา</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้วางกฎ ระเบียบ วินัย</li> <li>- ผู้สอนเป็นผู้วางแผนหลักสูตรแต่ผู้เดียว</li> <li>- ผู้เรียนเป็นฝ่ายรับความรู้ที่ผู้สอนถ่ายทอดเพียงฝ่ายเดียว</li> <li>- จำกัดวิธีการเรียนรู้และกิจกรรม</li> </ul>

จากหลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุกข้างต้น จะเห็นว่า เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองผ่านการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ โดยไม่เน้นการแข่งขันแต่เป็นการเรียนรู้ที่เน้นความร่วมมือระหว่างผู้เรียน ทำให้ความรู้เกิดจากประสบการณ์และการสร้างความรู้โดยผู้เรียน ซึ่งผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และได้รับข้อมูลป้อนกลับจากการสะท้อนความคิด

### 2.3.4 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก

บัญญัติ ชำนาญกิจ (2549 : 1-7) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1. การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ครูพยายามกระตุ้นให้นักเรียนดึงประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยง หรืออธิบายประสบการณ์หรือเหตุการณ์ใหม่ แล้วนำไปสู่การคิดเพื่อให้ได้ข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่ แล้วแบ่งปันประสบการณ์ของตนกับผู้อื่นเป็นการรวบรวมประสบการณ์ที่หลากหลายจากแต่ละคน เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้สิ่งใหม่ร่วมกัน

2. การสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน เน้นการตั้งประเด็นให้นักเรียนได้คิด สะท้อนความคิดหรือบอกความคิดเห็นของตนเองให้ผู้อื่นได้รับรู้ และได้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกัน จนเกิดความเข้าใจที่ชัดเจน และได้ข้อสรุปหรือองค์ความรู้ใหม่

3. การนำเสนอความรู้ นักเรียนจะได้รับความรู้ และเนื้อหาโดยครูเป็นผู้จัดการให้ เพื่อใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือช่วยให้การเรียนรู้บรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งทำได้โดยการบรรยาย ดูวีดิทัศน์ ฟังแถบเสียง อ่านเอกสาร ใบความรู้หรือตำราเรียน

4. การประยุกต์ใช้หรือลงมือกระทำ เป็นขั้นตอนที่ทำให้นักเรียนได้นำความคิดรวบยอด ข้อสรุป หรือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นไปประยุกต์ใช้หรือทดลองใช้ ซึ่งครูสามารถประเมินผลการเรียนรู้ได้ และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้รู้จักการนำไปใช้ในชีวิตจริง

มนัส บุญประกอบ (2543 : 12-13) กล่าวว่า ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก โดยนำทฤษฎีต่างๆ มาผสมกัน ดังนี้

1. ขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน เป็นขั้นกระตุ้นและสร้างความสนใจด้วยการทบทวนความรู้เดิม แจ่มจุดประสงค์การเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ และแนะแนวทางการทำกิจกรรมเพื่อนำไปสู่ขั้นการสร้างประสบการณ์ การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินนักเรียนจากการตอบคำถาม และแสดงความคิดเห็น

2. ขั้นการสร้างประสบการณ์ เป็นขั้นตอนที่จะได้ลงมือทำกิจกรรมซึ่งทำให้เกิดกระบวนการคิดในการแก้ปัญหา และรู้ว่ามีเนื้อหาอะไร ระหว่างการทำกิจกรรม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายโดยผู้สอนจัดกิจกรรมและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะทำกิจกรรมกลุ่ม

3. ขั้นการแบ่งปันความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะแลกเปลี่ยนความรู้ ปรับโครงสร้างความรู้ และสรุปความคิดรวบยอดโดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินนักเรียนโดยการพิจารณาจากการแสดงความคิดเห็นในการร่วมอภิปราย การตอบคำถาม และการตรวจใบงานของผู้เรียน

4. ขั้นการทบทวนความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้สะท้อนเกี่ยวกับความคิด ความรู้สึกของตนเองเป็นหลัก ภายใต้การจัดกิจกรรมและบรรยากาศของผู้สอน การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินนักเรียนโดยพิจารณาจากการแสดงออก การแสดงความคิดเห็น การเขียนบันทึกประจำวันของนักเรียน

5. ขั้นการนำไปใช้ เป็นขั้นตอนที่ผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าควรนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร การประเมินผล ผู้สอนจะประเมินนักเรียนจากการตอบคำถามและการแสดงความคิดเห็น

### 2.3.5 รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก

Astin (1988 : 12) การเรียนรู้เชิงรุก เป็นการเรียนที่ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ ที่เรียนจากการศึกษาวิธีการสอนต่างๆ พบว่าวิธีการเรียนรู้เชิงรุกนี้เป็นการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มี

วิธีการสอนกระตุ้นให้ตื่นตัว เร่งร่ำ และนำเสนอใจ รวมถึงการกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในระดับสูงด้วย

Meyers and Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 56) เสนอวิธีการเรียนรู้เชิงรุก ได้แก่

1. การสอนแบบแก้ปัญหา
2. การสอนเป็นกลุ่มแบบไม่เป็นทางการ
3. การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง
4. กรณีศึกษา
5. บทบาทสมมติ
6. การสอนแบบจัดผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ
7. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ
8. การสอนแบบอภิปราย
9. การให้เขียนบทความ

Schomberg (1986 ; อ้างใน อุษณีย์ เทพวรชัย. 2542 : 132) กล่าวถึง ลักษณะเด่นของการเรียนรู้เชิงรุก คือ นักเรียนมีอิสระในการเรียนและมีการควบคุมตัวเองในระดับสูง มีอิสระในการทำกิจกรรมและคิดในสิ่งที่ทำด้วย ซึ่งเป็นการฝึกคิดขั้นสูง คือ คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และสะท้อนความคิดกลับด้วย

Grabinger (1996 : 84) กล่าวถึง การสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เชิงรุก มีลักษณะสำคัญ 6 ประการ คือ

1. การเรียนรู้ในแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)
  - 1.1 ความรู้เกิดจากกระบวนการการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมเชิงรุกในการค้นหาความหมาย
  - 1.2 ผู้เรียนมีการจัดเรียงความรู้ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดึงความรู้มาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ได้จะต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนเชื่อมโยงระหว่างโครงสร้างความรู้ที่ผู้เรียนมีอยู่เดิม กับความรู้ใหม่ที่รับ ซึ่งรวมถึงการเชื่อมโยงภายใน เป็นเรื่องของหลักการและทฤษฎี และการเชื่อมโยงภายนอก คือ ระหว่างหลักการกับประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน หรือบริบทที่เกิดขึ้น

1.3 การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและครู จะช่วยสร้างความเข้าใจและแลกเปลี่ยนความหมายของแต่ละบุคคลช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในสังคมได้

2. สภาพบริบทการเรียนรู้ในสภาพจริง การเรียนรู้จำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์ที่เป็นจริง ซึ่งผู้เรียนอาจจะได้พบเจอภายนอกสถานศึกษา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามประสบการณ์ที่มีอยู่ ช่วยให้สามารถต่อเติมและจัดเก็บความรู้ได้เป็นอย่างดี การเรียนรู้ในสภาพจริงจึงไม่ใช่การเรียนเฉพาะหลักการ แนวคิดเท่านั้น แต่ต้องเรียนรู้การประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับดังกล่าวในสภาพจริงด้วย

รูปแบบการสอนในลักษณะที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ในสภาพจริง คือ การเรียนจากกรณีศึกษา

3. การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนต้องเปลี่ยนจากลักษณะการเรียนที่ด้รับมุ่งเน้นการเรียนรู้โดยเน้นจุดมุ่งหมายปลายทางมากกว่าการเรียนที่เน้นเนื้อหาแต่ละหัวข้อ โดยจดจำแนวคิดหลักซึ่งอาจไม่สามารถเชื่อมโยงหรือประยุกต์กับสภาพการณ์ที่เป็นจริงได้ ลักษณะพฤติกรรม การเรียนแบบด้รับจึงทำให้ผู้เรียนไม่สามารถถ่ายโยงความรู้เดิมที่มีอยู่กับความรู้ใหม่ ต่อเติมและสร้าง ความรู้ความเข้าใจได้

4. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) เป็นวิธีการเรียนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันในการแลกเปลี่ยน แบ่งปันความคิด เรียนรู้และรับผิดชอบการเรียนของผู้อื่นเหมือนกับของตนเอง การทำงานในกลุ่มช่วยให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นที่เกิดจากการใช้ความรู้ในการอภิปรายโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ซึ่งทำให้ช่วยเพิ่มระดับความคิด

5. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างและต่อเติมความรู้ ผู้เรียนจะไม่สามารถสร้างความรู้ใหม่ได้โดยปราศจากกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนได้คิดสะท้อน และโต้แย้งโดยอิงจากความรู้เดิมที่มีอยู่ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างและต่อเติมความรู้นี้จะทำให้ผู้เรียนมีลักษณะเสาะแสวงหา สืบค้น และเป็นนักแก้ปัญหา ผู้สอนจะมีบทบาทในการช่วยอำนวยความสะดวกและแนะนำ ซึ่งเปลี่ยนจากเดิมที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมลักษณะนี้จึงเน้นหนักที่การเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อให้ผู้เรียนสร้างสรรค์ทางแก้ปัญหาในสภาพปัญหาจริง

6. การประเมินตามสภาพจริง ปัจจุบันการทดสอบและประเมินผู้เรียนดำเนินการโดยขึ้นอยู่กับผู้สอนและการตั้งวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน ซึ่งไม่ได้เป็นการทดสอบและประเมินผู้เรียนในสภาพความรู้ที่นั้นๆ จะนำไปประยุกต์ใช้ซึ่งจะเป็นสภาพจริงที่เกิดขึ้น Grabinger เสนอตัวบ่งชี้ของการประเมินตามสภาพจริงไว้ดังนี้

6.1 เป็นการออกแบบการทดสอบและประเมินการกระทำหรืองานที่เน้นสภาพจริงที่เกิดขึ้นในสภาพซับซ้อน ลงลึกในรายละเอียดมากกว่าแบบกว้าง เป็นงานหรือปัญหาที่มีลักษณะโครงสร้างไม่แน่นอน ซึ่งผู้เรียนจำเป็นต้องดึงเนื้อหาความรู้มาใช้

6.2 มาตรฐานการให้คะแนนและตัดเกรดจะต้องมีตัวบ่งชี้ที่หลากหลายที่ช่วยระบุเกรดได้

McKinney (2008 ; อ้างใน วุทธิศักดิ์ โกชนกุล. 2550 : 2-3) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning ได้ดี คือ

1. การเรียนรู้แบบแลกเปลี่ยนความคิด (Think-Pair-Share) คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับประเด็นที่กำหนดคนเดียว 2-3 นาที (Think) จากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนอีก 3-5 นาที (Pair) และนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด (Share)

2. การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการจับกลุ่มๆ ละ 3-6 คน

3. การเรียนรู้แบบทบทวนโดยผู้เรียน (Student-led Review Sessions) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และพิจารณาข้อสงสัยต่างๆ ในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ โดยครูจะคอยช่วยเหลือกรณีมีปัญหา

4. การเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้สอนนำเกมเข้ามาบูรณาการในการเรียนการสอน ซึ่งใช้ได้ทั้งในขั้นการนำเข้าสู่บทเรียน การสอน การมอบหมายงาน และหรือขั้นการประเมินผล

5. การเรียนรู้แบบวิเคราะห์วีดีโอ (Analysis or Reactions to Videos) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ดูวีดีโอ 5-20 นาที แล้วให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น หรือสะท้อนความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ดู อาจทำได้โดยวิธีการพูดโต้ตอบกัน การเขียน หรือการร่วมกันสรุปเป็นรายการกลุ่ม

6. การเรียนรู้แบบโต้วาที (Student Debates) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เสนอข้อมูลที่ได้จากประสบการณ์และการเรียนรู้ เพื่อยืนยันแนวคิดของตนเองหรือกลุ่ม

7. การเรียนรู้แบบผู้เรียนสร้างแบบทดสอบ (Student Generated Exam Question) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างแบบทดสอบจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้ว

8. การเรียนรู้แบบกระบวนการวิจัย (Mini-research Proposal or Project) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อิงกระบวนการวิจัย โดยให้ผู้เรียนกำหนดหัวข้อที่ต้องการเรียนรู้ วางแผนการเรียนรู้ตามแผน สรุปความรู้หรือสร้างชิ้นงาน และสะท้อนความคิดในสิ่งที่ได้เรียนรู้ หรืออาจเรียกว่า การสอนแบบโครงงาน (Project Based Learning) หรือการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)

9. การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze Case Studies) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้อ่านกรณีตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จากนั้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือแนวทางแก้ไขปัญหภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอความคิดเห็นต่อผู้เรียนทั้งหมด

10. การเรียนรู้แบบการเขียนบันทึก (Keeping Journals or Logs) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจดบันทึกเรื่องราวต่างๆที่ได้พบเห็น หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน รวมทั้งเสนอความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบันทึกที่เขียน

11. การเรียนรู้แบบการเขียนจดหมายข่าว (Write and Produce a Newsletter) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนร่วมกันผลิตจดหมายข่าว ประกอบด้วย บทความ ข้อมูลสารสนเทศ ข่าวสาร และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วแจกจ่ายไปยังบุคคลอื่นๆ

12. การเรียนรู้แบบผังความคิด (Concept Mapping) คือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนออกแบบผังความคิด เพื่อนำเสนอความคิดรวบยอด และความเชื่อมโยงกันของกรอบความคิด โดยการใช้เส้นเป็นตัวเชื่อมโยง อาจจัดทำเป็นรายบุคคลหรืองานกลุ่ม แล้วนำเสนอผลงานต่อผู้เรียนอื่นๆ จากนั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียนคนอื่นได้ซักถามและแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2552 : ออนไลน์) กล่าวถึงลักษณะการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1. เป็นการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพทางสมอง ได้แก่ การคิด การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

2. เป็นการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้สูงสุด

3. ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง

4. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนทั้งในด้านการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน และร่วมมือกันมากกว่าการแข่งขัน
5. ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน การมีวินัยในการทำงาน และการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ
6. เป็นกระบวนการสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนอ่าน พุด ฟัง คิดอย่างลุ่มลึก ผู้เรียนจะเป็นผู้จัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง
7. เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นทักษะการคิดขั้นสูง
8. เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนบูรณาการข้อมูล ข่าวสารสารสนเทศ และหลักการสู่การสร้างความคิดรวบยอด
9. ผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง
10. ความรู้เกิดจากประสบการณ์ การสร้างองค์ความรู้ และการสรุปบทวนของผู้เรียน จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า แนวคิดในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดความรู้ที่คงทน มีทักษะและเจตคติที่ดีต่อการเรียน มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนที่หลากหลาย มีการอภิปรายและฝึกปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน มีวิธีสอนที่กระตุ้น เร่งเร้า น่าสนใจ รวมถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ระดับสูง โดยมีครูคอยควบคุมและจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนให้แก่ผู้เรียนอย่างเหมาะสม

### 2.3.6 บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

Good and Brophy (1987 : 77) กล่าวว่า บทบาทของผู้สอนในการเรียนรู้เชิงรุก ควรมีทั้งในและนอกห้องเรียน ดังนี้

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียน
2. สร้างบรรยากาศแห่งการมีส่วนร่วมและมีการเจรจาโต้ตอบที่ก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตลอดเวลา การจัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมที่สนใจ รวมทั้งกระตุ้นให้ประสบความสำเร็จหลายๆ วิชาด้วย กิจกรรมดังกล่าว ได้แก่ การฝึกแก้ปัญหา การให้ทำงานด้วยศิลปะ และการศึกษาดูด้วยตนเอง เป็นต้น
4. แจ้งให้ผู้เรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนอย่างถ่องแท้ และเข้าใจการได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้
5. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaboratory Learning) ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในกลุ่มผู้เรียน
6. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย และให้โอกาสผู้เรียนได้พบวิธีการสอนที่หลากหลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ให้ข้อมูลย้อนกลับ เช่น เรื่องการประเมินผล ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดความรู้สึกของผู้เรียน
8. วางแผนเรื่องเวลาให้ชัดเจน ทั้งในเรื่องการเรียน การจัดกิจกรรมทั้งในและนอกห้องเรียน
9. แจ้งความคาดหวังด้านการเรียนให้ผู้เรียนทราบเพื่อเตรียมตัว
10. ใจกว้าง ยอมรับในความสามารถในการแสดงออกต่อวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน เข้าใจผู้เรียน ตระหนักในความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมถึงต้องมีความยุติธรรม
11. ปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอน หรือจัดประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ที่สนับสนุนการเกิดความฝึกฝนในการศึกษา
12. จัดเตรียมทรัพยากรทางการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
13. สนับสนุนการจัดตั้งชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Community Learning) ตามความสนใจของผู้เรียน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถ เกิดความสามัคคี ป้องกันปัญหาทางพฤติกรรม
14. สนับสนุนให้เกิดระบบครูที่ปรึกษา ครูแนะแนว และเปิดโอกาสตลอดเวลา
15. ปฐมนิเทศ และนำการใช้ชีวิตในโรงเรียน แนะนำการเรียนการสอน เพื่อช่วยในการปรับตัว
16. สนับสนุนการจัดตั้งระบบเก็บข้อมูลของนักเรียนทั้งหมด

Nixon Martin McKeown and Ranson (1996 : 34) เสนอรูปแบบการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพได้ควรต้องมีแรงจูงใจ กระตุ้นผู้เรียนด้วยสิ่งที่เขาสนใจและเกี่ยวข้องกับประสบการณ์ของเขาในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จึงควรตระหนักถึงเรื่องต่อไปนี้

1. จัดให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน
2. สร้างบรรยากาศแห่งการมีส่วนร่วมและมีการเจรจาโต้ตอบ ก่อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน
3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นพลวัตร การจัดผู้เรียนให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สนใจ รวมทั้งกระตุ้นให้ประสบความสำเร็จในหลายๆ วิชาด้วย กิจกรรมที่เป็นพลวัตร ได้แก่ กิจกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนไหวตลอดเวลา การฝึกแก้ปัญหา การให้ทำงานด้านศิลปะ และการศึกษาด้วยตนเอง เป็นต้น
4. ผู้เรียนควรเข้าใจวัตถุประสงค์ของการเรียนอย่างถ่องแท้ และเข้าใจการได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้
5. จัดสภาพการเรียนรู้แบบร่วมมือ
6. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ท้าทาย และให้โอกาสผู้เรียนได้พบวิธีการสอนที่หลากหลาย

Salame (2000 ; อ้างใน ศิริพร มโนพิเชษฐวัฒนา. 2547 : 27) ได้สรุปประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงรุก ดังนี้

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในความคิดรวบยอดที่เรียนรู้อย่างลึกซึ้งและถูกต้อง เกิดความคงทน

และการถ่ายโยงความรู้ได้ดี การเรียนรู้เชิงรุก ทำให้ผู้เรียนได้ลงมือกระทำกิจกรรมที่มีความสนุกสนาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้สำหรับศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นหน้าแบบใช้ประโยชน์จากการไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท้าทายให้ติดตามอยู่เสมอ มีโอกาสใช้เวลาว่างสร้างความคิดกับงานที่ลงมือกระทำมากขึ้น สามารถใช้ความคิดที่สำคัญในการแก้ปัญหา พัฒนาคำตอบของตนเอง บูรณาการเข้ากับสิ่งที่กำลังเรียนอย่างเป็นระบบ ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจน มีความสามารถและทักษะเชิงความคิด และเทคนิควิธีที่จะใช้ปฏิบัติงาน และแก้ไขปัญหามาในชีวิตจริง

2. ผู้เรียนสามารถแก้ไข และปรับความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนได้ทันทีจากการเรียนรู้เชิงรุก เพราะได้คุยและเขียนสื่อสารซึ่งกันและกัน วิเคราะห์โต้แย้งระหว่างเพื่อนและผู้สอน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถจัดระบบการคิด และสร้างวินัยต่อกระบวนการแก้ไขปัญหา รับผิดชอบต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรู้ว่าสิ่งที่เรียนนั้นเป็นอย่างไร ผู้สอนจะได้รับประโยชน์จากข้อมูลป้อนกลับนี้ จะช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้

3. ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับเจตคติผู้เรียนต่อการเรียนรู้ได้ ถึงแม้จะมีการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่มีทั้งผู้เรียนเก่งและผู้เรียนอ่อน โดยผู้สอนใช้วิธีที่แตกต่างกันเพื่อให้นักเรียนแต่ละคนเข้าใจและสามารถมอบหมายให้ผู้เรียนที่เรียนได้เร็วกว่าอธิบายความเข้าใจให้เพื่อนฟัง

4. ส่งเสริมเจตคติทางบวกต่อการเรียน การเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้ผู้สอนปรับเจตคติผู้เรียนต่อการเรียนรู้ได้ ถึงแม้จะมีการเรียนรู้ในชั้นเรียนขนาดใหญ่ เนื่องจากผู้เรียนได้รับความพื่อใจมาก เนื้อหาและแบบฝึกหัดที่สัมพันธ์กับชีวิตจริง ทำให้เห็นความสำคัญเกิดความพยายามและความรับผิดชอบต่อการเรียนสูงขึ้น

5. ผู้เรียนได้ประโยชน์จากการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนกับเพื่อน ผู้เรียนมีโอกาสตั้งคำถามโต้ตอบ วิพากษ์วิจารณ์ และชื่นชม สร้างความท้าทาย จูงใจผู้เรียนและผู้สอนให้สนุกสนาน นำตื่นเต้น ผู้เรียนพัฒนาประสบการณ์ทางสังคม และได้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

### 2.4.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน ได้มีนักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ ได้ให้ความหมายไว้อย่างน่าสนใจ ดังนี้

ภพ เลหาไพฑูรย์ (2540 : 357) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน หมายถึง ลำดับ ขั้นตอนและกิจกรรมทั้งหมดของผู้สอนและผู้เรียน ที่ผู้สอนกำหนดไว้เป็นแนวทางในการจัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์

วัฒนาพร ระวังทุกข์ (2542: 1) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2543 : 133) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า หมายถึง การวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อเป็นแนวดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้งโดยกำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหากิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผล

กรมวิชาการ (2545 : 73) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ของการเตรียมการ วางแผนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบโดยนำสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ โดยเขียนเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นไปตามศักยภาพของผู้เรียน

สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า (2545 : 69) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่าเป็น แผนงานหรือโครงการที่ครูผู้สอนได้เตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ปฏิบัติการเรียนรู้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้ เพื่อนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

นิคม ชมพูลง (2545 : 180) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการสอน หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การเตรียมการจัดการเรียนรู้โดยจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรและอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นรายคาบหรือรายชั่วโมง รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้สอนพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำผู้เรียนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.4.2 ความสำคัญของแผนการเรียนรู้

การวางแผนการสอน เป็นงานสำคัญของครูผู้สอน การสอนจะประสบผลสำเร็จด้วยดีหรือไม่ มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวางแผนการสอนเป็นสำคัญประการหนึ่งถ้าผู้สอนมีการวางแผนการสอนที่ดีก็เท่ากับบรรลุจุดหมายปลายทางไปแล้วครึ่งหนึ่ง การวางแผนการสอนจึงมีความสำคัญหลายประการดังนี้ (ภพ เลหาไพฑูรย์. 2540 : 357)

1. ทำให้ผู้สอนสอนด้วยความมั่นใจเมื่อเกิดความมั่นใจในการสอนย่อมจะสอนด้วยความแคล่วคล่อง เป็นไปตามลำดับขั้นตอนอย่างราบรื่น ไม่ติดขัด เพราะได้เตรียมการทุกอย่างไว้พร้อมแล้ว การสอนก็จะดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางอย่างสมบูรณ์

2. ทำให้เป็นการสอนที่มีคุณค่าคุ้มกับเวลาที่ผ่านไป เพราะผู้สอนสอนอย่างมีแผน มีเป้าหมาย และมีทิศทางในการสอน มีใช้สอนอย่างเลื่อนลอย ผู้เรียนก็จะได้รับความรู้ความคิดเกิดเจตคติเกิดทักษะ และเกิดประสบการณ์ใหม่ตามที่ผู้สอนวางแผนไว้ ทำให้เป็นการเรียนการสอนที่มีคุณค่า

3. ทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามหลักสูตร ทั้งนี้เพราะในการวางแผนการสอน ผู้สอนต้องศึกษา หลักสูตรทั้งด้านจุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่จะสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผลแล้วจัดทำออกมาเป็นแผนการสอน เมื่อผู้สอนสอนตามแผน การสอน ก็ย่อมทำให้เป็นการสอนที่ตรงตามจุดหมายและทิศทางของหลักสูตร

4. ทำให้การสอนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพดีกว่าการสอนที่ไม่มีการวางแผน เนื่องจากในการวางแผนการสอนผู้สอนต้องวางแผนอย่างรอบคอบในทุกองค์ประกอบของการสอน รวมทั้งการจัดเวลา สถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสะดวกและง่ายด้ายขึ้น ดังนั้น เมื่อมีการวางแผนการสอนที่รอบคอบและปฏิบัติตามแผนการสอนที่วางไว้ ผลของการสอนย่อมสำเร็จได้ดีกว่าการไม่ได้วางแผนการสอน

5. ทำให้ผู้สอนมีเอกสารเตือนความจำ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการสอนต่อไป ทำให้ไม่เกิดความซ้ำซ้อนและเป็นแนวทางในการทบทวนหรือการออกข้อทดสอบเพื่อวัดผลประเมินผู้เรียนได้ นอกจากนี้ทำให้ผู้สอนมีเอกสารไว้ให้แนวทางแก่ผู้ที่เข้าสอนแทนในกรณีจำเป็น เมื่อผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนเองได้ ผู้เรียนจะได้รับความรู้และประสบการณ์ที่ต่อเนื่องกัน

6. ทำให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน ทั้งนี้เพราะผู้สอนสอนด้วยความพร้อม เป็นความพร้อมทั้งทางด้านจิตใจ และความพร้อมทางด้านวัตถุ ความพร้อมทางด้านจิตใจคือความมั่นใจในการสอน เพราะผู้สอนได้เตรียมการสอนมาอย่างรอบคอบ ส่วนความพร้อมทางด้านวัตถุคือการทำผู้สอนได้เตรียมเอกสารหรือสื่อการสอนไว้อย่างพร้อมเพรียง เมื่อผู้สอนเกิดความพร้อมในการสอนย่อมสอนด้วยความกระฉ่างแจ้ว ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนในบทเรียน อันส่งผลให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดี ต่อผู้สอนและต่อวิชาที่เรียน

สรุปได้ว่า ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนมีความมั่นใจในการสอน สามารถจัดกิจกรรมได้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน ใช้สื่อเหมาะสม มีการวัดและประเมินผลตามสภาพที่แท้จริง นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้อื่นสอนแทนได้ในกรณีที่มิเหตุจำเป็น และเป็นผลงานทางวิชาการที่แสดงถึงความชำนาญและความเชี่ยวชาญของผู้สอน สำหรับประกอบการประเมินเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งและวิทยฐานะครูให้สูงขึ้น

### 2.4.3 รายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ (Lesson Plan) ประกอบด้วย 9 หัวข้อ โดยการบูรณาการของหน่วยศึกษานิเทศก์ (สำลี รักสุทธี และคณะ. 2541: 136 – 137)

1. สาระสำคัญ (Concept) เป็นความคิดรวบยอดหรือหลักการของเรื่องหนึ่งที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เมื่อเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Learning Objective) เป็นการกำหนดจุดประสงค์ที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อเรียนจบตามแผนการเรียนรู้แล้ว
3. เนื้อหา (Content) เป็นเนื้อหาที่จัดกิจกรรมและต้องการให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนการสอน (Instructional Activities) เป็นการสอนขั้นตอนหรือกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งนำไปสู่จุดประสงค์ที่กำหนด
5. สื่อและอุปกรณ์ (Instructional Media) เป็นสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนรู้
6. การวัดผลและประเมินผล (Measurement and Evaluation) เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือวิธีการวัดและประเมินผลว่านักเรียนบรรลุจุดประสงค์ตามที่ระบุไว้ในกิจกรรมการเรียนการสอน แยกเป็นก่อนสอน ระหว่างสอน และหลังสอน
7. กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมที่บันทึกการตรวจแผนการเรียนรู้
8. ข้อเสนอแนะของผู้บังคับบัญชา เป็นการบันทึกการตรวจแผนการเรียนรู้เพื่อเสนอแนะ หลังจากได้ตรวจสอบความถูกต้อง การกำหนดรายละเอียดในหัวข้อต่างๆ ในแผนการเรียนรู้
9. บันทึกการสอน เป็นการบันทึกของผู้สอน หลังจากนำแผนการเรียนรู้ไปใช้แล้ว เพื่อเป็นการปรับปรุงและใช้ในคราวต่อไป มี 3 หัวข้อ คือ
  - 9.1 ผลการเรียนรู้ เป็นการบันทึกผลการเรียนด้านสุขภาพและปริมาณทั้ง 3 ด้าน คือด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งกำหนดในขั้นกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมิน
  - 9.2 ปัญหาและอุปสรรค เป็นการบันทึกปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในขณะสอน ก่อนสอน และหลังทำการสอน
  - 9.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข เป็นการบันทึกข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอน ให้เกิดการเรียนรู้บรรลุจุดประสงค์ของบทเรียนที่หลักสูตรกำหนด

