

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING COURSEWARE BASED ON
CONSTRUCTIVIST THEORY ON ENGLISH COMMUNICATION FOR GRADE 5
STUDENTS



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสาตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2561

KMITL-2018-ED-M-214-092

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING COURSEWARE BASED ON
CONSTRUCTIVIST THEORY ON ENGLISH COMMUNICATION FOR GRADE 5
STUDENTS



ธิดารัตน์ ภูพงษ์ษา
TIDARAT POOPONGSA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์(คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2561

KMITL-2018-ED-M-214-092

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING COURSEWARE BASED ON
CONSTRUCTIVIST THEORY ON ENGLISH COMMUNICATION FOR
GRADE 5 STUDENTS



TIDARAT POOPONGSA

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS OF THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2018

KMITL-2018-ED-M-214-092

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2018

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION AND TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
THE DEVELOPMENT OF E-LEARNING COURSEWARE
BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY ON ENGLISH
COMMUNICATION FOR GRADE 5 STUDENTS

นักศึกษา

นางสาวธิดารัตน์ ภู่งงา

รหัสประจำตัว

57603193

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

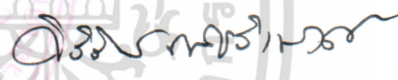



การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ไสวจัสมตากล

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เลิศลักษณ์ กลิ่นหอม	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทงศักดิ์ ไสวจัสมตากล	
รองศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูริย์ พิมดี	
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณา คิตติ	

วัน / เดือน / ปี ที่สอบ

20 กรกฎาคม 2561 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ

ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยีรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.กิติพงศ์ มะโน)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา วันที่ 31 เดือน 9 พ.ศ. 2561 ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5

นักศึกษา

นางสาวธิดารัตน์ ภู่งงษา

รหัสประจำตัว

57603193

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขา

วิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์(คอมพิวเตอร์)

พ.ศ.

2561

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล

บทคัดย่อ

วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร กับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังม่วง เขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 จังหวัดสระบุรี จำนวน 90 คน ซึ่งได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวน 3 กลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แบบประเมินคุณภาพบทเรียน บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง แบบประเมินทักษะการพูด แบบทดสอบวัดทักษะจากฟังบทสนทนาจากแถบบันทึกเสียง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 – 0.53 ค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.79 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และใช้การทดสอบค่าทางสถิติ t-test for independent ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.67, S = 0.45$) คุณภาพด้านสื่อบนเครือข่ายอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.52, S = 0.49$) และคุณภาพด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.60, S = 0.58$) บทเรียนมีประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ ($E_1 : E_2$) เท่ากับ 80.11 : 81.33 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์กำหนด และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	The Development of E-Learning Courseware Based on Constructivist Theory on English Communication for Grade 5 Students
Student	Miss Tidarat Pooongsa
Student ID.	57603193
Degree	Master of Science
Program	Science Education(Computer)
Year	2561
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Sirirat Petsangsri
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Thanongsak Sovajassatakul

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop and find the quality and efficiency of an E-learning courseware based on constructivist theory on English for Communication for Grade 5, and 2) to compare the learning achievement between the students' learning with E-learning courseware based on constructivist theory on English for Communication and the students learning through a traditional method. The samples were 90 students in Grade 5 from Aunbanwangmuang School, Education Service Area Office 2, Saraburi. The samples were selected by Cluster Random Sampling, and divided into three groups. The research instruments consisted of 1) E-learning courseware based on constructivist theory on English for Communication for Grade 5, 2) the quality evaluation form of E-learning courseware, 3) the evaluation form for speaking and the evaluation form for listening from the audiotapes comprised 20 items with the Index of Congruence (IOC) value from 0.67 to 1.00. The difficulty value of the achievement test is between 0.37 and 0.48, and the discrimination value of the achievement test is between 0.20 and 0.37, An achievement test on English for Communication for Grade 5 students comprised 30 items with the Index of Congruence (IOC) value from 0.67 to 1.00. The difficulty value of the achievement test is between 0.33 and 0.63, and the discrimination value of the achievement test is between 0.20 and 0.53, and the reliability value of the achievement test is 0.79. The statistics used in the analysis were mean (\bar{X}), standard deviation (S) and t-test Independent. The results revealed that E-learning courseware based on constructivist theory on English Communication for Grade 5 are as follows: 1) it was found that the quality of E-learning in the content area was at a very good level ($\bar{X} = 4.67, S = 0.45$), the quality of media from the network was in a very good level ($\bar{X} = 4.52, S = 0.49$), the quality of design for E-learning courseware based on constructivist theory was a very good level ($\bar{X} = 4.60, S = 0.58$), 2) the efficiency of E-learning courseware was $E_1 : E_2 = 80.11 : 81.33$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

,which was consistent with the expected criteria; and 3) the learning achievement of the students learning with E-learning courseware based on constructivist theory on English for Communication was significantly higher than that of regularly instructed group at .05 level.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ ๓๓๓ ำงอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ก็ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผศ.ดร. ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบ แก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆในขั้นตอนสุดท้ายจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์ และผู้วิจัย ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นางสาวสุทธิดา ศรีนวลจันทร์ อ.พิริยาพร อ่วมพิทยา รศ.อรรถพร ฤทธิ เกิด นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง ดร.สมเกียรติ ตันตวิวงศ์วานิช และดร.กฤษณา คิตติ ที่ได้กรุณา ช่วยเหลือให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆของเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุง ให้มีคุณภาพและมีความเหมาะสมต่อการวิจัย และขอขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และครู โรงเรียนอนุบาลวังม่วงทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลในการ วิจัยนี้เป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ บิดามารดาและ น้องสาวของผู้วิจัย และผู้มีพระคุณทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอ อภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ธิดารัตน์ ภู่งงษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	V
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของการวิจัย.....	3
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย.....	4
1.6 คำนิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	7
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร.....	15
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	18
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์.....	33
2.5 การประเมินคุณภาพและประสิทธิผลของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	42
2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	52
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	58
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	58
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	58
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	79
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ V ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของบทเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	82
4.2 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์.....	83
4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	83
บทที่ 5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	85
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	85
5.2 อภิปรายผล.....	88
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	89
บรรณานุกรม.....	91
ภาคผนวก.....	95
ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการวิจัย.....	96
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	98
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	106
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	111
ภาคผนวก จ หาคคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัดคู่ประสงค์ (Index of congruency : IOC).....	119
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	129
ภาคผนวก ช ตัวอย่างแบบทดสอบวัดทักษะการพูด.....	134
ภาคผนวก ซ แบบทดสอบการฟังเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร.....	137
ภาคผนวก ฌ หาคคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง.....	144
ประวัติผู้เขียน.....	152

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 มาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ.....	8
2.2 มาตรฐาน ต1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร.....	9
2.3 มาตรฐาน ต1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด.....	10
2.4 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.1.....	10
2.5 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.2.....	11
2.6 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.3.....	12
2.7 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 2.1.....	13
2.8 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 2.2.....	14
2.9 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 3.1.....	14
2.10 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 4.1.....	15
2.11 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 4.2.....	15
3.1 เกณฑ์วัดทักษะการพูด.....	66
3.2 ตารางวิเคราะห์แผนผังแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	69
3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย.....	71
3.4 เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก.....	71
3.5 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้.....	72
3.6 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง.....	75
3.7 เกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง.....	76
3.8 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง.....	76
3.9 แบบแผนการทดลองแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการสุ่ม.....	79
4.1 ผลการหาคุณภาพของการเรียนด้วยบทเรียน.....	82
4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง.....	83
4.3 ผลการเปรียบเทียบของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งกับนักเรียนกลุ่มปกติ.....	83
ค.1 ผลประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาในการเรียนรู้.....	107
ค.2 ผลประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านสื่อบนเครือข่าย.....	108
ค.3 ผลประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านการออกแบบ.....	109
ง.1 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	112
จ.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์.....	120
จ.2 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก.....	123
จ.3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน.....	125
จ.4 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้.....	127
ฉ.1 ค่าคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนกับหลังเรียน.....	130
ฉ.2 ค่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน.....	132
ฉ.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อVIIกึ่งอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ช.1 ตัวอย่างแบบเกณฑ์วัดทักษะการพูด.....	135
ช.2 ตารางเกณฑ์วัดทักษะการพูด.....	136
ช.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการฟัง.....	138
ฅ.1 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแบบวัดทักษะการฟัง.....	145
ฅ.2 การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดทักษะการฟัง.....	147
ฅ.3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนของแบบวัดทักษะการฟัง.....	148
ฅ.4 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของแบบวัดทักษะการฟัง.....	150



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อVIIIจึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	62
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.....	65
3.3 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์การประเมินการพูด.....	68
3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	73
3.5 ขั้นตอนการสร้างการแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง.....	78



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต่อ IX ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบันเป็นที่รู้กันดีว่าภาษาอังกฤษเข้ามาบทบาทต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานเพิ่มมากขึ้น การเรียนภาษาอังกฤษมีความสำคัญมาก เนื่องจากเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารกับชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเทศไทยก้าวสู่ประชาคมอาเซียนร่วมกับอีก 10 ประเทศ การติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนความรู้ ซึ่งเป็นสังคมข้อมูลข่าวสาร ความก้าวหน้า ความเคลื่อนไหวและการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรม รวมถึงการประกอบอาชีพ ล้วนแต่ต้องใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อกลาง (พัชรกัญญ์ ชีวะก้องเกียรติ. 2558 : 2) ภาษาอังกฤษถือว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสาร การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรม การคิด สังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองวิสัยทัศน์ของชุมชนโลก ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมุมมองของสังคมโลกจะนำมาซึ่งมิตรและความร่วมมือกับประเทศต่างๆ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 193)

ปัจจุบันกระทรวงศึกษาธิการตระหนักถึงความสำคัญจึงมีการกำหนดภาษาต่างประเทศที่เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานคือ ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นกลุ่ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาและศักยภาพของผู้เรียน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลกและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 8)

ดังนั้นการเรียนภาษาต่างประเทศจะช่วยให้มีผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้ภาษาและมีวิสัยทัศน์ในการสื่อสารในการถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมต่อสังคมโลก ทั้งเนื่องจากได้พิจารณาแล้วการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจะมีสื่อประเภทหนังสือ หรือแบบฝึกหัดแล้วควรจำเป็นต้องมีวัสดุการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กันมีบทเรียนที่มีเนื้อหาทันสมัยและสมจริง เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ในทศวรรษที่ผ่านมาวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งอินเทอร์เน็ตได้ก้าวหน้าไปมากทำให้การสืบค้นสามารถทำได้สะดวกรวดเร็ว อีกทั้งฐานข้อมูลของอินเทอร์เน็ตเองก็ยังมีขยายอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีข้อมูลหลากหลายขึ้นและทันสมัยอยู่เสมอ อินเทอร์เน็ตจึงกลายเป็นสื่อและเครื่องมือสำหรับการเรียนรู้ การพัฒนาและการปรับปรุงสื่อการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (เสียงทิพย์ สุขศรี และพงษ์ศรี เลขะวัฒนะ. 2546 : 1)

การนำการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งในวงการศึกษาในปัจจุบันคำว่า อีเลิร์นนิง (E-Learning) ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย อีเลิร์นนิงเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนการสอนที่รวมถึงการถ่ายทอดเนื้อหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผล และประเมินผลผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียงโดยอาศัย เทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด ดังนั้นบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีคุณภาพในการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ เนื่องจากการทดแทนเนื้อหาในชั้นเรียนผ่านรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพด้วยการ ออกแบบตามหลักการเรียนรู้หลักการออกแบบซึ่งส่งผลประสิทธิภาพทางการเรียน (จินตวิโร คัลยา สัจจ์. 2556 : 1) เช่นเดียวกับบุทุมพร แสนสี (2552 : 8) ได้สรุปว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง รูปแบบการ เรียนการสอนลักษณะใดก็ได้ที่มีการใช้เว็บในการนำเสนอบทเรียนในลักษณะสื่อมัลติมีเดีย เป็นการ เรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถใช้เทคโนโลยีโดยไม่จำกัดเวลายังสามารถติดต่อสื่อสาร ระหว่างผู้สอนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนรู้ที่อิสระในการเข้าใช้งานและ รวดเร็วผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเหมาะสำหรับทุกคน ทุกที่ ทุกเวลาได้อย่างดี ผู้วิจัยผลิตสื่อการสอน ในรูปแบบอีเลิร์นนิ่งในลักษณะสื่อประสมมีภาพและเสียงประกอบการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การเรียนรู้ ความน่าสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้ดียิ่งขึ้นทำให้ บทเรียนมีความน่าสนใจ สร้างเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ยิ่งขึ้น นอกจากนี้มีงานวิจัยจำนวนมากได้นำการ เรียนรู้ผ่านเครือข่ายมาประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) สำหรับการเรียนการ สอน หมายถึงการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนมีส่วนร่วมและวิทยากรตั้งคำถามหรือ เสนอสถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา และกลุ่ม ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ยังเชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้าง มากกว่าการรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามใน การถ่ายทอดความรู้ เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ จึงมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคลและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม (สุมาลี ชัย เจริญ. 2554 : 223) จึงมีการนำหลักการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการพัฒนากระบวนการคิดอย่างอิสระสร้างความรู้ได้ด้วยตัวเอง และจากการ ที่ได้ศึกษางานวิจัยจำนวนมาก พบว่าการนำหลักการออกแบบและพัฒนาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนที่สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ในการพัฒนาบทเรียน อีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 มาสร้างเป็นสื่อประกอบการเรียนเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาการเรียนรู กระตุ้นความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ใน สถานการณ์ต่างๆ และเพื่อพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ให้มีประสิทธิภาพและ นำมาใช้เป็นสื่อการเรียนรูเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้นำแนวคิดของ Seels & Glasgow (1998 : 12) ในการออกแบบและพัฒนาของ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

1.4.1.1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1.4.1.2 การออกแบบ (Design)

1.4.1.3 การพัฒนา (Development)

1.4.1.4 การทดลองใช้ (Implementation)

1.4.1.5 การประเมินผล (Evaluation)

1.4.2 การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist theory) เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้นำแนวคิดของ สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 245) มีหลักการและองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

1.4.2.1 สถานการณ์ปัญหา (Problem Base)

1.4.2.2 แหล่งเรียนรู้ (Resource)

1.4.2.3 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding)

1.4.2.4 การโค้ช (Coaching)

1.4.2.5 การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration)

1.4.3 การหาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้นำแนวคิดของ อนุชา โสมาบุตร (2556: 20) ที่กล่าวว่า การประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ อาศัยพื้นฐานด้านที่สำคัญ ได้แก่ (1) ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

1.4.4 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้นำแนวคิดของ ซัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-19) ในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยการกำหนดค่า $E_1 : E_2$ ไว้ที่ 80:80 โดยการกำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น การประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) และ การประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2)

1.4.5 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4.5.1 ด้านพุทธิพิสัยได้นำแนวคิดของ Bloom's Taxonomy Revised (Anderson and Krathwohl's Taxonomy 2001) ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้แบ่งวัตถุประสงค์ทางด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ระดับ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การวัดแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพียง 3 ด้าน คือ จำ (Remembering) เข้าใจ (Understanding) และการประยุกต์ใช้ (Applying)

1.4.5.2 การวัดทักษะทางภาษาอังกฤษด้านการสื่อสารใช้หลักเกณฑ์ตามตัวชี้วัดหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลวังมั่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (2558 : 18) ใช้แนวคิดของ Dave's (1975) ซึ่งการพัฒนาทักษะมีลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดจากการเลียนแบบ พฤติกรรมที่เกิดจากการจัดกระทำ พฤติกรรมที่กระทำด้วยความแม่นยำ พฤติกรรมที่มีความสอดคล้องประสานกัน และพฤติกรรมที่มีความเป็นธรรมชาติจากการให้ผู้เรียนแสดงบทบาทในสถานการณ์ที่กำหนด ใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) โดยมีเกณฑ์การประเมินการพูดจึงรวมถึงแบบทดสอบวัดทักษะการฟังได้นำแนวคิด Flowerdew and Miller (2005 : 202-203) ให้ผู้เรียนฟังบทสนทนาที่ฟังจากแถบบันทึกเสียงแล้วทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-Choices Test)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังมั่ง เขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 จังหวัดสระบุรี

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังมั่ง เขตพื้นที่การศึกษาเขต 2 จังหวัดสระบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 90 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม คือ กลุ่มเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

1.5.2 ตัวแปรที่ศึกษา

1.5.2.1 ตัวแปรพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

1.5.1.2 ตัวแปรในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ตัวแปรต้น คือ วิธีการเรียนซึ่งแบ่งเป็น 2 วิธี ได้แก่ การเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และการเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

1.5.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ซึ่งกำหนดให้เรียนตลอดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ประกอบด้วย 2 เรื่อง ดังนี้

(1) In the classroom

(2) School

1.5.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

(1) In the classroom ใช้ระยะเวลาทดลอง 4 คาบ รวม 4 ชั่วโมง

(2) School ใช้ระยะเวลาทดลอง 5 คาบ รวม 5 ชั่วโมง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง หมายถึง วิธีการการเรียนรู้บทเรียนออนไลน์ที่มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อประสม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง มัลติมีเดียต่างๆ โดยผ่านเว็บในการถ่ายทอดข้อมูล ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีระบบบริหารการจัดการเรียนการสอนด้วยโปรแกรม Edmodo เป็นส่วนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินการไปตามกลไกของการเรียนการสอนก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.2 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หมายถึง การใช้ภาษาอังกฤษในการแลกเปลี่ยนความรู้ ข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น เป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางภาษาไป ใช้ในชีวิตประจำวัน จากการใช้ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษประกอบกับการให้ผู้เรียนเรียนรู้ การจากสถานการณ์ต่างๆที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ซึ่งถือได้ว่าเป็นทักษะสำคัญที่ทำให้ผู้เรียน เข้าใจและสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

1.6.3 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หมายถึง เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ให้เหมาะสม ของแต่ละบุคคล และสิ่งแวดล้อม มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้โดยการให้ สถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นการคิดแก้ปัญหา เปรียบเสมือนผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ ประกอบด้วย (1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Base) (2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) (3) ฐานการ ช่วยเหลือ (Scaffolding) (4) การโค้ช (Coaching) (5) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration)

1.6.4 Edmodo หมายถึง โปรแกรมที่มีระบบจัดการเรียนรู้ LMS สร้างขึ้นเพื่อช่วยให้การ จัดการเรียนการสอนผู้เรียนและครูผู้สอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถตอบโจทย์ในข้อจำกัด ของเวลาในชั้นเรียนและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ตามความสนใจ ครูมีปฏิสัมพันธ์ กันมากยิ่งขึ้น

1.6.5 คุณภาพของบทเรียน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัค ทิวิสต์ในการหาคุณภาพ ประกอบด้วย (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย เป็นการหาคุณภาพใน ด้านการเข้าถึงการใช้งานบนเครือข่ายรวมถึงความเชื่อมโยงในการเข้าถึงสารสนเทศต่างๆผ่าน เครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ เป็นการหาคุณภาพในด้านการตรวจสอบความถูกต้องของ เนื้อหา ภาษาที่ใช้และความสอดคล้องของเนื้อหา ภาพประกอบต่างๆ และ (3) ด้านการออกแบบตาม แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการหาคุณภาพในออกแบบให้มีความสอดคล้องกับหลักการและ องค์กรประกอบตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

1.6.6 ประสิทธิภาพของบทเรียน หมายถึง อัตราส่วนคิดเป็นร้อยละที่ได้จากการหา ประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) ซึ่งเป็นคะแนนที่ได้จากเกณฑ์ประเมินทักษะการพูด แบบทดสอบ วัดทักษะการฟัง และแบบทดสอบท้ายหน่วยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และการหาประสิทธิภาพของ ผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

1.6.7 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ระดับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนหลัง เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตาม ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

1.6.8 นักเรียน หมายถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังม่วง สำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสระบุรี เขต 2

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร บทความ หนังสือนิตยสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำวิจัย ดังนี้

- 2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์
- 2.5 การประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
- 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 248) ได้กำหนดสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ สาระสำคัญไว้ดังนี้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศสามารถใช้ภาษาต่างประเทศสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพและศึกษาต่อระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลกและสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

สาระภาษาเพื่อการสื่อสาร การใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ดีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

สาระภาษาและวัฒนธรรม การใช้ภาษาต่างประเทศตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ความสัมพันธ์ ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับวัฒนธรรมไทย และนำไปใช้อย่างเหมาะสม

สาระภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น การใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น เป็นพื้นฐานในการพัฒนา แสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนโลก การใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ชุมชน และสังคมโลก เป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อประกอบอาชีพ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และการเรียนรู้แกนกลาง ภาษาเพื่อการสื่อสารดังหัวข้อ ดังนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

มาตรฐาน ต.1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

มาตรฐาน ต.1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐาน ต.1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

สาระเพื่อการสื่อสาร

ตารางที่ 2.1 มาตรฐาน ต.1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำ ง่ายๆที่ฟังและอ่าน	คำสั่งและคำขอร้องที่ใช้ในห้องเรียน ภาษา ท่าทางและคำแนะนำในการเล่นเกม การวาด ภาพ หรือการทำอาหารและเครื่องดื่ม
2. อ่านออกเสียงประโยค ข้อความและบท กลอนสั้นๆถูกต้องตามหลักการอ่าน	ประโยค ข้อความ และบทกลอน การใช้ พจนานุกรม หลักการอ่านออกเสียง <ul style="list-style-type: none"> - การออกเสียงพยัญชนะต้นคำและ พยัญชนะท้ายคำ - การออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและ กลุ่มคำ - การออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ใน ประโยค - การออกเสียงเชื่อมโยง(linking sound)ในข้อความ - การออกเสียงบทกลอนตามจังหวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1(ต่อ)

3. ระบุ/วาดภาพ สัญลักษณ์ หรือ เครื่องหมาย ตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้นๆที่ฟัง หรือ อ่าน	กลุ่มคำ ประโยคผสม ข้อความ สัญลักษณ์ เครื่องหมาย และความหมายเกี่ยวกับตนเอง ครอบครัว โรงเรียน สิ่งแวดล้อม อาหาร เครื่องดื่ม เวลาว่างและนันทนาการ สุขภาพ และสวัสดิการการซื้อ-การขาย และลมฟ้าอากาศ และเป็นวงคำศัพท์สะสมประมาณ 750-950 คำ(คำศัพท์ที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม)
4. บอกใจความสำคัญ และตอบคำถามจากการฟังและอ่านบทสนทนา และนิทานง่ายๆ หรือ เรื่องสั้นๆ	ประโยค บทสนทนา นิทาน หรือเรื่องสั้นๆ คำถามเกี่ยวกับใจความสำคัญของเรื่อง

ตารางที่ 2.2 มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสารระหว่างบุคคล	บทสนทนาที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอบคุน ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ ประโยค/ข้อความที่ใช้แนะนำตัวเอง เพื่อน และบุคคลใกล้ชิด และสำนวนการตอบรับ
2. ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำขออนุญาต และให้คำแนะนำง่ายๆ	คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำที่มี 1-2 ขั้นตอน
3. พูด/เขียนแสดงความต้องการขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือในสถานการณ์ต่างๆ	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้บอกความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ
4. พูด/เขียนเพื่อขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว	คำศัพท์ สำนวน และประโยคที่ใช้ขอและให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว
5. พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆใกล้ตัวและกิจกรรมต่างๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆประกอบ	คำและประโยคที่ใช้แสดงความรู้สึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 มาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ โดยการพูดและการเขียน

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ สถานที่ และกิจกรรมต่างๆ
2. เขียนภาพ แผนผัง และแผนภูมิแสดงข้อมูลต่างๆตามที่ฟังหรืออ่าน	คำ กลุ่มคำ ประโยคที่แสดงข้อมูลและความหมายของเรื่องต่างๆ ภาพ แผนผัง แผนภูมิ ตาราง
3. พูดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่างๆใกล้ตัว	ประโยคและข้อความที่ใช้ในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง กิจกรรมประจำวัน เพื่อน สิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

ตัวชี้วัดผู้เรียนของโรงเรียนอนุบาลวังม่วง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (2558 : 18) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้กำหนดไว้ดังนี้

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ตารางที่ 2.4 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้อง และคำแนะนำง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน	คำศัพท์ กลุ่มคำ และประโยค คำสั่ง คำขอร้องและคำแนะนำ	ปฏิบัติตามคำสั่ง คำขอร้องและคำแนะนำง่าย ๆ ที่ฟังและอ่าน
2. อ่านออกเสียงประโยค ข้อความ และบทกลอนสั้น ๆ ถูกต้องตามหลักการอ่าน	หลักการอ่านออกเสียงตามหลักเกณฑ์ทางภาษา	1. ออกเสียงเน้นหนัก-เบา ในคำและกลุ่มคำ 2. ออกเสียงตามระดับเสียงสูง-ต่ำ ในประโยค 3. การออกเสียงเชื่อมโยง (Linking Sound) ในข้อความ 4. ออกเสียงบทกลอนตามจังหวะ
3. ระบุ/วาดภาพ สัญลักษณ์หรือเครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยค	ความหมายของประโยคและข้อความสั้น ๆ	เลือก/ระบุวาดภาพ หรือสัญลักษณ์เครื่องหมายตรงตามความหมายของประโยคและข้อความสั้น ๆ ที่ฟัง หรืออ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4(ต่อ)

4. บอกรู้อย่างไรเกี่ยวกับ และตอบคำถามจากการ ฟังและอ่านบทสนทนา และนิทานง่าย ๆ หรือ เรื่องสั้น ๆ	ฟังและอ่านบทสนทนาและ นิทานง่าย ๆ หรือเรื่องสั้น ๆ	1. บอกรู้อย่างไรเกี่ยวกับเรื่อง และอ่าน 2. ตอบคำถามจากเรื่อง ที่ฟังและ อ่าน
--	--	---

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ตารางที่ 2.5 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก และความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. พูด/เขียนโต้ตอบในการสื่อสาร ระหว่างบุคคล	คำศัพท์ และประโยคที่ทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ	พูด/เขียนโต้ตอบบทสนทนา ที่ใช้ในการทักทาย กล่าวลา ขอขอบคุณ ขอโทษ ชมเชย การพูดแทรกอย่างสุภาพ
2. ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำขอ อนุญาต และให้คำแนะนำง่าย ๆ	คำศัพท์ และประโยคคำสั่ง คำ ขอร้อง คำแนะนำที่มี 1-2 ขั้นตอน เช่น Open the book and read. Etc	ใช้คำสั่ง คำขอร้อง คำแนะนำ ที่มี 1-2 ขั้นตอน เช่น Open the book and read. etc.
3. พูด/เขียนแสดงความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและ ปฏิเสธการให้ความช่วยเหลือใน สถานการณ์ง่าย ๆ	คำศัพท์ โครงสร้างประโยค แสดงความต้องการ ขอความ ช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธ การให้ความช่วยเหลือ	ใช้ภาษาเพื่อแสดง ความต้องการ ขอความช่วยเหลือ ตอบรับและปฏิเสธการให้ ความช่วยเหลือใน สถานการณ์ง่าย ๆ
4. พูด/เขียนเพื่อขอและให้ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว	คำศัพท์ โครงสร้างประโยค เกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัวและเรื่องใกล้ตัว	พูด/เขียนเพื่อขอและให้ ข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง เพื่อน ครอบครัว และเรื่องใกล้ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5(ต่อ)

<p>5. พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว และกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้น ๆ ประกอบ</p>	<p>คำศัพท์ โครงสร้างประโยค แสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวและ กิจกรรมต่าง ๆ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ</p> <p>I/You/We/They like... He/she/likes..... because.....</p>	<p>พูด/เขียนแสดงความรู้สึกของตนเองเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ใกล้ตัว และกิจกรรมต่าง ๆ พร้อมทั้งให้เหตุผลสั้นๆ ประกอบ เช่น ชอบ ไม่ชอบ ดีใจ เสียใจ มีความสุข เศร้า หิว รสชาติ</p> <p>I/ You / We / They like..... He / She likes..... because.....</p>
---	--	--

สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ตารางที่ 2.6 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 1.3 นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ความคิดรวบยอด และความคิดเห็นในเรื่องต่างๆโดยการพูดและการเขียน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
<p>1. พูด/เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว</p>	<p>คำศัพท์ โครงสร้างประโยค ข้อความที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองและเรื่องใกล้ตัว</p>	<p>1. พูดให้ข้อมูลโดยใช้ประโยคและข้อความเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ สถานที่ และ กิจกรรมต่าง ๆ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล เรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัวจำนวน 1-500 ลำดับที่ วัน เดือน ปี ฤดูกาล เวลา สภาพดินฟ้าอากาศ อารมณ์ ความรู้สึก สี ขนาด รูปทรง ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ</p> <p>2. เขียนให้ข้อมูลโดยใช้ประโยคและข้อความเกี่ยวกับบุคคล สัตว์ สถานที่ และกิจกรรมต่างๆ โดยใช้เครื่องหมายวรรคตอนที่ต้องการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
		2. วาดภาพ แผนผัง และแผนภูมิ แสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ฟังหรืออ่าน
2. เขียนภาพ แผนผัง และแผนภูมิแสดงข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ฟังหรืออ่าน	ความหมายของคำ กลุ่มคำ การเขียนภาพ แผนผัง และแผนภูมิ แสดงข้อมูลต่าง ๆ	1. บอกความหมายคำ กลุ่มคำ ประโยค ที่แสดงข้อมูล และความหมายของเรื่องต่าง ๆ
3. พุดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว	คำและประโยคที่ใช้ในการพูด แสดงความคิดเห็น	พุดแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ใกล้ตัว โดยใช้คำและประโยคที่ถูกต้องและเหมาะสม

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

ตารางที่ 2.7 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 2.1 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างภาษากับวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และนำไปใช้ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. ใช้ถ้อยคำ น้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพ ตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา	การใช้ถ้อยคำทั้งเสียงและกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรม	พุดถ้อยคำด้วยน้ำเสียง และกิริยาท่าทางอย่างสุภาพตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของ
2. ตอบคำถาม/บอกความสำคัญของเทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ง่ายๆ ของเจ้าของภาษา	เทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ง่ายๆ ของเจ้าของภาษา	ตอบคำถาม/บอกความสำคัญของ เทศกาล/วันสำคัญ/งานฉลองและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของภาษา
3. เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมตามความสนใจ	กิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรม เช่น เทศกาล วันสำคัญ เกม นิทาน ร้องเพลง	เข้าร่วมกิจกรรมทางภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระที่ 2 ภาษาและวัฒนธรรม

ตารางที่ 2.8 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 2.2 เข้าใจความเหมือนและความแตกต่างระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับภาษาและวัฒนธรรมไทย และนำมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับกาลเทศะ

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และการลำดับคำ (order) ตามโครงสร้างประโยคภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	1 ความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ และการลำดับคำตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศและภาษาไทย	บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างการออกเสียงประโยคชนิดต่าง ๆ การใช้เครื่องหมายวรรคตอนและการลำดับคำ (order) ตามโครงสร้างประโยคของภาษาต่างประเทศ
2. บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองของเจ้าของภาษากับของไทย	ความเหมือนและความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองของเจ้าของภาษากับของไทย	บอกความเหมือน/ความแตกต่างระหว่างเทศกาลและงานฉลองของวัฒนธรรมของเจ้าของภาษากับของไทย

สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

ตารางที่ 2.9 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 3.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในการเชื่อมโยงความรู้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาแสวงหาความรู้ และเปิดโลกทัศน์ของตน

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. ค้นคว้า รวบรวม คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วยการพูด / การเขียน	คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น	ค้นคว้า รวบรวม คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และนำเสนอด้วย การพูด / การเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

ตารางที่ 2.10 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 4.1 ใช้ภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในสถานศึกษา ชุมชน และสังคม

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. ฟัง พูด และอ่าน/เขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนและสถานศึกษา	การฟัง พูด อ่าน และเขียนประโยค ในสถานการณ์ต่างๆ	ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในและนอกห้องเรียน ด้วยการ ฟัง พูด อ่านและเขียน

สาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

ตารางที่ 2.11 ตัวชี้วัดผู้เรียนมาตรฐาน ต 4.2 ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นเครื่องมือพื้นฐานในการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสังคมโลก

ตัวชี้วัด	ผู้เรียนรู้อะไร	ผู้เรียนทำอะไรได้
1. ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ	คำศัพท์ที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูล	ใช้ภาษาต่างประเทศในการสืบค้นและรวบรวมข้อมูล

จากสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำ สาระเพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต 1.2 มีทักษะการสื่อสารทางภาษาในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีประสิทธิภาพตามตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางที่กำหนดไว้ นำไปใช้ในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์น-นิงตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

กระทรวงศึกษาธิการ (2551 : 190) ได้กล่าวว่า ภาษาเพื่อการสื่อสารคือการใช้ภาษาต่างประเทศในการฟัง-พูด-อ่าน-เขียน แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร แสดงความรู้สึกและความคิดเห็น ตีความ นำเสนอข้อมูล ความคิดรวบยอดและความคิดเห็นในเรื่องต่างๆ และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างเหมาะสม

อดิศา เบญจรัตน์นันทน์ และคณะ (2552 : 176) ได้กล่าวว่า ในการเรียนการสอนทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษนั้น การจัดกิจกรรมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงให้มากที่สุดเป็นหัวใจสำคัญของการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนไม่ว่าการณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับของสังคมที่ใช้ภาษานั้นๆ นอกจากนี้การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนยังเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและช่วยเสริมแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน

ชิดพงษ์ กวีรวุฒิ (2553 : 2) ได้กล่าวว่า ภาษาอังกฤษถูกแบ่งออกเป็น 4 ทักษะ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ซึ่งถ้าผู้เรียนสามารถเรียนรู้และฝึกฝนทั้ง 4 ทักษะนี้ไปพร้อมกันได้ ก็ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน ซึ่งถือว่าเป็นทักษะสำคัญที่จะทำให้เราเข้าใจสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ได้จริง

Canale and Swain (1980 : 47) ได้กล่าวว่า “ความสามารถในการสื่อสาร” มีองค์ประกอบ 4 ส่วน ดังนี้

1. ความสามารถทางด้านไวยากรณ์ (Grammatical Competence) หมายถึง ความรู้และทักษะทางด้านภาษา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ โครงสร้างของคำศัพท์ ไวยากรณ์ ตลอดจนการสะกดและการออกเสียง

2. ความสามารถด้านสังคม (Sociolinguistic Competence) หมายถึง การใช้คำโครงสร้างประโยคและการสนทนา ได้เหมาะสมตามบริบทของสังคมและสภาพแวดล้อม

3. ความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายด้านการพูด และการเขียน (Discourse Competence) หมายถึง ความสามารถในการเชื่อมคำระหว่างโครงสร้างภาษากับความหมายในการพูดรวมถึงเขียนตามรูปแบบ และสถานการณ์ที่แตกต่างกันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4. ความสามารถในการใช้เทคนิควิธีในการสื่อความหมาย (Strategic Competence) หมายถึง การใช้เทคนิค และทักษะต่างๆ เพื่อให้การติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม โดยเฉพาะการสื่อสารด้านการพูด

Dan Lu and Julie Y.F. Ng (2013 : 289) ได้กล่าวว่า “ทฤษฎีของการสื่อสาร” เป็นการพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร แม้จะมีข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมของการสื่อสาร กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นเพียงสถานการณ์จำลอง ส่งผลให้นักเรียนยังคงไม่สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควรรวมถึงปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร อาทิเช่น การละเลยข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นซึ่งจะเห็นได้ชัดจากชั้นเรียนขนาดใหญ่จึงส่งผลต่อความสามารถในการสื่อสาร

Uttham, et. al. (2013 : 24-28) ได้กล่าวว่า การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารไม่มีเพียงแต่ในด้านโครงสร้างไวยากรณ์และคำศัพท์แต่ยังมีด้านรูปแบบของการสื่อสาร ซึ่งความรู้ทางด้านไวยากรณ์เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอจึงต้องใช้ทั้งความรู้ทั้งด้านโครงสร้างไวยากรณ์และรูปแบบของการสื่อสารที่สื่อความหมายได้อย่างเหมาะสมในบริบททางสังคมที่แตกต่างกัน

.1. ทฤษฎีการเรียนการสอนเพื่อการสื่อสารการเรียนการสอนเพื่อการสื่อสารไม่มีหลักการที่แน่นอนมีหลากหลายวิธีการ จึงมีวิธีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันในแต่ละห้องเรียน ซึ่งทักษะด้านการสื่อสารเป็นเรื่องยากที่จะใช้วิธีการประเมินแบบดั้งเดิม ปัจจุบันสำหรับการทดสอบภาษาเพื่อการสื่อสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อสารมีการพัฒนารูปแบบการประเมิน การประเมินส่วนใหญ่จะเน้นในด้านความจำจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่ดี ซึ่งละเอียดในส่วนของผลที่ได้รับจากความรู้ที่ได้เป็นผลให้ครุมีแนวโน้มที่จะสนใจผลของการสอบมากกว่าการให้ความรู้เพราะการปฏิบัติงานของครูต้องมีการวัดผลโดยเฉพาะผล การสอบ การผ่านการสอบที่มากขึ้นของผู้เรียนจะส่งผลต่อชีวิตและอนาคตของผู้เรียนเอง

2. สื่อการเรียนการสอนสื่อการเรียนการสอนที่ออกแบบมาสำหรับการเรียนการสอนเพื่อ การสื่อสารนั้นมีบทบาทในการส่งเสริมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารรวมถึงกิจกรรมในหนังสือที่มีส่วน ช่วยในการดึงความสนใจของผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมในด้านการสื่อสารและกิจกรรมที่เป็นสถานการณ์จริง จึงมีความสำคัญมากที่จะส่งเสริมการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

วิธีการ “การเรียนรู้โดยการลงมือทำ” เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาการที่ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมที่มุ่งเน้นการสื่อสารต่างๆส่งผลให้ผู้เรียนมีความสนใจในกระบวนการสื่อสารจาก ประสบการณ์นอกห้องเรียนนำมาใช้ในห้องเรียน ดังนั้นกิจกรรมดังกล่าวจะกลายเป็นการเรียนรู้ที่ใช้ได้ จริงกิจกรรมเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการโต้ตอบทางภาษา

3. บทบาทของครูและผู้เรียนในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารในช่วงแรกของการเรียนรู้ ภาษาที่สองผ่านวิธีการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารนั้น ครูและผู้เรียนต้องวางเป้าหมายของการ สอนภาษาเพื่อการสื่อสาร การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครูต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและบริบท ทางสังคมของการเรียนการสอนรวมถึงเป้าหมายของผู้เรียนด้วย วิธีการใหม่ไม่ได้ใช้แทนการเรียน การสอนในชั้นเรียนแต่เป็นวิธีการบรรยายเชิงคุณภาพในด้านโครงสร้างของไวยากรณ์และการเชื่อมโยง โครงสร้างทางภาษา

บทบาทของผู้เรียนแตกต่างจากที่พบในห้องเรียนแบบดั้งเดิมทำให้ผู้เรียนกลายเป็นส่วนหนึ่ง ของกิจกรรมการสื่อสารในห้องเรียนครูไม่ได้เป็นเพียงผู้ให้ความรู้ยังช่วยส่งเสริมให้แรงบันดาลใจ ซึ่ง ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นในบางครั้งต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ร่วมกันแบบกลุ่ม แม้ในกรณีที่ไม่มีครูก็ตาม สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ทางภาษาอื่น ๆ สามารถทำให้เกิดแรงจูงใจจากการสื่อสารการเรียนรู้ภาษา จากสถานการณ์ต่างๆการเรียนการสอนที่มีผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความ รับผิดชอบต่อการพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง และช่วยให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในความสามารถ ในการเรียนรู้และการใช้ภาษา

ครูเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือนักเรียนโดยการแบ่งเวลาบางส่วนมาเป็นกิจกรรมการเรียน การสอนหรือวิธีการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือและทรัพยากรที่มีอยู่ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงการ เรียนรู้ด้วยตัวเองก่อนหน้านี้ครูจะใช้วิธีการพูดคุย แต่การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารสามารถทำได้ มากกว่าการพูดคุยในห้องเรียน ครูจะมีบทบาทของการเป็นโค้ชคอยให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวก ความสะดวกผู้เรียน

การสอนภาษาอังกฤษตามแนวทางการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารนั้นมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถ นำความรู้ทางภาษาที่มีไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เป็นแนวทางการสอนในเรื่องการสื่อสารตาม สถานการณ์การจริง แต่ยังคงคำนึงถึงวิธีการเรียนการสอนไวยากรณ์เพื่อนำมาประยุกต์กับการ แยกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อสารซึ่งผู้เรียนยังต้องเรียนทักษะ พูด ฟัง อ่าน เขียน ไปพร้อมๆกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในการเรียนรู้

ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หมายถึง การใช้ภาษาอังกฤษในการแลกเปลี่ยนความรู้ข้อมูล ข่าวสาร แสดงความรู้สึก ความคิดเห็น เป็นการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางภาษาไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน จากการใช้ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษประกอบกับการให้ผู้เรียนเรียนรู้การ จากสถานการณ์ต่างๆที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ซึ่งถือได้ว่าเป็นทักษะสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจ และสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

2.3.1 ความหมายของอีเลิร์นนิ่ง

ถนอมพร เลหาเจริญแสง (2545 : 5) ได้ให้ความหมายว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง การเรียน เนื้อหาหรือสาระสนเทศสำหรับการสอนหรืออบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสาน การใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้ง การใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์สในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ เช่น การจัดทำมี เครื่องมือการสื่อสารต่างๆ เช่น อีเมล เว็บไซต์ สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่าง ผู้เรียนด้วยกัน หรือกับวิทยากร การจัดทำมีแบบทดสอบ หลังจากเรียนจบ เพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้ง การจัดทำมีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนจากอีเลิร์นนิ่งนี้ ส่วน ใหญ่จะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์

จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2556 : 1) ได้สรุปว่า ในวงการศึกษในปัจจุบันคำว่า อีเลิร์นนิ่ง(E-Learning) ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลาย อีเลิร์นนิ่งเป็นการเรียนการสอนที่รวมถึงการถ่ายทอด เนื้อหา การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผลและประเมินผลผ่านตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียงโดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บในการถ่ายทอด ดังนั้น บทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่มีคุณภาพในการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ เนื่องจากเป็นการทดแทนเนื้อหาในชั้น เรียนผ่านรูปแบบการนำเสนอที่มีประสิทธิภาพด้วยการออกแบบตามหลักการเรียนรู้หลักการออกแบบ ซึ่งส่งผลประสิทธิภาพทางการเรียน

สิริพันธุ์ พงศ์ประยูร (2557 : 15) ได้กล่าวว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง บทเรียนที่ถ่ายทอด เรื่องราว และเนื้อหาในรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (สื่ออิเล็กทรอนิกส์) ที่ สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และมีสื่อในการนำเสนอบทเรียนได้ตั้งแต่ 1 สื่อขึ้นไป ทั้งข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีโอ โดยที่การเรียนการสอนนั้นสามารถที่จะอยู่ในรูปของการ สอนทางเดียวหรือการสอนแบบปฏิสัมพันธ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณัฐพล ธนเขวงสกุล (2555 : 15) ได้กล่าวไว้ว่า มัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอดหรือนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบ (Multiple Forms) รวมถึงอยู่ในรูปของการเรียนการสอนผ่านเว็บ (Web-based Instruction: WBI) การเรียนการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) คอร์สแวร์ (Courseware) หรือ เลิร์นนิ่งออบเจ็กต์ (Learning Object) เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน

อุทุมพร แสนสี (2552 : 8) ได้ให้ความหมายว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนลักษณะใดก็ได้ที่มีการใช้เว็บในการนำเสนอบทเรียนออนไลน์ในลักษณะของสื่อมัลติมีเดีย และเป็นระบบการเรียนการสอนที่อาศัยเทคโนโลยีเว็บผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางสามารถใช้เทคโนโลยี ระบบบริหารจัดการจัดการเรียนรู้ในการบริหารจัดการสอนในด้านต่างๆ โดยผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหา ใช้ทรัพยากรสารสนเทศในลักษณะออนไลน์โดยไม่จำกัดเวลา และควบคุมทั้งการเรียนทางไกล การเรียนผ่านเครือข่ายระบบต่างๆ อีกทั้ง ยังสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนหรือระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองผ่านอีเมล เว็บไซต์ และการประชุมทางไกล

ผู้วิจัยจึงสรุปได้ว่า อีเลิร์นนิ่ง หมายถึง รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบสื่อประสม ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์และเสียง มัลติมีเดียต่างๆ โดยผ่านเว็บในการถ่ายทอดข้อมูล ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งมีระบบบริหารจัดการการเรียนการสอนในด้านต่างๆเป็นส่วนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนดำเนินไปตามกลไกของการเรียนการสอนก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้

2.3.2 องค์ประกอบของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ในการจัดการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งต้องอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งให้มีคุณภาพ ดังที่จินตวีร์ คล้ายสังข์ (2556 : 3) ได้สรุปไว้ว่า มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นเนื้อหาสาระที่นำเสนอในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะที่เป็นสื่อประสมซึ่งสามารถแบ่งการถ่ายทอดเนื้อหาได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ 1) การใช้ข้อความออนไลน์เป็นหลัก มีจุดเด่นคือประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย และผู้สอนยังสามารถผลิตเนื้อหาได้ด้วยตนเอง 2) การใช้บทเรียนสื่อประสมแบบปฏิสัมพันธ์ที่ผลิตอย่างง่าย ๆ เพื่อประกอบการเรียน และ 3) การใช้บทเรียนคุณภาพสูงโดยการนำเสนอเนื้อหาจะใช้สื่อประสมเช่นเดียวกับข้อ 2 แต่มีความเป็นมืออาชีพ มีทีมงาน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการสอน ด้านเนื้อหา ด้านการผลิตบทเรียน มัลติมีเดีย ตลอดจนโปรแกรมเมอร์ และนักออกแบบกราฟิก

2. ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ คือโปรแกรมบริหารจัดการการเรียนรู้ออนไลน์ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดการและสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาจัดการให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับแหล่งข้อมูล ทั้งนี้จะช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหาและใช้งานได้ง่าย โดยมีเครื่องมือทางด้านจัดการ การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์จากเอกสารนี้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุง การควบคุม การสำรองข้อมูล การสนับสนุนข้อมูล การบันทึกสถิติผู้เรียน และการประเมินผล ตลอดจนการตรวจให้คะแนนผู้เรียน ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้เครื่องมือเหล่านี้ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ Western Cooperative for Educational Telecommunications : WCET (2009 อังโน จินตวีร์ คล้ายสังข์ และ ประกอบ กรณีกิจ, 2552) ได้แบ่งเครื่องมือของระบบการจัดการการเรียนรู้เป็น 6 กลุ่มดังนี้

2.1 เครื่องมือสื่อสาร (Communication tools) ประกอบด้วย การอภิปราย การแลกเปลี่ยน ไฟล์ อีเมล วารสาร/บันทึกออนไลน์ การสนทนา การบริการวิดีโอ และไวต์บอร์ด

2.2 เครื่องมืออำนวยความสะดวก (Productivity tools) ประกอบด้วย บัญชีมาร์ค ปฏิทิน การเรียนการสอนสืบค้นภายในรายวิชา และการแนะนำการเรียน

2.3 เครื่องมือสนับสนุนผู้เรียน (Student involvement tools) ประกอบด้วย การจัดกลุ่มการประเมินตนเอง การสร้างชุมชนของผู้เรียน และแฟ้มสะสมของผู้เรียน

2.4 เครื่องมือบริหารรายวิชา (Administration tools) ประกอบด้วย การระบุตัวตนของผู้เรียน การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้รายวิชา และการลงทะเบียนเรียน

2.5 เครื่องมือส่งผ่านรายวิชา (Course delivery tools) ประกอบด้วย การจัดการรายวิชาการช่วยเหลือผู้สอน การประเมินผลออนไลน์ การติดตามผู้เรียน และการทดสอบและให้คะแนนอัตโนมัติ

2.6 การออกแบบหลักสูตร (Curriculum design) ประกอบด้วย การเข้าถึงระบบเทม-เพลตรายวิชา การจัดการหลักสูตร การปรับแต่งมุมมองของหน้าจอ การออกแบบการสอน และการใช้เนื้อหาร่วมกันและการใช้ซ้ำ

3. การติดต่อสื่อสาร เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้เรียนติดต่อสอบถามปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอาจแยกได้เป็น 2 ประเภท คือ แบบประสานเวลา (Synchronous) และแบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) โดยเครื่องมือที่ช่วยในการติดต่อสื่อสารที่สามารถใช้ในการจัดการเรียนรู้ออนไลน์ทั้ง 2 ประเภท ได้แก่ แชท ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มข่าว ห้องสนทนา กระดานอภิปราย กระดานประกาศ บล็อก เป็นต้น

4. การประเมินผลการเรียน ในการเรียนแบบผสมผสานบางรายวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเรียน (Pre-test) เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียนหรือหลักสูตรที่เหมาะสมมากที่สุด ซึ่งจะทำให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมีทดสอบย่อยท้ายบท (Quiz) และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร (Final Examination) ซึ่งข้อสอบดังกล่าวอาจอยู่ในหลายรูปแบบให้ผู้สอนเลือกใช้ผ่านระบบจัดการการเรียนรู้ เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบเติมคำ และแบบจับคู่

การให้บริการการเรียนแบบออนไลน์ หรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน โดยแต่ละส่วนจะต้องได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพราะเมื่อนำมาประกอบเข้าด้วยกันแล้ว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบทั้งหมดจะต้องทำงานประสานกันได้อย่างลงตัว ดังที่ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 30-40) ได้สรุปไว้ว่า องค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. เนื้อหาของบทเรียน เป็นองค์ประกอบที่สำคัญสุด คุณภาพของการเรียนการสอนของ E-learning และการที่ผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ในลักษณะนี้ คำว่าเนื้อหา ไม่ได้จำกัดเฉพาะ บทเรียนคอมพิวเตอร์หรือคอร์สแวร์ (Courseware) เท่านั้น แต่ยังหมายถึงส่วนประกอบสำคัญอื่นๆ ที่ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ จำเป็นต้องมีเพื่อให้เนื้อหามีความสมบูรณ์ องค์ประกอบของเนื้อหาที่สำคัญ ได้แก่

- 1.1 โฮมเพจหรือเว็บเพจของเว็บไซต์
- 1.2 หน้าแสดงรายชื่อวิชา
- 1.3 เว็บเพจแรกของแต่ละรายวิชา

2. ระบบบริหารการเรียนเนื่องจากการเรียนแบบออนไลน์หรือบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ นั้น เป็นการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้ศึกษา เรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง ระบบบริหารการเรียนที่ทำหน้าที่เป็น ศูนย์กลาง กำหนดลำดับของเนื้อหาในบทเรียน นำส่งบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้เรียน ประเมินผลความสำเร็จของบทเรียน ควบคุม และสนับสนุนการให้บริการทั้งหมดแก่ผู้เรียน จึงถือว่าเป็นองค์ประกอบของบทเรียน อิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญมาก เราเรียกระบบนี้ว่าระบบบริหารการเรียน (LMS : E-learning Management System) ถ้าจะกล่าวโดยรวม LMS จะทำหน้าที่ตั้งแต่ผู้เรียนเข้า เรียน โดยจัดเตรียมหลักสูตร บทเรียนทั้งหมดเอาไว้พร้อมที่จะให้ผู้เรียนได้เข้ามาเรียน เมื่อผู้เรียนได้ เริ่มต้นบทเรียนแล้ว ระบบจะเริ่มทำงานโดยส่งบทเรียนตามคำขอของผู้เรียนผ่านเครือข่าย คอมพิวเตอร์ (อินเทอร์เน็ต, อินทราเน็ต หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่นๆ) ไปแสดงที่ Web browser ของผู้เรียน จากนั้นระบบก็จะติดตามและบันทึกความก้าวหน้า รวมทั้งสร้างรายงานกิจกรรมและผล การเรียนของผู้เรียนในทุกหน่วยการเรียนอย่างละเอียด จนกระทั่งจบหลักสูตร

3. การติดต่อสื่อสาร การเรียนทางไกลโดยทั่วไปแล้วมักจะเป็นการเรียนด้วยตัวเอง โดยไม่ ต้องเข้าชั้นเรียนปกติ ซึ่งผู้เรียนจะเรียนจากสื่อการเรียนการสอนประเภทสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และสื่ออื่น การเรียนแบบบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ก็เช่นกันถือว่าเป็นการเรียนทางไกล แบบหนึ่ง แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ มีความโดดเด่นและแตกต่างไปจากการเรียน ทางไกลทั่วไปก็คือ การนำรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบ 2 ทาง มาใช้ประกอบในการเรียนเพื่อเพิ่ม ความสนใจความตื่นตัวของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนให้มากยิ่งขึ้น เช่นในระหว่างเรียนถ้ามีคำถามซึ่งเป็นการ ทดสอบย่อยในบทเรียนเมื่อคำถามปรากฏขึ้นมา ผู้เรียนก็ต้องเลือกคำตอบและส่งคำตอบ กลับมายังระบบทันที เหตุการณ์ดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนรักษาระดับความสนใจในการเรียนได้เป็น ระยะเวลามากขึ้น นอกจากนี้วัตถุประสงค์สำคัญอีกประการของการติดต่อแบบ 2 ทาง ก็คือใช้เป็น เครื่องมือที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้ติดต่อ สอบถาม ปรัชญาหรือ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างตัว ผู้เรียนกับครู อาจารย์ผู้สอน และระหว่างผู้เรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียนคนอื่นๆ โดยเครื่องมือที่ใช้ใน การติดต่อสื่อสารอาจแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ประเภท real-time ได้แก่ Chat (message, voice), White board / Text slide, Real time Annotations, Interactive poll, Conferencing และอื่นๆ

3.2 ประเภท non real-time ได้แก่ Web-board, e-mail

4. การสอบ / วัดผลการเรียน โดยทั่วไปแล้วการเรียนไม่ว่าจะเป็นการเรียนในระดับใดหรือเรียนวิธีใด ก็ย่อมต้องมีการสอบ/การวัดผลการเรียนเป็นส่วนหนึ่งอยู่เสมอ การสอบ/วัดผลการเรียนจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่จะทำให้การเรียนแบบ E-learning เป็นการเรียนที่มีสมบูรณ์ กล่าวคือในบางวิชาจำเป็นต้องวัดระดับความรู้ก่อนเข้าสมัครเข้าเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนในบทเรียน หลักสูตรที่เหมาะสมกับตนเองมากที่สุด ซึ่งจะทำให้การเรียนที่จะเกิดขึ้นเป็นการเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด เมื่อเข้าสู่บทเรียนในแต่ละหลักสูตรก็จะมี การสอบย่อยท้ายบท และการสอบใหญ่ก่อนที่จะจบหลักสูตร ระบบบริหารการเรียนจะเรียกข้อสอบที่จะใช้มาจากกระบบบริหารคลังข้อสอบ (Test Bank System) ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่รวมอยู่ในระบบบริหารการเรียน (LMS : E-learning Management System) สำหรับระบบบริหารคลังข้อสอบที่ทางโครงการฯ ได้พัฒนาขึ้นมา นั้น มีขีดความสามารถดังนี้

- 4.1 สอบออนไลน์ผ่าน Web browser
- 4.2 นำสื่อมัลติมีเดียมาประกอบในการสร้างข้อสอบ
- 4.3 การรักษาความปลอดภัยทั้งในด้านการรับ - ส่งข้อสอบ
- 4.4 การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบทำได้หลายระดับ
- 4.5 ผู้สอนเป็นผู้กำหนดรูปแบบรายงานผลการสอบ
- 4.6 การนำค่าทางสถิติมาวิเคราะห์ผลการสอบของผู้เรียน
- 4.7 สามารถวิเคราะห์ตัวข้อสอบได้

2.3.3 หลักการออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งหรืออิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษาต้องอาศัย ทฤษฎีทางการศึกษาและ หลักการพื้นฐานในการออกแบบ ดังที่จินตวิธร์ คล้ายสังข์ (2556 : 5-9) ได้กล่าวว่า ประกอบด้วย 3 กลุ่ม คือ

2.3.3.1 ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorist Theory)

นักจิตวิทยาการศึกษา ได้แก่ Thronidike (1913) Pavlov (1927) และ Skinner (1975) เชื่อว่าการเรียนรู้คือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่สามารถสังเกตเห็นได้ อันเกิดจากการให้สิ่งเร้าจากภายนอกในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้เชื่อว่าพฤติกรรมที่สังเกตเห็นได้บ่งชี้ อย่างชัดเจนของการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น ไม่ใช่สิ่งที่อยู่ในความคิดของผู้เรียน ดังนั้น แนวทางในการปฏิบัติ ของการนำแนวคิดของนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยมไปใช้ ควรแจ้งให้ทราบว่าวัตถุประสงค์ของการ เรียนการสอนคืออะไร เพื่อให้ผู้เรียนทราบและตั้งความคาดหวัง ตลอดจนการประเมินตนเองว่าจะ สามารถได้รับผลการเรียนรู้ประจำบทเรียนนั้นๆหรือไม่ ผู้เรียนจะต้องได้รับการประเมินผลการเรียน การสอนเพื่อให้ทราบว่าตนเองมีผลการเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งนี้ อาจมาจากการให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลป้อนกลับที่เหมาะสมทั้งในภาพรวมและในทุกๆขั้นตอนของการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตรวจสอบได้ว่าตนเองกำลังเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องหรือไม่

2.3.3.2 ทฤษฎีพุทธิปัญญา (Cognitive Theory)

นักจิตวิทยาและนักการศึกษาในกลุ่มพุทธิปัญญา เชื่อว่าการเรียนรู้บางเรื่องไม่สามารถสังเกตเห็นได้จากพฤติกรรมที่แสดงออก และการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นมีมากกว่าการวัดด้วยพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น นักจิตวิทยาและนักการศึกษาในกลุ่มนี้จึงศึกษาเกี่ยวข้องกับการใช้ความจำ แรงจูงใจ และการคิด ตลอดจนการสะท้อนที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งนักจิตวิทยาในกลุ่มนี้พิจารณาว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียนตามความสามารถในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล ปริมาณความสามารถ ความพยายามที่ทุ่มเทระหว่างกระบวนการเรียนรู้ และความซับซ้อนของการประมวลผล ตลอดจนโครงสร้างความรู้เดิมของผู้เรียน ดังนั้น แนวทางปฏิบัติของการนำแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักศึกษากลุ่มพุทธิปัญญาไปใช้ได้คือ การใช้กลวิธีที่ทำให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนได้เข้าถึงสื่อการเรียนรู้ได้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนสามารถถ่ายโอนสิ่งที่ได้รับผ่านประสาทสัมผัสไปยังหน่วยความจำระยะสั้น เช่น การอ่าน การมอง และการสัมผัส เป็นต้น นอกจากนี้การจัดลำดับเนื้อหาอย่างเป็นระบบ เรียงลำดับจากง่ายไปยาก และแสดงถึงความเชื่อมโยง เช่น การใช้ผังความคิดล่วงหน้าจะช่วยให้ผู้เข้าเรียนเกิดการจดจำและระลึกถึงข้อมูลนั้นๆได้ดียิ่งขึ้น

2.3.3.3 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism Theory)

โดยนักทฤษฎีกลุ่มนี้เห็นว่าผู้เรียนแต่ละคนมีการแปลความหมายของสารที่ได้รับ และแปลความสิ่งที่อยู่รอบตัวตามการรับรู้ของแต่ละบุคคล ซึ่งการรับรู้ที่เปลี่ยนไปจะเปลี่ยนเป็นความรู้ตามความเข้าใจของผู้เรียนแต่ละคน นักทฤษฎีกลุ่มนี้มองว่าผู้เรียนจะต้องเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ซึ่งมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ และให้คำแนะนำสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผู้สอนเป็นผู้ให้คำแนะนำมากกว่าเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้จึงเน้นสถานการณ์การเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนจะต้องประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา ดังนั้น การประยุกต์ใช้คอนสตรัคติวิสต์สำหรับการเรียนการสอน คือการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนมีส่วนร่วมและวิทยาการตั้งคำถามหรือเสนอสถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์และคิดแก้ปัญหา วิทยาการในฐานะที่เป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้จะต้องจัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้เพียงพอต่อการเรียนรู้ของผู้เข้ารับการเรียนการสอน อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ตามความเข้าใจของผู้เรียน นอกจากนี้การเรียนแบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ยังช่วยกระตุ้นให้ผู้เข้ารับการเรียนการสอนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันทำงานให้เสร็จตามที่ได้รับมอบหมาย และปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ขั้นสูง (Higher Order Learning) และเกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Learning Community) อีกด้วย

สรุปได้ว่าการใช้ความรู้ของทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ พฤติกรรมนิยม พุทธิปัญญา และคอนสตรัคติวิสต์ ล้วนมีวัตถุประสงค์เดียวกันคือเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ที่ได้

กำหนดไว้ อย่างไรก็ตามด้วยลักษณะของความรู้และวัตถุประสงค์ที่ต่างกัน ทฤษฎีทั้ง 3 นี้จึงเหมาะสมในสถานการณ์ที่แตกต่างกันไป

จากการศึกษาทบทวนรูปแบบต่างๆของการออกแบบการเรียนการสอนในลักษณะพัฒนาชุดการเรียนและในลักษณะเชิงระบบ พบว่า รูปแบบส่วนใหญ่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันและมีความซ้ำซ้อนกันพอสมควรจึงได้สรุปส่วนที่คล้ายคลึงและซ้ำซ้อนกัน และพัฒนาเป็นรูปแบบใหม่ของการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมสำหรับการออกแบบคอร์สแวร์สำหรับอีเลิร์นนิ่ง ดังที่ถนัดอมพร เลหาจรรย์แสง (95-118) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนต่างๆ 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นการเตรียมตัว (Preparation Stage)

คอร์สแวร์สำหรับอีเลิร์นนิ่งนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับด้วยกัน ได้แก่ ระดับข้อความ เป็นส่วนใหญ่ (Text-Based Courseware) ระดับมัลติมีเดียอย่างง่าย (Low cost Interactive Courseware) และระดับมัลติมีเดียเชิงโต้ตอบระดับสูง (High Quality Courseware) ซึ่งคอร์สแวร์ใน 2 ลักษณะแรกนั้น ผู้สอนสามารถทำการออกแบบและสร้างสื่อการสอนด้วยตนเอง เนื่องจากการที่ระบบบริหารจัดการรายวิชา (CMS) ของระบบอีเลิร์นนิ่งสามารถช่วยผู้สอนในการสร้างและปรับเนื้อหาให้ทันสมัยได้อย่างสะดวกและค่อนข้างง่ายด้วยตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นการเลือกเนื้อหา (Content Selection)

ในขั้นนี้ สิ่งสำคัญคือการเลือกเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะนำมาออกแบบและพัฒนาเป็นอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ นอกจากนี้ในด้านของทีมงานในการผลิตแล้วข้อแตกต่างสำคัญอีกประการหนึ่งที่แยกคอร์สแวร์ระดับมัลติมีเดียเชิงโต้ตอบคุณภาพสูงออกจากคอร์สแวร์ระดับข้อความส่วนใหญ่ และระดับมัลติมีเดียอย่างง่าย สามารถสรุปได้ว่าการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์ในระดับมัลติมีเดียเชิงโต้ตอบคุณภาพสูงนั้นต้องการเวลาและความพยายามในการสร้างเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ไม่นับในด้านของงบประมาณที่ต้องใช้ในการลงทุน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเลือกเนื้อหาวิชาที่มีความเหมาะสม ได้แก่ เนื้อหาวิชาที่เป็นรายวิชาเนื้อหาพื้นฐานซึ่งเป็นรายวิชาบังคับซึ่งมีผู้เรียนจำนวนมาก ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในด้านเวลา ความพยายามและงบประมาณ นอกจากนี้ควรเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาที่เหมาะสม เช่น เนื้อหาส่วนใหญ่ครอบคลุมทางด้าน Verbal Information ซึ่งหมายถึงเนื้อหาทางด้านภาษาและใช้การจำเป็นส่วนมาก หรือเนื้อหาในลักษณะ Intellectual Skill ซึ่งหมายถึงเนื้อหาทางด้านทักษะปัญญา มากกว่าเนื้อหาที่เน้นในด้าน Motor Skill ซึ่งหมายถึงเนื้อหาที่เน้นการใช้กล้ามเนื้อ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Attitude หรือการเปลี่ยนเจตคติของผู้เรียน นอกจากนี้สิ่งสำคัญอีกประการในขั้นเลือกเนื้อหาได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการในการใช้คอร์สแวร์เพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ คำการวิเคราะห์ความต้องการนี้ คำถามที่ผู้ออกแบบควรพิจารณาหาคำตอบได้แก่ ผู้สอนต้องการจะแก้ปัญหาใด และอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ที่พัฒนาขึ้นจะช่วยแก้ปัญหาได้อย่างไร นอกจากนี้คอร์สแวร์ที่พัฒนาขึ้นจะให้ประโยชน์ทางการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนได้อย่างไรบ้าง รวมทั้งคำถามที่ว่าอีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในทางใดที่สื่ออื่นๆไม่สามารถทำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นที่ 3 ขั้นการวิเคราะห์หลักสูตร (Curriculum Analysis Stage)

หลังจากเลือกเนื้อหาในการออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์แล้ว จะต้องทำการวิเคราะห์หลักสูตร ซึ่งการวิเคราะห์หลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

3.1 การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ คือการกำหนดวัตถุประสงค์กว้างๆ หรือผลการเรียน โดยรวมที่ผู้เรียนพึงได้รับหลังจากการเรียนในรายวิชานี้ เป้าหมายการเรียนรู้บางทีก็นิยมเรียนกว่า วัตถุประสงค์ทั่วไป ในการเขียนเป้าหมายการเรียนนั้นมักจะนิยมใช้คำที่มีความหมายกว้างๆ ซึ่งในขั้นนี้การเขียนเป้าหมายไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมซึ่งหมายถึงการกำหนดพฤติกรรมที่จำเพาะเจาะจงและชัดเจนขึ้น

3.2 การกำหนดคุณลักษณะของผู้เรียน คือการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับผู้เรียน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย หรือผู้ใช้ตัวจริงของคอร์สแวร์ที่พัฒนาขึ้นนั่นเอง คุณลักษณะของผู้เรียนอาจหมายถึงพื้นฐานความรู้ในเนื้อหานั้นๆ (ผู้เรียนกลุ่มเก่งหรือผู้เรียนกลุ่มอ่อน) ความชอบเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ (ผู้เรียนเรียนรู้เร็ว ผู้เรียนต้องใช้เวลาในการเรียนมาก) ระดับความกระตือรือร้นของผู้เรียน (ผู้เรียนส่วนใหญ่ค่อนข้างกระตือรือร้นหรือผู้เรียนส่วนใหญ่ขาดความกระตือรือร้น) ทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์ (ผู้เรียนมีทักษะคอมพิวเตอร์ หรือ ผู้เรียนขาดทักษะคอมพิวเตอร์) เป็นต้น การออกแบบคอร์สแวร์เชิงโต้ตอบคุณภาพสูงจะต้องมีการออกแบบอย่างระมัดระวังเพื่อตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้เรียนก่อนที่จะมีการออกแบบพัฒนาจริง

3.3 การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน ในการออกแบบคอร์สแวร์นั้น จำเป็นจะต้องมีการพิจารณาถึงสิ่งแวดล้อมทางการเรียนที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เนื่องจากบริบทการเรียนรู้ที่แตกต่างกันส่งผลโดยตรงกับการออกแบบคอร์สแวร์ ซึ่งบริบทที่เกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์นั้นออกแบบพัฒนาต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้และเหมาะสมกับการเรียนมากที่สุด

3.4 การวิเคราะห์ภาระงาน ถือว่าเป็นงานที่สำคัญมากสำหรับการพัฒนาคอร์สแวร์เชิงโต้ตอบคุณภาพสูง การกำหนดเนื้อหาที่มีความเหมาะสมที่จะสอนและวิเคราะห์ทักษะที่ต้องการสอน ซึ่งอาศัยการแตกเนื้อหาที่ซับซ้อนออกเป็นเนื้อหาย่อยๆ เพื่อที่จะหาลำดับการสอนที่มีประสิทธิภาพสูงสุด การวิเคราะห์ภาระงานผู้ออกแบบพัฒนาจะต้องตอบคำถามว่า การที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้ ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้ทักษะอะไรบ้างเสียก่อน ดังนั้นในการวิเคราะห์ภาระงานจะต้องจัดประเภทการเรียนรู้ก่อน

ขั้นที่ 4 ขั้นการออกแบบหลักสูตร (Curriculum Design)

การออกแบบหลักสูตร ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

4.1 การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หมายถึงการกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนควรจะประสบความสำเร็จหลังจากที่ได้เรียนรู้เนื้อหาในหน่วยการเรียนนั้นๆแล้ว ผู้สอนจะต้องเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ชัดเจนและสามารถที่จะวัดได้เพราะวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและสามารถวัดผลได้จะช่วยให้ผู้ออกแบบคอร์สแวร์สามารถนำไปใช้ในการวางแผนออกแบบการสอนได้ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวางแผนวิธีการวัดผล ซึ่งสามารถช่วยผู้เรียนในการตรวจสอบความสำเร็จของตนเองตามวัตถุประสงค์ซึ่งผู้สอนได้กำหนดไว้ล่วงหน้าเป็นขั้นตอนที่จำเป็น เพราะหากผู้สอนไม่มีวิธีการวัดผลที่ดี ทั้งผู้เรียนและผู้สอนก็จะไม่มีทางทราบได้เลยว่าผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะหรือเปลี่ยนแปลงเจตคติตามที่ผู้สอนคาดหวังไว้หรือไม่อย่างไร

4.3 การทบทวนทรัพยากรสำหรับการออกแบบและการส่งผ่านเนื้อหา ผู้พัฒนาคอร์สแวร์จำเป็นที่จะต้องทราบเกี่ยวกับทรัพยากรสำหรับการออกแบบ และการส่งผ่านเนื้อหาที่มีอยู่เพื่อใช้ในการพัฒนาคอร์สแวร์ จึงต้องมีการทบทวนเอกสารทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

4.4 การกำหนดกลยุทธ์การเรียนการสอน เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นขั้นตอนแนะนำวิธีการเรียนสำหรับผู้เรียนแต่ละคนเพื่อให้ได้รับผลสำเร็จในการเรียน เทคนิคและกลยุทธ์การเรียนการสอนควรจะได้รับ การออกแบบโดยผู้เชี่ยวชาญเนื้อหา รวมทั้งนักออกแบบการสอน

4.5 การฝึกฝน ในขั้นนี้ผู้ออกแบบจะต้องจัดให้ผู้เรียนมีโอกาสในการฝึกฝนความรู้ที่ได้ศึกษาจากคอร์สแวร์เพื่อตรวจสอบความเข้าใจของตนเอง สิ่งสำคัญยิ่งในการฝึกฝน คือ การจัดให้มีผลย้อนกลับเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียน ซึ่งอาจอยู่ในรูปของคะแนน หรือข้อความซึ่งแสดงให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับระดับความสามารถของตนหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหา

4.6 การวัดผลการเรียนรู้ จะเป็นการกำหนดรายละเอียดของการวัดผลการเรียนซึ่งได้กำหนดไว้อย่างคร่าวๆแล้วในช่วงของการวางแผนการวัดผลในช่วงแรกของการพัฒนา โดยครอบคลุมการกำหนดข้อคำถามสำหรับการทดสอบก่อนเรียนระหว่างเรียนและหลังเรียน และเกณฑ์ในการวัดผลการเรียน

4.7 การติดตามผลและการซ่อมเสริม ผู้ออกแบบอาจจัดหากิจกรรมการเรียนเพิ่มเติมสำหรับผู้เรียนซึ่งไม่สามารถสอบผ่านเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ซึ่งอาจอยู่ในรูปของการซ่อมเสริมหรือการเรียนเสริมก็ได้

ขั้นที่ 5 ขั้นการพัฒนาการเรียนการสอน (Instructions Development Stage)

ในขั้นการพัฒนาการเรียนการสอนนี้จะครอบคลุมการออกแบบและการผลิตคอร์สแวร์รวมทั้งการจัดระบบและจัดการระบบสนับสนุน

5.1 การออกแบบและการผลิตคอร์สแวร์ จะครอบคลุมการอัดเทปการสอนของผู้สอนทั้งหมดไว้ นอกจากนี้ส่วนของการออกแบบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆได้แก่ ส่วนของเทมเพลตซึ่งหมายถึงโครงสร้างของเว็บเพจ ที่จะนำเนื้อหาแต่ละส่วนมาใส่ และส่วนของเนื้อหาคอร์สแวร์ ซึ่งการออกแบบอาจอยู่ในลักษณะของสตอรี่บอร์ดบนกระดาษหรือในลักษณะอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ สำหรับการออกแบบคอร์สแวร์ระดับสูง ขั้นตอนของการออกแบบคอร์สแวร์เป็นสิ่งสำคัญมากที่สุด

5.2 ขั้นการจัดระบบและจัดการระบบสนับสนุน หมายถึงทรัพยากรต่างๆที่สนับสนุนการสอนรวมทั้งกิจกรรมการเรียนต่างๆตัวอย่างเช่น คู่มือ ใบงาน ตำรา เป็นต้น ในการพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับอีเลิร์นนิ่งมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดระบบและการจัดการกับระบบสนับสนุนที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากคอร์สแวร์ที่สร้างขึ้นมักจะได้รับการออกแบบสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนซึ่งนอกจากความช่วยเหลือที่จัดหาไว้ให้ในเว็บแล้วผู้ออกแบบพัฒนาก็ควรที่จะผลิตคู่มือการใช้งานคอร์สแวร์ควบคู่กัน การสร้างคู่มือจะมีประโยชน์ต่อผู้เรียนมากเพราะจะทำให้ผู้เรียนเริ่มใช้คอร์สแวร์ได้อย่างมั่นใจ

5.3 อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น อธิบายลักษณะของคอร์สแวร์ เช่น เรียกดูเว็บไซต์หรืออยู่บนแผ่นซีดีรอมมีจำนวนกี่แผ่น เป็นต้น นอกจากนี้ให้กำหนดฮาร์ดแวร์ที่ผู้ใช้ต้องมี เช่น คอมพิวเตอร์ต้องเป็นรุ่นอะไร การเชื่อมต่อเครือข่ายจะต้องมีความเร็วอย่างต่ำเท่าไรจะต้อง install ซอฟต์แวร์อะไรเวอร์ชันใดเพื่อการเรียกอ่านบทเรียนที่สมบูรณ์

ขั้นที่ 6 ขั้นการประเมินผล (Evaluation Stage)

การประเมิน หมายถึงการประเมินผลที่ได้จากการใช้คอร์สแวร์ที่สร้างขึ้น ซึ่งเป็นผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนโดยตรงว่า เมื่อเรียนจากคอร์สแวร์ที่สร้างขึ้นแล้วผู้เรียนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ตั้งไว้หรือไม่ และผลที่ได้รับนั้นเป็นไปตามเกณฑ์หรือต่ำกว่าเกณฑ์การประเมิน

ขั้นที่ 7 ขั้นการบำรุงรักษา (Maintenance Stage)

การบำรุงรักษาคอร์สแวร์ที่ได้สร้างขึ้นเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องทั้งนี้เพราะผู้สอนมีความจำเป็นในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศใหม่ๆให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ขั้นตอนนี้ยังถือว่าเป็นการตอบสนองต่อคำแนะนำในการปรับปรุงคอร์สแวร์

Seels & Glasgow (1998 : 12) ได้นำเสนอหลักการออกแบบ ADDIE MODEL เป็นการออกแบบการเรียนการสอนในรูปแบบกระบวนการพัฒนาโปรแกรมการสอนจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดสิ้นสุด มีแบบจำลองจำนวนมากมายที่นำออกแบบการสอนใช้ และตามความประสงค์ทางการสอนต่างๆ กระบวนการออกแบบการเรียนการสอนแบบ ADDIE MODEL สามารถสรุปเป็นขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

ขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นรากฐานสำหรับขั้นตอนการออกแบบการสอนขั้นตอนอื่นๆ ในระหว่างขั้นตอนนี้ต้องระบุปัญหา ระบุแหล่งของปัญหา และวินิจฉัยคำตอบที่ทำได้ ขั้นตอนนี้อาจประกอบด้วยเทคนิคการวินิจฉัยเฉพาะ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ (ความจำเป็น) การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์ภารกิจ ผลลัพธ์ของขั้นตอนนี้ประกอบด้วย เป้าหมาย และรายการภารกิจที่จะสอน ผลลัพธ์เหล่านี้จะถูกนำไปยังขั้นตอนการออกแบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเกี่ยวข้องกับการใช้ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์เพื่อวางแผนกลยุทธ์สำหรับพัฒนาการสอนในระหว่างขั้นตอนนี้ต้องกำหนดโครงสร้างวิธีการให้บรรลุถึงเป้าหมายการสอน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยในระหว่างขั้นตอนนี้วิเคราะห์ และขยายผลสาระการสอน ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

2.1 การออกแบบ (Courseware) การออกแบบบทเรียน ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ได้แก่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) สื่อ กิจกรรม วิธีการนำเสนอ และแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

2.2 การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่องสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ขั้นตอนการเขียนแผนผังและสตอรี่บอร์ดของอแลสซี

2.3 การออกแบบหน้าจอ (Screen Design) การออกแบบหน้าจอภาพ หมายถึง การจัดพื้นที่ของจอภาพเพื่อให้ในการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ ที่ต้องพิจารณา ดังนี้

2.3.1 การกำหนดความละเอียดภาพ (Resolution)

2.3.2 การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ

2.3.3 การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3.4 การกำหนดสี ได้แก่ สีตัวอักษร (Font Color) สีของฉากหลัง (Background) สีของส่วนอื่นๆ

2.3.5 การกำหนดส่วนอื่นๆที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Development)
ขั้นตอนการสร้าง เขียนโปรแกรมและผลิตเอกสารประกอบการเรียน ขั้นตอนการพัฒนาสร้างขึ้นบนขั้นตอนการวิเคราะห์และการออกแบบ จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ สร้างแผนการสอนและสื่อของบทเรียน ในระหว่างขั้นตอนนี้คุณต้องพัฒนาการสอน และสื่อทั้งหมดที่ใช้ในการสอนและเอกสารสนับสนุนการสอนต่างๆ สิ่งเหล่านี้อาจจะประกอบด้วย ฮาร์ดแวร์ เช่น เครื่องมือสถานการณ์จำลอง และซอฟต์แวร์ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยรายละเอียดแต่ละส่วน ดังนี้

3.1 การเตรียมการ เกี่ยวกับองค์ประกอบดังนี้

3.1.1 การเตรียมข้อความ

3.1.2 การเตรียมภาพ

3.1.3 การเตรียมเสียง

3.1.4 การเตรียมโปรแกรมจัดการบทเรียน

3.2 การสร้างบทเรียน หลังจากได้เตรียมข้อความ ภาพ เสียง และส่วนอื่นๆ แล้ว ขั้นต่อไปเป็นการสร้างบทเรียน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จัดการ เพื่อเปลี่ยนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) ให้กลายเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.3 การสร้างเอกสารประกอบการเรียน หลังจากสร้างบทเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในขั้นต่อไปจะเป็นการตรวจสอบและทดสอบความสมบูรณ์ขั้นต้นของบทเรียน

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นขั้นตอนการดำเนินการให้เป็นผล หมายถึงการนำสิ่งที่แท้จริงของการสอน ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบชั้นเรียน หรือห้องทดลอง หรือรูปแบบใช้คอมพิวเตอร์เป็นฐานก็ตาม จุดมุ่งหมายของขั้นตอนนี้คือ การนำส่งการสอนอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ขั้นตอนนี้จะต้องให้การส่งเสริมความเข้าใจของผู้เรียนในสารปัจจัยต่างๆ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนในวัตถุประสงค์ต่างๆ และเป็นหลักประกันในการถ่ายโอนความรู้ของผู้เรียนจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ไปยังการงานได้ เป็นการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ไปใช้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของบทเรียนในขั้นต้น หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายจริง เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและประสิทธิภาพต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation)

การประเมินผล คือการเปรียบเทียบการเรียนการสอนแบบปกติ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่มเรียนด้วยบทเรียนที่สร้างขึ้น 1 กลุ่ม และเรียนด้วยการสอนแบบปกติอีก 1 กลุ่ม หลังจากนั้นจึงให้ผู้เรียนทั้ง 2 กลุ่มทำแบบทดสอบชุดเดียวกัน และแปลผลคะแนนที่ได้ สรุปเป็นประสิทธิภาพของบทเรียน ขั้นตอนนี้วัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการสอน การประเมินผลเกิดขึ้นตลอดกระบวนการออกแบบการสอนทั้งหมด กล่าวคือภายในขั้นต่างๆและระหว่างขั้นตอนต่างๆ และเกิดภายหลังการดำเนินการให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลอาจจะเป็นการประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) หรือการประเมินผลรวม (Summative evaluation) โดย 2 ขั้นตอนนี้มีการดำเนินการดังนี้

5.1 การประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative evaluation) ดำเนินการต่อเนื่องในภายในและระหว่างขั้นตอนต่างๆ จุดมุ่งหมายของการประเมินผลชนิดนี้ คือเพื่อปรับปรุงการสอนก่อนที่จะนำแบบฉบับขั้นสุดท้ายไปใช้ให้เป็นผล

5.2 การประเมินผลรวม (Summative evaluation) โดยปกติเกิดขึ้นภายหลังการสอน เมื่อแบบฉบับขั้นสุดท้ายได้รับการดำเนินการใช้ให้เป็นผลแล้ว การประเมินผลประเภทนี้จะประเมินประสิทธิผลการสอนทั้งหมด ข้อมูลจากการประเมินผลรวมโดยปกติมักจะถูกใช้เพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน

ในการออกแบบบทเรียนบนอินเทอร์เน็ตเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีที่สุด ดังที่ Ritchie and Hoffman (1997 : 135-138) ได้สรุปไว้ว่าควรอาศัยหลักกระบวนการเรียนการสอน 7 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน (Motivating the Learner) การออกแบบควรสร้างความสนใจ โดยการใช้กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว สีและเสียงประกอบ เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้อยากเรียนรู้ ควรใช้กราฟิกขนาดใหญ่ไม่ซับซ้อน การเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นต้องน่าสนใจเกี่ยวข้องกับเนื้อหา

ขั้นที่ 2 บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน (Identifying what is be Learner) เพื่อเป็นการบอกให้ผู้เรียนรู้ล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญของเนื้อหาและเป็นการบอกถึงเค้าโครงของเนื้อหาซึ่งจะเป็นผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพขึ้น อาจบอกเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หรือวัตถุประสงค์ทั่วไป โดยใช้คำสั้นๆหลีกเลี่ยงคำที่ไม่เป็นที่รู้จัก ใช้กราฟิกง่ายๆ เช่น กรอบ หรือลูกศรเพื่อให้การแสดงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของบทเรียน การแก้ไขปัญหานี้คือ ผู้ออกแบบควรเลือกที่จะเชื่อมโยงลิงค์ภายนอกที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเท่านั้น

ขั้นที่ 3 ทบทวนความรู้เดิม (Reminding Learner of Past Knowledge) เพื่อเป็นการเตรียมพื้นฐานผู้เรียนสำหรับความรู้ใหม่ การทบทวนไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป อาจใช้การกระตุ้นให้ผู้เรียนนึกถึงความรู้ที่ได้รับมาก่อนหน้านี้ โดยใช้เสียงพูด ข้อความ ภาพหรือใช้หลายๆอย่างผสมผสานกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหา มีการแสดงความเหมือน ความแตกต่างของโครงสร้างบทเรียนจะได้รับความรู้ใหม่ได้เร็ว นอกจากนั้นผู้ออกแบบควรต้องทราบภูมิหลังของผู้เรียน และทัศนคติของผู้เรียน

ขั้นที่ 4 ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ (Requiring Active Involvement) นักการศึกษาต่างเห็นพ้องต้องกันว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนมีความตั้งใจที่จะรับความรู้ใหม่ ผู้เรียนที่มีลักษณะกระตือรือร้นจะรับความรู้ได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะเฉื่อย ผู้เรียนจะจดจำได้ดี ถ้ามีการนำเสนอเนื้อหาดี สัมพันธ์กับประสบการณ์ของผู้เรียนผู้ออกแบบบทเรียนควรหาเทคนิคต่างๆเพื่อใช้กระตุ้นผู้เรียนให้นำความรู้เดิมมาใช้ในการศึกษาความรู้ใหม่ รวมทั้งต้องพยายามหาทางทำให้การศึกษาคำรู้ใหม่ของผู้เรียนกระจำชัดมากขึ้น พยายามให้ผู้เรียนรู้จักเปรียบเทียบ แบ่งกลุ่มหาเหตุผล ค้นคว้าวิเคราะห์หาคำตอบด้วยตนเอง โดยผู้ออกแบบบทเรียนต้องค่อยๆชี้แนวทางจากมุมกว้างแล้วรวบรัดให้แคบลง รวมทั้งใช้ข้อความกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด เป็นต้น

ขั้นที่ 5 ให้คำแนะนำและให้ข้อมูลย้อนกลับ (Providing Guidance and Feedback) การให้คำแนะนำให้ข้อมูลย้อนกลับในระหว่างที่ผู้เรียนศึกษาอยู่ในเว็บ เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ดี ผู้เรียนจะทราบความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนด้วยตนเอง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนร่วมคิด ร่วมกิจกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา การถาม การตอบ จะทำให้ผู้เรียนจดจำได้มากกว่า การอ่านหรือลอกข้อความเพียงอย่างเดียว ควรให้ผู้เรียนตอบสนองวิธีหนึ่งเป็นครั้งคราว หรือตอบคำถามได้หลายๆแบบ เช่น เติมคำลงในช่องว่าง จับคู่ แบบฝึกหัดแบบปรนัย โดยใช้ความสามารถของโปรแกรม CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นโปรแกรมการปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์มาช่วยการออกแบบ

ขั้นที่ 6 ทดสอบความรู้ (Testing) เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนได้รับความรู้ ผู้ออกแบบสามารถออกแบบทดสอบออนไลน์ หรือออฟไลน์ก็ได้ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลการเรียนของตนเองได้ อาจจัดให้มีการทดสอบระหว่างเรียน หรือทดสอบท้ายบทเรียน ทั้งนี้การสร้างข้อสอบให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของบทเรียน ข้อสอบ คำตอบและข้อมูลย้อนกลับควรอยู่ในกรอบเดียวกัน และแสดงต่อเนื่องกันอย่างรวดเร็ว ไม่ควรให้ผู้เรียนพิมพ์คำตอบยาวเกินไป ควรบอกผู้เรียนถึงวิธีตอบให้ชัดเจน คำนึงถึงความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

ขั้นที่ 7 การนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมหรือการซ่อมเสริม (Providing Enrichment and Remediation) เป็นการสรุปแนวคิดสำคัญควรให้ผู้เรียนทราบว่าความรู้ใหม่มีส่วนสัมพันธ์กับความรู้

เดิมอย่างไร ควรเสนอแนะสถานการณ์ที่จะนำความรู้ใหม่ไปใช้และบอกผู้เรียนถึงแหล่งข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงหรือค้นคว้าต่อไป

2.3.4 ประโยชน์ของอีเลิร์นนิ่ง

อีเลิร์นนิ่งเป็นนวัตกรรมที่มีบทบาทต่อการเรียนการสอนอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งมีประโยชน์ต่อผู้เรียน ดังที่ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 18-19) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการนำเอาอีเลิร์นนิ่งใช้ในการเรียนการสอนไว้ ดังนี้

2.3.4.1 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว หรือจากการสอนภายในห้องเรียนของผู้สอนซึ่งเน้นการบรรยายในลักษณะ Chalk and Talk โดยเมื่อเปรียบเทียบกับอีเลิร์นนิ่งที่ได้รับการออกแบบและผลิมาอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าในเวลาที่ใช้เร็วกว่า

2.3.4.2 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยทำให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมกรเรียนของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลาเนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีการจัดหาเครื่องมือ(Course Management Tool) ที่สามารถทำให้ ผู้สอนติดตามการเรียนของผู้เรียนได้

2.3.4.3 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ เนื่องจากการนำเอาเทคโนโลยี Hypermedia มาประยุกต์ใช้ ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของข้อความ ภาพนิ่ง เสียง กราฟิก วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันในลักษณะที่ไม่เป็นเชิงเส้น (Non-Linear) ทำให้ Hypermedia สามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบใยมะมุ่มได้ ดังนั้นผู้เรียนจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับและเกิดความสะดวกรในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย

2.3.4.4 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตน (Self-paced Learning) เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบของ Hypermedia เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้อของตนเองในด้านของลำดับการเรียนได้ (Sequence) ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน นอกจากนี้ผู้เรียนยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว ซึ่งถือว่าผู้เรียนได้รับอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง

2.3.4.5 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูผู้สอน และ กับเพื่อนๆได้เนื่องจากอีเลิร์นนิ่งมีเครื่องมือต่างๆมากมาย เช่น Chat Room, Web Board, E-mail เป็นต้น ที่เอื้อต่อการโต้ตอบ (Interaction) ที่หลากหลาย นอกจากนั้นอีเลิร์นนิ่งที่ออกแบบมาเป็นอย่างดี จะเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับเนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การออกแบบเนื้อหาในลักษณะเกม หรือการจำลอง เป็นต้น

2.3.4.6 อีเลิร์นนิ่ง ช่วยส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆรวมทั้งเนื้อหาที่มีความทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆในปัจจุบันได้อย่างทันที เพราะการที่เนื้อหาการเรียนอยู่ในรูปเอกสารนี้เป็นอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้เรียนต้องการเนื้อหาที่ไม่สามารถหาได้จากหนังสือพิมพ์ หรือสื่อสิ่งพิมพ์อื่นใดอีกทั้งยังมีให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของข้อความอิเล็กทรอนิกส์ (E-text) ซึ่งได้แก่ข้อความ ซึ่งได้รับการจัดเก็บ ประมวลผล นำเสนอ และเผยแพร่ทางคอมพิวเตอร์ ทำให้มีข้อได้เปรียบสื่ออื่นๆหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของความสามารถในการปรับปรุงเนื้อหาสารสนเทศให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา การเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการด้วยความสะดวกรวดเร็ว และความคงทนของข้อมูล

2.3.4.7 อีเลิร์นนิ่ง ทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนในวงกว้างขึ้น เพราะผู้เรียนใช้การเรียนรู้ในลักษณะอีเลิร์นนิ่งจะไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่ง ดังนั้นอีเลิร์นนิ่งจะสามารถนำไปใช้เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถนำอีเลิร์นนิ่งไปใช้เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

2.3.4.8 อีเลิร์นนิ่ง ทำให้สามารถลดต้นทุนในการจัดการศึกษานั้นๆได้ ในกรณีที่มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างให้สถาบันอื่นๆหรือบุคคลทั่วไปเข้ามาใช้อีเลิร์นนิ่งได้ ซึ่งจะพบว่าเมื่อต้นทุนการผลิตอีเลิร์นนิ่งเท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างการใช้ออกไปเท่ากับเป็นการลดต้นทุนทางการศึกษานั้นเอง

2.3.5 โปรแกรม Edmodo

Edmodo เป็นระบบ Learning Management System (LMS) ที่ผนวกระหว่าง E-learning กับ Social Network เป็นเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์รวมการศึกษา (Education) เข้ากับสังคมออนไลน์ (Social Network) เพื่อตอบสนองผู้ใช้งานทางการศึกษาและรองรับเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร ซึ่งภายในมีระบบบริหารจัดการผู้เรียน ระบบจัดการข้อมูล และกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเชื่อมโยงผู้ใช้งานหลายกลุ่มยังถือเป็นเครือข่ายออนไลน์สำหรับครู นักเรียน โรงเรียนหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการศึกษา สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนออนไลน์ มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี ทำงานร่วมกัน แบ่งปันเนื้อหา สามารถเข้าถึงการบ้าน สมุดงาน เกรดของนักเรียนได้ Edmodo เป็นเว็บแอปพลิเคชัน (Web application) ที่เข้าถึงด้วยเว็บเบราว์เซอร์ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ปฐมพงศ์ อยู่จำนงค์ (2556 : 4) รวมถึงระบบติดตามงานตลอดจนระบบติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มผู้เรียน โดยผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านเครื่องมือภายในโปรแกรมโดยง่ายและรวดเร็ว ซึ่งไม่เสียค่าใช้จ่าย รวมทั้งสามารถติดตั้งแอปผ่านทางอุปกรณ์ไร้สายอย่าง Tablets Smart Phone ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งพิสมัย กาญจนกุลพิพัฒน์ (2558 : 3) ได้กล่าวว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์ คือสังคมหรือการรวมตัวกันเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบของกลุ่มคนรูปแบบหนึ่งที่ปรากฏเกิดขึ้นบนอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่าชุมชนออนไลน์ทำให้ผู้คนสามารถทำความเข้าใจ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น แบ่งปันประสบการณ์ร่วมกันและเชื่อมโยงกันในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง โดยมีการขยายตัวผ่านการติดต่อสื่อสารอย่างเป็นเครือข่าย เช่น เว็บไซต์ Facebook Youtube Twitter เป็นต้น ซึ่งโปรแกรม Edmodo นั้นยังสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนผู้เรียนและครูผู้สอนมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น สามารถตอบโจทย์ในข้อจำกัดของเวลาในชั้นเรียนและพัฒนา