#### 2.4.4 แนวการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ (กรมวิชาการ. 2544 : 34-38)

1. กระบวนการจัดการเรียนรู้
  - 1.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทางปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้
    - 1.1.1 จัดเนื้อหาและกิจกรรมสอดคล้องกับความสามารถ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
    - 1.1.2 จัดการเรียนรู้ให้เกิดทุกเวลาทุกสถานที่ ประสานกับผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนเพื่อพัฒนาผู้เรียน
    - 1.1.3 ฝึกทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
    - 1.1.4 จัดให้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ได้ปฏิบัติจริง คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแก้ปัญหา ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.5 จัดการเรียนรู้ผสมผสานสาระความรู้ด้านต่างๆ รวมทั้งปลูกฝัง คุณธรรม ค่านิยมอันพึงประสงค์แก่ผู้เรียน

1.1.6 จัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้ รวมทั้งใช้การวิจัยให้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

2. สิ่งที่ต้องศึกษาก่อนลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

2.1 ศึกษาหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

2.3 วิเคราะห์หลักสูตร

2.4 ศึกษาธรรมชาติของกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี

2.5 ศึกษาการวัดผลและการประเมินผล

2.6 ศึกษาแหล่งเรียนรู้และสื่อ

2.7 ศึกษาองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

2.8 ศึกษาเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย

2.9 ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้

2.10 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3. หลักในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 ควรรู้ว่าจะสอนเพื่ออะไร

3.2 ใช้วิธีการสอนอย่างไร

3.3 สอนแล้วผลเป็นอย่างไร

4. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 สาระสำคัญ

4.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

4.3 เนื้อหา/สาระการเรียนรู้

4.4 กิจกรรมการเรียนรู้

4.5 การวัดและประเมินผล (มีเกณฑ์การวัดผลที่ชัดเจน)

4.6 สื่อและแหล่งเรียนรู้

4.7 ความคิดเห็นของผู้บริหาร/ผู้นิเทศ

4.8 บันทึกผลหลังสอน

5. ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์

5.1 ปก

5.2 ใบบรองปก

5.3 คำนำ

5.4 สารบัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.5 มาตรฐานการเรียนรู้
- 5.6 ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้
- 5.7 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้รายภาค/รายปี
- 5.8 คำอธิบายรายวิชา
- 5.9 หน่วยการเรียนรู้
- 5.10 แผนการจัดการเรียนรู้
- 5.11 สื่อ/นวัตกรรม
- 5.12 บรรณานุกรม

## 6. แนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

### 6.1 สาระสำคัญ

สาระสำคัญ หมายถึง ข้อความที่เป็นแก่นของเนื้อหาสาระ หลักการ ข้อเท็จจริง และแนวคิดต่างๆ ของเนื้อหาสาระของแผนการสอนนั้น

#### วิธีเขียน

1. เขียนอย่างสรุปกระชับ
  2. ใช้คำที่มีความหมายเจาะจงแน่นอนเช่น “เป็น” “ประกอบ” “หมายถึง” “คือ”
  3. เป็นการขยายชื่อเรื่อง
  4. เขียนเป็นความเรียงหรือเป็นข้อก็ได้ส่วนใหญ่นิยมเป็นความเรียง
  5. เริ่มด้วยสิ่งที่จำเป็นและสำคัญที่สุดของเนื้อหาแล้วตามด้วยรายละเอียดที่สำคัญ
- เช่น เขียนชื่อเรื่อง ตามด้วยเป็น/หมายถึง/คือแล้วตามด้วยข้อความขยายชื่อเรื่อง

### 6.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

การเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการบอกให้ทราบว่า เมื่อสิ้นสุดการสอนแล้วผู้เรียนจะทำอะไรได้บ้าง

#### วิธีเขียน

1. เขียนให้สอดคล้องกับผลการเรียนที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น
2. เขียนให้สังเกตได้วัดได้
3. การเขียนมีองค์ประกอบ 3 ส่วน
  - ส่วนที่1 เป็นพฤติกรรม(ใช้คำกริยา)
  - ส่วนที่2 เงื่อนไขหรือสถานการณ์
  - ส่วนที่3 เกณฑ์(ความสามารถขั้นต่ำ ในการบรรลุจุดประสงค์)

### 6.3 เนื้อหาสาระ/สาระการเรียนรู้

1. เขียนให้มีความถูกต้อง
2. เขียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อต่อข้อ
3. เขียนเนื้อหาใหญ่ เนื้อหาย่อย และมีรายละเอียดของเนื้อหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.4 กิจกรรมการเรียนรู้

1. กิจกรรมที่จัดควรเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยกตัวอย่าง เช่น

1.1 กิจกรรมการซักถาม คือ การตั้งคำถามให้ช่วยกันตอบ อาจซักถามเป็นกลุ่มหรือในชั้นเรียนเกี่ยวกับเรื่องที่เรียน หรือกิจกรรมที่ปฏิบัติ

1.2 กิจกรรมการอภิปราย หัวข้อการอภิปรายอาจเป็นข้อความหรือเป็นคำถามก็ได้ (ส่วนใหญ่นิยมหัวข้อที่เป็นคำถาม) ผู้อภิปรายแต่ละคนจะแสดงเหตุผลหรืออธิบายเพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งหัวข้อที่กำหนดโดยไม่มีการแบ่งฝ่าย และไม่มีการลงมติ อาจจะเป็นการอภิปรายปากเปล่าในกลุ่มหรือในชั้นเรียนและอาจให้ทุกคนเขียนสรุปผลการอภิปราย

## 2. เทคนิคการเขียนกิจกรรมการเรียนรู้

เขียนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง เพื่อนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้ใช้กระบวนการเรียนที่เหมาะสม

## 6.5 การวัดผลและประเมินผล

1. เขียนได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อต่อข้อ

2. มีองค์ประกอบย่อยครบถ้วน เช่น

2.1 วิธีวัด

2.2 เครื่องมือวัด

2.3 เกณฑ์การวัดที่ชัดเจน

## 6.6 สื่อและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา/สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนและ

ผู้เรียน

2. เรียงลำดับให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้

3. ระบุสื่อ/แหล่งเรียนรู้ที่ชัดเจน

## 6.7 การวัดผลและประเมินผล

1. เขียนได้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อต่อข้อ

2. มีองค์ประกอบย่อยครบถ้วน เช่น

2.1 วิธีวัด

2.2 เครื่องมือวัด

2.3 เกณฑ์การวัด

## 6.8 บันทึกผลหลังสอน

7. แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สังเกตได้ดังนี้

7.1 มีองค์ประกอบครบถ้วน

7.2 เขียนแต่ละองค์ประกอบได้ถูกต้องชัดเจน

7.3 องค์ประกอบของแผนมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.4 นำกระบวนการสอนมาใช้ที่เหมาะสม

7.5 เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนรู้แล้วผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด

7.6 บันทึกผลหลังสอนได้ชัดเจน

#### 2.4.5 แนวทางการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการเรียนรู้ที่เขียนเสร็จแล้ว ผู้เขียนควรตรวจสอบย้อนกลับไปดูอีกครั้งว่า แผนที่เขียนขึ้นนั้นยังมีข้อใดที่ยังบกพร่องควรปรับปรุง โดยมีหลักการดังนี้ (สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. 2551 : 58-64)

1. จุดประสงค์การเรียนการสอน จุดประสงค์ที่ดีนั้นจะต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการ

1.1 ความครอบคลุม หมายถึง ความครอบคลุมมวลพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ เพราะทั้ง 3 ด้านเป็นองค์ประกอบเพื่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นจุดหมายสูงสุดของการศึกษา อย่างไรก็ตามในแผนการเรียนรู้หรือบันทึกการสอนหนึ่งๆ อาจไม่จำเป็นต้องครอบคลุมองค์ประกอบ 3 ด้านนี้เสมอไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ เวลา เนื้อหาและวัยของผู้เรียน

1.2 ความชัดเจน หมายถึง จุดประสงค์นั้นมีความเป็นพฤติกรรมมากพอที่จะตรวจสอบว่ามีการบรรลุแล้วหรือไม่ เช่น ถ้าเขียนเพื่อให้ “รู้” กับ เพื่อให้ “ตอบได้” คำว่า “รู้” เป็นความคิดรวบยอดมากกว่าพฤติกรรม ถือว่า ไม่ชัดเจน แต่คำว่า “ตอบ” มีลักษณะเป็นพฤติกรรมมากขึ้นโดยผู้เรียนอาจจะพูดตอบ หรือเขียนตอบก็ได้

1.3 ความเหมาะสม หมายถึง จุดประสงค์นั้นไม่สูงหรือต่ำเกินไป ทั้งนี้เมื่อคำนึงถึงเวลา เนื้อหาและวัยของผู้เรียน

2. เนื้อหาสาระ

เนื้อหาในแผนการเรียนรู้หรือบันทึกการสอนที่ดีนั้น จะต้องมีความครอบคลุม 3 ประการคือ ความ

ถูกต้อง ความครอบคลุม และความชัดเจน ดังนี้

2.1 ความถูกต้อง หมายถึง เนื้อหาสาระตรงกับหลักวิชา โดยทั้งนี้อาจยึดตามคู่มือวิทยาศาสตร์ช่วงชั้นที่ 3

2.2 ความครอบคลุม หมายถึง ปริมาณเนื้อหาตามหัวข้อนั้น มีมากพอที่จะก่อให้เกิดความคิด

รวบยอดได้หรือไม่

2.3 ความชัดเจน หมายถึง การที่เนื้อหามีแบบแผนของการนำเสนอสาระที่ไม่สับสนเข้าใจง่าย

3. กิจกรรมการเรียนการสอน (เน้นผู้เรียน) กิจกรรมการเรียนการสอนที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติที่น่าสนใจ ความเหมาะสมและความคิดริเริ่ม ดังนี้

3.1 ความน่าสนใจ หมายถึง กิจกรรมที่นำมาใช้ชวนให้น่าติดตามไม่เบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ความเหมาะสม หมายถึง กิจกรรมที่นำมาใช้จะต้องทำให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง

3.3 ความคิดริเริ่ม หมายถึง การที่นำเอากิจกรรมใหม่ๆ ที่ท้าทายมาสอดแทรกช่วยให้เกิดการเรียนรู้

4. สื่อการเรียนการสอนที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติของความน่าสนใจ ความประหยัดและการช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว ดังนี้

4.1 ความน่าสนใจ หมายถึง สื่อนั้นช่วยให้หน้าติดตาม ไม่น่าเบื่อ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้เร็ว หมายถึง สื่อนั้นจะต้องใช้ได้ผลในการทำให้ผู้เรียนรู้ได้จริง และตรงกับเนื้อหาที่ใช้เรียน

4.2 ความประหยัด หมายถึง สื่อที่ใช้นั้นราคาแพงอยู่ในระดับสถานศึกษาได้รับผลิตขอได้

5. การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ที่ดีควรมีคุณสมบัติของความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ และความสามารถประยุกต์ได้ ดังนี้

5.1 ความเที่ยงตรง หมายถึง เครื่องมือวิธีการที่ใช้ในการวัดผลของแต่ละแผนนั้นๆ ต้องสอดคล้องและตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้นั้นๆ และรวมทั้งตรงตามเนื้อหาที่ใช้ประกอบการสอน

5.2 ความเชื่อถือได้ หมายถึง เครื่องมือ วิธีการที่ใช้ในการวัดผลของแต่ละแผนนั้นๆ ต้องสอดคล้อง และตรงตามจุดประสงค์ที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้นั้นๆ และรวมทั้งตรงตามเนื้อหาที่ใช้ประกอบการสอน

5.3 ความสามารถประยุกต์ได้ หมายถึง การประเมินที่ระบุไว้สามารถประเมินได้จริงมิใช่แต่ระบุไว้เฉย ๆ

6. ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ของแผนการเรียนรู้ ความสอดคล้องของแผนการเรียนรู้ ให้พิจารณาความสอดคล้องของเรื่อง จุดประสงค์การเรียนการสอน เนื้อหาสาระ กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน ประเมินผลตลอดทั้งแผนนั้นๆ

## 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การเรียนการสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ได้โดยตรงกับความต้องการของผู้เรียน และอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง หาแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ทั้งที่เป็นห้องเรียน ชุมชน และเรียนที่บ้าน โดยเป็นการรวมกันระหว่างทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลและเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน โดยอาศัยความสามารถของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสร้างความรู้เพื่อช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีทักษะในการเลือกรับข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(สรรรัชต์ ห่อไพศาล. 2544 : 93)

### 2.5.1 ความหมายของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 21) ได้ให้คำจำกัดความบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ไว้ 2 ความหมาย ดังนี้

ความหมายแรกบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e-Learning) หมายถึง การเรียนเนื้อหา หรือสารสนเทศ สำหรับการสอน หรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Image) ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) วิดิทัศน์ และเสียง (Sound) โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งใช้เทคโนโลยีการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนต่างๆ

ความหมายที่สองบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ คือ การเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ (Computer) เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) อินเทอร์เน็ต (Internet) เอกซ์ทราเน็ต (Extranet) หรือสัญญาณโทรทัศน์ สัญญาณดาวเทียม

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2556 : 10) ได้ให้ความหมายของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ว่า เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสื่อประสม โดยเน้นการออกแบบที่ใช้วิธีการ กลยุทธ์ และการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียนโดยทันทีในการนำเสนอ ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามความต้องการ ตลอดจนอาจมีแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบเพื่อให้นักเรียนสามารถตรวจสอบความเข้าใจ ทั้งนี้อาจจะอยู่ในรูปแบบของ Learning Object ซึ่งเป็นบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่มีขนาดเล็ก ประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ และแบบทดสอบ โดยมีลักษณะเด่นคือ เนื้อหาเป็นอิสระภายในตัวเอง สะดวกต่อการนำไปใช้และปรับแก้ สามารถใช้ซ้ำ และแบ่งปันแลกเปลี่ยนเนื้อหาระหว่างกัน

วิชุดา รัตน์เพียร (2542 : 29-35) กล่าวถึงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ว่า เป็นการนำเสนอโปรแกรมบทเรียนบนเว็บไซต์ โดยนำเสนอผ่านบริการเว็ลด์ไวด์เว็บในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งผู้ออกแบบและสร้างโปรแกรมการสอนผ่านเว็บ จะต้องคำนึงถึงความสามารถและบริการที่หลากหลายของอินเทอร์เน็ต และนำคุณสมบัติต่างๆ เหล่านั้นมาใช้เพื่อประโยชน์ในการเรียนการสอนให้มากที่สุด

จากความหมายและความคิดเห็นข้างต้น สามารถที่จะสรุปได้ว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น เป็นการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนในลักษณะสื่อที่มีหลากหลายมิติผ่านทางเว็บไซต์ที่ทำงานอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งใช้เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาและเรื่องราวต่างๆ ที่ครูผู้สอนต้องการให้ผู้เรียนศึกษา หาความรู้ โดยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถเข้าถึงได้จากทุกที่ ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถศึกษาบทเรียนนี้ได้จากทุกที่ และทุกเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5.2 องค์ประกอบของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

องค์ประกอบของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หรือบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545 : 30-39) จำแนกองค์ประกอบ บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1. เนื้อหา (Content) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดสำหรับ e-Learning คุณภาพของการเรียนการสอนของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะนี้หรือไม่อย่างไร สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ เนื้อหาการเรียนซึ่งผู้สอนได้จัดทำให้แก่ผู้เรียนซึ่งผู้เรียนมีหน้าที่ในการใช้เวลาส่วนใหญ่ศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง เพื่อทำการปรับเปลี่ยน (Convert) เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้เกิดเป็นความรู้ โดยผ่านการคิดค้น วิเคราะห์อย่างมีหลักการและเหตุผลด้วยตัวของผู้เรียนเอง

คำว่า “เนื้อหา” ในองค์ประกอบแรกของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนี้ไม่ได้จำกัดเฉพาะบทเรียนคอมพิวเตอร์ หรือ คอร์สแวร์ เท่านั้น แต่ยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่นๆ ที่บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จำเป็นจะต้องมีเพื่อให้เนื้อหาสมบูรณ์ องค์ประกอบที่สำคัญของเนื้อหาได้แก่

### 1.1 โหมเพจ หรือเว็บเพจแรกของเว็บไซต์

องค์ประกอบแรกของเนื้อหาได้แก่ โหมเพจ หรือเว็บเพจแรกของเว็บไซต์นั่นเอง ซึ่งควรออกแบบโหมเพจให้สวยงามตามหลักการการออกแบบเว็บเพจ เพราะการออกแบบเว็บเพจที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะกลับมาเรียนมากขึ้น นอกจากความสวยงามแล้ว ในโหมเพจยังคงต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่จำเป็นดังนี้

1.1.1 คำประกาศ คำแนะนำการเรียนทางบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ในที่นี้อาจยังไม่ใช่คำประกาศหรือคำแนะนำการเรียนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับวิชาใด ๆ เพราะผู้สอนจะสามารถไปกำหนดประกาศหรือคำแนะนำที่สำคัญต่าง ๆ ด้วยตนเองในส่วนของรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งผู้เรียนจะได้อ่านข้อความหลังจากที่ผู้เรียนเข้าใช้ระบบและเลือกที่จะไปยังรายวิชานั้น ๆ

1.1.2 ระบบสำหรับใส่ชื่อผู้เรียนและรหัสลับสำหรับการเข้าใช้ระบบ (Login) กล่องสำหรับใส่ชื่อผู้เรียนและรหัสลับนี้ควรวางไว้ในส่วนบนของหน้าที่เห็นได้ชัดเพื่อง่ายต่อการเข้าใช้ระบบของผู้เรียน

1.1.3 ชื่อหน่วยงานและวิธีการติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ควรมีการแสดงชื่อผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เข้าเรียนหรือเยี่ยมชมสามารถที่จะส่งข้อความ คำติชม รวมทั้งผลป้อนกลับต่างๆ ที่อาจมีส่งมายังหน่วยงานที่รับผิดชอบได้

1.1.4 วันเวลาที่การปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ล่าสุด ควรมีการแสดงวันที่และเวลาที่ทำการปรับปรุงแก้ไขเว็บไซต์ครั้งล่าสุด เพื่อประโยชน์สำหรับผู้เรียนในการอ้างอิง

1.1.5 แคนเตอร์เพื่อนับจำนวนผู้เรียน การมีแคนเตอร์สำหรับการนับจำนวนผู้เข้ามาเยี่ยมชมเว็บไซต์เป็นองค์ประกอบที่ผู้ออกแบบสามารถที่จะเลือกใส่ไว้หรือไม่ก็ได้ แต่ข้อดีของการมีแคนเตอร์นอกจากจะช่วยให้ผู้ออกแบบในการนับจำนวนผู้เข้ามาเว็บไซต์แล้ว ยังอาจช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกอยากที่จะกลับเข้ามาเรียนอีกหากมีผู้เรียนเข้ามาร่วมเรียนกันมากๆ

### 1.2 หน้าแสดงรายชื่อวิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้เรียนมีการเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงรายชื่อวิชาทั้งหมดที่ผู้เรียนมีสิทธิ์เข้าเรียน

### 1.3 เว็บเพจแรกของรายวิชา ประกอบด้วย

1.3.1 ประกาศคำแนะนำการเรียนทางบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เฉพาะรายวิชา หมายถึง คำประกาศหรือคำแนะนำการเรียนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับวิชาใดวิชาหนึ่ง นอกจากนี้ควรใส่คำทักทายต้อนรับผู้เรียนเข้าสู่การเรียนในรายวิชาด้วย

1.3.2 รายชื่อผู้สอน ควรมีรายชื่อผู้สอนและรายละเอียดรวมทั้งวิธีติดต่อผู้สอน เช่น E-Mail Address ของผู้สอน โหมดเพจส่วนตัวของผู้สอน

1.3.3 รายชื่อผู้เรียน ควรมีรายชื่อผู้เรียนและรายละเอียดรวมทั้งวิธีการติดต่อผู้เรียน เช่น รหัสผู้เรียน E-Mail Address หรือโหมดเพจส่วนตัวของผู้เรียน

1.3.4 ประมวลสาระวิชา (Syllabus) หมายถึง ส่วนที่แสดงภาพรวมของคอร์สแสดงสังเขปรายวิชา มีคำอธิบายสั้น ๆ เกี่ยวกับหน่วยการเรียน วิธีเรียน วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของวิชา สิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนในการเรียน กำหนดการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย วิธีหรือเกณฑ์ประเมินการกำหนดกิจกรรมหรืองานให้ผู้เรียนทำไม่ว่าจะเป็นลักษณะรายบุคคลหรือกลุ่มย่อย รวมทั้งกำหนดวันและเวลาในการส่งงาน

1.3.5 ห้องเรียน (Classroom) ได้แก่ บทเรียนหรือคอร์สแวร์ ซึ่งผู้สอนได้จัดทำไว้สำหรับผู้เรียน ได้แก่ เนื้อหาในลักษณะตัวอักษร หรือสื่อประสมอื่นๆ ที่ผลิตขึ้นมาอย่างง่าย ๆ และในลักษณะคุณภาพสูง ซึ่งเนื้อหาจะมีลักษณะเป็นมัลติมีเดียที่ได้รับการออกแบบและผลิตรายละเอียด

1.3.6 เว็บเพจสนับสนุนการเรียน (Resources) การจัดเตรียมแหล่งความรู้อื่นๆ บนเว็บที่เหมาะสมในแต่ละหัวข้อสำหรับผู้เรียนในการเข้าไปศึกษา รวมทั้งข้อมูลทางวิชาการอื่นๆ ที่เหมาะสม เช่น วารสารทางวิชาการ หนังสือพิมพ์ รายการวิทยุโทรทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังอาจมีการเชื่อมโยงไปยังห้องสมุด หรือ ฐานข้อมูลงานวิจัยต่างๆ

1.3.7 ความช่วยเหลือ การเตรียมการเพื่อสนับสนุนส่งเสริมและให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคแก่ผู้เรียน เช่น การจัดหาเครื่องมือสืบค้น (search) เพื่อค้นหาข้อมูลที่ต้องการ หรือจัดหาแผนที่เว็บไซต์ (Site Map) แก่ผู้เรียนเพื่อการเข้าถึงข้อมูลโดยสะดวก

1.3.8 รายวิชาอื่น ๆ (Other Courses) ในกรณีที่ผู้เรียนมีการลงทะเบียนเรียนในวิชาที่ผู้สอนจัดเตรียมเนื้อหาในลักษณะ e-Learning ไว้มากกว่า 1 รายวิชา ควรจัดหาลิงค์เพื่อกลับไปยังเมนูที่ผู้ใช้สามารถเลือกไปเรียนยังห้องเรียนอื่น ๆ ได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องออกจากระบบก่อน

1.3.9 เว็บเพจคำถามคำตอบที่พบบ่อย ๆ (FAQs) หลังจากที่มีการใช้งานจริงสักระยะหนึ่งแล้ว ควรที่จะเก็บรวบรวมคำถามหรือปัญหาที่ผู้ใช้ระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้เรียน ผู้สอน ผู้ช่วยสอนก็ตามพบในขณะที่เรียน (คำถามเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียน) หรือในขณะที่ใช้งาน (คำถามเกี่ยวกับเทคนิค) และนำมารวบรวมเสนอในลักษณะ FAQs ทั้งนี้เพื่อประหยัดเวลาในการตอบคำถามซ้ำๆ รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้ใช้สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง

1.3.10 ลิงค์ไปยังส่วนของการจัดการการสอนด้านอื่นๆ (Management) ในส่วนนี้ควรมีส่วนเชื่อมโยงไปยังหน้าแบบทดสอบ แบบสอบถาม ผลการรวบรวมทั้งสถิติต่างๆ ที่อนุญาตให้ผู้ใช้เข้าดูได้ ซึ่งในส่วนของการทดสอบ แบบสอบถาม การประเมินผลและการคำนวณสถิติต่างๆ เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการรายวิชา (CMS)

1.3.11 ลิงค์สำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น หมายถึง การจัดทำให้มีการเชื่อมโยงไปยังบริการที่ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่น

1.3.12 การออกจากระบบ (logout) ควรจัดหาปุ่มสำหรับผู้เรียนในการเลือกเพื่อออกจากระบบ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัย (security) ของผู้เรียน และป้องกันผู้ไม่มีสิทธิ์เข้าใช้ แอบเข้ามาใช้ระบบด้วย

## 2. ระบบบริหารจัดการรายวิชา (Course Management System)

องค์ประกอบที่สำคัญมากเช่นกันสำหรับ e-Learning ได้แก่ ระบบบริหารจัดการรายวิชา ซึ่งเป็นเสมือนระบบที่รวบรวมเครื่องมือซึ่งออกแบบไว้เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการจัดการกับการเรียนการสอนออนไลน์นั่นเอง ซึ่งในที่นี้ อาจแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้บริหารระบบเครือข่าย ซึ่งเครื่องมือและระดับของสิทธิในการเข้าใช้ที่จัดทำไว้ให้ก็จะมีแตกต่างกันไปตามแต่การใช้งานของแต่ละกลุ่ม ตามปกติแล้วเครื่องมือที่ระบบบริหารจัดการรายวิชาต้องจัดทำไว้ให้กับผู้ใช้ ได้แก่ พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการช่วยผู้เรียนในการเตรียมเนื้อหาบทเรียน พื้นที่และเครื่องมือสำหรับการทำแบบทดสอบ แบบสอบถาม การจัดการแฟ้มข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้ ระบบบริหารจัดการรายวิชาที่สมบูรณ์จะจัดหาเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารไว้สำหรับผู้ใช้ระบบ ไม่ว่าจะเป็นในลักษณะของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ , เว็บบอร์ด, ห้องสนทนา (Chat room) บางระบบยังจัดหาองค์ประกอบพิเศษอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้อีกมากมาย เช่น การจัดทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าดูคะแนนการทดสอบ ดูสถิติการเข้าใช้งานในระบบ การอนุญาตให้ผู้ใช้สร้างตารางการเรียน ปฏิทินการเรียน เป็นต้น

## 3. โหมดการติดต่อสื่อสาร (Modes of Communication)

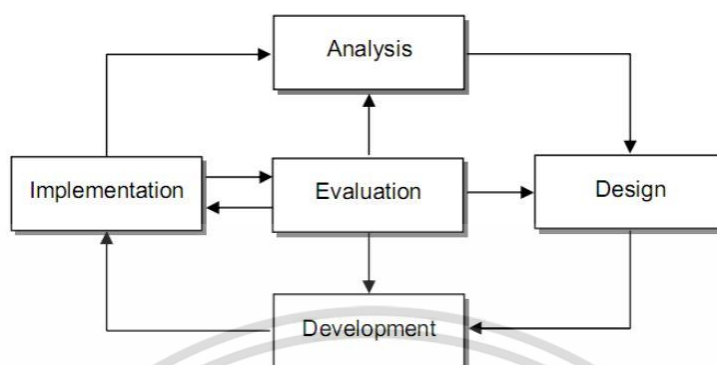
องค์ประกอบสำคัญของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ที่ขาดไม่ได้อีกประการหนึ่งก็คือ การจัดทำให้ผู้เรียนสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้สอน วิทยากร ผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ รวมทั้งผู้เรียนด้วยกัน ในลักษณะที่หลากหลาย และสะดวกต่อการใช้งาน

### 2.5.3 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การพัฒนา e-Learning สามารถทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งในที่นี้ผู้วิจัยเลือกใช้ ADDIE Model เป็นรูปแบบในการพัฒนาโดยที่ ADDIE Model (Simone, et. al. 2002 : 10) นั้นเป็นกระบวนการพัฒนาระบบการเรียนการสอน (Instructional System Design: IS) ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปและสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ซึ่ง ADDIE Model มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับการพัฒนาเป็น 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)



ภาพที่ 2.4 การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทางของ ADDIE Model

ที่มา : (Simone, et. al. 2002 : 10)

1. การวิเคราะห์ (A : Analysis) ในขั้นนี้จะทำการกำหนดหัวเรื่องและวัตถุประสงค์ทั่วไป การวิเคราะห์ผู้เรียน วิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี และวิเคราะห์เนื้อหาของวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี เพื่อนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการวางแผนและออกแบบเพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

2. การออกแบบ (D : Design) ในขั้นการออกแบบจะนำเอาผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในด้านต่างๆ มาออกแบบบทเรียนโดยใช้ผังงาน (Flowchart) และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) หลังจากนั้นจึงทำการออกแบบหน้าจอที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียน โดยขั้นนี้นอกจากสามารถทำให้รู้ขั้นตอนของการพัฒนาและภาพรวมของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแล้ว ยังทำให้ทราบว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้น ต้องมีองค์ประกอบใดๆ อยู่บ้าง เช่น ภาพ ข้อความ วิดีโอ หรือ เสียงประกอบต่าง ๆ

3. การพัฒนา (D : Development) ขั้นนี้จะทำการเตรียมองค์ประกอบต่างๆ ที่ต้องใช้ที่ได้อบรมจากขั้นการออกแบบ ให้ครบถ้วน หลังจากนั้นจึงเริ่มพัฒนาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ในผังงานและบทดำเนินเรื่อง

4. การทดลองใช้ (I : Implementation) เป็นการนำเอาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาเสร็จสิ้นแล้วไปตรวจสอบความสมบูรณ์โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว อีกทั้งยังต้องนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องทำการตรวจสอบ หลังจากนั้นนำเอาคำแนะนำต่างๆ มาปรับปรุงแก้ไขบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้เหมาะสม และมีคุณภาพเพื่อนำไปใช้งานจริง

5. การประเมินผล (E : Evaluation) เป็นการประเมินผลบทเรียนอีเลิร์นนิ่งหลังการนำไปใช้งานว่ามีประสิทธิภาพหรือไม่ สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาได้หรือไม่ อีกทั้งหลังจากผู้เรียนได้ใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่งแล้วมีความพึงพอใจหรือไม่ การพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นรูปแบบในการพัฒนาสื่อ ที่มีลำดับในการพัฒนาแบ่งเป็น 5 ชั้น เพื่อให้บทเรียนมีคุณภาพ โดยมีการสอดแทรกการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เข้าไปในบทเรียนด้วย เพื่อให้บทเรียนนั้นมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น

#### 2.5.4 การประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ผู้วิจัยได้ศึกษาการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยพบว่าแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ตรวจสอบคุณภาพด้านสื่อและตรวจสอบคุณภาพด้านเนื้อหา (ไพโรจน์ ติรณธนากุล และคณะ. 2546 : 197-204) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.5.4.1 เกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

เกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพมัลติมีเดียของบทเรียน โดยการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 2 ด้าน ดังนี้

##### 1. การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

การตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา ได้แบ่งเกณฑ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

##### 1.1 เกณฑ์ตรวจสอบเนื้อหา

##### 1.1.1 ความถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหาบนหน้าจอ

##### 1.1.1.1 ตรวจสอบเนื้อหาสาระบนหน้าจอถูกต้องตามกรอบการสอนที่ออกแบบไว้

##### 1.1.1.2 มีวิธีการลำดับการนำเสนอเนื้อหาสาระบนหน้าจอเหมาะสม

##### 1.1.2 ความถูกต้องของเนื้อหาที่นำเสนอโดยสื่อที่เหมาะสม

##### 1.1.2.1 ความถูกต้องตามเนื้อหาของสื่อกราฟิก

##### 1.1.2.2 ความถูกต้องตามเนื้อหาของสื่อภาพนิ่ง

##### 1.1.2.3 ความถูกต้องตามเนื้อหาของสื่อเสียง

##### 1.1.2.4 ความถูกต้องตามเนื้อหาของสื่อภาพเคลื่อนไหว

##### 1.1.2.5 ความถูกต้องตามเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์

##### 1.1.3 ความถูกต้องของวิธีการปรากฏสื่อ

##### 1.1.3.1 วิธีการปรากฏสื่อกราฟิกบนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

##### 1.1.3.2 วิธีการปรากฏสื่อภาพนิ่งบนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

##### 1.1.3.3 วิธีการปรากฏสื่อเสียงบนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

##### 1.1.3.4 วิธีการปรากฏสื่อภาพเคลื่อนไหวบนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

##### 1.1.3.5 วิธีการปรากฏสื่อวีดิทัศน์บนหน้าจอถูกต้องเหมาะสม

##### 1.2 เกณฑ์ตรวจสอบการปฏิสัมพันธ์

##### 1.2.1 การปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน

##### 1.2.1.1 การปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอถูกต้องตามกรอบการสอน

##### 1.2.1.2 วิธีการนำเสนอปฏิสัมพันธ์เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2.1.3 มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด
- 1.2.2 การปฏิสัมพันธ์ในแบบฝึกหัด
  - 1.2.2.1 การปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอถูกต้องตามกรอบการสอน
  - 1.2.2.2 มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด
  - 1.2.2.3 วิธีการนำเสนอการย้อนกลับสร้างการเรียนรู้เพิ่มขึ้น
  - 1.2.2.4 วิธีการให้ผลย้อนกลับสื่อความหมายได้ชัดเจน
- 1.2.3 การปฏิสัมพันธ์ในแบบทดสอบ
  - 1.2.3.1 การปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอถูกต้องตามกรอบการสอน
  - 1.2.3.2 มีวิธีการแจ้งผลการทดสอบที่เหมาะสมและสื่อความหมายชัดเจน
- 1.3 เกณฑ์ตรวจสอบโครงสร้างของบทเรียน
  - 1.3.1 โครงสร้างของบทเรียนเป็นไปตามที่ออกแบบไว้
  - 1.3.2 วิธีการเข้าถึงเนื้อหาง่ายและสะดวก
  - 1.3.3 การเชื่อมโยงเนื้อหาเหมาะสม เข้าใจง่าย
  - 1.3.4 ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงและการเปลี่ยนหน้าจอเหมาะสมกับการเรียน
  - 1.3.5 การออกจากโปรแกรมสะดวก
- 2. การตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย
 

การตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดียได้แบ่งเกณฑ์ออกเป็น 3 ส่วน คือ

  - 2.1 เกณฑ์พิจารณาการนำเสนอมัลติมีเดีย
    - 2.1.1 องค์ประกอบของหน้าจอ
      - 2.1.1.1 องค์ประกอบในการจัดแบ่งหน้าจอ ได้แก่ ส่วนหัว ส่วนเสนอเนื้อหาและส่วนควบคุม
      - 2.1.1.2 องค์ประกอบในการจัดวางตำแหน่งต่างๆ บนหน้าจอ
    - 2.1.2 พื้นหลัง (Background)
      - 2.1.2.1 สีของพื้นหลังเหมาะสมไม่รบกวนการมองหรือการอ่านเนื้อหาสาระ
      - 2.1.2.2 สีของพื้นหลังเหมาะสมไม่ทำลายสายตา
      - 2.1.2.3 พื้นหลังเหมาะสมกับกราฟิก ภาพประกอบ ภาพเคลื่อนไหว
      - 2.1.2.4 สีของพื้นหลังเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ
    - 2.1.3 ตัวอักษร
      - 2.1.3.1 ขนาดของหัวข้อแต่ละระดับเหมาะสม
      - 2.1.3.2 รูปแบบของขนาดตัวอักษรที่นำเสนอเนื้อหาสาระ
      - 2.1.3.3 สีสีนเหมาะสม
      - 2.1.3.4 การอ่านง่าย เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย
      - 2.1.3.5 การพิมพ์อักษรถูกต้อง

หน้าจอ

- 2.1.4 ปุ่มต่างๆ
  - 2.1.4.1 ขนาดของปุ่มมีความเหมาะสม
  - 2.1.4.2 ตำแหน่งที่วางปุ่มมีความเหมาะสม
  - 2.1.4.3 ความคงที่ของปุ่ม (ไม่เปลี่ยนตำแหน่งจนสับสน)
  - 2.1.4.4 การสื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย ใช้งานง่าย
- 2.1.5 การเปลี่ยนหน้าจอ
  - 2.1.5.1 การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่องเหมาะสม
  - 2.1.5.2 การปรับเปลี่ยนหน้าจอคงที่ไม่เปลี่ยนรูปแบบมากเกินไป
  - 2.1.5.3 การเปลี่ยนหน้าจอไม่ทำให้สับสน
  - 2.1.5.4 เวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนหน้าจอเหมาะสม
- 2.1.6 เสียง
  - 2.1.6.1 เสียงบรรยายชัดเจน หลักการอ่านถูกต้อง และสื่อความหมายหรือได้อารมณ์ตามเนื้อหาสาระ
  - 2.1.6.2 จำนวนเสียงบรรยายเหมาะสม / เพียงพอ
  - 2.1.6.3 เสียงดนตรีเหมาะสม
  - 2.1.6.4 เสียงประกอบเหมาะสม
- 2.1.7 ภาพประกอบ
  - 2.1.7.1 ขนาดของภาพมีความเหมาะสม (ขนาดใหญ่ – เล็ก)
  - 2.1.7.2 การสื่อความหมายของภาพเหมาะสม
  - 2.1.7.3 ความชัดเจนของภาพ
- 2.1.8 ภาพเคลื่อนไหว
  - 2.1.8.1 ความยาว เวลาที่ใช้เหมาะสม
  - 2.1.8.2 ขนาดของภาพเหมาะสม (ขนาดใหญ่ – เล็ก)
  - 2.1.8.3 การให้สีเหมาะสมต่อการมองและมีความชัดเจน
  - 2.1.8.4 การสื่อความหมายเหมาะสม
  - 2.1.8.5 ความสวยงาม
- 2.1.9 วิดีทัศน์
  - 2.1.9.1 ความยาว เวลาที่ใช้เหมาะสม
  - 2.1.9.2 ขนาดของภาพเหมาะสม (ขนาดใหญ่ – เล็ก)
  - 2.1.9.3 ความชัดเจน
  - 2.1.9.4 การสื่อความหมายเหมาะสม
- 2.2 เกณฑ์การตรวจสอบการปฏิสัมพันธ์
  - 2.2.1 การปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2.1.1 มีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบถึงปฏิสัมพันธ์ที่ชัดเจนแน่นอน
- 2.2.1.2 วิธีการนำเสนอปฏิสัมพันธ์เหมาะสม
- 2.2.1.3 สื่อที่ใช้ในการปฏิสัมพันธ์เหมาะสม
- 2.2.1.4 เวลาที่ใช้แสดงการปฏิสัมพันธ์เหมาะสม
- 2.2.1.5 มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด
- 2.2.2 การปฏิสัมพันธ์ในแบบฝึกหัด
  - 2.2.2.1 มีการให้ผลย้อนกลับอย่างเหมาะสมทันทีทันใด
  - 2.2.2.2 วิธีการให้ผลย้อนกลับสื่อความหมายได้ชัดเจน
  - 2.2.2.3 สื่อที่ใช้ในการให้ผลย้อนกลับเหมาะสม
  - 2.2.2.4 เวลาที่ใช้แสดงการปฏิสัมพันธ์เหมาะสม
- 2.2.3 การปฏิสัมพันธ์ในแบบทดสอบ
  - 2.2.3.1 มีวิธีการแจ้งผลการทดสอบที่เหมาะสม และสื่อความหมายชัดเจน
  - 2.2.3.2 สื่อที่ใช้ในการให้ผลย้อนกลับเหมาะสม
  - 2.2.3.3 เวลาที่ใช้แสดงการปฏิสัมพันธ์เหมาะสมกับโครงสร้างบทเรียน
  - 2.2.3.4 การออกจากโปรแกรมสะดวก
  - 2.2.3.5 การให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้
- 2.3 โครงสร้างบทเรียน
  - 2.3.1 การเข้าถึงเนื้อหาง่าย
  - 2.3.2 ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงและการเปลี่ยนหน้าจอ
  - 2.3.3 การออกจากโปรแกรมสะดวก
  - 2.3.4 การให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้
  - 2.5.4.2 ขั้นตอนในการตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

สำหรับการประเมินคุณภาพบทเรียนนี้ มีขั้นตอนที่จะต้องดำเนินการโดยการนำบทเรียนที่พัฒนาแล้ว พร้อมแบบสอบถามประเมินคุณภาพของบทเรียนที่เป็นปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้านทำการตรวจสอบ หากในการตรวจสอบคุณภาพมีการแก้ไขสิ่งใด ผู้เชี่ยวชาญก็จะระบุลงไปแบบสอบถาม

ในขณะที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน เพื่อให้เกิดความสะดวกในการสื่อสารข้อมูลกับเจ้าหน้าที่เทคนิค ที่จัดทำโปรแกรมนั้นควรอยู่ใกล้ชิด เพราะหากมีการปรับปรุงแก้ไขสิ่งใดจะได้รับทราบข้อมูลจากผู้ประเมินโดยตรง หากสงสัยสิ่งใดจะได้ซักถามได้ทันที สิ่งนี้เป็นสิ่งที่สำคัญเพราะจากประสบการณ์ในการผลิตบทเรียนพบว่า การสื่อสารที่ไม่ชัดเจนทำให้งานผิดพลาดและเสียเวลา

หลังจากที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพของสื่อแล้ว มีสิ่งใดที่ต้องทำการปรับปรุงเจ้าหน้าที่เทคนิคจะต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขตามนั้น และเมื่อแก้ไขเสร็จแล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาก

ถูกต้องก็ถือว่าใช้ได้ เป็นการประกันคุณภาพของแบบบทเรียนว่ามีคุณภาพเชื่อถือได้ และผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว

### 2.5.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (Efficiency) หมายถึง ความสามารถของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้นักเรียนมีความสามารถทำแบบทดสอบระหว่างบทเรียนแบบฝึกหัด หรือแบบทดสอบหลังบทเรียน ได้บรรลุวัตถุประสงค์ในระดับเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนจึงต้องกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้นก่อน โดยทั่วไปนิยมใช้คะแนนเฉลี่ยที่เกิดจากแบบฝึกหัดหรือคำถามระหว่างบทเรียนกับคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบแล้วนำมาคำนวณเป็นร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบกันในรูปของ Event 1/Event 2 โดยเขียนอย่างย่อเป็น  $E_1/E_2$  เช่น 90/90 หรือ 80/80 และจะต้องกำหนดค่า  $E_1$  และ  $E_2$  ให้เท่ากัน เนื่องจากง่ายต่อการเปรียบเทียบและการแปลความหมาย สำหรับความหมายของประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2550 : 137)

ร้อยละ 95-100	หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดีเยี่ยม (Excellent)
ร้อยละ 90-94	หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดี (Good)
ร้อยละ 85-89	หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพดีพอใช้ (Fairly Good)
ร้อยละ 80-84	หมายถึง บทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้ (Fair)
ต่ำกว่า ร้อยละ 80	หมายถึง บทเรียนต้องปรับปรุงแก้ไข (Poor)

ข้อพิจารณาสำหรับเกณฑ์การกำหนดมาตรฐานประสิทธิภาพของบทเรียนก็คือ ถ้ากำหนดเกณฑ์ที่สูงจะทำให้บทเรียนมีคุณค่าต่อการจัดการเรียนรู้มากขึ้น แต่ก็ไม่ใช่เรื่องง่ายนักที่จะพัฒนาบทเรียนให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนบรรลุถึงเกณฑ์กำหนดในระดับนั้น อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปไม่ควรกำหนดไว้ต่ำกว่าร้อยละ 80 เนื่องจากจะทำให้บทเรียนลดความสำคัญลงไปซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจบทเรียนและเกิดความล้มเหลวทางการเรียนในที่สุด ข้อพิจารณาในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานของบทเรียน สามารถกำหนดคร่าว ๆ ได้ดังนี้

1. บทเรียนสำหรับเด็กเล็กควรกำหนดเกณฑ์ไว้สูง (ระหว่างร้อยละ 95-100)
2. บทเรียนสำหรับเนื้อหาวิชา ทฤษฎี หลักการ ความคิดรวบยอด และเนื้อหาพื้นฐาน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 90-95
3. บทเรียนที่มีเนื้อหายากและซับซ้อนต้องใช้ระยะเวลาในการศึกษามากกว่าปกติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 85-90
4. บทเรียนวิชาปฏิบัติ วิชาทฤษฎีกึ่งปฏิบัติ ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80-85
5. บทเรียนสำหรับบุคคลทั่วไป ไม่ระบุกลุ่มเป้าหมายที่แน่นอน ควรกำหนดไว้ระหว่างร้อยละ 80-85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐาน  $E_1/E_2$  เป็นวิธีการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่แพร่หลาย และได้รับการยอมรับว่าเป็นเกณฑ์การวัดประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ตรงที่สุด โดยที่  $E_1$  และ  $E_2$  ได้จากคะแนนดังต่อไปนี้

$E_1$  ได้จากคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบฝึกหัด (Exercise) หรือแบบทดสอบ (Test) ของบทเรียนแต่ละชุด หรือคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการตอบคำถามระหว่างเรียนของบทเรียนแต่ละชุด

$E_2$  ได้จากคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบหลังบทเรียน (Posttest) สำหรับสูตรที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  มีดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. 2550 : 138)

$$E_1 = \frac{\sum x}{nA} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{nB} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum x$	แทน	คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบหลังเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	n	แทน	จำนวนผู้เรียน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2550 : 138) ได้เสนอแนวคิดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนที่ผลิตขึ้นโดยกำหนดไว้ 4 ระดับ ดังนี้

1. มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2.5% ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์
2. มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ไม่เกิน 2.5% ถือว่าเท่าเกณฑ์ที่กำหนด
3. น้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2.5% ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ แต่อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้
4. น้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้มากกว่า 2.5% ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ใช้ไม่ได้

### 2.5.6 ประโยชน์ของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545 : 18)

ประโยชน์ของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จะแบ่งเป็น 4 ด้านหลักๆ คือ

1. มีความยืดหยุ่น ไม่ว่าจะเป็ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนเนื้อหา และความยืดหยุ่นในการเรียน เพราะบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง นั้นสามารถปรับแก้ได้ตลอดเวลา เนื่องจากอยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อีกทั้งผู้เรียนยังสามารถเข้าเรียนได้ไม่จำกัดเวลาและสถานที่ สามารถเข้าถึง e-Learning เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากที่ได้ก็ได้ อีกทั้งยังเลือกเรียนบทเรียนหรือเนื้อหาอื่นๆ ได้ทันทีหากเข้าใจเนื้อหาเดิมแล้ว โดยไม่ต้องรอผู้สอน

2. เข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากบทเรียนทั้งหมดนั้นอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงสามารถเข้าถึงหรือเข้าไปศึกษาได้จากทุกที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต หรือมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับผู้เรียนที่ต้องการทบทวนเนื้อหา หรือต้องการที่จะศึกษามาก่อนล่วงหน้า ก่อนที่ครูผู้สอนจะทำการสอน

3. วัดผลได้ง่าย เนื่องจากระบบของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จะทำการเก็บข้อมูลต่างๆ ระหว่างที่ผู้เรียนเข้าไปใช้งาน เช่น เวลาที่ผู้เรียนเข้าใช้งานบทเรียน จำนวนครั้งในการเข้าใช้งานบทเรียน คะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละบทเรียน ซึ่งผู้สอนจะสามารถตรวจสอบได้สะดวกและรวดเร็ว อีกทั้งยังสามารถสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบของผู้เรียนในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย หรือการศึกษาด้วยตนเอง

4. ประหยัดค่าใช้จ่าย เนื่องจากใบความรู้ ใบงาน หรือแบบฝึกหัดต่างๆ ซึ่งแบบเก่าจะใช้กระดาษจำนวนมากเพื่อให้เพียงพอกับจำนวนผู้เรียน อีกทั้งค่าหมึกที่ใช้พิมพ์เอกสารต่างๆ เมื่อปรับเปลี่ยนมาใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งทำงานบนคอมพิวเตอร์ก็จะช่วยลดค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไปได้มาก

### 2.5.7 ข้อจำกัดของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545 : 22)

นอกจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จะมีประโยชน์มากมายในด้านการเอาไปใช้ในการจัดการเรียนรู้แล้ว บทเรียนอีเลิร์นนิ่งก็ยังมีข้อเสียเช่นเดียวกัน โดยแบ่งเป็น 4 ด้านคือ

1. ไม่สามารถรับรู้ความรู้สึก ปฏิกริยาที่แท้จริงของผู้เรียนและผู้สอน เนื่องจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง นั้นไม่สามารถบันทึกกริยาหรือพฤติกรรมต่างๆ ที่ผู้เรียนแสดงออกมาระหว่างใช้งานได้ทั้งหมด ผู้สอนจึงจำเป็นต้องพยายามสอบถามปัญหาต่างๆ ระหว่างที่ผู้เรียนใช้งานอยู่เป็นระยะ เพื่อตรวจสอบหรือวัดความเข้าใจหรือแก้ปัญหาให้แก่ผู้เรียน

2. ไม่สามารถสื่อความรู้สึก อารมณ์ในการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง เนื่องจากเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ จึงไม่สามารถแสดงออกได้เหมือนมนุษย์ หรือให้อารมณ์เหมือนการเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนอาจไม่เคยชินและไม่ได้รับการกระตุ้นระหว่างการเรียนรู้ ดังนั้นบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ดีจึงต้องมีการโต้ตอบ หรือปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนเพื่อลดปัญหาเหล่านี้

3. มีความพร้อมในการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านอุปกรณ์ ทักษะการใช้งาน หากที่พักอาศัยของผู้เรียนนั้นไม่มีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ก็จะไม่สามารถใช้งานได้

4. ผู้เรียนบางคนไม่สามารถศึกษาด้วยตนเองได้ เมื่อไม่มีผู้สอนคอยกระตุ้นหรือบังคับ ผู้เรียนบางกลุ่มอาจขาดความรับผิดชอบ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องชี้แจงกฎเกณฑ์ต่างๆ หรือจัดตารางในการเข้าใช้บทเรียนให้ชัดเจน

สรุปได้ว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบใหญ่ๆ 2 องค์ประกอบคือ องค์ประกอบตามโครงสร้างการประยุกต์หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ และองค์ประกอบตามการนำเสนอบนจอภาพ ทั้งสององค์ประกอบนี้กล่าวโดยรวมจะมี 4 ส่วนที่เป็นหลักสำคัญคือ ส่วนของเนื้อหา ระบบบริหารจัดการรายวิชา โหมดการติดต่อสื่อสาร และแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ

## 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

### 2.6.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

นักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ต่างๆ กัน ดังนี้

ไพศาล หวังพานิช (2536 : 89) ให้ความหมายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า หมายถึง คุณลักษณะและความสามารถของบุคคลอันเกิดจากการเรียนการสอน เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมหรือการสอบ จึงเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถของบุคคลว่าเรียนแล้วมีความรู้เท่าใด

เยาวดี วิบูลย์ศรี (2539 : 23) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า หมายถึง กระบวนการบ่งชี้ผลผลิตหรือคุณลักษณะที่วัดได้จากเครื่องมือวัดผลประเภทใดประเภทหนึ่ง อย่างมีระบบเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เน้นปริมาณเป็นตัวเลขวมากกว่าการบรรยายในเชิงคุณภาพ

ธวัชชัย บุญสวัสดิ์กุลชัย (2543 : 4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ทักษะและสมรรถภาพทางสมองในด้านต่าง ๆ ที่นักเรียนได้รับจากการสั่งสอนของครูผู้สอน ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

รัตนาภรณ์ ผ่านพิเคราะห์ (2543 : 7) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลของความสามารถทางวิชาการที่ได้จากการทดสอบโดยวิธีต่างๆ

กระทรวงศึกษาธิการ (2544 : 11) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จหรือความสามารถในการกระทำใด ๆ ที่จะต้องอาศัยทักษะ หรือมีฉะนั้นก็ต้องอาศัยความรู้ในวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2556 : 95) ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ ทักษะและความสามารถทางวิชาการที่ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมาแล้วบรรลุผลสำเร็จตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพียงใด

จากการศึกษาความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักการศึกษาหลายท่านสามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ประสิทธิภาพของการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ที่ต้องอาศัยความพยายาม ความสามารถของแต่ละบุคคลเพื่อให้เกิดความสำเร็จ

### 2.6.2 แนวคิดการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

#### 2.6.2.1 จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักการศึกษาได้เสนอจุดมุ่งหมายในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดังนี้

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29-30) กล่าวว่า จุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใด มากน้อยเท่าใด เช่น พฤติกรรมการจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่ามากน้อยอยู่ในระดับใด

กุหลาบ สีหาพงศ์ (2550 : 39) กล่าวว่าจุดมุ่งหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้วัดผลการเรียนรู้ด้านเนื้อหาวิชาและทักษะต่างๆ ของแต่ละสาขาวิชาเป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่า เรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าใด เช่น พฤติกรรมการจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

อรุณี ศรีวงษ์ชัย (2551 : 49-50) กล่าวว่าเป็นการตรวจสอบความสามารถของสมรรถภาพทางสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้างและมีความสามารถด้านใด มากน้อยเท่าใด เช่น พฤติกรรมด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่ามากน้อยอยู่ในระดับใด นั่นคือ การวัดผลสัมฤทธิ์เป็นการตรวจสอบพฤติกรรมของนักเรียนในด้านพุทธิพิสัย ที่เป็นการวัด 2 องค์ประกอบตามจุดมุ่งหมายและลักษณะของวิชาที่เรียน ดังนี้

1. การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ ความสามารถทางการปฏิบัติโดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เห็นเป็นผลงานปรากฏออกมา สามารถทำการสังเกตและวัดได้ เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้จึงต้องวัดโดยใช้ “ข้อสอบภาคปฏิบัติ” (Performance test) ซึ่งเป็นการประเมินผลพิจารณาที่วิธีปฏิบัติ (Procedure) และผลงานที่ปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา (Content) รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่างๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนมีวิธีการสอบวัดได้ 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 การสอบแบบปากเปล่า (Oral test) การสอบแบบนี้มักกระทำเป็นรายบุคคลซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการดูแลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านฟังเสียง การสอบสัมภาษณ์ที่ต้องการดูการใช้ถ้อยคำในการตอบคำถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็นและบุคลิกภาพต่างๆ เช่น การสอบปริญญา นิพนธ์ ที่ต้องการวัดความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ ตลอดจนแง่มุมต่างๆ การสอบปากเปล่าสามารถวัดได้ละเอียดลึกซึ้ง และคำถามก็สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเพิ่มเติมได้ตามที่ต้องการ

2.2 การสอบแบบให้เขียนความ (Paper-Pencil test or Written test) เป็นการสอบวัดโดยให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือตอบ ที่มีรูปแบบการตอบอยู่ 2 แบบ คือ

2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Free response type) ได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง (Essay test)

2.2.2 แบบจำกัดคำถาม (Fixed response type) เป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตของคำถามที่จะให้ตอบ หรือกำหนดคำตอบมาให้เลือกซึ่งมีรูปแบบของคำถามคำตอบ 4 รูปแบบ ดังนี้

2.2.2.1 แบบเลือกทางใดทางหนึ่ง (Alternative)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.2.2 แบบจับคู่ (Matching)

### 2.2.2.3 แบบเติมคำ (Completion)

### 2.2.2.4 แบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการตรวจสอบหรือการวัดผลพฤติกรรมของผู้เรียนว่าบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายของการเรียนหรือไม่ ซึ่งสามารถวัดได้ทั้งในด้านการปฏิบัติ และวัดด้านเนื้อหา โดยเลือกวัดให้ตรง ตามจุดมุ่งหมายและธรรมชาติ หรือตามลักษณะวิชาที่เรียน

## 2.6.3 แนวคิดการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

### 2.6.3.1 ความหมายการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะหรือการวัดภาคปฏิบัติ มักจะเกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบความรู้ ความสามารถ ความคิด ทักษะของผู้ที่ถูกทดสอบที่แสดงออกมาด้วยการกระทำและสังเกตได้ ภายใต้สถานการณ์ที่ถูกกำหนดขึ้น ซึ่งอาจอยู่ในรูปของวิธีการหรือผลงาน ดังนั้นการศึกษาได้ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติไว้ต่อไปนี้

สมนึก ภัททิยธนี (2544: 50) ได้ให้ความหมายของการวัดภาคปฏิบัติว่า เป็นการวัดผลงานที่นักเรียนลงมือปฏิบัติซึ่งสามารถวัดได้ทั้งกระบวนการและผลงาน ในสภาพที่เป็นธรรมชาติ (สถานการณ์จริง) หรือในสภาพที่กำหนดขึ้น (สถานการณ์จำลอง)

ประเวศ ยอดยิ่ง (2547 : 117-121) กล่าวว่า การวัดด้านการปฏิบัติเป็นการวัดเพื่อพิจารณาการกระทำหรือความสามารถในการจัดการได้ตามวัตถุประสงค์ หรือพิจารณาประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่เกิดจากการตอบสนองสถานการณ์ที่กำหนดโดยใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นเครื่องมือในการวัดระดับความเป็นจริงของการวัดภาคปฏิบัติ แบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับการรับรู้ (cognition) เป็นการทดสอบว่าผู้เรียนมีความรู้ด้านวิธีการปฏิบัติมากน้อยเพียงใด ผู้เรียนยังไม่ได้ลงมือปฏิบัติจริง แบบทดสอบที่ใช้วัดภาคปฏิบัติระดับนี้ได้แก่

1.1 การทดสอบเชิงจำแนก (Identification test) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถในการจำแนกเครื่องมือหรือชิ้นส่วนเครื่องมือ เช่น จำแนกเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติ

1.2 การทดสอบภาคปฏิบัติด้วยการแบบทดสอบข้อเขียน (Written test) เป็นการวัดความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีหรือความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติของผู้เรียน ซึ่งอาจจะใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement test)

2. ระดับการปฏิบัติจากสถานการณ์จำลอง (Simulated Performance) เป็นการทดสอบโดยกำหนดสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดบางประการเกี่ยวกับความปลอดภัย เวลา การจัดการและการลงทุน

3. ระดับการปฏิบัติงานจริงโดยใช้ตัวอย่างงาน (Work Sample) เป็นการสอบโดยให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน งานนั้นจะเป็นตัวอย่างในการสอบวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เป็นการวัดที่มีสภาพใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

ปิยะสุตา เพชรราเวช (2548: 11) ให้ความหมายของการวัดผลภาคปฏิบัติว่า เป็นการวัดความสามารถของผู้เรียนในการทำกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยที่ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติตามจุดมุ่งหมายที่ได้กำหนดขึ้นตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุด โดยจะวัดตั้งแต่ขั้นเตรียม ขั้นปฏิบัติ ขั้นผลงาน

สุวิมล ว่องวานิช (2550 : 217) ให้ความหมายว่า การวัดภาคปฏิบัติเป็นการวัดที่ใช้สถานการณ์เพื่อทดสอบการปฏิบัติงานของบุคคล ทั้งนี้ผู้ถูกวัดจะได้รับมอบหมายให้ทำงานชิ้นใดชิ้นหนึ่งโดยปกติแล้วการปฏิบัติงานจะเกี่ยวกับแก้ปัญหาในงานที่ต้องทำ (problem solving) ซึ่งจุดมุ่งหมายสุดท้าย คือ ได้ผลงานออกมา หรือนางานที่ได้รับมอบหมายไปปฏิบัติให้เกิดผลหรืออาจต้องทำทั้งสองอย่าง การวัดทักษะอาจกล่าวได้ว่าเป็นการวัดผลงาน (product) ส่วนการวัดการปฏิบัติงานที่เน้นความถูกต้องในการปฏิบัติ เป็นการวัดกระบวนการปฏิบัติงาน (process) ขณะที่ผู้ถูกทดสอบกำลังแก้ปัญหาหรือกำลังปฏิบัติงาน โดยครูจะสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานแล้วประเมินผลการปฏิบัติงาน

#### 2.6.3.2 ประเภทของการทดสอบภาคปฏิบัติ

การทดสอบภาคปฏิบัติแบ่งออกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้แบ่งมีดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช. 2550 : 96)

(1) แบ่งตามปัจจัยที่จะประเมิน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

(1.1) กระบวนการปฏิบัติ (process) เป็นการวัดที่จะพิจารณาเฉพาะวิธีทำวิธีปฏิบัติในการทำงานหรือกิจกรรม เช่น ความถูกต้องในการทำงาน ความคล่องแคล่วในการทำงาน การเลือกใช้เครื่องมือเหมาะสม การใช้เวลาเหมาะสม การลดขั้นตอนการทำงาน การใช้เครื่องมืออย่างปลอดภัยและการใช้วัสดุอย่างประหยัด

(1.2) ผลการปฏิบัติ (product) เป็นการวัดที่พิจารณาผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการทำงานผู้เรียน เช่น ภาพวาด เสื้อที่ตัดสำเร็จแล้ว เอกสารที่พิมพ์ เป็นต้น การประเมินแต่ละครั้งอาจจะประเมินเฉพาะกระบวนการหรือประเมินเฉพาะผลผลิตหรือประเมินทั้งกระบวนการและผลผลิตพร้อมกันก็ได้ โดยมีรายการที่ประเมิน คือ ความถูกต้องตามเกณฑ์ ความแปลกใหม่ น่าสนใจ ความประณีตสวยงาม ผลิตได้ตามจำนวนในเวลาที่กำหนด การพัฒนาผลงานให้ดีขึ้น ความปลอดภัย และความประหยัด

(2) แบ่งตามลักษณะสถานการณ์ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2.1) สถานการณ์จำลอง (simulated setting) ใช้สำหรับวัดผล การปฏิบัติงานที่เป็นสิ่งอันตรายต่อบุคคลที่ปฏิบัติ ถ้าผู้ปฏิบัตินั้นไม่มีความชำนาญหรือทักษะเพียงพอ หรือในสภาพจริงไม่สามารถได้ เช่น การขับเครื่องบิน การขับรถยนต์ การยิงปืน เป็นต้น

(2.2) สถานการณ์จริง (real setting) ใช้สำหรับวัดผลการปฏิบัติงานที่ไม่เสี่ยง อันตรายต่อผู้ที่ปฏิบัติ หรือใช้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติมีความชำนาญ เช่น การขับรถยนต์จริงบนถนน การยิง ปืนจริงในป่า เป็นต้น การประเมินผลบางกิจกรรมอาจใช้ทั้งสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง ก็ได้ เช่น การทดลองขับรถยนต์อาจให้ทดลองขับในสถานการณ์จำลองหรือไปฝึกปฏิบัติการก่อนแล้ว จึงออกไปทดสอบบนถนนจริง เป็นต้น

(3) แบ่งตามการเกิดสิ่งเร้า แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

(3.1) ใช้สิ่งเร้าที่เป็นธรรมชาติ (natural stimulus) เป็นการวัดผลที่เป็นไป ตามธรรมชาติ ผู้วัดไม่ต้องไปจัดกระทำ หรือแทรกแซง หรือสร้างสถานการณ์ใดๆ เช่น นิสัยการทำงาน ของผู้เรียน บุคลิกภาพของผู้เรียน เป็นต้น

(3.2) ใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้น (structure stimulus) เป็นการวัดผลที่ผู้วัดต้องจัด สิ่งเร้าหรือสถานการณ์ขึ้นเพื่อประกันว่าพฤติกรรมที่กำลังประเมินจะต้องปรากฏ เช่น การกล่าว สุนทรพจน์การเล่นดนตรี การใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยวิธีนี้จะลดเวลาการสังเกตลง เพราะไม่ต้อง รอให้เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดแบ่งตามปัจจัยที่จะประเมินของ สุวิมล ว่องวานิช (2550 : 96) โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) กระบวนการปฏิบัติ (process) เป็นการวัดที่จะพิจารณาเฉพาะ วิธีทำ วิธีปฏิบัติในการทำงานหรือกิจกรรม 2) ผลการปฏิบัติ (product) เป็นการวัดที่พิจารณาผลผลิต ที่เกิดขึ้นจากการทำงานผู้เรียน

2.6.3.3 หลักและวิธีการทดสอบภาคปฏิบัติ (สุวิมล ว่องวานิช. 2550 : 98)

(1) การสร้างเครื่องมือควรกำหนดทักษะที่สอบวัดจากจุดประสงค์การเรียนรู้ กำหนดขั้นตอนของการปฏิบัติงานที่จะสอบวัด กำหนดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน กำหนดรายการ ปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน เขียนรายการ สาระของงาน และกำหนดเกณฑ์การตัดสิน

(2) ผู้สอบควรใช้การสังเกตควบคู่ไปกับการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยบันทึกผล การสังเกตหรือผลการประเมินลงในแบบประเมินที่สร้างขึ้น

(3) เนื้อหาสาระของงานที่จะให้ผู้เรียนสอบปฏิบัติควรสอดคล้องกับสภาพความเป็น จริง

(4) จำนวนและพฤติกรรมที่จะสอบวัดต้องมีเพียงพอที่จะเป็นตัวแทนทักษะตามที่ กำหนดในจุดประสงค์การเรียนรู้

(5) สิ่งที่จะสอบวัดต้องสามารถสังเกตได้โดยตรง และกำหนดเงื่อนไขในการสอบวัด ให้ชัดเจน

(6) การสอบวัดโดยใช้สิ่งเร้าที่จัดขึ้นควรมีค่าชี้แจงที่ชัดเจนและสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นประโยชน์เชิงวิชาการด้าน การค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3.4 การหาคุณภาพของแบบวัดภาคปฏิบัติ

สุวิมล วองวานิช (2539 : 24) กล่าวว่า เครื่องมือวัดผลทางการศึกษาที่ดีนั้นควรมีการทดลองใช้และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือต่างๆ คุณภาพของแบบวัดที่ควรตรวจสอบคือ ความตรงเชิงเนื้อหา รวมไปถึงความเชื่อมั่นของเครื่องมืออีกด้วย แบบวัดภาคปฏิบัติจะมีคุณภาพเชื่อถือได้ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

#### 2.3.4.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity)

ความตรงเชิงเนื้อหา คือ ความสามารถของเครื่องมือวัดผลที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้อง เครื่องมือที่มีคุณภาพดีตามคุณสมบัติด้านนี้จะต้องมีเนื้อหาของสิ่งที่วัดครอบคลุมครบถ้วนตามจุดประสงค์ของการวัด เครื่องมือวัดที่ดีจึงประกอบด้วย ความสมบูรณ์เหมาะสมของคุณลักษณะที่มุ่งวัดคุณลักษณะแยกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ คุณลักษณะที่ใช้วัดกระบวนการปฏิบัติงาน และคุณลักษณะที่ใช้วัดผลงาน เครื่องมือวัดทักษะการปฏิบัติในส่วนของกระบวนการครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมหรือขั้นตอนการทำงาน ในขณะที่เครื่องมือวัดผลงานครอบคลุมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้คุณภาพของผลงานไม่ว่าจะเป็นการวัดกระบวนการ หรือผลงาน แบบทดสอบที่ใช้ความตรงนี้ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบการปฏิบัติแบบตัวอย่างงาน (Work sample) โดยวิธีการสร้างแบบวัดตามจุดมุ่งหมายนี้

(1) กำหนดหรือนิยามของประชากรของเนื้อหา และเหตุการณ์ที่สมตัวอย่าง ได้แก่ ขอบเขตของเนื้อหาและขอบเขตของพฤติกรรม

(2) การสุ่มตัวอย่างต้องชัดเจน ถ้าประชากรมีจำกัดต้องสุ่มอย่างง่าย แต่ในการสร้างทั่วไปให้สุ่มแบบแบ่งชั้น และหลังการวิเคราะห์ข้อสอบแล้วต้องคงสัดส่วนของเนื้อหาและพฤติกรรมตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร

(3) พยายามให้ข้อสอบมีความคล้ายคลึงกันในแง่เนื้อหามากที่สุด ถ้าไม่ได้ให้แบ่งเป็นตอนๆ

(4) การเพิ่มประสิทธิภาพของแบบวัด โดยใช้ประโยชน์สูงสุดจากเวลาที่มีอยู่เนื่องจากการสอบปฏิบัติต้องใช้เวลาอย่างมาก ดังนั้นควรเลือกข้อสอบที่เป็นพื้นฐานที่ทุกคนต้องทราบออกไป เช่น ข้อที่ง่ายเกินไปหรือข้อที่ยากเกินไป ข้อที่ไม่มีอำนาจจำแนก

### 2.6.3.5 ความเชื่อมั่นของการวัดภาคปฏิบัติ

ความเชื่อมั่นของการปฏิบัติของผู้ถูกวัดนั้นจะขึ้นอยู่กับความสามารถหรือลักษณะของผู้ปฏิบัติเอง ซึ่งถ้าต้องการจะดูว่าในการปฏิบัติอย่างเดียวกันนั้น ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้คงเส้นคงวาเพียงใด ซึ่งเมื่อปฏิบัติซ้ำแล้วย่อมมีผลการปฏิบัติทั้ง 2 ครั้ง นำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แล้วแต่ลักษณะของข้อมูล กล่าวคือ ถ้าข้อมูลเป็นคะแนน ก็คำนวณโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และถ้าข้อมูลเป็นอันดับที่ ก็คำนวณโดยใช้สูตรสเปียร์แมน

กรมวิชาการ (2539: 65-66) ได้ให้ความหมายว่า ความเชื่อมั่นของเครื่องมือเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเครื่องมือประเภทต่าง ๆ ซึ่งหมายถึง เมื่อนำเครื่องมือไปใช้วัดแล้วจะให้ผลการวัดมีความคงที่เชื่อถือได้ ความเชื่อมั่นของการวัดภาคปฏิบัติจะขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับการแข่งขันเพื่อชิงถ้วยพระราชทาน เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความคงเส้นคงวาของการปฏิบัติของผู้ถูกวัด
2. ความแตกต่างกันในการดำเนินการวัด
3. ความคงเส้นคงวาของการให้คะแนน

ในการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ เราสามารถจะตรวจสอบได้ทั้งความเชื่อมั่นในการปฏิบัติและความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดย

1. ถ้าเป็นการตรวจสอบความเชื่อมั่นในการปฏิบัติ จะทำได้โดยให้ผู้ถูกวัดปฏิบัติซ้ำหลายๆ ครั้ง แล้วตัดสินโดยผู้ประเมิน 1 คน

2. แต่ถ้าเป็นการตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือและคู่มือภาคปฏิบัติก็จะทำได้โดยให้มีคณะผู้ประเมินสอบมากกว่า 1 คน อาจเป็น 2 หรือ 3 คน แล้วนำผลการตัดสินมาเปรียบเทียบกัน ถ้าผลการตัดสินใกล้เคียงกัน มีความสอดคล้องกันก็แสดงว่าเกณฑ์การให้คะแนนมีความชัดเจนถ้าผลการให้คะแนนไม่สอดคล้องกันก็อาจเป็นเครื่องแสดงว่าคำอธิบายหรือเกณฑ์การให้คะแนนไม่ชัดเจน จำเป็นต้องปรับปรุงแก้ไข

#### 2.6.3.6 เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

##### 2.6.3.6.1 ความหมายของเกณฑ์การให้คะแนนการวัดทักษะ (Scoring Rubrics)

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2544 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า Scoring Rubrics คือเกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกพัฒนาโดยครูหรือผู้ประเมินที่ใช้วิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่ผู้เรียนได้พยายามสร้างขึ้น การประเมินผลงานของนักเรียนจะมี 2 ลักษณะคือ ผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะก็ได้ ผู้ประเมินจะต้องตัดสินคุณภาพของผลงานหรือกระบวนการปฏิบัติงานของผู้เรียนแต่ละคนที่มีระดับที่แตกต่างกันหลายระดับ ระดับที่แตกต่างกันอาจจะเป็นระดับคุณภาพของชิ้นงานที่ได้สร้างขึ้น หรือระดับของกระบวนการต่างๆ ที่ผู้เรียนแต่ละคนได้ใช้เพื่อให้เกิดผลงาน

ไซสัน สาและ (2552 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า Rubrics คือเครื่องมือในการให้คะแนน (Scoring Tool) ที่เกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Criteria) กับมาตราประมาณค่าหรือระดับคะแนน (Rating Scale) เพื่อระบุถึงความแตกต่างของผลงาน หรือประสิทธิภาพ (Proficiency) ของงาน สำหรับเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ในการประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ซึ่งการประเมินผลงานของนักเรียนจะมี 2 ลักษณะคือ ผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือประเมินทั้งสองลักษณะก็ได้

สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย (2557 : ออนไลน์) ได้กล่าวไว้ว่า Scoring Rubrics เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการให้คะแนนชิ้นงาน/กิจกรรม เพื่อจำแนกระดับคุณภาพของชิ้นงาน ซึ่งระบุเกณฑ์การประเมิน (Criteria) และระดับคุณภาพ (Quality) ของชิ้นงาน/กิจกรรมใน แต่ละเกณฑ์การประเมิน

จากการศึกษาความหมายของเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) การวัดทักษะสามารถสรุปได้ว่า เกณฑ์การให้คะแนนที่ถูกพัฒนาโดยครูหรือผู้ประเมินที่ใช้วิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่ผู้เรียนได้พยายามสร้างขึ้น โดยลักษณะของการประเมินจะขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้เพื่อให้การตัดสินใจสอดคล้องกับผู้เรียนแต่ละคน ผู้ประเมินจะต้องใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพชิ้นงานของผู้เรียน เกณฑ์อาจจะอยู่ในเชิงคุณภาพหรือปริมาณ อาจจะมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) หรือแบบตรวจสอบ (Checklist) โดยปกติจะใช้ Rubric ในการประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้เดียวหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของงานปฏิบัติ แต่การปฏิบัติงานที่มีซับซ้อน ผู้ประเมินจะต้องประเมินจุดประสงค์การเรียนรู้ที่หลากหลายและประเมินหลาย ๆ ส่วนของการปฏิบัติ นั่นคือผู้ประเมินจะต้องมีเกณฑ์การให้คะแนนที่มากมายเพื่อให้เหมาะกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่แตกต่างกัน หรือเหมาะกับแต่ละส่วนของการปฏิบัติงาน การให้คะแนนจะอยู่ในรูปของตัวเลข โดยปกติจะเป็น 0-3 หรือ 1-4 ในแต่ละระดับของคะแนนจะขึ้นอยู่กับระดับของคุณภาพของงาน ดังนั้นตัวเลข 4 อาจจะมีหมายถึงระดับคุณภาพสูงสุด เลข 3 เป็นระดับคุณภาพรองลงมา คุณภาพของงานในแต่ละระดับจะต้องใช้การอธิบาย (Rubrics) ดังนั้นในแต่ละระดับคะแนนจะต้องอธิบายเป็นภาษาที่แสดงให้เห็นถึงคุณภาพของการปฏิบัติงานในระดับนั้น

#### 2.6.3.6.2 ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ (2544 : ออนไลน์) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. กำหนดองค์ประกอบของเกณฑ์การให้คะแนน
2. นิยามปฏิบัติการของเกณฑ์ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานนั้น
3. กำหนดจำนวนระดับของเกณฑ์ที่ใช้พิจารณา
4. พิจารณาเกณฑ์ผ่าน และไม่ผ่านพร้อมคำอธิบายรายละเอียดและ/หรือตัวอย่างงาน
5. เขียนคำอธิบายระดับที่สูงกว่าเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์ตามลำดับ
6. ตรวจสอบโดยคณะผู้มีส่วนร่วมหรือผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผล
7. ทดลองใช้เกณฑ์ในการตรวจผลงานที่มีมาตรฐาน/คุณลักษณะตามเกณฑ์ที่กำหนด
8. หาคุณภาพของเกณฑ์
9. ปรับปรุงเกณฑ์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

นันทน์ อ่อนพวน (2554 : 197 - 209) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1. กำหนดพฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการปฏิบัติ
2. เลือกรูปแบบของเครื่องมือที่เหมาะสมกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน
3. สร้างข้อรายการพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน
4. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานและคุณภาพของงาน
5. ทดลองใช้เครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยใช้ขั้นตอนของ นันทนซ์ อ่อนพวน (2554 : 197 - 209) ใช้เพื่อเป็นขั้นตอนในการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนใช้วิเคราะห์ผลงานหรือกระบวนการที่ผู้เรียนได้สร้างขึ้น

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.7.1 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom)

นพวัฒน์ เก็มกาแมน (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก 2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต ปีการศึกษาที่ 2/2557 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยการจับสลากห้องเรียนมา 3 ห้อง จาก 4 ห้อง จำนวนห้องละ 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก 2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก 3) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก 4) แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ และ 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t - test Independent Group ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือกมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.37$ ) 2) บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือก มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.37/81.93 และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลัทธพล ด่านสกุล (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองเป็นการนำจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านและการใช้กลวิธีการกำกับตนเองโดยใช้เว็บไซต์พอดคาสต์มาผสมผสานในการจัดกิจกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์คือ 1) เพื่อพัฒนาเว็บไซต์พอดคาสต์สำหรับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง เรื่อง โครงสร้างโปรแกรม ให้มีประสิทธิภาพ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างการโปรแกรมระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง 3) เพื่อเปรียบเทียบการกำกับตนเองระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่เรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ตามแนวทางของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) โรงเรียนนวมินทราชินูทิศบดินทรเดชา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยการเลือกห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน และจัดเป็นกลุ่มหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์พอดคาสต์ 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) เว็บไซต์พอดคาสต์สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยเว็บไซต์พอดคาสต์โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความยากง่าย มีค่าตั้งแต่ 0.24 – 0.77 อำนาจจำแนก มีค่าตั้งแต่ 0.20-0.53 และความเชื่อมั่น มีค่าเท่ากับ 0.71 4) แบบบันทึกกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง 5) แบบวัดการกำกับตนเอง มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 และ 6) แบบประเมินเว็บไซต์พอดคาสต์วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $E_1/E_2$  และ Wilcoxon matched-pairs sign ranks test ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1. ประสิทธิภาพของเว็บไซต์พอดคาสต์สำหรับการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กลวิธีการกำกับตนเอง เรื่องโครงสร้างโปรแกรม มีค่าเท่ากับ 81.07/83.35 2. นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง โครงสร้างโปรแกรม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3. นักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้กลวิธีการกำกับตนเองมีการกำกับตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

### 2.7.2 การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

นิภาพร รูปแกะ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความเข้าใจแนวคิดเรื่องสนามของแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการสำรวจความคาดหวังในการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบสำรวจ MPEX ของมหาวิทยาลัยแมริแลนด์ เพื่อนำผลที่ได้ไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลการสำรวจ พบว่า นักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนรู้และเจตคติต่อวิชาฟิสิกส์ที่ตรงกับผู้เชี่ยวชาญในระดับต่ำ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อเพิ่มพูนความเข้าใจแนวคิดเรื่อง สนามของแรงและเสริมสร้างเจตคติต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์ของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนกุดข้าวปุ้นวิทยา จำนวน 38 คน ผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 22.50 สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 8.65 ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ยทั้งชั้นอยู่ในระดับปานกลาง (average normalized gain, <<g>> เท่ากับ 0.64) และนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์อยู่ในเกณฑ์ดี

ยุวดีใจเดี่ยว (2553 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความเข้าใจและความคงทนของความรู้ เรื่อง ความดันและพลศาสตร์ของไหลโดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยได้ออกแบบและสร้างชุดการทดลอง เรื่อง ความดันและพลศาสตร์ของไหลเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้รายวิชาฟิสิกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 43 คน โรงเรียนพังโคนพิทยาคม อำเภอเนตาตล จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่จัดขึ้นประกอบด้วย เรื่อง ความดันหลักของแบร์นูลลี การประยุกต์ใช้หลักของแบร์นูลลี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบวัดความเข้าใจ แบบวัดเจตคติต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไประดับนัยสำคัญ .05 และมีความก้าวหน้าทางการเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 0.69 อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนมีความรู้ที่คงทนที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีเจตคติต่อการเรียนรายวิชาฟิสิกส์ในระดับดี

### 2.7.3 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ววรรณะ คัทจันทร์ (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ส่งผลต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อวิชาการสร้างผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนา และหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน วิชาการสร้างผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ เรื่องตัวแปรชนิดอาเรย์และสตริง 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐานกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ที่เรียนวิชาการสร้างผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 3 ห้องเรียน จากห้องเรียนทั้งหมด 4 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบประเมินคุณภาพ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที (t-test) แบบ independent ผลการวิจัยพบว่า 1. บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีประสิทธิภาพ  $E_1:E_2$  เท่ากับ 80.86 : 83.11 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ตัวแปรชนิดอาเรย์และสตริง ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสถิติที่ระดับ .01 3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งมีเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13, S = 0.68$ ) เจตคติที่มากที่สุดคือ สามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่าย ( $\bar{X} = 4.58, S = 0.58$ ) รองลงมาคือ กระตุ้นให้นักเรียนมีความสนใจในการเรียนเรื่องตัวแปรชนิดอาเรย์และสตริงมากขึ้น ( $\bar{X} = 4.35, S = 0.69$ ) ส่วนเจตคติที่น้อยที่สุดคือ สามารถฝึกฝนนักเรียนให้เขียนโปรแกรมได้อย่างชำนาญ ( $\bar{X} = 3.81, S = 0.57$ )

ฉัฐพร สิงห์มณี (2558 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง ผลของการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐานกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ และ 3) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.62$ ) คุณภาพด้านเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.36$ ) แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจตคติต่อบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ สถิติ t-test แบบ independent sample ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ  $E_1/E_2$  เท่ากับ  $08.55/02.07$  และ 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐาน มีระดับเจตคติโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.15, S = 0.75$ )

#### 2.7.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

เฉลียว ปัทมาลัย (2551 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอโครงการแนะนำแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเลยพิทยาคม จังหวัดเลย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัญหาการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอโครงการแนะนำแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมภาษาจีน-ฝรั่งเศส โรงเรียนเลยพิทยาคม 2) พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษนำเสนอโครงการโดยกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนและ 3) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์จากการพัฒนา กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โปรแกรมภาษาจีน-ฝรั่งเศส จำนวน 20 คน แบ่งเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4 กลุ่มๆ ละ 5 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยหลักการวิเคราะห์เนื้อหาการใช้ภาษาอังกฤษ และ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีปัญหาด้านข้อมูลการท่องเที่ยว ร้อยละ 95 ด้านการใช้ภาษา ร้อยละ 98 และด้านการนำเสนอ ร้อยละ 92 ในกระบวนการพัฒนา นักเรียนแต่ละกลุ่มได้จัดทำชุดโครงการกลุ่มละ 1 เรื่อง รวม 4 เรื่อง คือ 1) Tourist Attraction in Loei 2) One Tambon One Product 3) Festivals and Fairs in Loei และ 4) Local food โดยแต่ละเรื่องมีโครงร่างเนื้อหา ซึ่งประกอบด้วย 1) Objective of the Study 2) Learning Activities และ 3) Evaluation จากการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดโครงการแบบเพื่อนช่วยเพื่อน พบว่า นักเรียนมีค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษโดยเลือกเนื้อหาเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนและใช้การพัฒนาทักษะการนำเสนอโครงการด้วยกระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนสามารถช่วยให้ นักเรียนได้เรียนรู้ได้อย่างอิสระและช่วยให้ผู้เรียนมีพัฒนาทางภาษาดีขึ้น

กรณีการ ก้อนกลีบ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4) มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบ และสร้างชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ให้ถึงเกณฑ์ร้อยละ 70 เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ต่อชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณา กลุ่มทดลองคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนอตรดิตถ์ดรุณี อำเภอเมือง จังหวัด อุดรดิตถ์ จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณา จำนวน 5 ชุด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 16 ข้อ แบบวัดความพึงพอใจในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน จำนวน 1 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) ชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษระหว่างการ ใช้ชุดการสอนและหลังใช้ชุดการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงเกณฑ์ร้อยละ 80/80 คือ เฉลี่ยร้อยละ 86.00 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการพัฒนาชุดการสอนที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อโฆษณาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับทางและการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งในการจัดการเรียนการสอนช่วยให้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีความสนใจในการศึกษาหาความรู้ ช่วยลดเวลาในการจัดการเรียนการสอน และช่วยให้นักเรียนมีความสนใจ

กระตือรือร้นในการเรียนมากยิ่งขึ้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะนำแนวคิดนี้มาทำการศึกษาในเรื่อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในเพื่อนักศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นใบใช้ประโยชน์ในการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียน  
อีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

# วิธีการดำเนินงาน

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ จำนวน 17 ห้อง รวมทั้งสิ้น 654 คน

#### 3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 2 ห้อง

ห้องที่ 1 : กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจำนวน 39 คน

ห้องที่ 2 : กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจำนวน 41 คน

### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.2.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี จำนวน 4 แผน คิดเป็น 8 คาบเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

3.2.3 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ซึ่งมืองค์ประกอบ คือ เนื้อหาและกิจกรรม

3.2.4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

3.2.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

โดยมีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 3.2.1 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยยึดจุดมุ่งหมาย หลักการ สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ กระบวนการวัดผลประเมินผล ตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 แนวการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง และการเรียนรู้เชิงรุก ตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตร จุดประสงค์ วัตถุประสงค์รายวิชา ขอบข่ายของวิชาในส่วนของเนื้อหา วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล

2. ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง การเรียนรู้เชิงรุก และบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

3. วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหา และกำหนดเนื้อหา ความคิดรวบยอด และวัตถุประสงค์ การเรียนรู้ของรายวิชา และองค์ประกอบของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

4. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

4.1 เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ตามกรอบแนวคิดของ Bergmann and Sams (2012 : 17-41) และ Mayers and Jones (1993 : 24-25) ตามลำดับ จำนวน 4 แผน รวม 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ดังปรากฏในภาคผนวก ข

ซึ่งรูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้จะเป็นไปตามรูปแบบของโรงเรียนชลกันยานุกูล โดยแบ่งเนื้อหาดังตารางที่ 3.1

### ตารางที่ 3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาและผลการเรียนรู้

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้	จำนวนคาบ	แผนที่
1. การจัดทำสื่อนำเสนอ	นำเสนอข้อค้นพบข้อสรุปจากประเด็นที่เลือก	4	10, 11
2. การนำเสนอ	ในรูปแบบ เดี่ยว (Oral Individual) หรือ กลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้ สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย	4	12, 13

5. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจพิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข

6. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินและตรวจพิจารณาความถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1. อาจารย์สุทธิศักดิ์ เคลือบสูงเนิน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชลกันยานุกูล
2. อาจารย์อรรณิฉา โพธิ์เจริญโยธิน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชลบุรี “สุขขบท”
3. ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

8. นำคะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2554 : 59)

ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
4.50 – 5.00	หมายถึง คุณภาพดีมาก
3.50 – 4.49	หมายถึง คุณภาพดี
2.50 – 3.49	หมายถึง คุณภาพปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง คุณภาพพอใช้
1.00 – 1.49	หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุง

9. ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

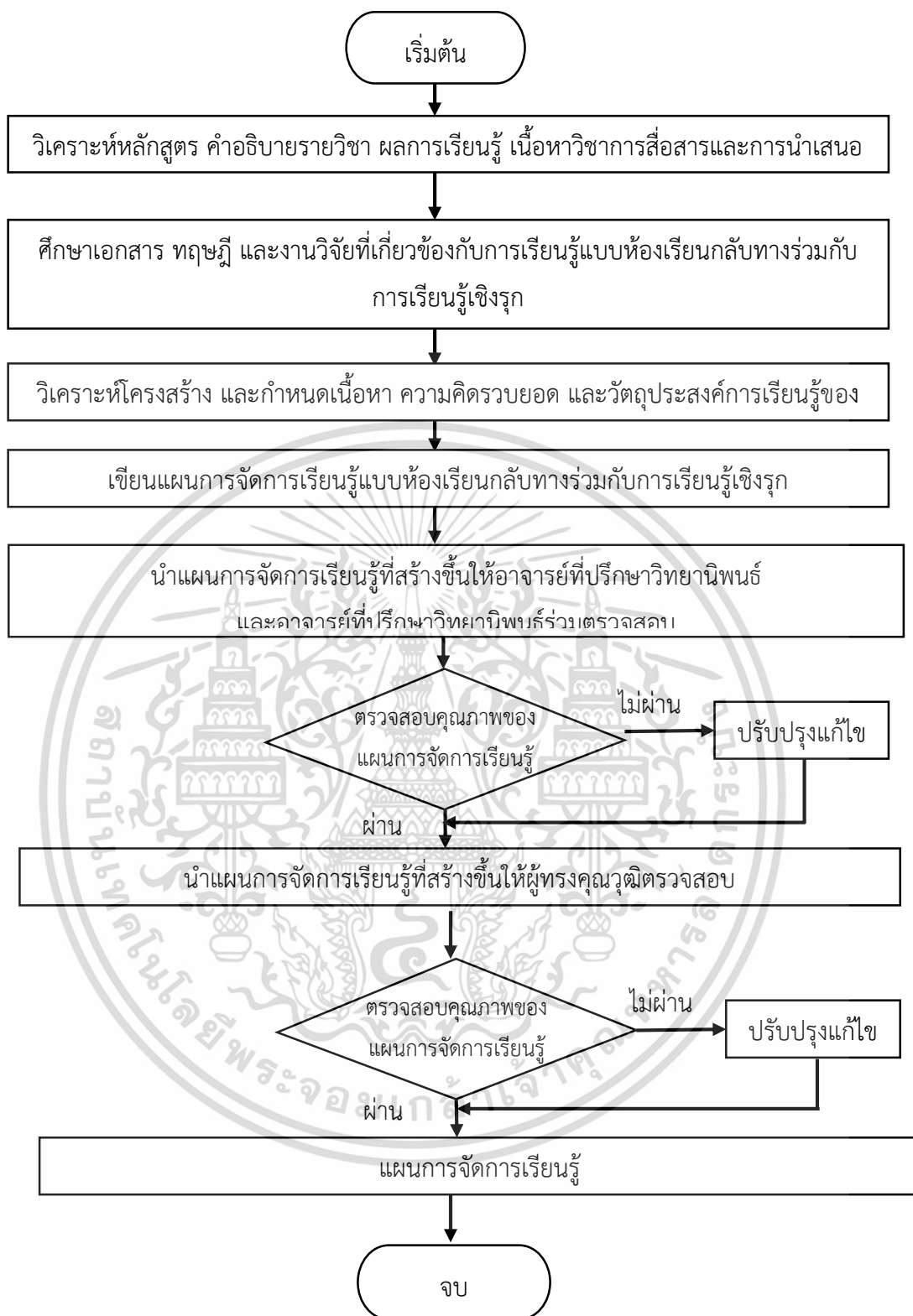
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเหมาะสมแล้วไปใช้ในการวิจัย

โดยขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2551 : 58-64) ซึ่งประเด็นที่จะประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหาสาระ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนรู้ และ 6) การวัดและประเมินผล

2. วิเคราะห์ส่วนประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

3. สร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. 2554 : 59) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

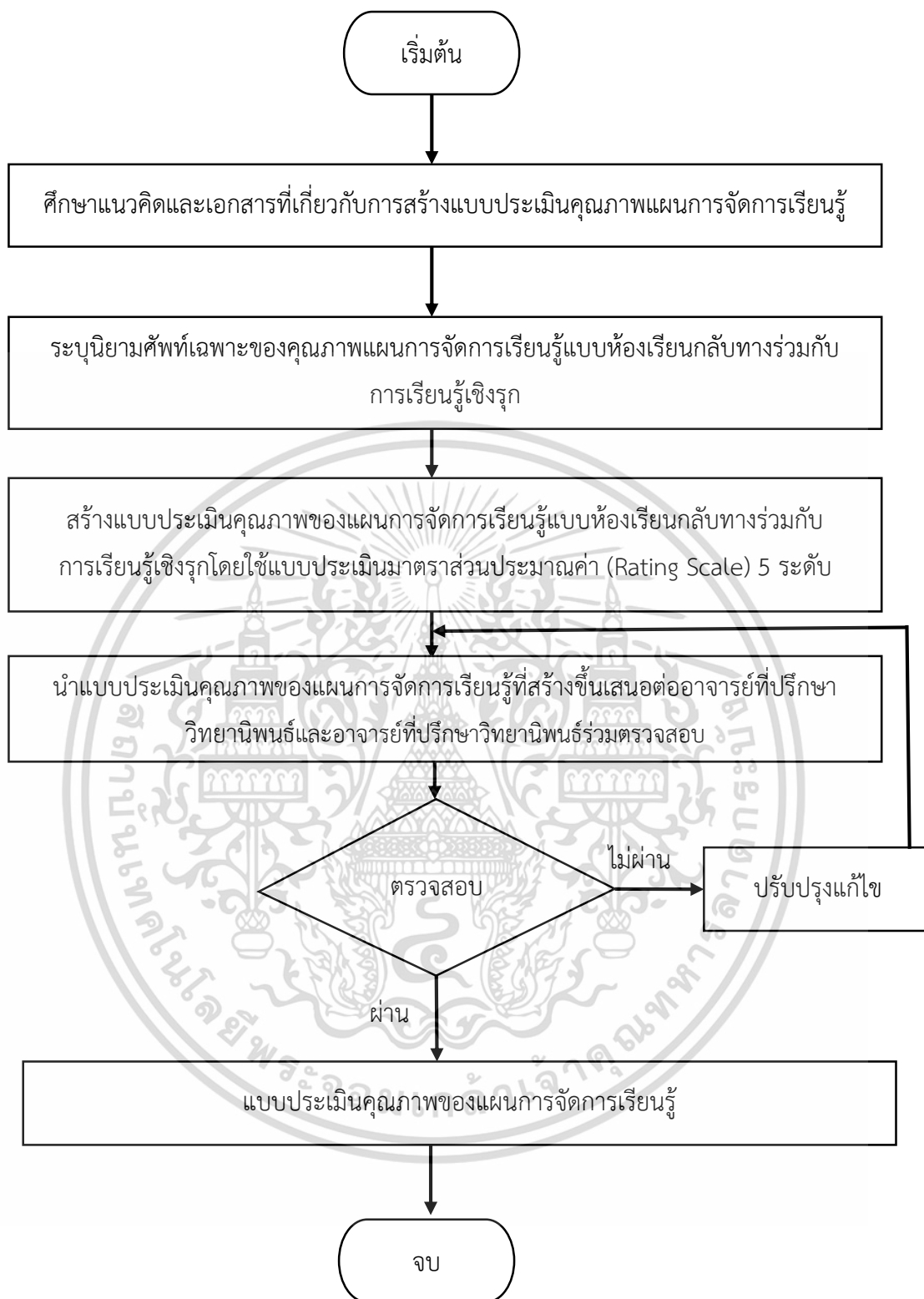
ระดับคะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์การประเมิน
5	หมายถึง คุณภาพดีมาก
4	หมายถึง คุณภาพดี
3	หมายถึง คุณภาพปานกลาง
2	หมายถึง คุณภาพพอใช้
1	หมายถึง คุณภาพควรปรับปรุง

4. นำแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อตรวจพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจน และครอบคลุม

5. ปรับปรุงแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

6. พิมพ์แบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เพื่อเตรียมนำไปใช้ประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

โดยขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ใช้หลักการออกแบบระบบการจัดการเรียนรู้ด้วย ADDIE Model ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

#### 3.2.3.1 การวิเคราะห์ (A : Analysis)

(1) ศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ เนื้อหาของวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

(2) วิเคราะห์เนื้อหา วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การจัดทำสื่อและการนำเสนอ ประกอบด้วยเนื้อหา ดังนี้

(2.1) การจัดทำสื่อนำเสนอ

(2.2) การนำเสนอ

#### 3.2.3.2 การออกแบบ (D : Design)

(1) ออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งซึ่งจะประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ เนื้อหาประกอบการเรียน ใบภาระงาน และส่วนการติดต่อระหว่างครูและนักเรียน

(2) จัดลำดับความสัมพันธ์ของเนื้อหา

(3) จัดพื้นที่และองค์ประกอบเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ กราฟิก สี ตัวอักษร และส่วนประกอบอื่นๆ ให้สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง

#### 3.2.3.3 การพัฒนา (D : Development)

(1) นำเนื้อหา วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีไปสร้างเป็นบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

(2) สร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเพื่อนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง และนำไปปรับปรุงแก้ไข และให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน โดยแบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

ด้านเนื้อหา

1. อาจารย์สุนันทา ฟองสมุทร ครูชำนาญการ โรงเรียนชลบุรี “สุขบท”

2. ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

3. อาจารย์ชมิษา เพชรปฐมชล ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชลกันยานุกูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1. อาจารย์วรรณวณา ปัญญาใส ครูชำนาญการ โรงเรียนชลกันยานุกูล
2. อาจารย์ภัทรพล พรหมมัญ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี
3. อาจารย์สิวลัย จินเจือ อาจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิทยาเขตปราจีนบุรี

#### 3.2.3.4 การทดลองใช้ (I : Implementation)

(1) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างด้วยการทดลองแบบ 1:1 โดยแบ่งเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 1 คน รวมนักเรียน 3 คน ระหว่างการทดลองสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นักเรียน และบันทึกสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุง

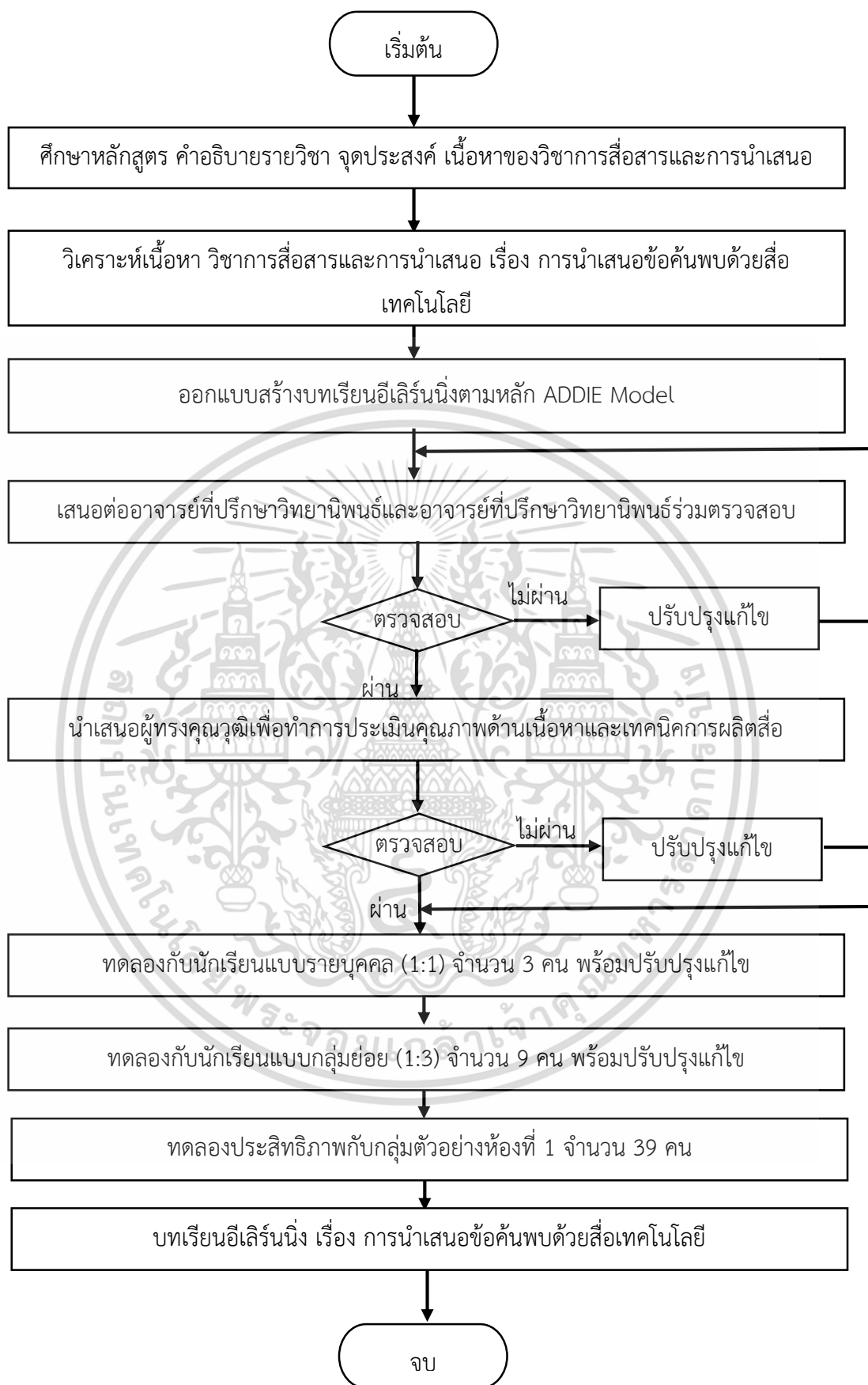
(2) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างด้วยการทดลองแบบ 1:3 โดยแบ่งเป็นนักเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน กลุ่มละ 3 คน รวมนักเรียน 9 คน ระหว่างการทดลองสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์นักเรียน และบันทึกสิ่งที่ควรแก้ไขปรับปรุง

(3) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างห้องที่ 1 จำนวน 39 คน

#### 3.2.3.5 การประเมินผล (E : Evaluate)

นำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการประเมินทักษะการนำเสนอ เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ( $E_1/E_2$ ) โดยใช้สูตรหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

โดยขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

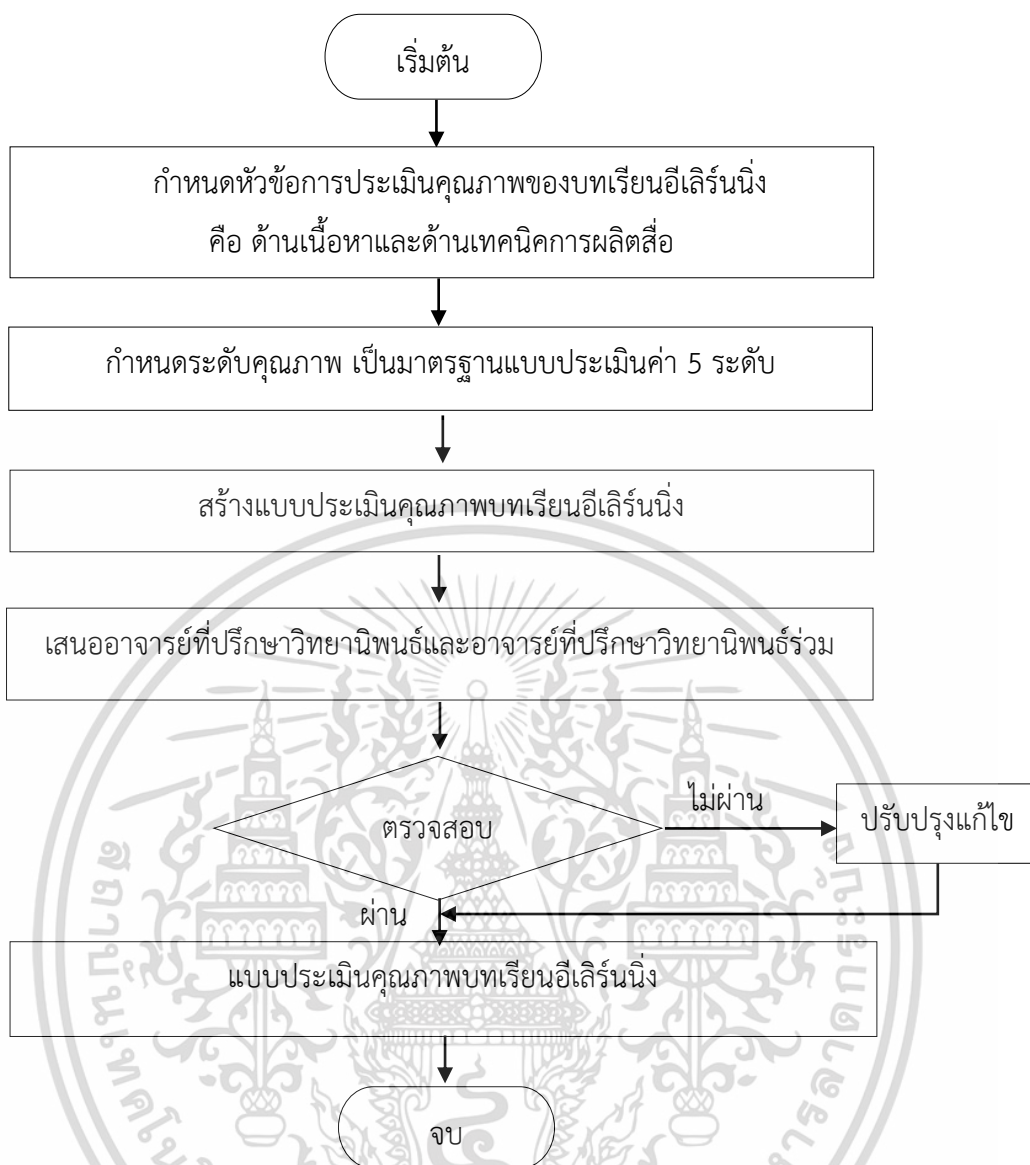
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กำหนดหัวข้อการประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ตามกรอบแนวคิดของ ไพโรจน์ ตรีธรรณกุล และคณะ (2546 : 197-204) ซึ่งมี 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ
2. กำหนดระดับคุณภาพ เป็นมาตรฐานแบบประเมินค่า 5 ระดับ ของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง คือ
  - 5 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก
  - 4 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ดี
  - 3 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ปานกลาง
  - 2 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ พอใช้
  - 1 หมายถึง คุณภาพอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง
3. สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ
4. นำแบบประเมินคุณภาพที่ได้ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทำการตรวจสอบเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหา 3 ท่าน และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ 3 ท่าน ทำการประเมิน โดยขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสามารถแสดงได้ดังภาพที่

3.4



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

### 3.2.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ วิชาการสื่อสาร และการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี เป็นแบบประเมินของผู้เรียนโดยการ วัดและประเมินผลจากสภาพจริง ใช้การประเมินแบบ Rubrics บรรยายคุณภาพของงานที่แสดง ความสามารถของผู้เรียนออกมาเป็นมาตรวัด ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับทักษะการนำเสนอ
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินตามสภาพจริงเกี่ยวกับการประเมินภาคปฏิบัติ ที่กำหนด เกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบรูบริกส (Rubrics Score)
3. กำหนดนิยามของทักษะการนำเสนอ
4. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ โดยแบ่งพฤติกรรมที่จะวัดเป็น 2 ด้าน คือ

4.1 กระบวนการปฏิบัติ (Process)

4.2 ผลการปฏิบัติ (Product)

วิธีการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอที่สร้างขึ้นเสนอต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องตามเนื้อหา ความเหมาะสมของการ ประเมิน เกณฑ์การประเมิน ภาษาที่ใช้ เพื่อแก้ไขปรับปรุง โดยพิจารณาคัดชั้นความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่ามากกว่า 0.5 ดังตารางที่ 3.2

โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.ไพฑูริย์ พิมพ์           | อาจารย์ประจำภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| 2. อาจารย์อารมณ ปันยะกุล          | ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนชลบุรี “สุขบท”  |
| 3. อาจารย์จิราภรณ์ เลิศภัทรานันท์ | ครูชำนาญการ โรงเรียนชลกันยานุกูล   |

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ โดยการ วิเคราะห์หาความสอดคล้องตามเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการ นำเสนอ ผู้วิจัยได้ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ผลการวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

ประเด็นการประเมิน	ค่า IOC	สรุปผล
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>		
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	1.00	สอดคล้อง
1.2 การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ และการเตรียมความพร้อม	1.00	สอดคล้อง
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย	1.00	สอดคล้อง
1.4 การประเมินผลและปรับปรุงงาน	1.00	สอดคล้อง
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>		
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง	1.00	สอดคล้อง
2.2 รูปแบบการนำเสนอ	1.00	สอดคล้อง
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	1.00	สอดคล้อง
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง	1.00	สอดคล้อง

จากตารางที่ 3.2 พบว่า ผลการวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอมีความสอดคล้อง

2. ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ จำนวน 39 คน โดยมีผู้ให้คะแนนทักษะการนำเสนอ จำนวน 2 คน แล้วนำคะแนน 2 ชุดมาหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน 2 คน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ดังรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการ  
นำเสนอ

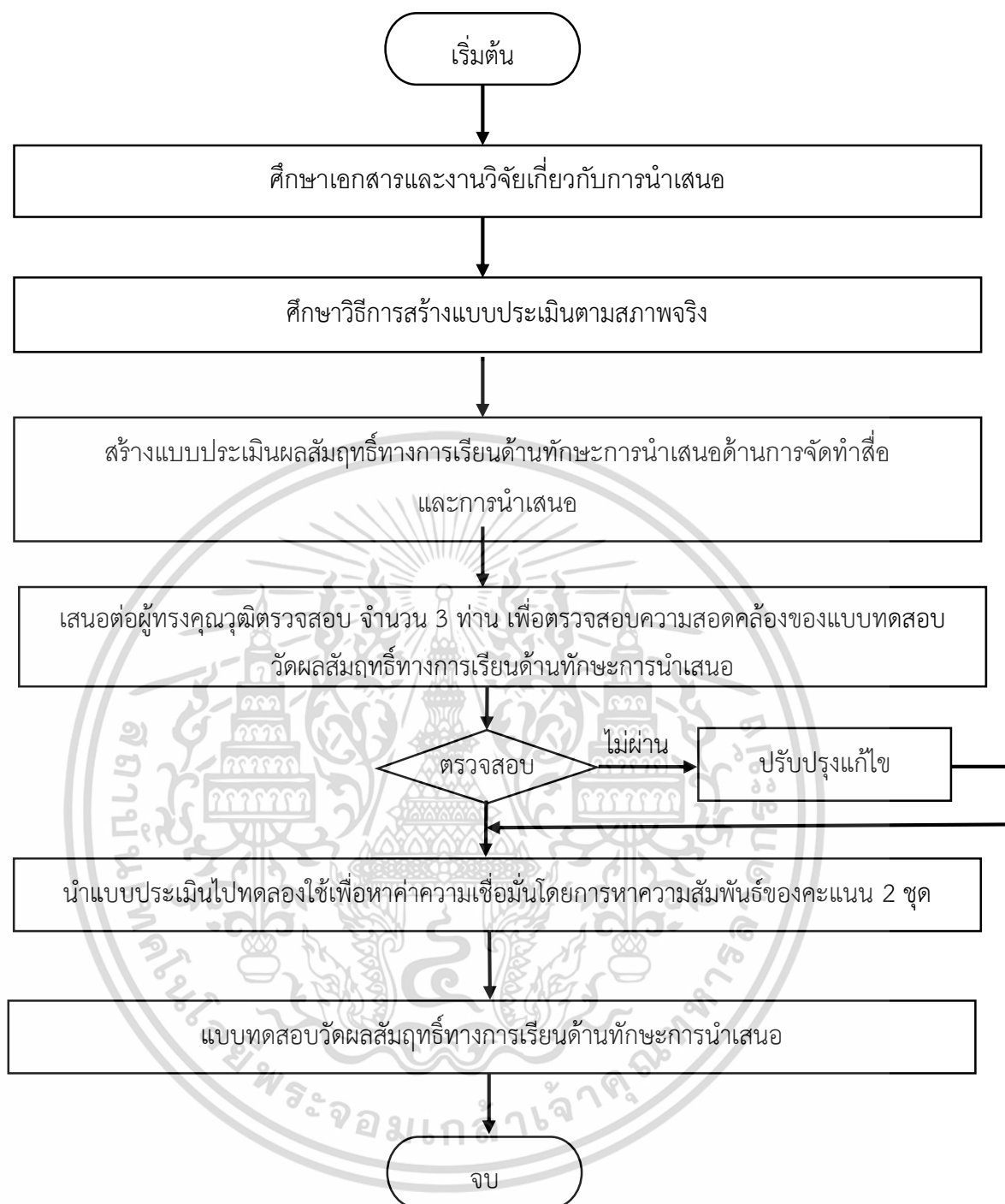
แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านทักษะการนำเสนอ	จำนวนกลุ่ม	คะแนนเต็ม	$r_{xy}$
1. กระบวนการทำงาน	10	24	0.839**
2. ผลการปฏิบัติ			0.916**

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 3.3 ความสัมพันธ์ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ ระหว่างผู้ประเมิน 2 คน พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของกระบวนการทำงาน เท่ากับ 0.839 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันของผลการปฏิบัติ เท่ากับ 0.916 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่า ความสัมพันธ์ของการให้คะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ 2 ชุด มีความสัมพันธ์กัน

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

โดยขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย เพื่อสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งหาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ โดยการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 หาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีขั้นตอนดังนี้

3.3.1.1 ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่าง ห้องที่ 1 และห้องที่ 2 ให้เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีการใช้งานบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่ง สื่อสำหรับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

3.3.1.2 ให้นักเรียนศึกษา เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยีด้วยตนเองที่บ้าน จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งผ่านคอมพิวเตอร์หรือสมาร์ทโฟน และทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนที่ได้รับมอบหมาย และค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมและวางแผนการทำงานเพื่อใช้ในการจัดทำสื่อ

3.3.1.3 ในคาบเรียนผู้วิจัยได้ถาม-ตอบนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนที่ให้ศึกษา และให้นักเรียนลงมือทำสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ

3.3.1.4 ให้นักเรียนนำเสนอผลงานที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อทำการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียน

3.3.1.5 นำผลการประเมินมาหาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์  $E_1/E_2$  ตามเกณฑ์ที่กำหนด

3.3.2 ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนกับหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างห้องที่ 2 ตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ (Rubrics)

ผู้วิจัยกำหนดระยะเวลาในการทดลองการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาทดลองประมาณ 8 คาบ โดยทดลองสอนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 และการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) ซึ่งทดลองโดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (one group pretest-posttest design) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 289) ซึ่งมีรูปแบบการทดลองดังนี้

ตารางที่ 3.4 แผนภาพการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง

กลุ่ม	วัดก่อน	สิ่งทดลอง	วัดหลัง
E	$T_1$	X	$T_2$

- เมื่อ E แทน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง  
 $T_1$  แทน ผลการประเมินทักษะการนำเสนอก่อนเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง  
 X แทน การเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง  
 $T_2$  แทน ผลการประเมินทักษะการนำเสนอหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการจัดห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 1 ห้องเรียน
2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และอธิบายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้นักเรียนรับทราบ เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง เมื่อนักเรียนเข้าใจเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการทดลอง
3. เมื่อศึกษาจบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ดำเนินการประเมินทักษะการนำเสนอ โดยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น
4. นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

### 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ดังนี้

3.4.1 การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากคะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยการหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 245) โดยใช้สูตรดังนี้

3.4.1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของผลคะแนน
	$n$	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

## 3.4.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ผลคะแนนจากการประเมิน
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของผลคะแนน
	n	แทน	จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

3.4.2 การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( $E_1$ ) และ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_2$ ) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2550 : 138) โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\Sigma X}{nA} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\Sigma F}{nB} \times 100$$

เมื่อ	$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\Sigma X$	แทน	คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	$\Sigma F$	แทน	คะแนนรวมที่ตอบถูกของแบบทดสอบหลังเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	n	แทน	จำนวนผู้เรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ โดยการวิเคราะห์ทางสถิติในการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test for dependent samples) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2558 : 274) โดยใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ	D	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และเพื่อเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์ผลทางสถิติ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