ศักยภาพของผู้เรียนเป็นรายบุคคลได้ตามความสนใจ ครูมีปฏิสัมพันธ์กันมากยิ่งขึ้น โปรแกรม
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Edmodo มีขั้นตอนในการเริ่มใช้งานคล้ายๆกับการสมัครสมาชิกในสังคมออนไลน์อื่นๆ เพียงแต่ครูผู้สอนจะต้องสร้างชื่อกลุ่มการเรียนรู้ โดยกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มให้ครบถ้วนในการสร้างกลุ่มเพื่อให้ผู้เรียนเข้ามาใช้งาน และการใช้ โปรแกรม Edmodo ในการเรียนการสอนนั้นยังสนับสนุนทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง หรือ คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ตามความเห็นของอลันชอว์ (Alan Shaw) ว่า คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปสร้างความรู้ด้วยตนเองและสามารถเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่มาเป็นองค์ความรู้ของตนเอง โปรแกรม Edmodo ยังสนับสนุนกฎการเรียนรู้ของ ธอร์นไคด์ คือกฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) และกฎแห่งความพอใจ (Law of Effect) เนื่องจากผู้เรียนสามารถเรียนรู้เมื่อผู้เรียนพร้อมและได้ฝึกเรียนรู้จนพอใจนอกจากนี้ โดยมีผู้ก่อตั้ง คือนิโคลัส บอร์ก และเจฟฟ์โอฮารา (Nicolas Borg, Jeff O'Hara) ก่อตั้งเมื่อปี 2008 ที่เมือง San Mateo, California และรองรับภาษา อังกฤษ สเปน โปรตุเกส เยอรมัน กรีก และฝรั่งเศส ปัจจุบันมีผู้ใช้งานกว่า 20 ล้านคนทั่วโลก ฐิริวัฒน์ เกื้อทาน (2556 : 1)

ดังนั้นผู้วิจัยใช้โปรแกรม Edmodo เป็นสื่อสังคมออนไลน์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนให้สอดคล้องตามหลักการออกแบบบทเรียนตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เพื่อเสริมสร้าง กระตุ้น การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพิ่มมากยิ่งขึ้น

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์

2.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับคอนสตรัคติวิสต์

ในการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำในการสร้างความรู้ ซึ่งปรากฏแนวคิดที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ หรือการเรียนรู้จึงต้องมีแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญ สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 102) ได้สรุปสาระสำคัญของแนวคิดเกี่ยวกับคอนสตรัคติวิสต์ไว้ ดังนี้

1. ความรู้ของบุคคลใด คือโครงสร้างทางปัญญาของบุคคลนั้นที่สร้างขึ้นจากประสบการณ์ในการคลี่คลายสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และสามารถนำไปใช้เป็นฐานในการแก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่นๆได้

2. ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยวิธีการที่ต่าง ๆ กันโดยอาศัยประสบการณ์ และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ความสนใจและแรงจูงใจภายในตนเองเป็นจุดเริ่มต้น

3. ครูมีหน้าที่จัดการให้ผู้เรียนได้ปรับขยายโครงสร้างทางปัญญาของตนเอง ภายใต้ข้อสมมติฐานต่อไปนี้

3.1 สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

3.2 ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจภายในทำให้เกิดกิจกรรมการไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น Dewey ได้อธิบายเกี่ยวกับลักษณะการไตร่ตรอง (Reflection) เป็นการพิจารณา

อย่างรอบคอบ กิจกรรมการไตร่ตรองเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่เป็นปัญหา น่าสงสัย ยุ่งยาก ซับซ้อน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรียกว่า สถานการณ์ก่อนไตร่ตรอง และจะจบลงด้วยความแจ่มชัดที่สามารถอธิบายสถานการณ์ดังกล่าวสามารถแก้ปัญหาได้ตลอดจนได้เรียนรู้ และพึงพอใจกับผลที่ได้รับ

3.3 การไตร่ตรองบนฐานแห่งประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมภายใต้การมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม กระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

จากแนวคิดข้างต้นกระบวนการเรียนการสอนในแนวคอนสตรัคติวิสต์ จึงมักเป็นไปในแบบที่ให้นักเรียนสร้างความรู้จากการช่วยกันแก้ปัญหา (Collaborative Problem Solving) กระบวนการเรียนการสอน จะเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) นั่นคือประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมไม่สามารถจัดการแก้ปัญหาที่ได้อีกเหมือนปัญหาที่เคยแก้มาแล้ว ต้องมีการคิดค้นเพิ่มเติมที่เรียกว่า “การปรับโครงสร้างทางปัญญา” หรือ “การสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา” (Cognitive Restructuring) โดยการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา ชักค้ำจนกระทั่งหาเหตุผล หรือหลักฐานในเชิงประจักษ์มาจัดความขัดแย้งทางปัญญา ภายในตนเอง และระหว่างบุคคลได้ (ไพจิตร, 2543)

กลุ่มคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในของผู้เรียน โดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความเข้าใจเดิมที่มีมาก่อน โดยพยายามทำความเข้าใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ และปรากฏการณ์ที่ตนพบเห็นมาสร้างเป็นโครงสร้างทางปัญญา (Cognitive Structure) หรือที่เรียกว่า สกิมา (Schema) ซึ่งเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดของโครงสร้างทางปัญญา หรือโครงสร้างของความรู้ในสมองโครงสร้างทางปัญญานี้ประกอบด้วย ความหมายของสิ่งต่างๆที่ใช้ภาษา หรือเกี่ยวกับเหตุการณ์ หรือสิ่งที่แต่ละบุคคลมีประสบการณ์ หรือเหตุการณ์ อาจเป็นความเข้าใจ หรือความรู้ของแต่ละบุคคล

คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่ากระบวนการเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ ดังนั้น เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้น คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง (Duffy and Cunningham, 1996) เป็นวิธีการนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีหลักการสำคัญว่า ในการเรียนรู้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงกระทำในการสร้างความรู้ ซึ่งปรากฏแนวคิดที่แตกต่างกันเกี่ยวกับการสร้างความรู้ หรือการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องมาจากแนวคิดที่เป็นรากฐานสำคัญ ซึ่งปรากฏในรายงานของนักจิตวิทยาและนักการศึกษา คือ Jean Piaget ชาวสวิส และ Lev Vygotsky ชาวรัสเซีย ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism ดังมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทที่ 1 หลักการของ Cognitive Constructivism

Cognitive Constructivism มีรากฐานทางปรัชญาของทฤษฎี มาจากความพยายามที่จะเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ด้วยกระบวนการที่พิสูจน์อย่างมีเหตุผลเป็นความรู้ที่เกิดจากการไตร่ตรอง ซึ่งเป็นปรัชญาปฏิบัตินิยม ประกอบกับรากฐานทางจิตวิทยา การเรียนรู้ที่มีอิทธิพลต่อพื้นฐานแนวคิดนี้ นักจิตวิทยาพัฒนาการชาวสวิส คือ จิน เปียเจต์ (Jean Piaget) ทฤษฎีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของ Piaget จะแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ Ages และ Stages ซึ่งทั้งสองประกอบนี้จะทำนายว่าเด็กจะสามารถหรือไม่สามารถเข้าใจสิ่งหนึ่งสิ่งใดเมื่ออายุแตกต่างกันและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านพัฒนาการที่จะอธิบายว่า ผู้เรียนจะพัฒนาความสามารถทางการรู้คิด (Cognitive Abilities) ทฤษฎีพัฒนาการที่เน้นจุดดังกล่าว เพราะว่าเป็นพื้นฐานหลักสำหรับวิธีการทาง Cognitive Constructivism ทางด้านการเรียนการสอนนั้นมีแนวคิดที่ว่ามนุษย์เราต้อง “สร้าง” (Construct) ความรู้ด้วยตนเองโดยผ่านทางประสบการณ์ ซึ่งประสบการณ์เหล่านี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างโครงสร้างทางปัญญา หรือที่เรียกว่า สกีม่า (Schema) เมนทอลโมเดล (Mental Model) ในสมอง สกีม่าเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Change) ขยาย (Enlarge) และซับซ้อนขึ้นได้โดยผ่านทางกระบวนการดูดซึม (Assimilation) และปรับเปลี่ยน (Accommodation)

การนำทฤษฎี Cognitive Constructivism ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้มีหลักสำคัญ 2

ประการสำหรับการนำทฤษฎี Cognitive Constructivism ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้

(1) การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติ (Learning is Active Process)

ประสบการณ์ตรงและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการดูดซึม และการปรับเปลี่ยนของข้อมูล วิธีการที่สารสนเทศถูกนำเสนอเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อสารสนเทศถูกนำเข้ามาในฐานะเป็นสิ่งที่ช่วยแก้ปัญหาอาจทำหน้าที่เป็นเครื่องมือมากกว่าจะเป็นข้อเท็จจริงอย่างแท้จริง

(2) การเรียนรู้ควรเป็นองค์รวม เน้นสภาพจริง และสิ่งที่เป็นจริง (Learning Should be Whole, Authentic, and “Real”)

ประเภทที่ 2 หลักการของ Social Constructivist Theory

นักจิตวิทยาของกลุ่มพุทธิปัญญานิยมที่มีชื่อเสียงอีกท่านหนึ่งคือ Lev Vygotsky ได้มีแนวคิดที่ร่วมกับ Piaget ซึ่งมีข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการเรียนของผู้เรียนแต่ Vygotsky ได้เน้นเกี่ยวกับบริบทการเรียนรู้ทางสังคม (Social Context Learning) ทฤษฎีพุทธิปัญญาของเพียเจต์ที่ใช้กันมาเป็นพื้นฐาน สำหรับการเรียนรู้แบบการค้นหา (Discovery Learning) ซึ่งผู้สอนจะมีบทบาทค่อนข้างจำกัด ส่วนทฤษฎีของ Vygotsky เปิดโอกาสให้ครูหรือผู้เรียนที่อาวุโสกว่าแสดงบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน

Cognitive Constructivism และ Social Constructivism อาจมีส่วนคล้ายคลึงและแตกต่าง Social Constructivism ของ Vygotsky เปิดโอกาสที่จะมีส่วนร่วม และเกี่ยวกับครูผู้สอนมากกว่า สำหรับทฤษฎีของ Vygotsky ซึ่งเชื่อว่าวัฒนธรรมจะเป็นเครื่องมือทางปัญญาที่จำเป็นสำหรับการพัฒนารูปแบบและคุณภาพของเครื่องมือดังกล่าว ได้มีการกำหนดรูปแบบ และอัตราการพัฒนาการมากกว่าที่กำหนดไว้ในทฤษฎีของเพียเจต์ โดยเชื่อว่าผู้ใหญ่ หรือผู้มีความอาวุโส เช่น พ่อแม่ และครู จะเป็นเพื่อนำสำหรับเครื่องมือทางวัฒนธรรมรวมถึงภาษา บริบททางสังคมและภาษาทุกวันนี้ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมควรจะเชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างกันมากกว่าที่จะแยกผู้เรียนจาก

คนอื่นๆครุตามแนวทางของ Constructivism ควรจะสร้างบริบทสำหรับการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับการส่งเสริมในกิจกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งกระตุ้นและเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ แทนที่ครูผู้สอนที่เข้ามาสู่กิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน ไม่ใช่เพื่อเข้ามามองเด็กหรือสำรวจและค้นพบเท่านั้นแต่ครูควรแนะนำเมื่อผู้เรียนประสบปัญหา กระตุ้นให้เขาปฏิบัติงานในกลุ่มในการที่จะคิดพิจารณาประเด็นคำถาม และสนับสนุนด้วยการกระตุ้น แนะนำให้ผู้เรียนต่อสู้กับปัญหา และเกิดความท้าทาย และนั่นเป็นรากฐานของสถานการณ์ในชีวิตจริง (Real life Situation) ที่จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และได้รับความพอใจในผลงานที่พวกเขาได้ลงมือกระทำ ดังนั้น ครูจะคอยช่วยเอื้อให้ผู้เรียนเกิดความเจริญทางด้านสติปัญญา (Cognitive Growth) และการเรียนรู้

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามแนว Social Constructivism

เทคโนโลยีจัดเตรียมเครื่องมือที่จำเป็นที่จะช่วยให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของห้องเรียนตามแนวทาง Social Constructivism ตัวอย่างข้างล่างนี้ จะแสดงเกี่ยวกับวิธีการที่เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถสนับสนุนการเรียนการสอนตามแนวทาง Social Constructivism ต่อไปนี้

เครื่องมือการสื่อสารทางไกล เช่น การใช้อีเมล (E-mail) และอินเทอร์เน็ต ช่วยเป็นสื่อกลางสำหรับการสนทนาและอภิปราย แก้ปัญหาที่ปฏิสัมพันธ์นำไปสู่การสร้างความหมายทางสังคม ผู้เรียนสามารถสนทนากับผู้เรียนอื่นๆ ครูและผู้เชี่ยวชาญในวงวิชาชีพที่อาจอยู่ไกลจากชั้นเรียน เครื่องมือสื่อสารทางไกลยังคงสามารถช่วยผู้เรียนให้เข้าถึงแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่มีรูปแบบแตกต่างกันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจวัฒนธรรมของตนเอง และของผู้อื่น

โปรแกรมการเรียนบนเครือข่าย ช่วยทำให้เกิดความร่วมมือในการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้กับผู้เชี่ยวชาญชุมชนการเรียนรู้ในขณะที่ร่วมเรียนจริง ซึ่งสามารถที่จะตอบสนองในทันที สถานการณ์จำลองสามารถทำให้การเรียนรู้มีความหมาย โดยที่สถานการณ์การเรียนในสภาพบริบทของกิจกรรมในชีวิตจริง

คุณค่าของการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

เหตุผลสำหรับการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาใช้ในการออกแบบการเรียนรู้เป็นสิ่งที่มีผู้เรียนโดยตรง ได้แก่

1. เพิ่มแรงจูงใจ กิจกรรมในการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญต่อผู้เรียน และสภาพจริง (Authentic) ซึ่งถือว่าเกิดจากความสนใจที่มาจากภายใน ดังนั้นจึงเป็นแรงจูงใจที่มาจากภายในของผู้เรียน

2. ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Encourages Critical Thinking) ภารกิจการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ผ่านการลงมือกระทำของผู้เรียนอย่างตื่นตัวภารกิจการเรียนรู้ตามสภาพจริง และการจัดให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนของตนเองและส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนการสร้างความรู้ด้วยตนเองให้มากกว่าเดิมมีการถ่ายโอนความรู้ การสร้างความหมายในการเรียนรู้ของตนเอง

3. ส่งเสริมการเรียนที่หลากหลาย (Accommodate Diverse Learning Styles)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยทั่วไปแล้วจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้เป็นรายบุคคล สร้างความหมายจากแหล่งการเรียนรู้ที่เป็นปัจจัยภายนอก ซึ่งอาจจัดให้ผู้เรียนทำการควบคุมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น ดังนั้นผู้เรียนจะปรับแบบการเรียนรู้ตามความสามารถหรือความต้องการได้มากยิ่งขึ้น

(4) สนับสนุนการเสาะหาแสวงหาความรู้ (Support Natural Inquiry) ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เป็นกระบวนการที่สามารถคาดเดาได้ว่า เป็นกระบวนการพัฒนาการสร้างความรู้ การเรียนรู้และประเมิลผลที่เกิดจากการสร้างความรู้ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

2.4.2 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับเทคโนโลยีการศึกษา

ทางด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาได้มีการนำมาใช้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้หลายรูปแบบซึ่งอยู่บนรากฐานแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 109) ดังนี้

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ (Cunningham) นักการศึกษาตามทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) ศึกษาและเสนอแนะวิธีการที่จะนำไปสู่ประโยชน์ทางการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้น โดยการนำเทคโนโลยีการศึกษาเข้ามาช่วยในการนี้ นักการศึกษาเหล่านี้ได้เสนอแนะแนวทางที่จะทำให้การออกแบบซอฟต์แวร์ทางการศึกษานั้น โดยใช้พื้นฐานทางทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้

Cunningham (1993) ได้เสนอหลักการสำคัญที่ใช้ในการออกแบบสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ เป็นหลักการที่สำคัญตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งได้แก่ ภารกิจการเรียนรู้ตามสภาพที่เป็นจริง (Authentic Learning Tasks) แนวคิดนี้เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการให้ประสบการณ์ที่มีความหมายต่อผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้ในโรงเรียนแบบเดิมเน้นการจัดกิจกรรมที่ไม่มีความหมายสำหรับเด็ก กิจกรรมการเรียนรู้ควรฝังอยู่ในบริบทการแก้ปัญหา ซึ่งตรงกับสภาพชีวิตจริง ผู้เรียนจะสร้างความรู้ในการแก้ปัญหาที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง ซึ่งเป็นทักษะในการดำเนินชีวิตของผู้เรียน หลักการในการออกแบบตามแนวคิดดังกล่าว มี 7 ประการ ดังนี้ (Cunningham and Knuth. 1993)

1. กระบวนการสร้างประสบการณ์ความรู้
2. การสร้างประสบการณ์อย่างลึกซึ้งในรูปแบบที่หลากหลาย
3. การเรียนรู้ที่ฝังอยู่ในสภาพที่เป็นจริงและบริบทการแก้ปัญหาที่ตรงกับสภาพจริง
4. การส่งเสริมและสนับสนุนการคิดค้นด้วยตนเองในกระบวนการเรียนรู้
5. การฝังการเรียนรู้ลงในประสบการณ์ทางสังคม
6. การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้รูปแบบที่หลากหลายในการนำเสนอ
7. การส่งเสริมและสนับสนุนการรู้เกี่ยวกับกระบวนการรู้คิดของตนเองในกระบวนการ

สร้างโครงสร้างทางปัญญา

ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์กับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ของ McLellan การเรียนรู้ที่เหมาะสม หรือที่เรียกว่า Situated Learning (McLellan. 1996)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียนรู้ที่เหมาะสม หรือที่เรียกว่า Situated Learning โดย McLellan (1996) มีพื้นฐานมาจาก Social Constructivism ได้เน้นให้เห็นความสำคัญของบริบทเชิงสังคม (Social Context) ที่เหมาะสม ซึ่งจะเรียกว่า ชุมชนของผู้เรียน (Learners Communities)

การพัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ในช่วงนี้ได้รับอิทธิพลจากการเรียนรู้ที่เหมาะสม เรียกว่า Situated Learning (McLellan, 1996) ได้เน้นให้เห็นความสำคัญของบริบท (Context) การเรียนรู้ที่เหมาะสม โดยการตั้งประเด็นในการถกปัญหาว่า นักจิตวิทยา และนักการศึกษาสามารถเรียนรู้โดยการสังเกตในสถานการณ์เหล่านั้นผู้เรียนจะเป็นผู้แสดงการกระทำด้วยตนเอง โดยปราศจากการสนับสนุนในระบบโรงเรียน หรือสามารถที่จะสร้างทักษะที่ซับซ้อน และความรู้ในขั้นก้าวหน้าในขอบเขตของเนื้อหา การเรียนรู้จะมุ่งเน้นการประยุกต์ความรู้ที่ซับซ้อนที่ได้จากการปฏิบัติจริง

ข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

1. เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มากกว่าเครื่องมือ เทคโนโลยีประกอบด้วย การออกแบบที่จะช่วยเหลือสนับสนุนผู้เรียน กลยุทธ์การเรียนรู้ทางพุทธิปัญญา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเทคนิคความสามารถในการประยุกต์
2. เทคโนโลยีการเรียนรู้ เป็นสิ่งแวดล้อมใดๆที่สนับสนุนผู้เรียนในการสร้างความรู้และสร้างความหมาย
3. การสร้างความรู้ไม่ใช่สนับสนุนด้วยการใช้เทคโนโลยีที่ใช้เป็นผู้ส่ง หรือทำหน้าที่เป็นพาหนะส่งผ่านความรู้ หรือการสอน ที่จะควบคุมปฏิสัมพันธ์ผู้เรียนทั้งหมด
4. เทคโนโลยีช่วยในการสนับสนุนการสร้างความรู้ ที่มุ่งเน้นการตอบสนองความต้องการ หรือมีแรงขับ เมื่อผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ นั้นเป็นการที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง และผู้เรียนเป็นผู้ควบคุม
5. เทคโนโลยีเป็นเสมือนชุดเครื่องมือที่จะกระตุ้นผู้เรียนให้สร้างการอธิบายของตนเองอย่างมีความหมาย และนำเสนอในชีวิตจริง ชุดเครื่องมือนี้ต้องสนับสนุนองค์ประกอบทางปัญญาของผู้เรียน และช่วยส่งเสริมความรับผิดชอบทางพุทธิปัญญา

2.4.3 บทบาทของเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

เทคโนโลยีสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ ซึ่งเทคโนโลยีไม่ได้ใช้ในฐานะที่เป็นพาหนะสำหรับส่งผ่านหรือถ่ายทอดการสอน (Jonassen Campbell & Davidson, 1994) แต่ควรใช้เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่สนับสนุนเกี่ยวกับความคิดและการสร้างความรู้ บทบาทที่แท้จริงสำหรับเทคโนโลยีในการเรียนรู้มี สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 114) ดังนี้

2.4.3.1 เทคโนโลยีเสมือนเป็นเครื่องมือ

- (1) สำหรับการเข้าถึงข้อมูล
- (2) สำหรับการนำเสนอแนวความคิดใหม่และชุมชนการเรียนรู้
- (3) สำหรับการสร้างผลผลิต

2.4.3.2 เทคโนโลยีเปรียบเสมือนเพื่อนทางปัญญาหรือเครื่องมือทางพุทธิปัญญา

- (1) สำหรับแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนทราบอะไร เช่น นำเสนอความรู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ที่จะนำเอกสารนี้ไปใช้ในการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) สำหรับการไตร่ตรองเกี่ยวกับอะไรที่ผู้เรียนเรียนรู้และผู้เรียนเรียนรู้ได้
อย่างไร

(3) สำหรับการสนับสนุนการต่อรอยภายในในขณะที่มีการสร้างความหมาย

(4) สำหรับสร้างสิ่งที่แทนความหมาย

(5) สำหรับการสนับสนุนการคิดอย่างรู้ตัว

2.4.3.3 เทคโนโลยีเป็นบริบท

(1) สำหรับนำเสนอและจำลองปัญหาในสภาพจริง สถานการณ์และบริบท
อย่างมีความหมาย สำหรับนำเสนอความเชื่อ แนวคิดที่หลากหลาย ข้อโต้แย้งหรือเรื่องราวอื่นๆ

(2) สำหรับการนิยามช่องว่างของปัญหาที่สามารถควบคุมได้ สำหรับการคิด
ของผู้เรียน

(3) สำหรับการสนับสนุนการสนทนาระหว่างชุมชนการสร้างความรู้ของผู้เรียนอย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีสามารถที่ทำได้มากกว่าช่วยขยายความสามารถของมนุษย์แต่เป็นเครื่องมือทางพุทธิปัญญา (Cognitive Tools) หรือ Mindtool ที่ช่วยขยายองค์ประกอบทางพุทธิปัญญา ในขณะที่กำลังเรียนรู้โดยสนับสนุนผู้เรียนในการปฏิบัติทั้งในด้านกระบวนการภายใน (Mental) และเครื่องคิดคำนวณที่จะสนับสนุน แนวแนวทาง และขยายกระบวนการคิดของผู้ใช้ เทคโนโลยีอาจเป็นเครื่องมือของการสร้างความรู้ และส่งเสริมสิ่งที่จำเป็นในการคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ไปสู่นี้อาชีวอื่น ๆ เครื่องมืออาจเป็นฐานข้อมูลความรู้ เครือข่ายของความหมาย ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์และการสร้างมัลติมีเดีย สื่อหลายมิติ ที่ช่วยส่งเสริมการคิดของผู้เรียน เมื่อใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้นมาแทนความรู้ในสมอง

3.4.4 การออกแบบการสอนที่มีพื้นฐานจากทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 231) ได้กล่าวว่ากลุ่มทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) เชื่อว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่าการรับความรู้ เป้าหมายของการสอนจะสนับสนุนการสร้างมากกว่าความพยายามในการถ่ายทอดความรู้ ดังนั้น คอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) จะมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล และสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการสร้างความหมายตามความเป็นจริง

แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จะอาศัยแนวคิดพื้นฐานแนวคิดของทั้งสองกลุ่มคือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism ดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนว Cognitive Constructivism หรือเรียกว่า ห้องเรียนแบบเพียเจต์ ผู้เรียนจะมีโอกาสสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์ของตนเอง ที่ไม่ใช่มาจากการบอกหรือการสอนจากครู จะเน้นเกี่ยวกับการสอนทักษะเฉพาะน้อยลง ในทางตรงข้ามจะเพิ่มการเน้นเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ในบริบทที่มีความหมายโดยนำเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งสื่อประสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังผู้อื่นโดยไม่ผ่านการอนุญาตให้คัดลอกหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Multimedia) เป็นสิ่งที่จะสนองต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีที่มาสสนับสนุน ได้แก่ สื่อบนเครือข่าย (Webbase) และซีดีรอม (CD-ROMs) ครูผู้สอนสามารถจัดหาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่จะช่วยขยายพื้นฐานของแนวความคิด (Conceptual) และประสบการณ์ (Experiential) ของผู้ที่มาศึกษา

Social Constructivism เป็นทฤษฎีที่มีรากฐานมาจาก Vygotsky ซึ่งมีแนวคิดสำคัญที่ว่า “ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาด้านพุทธิปัญญา” ในทุกชั้นเรียนกลยุทธ์ทางการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ Social Constructivism ของ Vygotsky อาจจะไม่จำเป็นต้องจัดกิจกรรมที่เหมือนกันทุกอย่างก็ได้ กิจกรรมและรูปแบบอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม แต่อย่างไรก็ตามจะมีหลักการ 3 ประการที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชั้นเรียนตามแนว Social Constructivism ดังนี้

1. การเรียนรู้และการพัฒนา คือ ด้านสังคม ได้แก่ กิจกรรมการร่วมมือ (Collaborative Activity)
2. Zone of Proximal Development ควรสนองต่อแนวทางการจัดหลักสูตรและการวางแผนบทเรียน
3. การเรียนรู้ในโรงเรียนควรเกิดขึ้นในบริเวณที่มีความหมาย และไม่ควรแยกจากการเรียนรู้ และความรู้ที่มีผู้เรียนพัฒนาจากสภาพชีวิตจริง (Real World) ประสบการณ์นอกโรงเรียน ควรจะมีการเชื่อมโยงนำมาสู่ประสบการณ์ในโรงเรียนของผู้เรียน

3.4.5 การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

สุมาลี ชัยเจริญ (2554 : 245) ได้กล่าวว่าสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ประสานร่วมมือกันระหว่าง “สื่อ” (Media) กับ “วิธีการ” (Methods) โดยนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาเป็นพื้นฐานในการออกแบบร่วมกับสื่อ ซึ่งมีคุณลักษณะของสื่อ และระบบสัญลักษณ์ของสื่อที่สนับสนุนการสร้างความรู้ของผู้เรียน

3.4.5.1 หลักการพื้นฐานในการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์นำหลักการที่สำคัญของสองกลุ่มแนวคิดคือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism มาใช้ในการออกแบบ มีองค์ประกอบดังนี้

(1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Base) มาจากพื้นฐานของเพียเจต์ เชื่อว่าถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหา (Problem) ที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive Conflict) หรือเรียกว่า เกิดการเสียสมดุลทางปัญญา ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยการดูดซึม (Assimilation) หรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาพสมดุลหรือสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ โดยสถานการณ์ปัญหาที่สร้างขึ้นอาจมีหลายลักษณะ เช่น

(1.1) เป็นสถานการณ์ปัญหาเดียวที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมดที่เรียน
ไม่จำกัดเรื่องใดเรื่องหนึ่ง อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1.2) เป็นสถานการณ์ปัญหาที่มีหลายระดับ สำหรับมือใหม่ (Novice) ระดับผู้เชี่ยวชาญ (Expert) หรือ ง่าย ปานกลาง ยาก เป็นต้น

(1.3) เป็นสถานการณ์ปัญหาที่มีหลายสภาพบริบท ที่ผู้เรียนเผชิญในสภาพจริง

(1.4) เป็นสถานการณ์ปัญหาที่เป็นเรื่องราว (Story)

(2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) เป็นที่รวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศที่ผู้เรียน จะใช้ในการแก้ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญ ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นั้นคงไม่ใช่เพียงแค่ เป็นแหล่งรวบรวมเนื้อหาเท่านั้น แต่รวมถึงสิ่งต่างๆที่ผู้เรียนจะใช้ในการเสาะแสวงหาและค้นพบ คำตอบ (Discovery) มีรายละเอียดดังนี้

(2.1) ธนาการข้อมูล

(2.2) แหล่งที่เกี่ยวข้องในการสร้างความรู้ เช่น ชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น

(2.3) เครื่องมือที่ช่วยในการสร้างความรู้ เช่น อุปกรณ์ในการทดลอง

(3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) มาจากแนวคิดของ Social Constructivism ของ Vygotsky ที่เชื่อว่า ถ้าผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone of Proximal Development ไม่สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ จำเป็นที่จะต้องได้รับการช่วยเหลือที่เรียกว่า Scaffolding ซึ่งฐาน ความช่วยเหลือจะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา หรือการเรียนรู้ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติภารกิจ ให้สำเร็จด้วยตนเอง ดังที่อนุชา โสมาบุตร (2556 : 15) ได้กล่าวว่าการส่งเสริมและช่วยเหลือการ สร้างความรู้ เป็นการนำหลักการออกแบบสิ่งแวดล้อมบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ของ Open learning environment (OLEs) ของ Hannafin (1999) เกี่ยวกับการช่วยเหลือ (Scaffolding) ซึ่งเชื่อว่าเป็นการแนะนำแนวทาง และสนับสนุนความพยายามในการเรียนรู้ ประกอบด้วย

(3.1) ฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด (Conceptual Scaffolding) ซึ่งจะแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับสิ่งที่ควรนำมาพิจารณานั้นก็คือการจำแนกความรู้ที่เป็นความคิดรวบ ยอดที่สำคัญเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีการแสดงการเชื่อมโยงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ของแต่ละหัวข้อ โดยนำเนื้อหามาสรุประเด็นสำคัญแล้วจัดทำในรูปของแผนภาพที่ทำให้ ผู้เรียนจำจุดประเด็นของเนื้อหาได้