4.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.1.1 ผลการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.1.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

4.2 ผลการพัฒนบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.2.1 ผลการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.2.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.2.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

#### 4.1 ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

##### 4.1.1 ผลการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี จำนวน 4 แผน ได้แก่ การจัดทำสื่อ 2 แผน และการนำเสนอ 2 แผน รวม 4 แผน จำนวน 8 คาบ ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไขในการกำหนดวิธีการเรียน และหัวข้อกิจกรรมในการเรียนการสอนให้ชัดเจน ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข

##### 4.1.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

ผู้วิจัยได้สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยการวิเคราะห์หาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ผู้วิจัยได้ผลการประเมินเฉลี่ยจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
1. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับผลการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
4. ผลการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิด K P A	4.67	0.58	ดีมาก
5. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและผลการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.33	0.58	ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
7. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง	5.00	0.00	ดีมาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมด้าน K P A	4.00	1.00	ดี
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะ กระบวนการคิดของนักเรียน	4.33	1.15	ดี
10. กิจกรรมการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	4.33	0.58	ดี
11. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติได้จริง และสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.67	0.58	ดีมาก
12. วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย เหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
13. สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระ การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
14. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง	5.00	0.00	ดีมาก
15. ภาระงานมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
16. ภาระงาน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด	4.67	0.58	ดีมาก
17. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้	4.67	0.58	ดีมาก
<b>รวม</b>	<b>4.65</b>	<b>0.47</b>	<b>ดีมาก</b>

จากตารางที่ 4.1 พบว่า คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.65$ ,  $S = 0.47$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 12 ข้อ และอยู่ในระดับดี จำนวน 5 ข้อ

## 4.2 ผลการพัฒนาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

### 4.2.1 ผลการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี เป็นบทเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ สามารถเข้าศึกษาได้ที่เว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) โดยนักเรียนจะได้รับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ ภายในเว็บไซต์ประกอบไปด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำสื่อโปสเตอร์ และวิธีการนำเสนอ มีทั้งเป็นข้อความและวิดีโอเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

#### 4.2.2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

การวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

รายการ	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
ด้านเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	4.44	0.74	ดี
รวม	4.70	0.41	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.72$ ,  $S = 0.41$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 5.00$ ,  $S = 0.00$ ) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $S = 0.37$ )

4.2.2.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเนื้อหา ซึ่งได้ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
<b>เนื้อหาและการนำเสนอ</b>			
1. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
4. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
รวมรายด้าน	5.00	0.00	ดีมาก
<b>ภาษา</b>			
1. ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้			
2. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	5.00	0.00	ดีมาก
รวมรายด้าน	5.00	0.00	ดีมาก
<b>ภาพ</b>			
1. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย	5.00	0.00	ดีมาก
2. รูปภาพมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
รวมรายด้าน	5.00	0.00	ดีมาก
<b>เวลา</b>			
1. ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
รวมรายด้าน	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	5.00	0.00	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 5.00$ ,  $S = 0.00$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 5.00$ ,  $S = 0.00$ )

4.2.2.2 การวิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ซึ่งได้ผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่อของ  
บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
<b>เนื้อหาและการนำเสนอ</b>			
1. การดึงดูดความสนใจ	4.33	0.58	ดี
2. การจัดวางรูปภาพประกอบ	4.67	0.58	ดีมาก
3. การใช้สีสันทันประกอบ	4.67	0.58	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S	ระดับคุณภาพ
4. การจัดวางตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
<b>รวมรายด้าน</b>	4.50	0.58	ดีมาก
<b>การใช้ตัวอักษร</b>			
1. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.00	1.00	ดี
2. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	4.67	0.58	ดีมาก
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.00	1.00	ดี
<b>รวมรายด้าน</b>	4.29	0.86	ดี
<b>การใช้รูปภาพประกอบ</b>			
1. ภาพสื่อความหมายชัดเจน	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของขนาดภาพประกอบ	4.67	0.58	ดีมาก
<b>รวมรายด้าน</b>	4.41	0.58	ดี
<b>รูปแบบของเมนู</b>			
1. การแบ่งข้อมูลครบถ้วนตามเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
2. เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน	4.33	1.15	ดี
3. ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวาง	4.33	1.15	ดี
<b>รวมรายด้าน</b>	4.44	0.96	ดี
<b>รวม</b>	4.44	0.74	ดี

จากตารางที่ 4.4 พบว่า คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $S = 0.74$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.50$ ,  $S = 0.58$ ) และอยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านการใช้ตัวอักษร ( $\bar{x} = 4.29$ ,  $S = 0.86$ ) ด้านการใช้รูปภาพประกอบ ( $\bar{x} = 4.41$ ,  $S = 0.58$ ) และด้านรูปแบบของเมนู ( $\bar{x} = 4.44$ ,  $S = 0.96$ )

#### 4.2.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จำนวน 39 คน เพื่อนำผลการทดลองไปปรับปรุง

แก้ไข ดังตารางที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตารางที่ 4.5 ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ผลการทดลอง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		ประสิทธิภาพของบทเรียน ( $E_1/E_2$ )
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	
ระหว่างเรียน	20	16.8	84.00	84.00/87.08
หลังเรียน	24	20.90	87.08	

จากตารางที่ 4.5 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 16.8 คิดเป็นร้อยละ 84.00 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 20.90 คิดเป็นร้อยละ 87.08 แสดงว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 84.00/87.08

#### 4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ผู้วิจัยได้นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่สร้างขึ้นมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จำนวน 41 คน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.6

#### ตารางที่ 4.6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ผลการทดลอง	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S	t
หลังเรียน	24	19.9	1.37	32.12**
ก่อนเรียน	24	9.80	1.55	

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## บทที่ 5

# สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีสาระสำคัญในการวิจัยสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

#### 5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1.1 เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณภาพ

5.1.1.2 เพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

5.1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

#### 5.1.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ จำนวน 17 ห้อง รวมทั้งสิ้น 654 คน กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และจับสลากจำนวน 2 ห้อง

ห้องที่ 1 : กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจำนวน 39 คน

ห้องที่ 2 : กลุ่มที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งจำนวน 41 คน

### 5.1.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

5.1.3.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี จำนวน 4 แผน

5.1.3.2 แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

5.1.3.3 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

5.1.3.4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

5.1.3.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ใช้แบบทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน เป็นแบบทดสอบที่ประเมินตามสภาพจริง ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00 และค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน 2 คน ในด้านกระบวนการทำงาน เท่ากับ 0.839 และด้านผล การปฏิบัติ เท่ากับ 0.916

### 5.1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ที่ผ่านการปรับปรุงนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนชลกันยานุกูล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพและนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

2. การหาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง นำแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และด้านเทคนิคการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่านทำการประเมิน และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

3. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่าง เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน และวิธีการใช้งานบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง สื่อ สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกให้นักเรียนทดลองเรียนรู้ ที่ละหัวข้อด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เก็บสะสมรวมกันเป็นคะแนนของ กระบวนการ แล้วหาประสิทธิภาพของกระบวนการ หลังจากจบกระบวนการทดลองแล้วให้นักเรียน นำเสนอผลงานที่ได้จัดทำขึ้นจากการเรียนรู้ เพื่อวัดประสิทธิภาพของผลลัพธ์

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะ

การนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างนำเสนองานก่อนเรียน (Pretest) เมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนครบทุกหน่วยการเรียนรู้ ให้นักเรียนจัดทำสื่อสำหรับการนำเสนอ และนำเสนอผลงานหลังเรียน (Posttest) เพื่อนำคะแนนไปใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

### 5.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1.5.1 วิเคราะห์คุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี และการหาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1.5.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยหาค่า  $E_1/E_2$

5.1.5.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยใช้สถิติการทดสอบที (t-test for dependent samples)

### 5.1.6 สรุปผลการวิจัย

5.1.6.1 คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.65$ )

5.1.6.2 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี คุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.72$ ,  $S = 0.41$ ) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีคุณภาพด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 5.00$ ,  $S = 0.00$ ) และด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.44$ ,  $S = 0.37$ ) และมีประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ  $84.00/87.08$  ซึ่งไม่ต่ำกว่า  $80/80$  เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.1.6.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย

## 5.2 อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

### 5.2.1 ด้านคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.65$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2551 :58-64) ได้กล่าวว่าแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพนั้นต้องมี 6 องค์ประกอบด้วยกัน คือ 1. ความครบถ้วนและสอดคล้องสัมพันธ์กันขององค์ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้ 2. ความถูกต้องของวัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3. ความถูกต้องของเนื้อหาสาระ 4. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ 5. ความเหมาะสมของสื่อการเรียนรู้ 6. ความถูกต้องและเหมาะสมของการวัดและประเมินผล ประเมินผลแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพสามารถสังเกตได้จากการมีองค์ประกอบที่ครบถ้วน เขียนแต่ละองค์ประกอบได้ถูกต้อง ชัดเจน องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกัน นำกระบวนการสอนมาใช้อย่างเหมาะสม ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด และบันทึกผลหลังสอนได้ชัดเจน นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาของรายวิชาเป็นอย่างดี ผู้วิจัยได้ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ 2 แบบมาผสมกัน คือ การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดของ Bergmann and Sams (2012 : 17-41) เพื่อจะสร้างผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้แบบรอบด้านร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) แนวคิดของ Meyers and Jones (1993 ; อ้างใน คงรัฐ นวลแปง : 41) เข้าร่วมร่วมในการจัดการเรียนการสอน คือ กลวิธีในการเรียนรู้ (Learning Strategies) และให้สอดคล้องกับหลักสูตรผลการเรียนรู้และโครงสร้างของรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ นอกจากนี้ในขั้นตอนก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงแก้ไขในการกำหนดวิธีการเรียนและหัวข้อกิจกรรมในการเรียนการสอนให้ชัดเจน จึงทำให้แผนการจัดการเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนวพัฒน์ เก็มกาแมน (2558 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้ใช้แนวทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพทั้ง 6 องค์ประกอบเช่นเดียวกับแนวทางการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยใช้ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 เรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบทางเลือกมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.37$ )

### 5.2.2 ด้านคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 5.00, S = 0.00$ ) ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{x} = 4.44, S = 0.74$ ) บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยผู้วิจัยได้ใช้หลักการดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดลองใช้ และประเมินผล โดยเริ่มจากศึกษาหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์ และวิเคราะห์เนื้อหา ออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง จัดพื้นที่และองค์ประกอบเพื่อใช้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ กราฟิก สี ตัวอักษร และส่วนประกอบอื่นๆ ให้สอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง สร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลคะแนนของนักเรียนที่ใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง การพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นขั้นตอน การสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง และการปรับปรุงบทเรียนตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ และได้รับข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงขนาดของตัวอักษร การเว้นวรรคคำ การตัดคำ และจำนวนของตัวอักษรที่มากเกินไป จากนั้นได้ทำการพัฒนาและนำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างและนำผลที่ได้มาทำการพัฒนาและปรับปรุงบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุชีรา มีอาษา (2552 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาการจัดการข้อมูลเบื้องต้น เรื่องการเรียงลำดับข้อมูลโรงเรียนนครนายกวิทยาคม ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.53$ ) และด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{x} = 4.57$ ) จากผลการวิจัยเหตุผลที่บทเรียนออนไลน์ มีคุณภาพด้านเนื้อหาและคุณภาพด้านเทคนิคอยู่ในระดับดีมาก

### 5.2.3 ด้านประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ผู้วิจัยใช้แนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ (2550 : 138) ในการประเมินหาประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามหลักการออกแบบสื่อการเรียนการสอน และผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีมัลติมีเดีย พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 84.00/87.08 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 80/80 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จากผลการทดลอง พบว่า ค่าประสิทธิภาพ  $E_1$  สูงกว่า  $E_2$  เนื่องมาจากค่าประสิทธิภาพ  $E_1$  เกิดจากการวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ซึ่งเป็นการวัดผลทันทีที่ศึกษาเนื้อหาจบในแต่ละบทเรียน ส่งผลให้นักเรียนที่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาได้คะแนนน้อย ทำให้ระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าค่าประสิทธิภาพ  $E_2$  ซึ่งเป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทักษะของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบแบบภาคปฏิบัติหลังเรียน ซึ่งเป็นทักษะที่นักเรียนได้ฝึกทั้งภาคปฏิบัติ และภาคทฤษฎี อาจทำให้นักเรียนมีทักษะในการนำเสนอได้ดี บทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้นมีการออกแบบและจัดสร้างอย่างเป็นขั้นตอนผ่านการตรวจสอบและรับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิมีการทดลองใช้กับนักเรียนแบบรายบุคคล และนักเรียนกลุ่มย่อยก่อน แล้วนำข้อบกพร่องนั้นมาปรับปรุงแก้ไข จนได้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีคุณภาพ จึงได้นำออกไปทดลองใช้จริง อีกทั้งบทเรียนอีเลิร์นนิ่งนั้นสามารถเตรียมเนื้อหาได้อย่างมีระบบ มีการกระตุ้นความสนใจ การพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกชัย ศิริเลิศพรณา (2556 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโม่ชั้นทวิน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการเคลื่อนที่แบบโม่ชั้นทวิน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.40/81.27

#### 5.2.4 ด้านการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอของนักเรียนที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากก่อนที่ผู้เรียนได้ศึกษาความรู้เกี่ยวกับทักษะการนำเสนอ ผู้เรียนอาจมีประสบการณ์ในการนำเสนอบ้าง แต่ไม่สามารถใช้วิธีหรือลักษณะการนำเสนอที่ดี และเมื่อผู้เรียนได้ศึกษาโดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก และได้ศึกษาเนื้อหาจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งได้ผ่านขั้นตอนกระบวนการสร้างและพัฒนาให้มีคุณภาพ มีการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้มีความน่าสนใจ ดึงดูดเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ ด้วยการออกแบบหน้าจอ การจัดวางองค์ประกอบของหน้าจอ ข้อความที่มีสีสัน รูปภาพน่าสนใจ รวมถึงการใช้เนื้อหาที่ง่ายต่อการเรียนรู้ เหมาะกับนักเรียน มุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและกระตุ้นให้สนใจอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่แค่ความรู้ความจำ แต่สามารถประยุกต์ใช้งานได้จริง และวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าความรู้จากที่บ้าน และนำความรู้นั้นมาใช้ในการทำกิจกรรมในห้องเรียน และสามารถนำความรู้มาใช้ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนในด้านทักษะการนำเสนอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอุเทน ทักคัม (2555 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น เรื่อง การรักษาสสมดุลภาพของร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีกระบวนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ครูควรอธิบายการวัดผลการประเมินผล กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนให้ละเอียด
2. การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ครูควรมีการชี้แจงรายละเอียดก่อนเริ่มการใช้งาน และนักเรียนควรมีความรู้คอมพิวเตอร์เบื้องต้นในการใช้งาน
3. ครูที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ ครูควรเพิ่มกิจกรรมมาใช้ในห้องเรียนให้มีความหลากหลายและน่าสนใจ เช่น การถามตอบ การเล่นเกม บทบาทสมมติ เป็นต้น

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยต่อไป

1. ควรสร้างบทเรียนด้วยแอปพลิเคชันอื่นๆ
2. ควรพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น แบบสืบเสาะ แบบผสมผสาน เป็นต้น
3. ควรใช้วิธีเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

## บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. 2539. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2539**. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- กรมวิชาการ. 2544. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **แนวทางการวัดและประเมินผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ :  
คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **คู่มือการจัดการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**.  
กรุงเทพฯ.
- กรมวิชาการ. 2546. **การจัดการเรียนรู้เชิงรุก**. ม.ป.ท.
- กรรณิการ์ ก้อนกลีบ. 2550. “การพัฒนาชุดการสอนภาษาอังกฤษที่เน้นทักษะฟัง-พูด โดยใช้สื่อ  
โฆษณาสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4).” คุรุศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขา  
หลักสูตรและการสอนภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2544. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544**. กรุงเทพฯ :  
โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กระทรวงศึกษาธิการ. 2545. **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม  
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545**. กรุงเทพฯ: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524. **วิธีสอนทั่วไปและทักษะการสอน**. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิชย์.
- กิตานันท์ มลิทอง. 2548. **ไอซีทีเพื่อการศึกษา**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- กิตติศักดิ์ เป็ณงาม. 2556. **รูปแบบการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้**. นครนายก.
- คมชัดลึก. 2556. **ห้องเรียนกลับด้าน สพฐ.ให้เรียนที่บ้าน – ทำการบ้านที่โรงเรียน**. [Online].  
เข้าถึงได้จาก : [www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=32601&Key=news\\_research](http://www.moe.go.th/moe/th/news/detail.php?NewsID=32601&Key=news_research).
- จรรยา ภูอุดม. 2545. **การวัดทักษะและการประเมินด้านทักษะ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินดารัตน์ โพธิ์นอก. 2557. **ห้องเรียนกลับทาง**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.royin.go.th>.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2556. **อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการจัดการเรียนรู้  
อีเลิร์นนิ่งในทุกระดับ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ใจทิพย์ ณ สงขลา. 2550. **E-Instructional Design วิธีวิทยาการออกแบบการเรียนการสอน  
อิเล็กทรอนิกส์**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2554. **เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.watpon.com/Elearning/mea5.htm>.

ฉันททิพย์ ลีลิตธรรม. 2557. “การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการเรียนรู้ในห้องเรียนกลับทางร่วมกับเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบภควันตภาพโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.” ปรัชญาดุขฎฐิบัณฑิต. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม , มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

เฉลียว ปัทมาลัย. 2551. “การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนอโครงการแนะนำแหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นโดยใช้กระบวนการเพื่อนช่วยเพื่อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเลยพิทยาคม จังหวัดเลย.” ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.

ชนันท์ สุวรรณรัตน์. 2546. การนำเสนอ. วารสารวิทยบริการ. (1): 14-18.

ชนาธิป พรกุล. 2551. การออกแบบการสอน การบูรณาการ การอ่าน การคิดวิเคราะห์และการเขียน. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์และคณะ. 2550. **การจัดการวัดกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม การเรียนการสอน**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.portal.in.th>.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. การวางแผนการสอน. เอกสารการสอนชุดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ.

ไชล์ตัน สาและ. 2552. **เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics)**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://ded.edu.kps.ku.ac.th/192221/>.

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2552. **Active Learning**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://drchaiyot.com>.

ณัฐพร สิงห์มณี. 2558. “ผลของการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยใช้เกมเป็นฐานที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง. (2537). **การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้**. สถาพรบุ๊ค.

ตระกูลพันธ์ ยุชมภู. 2555. “การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวาริชียงใหม่.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. **หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อการจัดการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.

ทวีวัฒน์ วิฒนกุลเจริญ. 2553. **รูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://pirun.ku.ac.th/~g4986066/activet.pdf>.

ทิตนา แชมมณี. (2553). **ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี**

**ประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่บนเว็บไซต์ใดๆโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ธนสิทธิ์ คณฐา. 2551. “การศึกษาการสอนแบบ Active Learning เพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ลงเรียนในรายวิชาบัณฑิตอุดมคติไทย.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาปรัชญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ธวัชชัย บุญสวัสดิ์กุลชัย. 2543. “การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมฝึกทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธัญสุดา จิรกิตติยากร. 2555. การเรียนรู้เชิงรุก. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.pr-network.in.th>.
- ดำรง บัวศรี. 2542. วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้. ชลบุรี : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นพดล จักรแก้ว. 2556. “การพัฒนาบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่องภาษาซี วิชาการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง” วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 12(2) : 32-37.
- นพวัฒน์ เกี่ยมกาแมน. 2558. “ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- นิภาพร รูปแกะ. 2556. “การพัฒนาความเข้าใจแนวคิดเรื่องสนามของแรงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาคณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- นันทนัช อ่อนพวน. 2554. “การศึกษาสภาพการประเมินการปฏิบัติงานของผู้เรียน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน”. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา. 6(1) : 197-209.
- บัญญัติ ชำนาญกิจ. 2549. ทำไมจึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้แบบใฝ่รู้ในระดับอุดมศึกษา. วารสารการจัดการเรียนรู้. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 1(1) : 1-7.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2541. การพัฒนาการสอน. กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- บุญชม ศรีสะอาด. 2545. การวิจัยเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุรชัย ศิริมหาสาร. 2545. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ : บุ๊คพอยท์
- บุหงา วัฒนนะ. 2546. Active Learning. วารสารวิชาการ. 6(9) : 30-34.
- เบญจวรรณ ใจหาญ. 2550. “การศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมฝึกทักษะการจัดการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการนำเสนอความรู้ทาง

- วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชา  
มัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประเวศ ยอดยิ่ง. 2547. **การบริหารคุณภาพ ISO9000**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่นจำกัด(มหาชน).
- ปิยะพล คันทะ. 2557. “ผลการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการ  
งานอาชีพและเทคโนโลยี4 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” วิทยาสตรมหาบัณฑิต.  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ปิยะวดี พงษ์สวัสดิ์ และ ฌมณ จีรังสุวรรณ. 2558. “การออกแบบรูปแบบการเรียนการสอนแบบ  
ห้องเรียนกลับด้านโดยใช้กิจกรรม WebQuest เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21  
สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา.” **วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม**. 6(1) : 153.
- ปิยะสุดา เพชรเวช. 2548. “การสร้างแบบวัดภาคปฏิบัติวิชาทักษะนาฏศิลป์ไทย การรำเพลงหน้า  
พาทย์ชั้นสูง.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขานาฏศิลป์ คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัย  
มหาสารคาม.
- ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2550. **การเรียนการสอนผ่านเว็บ**. [Online]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://etc5.narait.net/WBI03.html>.
- ปรีชา เนาว์เย็นผล. 2544. **เทคนิคการวัดและประเมินทักษะ**. ชลบุรี : คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พรรณนิภา กิจเอก. 2550. “ผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกระตือรือร้นต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
และเจตคติต่อวิชาเคมีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดบพูนธานี.” ครุศาสตร์  
มหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยจันทระเกษม.
- พรรณณี ลีกิจวัฒน์. 2555. **วิธีการวิจัยทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม,  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- พันธ์ศักดิ์ พลสารัมย์. 2557. **การปฏิรูปการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษา การพัฒนากระบวนการ  
เรียนรู้ในระดับปริญญาตรี**. [Online]. เข้าถึงได้จาก : [www.edu.chula.ac.th/eduinfo/  
ed\\_resch/pansak.pdf](http://www.edu.chula.ac.th/eduinfo/ed_resch/pansak.pdf).
- พิชิต ฤทธิ์จรรยา. 2555. **หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 7 กรุงเทพฯ :  
แฮส ออฟ เคอร์มิสท์.
- พิมพ์ประภา พาลพ่าย. 2557. “การใช้สื่อสังคมตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง ภาษาเพื่อการ  
สื่อสารเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.”  
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีและการสื่อสารศึกษา คณะศึกษาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพศาล หวังพานิช. 2526. **การวัดผลการศึกษา**. กรุงเทพฯ. ไทยวัฒนาพานิช.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล, ไพบูลย์ เกียรติโกมล และเสกสรรค์ แยม์พินิจ. 2546. การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-learning. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ.
- ไพศาล หวังพานิช.(2546). การวัดและประเมินผลการเรียน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ เรื่องหลักการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง. กรุงเทพฯ.
- พาสีนา วงศ์เลขา. 2555. โรงเรียนดีมีมาตรฐานสากล. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- ภพ เลหาไพฑูรย์. 2540. แผนการจัดการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : อี เค บุ๊คส์.
- มนัส บุญประกอบ. 2547. การออกแบบเพื่อการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ. วารสารพฤติกรรมศาสตร์. 10(1) : 39.
- มณฑนา ศรีเทพ. 2553. “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องกราฟิกประเภทบิตแมพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ยุวดี ใจเดี่ยว. 2553. “การพัฒนาความเข้าใจและความคงทนของความรู้ เรื่อง ความดันแลพลศาสตร์ ของไหลโดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา. คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. 2539. การวัดผลและการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รวีสรา วงศ์สวัสดิ์. 2555. ประเภทของสื่ออิเล็กทรอนิกส์. [Online]. เข้าถึงได้จาก: <http://ravisarawongsawad.wordpress.com/2012/12/04>.
- รัตนภรณ์ ผานพิเคราะห์. 2543. “การพัฒนาทักษะการคิด ทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์และรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชา วัดผลและวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- ลัทพล ด่านสกุล. 2558. “ผลของการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านด้วยพอดคาสต์โดยใช้ กลวิธีการกำกับตนเองที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องโครงสร้างการโปรแกรม และการกำกับตนเองของนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ลัทน์ลลิต เอี่ยมอำานวยสุข. 2556. “การสร้างสื่อบทอุปกรณคอมพิวเตอร์พกพา เรื่องการเคลื่อนไหวในระบบดิจิทัลเบื้องต้นที่ใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน.” ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

วรรณะ คัทจันทร์. 2558. “ผลของการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน ที่ส่งผลต่อเจตคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อวิชาการสร้างผลงานด้วยคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

วรวิทย์ ไชยวงศ์คต. 2557. คำอธิบายรายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <https://teemtar.wordpress.com>

วรัญญา มีชะ. 2553. “การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ (e - Learning) เรื่องการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา 2.” ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

วิเชียร ประยูรชาติ. 2546. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www3.assumption.ac.th/articles/education/education.html>.

วุทธิศักดิ์ โภชนกุล. 2550. การจัดการเรียนรู้แบบ E-Learning ด้วย Moodle-LMS. ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ศิริพร มโนพิเชษฐ์วัฒนา. 2547. “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ที่กระตือรือร้น เรื่อง ร่างกายมนุษย์.” การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ศุภวิชญ์ เจริญธรรม. 2547. แผนการจัดการเรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.assump.ac.th/articles/.html>.

สงบ ลักษณะ. 2533. แนวการทำแผนการสอน. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ.

สมนึก ภัททิยธนี. 2549. การวัดผลทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 5. กทม. : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์

สมสรณีย์ วงษ์อยู่น้อย. 2557. การวัดและประเมินการปฏิบัติ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ. เอกสารอัดสำเนา.

สมิต สัจฉกร. 2551. เทคนิคการนำเสนอ. [Online]. เข้าถึงได้จาก : [http://www.tpa.or.th/writer/read\\_this\\_book\\_topic.php](http://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php).

สาวิตรี โรจนะสมิต อาร์โนลด์. 2553. “รายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน เรื่องการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการเชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.” สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป. วิทยาลัยการฝึกครู, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุกัญญา ธารีวรรณ. 2521. **หลักการสอนและเตรียมประสบการณ์ภาคปฏิบัติ**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพิน บุญวงศ์. 2531. **หลักการสอน**. กรุงเทพฯ : แสงสุทธิการพิมพ์.

สุทธิศักดิ์ เคลือบสูงเนิน ให้สัมภาษณ์, 28 กันยายน 2559. พงศทิธวรรณ ช่วงพิทักษ์ ผู้สัมภาษณ์.

**ปัญหาในการเรียนวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ**. โรงเรียนชลกันยานุกูล.

สุรศักดิ์ ปาเฮ. 2556. ห้องเรียนกลับทาง : ห้องเรียนมิติใหม่ในศตวรรษที่ 21 : The Flipped Classroom : New Classrooms Dimension in the 21<sup>st</sup> Century. **เอกสารประกอบการประชุมผู้บริหารโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 2**. 10(1) : 39.

สุจีรา สิทธิศาสตร์. 2553. “การพัฒนาทักษะการฟังภาษาไทยขั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชาวต่างประเทศโดยใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาไทย. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุภาพร สุตบัณฑิต. 2557. “การเปรียบเทียบ ความรับผิดชอบต่อการเรียน เจตคติต่อการเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดห้องเรียนกลับทาง (Flipped Classroom) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ.” การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สุพิช ชัยมงคล. 2556. “กลยุทธ์การพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในพื้นที่สูง.” คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา. คณะคุรุศาสตร์ อุดสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. 2551. **การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด**. กรุงเทพฯ : อี เค บุ๊คส์.

สุวิมล ว่องวานิช. 2550. **การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุวิมล ว่องวานิช. 2550. **การประเมินผลการเรียนรู้แนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุมิตร คุณานุกร. 2518. **หลักสูตรและการสอน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ .2555-2559**. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2560. **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสอง พ.ศ .2560-2564**. กรุงเทพฯ : สหมิตรพรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. 2553. **ROADMAP จุดเน้นสู่การพัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพื่อการขับเคลื่อนหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อรุณี ศรีวงษ์ชัย. 2551. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความสามารถในการให้เหตุผลและเจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ระบบสมการเชิงเส้น. การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรการสอน : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- อุษณีย์ เทพวงษ์ชัย. 2542. “การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนเชิงรุกทางการศึกษาพยาบาลในระดับปริญญาตรี.” คุรุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาอุดมศึกษา คณะคุรุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุเทน ทักคุ่ม. 2555. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบกระตือรือร้น เรื่อง การรักษาสสมดุลภาพของร่างกาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.” การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เอกชัย ศิริเลิศพรรณนา. 2556. “การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวน เรื่อง การเคลื่อนที่แบบโม่ขึ้นทวิน.” วารสารคุรุศาสตร์อุตสาหกรรม. 12(3) : 38-46.
- เอนก รัตน์ปิยะภากรณ์. 2553. *โรงเรียนมาตรฐานสากล*. [Online]. เข้าถึงได้จาก : <https://anekrati.wordpress.com/>
- Astin. 1988. *Achieveing Education Excellence : A Critical Assessment of Priorities and Practice in Higher Education*. San Francisco : Jossey-Bass.
- Bergmann, J. and Sams, A. 2012. "Why Flipped Classrooms Are Here to Stay." *Education Week*. 45 (2) : 17-41.
- Bonewell, Charies C. 1995. *Active Learning : Creating Excitement in the classroom*. Center of Teacher and Learnning, St. Loius Coolege of Pharmacy.
- Brandes and Ginnis. 1986. *Active Learning and Passive Learning*. New York : Mc Grew – Hill.
- Dale Edgar. *Cone of Experience*. [Online]. Available : <http://www.lpc.th.edu/eLearning/Subjects/Advice/A V5.htm>
- Good and Brophy. 1987. *Looking in Classroom 4th ed*. Cambridge : Harper & Row.
- Grabinger. 1996. Rich Environments for Active Learning. In David Jonassen. *Handbook of Research for educational Communications and Technology*. Washington, D.C. AECT.
- Kyriacou. *Essential Teaching Skills*. Oxford : Simon and Schuster Education, 1991.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Meyers, C. and Jones, T. B. 1993. **Promoting Active Learning: Strategies for the College Classroom.** San Francisco: Jossey-Bass.
- Nixon Martin McKeown and Ranson. 1996. **Encourage Learning : Toward a theory of the Learning School.** Buckingham : Open University.
- Simone, R. L., Werner, J. M., and Harris, D. M. 2002. **Human resource development.** 3rd ed. Harbor Drive Orlando : Harcourt College.
- Sutherland. 1996. **Emerging Issues in the Discussion of Active Learning.** In Sutherland, T.E. and Bonwell, C.C. (editor). *Using Active Learning. In Colege Class : A Range of Option for Faculty New Direction for Teaching and Learning.* San Francisco ; Jossey-Bass.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ

ภาคผนวก ง ตัวอย่างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 5340



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๒๘ ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง  
ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก

ด้วย นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมการเรียนรู้  
เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย" โดยมี ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตธาณวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรศ.ดร.  
ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ  
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบ  
ห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผล  
การตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ มีความ  
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

Smr ah

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 090-970-4308

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0184

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

/&gt; มกราคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้านเนื้อหา

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้านเนื้อหา

ด้วย นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการ  
เรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษา  
ตอนปลาย” โดยมี ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.  
ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ  
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้านเนื้อหา  
นี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้  
งานวิจัย ของ นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 090-970-4308

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 0184

คณะกรรมการอำนวยการ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

17 มกราคม 2560

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ด้วย นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการอำนวยการ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นึ่งนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 090-970-4308

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 5340



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ 10520

๒๘ ธันวาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินทักษะการนำเสนอ เรื่อง การ  
นำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

เรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินทักษะการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

ด้วย นางสาวพฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาารแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมการเรียนรู้  
เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย” โดยมี ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรศ.ดร.  
ปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ  
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบ  
ห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผล  
การตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวพฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์ มีความ  
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ  
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร. 090-970-4308

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๔/ 0374

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า  
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง  
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๗ มกราคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนชลกันยานุกูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ  
๒. แผนการจัดการเรียนรู้

ด้วย นางสาวพฤทธิวรรณ ช่างพิทักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุกด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผศ.ดร.ฐิยาพร กันตารณวัฒน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รศ.ดร.ปริยาภรณ์ ตั้งคุณานันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้วเมื่อวันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๕๙ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวพฤทธิวรรณ ช่างพิทักษ์ ทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้กับนักเรียน ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

*Smv Abh*

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา  
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. ๐๒-๓๒๔-๘๐๐๐ ต่อ ๓๖๘๒

โทรสาร. ๐๒- ๓๒๔-๘๔๓๖

ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๔๐-๔๗๐-๔๓๐๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก ข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก
- แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก
- แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี
- แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ



## แผนการจัดการเรียนรู้

รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ

(Communication and Presentation)

รหัสวิชา I30202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ประเภทวิชา สาระการเรียนรู้เพิ่มเติม  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี



โดย นางสาวพฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

นิสิตฝึกปฏิบัติการสอน (สควค.)

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โรงเรียนชลกันยานุกูล อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี รหัสวิชา I30202  
 รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 2 ชั่วโมง  
 โรงเรียนชลกันยานุกูล ผู้สอน นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบบอร์ดนำเสนอผลงาน ประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

### สาระการเรียนรู้

#### ความรู้

#### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอผลงาน ประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Website ไฟล์วิดีโอที่ค้นนำเสนอผลงาน

#### ทักษะ/กระบวนการ

- 1) ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการใช้เทคโนโลยี
- 2) กระบวนการคิด : การคิดวิเคราะห์ การสรุปความรู้ กระบวนการกลุ่ม

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) ความสามารถในการคิด
- 2) ความสามารถในการสื่อสาร
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4) มีความรับผิดชอบ

### ค่านิยม 12 ประการ

- 1) มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
- 2) รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

#### ชิ้นงาน/ภาระงานระหว่างเรียน

- 1) การตอบคำถามจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การจัดทำสื่อ
- 2) การนำเสนอสื่อ ประเภทโปสเตอร์

### การวัดและการประเมินผล

#### วิธีการ

- 1) การซักถาม
- 2) การสังเกต
- 3) การตรวจผลงาน

#### เครื่องมือการวัดผล

- 1) แบบประเมินการนำเสนอสื่อ ประเภทโปสเตอร์
- 2) แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

#### เกณฑ์

- 1) การนำเสนอสื่อ ประเภทโปสเตอร์ ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป
- 2) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

## กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

1) นักเรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งล่วงหน้าทีครู่ได้จัดเตรียมมาให้ จากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) ประกอบด้วยเรื่อง การจัดทำสื่อ การออกแบบ ข้อคำนึงถึง และ วัตถุประสงค์การจัดทำสื่อ พร้อมตอบคำถามตามใบภาระงานที่ 1 ครูเน้นคุณธรรม เรื่อง ความรับผิดชอบในการทำใบภาระงาน เพื่อให้นักเรียนกระตือรือร้น และมุ่งมั่นในการทำงาน

2) นักเรียนค้นคว้าหาตัวอย่างของสื่อ ประเภทโปสเตอร์ คนละ 1 ตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนฝึกเรียนรู้ ขวนขวายหาตัวอย่างของสื่อที่นักเรียนสนใจ

3) นักเรียนใช้ระบบติดต่อสื่อสาร เพื่อสอบถาม ประเมินและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น ผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์

## กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

### ขั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1) ครูนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการนำตัวอย่างสื่อ ประเภทโปสเตอร์ มาให้นักเรียนได้ชม พร้อมทั้งสุ่มนักเรียนแสดงความคิดเห็น

### ขั้นปฏิบัติกิจกรรม

2) ครูสุ่มนักเรียนออกมาแสดงคำตอบ ครูและนักเรียนที่เหลือร่วมกันวิพากษ์ วิเคราะห์ คำตอบจากการตอบคำถามในใบภาระงานที่ 1 เพื่อให้ได้ข้อสรุปความรู้เกี่ยวกับความหมายของสื่อ ประเภทโปสเตอร์ วัตถุประสงค์ หลักการออกแบบ การใช้ตัวอักษร และการใช้สีในการออกแบบสื่อ ประเภทโปสเตอร์

3) นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แต่ละกลุ่มช่วยกันคัดเลือกตัวอย่างสื่อ ประเภทโปสเตอร์ ที่ดีที่สุดของกลุ่มเพื่อใช้ในการนำเสนอ ครูเน้น เรื่อง การทำงานร่วมกันและการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น และคำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ส่วนตัว

4) นักเรียนนำเสนอตัวอย่างสื่อ ประเภทโปสเตอร์ ที่นักเรียนได้ร่วมกันคัดเลือกภายในกลุ่ม

### ขั้นสรุป

5) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับการจัดทำสื่อ ประเภทโปสเตอร์จะต้องคำนึงถึงหลักการออกแบบ การเน้นข้อความ ขนาดของตัวอักษร การจัดสัดส่วน การใช้สี ให้มีจุดเด่น ดึงดูด สะดุดตาและน่าสนใจ

## สื่อ/แหล่งเรียนรู้

### สื่อการเรียนรู้

- 1) เว็บไซต์การเรียนรู้ [URL : [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)]
- 2) ใบภาระงานที่ 1 เรื่อง การจัดทำสื่อนำเสนอ
- 3) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนชลกันยานุกูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ใบภาระงานที่ 1

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การจัดทำสื่อนำเสนอ

รหัสวิชา I30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

### เนื้อหาสาระวิชา

รายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

### งานที่มอบหมาย

1. ให้นักเรียนตอบคำถามจากบทเรียนอีเลิร์นนิ่งบนเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) ที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า

### กำหนดการส่งงาน

นักเรียนส่งใบภาระงานที่ 1 ในคาบเรียนครั้งต่อไป

### การประเมินผล

1. นักเรียนทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง ครบถ้วน

### คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความหมายของโปสเตอร์ (Poster) (3 คะแนน)

---



---



---



---

2. วัตถุประสงค์ของการใช้โปสเตอร์ (Poster) มีอะไรบ้าง (3 คะแนน)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

3. หลักการออกแบบโปสเตอร์ (Poster) ควรคำนึงถึงอะไรบ้าง (3 คะแนน)

1.

2.

3.

4.

4. ให้นักเรียนระบุขนาดตัวอักษรและใช้เป็นส่วนใดของสื่อ ประเภทโปสเตอร์ ในส่วนที่ลูกศรสีแดงชี้กำกับ (5 คะแนน)

WE DO CHARACTER DESIGN

ถูกใจ คนรุ่นใหม่!

บริการ ออกแบบตัวละคร 2D 3D โดยทีมงานมืออาชีพ ตอบทุกสไตล์ที่คุณต้องการ

เหมาะสำหรับ งานทุกประเภท

ฉากสตูดิโอ, ไลต์, พิกเจอร์, บรรจุภัณฑ์, ฉลากผลิตภัณฑ์, งานโฆษณา, แอปพลิเคชัน, โปสเตอร์, โบรชัวร์, สิ่งพิมพ์อื่น ๆ, เว็บไซต์, พรีเซนเตชัน, อินโฟกราฟฟิค, เดสคอปอเนชัน, ไลน์ดติกเตอร์ ฯลฯ

ENTERDOCK CO., LTD.

5. นำคำที่กำหนดให้มาเติมในตารางให้ถูกต้อง (6 คะแนน)

น้ำเงิน เหลือง ส้ม ม่วงแดง ม่วง เขียวเหลือง  
ส้มเหลือง แดง เขียว ม่วงน้ำเงิน ส้มแดง เขียวน้ำเงิน

สีวรรณะร้อน	สีวรรณะเย็น	สีคู่ตรงข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เฉลยใบภาระงานที่ 1

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การจัดทำสื่อนำเสนอ

รหัสวิชา I30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

**คำชี้แจง** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความหมายของโปสเตอร์ (Poster) (3 คะแนน)

ภาพขนาดใหญ่พิมพ์บนกระดาษ ออกแบบเพื่อใช้ติดหรือแขวนบนผนังหรือกำแพง โปสเตอร์ อาจจะเป็นภาพพิมพ์ และ/หรือภาพเขียนหรืออาจจะเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ จุดประสงค์ เพื่อให้เตะตาผู้ดูและสื่อสารข้อมูล โปสเตอร์อาจใช้สอยได้หลายประการ แต่ส่วนใหญ่มักใช้ในการเผยแพร่เพื่อการประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะการโฆษณา งานแสดงศิลปะ งานดนตรี หรือภาพยนตร์ การโฆษณาชวนเชื่อ หรือในการสื่อสารที่ต้องการสื่อสารความเชื่อต่อคนกลุ่มใหญ่

2. วัตถุประสงค์ของการใช้โปสเตอร์ (Poster) มีอะไรบ้าง (3 คะแนน)

- 1) เพื่อบอกกล่าวหรือให้คำแนะนำ เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 2) เพื่อเชิญชวนกลุ่มเป้าหมาย ให้เข้าร่วมกิจกรรมที่องค์กรจัดขึ้น
- 3) เพื่อโน้มน้าวใจ กลุ่มเป้าหมายให้หันคล้อยตาม
- 4) เพื่อปลุกเร้า ให้กลุ่มเป้าหมาย ตระหนักถึงประเด็นใดประเด็นหนึ่ง
- 5) เพื่อย้ำเตือน กลุ่มเป้าหมาย ให้ระลึกถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง
- 6) เพื่อสร้างความจดจำ ให้เกิดขึ้น
- 7) เพื่อให้ความรู้ ในสาระอันเป็นประโยชน์แก่กลุ่มเป้าหมาย ได้ใช้เป็นแนวปฏิบัติ

3. หลักการออกแบบโปสเตอร์ (Poster) ควรคำนึงถึงอะไรบ้าง (3 คะแนน)

- 1) ความเป็นเอกภาพ (Unity)
- 2) ดุลยภาพ หรือ ความสมดุล (Balancing)
- 3) สัดส่วน (Proportion)
- 4) ความมีจุดเด่น (Emphasis)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ให้นักเรียนระบุขนาดตัวอักษรและใช้เป็นส่วนใดของสื่อ ประเภทโปสเตอร์ ในส่วนที่ลูกศรสีแดงชี้กำกับ (5 คะแนน)

ขนาดใหญ่ สำหรับ หัวเรื่อง  
(Heading)

ขนาดกลาง สำหรับหัวเรื่องรอง  
(Sub Heading)

ขนาดเล็ก สำหรับข้อความ  
รายละเอียด (Copy)

WE DO CHARACTER DESIGN

ถูกใจ คนรุ่นใหม่!

บริการ ออกแบบตัวละคร 2D 3D โดยทีมงานมืออาชีพ ตอบทุกสไตล์ที่คุณต้องการ

เหมาะสำหรับ งานทุกประเภท

มาลอคด์, โลโก้, เฟซบุ๊ก, ยูทูป, อินโฟกราฟิก, ออกแบบผลิตภัณฑ์, งานโฆษณา, แอนิเมชัน, เกม, ไอเดีย, ไอคอน, ไลน์อาร์ต, ลิปซิงค์, ฯลฯ เว็บไซต์, เฟซบุ๊ก, อินโฟกราฟิก, ไลน์อาร์ต, ไอเดีย, อินโฟกราฟิก ฯลฯ

ENTERDOCK CO., LTD.

📍 จ.บุรีรัมย์ อ.บ้านด่านพัฒนา ตำบลบ้านด่าน 33100 โทร. 09-0202-1888 📧 info@enterdock.com  
📱 facebook.com/enterdock 📧 twitter.com/enterdock 🌐 www.enterdock.com

5. นำคำที่กำหนดให้มาเติมในตารางให้ถูกต้อง (6 คะแนน)

น้ำเงิน เหลือง ส้ม ม่วงแดง ม่วง เขียวเหลือง  
ส้มเหลือง แดง เขียว ม่วงน้ำเงิน ส้มแดง เขียวน้ำเงิน

สีวรรณะร้อน	สีวรรณะเย็น	สีคู่ตรงข้าม
เหลือง	ม่วง	เหลือง - ม่วง
ส้มเหลือง	ม่วงน้ำเงิน	ส้มเหลือง - ม่วงน้ำเงิน
ส้ม	น้ำเงิน	ส้ม - น้ำเงิน
ส้มแดง	เขียวน้ำเงิน	ส้มแดง - เขียวน้ำเงิน
แดง	เขียว	แดง - เขียว
ม่วงแดง	เขียวเหลือง	ม่วงแดง - เขียวเหลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น ม.4/9 เลขที่.....

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. มีวินัย				
2. ใฝ่เรียนรู้				
3. มุ่งมั่น ในการทำงาน				
4. มีความ รับผิดชอบ				
5. รักษาสีเสื้อแวม				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. มีวินัย	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง จนเป็น นิสัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบทำงาน ด้วยตนเอง	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง จนเป็น นิสัย ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วย ตนเอง แต่ต้อง เตือนเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ตรง ต่อเวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วย ตนเอง แต่ต้อง เตือนบ่อยครั้ง	ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ในการ ทำกิจกรรมต่าง ๆ
2. ใฝ่เรียนรู้	สนใจศึกษาหา ความรู้อย่าง สม่ำเสมอและ สรุปองค์ความรู้ เผยแพร่แก่ ผู้สนใจ	สนใจศึกษาหา ความรู้อย่าง สม่ำเสมอและ สรุปองค์ความรู้	สนใจศึกษาหา ความรู้อย่าง สม่ำเสมอ	ศึกษาหาความรู้ เป็นบางครั้ง
3. มุ่งมั่น ในการทำงาน	ตั้งใจทำงานด้วย ความขยัน อดทน งานสำเร็จตาม เป้าหมายและ เป็นแบบอย่างที่ดี	ตั้งใจทำงานด้วย ความขยัน อดทน งานสำเร็จตาม เป้าหมาย	ตั้งใจทำงาน งานสำเร็จตาม เป้าหมาย	ทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย
4. มีความ รับผิดชอบ	ทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย อย่างมีคุณภาพ ครบทุกชิ้น และ ส่งตาม กำหนดเวลา	ทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย อย่างมีคุณภาพ ครบทุกชิ้นแต่ไม่ ส่งตาม กำหนดเวลา	ทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย อย่างมีคุณภาพ ขาดเพียงบางชิ้น และไม่ส่งตาม กำหนดเวลา	ทำงานตามที่ ได้รับมอบหมาย ส่งงานไม่ครบ และไม่ส่งตาม กำหนดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
5. รักรษ์ สิ่งแวดล้อม	ใช้พลังงานอย่าง ประหยัดและ คุ้มค่า มีการนำ กลับมาใช้ใหม่ มี การประยุกต์ใช้ วัสดุที่มีในท้องถิ่น	ใช้พลังงานอย่าง ประหยัดและ คุ้มค่า มีการนำ กลับมาใช้ใหม่	ใช้พลังงานอย่าง ประหยัดและ คุ้มค่า	ใช้พลังงานอย่าง ไม่ประหยัดและ ไม่คุ้มค่า

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 16 – 20 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 12 – 15 หมายถึง ดี

คะแนน 10 – 11 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 9 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ**  
**เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี**

กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น ม.4/.....

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			ข้อเสนอแนะ
	3	2	1	
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>				
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน				
1.2 การมอบหมายหน้าที่ รับผิดชอบ และการเตรียม ความพร้อม				
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบหมาย				
1.4 การประเมินผลและปรับปรุง งาน				
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>				
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง				
2.2 รูปแบบการนำเสนอ				
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิก ในการนำเสนอ				
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง				

**ความคิดเห็นเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>			
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน	สมาชิกบางส่วนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน
1.2 การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ และการเตรียมความพร้อม	การกระจายงานทั่วถึงและมอบหมายงานได้ตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน และมีการจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพียง	การกระจายงานได้ทั่วถึงและมอบหมายงานตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน แต่ไม่มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์	การกระจายงานทั่วถึง แต่มอบหมายงานไม่ตรงตามความสามารถของสมาชิก และไม่มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย และส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด
1.4 การประเมินผล และปรับปรุงงาน	สมาชิกทุกคนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกส่วนใหญ่ช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกบางส่วนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>			
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง	รายละเอียดของเนื้อหาสาระมีความถูกต้องครบถ้วน ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหาสาระมีความถูกต้องครบถ้วน แต่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนและไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
2.2 รูปแบบการนำเสนอ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ และใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอ น่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม และมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ แต่ใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม แต่ไม่มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ และใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	สมาชิกทุกคนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกบางส่วนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง	ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 70 แต่ไม่ถึงร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

## เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 19 – 24 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 13 – 18 หมายถึง ดี

คะแนน 7 – 12 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 6 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี รหัสวิชา I30202  
 รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 2 ชั่วโมง  
 โรงเรียนชลกันยานุกูล ผู้สอน นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Website ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน เป็นต้น

### สาระการเรียนรู้

#### ความรู้

#### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Website ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน

#### ทักษะ/กระบวนการ

- 1) ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการใช้เทคโนโลยี
- 2) กระบวนการคิด : การคิดวิเคราะห์ การสรุปความรู้ กระบวนการกลุ่ม

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) ความสามารถในการคิด
- 2) ความสามารถในการสื่อสาร
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

#### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4) มีความรับผิดชอบ

### ค่านิยม 12 ประการ

- 1) มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
- 2) รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

#### ชิ้นงาน/ภาระงานระหว่างเรียน

- 3) สรุปลองค์ความรู้เกี่ยวกับการการจัดทำสื่อและการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า
- 4) สื่อนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

### การวัดและการประเมินผล

#### วิธีการ

- 1) การซักถาม
- 2) การสังเกต
- 3) การตรวจผลงาน

#### เครื่องมือการวัดผล

- 1) แบบประเมินผลงาน

#### เกณฑ์

- 1) ระดับดีขึ้นไป

### กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

- 1) นักเรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งล่วงหน้าทีครูได้จัดเตรียมมาให้ เรื่องการจัดทำสื่อจากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)
- 2) นักเรียนสรุปลองค์ความรู้
- 3) นักเรียนใช้ระบบติดต่อสื่อสาร เพื่อสอบถาม ปรีกษาหรือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น ผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

### ขั้นนำเข้าสู่การเรียน

1) ครูเปิดวิดีโอเกี่ยวกับการออกแบบโปสเตอร์ให้นักเรียนได้ชม และสุ่มนักเรียนแสดงความคิดเห็น

### ขั้นปฏิบัติกิจกรรม

- 2) นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน โดยคละนักเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน
- 3) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันคิด เสนอ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องที่นักเรียนสนใจที่จะทำสื่อสำหรับการนำเสนอ
- 4) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันร่างแบบ ออกแบบ และสร้างโปสเตอร์ ตามใบภาระงานที่ 2 โดยใช้ความรู้ เรื่อง การจัดทำสื่อที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า
- 5) ครูสอดแทรกคุณธรรม เรื่อง ความใฝ่เรียนรู้ ความมุ่งมั่นในการทำงาน และความรับผิดชอบ

### ขั้นสรุป

- 6) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญจากสาระการเรียนรู้ที่ศึกษาอีกครั้ง
- 7) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

#### สื่อการเรียนรู้

- 4) เว็บไซต์การเรียนรู้ [URL : [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)]
- 5) ใบภาระงานที่ 2 เรื่อง การจัดทำสื่อ
- 6) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนชลกันยานุกูล

## ใบภาระงานที่ 2

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การจัดทำสื่อ

รหัสวิชา I30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย  
เนื้อหาสาระวิชา

รายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

### งานที่มอบหมาย

1. นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน
2. ให้นักเรียนออกแบบและสร้างโปสเตอร์ตามเรื่องที่น่าสนใจ จำนวน 2 แผ่น
3. ภายในโปสเตอร์ ประกอบด้วย
  - 1) ชื่อเรื่อง
  - 2) แนวคิด ที่มา และความสำคัญ
  - 3) วัตถุประสงค์
  - 4) สรุปผลการดำเนินงาน
  - 5) ประโยชน์ที่ได้รับ
  - 6) คำเชิญชวน

### กำหนดการส่งงาน

นักเรียนมีเวลาในการทำงานตามใบภาระงานที่ 2 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง 30 นาที

### การประเมินผล

1. นักเรียนทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนออกแบบและสร้างโปสเตอร์ได้ถูกต้อง สวยงาม และครบถ้วน

## แบบประเมินชิ้นงานการจัดทำสื่อ ประเภทโปสเตอร์

กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น ม.4/9

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
1. เนื้อหาสาระ					
2. การออกแบบ					
3. กระบวนการทำงาน					
4. คุณประโยชน์					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 4	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 3	หมายถึง ดี
คะแนน 2	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1	หมายถึง ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินชิ้นงานการจัดทำสื่อ ประเภทโปสเตอร์

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. เนื้อหา สาระ	รายละเอียดของ เนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจนครอบคลุม หัวข้อที่กำหนด	รายละเอียดของ เนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน	รายละเอียดของ เนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนแต่ไม่ ชัดเจนเท่าที่ควร	รายละเอียด ของเนื้อหาไม่ ครบถ้วนและ ไม่ชัดเจน เท่าที่ควร
2. การ ออกแบบ	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ องค์ประกอบ สมบูรณ์ น่าสนใจ ใช้ง่าย	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ องค์ประกอบ สมบูรณ์	มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ องค์ประกอบ สมบูรณ์ค่อนข้างดี	มีความคิด ริเริ่ม สร้างสรรค์ องค์ประกอบ สมบูรณ์ พอใช้ได้
3. กระบวนการ การทำงาน	มีการวิเคราะห์ งาน วางแผนใน การทำงาน ปฏิบัติตามแผนที่ วางไว้ มีการ ประเมินผลการ ทำงานและนำผล จากการประเมิน ไปปรับปรุงงานให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น	มีการวิเคราะห์ งาน วางแผนใน การทำงาน ปฏิบัติตามแผนที่ วางไว้ มีการ ประเมินผลการ ทำงาน	มีการวิเคราะห์ งาน วางแผนใน การทำงาน ปฏิบัติตามแผนที่ วางไว้	มีการวิเคราะห์ งาน วางแผน ในการทำงาน แต่ไม่ปฏิบัติ ตามแผนที่วาง ไว้
4. คุณ- ประโยชน์	สื่อมีคุณประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาได้ ดีเหมาะสมกับ ผู้เรียน สามารถ นำไปใช้งานได้ อย่างดี	สื่อมีคุณประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาได้ ดีเหมาะสมกับ ผู้เรียน	สื่อมีคุณประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาได้ ดีพอควร	สื่อมี คุณประโยชน์ ต่อการเรียนรู้ น้อยนำเสนอ เนื้อหาได้ พอใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน	16 – 20	หมายถึง	ดีมาก
คะแนน	11 – 15	หมายถึง	ดี
คะแนน	6 – 10	หมายถึง	พอใช้
คะแนน	1 – 5	หมายถึง	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินชิ้นงานการสรุปองค์ความรู้

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น ม. 4/9 เลขที่.....