(3.2) ฐานการช่วยเหลือด้านการคิด (Metacognitive Scaffolding) เป็น ฐานความช่วยเหลือที่ช่วยสนับสนุนเกี่ยวกับการรู้คิดของผู้เรียนหรือการจัดการเกี่ยวกับการเรียนรู้ของผู้ เรียนฐานความช่วยเหลือนี้จะแนะนำวิธีการคิดในระหว่างเรียนรู้ให้ผู้เรียนติดตาม ตรวจสอบและ ประเมินเกี่ยวกับการคิดในการแก้ปัญหาของแต่ละคน

(3.3) ฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการ (Procedural Scaffolding) เป็น การแนะนำผู้เรียนเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือต่างๆที่มีอยู่ในสื่อการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอนสตรัคติวิสต์ โดยจะยกตัวอย่างเมนูบนหน้าจอแล้วบรรยายประกอบในแต่ละเมนู เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในวิธีการใช้งานที่ถูกต้อง

(3.4) ฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ (Strategic Scaffolding) เป็นวิธีการที่เน้นเกี่ยวกับทางเลือกที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหาจะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ ระหว่างการเรียนรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของแหล่งข้อมูลและเครื่องมือต่างๆและแนะนำแนวทางการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนโดยการตั้งคำถามที่ช่วยให้ผู้เรียนพิจารณาในการแก้ปัญหาภายใต้สถานการณ์นั้นๆ

(4) การโค้ช (Coaching) มาจากพื้นฐาน Situated Cognition และ Situated Learning หลักการนี้ได้กลายเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูที่ทำหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้ มาเป็น “การโค้ช” ที่ให้ความช่วยเหลือ การให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียนจะเป็น การฝึกหัด ผู้เรียน โดยการให้ความรู้แก่ผู้เรียนในเชิงการรู้คิดและการสร้างปัญญา ซึ่งบทบาทของการโค้ชมีเงื่อนไขดังนี้

(4.1) เรียนรู้ผู้อยู่ในความดูแล หรือนักเรียนจากการสังเกตด้วยการฟังการโต้ถามด้วยความเอาใจใส่

(4.2) ควรสอบถามกระตุ้นความคิดของนักเรียน โดยพยายามจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

(4.3) สร้างเส้นทางเป็นเชิงการสืบสวนอย่างมีความหมายต่อนักเรียนและพยายามสนับสนุนให้นักเรียนสร้างเส้นทางอย่างมีเหตุผลและมีความหมาย

(4.4) ยอมรับในสติปัญญานักเรียน และพยายามช่วยแก้ไข ปรับปรุง เพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจในการเลือกเส้นทางการตัดสินใจหรือวิธีการที่จะปฏิบัติต่อไป

(5) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) เป็นแหล่งที่เปิดโอกาสให้ทั้งผู้เรียน ผู้สอน ผู้เชี่ยวชาญ ได้สนทนาแสดงความคิดเห็นของตนเองกับผู้อื่นสำหรับการออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาในขณะสร้างความรู้ นอกจากนี้การร่วมมือกันแก้ปัญหายังเป็นส่วนสำคัญในการปรับเปลี่ยนและป้องกันความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน (Misconception) ที่เกิดขึ้นในขณะที่เรียนรู้รวมทั้งการขยายแนวคิด

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน

2.5.1 แนวคิดการประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

อนุชา โสมาบุตร (2556: 20) ได้ให้กรอบแนวคิดในการประเมินคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ อาศัยพื้นฐานด้านที่สำคัญ ได้แก่ (1) ด้านคุณลักษณะของเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ด้านจะสะท้อนให้เห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.5.1.1 สื่อบนเครือข่าย

- (1) การออกแบบเครื่องนำทาง (Navigator) ช่วยในการคำนวณสารสนเทศ
- (2) การออกแบบเครื่องนำทางมีโครงสร้างที่คล้ายคลึงกันและมีความคงที่
- (3) สัญลักษณ์ที่เป็นไอคอน (Icon) สามารถสื่อความหมายที่เกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศ
- (4) การเชื่อมโยง (Link) ช่วยให้เข้าถึงสารสนเทศต่างๆ
- (5) ประสิทธิภาพของรูปแบบสนทนา (Post) ผ่านเครือข่าย (Web)
- (6) การออกแบบองค์ประกอบทางศิลปะ (Architecture) บนเครือข่ายมีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ
- (7) ภาพและขนาดของอักษรที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้

2.5.1.2 ด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีหลักการสำคัญที่นำมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณาเนื้อหาที่นำมาใช้ (Khan, B.H, Vega R. , 1997; Hannafin, 1999) ดังนี้

- (1) ความถูกต้องด้านเนื้อหา มีความเหมาะสมชัดเจน
- (2) มีความน่าสนใจ
- (3) เนื้อหาเหมาะสมกับสาระในวิชาเรียน
- (4) มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน
- (5) เนื้อหา มีความครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษา มีความชัดเจน และเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ หรือการสร้างความรู้ของผู้เรียน
- (6) ภาษาที่ใช้ ดังเช่น สามารถสื่อได้ตรงกับความคิดรวบยอดในการเรียนรู้ หรือมีความกระชับรัดเป็นลำดับขั้นตอน
- (7) ความเหมาะสมกับวิธีการหรือหลักการ ทฤษฎีที่นำไปใช้ ดังเช่น การออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้แก่ ครอบคลุมและสามารถนำมาสู่การแก้ปัญหา และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา
- (8) รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เช่นการใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นสี ช่วยส่งเสริมทำความเข้าใจได้ดี
- (9) ความสอดคล้องของเนื้อหา ภาพประกอบ รวมทั้งการช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

2.5.1.3 ด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หลักการสำคัญที่นำมาเป็นพื้นฐานในการพิจารณาในการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติจริง
- (2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง
- (3) สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการแสวงหา

เอกสารนี้ ความรู้ หรือค้นหาคำตอบด้วยตัวเอง เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (4) ระดับภารกิจกระตุ้นในผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถการคิด
 - (5) ภาระกิจการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ไตร่ตรองประเด็นปัญหาที่ต้องการค้นหาคำตอบ
 - (6) แหล่งความรู้มีการออกแบบที่สนับสนุนข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถค้นหาสารสนเทศจากแหล่งต่างๆอย่างหลากหลาย เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา สนับสนุนในการสร้างความรู้ของผู้เรียน
 - (7) ฐานการช่วยเหลือส่งเสริมให้ผู้เรียนในการใช้ความพยายามในการเรียนรู้
 - (8) กรณีกอเล็เคียงส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาได้
 - (9) ห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการออกแบบที่สนับสนุนให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ปัญหาร่วมกัน
 - (10) การโค้ช โดยครูผู้สอนทำการวิเคราะห์ผู้เรียน สามารถสื่อสารและสะท้อนผลเกี่ยวกับผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำการกิจกรรมการเรียนรู้อย่างต้นตัว
- ดังนั้นเพื่อให้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ผู้วิจัยนำแนวคิดของอนุชา โสมาบุตร ในการหาคุณภาพของบทเรียนประกอบด้วย (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

2.5.2 แนวคิดการประเมินประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-19) ได้กล่าวไว้ว่า การผลิตสื่อหรือชุดการสอนนั้น ก่อนใช้จริงจะต้องนำสื่อหรือชุดการสอนที่ผลิตขึ้นไปทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูว่าสื่อหรือชุดการสอนทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหรือไม่ มีประสิทธิภาพในการช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์หรือไม่และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนจากสื่อหรือชุดการสอนไปหาคุณภาพ เรียกว่า การทดสอบประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง สภาวะหรือคุณภาพของสมรรถนะในการดำเนินงาน เพื่อให้งานมีความสำเร็จโดยใช้เวลา ความพยายามและค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่าที่สุดตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ โดยกำหนดเป็นอัตราส่วนหรือร้อยละระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ประสิทธิภาพเน้นการดำเนินการที่ถูกต้องหรือกระทำสิ่งใดๆอย่างถูกต้อง

การทดสอบประสิทธิภาพ หมายถึง การนำสื่อหรือชุดการสอนไปทดสอบด้วยกระบวนการสองขั้นตอน คือ การทดสอบประสิทธิภาพใช้เบื้องต้น (Try Out) และทดสอบประสิทธิภาพสอนจริง (Trial Run) เพื่อหาคุณภาพของสื่อตามขั้นตอนที่กำหนดใน 3 ประเด็น คือ การทำให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นการช่วยให้ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนและแบบประเมินสุดท้ายได้ดี และการทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ นำผลที่ได้มาปรับปรุง

เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อหรือชุดการสอนที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นระดับที่ผลิตสื่อหรือชุดการสอนจะพึงพอใจว่าหากสื่อหรือชุดการสอนมีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้ว สื่อหรือชุดการสอนนั้นคุ้มค่าที่จะนำไปสอนนักเรียนและคุ้มค่าแก่การลงทุนผลิตออกมาเป็นจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียน 2 ประเภท คือ พฤติกรรมต่อเนื่อง (กระบวนการ) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_1 = \text{Efficiency of Process}$ (ประสิทธิภาพของกระบวนการ) และพฤติกรรมสุดท้าย (ผลลัพธ์) กำหนดค่าประสิทธิภาพเป็น $E_2 = \text{Efficiency of Product}$ (ประสิทธิภาพของผลลัพธ์)

วิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร ดังนี้

สูตร คำนวณหาประสิทธิภาพ โดยใช้สูตร $E_1 : E_2$ โดย E_1 และ E_2 ได้มาจาก

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

เมื่อ E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่กระทำระหว่างเรียนกิจกรรมในห้องเรียนนอกห้องเรียนหรือออนไลน์
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน

$$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100 \text{ หรือ } \frac{\bar{F}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วยประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย

สุพิน วรรณรส (2553 : 24) ได้อธิบายไว้ว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของบทเรียนนิยมตั้งไว้ 90:90, 85:85 หรือ 80:80 สำหรับเนื้อหาสำหรับเนื้อหาควรอยู่ในระดับเกณฑ์ 80:80 ขึ้นไป

ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ มาเป็นกรอบแนวคิดในการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้ (E_1) และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ไว้ที่ 80:80

2.6 แนวคิดเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.6.1 ด้านพุทธิพิสัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การวัดความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากระดับคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนว่าผู้เรียนมีสติปัญญาในการรับรู้มากน้อยเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวคิดที่ใช้เกี่ยวกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของ Bloom's Taxonomy Revised ที่เกิดจากการปรับปรุงแนวคิดของ Anderson and Krathwohl's Taxonomy 2001 ซึ่งวิวัฒน์ มีสุวรรณ (2555 : 20) ได้อธิบายทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของ Bloom's Taxonomy Revised ว่าจำแนกจุดประสงค์ทางการศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลนั้น โดยมีการปรับปรุง 2 ด้าน คือความรู้และระดับกระบวนการทางปัญญา โดยได้นำเสนอโดยแบ่งด้านพุทธิพิสัยออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

การจำ (Remembering) เป็นระดับพื้นฐานของการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการนำเอาหรือดึงเอาความรู้ การสืบค้น การเตือนความจำ ได้จากความจำระยะยาวของคนออกมาเพื่อกำหนดการเรียนรู้ให้พัฒนาต่อไปในระดับที่สูงขึ้น ที่ได้จากความรู้เดิมของคน จำ เรียกความรู้ที่เกี่ยวข้องจากหน่วยความจำระยะยาว การตระหนักถึง นึกถึง

การเข้าใจ (Understanding) ระดับถัดมาเป็นกระบวนการสร้างความรู้อย่างมีความหมายจากสื่อ จากการอธิบาย การพูด การเขียน การแยกแยะ การเปรียบเทียบ การจัดหมวดหมู่ หรือการอธิบาย ที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในสิ่งที่กำลังเรียนรู้ เข้าใจ กำหนดความหมายของสิ่งที่เรียนจากการเขียนหรือจากสื่อ เช่น การตีความยกตัวอย่างจำแนก สรุป เปรียบเทียบอธิบาย

การประยุกต์ใช้ (Applying) กระบวนการในขั้นต่อมา เป็นการนำความรู้ความเข้าใจไปประยุกต์ใช้ หรือนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ด้วยกระบวนการหรือวิธีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นเป็นตอน การดำเนินการ

การวิเคราะห์ (Analysing) ระดับต่อมาเป็นกระบวนการนำส่วนต่างๆ ของการเรียนรู้ มาประกอบเป็นโครงสร้างใหม่ ด้วยการพิจารณาว่ามีส่วนใด สัมพันธ์กับส่วนอื่นอย่างไร พิจารณาโครงสร้างโดยรวมของสิ่งที่เรียนรู้ แยกแยะวัตถุประสงค์ที่แตกต่างผ่านการกระบวนการอย่างเป็นระบบ ความแตกต่าง การจัดรูปแบบ

การประเมินผล (Evaluating) ตัดสิน เลือก การตรวจสอบ สิ่งที่ได้จากการเรียน สู่บริบทของตนเอง ที่สามารถวัดได้ และตัดสินได้ว่าอะไรถูกหรือผิดบนเงื่อนไขและมาตรฐานที่สามารถตรวจสอบได้ บนพื้นฐานของเหตุผลและเกณฑ์ที่แน่ชัด

การสร้างสรรค์ (Creating) ในระดับสูงสุดของการเรียนรู้ เพื่อให้ได้องค์ประกอบของสิ่งที่เรียนรู้ร่วมกัน ด้วยการสังเคราะห์ เพื่อเชื่อมโยง ให้รูปแบบใหม่ของสิ่งที่เรียนรู้หรือโครงสร้างของความรู้ที่ผ่านการวางแผนและการสร้างหรือการผลิตอย่างเหมาะสม การสร้าง การวางแผน การผลิต

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดความสามารถทางสมองหรือวัดด้านสติปัญญาของผู้เรียนว่ามีความสามารถมากน้อยเพียงใดหลังจากได้รับประสบการณ์จากการจัดการเรียนการสอนแบบทดสอบนับว่าเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญมาก สุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ (2557 : 1) ได้นำเสนอประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครูสร้างขึ้น เพื่อใช้วัดความรู้ความสามารถของนักเรียน ดังนี้

1. ชนิดที่ผู้สอบเป็นผู้ให้คำตอบ ได้แก่

1.1 แบบทดสอบแบบอัตนัย หรือความเรียง (Subjective Test or Essay Test) จำแนกออกเป็น

1.2 แบบจำกัดคำตอบ (Restricted – response type) เป็นแบบคำถามที่จำกัดให้ตอบในเนื้อหา ปกติจะจำกัดให้แคบและสั้นลงด้วยการกำหนดขอบเขตและประเด็นคำตอบ

1.3 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Unrestricted – response type) เป็นแบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบอย่างเสรี

1.4 แบบทดสอบแบบเติมคำหรือตอบสั้น (Completion or Short- Answer Test)

2. แบบทดสอบชนิดที่ให้ผู้สอบเลือกคำตอบ ได้แก่

2.1 แบบทดสอบแบบถูกผิด (True – False Test) คำถามชนิดนี้ถามถึงความจริง หลักการ กฎต่างๆ และการตีความ

2.2 แบบทดสอบแบบจับคู่ (Matching Test) ลักษณะของข้อสอบจะมี 2 คอลัมน์ คอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำถาม อีกคอลัมน์จะเป็นชุดของคำตอบ ผู้ตอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้สอดคล้องกับคำถาม

2.3 แบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) แบบทดสอบนี้จะวัดความสามารถของสมองได้ตั้งแต่ขั้นต่ำถึงขั้นสูง โดยคำตอบในตัวเลือกนั้นจะมีข้อถูกอยู่เพียงข้อเดียว ส่วนข้ออื่นๆจะเป็นข้อลวง

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom's Taxonomy Revised เพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้เพียง 3 ระดับ คือ จำ (Remembering) เข้าใจ (Understanding) และการประยุกต์ใช้ (Applying)

2.6.2 ด้านทักษะพิสัย

หลักเกณฑ์ตามตัวชี้วัดหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลวังม่วง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (2558 : 18) ได้กำหนดแนวคิดพฤติกรรมการเรียนรู้ตามมาตรฐานและตัวชี้วัดไว้ในหลักสูตรไว้ว่าพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านทักษะกระบวนการหรือทักษะพิสัยโดยนำแนวคิดของเดฟ Dave's 1975 เป็นพื้นฐานในการศึกษาพฤติกรรมด้านการเคลื่อนไหวของร่างกาย การพัฒนาทักษะด้านนี้ต้องอาศัยการฝึกฝนโดยพฤติกรรมดังกล่าวมีลำดับขั้นตอนความซับซ้อนของพฤติกรรมดังนี้

2.6.2.1 พฤติกรรมที่เกิดจากการเลียนแบบ (Imitation) พฤติกรรมที่เกิดจากการสังเกต และการเลียนแบบจากตัวแบบไม่ว่าจะเป็นบุคคล ชิงงานและวิธีการ เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือเป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ

2.6.2.2 พฤติกรรมที่เกิดจากการจัดกระทำ (Manipulation) ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมหรือทักษะโดยอิงจากความทรงจำและขั้นตอนการดำเนินการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจจะเกิดจากการศึกษา หรือเรียนรู้และทำตามลำดับขั้นตอนที่มีการเสนอแนะไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการฉ้อโกงทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2.3 พฤติกรรมที่กระทำด้วยความแม่นยำ (Precision) เป็นพฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้วก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติจนเป็นความสามารถที่ผ่านทางการฝึกฝนกลั่นกรองมาอย่างดี จนกลายเป็นทักษะระดับสูงที่ประกอบด้วยความเชี่ยวชาญและมีความแม่นยำในระดับสูง เช่น การสาธิตวิธีการปฏิบัติให้แก่ผู้อื่น

2.6.2.4 พฤติกรรมที่มีความสอดคล้องประสานกัน (Articulation) การปรับตัวเพื่อให้เกิดความสอดคล้องระหว่างส่วนย่อยของชุดรูปแบบในการปฏิบัติการหรือความสามารถ เพื่อให้เกิดทักษะความสามารถที่มีการสอดประสานกันอย่างลงตัวและมีความคงที่ภายใน การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ต้องอาศัยการฝึกฝนและการกระทำอย่างสม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น ในการผลิตสื่อวีดิทัศน์ต้องมีการใช้ทักษะความสามารถในด้านที่เกี่ยวกับเพลง ดนตรี การแสดง และแสง สี เสียง

2.6.2.5 พฤติกรรมที่มีความเป็นธรรมชาติ (Naturalization) ความสามารถเชิงปฏิบัติระดับสูงเป็นพฤติกรรมที่ได้จากการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง จนสามารถปฏิบัติได้คล่องแคล่วว่างไวโดยอัตโนมัติ เป็นไปอย่างธรรมชาติ และเป็นลักษณะรูปแบบเฉพาะตัว

ในการสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการพูดผู้วิจัยจะใช้แนวทางการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค ดังที่ชาติรี เกิดธรรม (2556 : 5) ได้กล่าวไว้ว่า

“...การให้คะแนนแบบรูบริคเป็นนวัตกรรมการประเมินผลการเรียนรู้ที่สำคัญ เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ค่อนข้างชัดเจนทำให้ผู้ประเมินแต่ละคนสามารถให้คะแนนได้ตรงกันหรือสอดคล้องกันมากจึงมีความเป็นปรนัยสูงในการตรวจให้คะแนน นอกจากนี้ผลของการประเมินแบบรูบริคจะเป็นข้อมูลป้อนกลับที่มีประโยชน์มากสำหรับผู้ประเมินและผู้ถูกประเมินซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ของการประเมินผลเพื่อการปรับปรุงและการติดตามพัฒนาการ...”

ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค

การให้คะแนนแบบรูบริคต้องคำนึงถึงงานที่กำหนดให้นักเรียนทำว่าต้องมีความสำคัญมีความสอดคล้องระหว่างคะแนนกับจุดมุ่งหมายการประเมิน เกณฑ์ที่สร้างต้องเป็นรูปธรรม มีความชัดเจน เหมาะสมกับระดับชั้น ในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริควิชา ระยะเวลาพฤษภาคม ได้ให้แนวคิดไว้ว่าควรมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประเด็นในการประเมิน โดยเขียนความหมายนิยามการปฏิบัติการให้ชัดเจนทั้งนี้ในกำหนดประเด็นในการประเมินนั้น หากมีการกำหนดองค์ประกอบของงานหรือพฤติกรรมที่เป็นเป้าหมายของการประเมินไว้แล้วควรใช้องค์ประกอบเหล่านั้นมาเป็นประเด็นในการประเมิน หรืออาจนำคุณภาพหรือปริมาณของงานหรือพฤติกรรมมาใช้เป็นประเด็นในการประเมินก็ได้

2. กำหนดจำนวนระดับ ซึ่งอาจแบ่งเป็น 5 หรือ 4 ระดับแล้วแต่ความเหมาะสม หรืออาจจะใช้ระดับเท่ากับผลการเรียนที่กำหนด 4 ระดับ

3. พิจารณาให้ระดับ 3 เป็นเกณฑ์ที่เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตร กล่าวคือสามารถทำได้ตามระดับที่ยอมรับได้ เทียบเท่ากับการปฏิบัติได้เองโดยไม่ต้องช่วยเหลือ

4. พิจารณาให้ระดับ 2 เป็นเกณฑ์ที่ “เกือบผ่าน” คือจะต้องปรับปรุงแก้ไขอีกเล็กน้อยถึงจะใช้ได้

4.1 พิจารณาให้ระดับ 4 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพสูงกว่าระดับ 3

4.2 พิจารณาให้ระดับ 1 เป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพต่ำกว่าระดับ 2 ซึ่งนับว่าอ่อนมาก ครูอาจต้องสอนใหม่พร้อมทั้งให้ความช่วยเหลือ

4.3 ทดลองใช้และประเมินความเชื่อมั่นของรูบรีค โดยใช้ผู้ประเมิน 2 คน ประเมินแล้วหาความสอดคล้องของเกณฑ์

ไซลัน สาและ (2550 : 12) ได้กล่าวถึงการให้คะแนนแบบรูบรีคเกิดจากการรวมกันระหว่างเกณฑ์การให้คะแนนกับมาตราประมาณค่าหรือระดับคะแนนเพื่อระบุถึงความแตกต่างของผลงานหรือประสิทธิภาพของงาน สำหรับเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้ประเมินผลงานของนักเรียนต่อไป ซึ่งการประเมินผลงานของนักเรียนจะมี 2 ลักษณะคือ ผลงานที่ได้จากกระบวนการของนักเรียน และกระบวนการที่นักเรียนใช้เพื่อให้เกิดผลงาน จะประเมินในลักษณะใดขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ อาจจะประเมินลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือทั้ง 2 ลักษณะก็ได้

วิธีการกำหนดเกณฑ์การตัดสินระดับคุณภาพ

1. ควรพิจารณาค่ากลางจากระดับคะแนนที่กำหนดไว้
2. นำค่ากลางที่ได้มาคำนวณหาค่าร้อยละของแต่ละระดับคะแนนจากนั้นจึงคำนวณออกมาในรูปคะแนนดิบแล้ว
3. กำหนดช่วงคะแนนของแต่ละระดับ

พฤติกรรมทางด้านทักษะพิสัยเป็นพฤติกรรมมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของร่างกายในการปฏิบัติหรือทำกิจกรรมต่างๆซึ่งเป็นการประสานการทำงานของสมองหรือสติปัญญาและกล้ามเนื้อ ดังที่ สมพงษ์ พันธรัตน์ (2558 : 3) เป็นการวัดที่ให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมปฏิบัติให้ดู โดยใช้ความสามารถทางสมองหรือทางกายหรือทั้งสองอย่างก็ได้ เพื่อให้ผู้สอนได้ตัดสินระดับความสามารถในการปฏิบัติของผู้เรียนว่า มีความถูกต้องในกระบวนการปฏิบัติหรือไม่

Harrow (1972 : 96-99 อ้างในทิศนา แคมณี. 2551 : 243- 244) ได้จัดลำดับขั้นของการเรียนรู้ทางทักษะปฏิบัติประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจากระดับที่ซับซ้อนน้อยไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อนมาก ดังนั้นการกระทำจึงเริ่มจากการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อใหญ่ไปจนถึงกล้ามเนื้อย่อย ลำดับขั้นดังกล่าว ได้แก่ การเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ การแสดงออกและการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ

วัตถุประสงค์ของรูปแบบ รูปแบบนี้มุ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถทางด้านทักษะปฏิบัติต่าง ๆ กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถ ปฏิบัติหรือกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ และชำนาญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

ขั้นที่ 1 ขั้นการเลียนแบบ เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนสังเกตการกระทำที่ต้องการให้ผู้เรียนทำได้ซึ่งผู้เรียนย่อมจะรับรู้หรือสังเกตเห็นรายละเอียดต่าง ๆ ได้ไม่ครบถ้วน แต่อย่างน้อยผู้เรียนจะสามารถบอกได้ว่า ขั้นตอนหลักของการกระทำนั้น ๆ มีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 ขั้นการลงมือกระทำตามคำสั่ง เมื่อผู้เรียนได้เห็นและสามารถบอกขั้นตอนของการกระทำที่ต้องการเรียนรู้แล้ว ให้ผู้เรียนลงมือทำโดยไม่มีแบบอย่างให้เห็น ผู้เรียนอาจลงมือทำตามคำสั่งของผู้สอน หรือทำตามคำสั่งของผู้สอนเขียนไว้ในคู่มือก็ได้ การลงมือปฏิบัติตามคำสั่งนี้ แม้ผู้เรียนจะยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ แต่อย่างน้อยผู้เรียนก็ได้ประสบการณ์ในการลงมือทำ และค้นพบปัญหาต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้เกิดการเรียนรู้ และการปรับการกระทำให้ถูกต้องสมบูรณ์ขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นการกระทำที่ถูกต้องสมบูรณ์ (precision) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนจนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์โดยไม่จำเป็นต้องมีแบบอย่างหรือมีคำสั่งนำทางการกระทำ การกระทำที่ถูกต้องแม่นยำ พอดี สมบูรณ์แบบ เป็นสิ่งที่ผู้เรียนต้องสามารถทำได้ในขั้นนี้

ขั้นที่ 4 ขั้นการแสดงออก (articulation) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนมีโอกาสได้ฝึกฝนมากขึ้น จนสามารถกระทำสิ่งนั้นได้ถูกต้องสมบูรณ์แบบอย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว ราบรื่น และด้วยความมั่นใจ

ขั้นที่ 5 ขั้นการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (nationalization) ขั้นนี้เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถกระทำสิ่งนั้น ๆ ได้อย่างสบายๆ เป็นไปอย่างอัตโนมัติ โดยไม่รู้สึกรู้ว่าต้องใช้ความสามารถเป็นพิเศษ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติบ่อย ๆ ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่หลากหลาย

ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบ ผู้เรียนจะเกิดการพัฒนาทักษะการปฏิบัติ จนสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์

Flowerdew and Miller (2005 : 202-203) ได้กล่าวว่า การทดสอบการฟังว่ามีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป เช่น แบบทดสอบวัดความสามารถและจัดระดับความรู้ (Proficiency and Placement Test) เป็นการทดสอบเพื่อวัดและประเมินความสามารถทางด้านภาษาของผู้เรียนในวิชาเฉพาะเจาะจง ผู้สอนจึงต้องออกแบบแบบทดสอบที่เหมาะสมกับการฟังแต่ละรูปแบบมีคำถามที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการฟังหลากหลายรูปแบบ ยกตัวอย่างต่อไปนี้

การเขียนตามคำบอก (Dictation) คือวิธีการทดสอบที่ผู้สอนอ่านเรื่องที่มีความยาวประมาณ 150 คำให้ผู้เรียนฟังทีละประโยคหรือวลี ผู้เรียนเขียนประโยคหรือวลีที่ได้ยิน ซึ่งการทดสอบประเภทนี้นิยมใช้เป็นการทดสอบทางภาษาของผู้เรียน

การเขียนตามคำบอกแบบเติมคำ (Partial Dictation) คือวิธีการทดสอบที่ผู้เรียนได้รับแบบทดสอบทีละเว้นข้อความส่วนใหญ่ไว้ แล้วฟังเรื่องหรือเนื้อหาฉบับเต็มเพื่อให้ผู้เรียนเติมคำหรือวลีลงในช่องว่างให้ได้เนื้อเรื่องที่สมบูรณ์

การฟังแล้วตอบคำถาม (Text with Question) คือวิธีการทดสอบที่ให้ผู้เรียนฟังบทสนทนาที่ผู้สอนอ่านหรือฟังจากแถบบันทึกเสียงแล้วทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-Choices Test)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตอบสนองต่อประโยคที่ได้ยิน (Responding to Statement) คือวิธีการทดสอบที่ผู้เรียนฟังประโยคหรือคำถามแล้วตอบสนองต่อสิ่งที่ได้ยินโดยการเลือกคำหรือรูปภาพ ระบุว่าประโยคหรือคำถามที่ได้ฟังนั้นถูกหรือผิด หรือตอบสนองด้วยคำตอบแบบสั้นๆ

การตอบคำถามถูก-ผิดแบบสามตัวเลือก (Three Choice True-False) คือวิธีการทดสอบที่พัฒนามาจากแบบทดสอบประเภทเลือกคำตอบแบบถูก-ผิด (True or False Test) โดยเพิ่มการแสดงความคิดเห็น หรือการเพิ่มตัวเลือก “ไม่ได้ระบุไว้”

การเติมคำจากการฟังแถบบันทึกเสียง (Recorded Cloze) คือวิธีการทดสอบที่ให้ผู้เรียนฟังเทปหรือแถบบันทึกเสียง ซึ่งในทุกๆ คำที่ 15 จะถูกแทนที่ด้วยเสียงหรือสัญญาณอื่นๆ ที่ไม่ใช่คำ หรือวลีจากเรื่องและมีการหยุดระหว่างประโยค เพื่อให้ผู้เรียนเติมคำหรือวลีให้เนื้อเรื่องสมบูรณ์

การฟังผ่านข้อมูล (Information Transfer) คือวิธีการทดสอบที่ให้ผู้เรียนฟังการบรรยายหรือบทสนทนาแล้วสร้างแผนผังหรือตารางในขณะที่ฟัง

การประเมินการฟัง Nation and Newton (2009 : 166-169) ได้กล่าวถึงการประเมินการฟังประกอบด้วยเกณฑ์การประเมิน 3 รูปแบบคือความเชื่อมั่น ความเที่ยงตรง และความสะดวกในการวัด

1. ความเชื่อมั่น เป็นการวัดความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบทดสอบ หากนำแบบทดสอบชุดเดิมไปใช้กับผู้เรียนอื่นผลการทดสอบยังเหมือนเดิมในการตรวจสอบความเชื่อมั่นตามลักษณะทางสถิติดังนี้

การทดสอบหรือการทดสอบซ้ำ (Test/Retest) โดยการนำแบบทดสอบชุดเดิมมาใช้กับผู้เรียนกลุ่มเดิมแต่จะต้องเว้นระยะเวลาห่างในการทดสอบประมาณ 1 สัปดาห์ซึ่งแบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นต้องมีคะแนนผลการทดสอบไม่ต่างจากคะแนนเดิม