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
1. เนื้อหาสาระ					
2. การสรุปเป็น ความเรียงขั้นสูง					
3. การจัดพิมพ์					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 10 – 12	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 7 – 9	หมายถึง ดี
คะแนน 4 – 6	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1 – 3	หมายถึง ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินชิ้นงานการสรุปองค์ความรู้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. เนื้อหาสาระ	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อที่กำหนด	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนแต่ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร	รายละเอียดของเนื้อหาไม่ ครบถ้วนและไม่ ชัดเจนเท่าที่ควร
2. การสรุป เป็นความเรียง ชั้นสูง	การสรุปเนื้อหา ถูกต้อง กระชับ ชัดเจน มีการ อ้างอิง แหล่งข้อมูล	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง จนเป็น นิสัย ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วย ตนเอง แต่ต้อง เตือนเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วยตนเอง แต่ต้องเตือน บ่อยครั้ง	ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ในการ ทำกิจกรรมต่าง ๆ
3. การ จัดพิมพ์	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง ขนาด ตัวอักษร และ จัดรูปแบบ หัวข้อได้ เหมาะสม	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง ขนาด ตัวอักษร เหมาะสม	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง	มีข้อผิดพลาดใน การจัดพิมพ์ ค่อนข้างมาก

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 10 – 12	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 7 – 9	หมายถึง ดี
คะแนน 4 – 6	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1 – 3	หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี รหัสวิชา I30202  
 รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 2 ชั่วโมง  
 โรงเรียนชลกันยานุกูล ผู้สอน นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Website ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน เป็นต้น

### สาระการเรียนรู้

#### ความรู้

#### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Website ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน

#### ทักษะ/กระบวนการ

- 1) ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการใช้เทคโนโลยี
- 2) กระบวนการคิด : การคิดวิเคราะห์ การสรุปความรู้ กระบวนการกลุ่ม

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) ความสามารถในการคิด
- 2) ความสามารถในการสื่อสาร
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้
- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4) มีความรับผิดชอบ

### ค่านิยม 12 ประการ

- 1) มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
- 2) รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

#### ชิ้นงาน/ภาระงานระหว่างเรียน

- 5) สรุปลองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า
- 6) สื่อนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

### การวัดและการประเมินผล

#### วิธีการ

- 1) การซักถาม
- 2) การสังเกต
- 3) การตรวจผลงาน

### เครื่องมือการวัดผล

- 1) แบบประเมินผลงาน

### เกณฑ์

- 1) ระดับดีขึ้นไป

### กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

1) นักเรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งล่วงหน้าทีครูได้จัดเตรียมมาให้ เรื่องการนำเสนอ จากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)

2) นักเรียนสรุปลองค์ความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) นักเรียนใช้ระบบติดต่อสื่อสาร เพื่อสอบถาม ประเมินหรือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น ผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์

### กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

#### ชั้นนำเข้าสู่การเรียนรู้

1) ครูเปิดวิดีโอเกี่ยวกับการนำเสนอ ทั้งการนำเสนอที่ดี และการนำเสนอที่ไม่ดี ให้นักเรียน ได้ชม และสุ่มนักเรียนแสดงความคิดเห็น

#### ขั้นปฏิบัติกิจกรรม

2) ครูสุ่มนักเรียนตัวแทนจากแต่ละกลุ่มมาวิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับวิดีโอที่ ครูได้เปิดให้ชม

3) ครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนตอบคำถาม ตามใบภาระงานที่ 3 จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า

4) นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิด แลกเปลี่ยนความคิดเห็น วางแผนเกี่ยวกับการ นำเสนอ โดยให้นักเรียนนำเสนอโปสเตอร์ที่นักเรียนได้จัดทำขึ้นมา นำเสนอหน้าชั้นเรียนในคาบเรียนต่อไป โดยใช้ความรู้ เรื่อง การนำเสนอ ที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า

5) ครูสอดแทรกคุณธรรม เรื่อง ความรับผิดชอบ และความมุ่งมั่นในการทำงาน

#### ขั้นสรุป

6) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญจากสาระการเรียนรู้ที่ศึกษาอีกครั้ง

7) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

#### สื่อการเรียนรู้

- 1) เว็บไซต์การเรียนรู้ [URL : [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)]
- 2) ใบภาระงานที่ 3 เรื่อง การนำเสนอ
- 3) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนชลกันยานุกูล

### ใบภาระงานที่ 3

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การนำเสนอ

รหัสวิชา I30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย  
เนื้อหาสาระวิชา

รายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

#### งานที่มอบหมาย

1. ให้นักเรียนตอบคำถามจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) ที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า

#### กำหนดการส่งงาน

นักเรียนมีเวลาในการทำงานตามใบภาระงานที่ 3 เป็นเวลา 15 นาที

#### การประเมินผล

1. นักเรียนทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้อง ครบถ้วน

## คำชี้แจง จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความสำคัญของการนำเสนอ

---



---



---



---

2. วัตถุประสงค์ของการนำเสนอคืออะไร

---



---



---



---

3. การวางโครงเรื่องการนำเสนอแบ่งเป็นกี่ส่วน อะไรบ้าง

---



---



---



---

4. ลักษณะของการนำเสนอที่ดี ควรประกอบด้วยอะไร

---



---



---



---

5. ทักษะของผู้นำเสนอควรเป็นอย่างไร

---



---



---



---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เฉลยใบภาระงานที่ 3

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การนำเสนอ

รหัสวิชา I30202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

**คำชี้แจง** จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. อธิบายความสำคัญของการนำเสนอ

การถ่ายทอดความรู้ไปยังผู้รับฟังการนำเสนอ หากผู้เสนอมีเทคนิคการนำเสนอที่ดี ก็จะทำให้ผู้นำเสนอ น่าพิจารณาและประสพผลสำเร็จเป็นที่ยอมรับ การนำเสนอที่ดีจะทำให้ผู้รับการนำเสนอมอง มีความพึงพอใจให้ความเคารพ ในความคิดของผู้นำเสนอ มีความชื่นชม และ ให้เกียรติยอมรับยกย่อง การนำเสนอก็จะได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

2. วัตถุประสงค์ของการนำเสนอมีอะไรบ้าง

- 1) เพื่อความเข้าใจ
- 2) เพื่อโน้มน้าวใจ
- 3) เพื่อให้พิจารณาผลงาน
- 4) เพื่อให้เห็นด้วย
- 5) เพื่อให้การสนับสนุน หรืออนุมัติ

3. การวางโครงเรื่องการนำเสนอแบ่งเป็นกี่ส่วน อะไรบ้าง

แบ่งเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- 1) ส่วนการกล่าวนำ
- 2) ส่วนความเป็นมาของเรื่อง
- 3) ส่วนที่ชี้ถึงสภาพปัญหา
- 4) ส่วนที่ชี้ถึงทางเลือกในการแก้ปัญหา
- 5) ส่วนข้อเสนอในการแก้ปัญหา
- 6) ส่วนบทสรุป

4. ลักษณะของการนำเสนอที่ดี ควรประกอบด้วยอะไร

- 1) มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน
- 2) มีรูปแบบการนำเสนอเหมาะสม
- 3) เนื้อหาสาระดี
- 4) มีข้อเสนอที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ทักษะของผู้นำเสนอควรเป็นอย่างไร

ผู้นำเสนอจะต้องศึกษาและฝึกฝนตนเองให้มีทักษะหลายด้าน เพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้นำเสนอที่ดี ผู้นำเสนอจะต้องเสริมสร้างทักษะในการคิด การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และการถ่ายทอด เพราะเป็นปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของการนำเสนอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แบบประเมินชิ้นงานการสรุปองค์ความรู้

ชื่อ..... สกุล..... ชั้น ม.4/9 เลขที่.....

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน				ข้อเสนอแนะ
	4	3	2	1	
1. เนื้อหาสาระ					
2. การสรุปเป็น ความเรียงขั้นสูง					
3. การจัดพิมพ์					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 10 – 12 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 7 – 9 หมายถึง ดี

คะแนน 4 – 6 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 3 หมายถึง ปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินชิ้นงานการสรุปองค์ความรู้

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
1. เนื้อหาสาระ	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน ครอบคลุมหัวข้อที่กำหนด	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนแต่ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร	รายละเอียดของเนื้อหาไม่ ครบถ้วนและไม่ ชัดเจนเท่าที่ควร
2. การสรุป เป็นความเรียง ชั้นสูง	การสรุปเนื้อหา ถูกต้อง กระชับ ชัดเจน มีการ อ้างอิง แหล่งข้อมูล	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง จนเป็น นิสัย ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วย ตนเอง แต่ต้อง เตือนเป็น บางครั้ง	ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ตรงต่อ เวลา รับผิดชอบ ทำงานด้วยตนเอง แต่ต้องเตือน บ่อยครั้ง	ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลง ในการ ทำกิจกรรมต่าง ๆ
3. การ จัดพิมพ์	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง ขนาด ตัวอักษร และ จัดรูปแบบ หัวข้อได้ เหมาะสม	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง ขนาด ตัวอักษร เหมาะสม	การจัดพิมพ์คำ ถูกต้อง	มีข้อผิดพลาดใน การจัดพิมพ์ ค่อนข้างมาก

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 10 – 12	หมายถึง ดีมาก
คะแนน 7 – 9	หมายถึง ดี
คะแนน 4 – 6	หมายถึง พอใช้
คะแนน 1 – 3	หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี รหัสวิชา I30202  
 รายวิชา การสื่อสารและการนำเสนอ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 2 ชั่วโมง  
 โรงเรียนชลกันยานุกูล ผู้สอน นางสาวพศุทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

### มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

### สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Web site ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน เป็นต้น

### สาระการเรียนรู้

#### ความรู้

#### สาระการเรียนรู้แกนกลาง

การรายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน ได้แก่ สื่อ PowerPoint Web site ไฟล์วีดิทัศน์นำเสนอผลงาน

#### ทักษะ/กระบวนการ

- 1) ทักษะการแสวงหาความรู้ ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการใช้เทคโนโลยี
- 2) กระบวนการคิด : การคิดวิเคราะห์ การสรุปความรู้ กระบวนการกลุ่ม

#### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- 1) ความสามารถในการคิด
- 2) ความสามารถในการสื่อสาร
- 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา
- 4) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1) มีวินัย
- 2) ใฝ่เรียนรู้
- 3) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4) มีความรับผิดชอบ

### ค่านิยม 12 ประการ

- 1) มีศีลธรรม รักษาความสัตย์
- 2) รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) คำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

### ชิ้นงาน/ภาระงาน

#### ชิ้นงาน/ภาระงานระหว่างเรียน

- 7) สื่อนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า
- 8) การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

### การวัดและการประเมินผล

#### วิธีการ

- 1) การซักถาม
- 2) การสังเกต
- 3) การตรวจผลงาน

### เครื่องมือการวัดผล

- 1) แบบประเมินผลงาน

### เกณฑ์

- 1) ระดับดีขึ้นไป

### กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง

การจัดการเรียนรู้ก่อนเข้าชั้นเรียนผ่านบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

- 1) นักเรียนศึกษาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งล่วงหน้าทีครุได้จัดเตรียมมาให้ เรื่องการนำเสนอ จากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)
- 2) นักเรียนค้นคว้าเพิ่มเติม และเตรียมตัวสำหรับการนำเสนอในชั้นเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) นักเรียนใช้ระบบติดต่อสื่อสาร เพื่อสอบถาม ปรีกษาหรือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างครูและนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้น ผ่านระบบสื่อสังคมออนไลน์

### กิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน

#### ชั้นนำเข้าสู่การเรียน

- 1) ครูแนะนำวิธีการนำเสนอที่ตีเพิ่มเติม เพื่อเป็นแนวทางในการนำเสนอของนักเรียน

#### ชั้นปฏิบัติกิจกรรม

- 2) ครูจับสลากสุ่มกลุ่มนักเรียน เพื่อออกมานำเสนอความรู้หน้าชั้นเรียน
- 3) นักเรียนนำเสนอโดยใช้สื่อ ประเภทโปสเตอร์ เป็นสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ
- 4) ครูสุ่มนักเรียนเพื่อวิเคราะห์สื่อ ประเภทโปสเตอร์ และการนำเสนอของเพื่อนร่วมชั้น
- 5) ครูสอดแทรกคุณธรรม เรื่อง ความมีวินัย การใฝ่เรียนรู้ และความรับผิดชอบ

#### ชั้นสรุป

- 6) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปและประเมินสื่อ ประเภทโปสเตอร์ และการนำเสนอ
- 7) ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม

#### สื่อ/แหล่งเรียนรู้

##### สื่อการเรียนรู้

- 4) เว็บไซต์การเรียนรู้ [URL : [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com)]
- 5) ใบภาระงานที่ 4 เรื่อง การนำเสนอ
- 6) ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โรงเรียนชลกันยานุกูล

## ใบภาระงานที่ 4

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ  
เรื่อง การนำเสนอ

รหัสวิชา IS2022

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เวลา 2 ชั่วโมง

### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย  
เนื้อหาสาระวิชา

รายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

### งานที่มอบหมาย

1. ให้นักเรียนนำความรู้ เรื่อง การนำเสนอ จากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) ที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า มาปรับใช้ในการวางแผนการนำเสนอ
2. นักเรียนมีเวลาการนำเสนอ 10 นาที
3. นักเรียนทุกกลุ่มส่งสื่อ ประเภทโปสเตอร์หลังจบการนำเสนอ

### กำหนดการส่งงาน

นักเรียนมีเวลาในการทำงานตามใบภาระงานที่ 4 เป็นเวลา 2 ชั่วโมง

### การประเมินผล

1. นักเรียนทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด
2. นักเรียนนำเสนอได้ดี กระชับ และเข้าใจง่าย

**แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ**  
**เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี**

กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น ม.4/9

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			ข้อเสนอแนะ
	3	2	1	
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>				
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน				
1.2 การมอบหมายหน้าที่ รับผิดชอบ และการเตรียมความพร้อม				
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบหมาย				
1.4 การประเมินผลและปรับปรุง งาน				
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>				
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง				
2.2 รูปแบบการนำเสนอ				
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกใน การนำเสนอ				
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>			
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน	สมาชิกบางคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน
1.2 การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ และการเตรียมความพร้อม	การกระจายงานทั่วถึงและมอบหมายงานได้ตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง	การกระจายงานได้ทั่วถึง แต่มอบหมายงานไม่ตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์	การกระจายงานไม่ทั่วถึง มอบหมายงานไม่ตรงตามความสามารถของสมาชิก และไม่มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์สำหรับการนำเสนอ
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย และส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด
1.4 การประเมินผล และปรับปรุงงาน	สมาชิกทุกคนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกส่วนใหญ่ช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกบางคนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>			
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วนลึกซึ้ง ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหา ถูกต้อง ครบถ้วน แต่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหาไม่ครบถ้วน และไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
2.2 รูปแบบการนำเสนอ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอน่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่ไม่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ ใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	สมาชิกทุกคนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกบางคนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง	มีผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	มีผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 70 แต่ไม่ถึงร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	มีผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 19 – 24 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 13 – 18 หมายถึง ดี

คะแนน 7 – 12 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 6 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก  
วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่ได้จากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินเกี่ยวกับความถูกต้อง ครบถ้วน เหมาะสม และความสอดคล้องในประเด็นต่อไปนี้ 1) องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 3) เนื้อหาสาระ 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนรู้ และ 6) การวัดและการประเมินผล

3. แบบประเมินฉบับนี้ได้กำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยแต่ละระดับความคิดเห็นเป็นดังนี้

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

4. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ขอขอบพระคุณท่านที่ได้กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทางร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

พฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

**แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง  
ร่วมกับการเรียนรู้เชิงรุก**

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
1. แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้					
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน					
3. ความสอดคล้องของสาระสำคัญกับผลการเรียนรู้					
4. ผลการเรียนรู้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนให้เกิด K P A					
5. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลาและผลการเรียนรู้					
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีลำดับขั้นตอนเหมาะสมและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
7. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและสามารถปฏิบัติได้จริง					
8. กิจกรรมการเรียนรู้สามารถพัฒนาผู้เรียนครอบคลุมด้าน K P A					
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม พัฒนา ทักษะกระบวนการคิดของนักเรียน					
10. กิจกรรมการเรียนรู้สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์					
11. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนปฏิบัติได้จริง และสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง					
12. วัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้มีความหลากหลาย เหมาะสม					
13. สื่อการเรียนรู้สอดคล้อง เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้					
14. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง					
15. ภาระงานมีความเหมาะสม					
16. ภาระงาน ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิด					
17. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับผลการเรียนรู้					

**ข้อเสนอแนะ**

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (.....)

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเนื้อหา**  
**วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี**  
**สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเนื้อหา วิชาการสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเนื้อหา หมายถึง ความถูกต้องของเนื้อหา ได้แก่ การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ เนื้อหาบทเรียนมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน่วยมีความเหมาะสม ความถูกต้องของเนื้อหา การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน เหมาะสมในการจัดลำดับของเนื้อหา บทเรียนมีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน ด้านรูปภาพประกอบเนื้อหา ได้แก่ ความชัดเจนและความเหมาะสมของรูปภาพที่นำมาใช้ ความสอดคล้องระหว่างรูปภาพและเนื้อหา

3. การเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่งจากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) โดยใช้ Username : testna และ Password : 1234

4. แบบประเมินฉบับนี้ได้กำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยแต่ละระดับความคิดเห็นเป็นดังนี้

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

5. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

พฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>เนื้อหาและการนำเสนอ</b>					
1. เนื้อหาบทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2. ความถูกต้องของเนื้อหา					
3. ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
4. ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหา					
<b>ภาษา</b>					
5. ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้					
6. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
<b>ภาพ</b>					
7. รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย					
8. รูปภาพมีความสอดคล้องกับเนื้อหา					
<b>เวลา</b>					
9. ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา					
10. ความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเทคนิคการผลิตสื่อ  
วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี**

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเทคนิคการผลิตสื่อ วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชลกันยานุกูล จังหวัดชลบุรี สร้างขึ้นเพื่อการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

คุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งด้านเทคนิคการผลิตสื่อ หมายถึง ตัวอักษรและสี ได้แก่ขนาดของตัวอักษรสวยงาม รูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายและชัดเจน ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่ใช้ภาพนิ่ง ได้แก่ ขนาดภาพเหมาะสม สีและความชัดเจนของภาพ ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ในการสื่อความหมาย ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ ขนาดของภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม ความชัดเจนของภาพเคลื่อนไหว ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ในการสื่อความหมาย ด้านปฏิสัมพันธ์ ได้แก่ การควบคุมบทเรียนทำได้ง่ายและสะดวก ความเหมาะสมของการเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยการเรียนรู้

3. การเข้าใช้งานอีเลิร์นนิ่งจากเว็บไซต์ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) โดยใช้ Username : testna และ Password : 1234

4. แบบประเมินฉบับนี้ได้กำหนดระดับคุณภาพการประเมินเป็น 5 ระดับ โดยแต่ละระดับความคิดเห็นเป็นดังนี้

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

5. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

พฤทธิวรรณ ช่วงพิทักษ์

นักศึกษาปริญญาโท

สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

## แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
<b>เนื้อหาและการนำเสนอ</b>					
1. การดึงดูดความสนใจ					
2. การจัดวางรูปภาพประกอบ					
3. การใช้สีสันประกอบ					
4. การจัดวางตัวอักษร					
<b>การใช้ตัวอักษร</b>					
1. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
2. ความเหมาะสมของสีตัวอักษร					
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
<b>การใช้รูปภาพประกอบ</b>					
1. ภาพสื่อความหมายชัดเจน					
2. ความเหมาะสมของขนาดภาพประกอบ					
<b>รูปแบบของเมนู</b>					
1. การแบ่งข้อมูลครบถ้วนตามเนื้อหา					
2. เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน					
3. ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวาง					

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน  
(.....)

แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ

เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

กลุ่มที่..... ชื่อกลุ่ม..... ชั้น ม.4/.....

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			ข้อเสนอแนะ
	3	2	1	
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>				
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน				
1.2 การมอบหมายหน้าที่ รับผิดชอบ และการเตรียม ความพร้อม				
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับ มอบหมาย				
1.4 การประเมินผลและปรับปรุง งาน				
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>				
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง				
2.2 รูปแบบการนำเสนอ				
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกใน การนำเสนอ				
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง				

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
<b>1. กระบวนการทำงาน</b>			
1.1 การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงานอย่างชัดเจน	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน	สมาชิกบางส่วนมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายการทำงาน
1.2 การมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ และการเตรียมความพร้อม	การกระจายงานทั่วถึงและมอบหมายงานได้ตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน และมีการจัดเตรียมสื่อและอุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง	การกระจายงานได้ทั่วถึงและมอบหมายงานตรงตามความสามารถของสมาชิกทุกคน แต่ไม่มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์	การกระจายงานทั่วถึง แต่มอบหมายงานไม่ตรงตามความสามารถของสมาชิก และไม่มีการจัดเตรียมสื่อ และอุปกรณ์
1.3 การทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ และส่งงานตรงตามเวลาที่กำหนด	สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย แต่ส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถทำงานได้สำเร็จตามเป้าหมาย และส่งงานไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด
1.4 การประเมินผลและปรับปรุงงาน	สมาชิกทุกคนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ และปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกส่วนใหญ่ช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน	สมาชิกบางส่วนช่วยกันปรึกษา ติดตาม ตรวจสอบ แต่ไม่ปรับปรุงแก้ไขงาน
<b>2. ผลการปฏิบัติ</b>			
2.1 เนื้อหาสาระครอบคลุม ถูกต้อง	รายละเอียดของเนื้อหาสาระมีความถูกต้องครบถ้วน ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหาสาระมีความถูกต้องครบถ้วน แต่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์	รายละเอียดของเนื้อหาสาระไม่ครบถ้วนและไม่ตรงตามวัตถุประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เกณฑ์การประเมินทักษะการนำเสนอของนักเรียน (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน		
	3	2	1
2.2 รูปแบบการนำเสนอ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ และใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอ น่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม และมีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ แต่ใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ	มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม แต่ไม่มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่ และใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอไม่น่าสนใจ
2.3 การมีส่วนร่วมของสมาชิกในการนำเสนอ	สมาชิกทุกคนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ	สมาชิกบางส่วนมีบทบาท หน้าที่ และมีส่วนร่วมในการนำเสนอ
2.4 ความสนใจของผู้ฟัง	ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	ผู้ฟังมากกว่าร้อยละ 70 แต่ไม่ถึงร้อยละ 90 สนใจ และให้ความร่วมมือ	ผู้ฟังน้อยกว่าร้อยละ 70 สนใจ และให้ความร่วมมือ

## เกณฑ์การตัดสิน/ระดับคุณภาพ

คะแนน 19 – 24 หมายถึง ดีมาก

คะแนน 13 – 18 หมายถึง ดี

คะแนน 7 – 12 หมายถึง พอใช้

คะแนน 1 – 6 หมายถึง ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับดีขึ้นไป



ภาคผนวก ค  
ผลการวิเคราะห์

- ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ ด้านกระบวนการทำงาน
- ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอ ด้านผลการปฏิบัติ
- ผลหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตารางที่ ค.1 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการ  
นำเสนอ ด้านกระบวนการทำงาน

กลุ่มที่	ผู้ประเมินคน ที่ 1 (x)	ผู้ประเมินคน ที่ 2 (y)	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1	11	10	110	121	100
2	10	11	110	100	121
3	10	10	100	100	100
4	9	10	90	81	100
5	9	9	81	81	81
6	10	10	100	100	100
7	11	11	121	121	121
8	11	11	121	121	121
9	9	9	81	81	81
10	12	12	144	144	144
<b>รวม</b>	<b>102</b>	<b>103</b>	<b>1058</b>	<b>1050</b>	<b>1069</b>
$r_{xy} = 0.839$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.2 ผลการหาความสัมพันธ์ของคะแนนการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการ  
นำเสนอ ด้านผลการปฏิบัติ

กลุ่มที่	ผู้ประเมินคน ที่ 1 (x)	ผู้ประเมินคน ที่ 2 (y)	xy	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>
1	12	12	144	144	144
2	12	12	144	144	144
3	11	11	121	121	121
4	10	10	100	100	100
5	11	11	121	121	121
6	12	12	144	144	144
7	11	11	121	121	121
8	12	11	132	144	121
9	10	10	100	100	100
10	11	11	121	121	121
รวม	112	111	1248	1260	1237
$r_{xy} = 0.916$					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของ  
บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

กลุ่มที่	คะแนนแบบทดสอบระหว่างเรียน ( $E_1$ ) (20 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน ( $E_2$ ) (24 คะแนน)
1	17	20
2	17	20
3	16	22
4	18	21
5	17	22
6	16	20
7	16	21
8	17	21
9	16	22
10	18	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.4 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการนำเสนอก่อนเรียนกับหลังเรียน

กลุ่มที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	10	21
2	12	21
3	10	20
4	8	19
5	8	20
6	9	18
7	10	19
8	11	21
9	8	18
10	12	22
รวม	98	178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวอย่างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ภาพที่ ง.1 หน้าลงชื่อเข้าใช้

ภาพที่ ง.2 หน้าแรกของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่อง การนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสวิชา I30202 รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเซนต์ยอแซฟ จังหวัดชลบุรี

ค้นหารายวิชา การจัดทำสื่อ การนำเสนอ ใบภาระงาน ประเมินผล

> การจัดทำสื่อ

**การจัดทำสื่อ**

**ความหมายของโปสเตอร์**

โปสเตอร์ (Poster) คือ ภาพขนาดใหญ่พิมพ์บนกระดาษ ออกแบบเพื่อใช้ติดหรือแขวนบนผนังหรือกำแพง โปสเตอร์อาจจะเป็นภาพพิมพ์ และ/หรือภาพเขียนหรืออาจจะเป็นอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะจุดประสงค์ก็เพื่อให้คนดูและผู้แลดูแล้วสนใจ โปสเตอร์อาจจะใช้สื่อได้หลายประเภท แต่ส่วนใหญ่ก็จะใช้ในการเผยแพร่เพื่อ การประชาสัมพันธ์ โดยเฉพาะการโฆษณา งาน แสตมป์ศิลปะ, งานดนตรี หรือภาพยนตร์, การโฆษณาชวนเชื่อ, หรือในการสื่อสารที่ต้องการสื่อข้อความเพื่อต่อคนกลุ่มใหญ่

โปสเตอร์ (Poster) เป็นสื่อสิ่งพิมพ์ ที่มีบทบาทต่อการประชาสัมพันธ์กลุ่มหนึ่ง ทั้งนี้เพราะโปสเตอร์ เป็นสื่อที่สามารถเผยแพร่ได้สะดวกกว้างขวาง สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกพื้นที่ สื่อสารกับผู้บริโภคได้ทุกเพศ ทุกวัย ทุกระดับการศึกษา มีความยืดหยุ่นในตัวของสื่อเป็นอย่างดี

Information

เนื้อหา

- คำอธิบายรายวิชา
- การจัดทำสื่อ
  - การออกแบบ
  - จัดทำโปสเตอร์
  - VDO การจัดทำสื่อ
- การนำเสนอ
  - หลักการนำเสนอ

ภาพที่ ง.3 ตัวอย่างเนื้อหา เรื่องที่ 1 เรื่อง การจัดทำสื่อ

รหัสวิชา I30202 รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนเซนต์ยอแซฟ จังหวัดชลบุรี

ค้นหารายวิชา การจัดทำสื่อ การนำเสนอ ใบภาระงาน ประเมินผล

> VDO การนำเสนอ

**VDO การนำเสนอ**

GOOD PRESENTATION : การนำเสนอที่ดี

GOOD PRESENTATION : การนำเสนอที่ดี

Information

เนื้อหา

- คำอธิบายรายวิชา
- การจัดทำสื่อ
  - การออกแบบ
  - จัดทำโปสเตอร์
  - VDO การจัดทำสื่อ
- การนำเสนอ
  - หลักการนำเสนอ

ภาพที่ ง.4 ตัวอย่างเนื้อหา เรื่องที่ 2 เรื่อง การนำเสนอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพียงครูที่สอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รหัสนิเทศ 130202 รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนตากสินวิทยาลักษณ์ จังหวัดชลบุรี

คำอธิบายรายวิชา | การจัดทำสื่อ | การนำเสนอ | **ใบภาระงาน** | ประวัติผู้สอน

> ใบภาระงาน

**ใบภาระงาน**

**ใบภาระงานที่ 1**

วิชา การสื่อสารและการนำเสนอ รหัสนิเทศ 130202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
เรื่อง การจัดทำสื่อนำเสนอ เวลา 2 ชั่วโมง

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง**  
นำเสนอข้อค้นพบ ข้อสรุปจากประเด็นที่เลือกในรูปแบบ (Oral Individual) หรือกลุ่ม (Oral panel presentation) โดยใช้สื่อเทคโนโลยีที่หลากหลาย

**เนื้อหาสาระวิชา**  
รายงานผลการดำเนินงานในการนำเสนอ สามารถจัดในรูปแบบนิทรรศการ บอร์ดนำเสนอ ผลงานประกอบการบรรยายหรือใช้สื่อเทคโนโลยีในการนำเสนอผลงาน

**งานที่มอบหมาย**  
1. ให้นักเรียนตอบคำถามจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ที่ [www.is2cn.com](http://www.is2cn.com) ที่นักเรียนได้ศึกษาล่วงหน้า

**กำหนดการส่งงาน**  
นักเรียนมีเวลาในการทำงานตามใบภาระงานที่ 1 เป็นเวลา 15 นาที

**การประเมินผล**

Information

เนื้อหา

- คำอธิบายรายวิชา
- การจัดทำสื่อ
  - การออกแบบ
  - ข้อค้นพบ
  - VDO การจัดทำสื่อ
- การนำเสนอ
  - หลักการนำเสนอ


ภาพที่ ง.5 ตัวอย่างใบภาระงาน เรื่องการนำเสนอข้อค้นพบด้วยสื่อเทคโนโลยี

รหัสนิเทศ 130202 รายวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนตากสินวิทยาลักษณ์ จังหวัดชลบุรี

คำอธิบายรายวิชา | การจัดทำสื่อ | การนำเสนอ | **ใบภาระงาน** | **ประวัติผู้สอน**

> ประวัติผู้สอน

**ประวัติผู้สอน**



ชื่อ : นางสาวพศุภสิริวรรณ ช่วงพิทักษ์  
ชื่อเล่น : ป่าน  
วันเกิด : 6 เมษายน 2536

Information

เนื้อหา

- คำอธิบายรายวิชา
- การจัดทำสื่อ
  - การออกแบบ
  - ข้อค้นพบ
  - VDO การจัดทำสื่อ
- การนำเสนอ
  - หลักการนำเสนอ

ภาพที่ ง.6 หน้าประวัติผู้สอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวพฤทธิวรรณ ช่างพิทักษ์
วัน เดือน ปีเกิด	6 เมษายน 2536
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	20/43 หมู่ที่ 5 ตำบลห้วยกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20130
ประวัติการศึกษา	
ปีการศึกษา 2557	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ปีการศึกษา 2559	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยได้รับทุนการศึกษาจากโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มี ความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) จากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้