วิธีแบ่งครึ่ง (Split Halves) คือการแบ่งแบบทดสอบออกเป็นสองส่วนให้กลุ่มผู้เรียนทำแบบทดสอบ โดยหากแบบทดสอบมี 50 ข้อผู้สอนแบ่งข้อสอบออกเป็น 2 ส่วน โดยการแบ่งออกตามเลขคู่และเลขคี่ จากนั้นนำไปให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบและเปรียบเทียบผลการทดสอบในแต่ละกลุ่ม ถ้าเป็นการทดสอบที่มีความเชื่อมั่นจะมีผลคะแนนในการทดสอบคล้ายคลึงกันทั้งสองกลุ่ม

แบบทดสอบที่คล้ายคลึงกัน คือการแบ่งแบบทดสอบเป็นสองรูปแบบที่คล้ายกันให้มากที่สุดแต่ไม่เหมือนกัน เมื่อให้ผู้เรียนคนเดียวกันทำแบบทดสอบทั้งสองรูปแบบผลคะแนนในแต่ละครั้งไม่แตกต่างกัน

2. ความเที่ยงตรง แบบประเมินจะมีความเที่ยงตรงหากใช้วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ต้องการวัด ตัวอย่างเช่นแบบทดสอบการออกเสียงจะมีความเที่ยงตรงก็ต่อเมื่อใช้ทดสอบการออกเสียงแต่จะขาดความเที่ยงตรงหากหากใช้ทดสอบความสามารถด้านการพูดเพื่อการสื่อสาร ความเที่ยงตรงสามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือความเที่ยงตรงภายนอกเป็นการประเมินว่าแบบประเมินนี้ถูกต้อง เหมาะสม เที่ยงตรง และความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา คือพิจารณาด้านเนื้อหา ทักษะ และภาษาของแบบประเมินว่าต้องตามสิ่งที่ต้องการประเมินหรือไม่ยกตัวอย่างเช่น ในการวัดความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาของแบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเมินทักษะการฟังด้านวิชาการผู้สอนต้องคำนึงถึงองค์ประกอบและการใช้ทักษะการฟังของทักษะการฟังด้านวิชาการและนำมาสร้างแบบประเมิน ผู้สอนอาจจะประเมินจากสิ่งที่เกี่ยวข้องกับทักษะการฟัง ด้านวิชาการ เช่น การจดบันทึก การเข้าใจคำศัพท์ทางวิชาการ และการจัดลำดับความคิดจากสิ่งที่ผู้เรียนสร้าง

3. ความสะดวกในการวัด แบบประเมินเมื่อถูกนำไปใช้จริงมีข้อจำกัดต่างๆมากมาย เช่น เวลา เงิน สิ่งอำนวยความสะดวก และอุปกรณ์ต่างๆดังนั้นไม่ควรสร้างแบบประเมินที่ยาก หรือนานเกินไปสำหรับ 40 นาทีซึ่งถือว่าเป็นเวลาที่เหมาะสมกับการทดสอบและประเมินการฟัง การออกแบบประเมินการฟังควรคำนึงถึงเวลาที่นำแบบประเมินไปใช้จริงโดยการสร้างแบบประเมินการฟังที่สะดวกโดยการใช้แบบประเมินการฟัง 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุดโดยแต่ละระดับมีการกำหนดคะแนนไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้ง่ายต่อการประเมินผู้เรียนแต่ละบุคคล

ผู้วิจัยได้ทำการวัดทักษะทางการพูดทางภาษาอังกฤษในการสื่อสารด้านทักษะพิสัยตามตัวชี้วัดหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลวังมั่ง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ใช้แนวคิดของเดฟ Dave's (1975) ซึ่งการพัฒนาทักษะมีลำดับขั้นตอนของพฤติกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ พฤติกรรมที่เกิดจากการเลียนแบบ พฤติกรรมที่เกิดจากการจัดกระทำ พฤติกรรมที่กระทำด้วยความแม่นยำ พฤติกรรมที่มีความสอดคล้องประสานกัน และพฤติกรรมที่มีความเป็นธรรมชาติจากการให้ผู้เรียนแสดงบทบาทในสถานการณ์ที่กำหนดให้การใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric) โดยมีเกณฑ์การประเมินทักษะการพูดและการทดสอบวัดทักษะการฟังได้นำแนวคิด Flowerdew and Miller (2005 : 202-203) ให้ผู้เรียนฟังบทสนทนาที่ฟังจากแถบบันทึกเสียงแล้วทำแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple-Choices Test)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

กนกวรรณ จงสุกใส (2553 : 76) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน เรื่อง COMPARATIVES AND SUPERLATIVES ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปลาม้า “สูงสูमारผดุงวิทย์” รวมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลจากค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าทีแบบ 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 86.53/83.10 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ระดับมาก

จิรัฐติกาล รักชาติ (2553 :50) ได้ทำงานวิจัยเรื่องผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบผสมผสาน เรื่อง คำศัพท์ทางคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ จำนวน 40 คน โดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการสอนแบบผสมผสานมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .05 และมีประสิทธิภาพ 81.16/82.50

จตุพร อัครโสวรรณ (2555 : 98) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยการจัดประสบการณ์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน โดยการศึกษาวิเคราะห์ สังเคราะห์จากเอกสาร ระยะที่ 2 การตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนโดยการทดลองสอนเบื้องต้น ระยะที่ 3 การประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าการประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยการคิดวิเคราะห์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สุดารัตน์ เปรมชื่น (2551 : 58) ได้ทำงานวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการประกอบอาหารตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านการจำแนกของเด็กปฐมวัยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างคือ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 4-5 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นอนุบาลปีที่ 3 โดยสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้คือ แผนการจัดกิจกรรมการประกอบอาหารตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์จำนวน 18 แผน และชุดทดสอบทางทักษะวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที พบว่าคะแนนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ธิดารัตน์ ดรหลายคำ (2553 : 55) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบนิเวศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านหนองปรือโป่ง จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือแผนการจัดการจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบนิเวศ แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์เรื่องระบบนิเวศ จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ หลังจากทดลองให้นักเรียนทำแบบทดสอบแล้วนำคะแนนมาเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ พบว่านักเรียนมีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คดีวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 84.21 ของนักเรียนทั้งหมด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 75 ของนักเรียนทั้งหมด

อำไพ กำลังหาญ (2544 : 66) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาเคมี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ กับสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียน วิทยาศาสตร์-คณิต โรงเรียนคุรุราษฎร์รังสฤษดิ์ จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการสอนวิชาเคมี เรื่องโครงสร้างอะตอมซึ่งจัดกิจกรรมการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.28-0.79 ค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.78 และค่าความเที่ยงตรง 0.86 ผลการวิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีเรื่องโครงสร้างอะตอมสอน ด้วยวิธีการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

นุรีชาน ดอเลาะ (2551 : 76) ได้ทำงานวิจัยเรื่องผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม สำหรับ นักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพในเกณฑ์ที่กำหนด 80:80 และเพื่อศึกษาเจตคติของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนจากบทเรียนบนเครือข่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนที่เรียนเน้น วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/24 โรงเรียนธรรมวิทยามูลนิธิ จังหวัดยะลา จำนวน 32 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ บทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม โดยมีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความยาก อำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น และแบบประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่า IOC แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ พบว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพ 85.62/81.87 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80:80 และผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านเจตคติของนักเรียน นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดอยู่ที่เรื่อง นักเรียนเห็นความสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนรู้มากขึ้น

อนุชา คະชาชัย (2555 : 314) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ มัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอู่ตะเภา เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัค ติวิสต์ วิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆในร่างกาย และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อศึกษาคะแนนผลงานที่ผู้เรียนสร้างจากการศึกษาบทเรียน

คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์และความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ 6 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดอู่ตะเภา จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินผลงานและแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ วิเคราะห์โดยใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์มีประสิทธิภาพ 82.00/81.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 42.67 ผลของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียที่พัฒนาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ย 4.74 อยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก $\bar{x} = 4.60$ $S.D. = 0.53$

ชนะเลิศ แสงศรีเรือง วัลลภา อาริรัตน์ และเจียมศักดิ์ ตริศิริรัตน์ (2554 : 131) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการใช้เหตุผลตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการใช้เหตุผลตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความน่าจะเป็น ศึกษาทักษะการใช้เหตุผล และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างน้อยร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 23 คน โรงเรียนบ้านโนนรังวิทยาการ เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการใช้เหตุผลตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดทักษะการใช้เหตุผล แบบสังเกตพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน แบบบันทึกการผลการจัดกิจกรรม และแบบทดสอบย่อย โดยการวิเคราะห์ใช้ร้อยละ และค่าเฉลี่ย ผลการวิจัย นักเรียนมีทักษะการใช้เหตุผลอยู่ในระดับดี ร้อยละ 86.96 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.13 พบว่า การพัฒนาการเรียนรู้นี้ที่เน้นทักษะการใช้เหตุผล เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ส่งผลให้นักเรียนมีการทักษะการใช้เหตุผลระดับดี ร้อยละ 86.96 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 74.13

ประวิทย์ สิมมาทัน (2552 : 110) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายที่มีรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีประสิทธิภาพ และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นกับการเรียนแบบปกติ ได้ดำเนินการตามวิธีการเชิงระบบ 5 ขั้นตอน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 64 คน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการวิจัย พบว่าการสังเคราะห์รูปแบบการเรียนการสอนได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบด้านทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทฤษฎีการเรียนการสอน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ องค์กรประกอบด้านกิจกรรมการเรียนการสอน องค์กรประกอบการประเมินผล ผลการวิเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับสูง การพัฒนาบทเรียนมีประสิทธิภาพและความพึงพอใจระดับสูง ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้เรียนกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

จารุณี ชามาตย์ และสุมาลี ชัยเจริญ (2552 : 153) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ชั้นปีที่ 2 จำนวน 20 คน เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา ระยะที่ 1 ประกอบด้วย การวิจัยเอกสาร การวิจัยเชิงสำรวจ และการศึกษารายกรณี โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 5 ขั้นตอน คือการศึกษาหลักการและทฤษฎี ศึกษาสภาพบริบท การสังเคราะห์กรอบแนวคิดการออกแบบโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่าย การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อม และการประเมินประสิทธิภาพ ผลการวิจัย พบว่า โมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้ สถานการณ์ปัญหา แหล่งการเรียนรู้ กรณีใกล้เคียง เครื่องมือทางปัญญา ห้องปฏิบัติการการคิดสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ฐานการช่วยเหลือ และศูนย์ให้คำแนะนำ ประสิทธิภาพโมเดล โดยโมเดลมีประสิทธิภาพตามการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ผลการเรียนของผู้เรียน ด้านการคิดสร้างสรรค์ และด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.7.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Dan and Darrell (2001 : Abstracts) ได้ทำงานวิจัยเรื่องผลของการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยให้นักเรียนกลุ่มวิทยาศาสตร์ใช้ระบบ เวิลด์ ไวด์ เว็บ และอีเมล พบว่าการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นการเพิ่มการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและนักเรียนกับผู้วิจัยที่อยู่ภายนอกโรงเรียน และเป็นการดีที่ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูล แสดงความคิดเห็น และถามคำถาม โดยแลกเปลี่ยนผลการทดลอง คำถามเชิงวิชาการ และวิธีการแก้ปัญหาจากการใช้งานอีเมล และเว็บเพจ

Cobb Wood and Yackle (1991 : 157) ได้ทำงานวิจัยเรื่องเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงความเชื่อของครูที่สอนแบบแก้ปัญหาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยศึกษาครูที่สอนคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เป็นเวลา 1 ปี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการบันทึกเทปโทรทัศน์การจดบันทึกข้อมูลภาคสนามและการสัมภาษณ์กิจกรรมการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ใช้ในการวิจัย มีขั้นตอนดังนี้ 1 ให้นักเรียนได้ใช้วิธีหลากหลายในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง 2. ให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นคู่ ได้ช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 3. ให้นักเรียนได้ตรวจสอบความเข้าใจและหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาโดยอภิปรายร่วมกับนักเรียนทั้งชั้น ผลการวิจัย พบว่าด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์เปลี่ยนจากการเน้นความสำคัญของกฎ และกระบวนการที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อคุณผู้ใดนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากข้าพเจ้าถือว่าผิดกฎหมายและต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้มา ให้ความสำคัญกับกิจกรรม ส่วนด้านการเรียนรู้เปลี่ยนจากเป็นผู้รับความรู้ที่ครูถ่ายทอดให้มา เป็นผู้สร้างความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ และด้านผู้สอนเปลี่ยนจากเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้มาเป็นผู้ให้คำแนะนำการเรียนรู้แทน

Catherine (2013 : 17) ได้ทำงานวิจัยเรื่องทฤษฎีการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่เกี่ยวกับวิธีการเรียนการสอนในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ จัดให้มีการเรียนการสอนตามแนวความคิดที่มีพื้นฐานสำหรับการคิดทบทวนและมีการออกแบบใหม่สำหรับฝึกการสอน หลักการที่ว่าความรู้ความคิดที่จะไม่สามารถถ่ายทอดจากครูสู่นักเรียนโดยข้อพิพาทหรือคติพจน์ในแบบเดิมที่ประกอบด้วยกลยุทธ์การเรียนการสอนการบรรยายเป็นหลัก และหลักการที่ว่าความรู้ที่มีอยู่ในแต่ละบุคคล โดยครูเป็นผู้นำเสนอแนวคิดและประสบการณ์และให้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องและเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง การนำเสนอรูปแบบการสอนวิธีปฏิบัติที่นำมาใช้ในการสอนแนวคิดนี้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งการปฏิบัติเหล่านี้รวมถึงการใช้ข้อบเจกต์เพื่อสร้างการแสดงผลแบบสามมิติที่มีแนวความคิดในการสร้างเครือข่ายของการอภิปรายในการโปรโมทและขอชี้แจงให้โดยใช้ชุดอุปกรณ์ในการก่อสร้างให้นักศึกษาในการตั้งคำถามและดูที่สร้างขึ้นตามแนวความคิดของพวกเขาในการดำเนินการ อาคารที่พุกที่เต็มไปด้วยมิตรภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ปลอดภัยเพื่อกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายและการแบ่งปันความคิด และโปรเจกต์ที่นักเรียนจะนำประสบการณ์ในการใช้งานจริง

Homa Zaidatun and Azidah (2010 : 44) ได้ทำงานวิจัยเรื่องการออกแบบการเรียนการสอนรุ่นไฮบริดตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ผ่านเว็บ ในการสร้างความสำเร็จในการออกแบบการสอนที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นโครงงานได้ยังมีอยู่มากที่การออกแบบการเรียนการสอนในห้องส่วนใหญ่มีไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการขององค์กรที่ทำงานบนเว็บได้ ในขณะที่เดียวกันการสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เผชิญกับปัญหาที่เป็นความโดดเด่นที่น่าสนใจ ซึ่งให้ความสำคัญมากขึ้นในการที่จะเรียนรู้มากกว่านักการศึกษาการศึกษาจะพัฒนาการออกแบบการสอนเฉพาะตัวแบบที่ใช้คิดนี้เกิดขึ้นเพื่อเป็นผู้นำเกี่ยวกับการออกแบบและการออกแบบการพัฒนาการของสื่อการเรียนการสอนผ่านเว็บได้ โดยประกอบด้วย 4 ขั้นตอนได้แก่การวนซ้ำ การออกแบบและการพัฒนา การวิจารณ์และการบำรุงรักษาที่เชื่อมต่อและการประเมินผลทุกขั้นตอน ซึ่งจะเน้นในสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้การสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษางานวิจัยการพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังม่วง อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยทำการสุ่มห้องเรียนมา 3 ห้อง โดยในห้องเรียนจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้ เก่ง ปานกลาง และอ่อน

ห้องเรียนที่ 1 กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน

ห้องเรียนที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 30 คน

ห้องเรียนที่ 3 กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.2.1.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์

3.2.1.3 เกณฑ์การประเมินทักษะการพูด

3.2.1.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2.1.5 แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง

3.2.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.2.1 การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้วิจัยใช้หลักการออกแบบรูปแบบการสอน ADDIE Model ดังที่ Seels & Glasgow (1998 : 12) ได้สรุปขั้นตอนดังต่อไปนี้

(1) ขั้นวิเคราะห์ (Analysis)

(1.1) วิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis) จากการสอบถามทางครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระภาคต่างประเทศของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังม่วง พบว่านักเรียนยังขาดทักษะทางการสื่อสารในวิชาภาษาอังกฤษจึงส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ไม่มีเท่าที่ควร

(1.2) วิเคราะห์ผู้เรียน (Identification of Student) จากการสอบถามครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้เรียนยังมีข้อบกพร่อง ด้านความรู้ความสามารถและประสบการณ์ ความรู้พื้นฐาน ความสนใจ/สมาธิการเรียนรู้ ความพร้อมด้านพฤติกรรม การแสดงออก จึงส่งผลต่อการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(1.3) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ศึกษาหนังสือ เอกสารประกอบการสอนจากครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร และศึกษาแนวคิดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อกำหนดเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์กับแนวคิดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์และเนื้อหาในวิชาภาษาอังกฤษ ภารกิจการเรียนรู้การสอนจะรวบรวมเนื้อหาที่เหมาะสมมาทำการสร้างบทเรียนที่เพิ่มความน่าสนใจและส่งเสริมทักษะทางการสื่อสารวิชาภาษาอังกฤษต่อไป

(2) ขั้นตอนออกแบบ (Design)

(2.1) การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีองค์ประกอบดังนี้

(2.1.1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Base) มีสถานการณ์ปัญหาในแต่ละหัวข้อหลากหลายบริบทและเป็นเรื่องราวที่มีรูปแบบภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบ

(2.1.2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) มีเนื้อหาและคำศัพท์ สำนวนประโยคที่เกี่ยวข้องในแต่ละหัวข้อ ให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ในส่วนนี้ไปคิดวิเคราะห์ได้

(3) ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) มีสถานการณ์ใกล้เคียงเป็นการแนะนำแนวทางทางความคิด ทั้งด้านความคิดรวบยอดเป็นการสรุปเชื่อมโยงในแต่ละหัวข้อ ด้านการคิดเป็นการแนะนำวิธีการคิดให้ผู้เรียน ด้านกระบวนการเป็นการแนะนำให้ผู้เรียนใช้เมนูในหน้าจอแล้วบรรยายในแต่ละเมนูและด้านกลยุทธ์เป็นการให้เครื่องมือในการค้นหาคำตอบจากเว็บไซต์ สอบถามผ่านอีเมล

(4) การโค้ช (Coaching) ครูผู้สอนให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำจากสถานการณ์ที่กำหนดให้คอยสอบถามให้กระตุ้นความคิดของผู้เรียน

(5) การร่วมมือกันแก้ปัญหา (Collaboration) มีห้องให้ผู้เรียนได้สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ทั้งผู้เรียน ผู้สอน เพื่อขยายแนวคิดนำไปวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนดให้ การออกแบบบทเรียนอีเลิร์นนิ่งและกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรแกรม Edmodo เป็นระบบการจัดการเรียนรู้ Learning Management System (LMS) ซึ่งเป็นส่วนการบริหารและจัดการอีเลิร์นนิ่งเพื่อนำผู้เรียนไปยังเป้าหมายที่ต้องการ เริ่มตั้งแต่การจัดการหลักสูตรรายวิชาเพื่อนำเสนอแก่ผู้เรียน ลงทะเบียนเรียน นำเสนอเนื้อหาบทเรียน จัดกิจกรรมการเรียนการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอน ติดตามผู้เรียน รายงานผลความก้าวหน้าที่กำหนดไว้ LMS คือการนำพาผู้เรียนให้ดำเนินไปตาม กลไกของการเรียนการสอน

1. การออกแบบผังงาน (Flowchart) และการออกแบบบทดำเนินเรื่องสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

2. การออกแบบจอภาพ (Screen Design) มีการจัดพื้นที่ของจอภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ มีการนำเสนอเนื้อหา ภาพ และส่วนประกอบอื่นๆ การกำหนดความละเอียดภาพ การจัดพื้นที่แต่ละหน้าจอภาพในการนำเสนอ การเลือกรูปแบบและขนาดของตัวอักษร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ การกำหนดสี ได้แก่ สีตัวอักษร สีของฉากหลัง การกำหนดส่วนอื่นๆ ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้บทเรียน

(3) การพัฒนา (Development) ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

(3.1) เตรียมรูปแบบการดำเนินเนื้อหาที่ได้นำมาประยุกต์ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์พร้อมทั้ง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รูปแบบการนำเสนอ เสียง และความคมชัดของโปรแกรมที่ใช้ประกอบการในการสร้างบทเรียน

(3.2) การสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ สร้างสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ประกอบด้วย 1) สถานการณ์ปัญหา 2) แหล่งเรียนรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) การโค้ช 5) การร่วมมือกันแก้ปัญหา และการสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งใช้โปรแกรม Edmodo มาสร้างบทเรียนอีเลิร์นนิ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย เนื้อหา ข้อคำถาม และแบบทดสอบที่กำหนดไว้ ทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง และโปรแกรม ตกแต่งภาพ ใส่ในเฟรมที่จัดเตรียมไว้ในโปรแกรม

(3.3) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่พัฒนาขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วม เพื่อตรวจสอบและปรับแก้ตามคำแนะนำ

(3.4) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบและประเมินคุณภาพของบทเรียนทั้ง 3 ด้านได้แก่ (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นำเสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ด้าน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยการประเมินแต่ละด้านจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

(3.5) เอกสารประกอบการเรียน เพื่อแนะแนวทางการเรียน

(4) การทดลองใช้ (Implementation) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

(4.1) ทดลองใช้แบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน โดยเลือกจากนักเรียนที่มีระดับการเรียนรู้ เก่ง ปานกลาง และอ่อนเพื่อศึกษาข้อบกพร่องของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง มีการปรับแก้ไขตัวอักษร สีองค์ประกอบรวมของบทเรียน และสื่อแอนิเมชันประกอบการสอน

(4.2) ทดลองใช้กับกลุ่มย่อย จำนวน 5 คน การนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งปรับปรุงแก้ไขแล้วอีกครั้ง มีการปรับแก้ไขการเข้าถึงไฟล์ข้อมูล มีการจัดเก็บไฟล์ของข้อมูลการเรียนรู้ บทเรียนให้เข้าถึงง่ายมากขึ้น

(4.3) ทดลองใช้กับกลุ่มใหญ่ จำนวน 30 คน การนำบทเรียนไปใช้จริง นำไปวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อการสื่อสาร โดยใช้สูตร $E_1:E_2$ เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้ และ E_2 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้

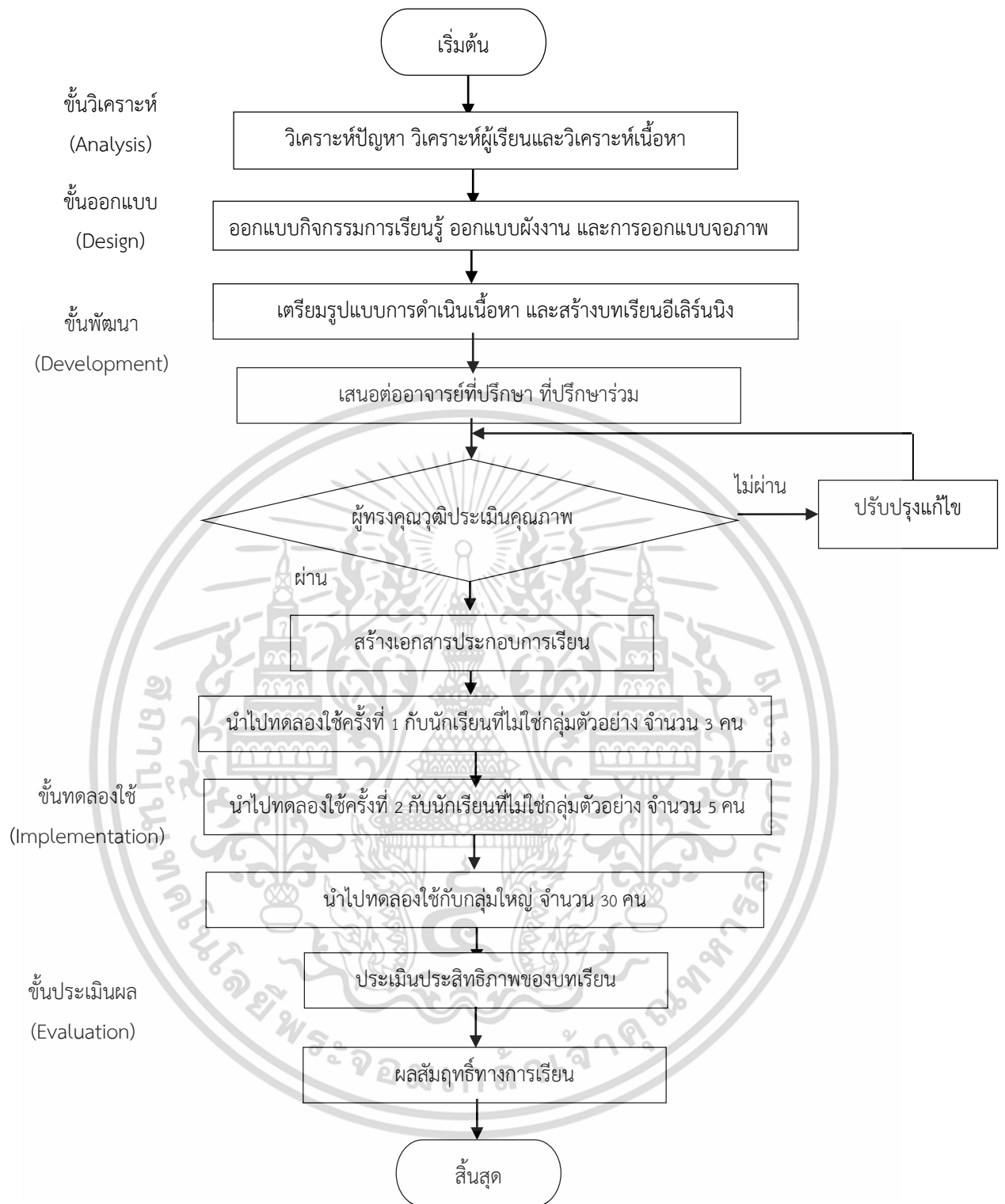
(5) การประเมินผล (Evaluation) นำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(5.1) การประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งโดยการกำหนดค่า $E_1:E_2$ ไว้ที่ 80:80 โดยการกำหนดค่าประสิทธิภาพ E_1 คือ ประสิทธิภาพกระบวนการและ E_2 ประสิทธิภาพของผลลัพธ์การ

(5.2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

การสร้างแบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งการประเมินเป็น 3 ด้าน (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ดังนี้

(1) กำหนดหัวข้อแบบประเมินคุณภาพ

(2) สร้างแบบประเมินประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งสำหรับ

ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน จำนวน 3 ด้าน ได้แก่

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ของบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง เป็นการหาคุณภาพในด้านการเข้าถึงการใช้งานบนเครือข่ายรวมถึงความเชื่อมโยงในการเข้าถึงสารสนเทศต่างๆผ่านเครือข่าย

นางสาวสุทธิดา ศรีนวลจันทร์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลวังม่วง

อ.พิริยาพร อ่วมพิทยา ภาควิชาศิลปศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.กฤษณา คิตดี

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฉบับที่ 2 แบบประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเป็น

การหาคุณภาพในด้านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความสอดคล้องของเนื้อหาภาพประกอบต่างๆ

รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง

แผนกคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี

ฉบับที่ 3 แบบประเมินด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการหาคุณภาพในออกแบบให้มีความสอดคล้องกับหลักการและองค์ประกอบตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.สมเกียรติ ตันติวังศ์วานิช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง

แผนกคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรีโดยมีเกณฑ์ในการ

ประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับโดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก

4 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับดี

3 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

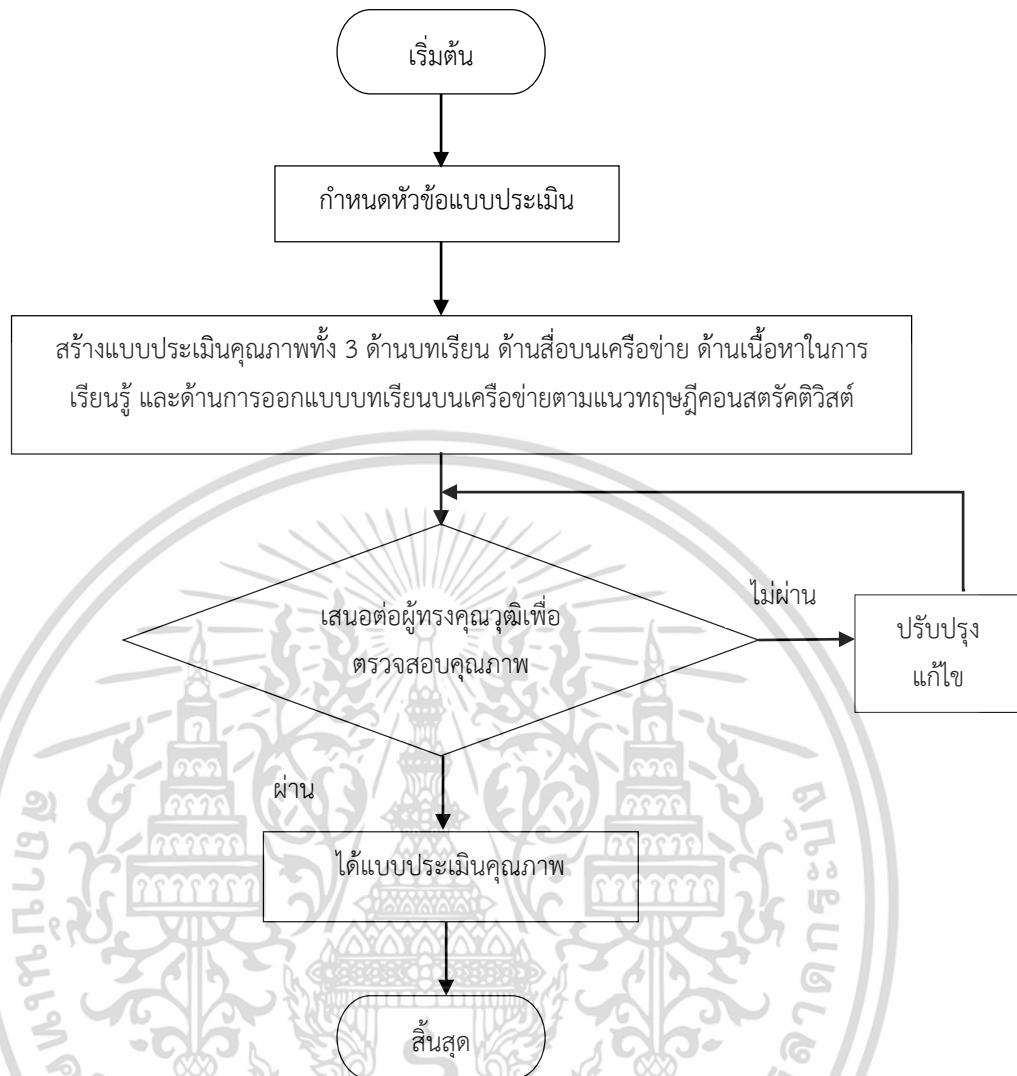
- 2 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับพอใช้
 1 หมายถึง คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับควรปรับปรุง

(3) นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษา ร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

ในการประเมินนั้นในแต่ละด้านจะต้องมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปจะถือว่าบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นี้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 เกณฑ์การประเมินทักษะการพูด

การสร้างเกณฑ์ประเมินทักษะการพูดของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากแสดงบทบาทในสถานการณ์ที่กำหนดดังนี้

(1) ศึกษาเนื้อหาวิธีการสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการพูดจากครูผู้สอนภาษาอังกฤษซึ่งใช้การให้คะแนนแบบรูบรีค (Rubric)

(2) กำหนดประเด็นการประเมิน

(3) กำหนดระดับคุณภาพและเกณฑ์ให้สอดคล้องกับประเด็นการประเมิน

(4) กำหนดสถานการณ์เพื่อให้ผู้เรียนแสดงบทบาทสมมติจากสถานการณ์ใน 2 หัวข้อได้แก่ In the classroom และ School รวม 10 คะแนน

(5) สร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการพูด ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดโดยมีเกณฑ์การประเมินการพูด ดังนี้

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การประเมินทักษะการพูด

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์			
	4	3	2	1
ความถูกต้อง	ออกเสียง คำศัพท์และประโยคได้ ถูกต้องตามหลักการออกเสียงเน้นหลักในคำ/ประโยคอย่างสมบูรณ์	ออกเสียง คำศัพท์และประโยคได้ ถูกต้องตามหลักการออกเสียงเน้นหลักในคำ/ประโยคเป็นส่วนใหญ่	ออกเสียง คำศัพท์และประโยคได้ ถูกต้องเป็นส่วน ใหญ่ ขาดการออกเสียงเน้นหนัก	ออกเสียงคำ/ประโยค ไม่ถูกต้องทำให้สื่อสารไม่ได้
ความคล่องแคล่ว	พูดต่อเนื่อง ไม่ติดขัด พูดชัดเจน ทำให้สื่อสารได้	พูดตะกุกตะกัก บ้างแต่ยังพอสื่อสารได้	พูดเป็นคำๆหยุด เป็นช่วงๆทำให้สื่อสารได้ไม่ชัดเจน	พูดได้บางคำ ทำให้สื่อความหมายไม่ได้
การแสดงท่าทาง/น้ำเสียงประกอบการพูด	แสดงท่าทางและพูดด้วยน้ำเสียงเหมาะสมกับบท	พูดด้วยน้ำเสียงเหมาะสมกับบท แต่ไม่มีท่าทางประกอบ	พูดเหมือนอ่าน ไม่เป็นธรรมชาติ ขาดความสนใจ	การแสดงท่าทาง/น้ำเสียงประกอบการพูด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

11-12 คะแนน ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9-10 คะแนน ดี
7-8 คะแนน พอใช้
ต่ำกว่า 6 คะแนน ควรปรับปรุง

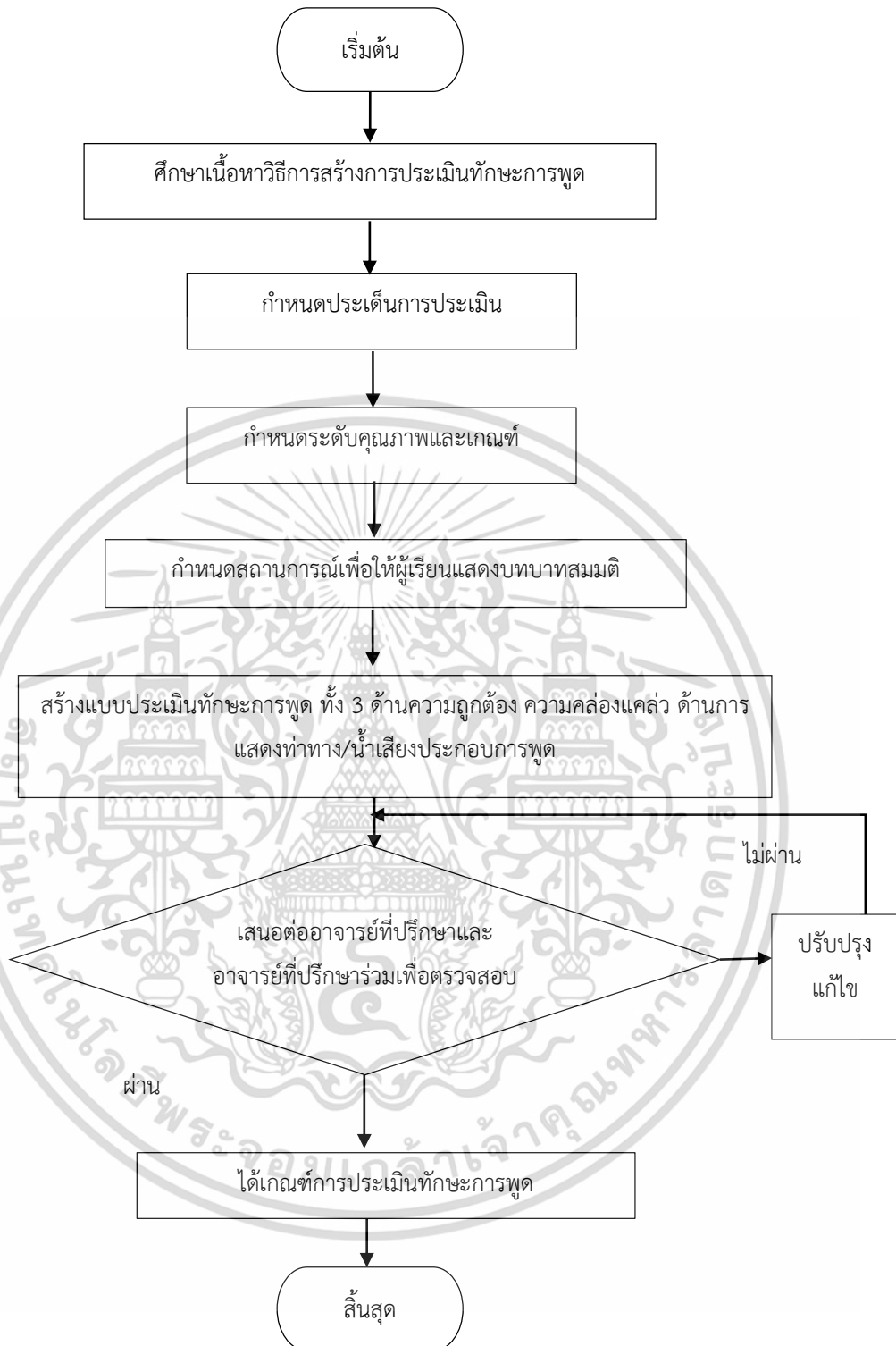
เกณฑ์การผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

(6) นำเกณฑ์การประเมินทักษะการพูดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและที่
ปรึกษาร่วมเพื่อตรวจสอบความถูกต้องความเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไข

ได้เกณฑ์การประเมินการพูดสำหรับการประเมินการพูดจากการแสดงบทบาทสมมติของ
สถานการณ์ใน 2 หัวข้อได้แก่ In The Classroom และ School ซึ่งนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ระดับ
พอใช้ขึ้นไปจึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ประเมินทักษะการพูดบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอน ต่อไปนี้

(1) ศึกษาเนื้อหา วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จาก
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

(2) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดวิชาภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร ในเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการ
เรียนรู้ภาษาต่างประเทศมาตรฐาน ต 1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

ตารางที่ 3.2 ตารางวิเคราะห์แผนผังแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หัวข้อเนื้อหา	ระดับพฤติกรรมพุทธิ พิสัย			รวม (ข้อ)	จำนวนข้อสอบที่ใช้จริง
	จำ	เข้าใจ	การนำไปใช้		
1.In the Classroom					
1.1 Asking for Permission การขออนุญาต	-	4	3	7	3
1.2 Instruction คำสั่ง	5	2	1	8	4
1.3 Where is/where are? การถามหาสิ่งของ	3	3	2	8	4
1.4 What are you doing? การถามการกระทำ	1	5	1	7	4
2. School					
2.1 Where are you studying? การถามชื่อโรงเรียน	-	2	2	4	2
2.2 What is your favorite subject? การถามเกี่ยวกับวิชาที่ เรียน	3	7	2	12	6
2.3 How do you have on? ถามเกี่ยวกับเกี่ยวกับชั่วโมงที่ เรียน	-	5	3	8	4
2.4 How do you go to school? ถามเกี่ยวกับวิธีการมา โรงเรียน	2	3	1	6	3
รวม	14	31	15	60	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 60 ข้อ แต่เลือกใช้จริง 30 ข้อ เพื่อให้ตรงจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัด

(4) นำเสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพื่อตรวจสอบแก้ไข

(5) นำเสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 195) โดยมีการให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนรายข้อตามดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญ
 n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยที่ค่า IOC ข้อคำถามควรมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ถ้าข้อใดมีค่าไม่ถึง เกณฑ์ .50 จะต้องปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสม

จากการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruency : IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหาในการสร้างข้อสอบ จากจำนวนข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไปมีจำนวน 57 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.0

(6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยผ่านการเรียนมาแล้ว ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

(7) นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยเลือกข้อคำถามที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปโดยใช้สูตร (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 206)

สูตรการคำนวณค่าความยากง่าย โดยใช้เทคนิค 50%

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

เมื่อ p แทน ค่าความยากง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

R_H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
n_H	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง
n_L	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย (p)

ค่าความยากง่าย	ระดับความยากง่าย	การนำไปใช้
.81-1.00	ง่ายมาก	ไม่ควรใช้
.61-.80	ง่าย	ใช้ได้
.40-.60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
.20-.39	ยาก	ใช้ได้
.00-.19	ยากมาก	ไม่ควรใช้

จากการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 – 0.63 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้ สูตรการหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 50%

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

เมื่อ	r	แทน	ค่าความยากง่าย
	R_H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R_L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n_H	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	n_L	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 3.4 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนก (r)

ค่าอำนาจจำแนก	ระดับอำนาจจำแนก	การนำไปใช้
.40-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดี
.30-.39	สูง	ใช้ได้
.20-.29	ปานกลาง	ใช้ได้
.10-.19	ต่ำ	ไม่ควรใช้
.01-.09	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้
.00	ไม่มี	ใช้ไม่ได้
-1.00-.01	กลับทิศทาง	ใช้ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.53 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้

(8) หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (พรุณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 199) มีการให้คะแนนแบบ คือ ผิดให้ 0 ถูกให้ 1 ซึ่งมีการหาสัดส่วนของผู้ตอบถูกและผิดในแต่ละข้อ สูตรการหาค่าความเชื่อถือได้

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

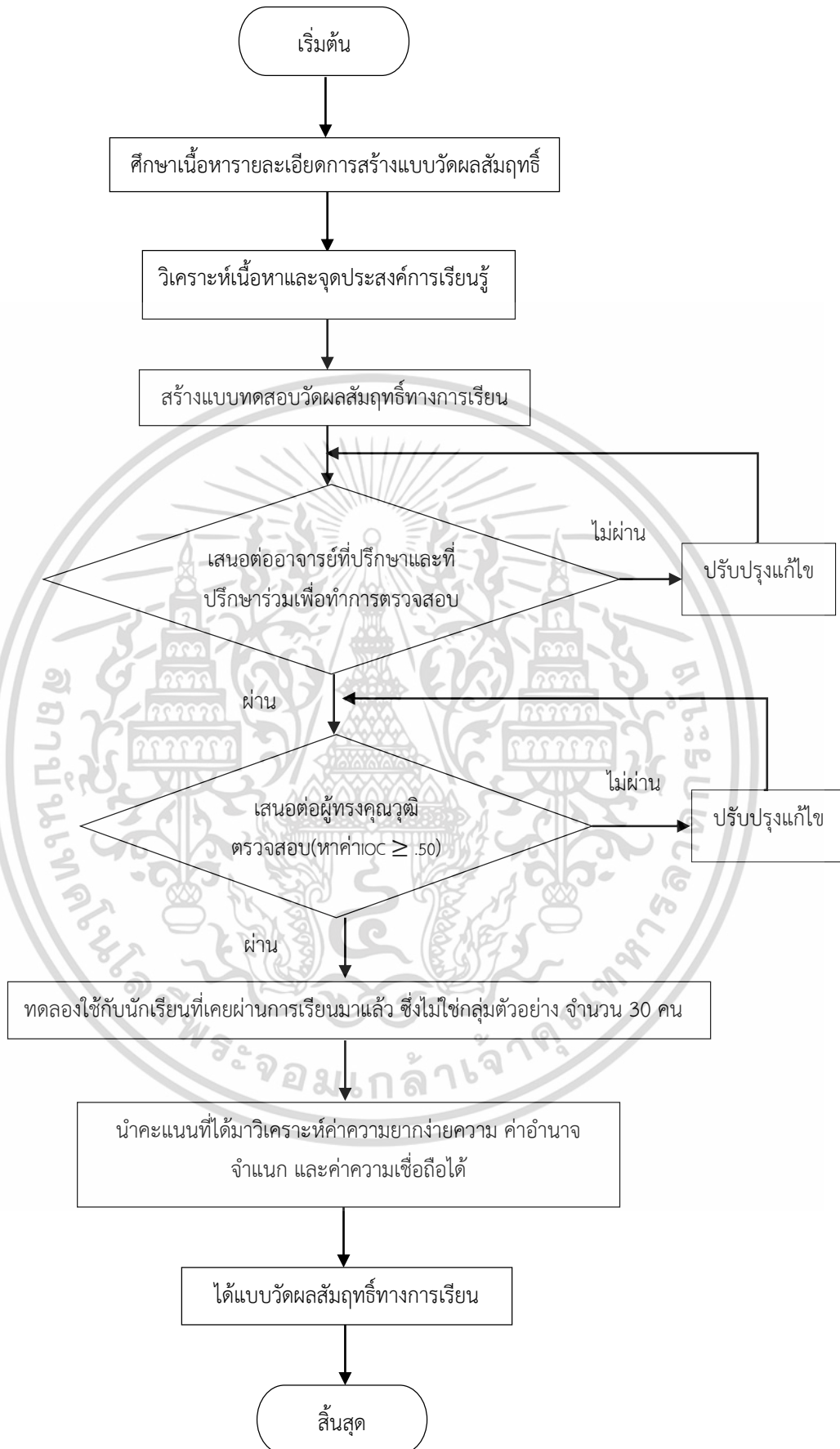
เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัด
	k	แทน	จำนวนข้อแบบทดสอบ
	Σ	แทน	ผลรวม
	p	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้

ค่าความเชื่อถือได้	ระดับความเชื่อถือได้	การนำไปใช้
.08-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดีมาก
.70-.79	สูง	ใช้ได้ดี
.50-.69	ปานกลาง	พอใช้
.30-.49	ต่ำ	ไม่ควรใช้
ต่ำกว่า.30	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้

จากการวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ มีค่าเท่ากับ 0.79 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้

(9) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำแบบทดสอบไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.5 แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง

แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอน ต่อไปนี้

(1) ศึกษาเนื้อหา วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการฟังจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 (2) วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ตามตัวชี้วัดหลักสูตรของโรงเรียนอนุบาลวังม่วงตามกำหนดในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมาตรฐาน ต 1.2 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ภาษาเพื่อการสื่อสาร

(3) สร้างแบบทดสอบวัดทักษะการฟังจากการให้ผู้เรียนฟังบทสนทนาจากแถบบันทึกเสียงแล้วทำแบบทดสอบแบบเลือกตัว 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ รวม 10 คะแนน

(4) นำเสนอแบบทดสอบวัดทักษะการฟังเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพื่อตรวจสอบแก้ไข

(5) นำเสนอแบบทดสอบวัดทักษะการฟังเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) (พรรณี สิกิจวัฒน์. 2555 : 195) โดยมีการให้คะแนนดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์การเรียนรู้

สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้อง
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนรายชื่อตามดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญ
 n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

โดยที่ค่า IOC ข้อคำถามควรมีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ถ้าข้อใดมีค่าไม่ถึง เกณฑ์ .50 จะต้องปรับปรุงข้อคำถามให้เหมาะสม

จากการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruency : IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง จำนวน 30 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไปมีจำนวน 28 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00

(6) นำแบบทดสอบวัดทักษะการฟังเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เคยผ่านการเรียนมาแล้ว ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

(7) นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยเลือกข้อคำถามที่มีความยากง่ายระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปโดยใช้สูตร (พรรณี สิกิจวัฒน์. 2555 : 206)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรการคำนวณค่าความยากง่าย โดยใช้เทคนิค 50%

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

เมื่อ	p	แทน	ค่าความยากง่าย
	R _H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R _L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n _H	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	n _L	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 3.6 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความยากง่าย (p)

ค่าความยากง่าย	ระดับความยากง่าย	การนำไปใช้
.81-1.00	ง่ายมาก	ไม่ควรใช้
.61-80	ง่าย	ใช้ได้
.40-60	ปานกลาง	ใช้ได้ดี
.20-39	ยาก	ใช้ได้
.00-19	ยากมาก	ไม่ควรใช้

จากการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ของแบบวัดทักษะการฟังจำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.37 – 0.48 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้
สูตรการหาค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้เทคนิค 50%

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

เมื่อ	r	แทน	ค่าความยากง่าย
	R _H	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง
	R _L	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ
	n _H	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง
	n _L	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนก (r)

ค่าอำนาจจำแนก	ระดับอำนาจจำแนก	การนำไปใช้
.40-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดี
.30-.39	สูง	ใช้ได้
.20-.29	ปานกลาง	ใช้ได้
.10-.19	ต่ำ	ไม่ควรใช้
.01-.09	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้
.00	ไม่มี	ใช้ไม่ได้
-1.00-.01	กลับทิศทาง	ใช้ไม่ได้

จากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะการฟังจำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.37 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

(8) หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 199) มีการให้คะแนนแบบ คือ ผิดให้ 0 ถูกให้ 1 ซึ่งมีการหาสัดส่วนของผู้ตอบถูกและผิดในแต่ละข้อ สูตรการหาความเชื่อถือได้

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

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวัด
	k	แทน	จำนวนข้อแบบทดสอบ
	Σ	แทน	ผลรวม
	p	แทน	สัดส่วนผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

ตารางที่ 3.8 เกณฑ์การแปลความหมายค่าความเชื่อถือได้

ค่าความเชื่อถือได้	ระดับความเชื่อถือได้	การนำไปใช้
.08-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดีมาก
.70-.79	สูง	ใช้ได้ดี
.50-.69	ปานกลาง	พอใช้
.30-.49	ต่ำ	ไม่ควรใช้
ต่ำกว่า.30	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้

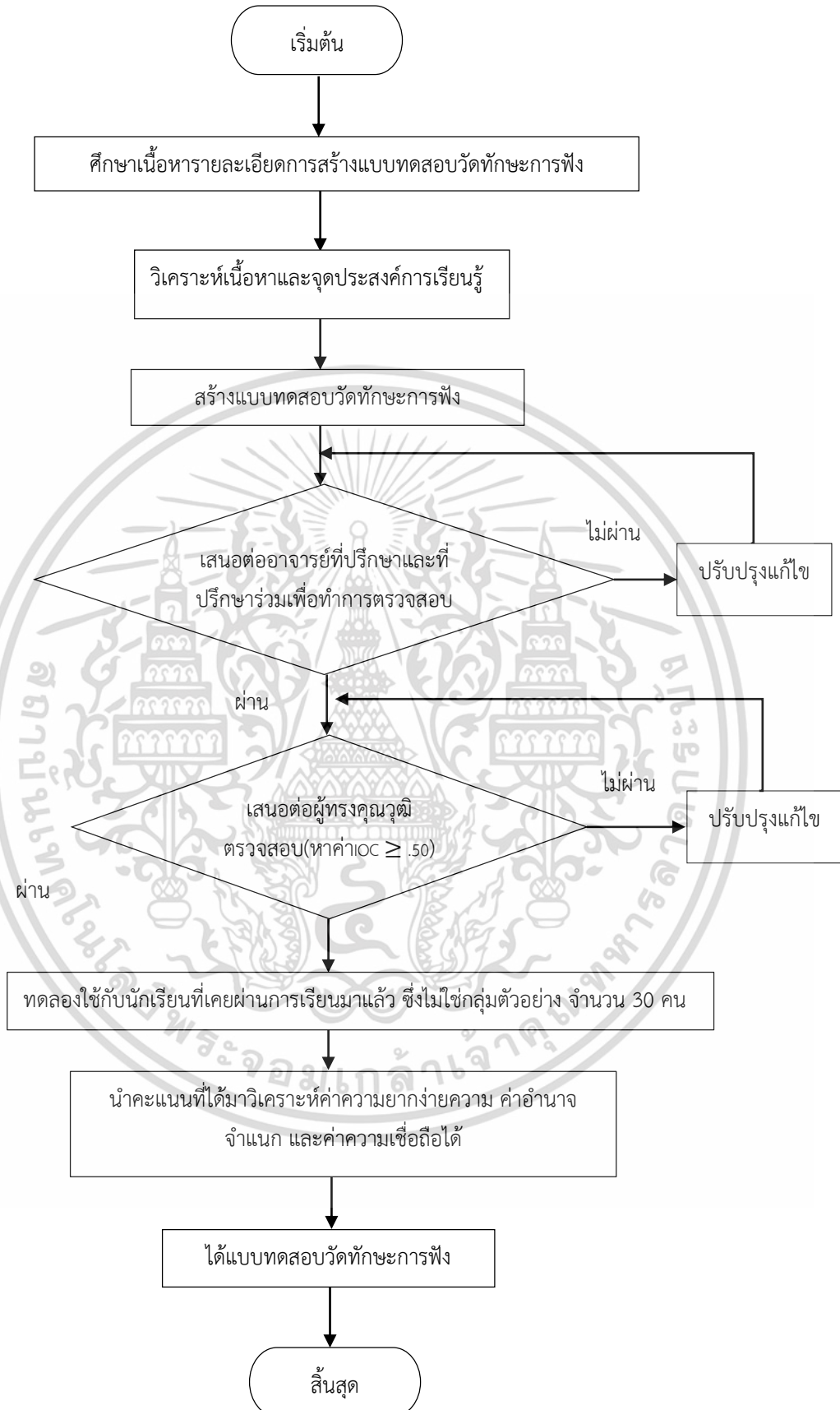
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง มีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้

(9) ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง และนำแบบทดสอบไปใช้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะครูผู้สอนที่ควรศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง
 ไม่ว่าจะตีพิมพ์ที่ไหน อีกรทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และใช้แบบการทดลองแบบ 2 กลุ่ม เป็นการทดลองแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการสุ่ม มีการทดลองเฉพาะหลังให้สิ่งทดลอง (Randomized Control group posttest-only design) (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 299) ดังนี้

ตารางที่ 3.9 แบบแผนการทดลองแบบมีกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ได้จากการสุ่ม มีการทดลองเฉพาะหลังให้สิ่งทดลอง (Randomized Control group posttest-only design)

กลุ่ม	วัดก่อน	สิ่งทดลอง	วัดหลัง
RE	-	X	T_E
RC	-	-	T_C

X คือการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง

RE คือกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากการสุ่ม

RC คือกลุ่มควบคุมที่ได้มาจากการสุ่ม

T_E คือการทดสอบจากกลุ่มตัวอย่าง

T_C คือการทดสอบจากกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีตามคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวังม่วงในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. การหาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านคือ (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ (3) ด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

3. การหาประสิทธิภาพผู้วิจัยนำบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารให้กลุ่มตัวอย่างในการหาค่าประสิทธิภาพการบวนการ (E_1) ซึ่งได้จากเกณฑ์การประเมินการพูด แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง และแบบทดสอบทำหน่วย ส่วนประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

4. อธิบายให้กลุ่มทดลองเข้าใจเกี่ยวกับการใช้บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีคู่มือการใช้งานควบคู่ประกอบ และเรียนรู้จากบทเรียนโดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำ

5. ให้นักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วบันทึกผลการเรียนไว้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่ได้กับทั้ง 2 กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. นำผลข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7. ทำการสรุปและอภิปรายผลการทดลอง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.4.1.1 สูตรหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 245)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมในแต่ละชุด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.4.1.2 สูตรหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2555 : 247)

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

เมื่อ S แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 \bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนในชุดข้อมูล
 X แทน คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
 n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 \sum แทน ผลรวม

3.4.2 สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ประสิทธิภาพกระบวนการเรียน และประสิทธิภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-19)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกปฏิบัติกิจกรรมหรืองานที่กระทำระหว่างเรียนกิจกรรมในห้องเรียนนอกห้องเรียนหรือออนไลน์
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกปฏิบัติทุกชิ้นรวมกัน
เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของผลลัพธ์ของการประเมินหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของการประเมินสุดท้ายของแต่ละหน่วยประกอบด้วยผลการสอบหลังเรียนและคะแนนจากการประเมินงานสุดท้าย

3.4.3 สูตรที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้วิธี t-test Independent (พรณี สิวัดนะ. 2551: 158) ดังนี้

$$\text{เมื่อ } \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}; df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติ t
	\bar{X}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มทดลอง
	\bar{X}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มควบคุม
	S_1^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มทดลอง
	S_2^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มควบคุม
	n_1	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มทดลอง
	n_2	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุม
	df	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ
	α	แทน	.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5” ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนกลุ่มทดลองมาวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ตามหัวข้อ ดังนี้

4.1 ผลการหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ

4.1 ผลการหาคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จากการวิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 ด้านประกอบด้วย (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ได้ผลตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ด้าน	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
สื่อบนเครือข่าย	4.52	0.49	ดีมาก
เนื้อหาในการเรียนรู้	4.67	0.45	ดีมาก
ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	4.60	0.58	ดีมาก

จากตารางพบว่าคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร พบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.45 คุณภาพด้านสื่อบนเครือข่าย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 คุณภาพด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.58 ซึ่งทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับ

ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการวิเคราะห์หาการประสิทธิผลของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของกลุ่มทดลอง ได้ผลดังตารางที่ 4.2

4.2 ผลการหาประสิทธิผลของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของกลุ่มทดลอง

ผลการทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ประสิทธิผลผลการเรียน
ระหว่างเรียน	30	30	24.03	80.11 (E_1)
หลังเรียน	30	30	24.40	81.33 (E_2)

จากตารางที่ 4.2 พบว่าบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีประสิทธิผลของกระบวนการต่อประสิทธิผลผลลัพธ์ เท่ากับ 80.11 : 81.33 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และการเรียนการสอนแบบปกติ ได้ผลแสดง ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มผู้เรียน	คะแนนเต็ม	n	\bar{X}	S	t-test
เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์	30	30	24.47	1.91	8.62*
เรียนวิธีการสอนแบบปกติ	30	30	20.00	2.10	

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($df = 58, t = 8.62$)

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ สามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.1.1.1 เพื่อพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

5.1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกติ

5.1.2 สมมติฐานของการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.3.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลวังม่วง อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี

5.1.3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม โดยทำการสุ่มห้องเรียนมา 3 ห้อง โดยในห้องเรียนจะประกอบด้วยนักเรียนที่มีระดับการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน

ห้องเรียนที่ 1 กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเรียนที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 30 คน

ห้องเรียนที่ 3 กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ จำนวน 30 คน

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

5.1.4.1 บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 2 เรื่อง School และ In the classroom

5.1.4.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่ง 3 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ และ (3) ด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบบประเมินคุณภาพผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสมจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5.1.4.3 เกณฑ์การประเมินทักษะการพูด กำหนดใช้การให้คะแนนแบบรูบริก (Rubric) 10 คะแนน มีประเด็นการประเมิน 3 ประเด็น ความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว การแสดงท่าทาง/น้ำเสียงประกอบการพูด

5.1.4.4 แบบทดสอบวัดทักษะจากฟังบทสนทนาจากแถบบันทึกเสียงแล้วทำแบบทดสอบแบบเลือกตัวแบบปรนัยชนิด 4 เลือก จำนวน 20 ข้อ 10 คะแนนที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.37 - 0.48 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 - 0.37 ค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.87

5.1.4.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนนที่มีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67 - 1.00 มีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33 - 0.63 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.20 - 0.53 ค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.79

5.1.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.5.1 ทำหนังสือขอความร่วมมือจากผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวังม่วงในการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1.5.2 การหาคุณภาพของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้วิจัยนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ด้านคือ (1) ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย (2) ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ (3) ด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

5.1.5.3 การหาประสิทธิภาพผู้วิจัยนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารให้กลุ่มตัวอย่างในการหาค่าประสิทธิภาพการบวนการ (E_1) ซึ่งได้จากเกณฑ์การประเมินการพูด แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง และแบบทดสอบท้ายหน่วย ส่วนประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) ซึ่งได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

5.1.5.4 อธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจเกี่ยวกับการใช้บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีคู่มือ

เอกสารนี้การใช้งานควบคุมประกอบ และเรียนรู้จากบทเรียนโดยมีครูผู้สอนคอยแนะนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5.5 ให้นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้วบันทึกผลการเรียนไว้เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ที่ได้กับทั้ง 2 กลุ่ม

5.1.5.6 นำผลข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.1.5.7 ทำการสรุปและอภิปรายผลการทดลอง

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ดังนี้

5.1.6.1 วิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S)

5.1.6.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้ประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ $E_1 : E_2$ กำหนดเกณฑ์ไว้ไม่ต่ำกว่า 80:80

5.1.6.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และนักเรียนที่เรียนแบบปกติ โดยใช้สถิติ t-test Independent จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ

5.1.7 ผลการวิจัย

จากการดำเนินการวิจัยสามารถสรุปได้ ดังนี้

5.1.7.1 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีคุณภาพ คุณภาพด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ คุณภาพด้านสื่อสื่อบนเครือข่าย และคุณภาพด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ซึ่งทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับดีมาก

5.1.7.2 บทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ เท่ากับ 80.11 : 81.33 ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

5.1.7.3 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 การหาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 ด้าน คุณภาพด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.45 คุณภาพด้านสื่อสื่อบนเครือข่าย มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 คุณภาพด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.58 ซึ่งทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยศิริวรรณ ทรัพย์ราช (2558 : 12) การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์หลักสูตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้นของสมาชิกแจ้งข่าวอาชญากรรมเพื่อวัดทักษะความรู้ด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นมีคุณภาพด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี สื่อบนเครือข่ายมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี และด้านการออกแบบบทเรียนอยู่ในระดับดี อีกทั้งยังได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วมในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและได้มีการนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปทดลองจริง ซึ่งในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้นำแนวคิดของ Seels & Glasgow (1998 : 12) ในการออกแบบและพัฒนาของ ADDIE MODEL ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การทดลองใช้ (Implementation) การประเมินผล (Evaluation) และดำเนินการออกแบบพัฒนาให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ความน่าสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน และยังได้รับซึ่งยังได้รับคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาและที่ปรึกษาร่วมในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนและได้มีการนำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำไปทดลองจริงจึงส่งผลให้คุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งอยู่ในระดับดีมากจึงย่อมผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

จากผลการวิจัยพบว่า การหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.11:81.33 เนื่องจากเป็นเพราะรูปแบบของบทเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีการมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เข้ามาเรียนรู้ด้วยตัวเอง รู้จักหาคำตอบด้วยตัวเองผ่านเครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ผู้วิจัยให้สถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นการคิดแก้ปัญหาในรูปแบบของวิดีโอเพื่อฝึกทักษะการฟังการพูดจากบทสนทนาในระหว่างการเรียนเพื่อเป็นการเสริมสร้างและสนับสนุนความเข้าใจและความน่าสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน และจากการที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพของบทเรียนทั้ง 3 ด้านจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ด้านสื่อสื่อบนเครือข่าย และด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คุณภาพของบทเรียนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งส่งผลให้ประสิทธิภาพเท่ากับ 80.11:81.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80:80 จึงสอดคล้องกับงานวิจัย

เอกสารนี้ของงานวิจัยของจิรัฐติกาล รักชาติ (2553 : 50) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ

ไม่ผ่านการใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผสมผสาน เรื่อง คำศัพท์ทางคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพ 81.16: 82.50

5.2.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารกับนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบ ปกติ

จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการเรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.47 ส่วนนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนแบบปกติมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 เนื่องจากบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์มีการออกแบบและพัฒนาขึ้นมีการส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาเข้ามาสนับสนุนและการให้สถานการณ์ปัญหาเพื่อกระตุ้นการคิด แก้ปัญหา และความมือการแก้ปัญหาในกลุ่มการเรียนรู้ พร้อมทั้งแหล่งให้ความรู้และช่วยเหลือในการ สนับสนุนการเรียนรู้ ส่งเสริมทักษะการฟังการพูดจากบทสนทนาในระหว่างการเรียนด้วยตัวเองเพิ่มความ น่าสนใจในการเรียนรู้ของนักเรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทักษะการพูดอีกด้วย และ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงศกร สุคธธา (2558 : 77) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องฟังก์ชันพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องฟังก์ชัน มี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของจรูญจิตรต์ เนิ่งเฉลิม (2557 : 80) ได้ศึกษาผลการพัฒนาบทเรียนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวการจัดการเรียนรู้คอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การประยุกต์ใช้ชุดโปรแกรมโอ เพนออฟฟิศ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่เรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้ทฤษฎี คอนสตรัคติวิสต์สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ .05

จากผลการทดลองนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ ปกติ แสดงให้เห็นว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์สามารถนำมาใช้กับการเรียนวิชาภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลงานวิจัยไปใช้

5.3.1.1 การนำบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ไปใช้ควรให้คำแนะนำ และอธิบายรายละเอียดขั้นตอนกระบวนการเรียนรู้ก่อนการเรียนรู้จริง เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการ เรียนและง่ายต่อการใช้งาน

5.3.1.2 การจัดการเรียนรู้ควรจัดเตรียมความพร้อมของคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ

5.3.1.3 ครูผู้สอนเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือ และคำแนะนำจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ คอยสอบถามให้กระตุ้นความคิดของผู้เรียน และช่วยเหลือการส่งเสริมการเรียนรู้รวมถึงเมื่อเกิดปัญหาในการใช้งานบทเรียน

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนด้วยบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

5.3.2.2 ปรับปรุงบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์นิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ให้มีการรองรับการเรียนรู้รูปแบบของ Mobile Application เพื่อที่ง่ายต่อการเรียนรู้เรียนทุกที่ทุกเวลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2551. **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภาลาดพร้าว.
- กนกวรรณ จงสุกใจ. 2553. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน เรื่อง Comparatives and Superlatives ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางปลาม้า สูง สุमारผดุงวิทย.” วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ไชยันต์ สาและ. 2550. **เอกสารประกอบการเรียน เกณฑ์การให้คะแนน**. สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์.
- จารุณี ซามาตย์ และสุมาลี ชัยเจริญ. “การออกแบบและพัฒนาโมเดลสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้บนเครือข่ายตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; ว.มรม. 3(2) : 153.
- จินตวีร์ คล้ายสังข์. 2556. **อีเลิร์นนิ่งคอร์สแวร์ แนวคิดสู่การปฏิบัติสำหรับการเรียนการสอนอีเลิร์นนิ่งในทุกๆระดับชั้น**. กรุงเทพฯ : วิ.พรีนท์ (1991)
- จิตพร อัครวิมลวรรณ. 2555. “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยการจัดประสบการณ์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.” ปรัชญาดุสิตบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2544. **เอกสารประกอบการบรรยาย การวัดและประเมินผล**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2556. “การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน.” **วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย**. 5(1) : 1-19.
- ชาติรี เกิดธรรม. 2556. **แนวคิดในการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ชิดพงษ์ กวีวรรุฒิ. 2553. **ฟัง-พูด-อ่าน-เขียน ภาษาอังกฤษ**. กรุงเทพฯ : เอ็มไอเอส.
- ชนะศักดิ์ แสงศรีเรือง, วัลลภา อารีรัตน์ และเจียมศักดิ์ ตรีศิริรัตน์. “การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการใช้เหตุผลตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ความน่าจะเป็น สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.” **วารสารวิจัย มข.** 11(1) : 131.
- ณัฐพล ธนเชวงสกุล. 2555. “การพัฒนาบทเรียนอีเล็ททรอนิกส์ เรื่องวัฏจักรทางเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี.” **ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์**. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ถนอมพร เลหาจัญญแสง. 2545. **หลักการออกแบบและสร้างเว็บเพื่อการสอน**. กรุงเทพฯ : อรุณการพิมพ์.
- ทิตนา แชมณี. 2551. **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ** กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธิดารัตน์ ดรทลาปคำ. 2553. “การคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องระบบนิเวศของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์.

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นุรีชาน ดอเลาะ. 2551. “ศึกษาผลการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียน
โรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม.” สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. บัณฑิต
วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปฐมพงศ์ อยู่จำนง. 2556. เอกสารประกอบการสอนการใช้ระบบเครือข่ายสังคมออนไลน์สำหรับ
การจัดการเรียนรู้ (Social Network for Education) ภาควิชาพัฒนศึกษาและ
นวัตกรรมทางการศึกษา. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.

ประวิทย์ สิมมาทัน. 2552 “พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่าย
คอมพิวเตอร์สำหรับศึกษาระดับปริญญาตรีโดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.”
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

พิสมัย กาญจมงคลพิพัฒน์. 2558. “ความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยเว็บไซต์
เครือข่ายสังคมออนไลน์.” หน้า 1141. ในการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติ ครั้งที่
6 สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2555. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.

พัชรกัญย์ ชีวะก้องเกียรติ. 2558. หนังสือติวเข้มเข้าสอบภาษาอังกฤษ Easy Basic English.
กรุงเทพฯ : ดอกหญ้าวิชาการ.

ภูริวัฒน์ เกื้อทาน. 2556. คู่มือการจัดการเรียนรู้และศึกษาการเรียนรู้ด้วย Edmodo. กลุ่มสาระ
การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โรงเรียนดอนเมืองจาตุรจินดา.

มาลีรัตน์ พรหมดี. เอกสารการอบรมครูภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด สาระภาษา
อังกฤษโรงเรียนลำปลายมาศ. ร้อยเอ็ด : ภาควิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.

มนต์ชัย เทียนทอง. 2545. การออกแบบและพัฒนาคอร์สแวร์สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มนตรี แยมกสิกร. 2550. “เกณฑ์ประสิทธิภาพในงานวิจัยและพัฒนาสื่อการสอน.” วารสาร
ศึกษาศาสตร์. ปีที่ 19(1) : 16.

รัฐติกาล รักชาติ. 2553. “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบผสมผสาน เรื่อง คำศัพท์
ทางคอมพิวเตอร์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบำเพ็ญเหนือ
สำนักงานเขตมีนบุรี กรุงเทพมหานคร” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยี
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วุฒิชัย ประสารสอย. 2543. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ
: วี.เจ.พรีนติ้ง

สุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ. เอกสารประกอบการบรรยาย การวิจัยในชั้นเรียน. กรุงเทพมหานคร :
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุมาลี ชัยเจริญ. 2554. เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการ ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. ขอนแก่น : คลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ท่านไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นานาวิทยา

สายใจ ฉิมมณี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียการอ่านวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบางช้างใต้.” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal.
6(2) : 113

เสียงทิพย์ สุขศรี และพงษ์ศรี เลชะวัฒน์. 2546. วิธีใช้อินเทอร์เน็ตในการสอนภาษาอังกฤษ
กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.

สมพงษ์ พันธุ์รัตน์. 2547. เอกสารประกอบการสอน วิชา 217300 การวัดและประเมินผล
การศึกษา. ขอนแก่น : สาขาวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุพิน วรรณรส. 2553. “การพัฒนาบทเรียน e-learning แบบปฏิสัมพันธ์ เรื่องความน่าจะเป็น
สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3.” ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
มัธยมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุภารัตน์ เปรมชื่น. 2551. “ผลของการจัดกิจกรรมการประกอบอาหารตามแนวคิดคอนสตรัคติ
วิสต์ที่มีต่อทักษะทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานด้านการจำแนกของเด็กปฐมวัย.”
ปรินญาณิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต(ปฐมศึกษา) สาขาปฐมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2552 **ตัวชี้
วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

อดิศา เบญจรัตน์นานนท์ และคณะ. 2552. “กิจกรรมและสื่อพัฒนาทักษะการฟังและการพูดภาษา
อังกฤษ.” วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 5(2) : 176.

อุทุมพร แสนสี. 2552. “การสร้างบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่าย เรื่องโรคหลอดเลือดดำที่
ขาสำหรับนักศึกษาแพทย์ ชั้นคลินิกปีที่ 4 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.”
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่.

อนุชา คชะชัย. 2555. “ศึกษากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียตามแนวคอนสตรัคติ
วิสต์ วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบต่างๆในร่างกาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่
6 โรงเรียนวัดอู่ตะเภา.” ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อนุชา โสมาบุตร. 2556. เอกสารประกอบการสอน วิชา 241208 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสาร
สนเทศเพื่อการเรียนรู้. ขอนแก่น : สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหา
วิทยาลัยขอนแก่น.

อำไพ กำลังหาญ. 2544. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมี ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างวิธีสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ กับสอนแบบปกติ.” ศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิตวิทยาศาสตร์ (การศึกษาวิทยาศาสตร์-เคมี). บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Catherine Chen. 2003. ”A Constructivist Approach to Teaching : Implications in

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Teaching Computer Networking.” **Information Technology, Learning, and Performance Journal**. 21(2) : 17.
- Cobb, p., Wood, T., and Yackle, E. 1991. “**A Constructivist Approach to Second Grade Mathematics.**In E. von Glasersfeld(ed).**Radical constructivism in mathematics education.**” pp.157-176. Dordrecht, The Netherlands : Kluwer Academic.
- Canale, M., & Swain, M. 1980. **Theoretical Bases of Communicative Approaches To Second Language Teaching and Testing.**[Online].Available : <http://dx.doi.org/10.1093/applin/l.1.1>
- Dan Churach and Darrell Fisher. 2001. “Science students surf the Web:effects on constructivist classroom environments source.” **Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching**. 20(2) : 221.
- Dan Lu and Julie Y.F. Ng. 2013. **The Pedagogical Maze: Retrospection on CLT in Hang Kong.** [Online]. Available : <http://dx.doi.org/10.4236/ojml.2013.34036>
- HomaEdalatiFard, ZaidatunTasir and Azidah Abu Ziden. “Hybrid Instructional Design Model Based on Constructivism for Web.” **World Applied Sciences Journal**. 11(1) : 44
- Ritchie, D.C., & Hoffman, B. 1997. “**Incorporating Instructional Design Principles With the World Wide Web.** In B.H. Khan (Ed.) **Web-based Instruction.**” Eaglewoodcliffs, NJ:Educational Technology Publications.
- Seels, B., and Glassgow Z. 1998. “**Making Instrutlional Design Decision,** Second Edition, Upper Saddle River, NJ : Prentice – hall, Inc.” p12
- Uttham, K., Priya, P., and A, K., 2013. “**The Application of CLT to Teaching English as a Second Language – An Assessment of Practice in India.**”**International Journal of Humanities and Social Science Invention**. 2(5) : 24-29.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก

หนังสือราชการประกอบการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ ๐๕๒๘.๐๘/ 1147

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

๒๐ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาทดลองเครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวังม่วง

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓. ประกาศผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จำนวน ๓ ฉบับ
- ๒. บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทางปฏิรูปอุดมศึกษาคศศ.ว.ศ.๖๕

ด้วยนางสาวอริวัฒน์ สุพงษ์ษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกอคมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทางปฏิรูปอุดมศึกษาคศศ.ว.ศ.๖๕ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนัก เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 " โดยมี ศ.ดร.ศิริพันธุ์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศ.ดร.ทองศักดิ์ โสวัจลสวาทกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๐ คณะกรรมการอุดมศึกษากรม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านให้ นางสาวอริวัฒน์ สุพงษ์ษา เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้บทเรียนที่สร้างขึ้นดังกล่าวตามแนวทางปฏิรูปอุดมศึกษาคศศ.ว.ศ.๖๕ ตลอดจนให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ภายในสถานศึกษาของท่านได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตและขอแสดงความขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ราตรี ศิริพันธุ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการ,แทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. ๐๒-๗๒๕๙-๘๐๐๐ ต่อ ๕๒๘๒
โทรสาร. ๐๒- ๗๒๕๙-๘๔๖๖
ติดต่อนักศึกษา โทร.๐๒๕๙-๙๐๒-๕๖๒๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ฉบับที่ 1 แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการหาคุณภาพในด้านการเข้าถึงการใช้งานบนเครือข่ายรวมถึงความเชื่อมโยงในการเข้าถึงสารสนเทศต่างๆ ผ่านเครือข่าย

นางสาวสุพธิดา ศรีนวลจันทร์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลวังม่วง

อ.พิริยาพร อ่วมพิทยา ภาควิชาศิลปศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.กฤษณา คิตดี

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ฉบับที่ 2 แบบประเมินด้านด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายของบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์เป็นการหาคุณภาพในด้านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้และความสอดคล้องของเนื้อหา ภาพประกอบต่างๆ

รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.สมเกียรติ ต้นติวงศ์วานิช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และ

เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง

นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง

แผนกคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี

ฉบับที่ 3 แบบประเมินด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการหาคุณภาพในออกแบบให้มีความสอดคล้องกับหลักการและองค์ประกอบตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และเทคโนโลยี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ดร.สมเกียรติ ต้นติวงศ์วานิช

ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์และ

เทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ลาดกระบัง

นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง

แผนกคอมพิวเตอร์กราฟฟิก

วิทยาลัยเทคโนโลยีสยามบริหารธุรกิจ นนทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทธ 0524.04/ 4804

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนสองแคว เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

21 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง

เรียน นางสาวสุทธิศา ศรีนวลชัยพร

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง

ด้วยนางสาวสุทธิศา ศรีนวลชัยพร อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียนวีซีดีเสริมบทเรียนแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5" โดยมี ผศ.ดร.ศิริวัฒน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พนงศักดิ์ ไชยกุลสอาดกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากกว่าร้อยละ 80 ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนางสาวสุทธิศา ศรีนวลชัยพร มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ศิริวัฒน์
(ดร.ราตรี สิริพันธุ์)

รองคณบดีฝ่ายศูนย์ประสานงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-702-5797

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692
ที่ ศบ 0524.04 /4804 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง

เรียน อาจารย์พิริยาพร อ่วมพิทยา

ด้วยนางสาวศิริรัตน์ ภูพงษา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียนวีดิทัศน์เชิงความเข้มข้มเพื่อประยุกต์ใช้กับสื่อสังคมออนไลน์" โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรและศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พนงศักดิ์ โสวัชรสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบ ประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความ เที่ยงตรงนี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะ ช่วยให้การวิจัย ของ นางสาวศิริรัตน์ ภูพงษา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือหากมีข้อสงสัยแบบประเมิน ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง มาช่วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สม. น
(ตราศรี ศิริรัตน์)
รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692
ที่ ศร 0524.04 / ๘๕๐๔ วันที่ ๓1 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง

เรียน ดร.กฤษณา กิจดี

ด้วยนางสาวอิศรารัตน์ ภู่งษา นักศึกษาระดับปริญญาโท วิทยาลัยครุศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกกอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาคู่มือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาพอังกฤตเพื่อการศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 " โดยมี ผศ.ดร.ศิริวัฒน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.จางศักดิ์ ไชยชัยสกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงซึ่งมีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใดซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่านจะช่วยให้ท่านวิจัย ของ นางสาวอิศรารัตน์ ภู่งษา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น หรือท่านได้แบบประเมินด้านเนื้อหาในการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ดร.ราตรี ศิริพันธุ์

รองคณบดีกำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครูศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ โทร. 3692
ที่ ศธ 0524.04 / 4804 วันที่ ๒๖ พฤษภาคม 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษและประเมินค่าคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย
และด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

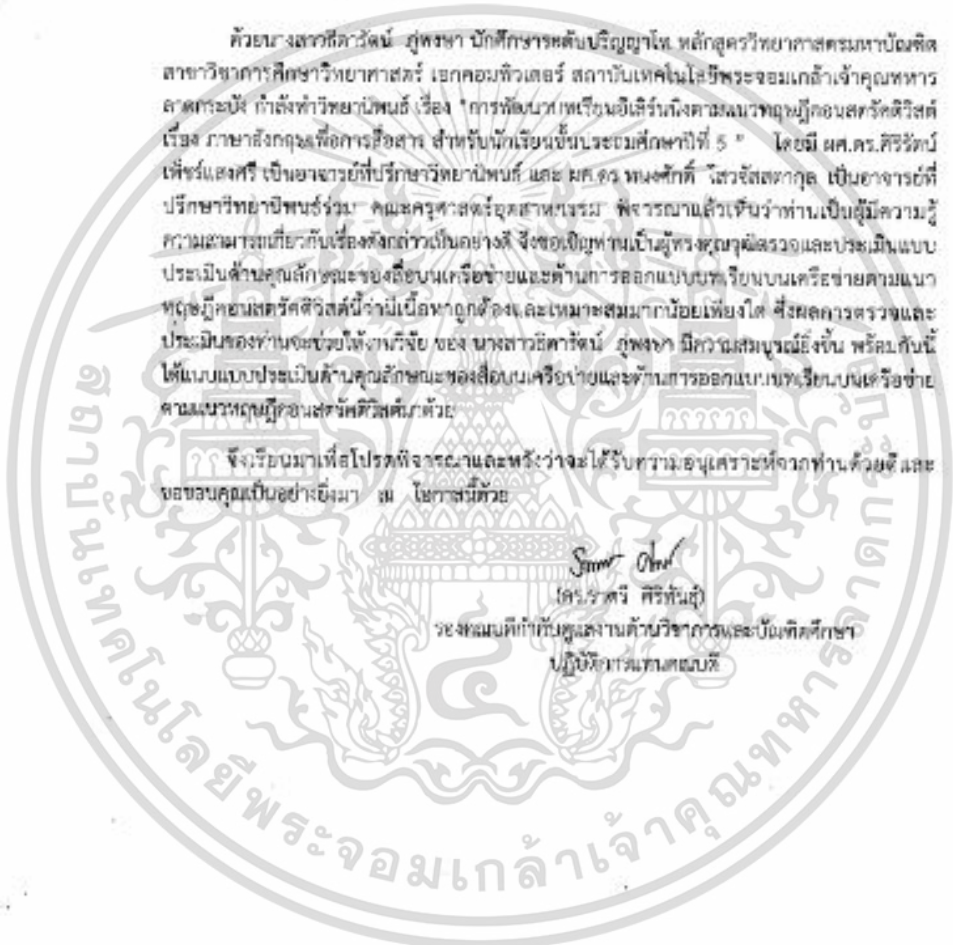
เรียน รศ.อรรถพร ฤทธิเกิด

ด้วยนางสาวสิริวดีรัตน์ สุพรรณานันท์ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร ศึกษาคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์บนทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 " โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. พงษ์ศักดิ์ ใจสวัสดิ์สกุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษและประเมินค่าคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์นี้ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลควรตรวจสอบและประเมินของท่านจะส่งไปยังงานวิจัย ของ นางสาวสิริวดีรัตน์ สุพรรณานันท์ มีกำหนดส่งมอบเมื่อถึงวัน พร้อมกันนี้ ได้แนบแบบประเมินค่าคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและด้านการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Sumrit
(ศิริรัตน์ เพ็ชร)

รองชนะเลิศอันดับสองงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร. 3692
ที่ ทอ 0524.04 / 4804 วันที่ 21 พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย
และดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เรียน ดร.สมเกียรติ ต้นสิงห์วัฒนา

ด้วยนางสาวสิริรัตน์ ภู่งงา นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาระบบเรียนอีเลิร์นนิ่งตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 " โดยมี ผศ.ดร.ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาภิพันธ์ และ ผศ.ดร.ทนงศักดิ์ ไสวจิตสากุล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยาภิพันธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบ ประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนว ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มีความเป็นกลางและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลทางตรวจและ ประเมินของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวสิริรัตน์ ภู่งงา มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งนี้ ได้แนบแบบประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่าย สตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ รอดขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

Smr
(ดร.ราตรี ศิริรัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายสนับสนุนงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติกรแทนคณบดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ศธ 0524.04/ 4804

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

๒๖ พฤศจิกายน 2559

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย
และดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

เรียน นางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบประเมินด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและดำเนินการออกแบบบทเรียน
บนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

ด้วยนางสาวศุภมาศ อยู่รุ่งเรือง นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ เอกคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 " โดยมี ผศ.ดร.ศิริพันธ์
เท็งแสงศรี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.พนงศักดิ์ ไชยกุลสกุล เป็นอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครูศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ
เรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจและประเมินแบบประเมินแบบประเมิน
ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่ายและดำเนินการออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายตามแนวทฤษฎีคอน
สตรัคติวิสต์ว่ามีเนื้อหาถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจและประเมินของท่าน
จะช่วยให้งานวิจัย ของ นางสาวศิริพันธ์ อยู่รุ่งเรือง มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

สมพร ดี
(ดร.วารวิ ศิริพันธ์)

รองคณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมและนวัตกรรม
ปฏิบัติกรแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ
โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692
โทรสาร. 02-329-8436
ติดต่อนักศึกษา โทร. โทร. 085-702-5797

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
จากผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้
ตารางที่ ค.1 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จากผู้ทรงคุณวุฒิ
เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้

รายการประเมิน	คะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
1. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความถูกต้อง	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2. มีความน่าสนใจ	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
3. เนื้อหาเหมาะสมในวิชาเรียน	4	5	4	13	4.33	0.58	ดี
4. เนื้อหาที่มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
5. เนื้อหา มีความครอบคลุมเรื่องที่จะศึกษา มีความชัดเจน และเอื้อต่อการศึกษา	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
6. ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอเนื้อหา มีความกะทัดรัด เป็นลำดับขั้นและง่ายต่อการทำความเข้าใจ	4	5	4	13	4.33	0.58	ดี
7. ความเหมาะสมกับวิธีการหรือหลักการ ทฤษฎีที่นำไปใช้	4	4	5	13	4.33	0.58	ดี
8. รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา มีความน่าสนใจ เช่น การใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี ฯลฯ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
9. เนื้อหากับภาพประกอบมีความสอดคล้องกัน ช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่าย	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.56	4.67	4.78	14	4.67	0.45	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
จากผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านสื่อบนเครือข่าย
ตารางที่ ค.2 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จากผู้ทรงคุณวุฒิ
เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านสื่อบนเครือข่าย

รายการประเมิน	คะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
1. การออกแบบเครื่องนำทาง (Navigator) ช่วยในการค้นหาสารสนเทศ	4	5	4	13	4.33	0.58	ดี
2. การออกแบบเครื่องนำทางมีความคงที่ ช่วยในการเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย	4	4	5	13	4.33	0.58	ดี
3. สัญลักษณ์ที่เป็นไอคอน (Icon) สามารถสื่อความหมายเกี่ยวกับแหล่งสารสนเทศต่างๆ ช่วยในการค้นหาสารสนเทศได้ง่าย	4	4	4	12	4.00	0.00	ดี
4. การเชื่อมโยง (Link) ช่วยให้สามารถเข้าถึงสารสนเทศต่างๆ	4	5	4	13	4.33	0.58	ดี
5. ประสิทธิภาพของ รูปแบบการสนทนา (post) ผ่านเครือข่าย (web)	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
6. การออกแบบองค์ประกอบทางศิลปะ (architecture) บนเครือข่าย มีความเหมาะสม สะดุดตา น่าสนใจ	5	5	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
7. ภาพและขนาดของตัวอักษรที่ใช้ มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและส่งเสริมการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.14	4.71	4.57	14	4.52	0.49	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์
จากผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการออกแบบตาม
แนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์**

ตารางที่ ค.3 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์จากผู้ทรงคุณวุฒิ
เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ด้านการออกแบบตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

รายการประเมิน	คะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสวงหาความรู้โดยการปฏิบัติจริง	5	4	5	15	5.00	0.00	ดีมาก
2. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ด้วยตัวเอง	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
3. สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการแสวงหาความรู้ หรือค้นหาคำตอบด้วยตัวเอง	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
4. ระดับภารกิจกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถการคิด	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
5. ภาระกิจการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ประเด็นปัญหาที่ต้องการค้นหาคำตอบ	5	5	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
6. แหล่งความรู้มีการออกแบบที่สนับสนุนข้อมูลให้ผู้เรียนสามารถค้นหาสารสนเทศจากแหล่งต่างๆ อย่างหลากหลาย	4	5	4	13	4.33	0.58	ดี
7. ฐานการช่วยเหลือส่งเสริมให้ผู้เรียนในการใช้ความพยายามในการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนจากผู้ทรงคุณวุฒิ			รวม	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
	1	2	3				
8. กรณีใกล้เคียงส่งเสริมให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการแก้ปัญหาได้	5	4	4	14	4.67	0.58	ดีมาก
9. ห้องแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีการออกแบบที่สนับสนุนให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และแก้ปัญหาร่วมกัน	4	5	5	14	4.33	0.58	ดี
10. การโค้ช โดยครูผู้สอนทำการวิเคราะห์ผู้เรียน สามารถสื่อสารและสะท้อนผลเกี่ยวกับผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ และกระตุ้นให้ผู้เรียนกระทำภารกิจการเรียนรู้ อย่างตื่นตัว	5	4	5	14	4.67	0.58	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย	4.70	4.60	4.50	14	4.60	0.58	ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ง
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ ง.1 ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
1	Max : _____ Kira : I'm studying at Anubanwangmuang school. a. What is he doing? b. Where do you studying? c. How do you go to school? d. I ask are you some questions ?	b	ความเข้าใจ
2	Hunter : Do you like Math? Jack : _____ a. I dislike computer. b. I dislike Art. c. No, I don't. I like English. d. My favorite subject is Thai. Do you like Thai?	c	ความเข้าใจ
3	Angel : What subjects do you have on Friday afternoon ? Jan : _____ a. Excellent! b. Math and Art c. Yes, of course. d. I don't have English.	b	ความเข้าใจ
4	Max : Where are you going? Kira : I'm _____ to Anubanwangmuang school. a. going b. like c. study d. studying	a	ความเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
	Lily : Do you like history? Alex : No, <u>5</u> .I like English. What subject do you <u>6</u> ? Lily : I like Computer.		
5	a. I do b. I did c. I don't d. I does	c	การนำไปใช้
6	a. like b. dislike c. subject d. I like English	a	ความเข้าใจ
7	17. I / social / . / studies / have a. I studies have social. b. I have social studies. c. I social have studies. d. Have I studies social.	b	การนำไปใช้
8	18. Wednesday / do / you / have / on / morning / ? / What a. What do you have on Wednesday morning? b. What do have you on Wednesday morning? c. What have do you on Wednesday morning? d. Have what do you on Wednesday morning?	a	การนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
	Student : How do you go to school? Teacher : I go to school by car. <u> 9 </u> .And how do you come to school? Student : I go to school by bus. Teacher : <u> 10 </u> ?		
9	a. Goodbye b. What about you? c. I go to school by car. d. Can I ask you some question	b	ความเข้าใจ
10	a. like b. dislike c. Very good! d. Sure, of course	c	ความเข้าใจ
11	Jack : What subjects do you have on Monday afternoon? Angel : _____ a. I have English and art on Monday afternoon. b. I have English and P.E. on Monday morning. c. I have English and P.E. on Wednesday morning. d. I have English and art on Wednesday afternoon.	a	ความเข้าใจ
12	James : Where are you going? Jane : I am _____ to playground. a. doing b. going c. writing d. hitting	b	ความเข้าใจ

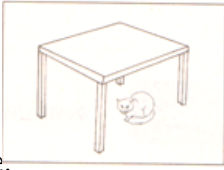
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
13	David : What subject do you dislike? Andrew : _____ a. I like Science. b. I dislike Science. c. You like Science. d. You dislike Science.	b	ความเข้าใจ
14	Mason : How do you go to school? Lana : I go to school by _____  a. bus b. bicycle c. sky train d. motorcycle	c	ความรู้ความจำ
15	Sofia : What is your favorite subject? Lydia : _____  a. My favorite subject is art. b. My favorite subject is math. c. My favorite subject is music. d. My favorite subject is computer	c	ความรู้ความจำ
16	Lily : What are they doing? Angel : _____ a. He is swim. b. He is swimming. c. They are swimming. d. They are swimming.	d	ความเข้าใจ
17	Angel : _____ Jack : They are in the glass. a. Where is colored pencils? b. Where are colored pencils? c. Where is the colored pencils? d. Where are the colored pencils?	d	ความเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
18	Alex : Where is the cat? Max : _____ a. It is in the table. b. It is on the table. c. It is near the table. d. <u>It is under the table.</u> 	d	ความรู้ความจำ
19	Teacher : Where is the your pen? Student : It is _____ a. in b. on c. here d. under	c	ความเข้าใจ
20	Jack : What are you doing? John : I'm _____ my breakfast. a. giving b. eating c. reading d. sleeping	b	ความเข้าใจ
21	Alex : Where are the apples? Anna : _____ are on the desk. a. I b. It c. You d. <u>They</u>	d	การนำไปใช้
22	Anna : _____ Tom : It is on the desk. a. Where is the bins? b. Where is your eraser? c. Where are the eraser? d. Where are the chair?	b	การนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)


ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
23	Student : Could I go to the _____? Teacher : Yes, you _____ a. can , May b. library , can c. library , May d. go out , please	b	ความเข้าใจ
24	Student : _____ Teacher : No, you can't. a. May I sit here, please? b. I go to the playground. c. I can read a cartoon book. d. Could I go to the gymnasium?	d	ความเข้าใจ
25	_____ while I call your names a. Raise b. Come c. Listen d. Blackboard	c	ความรู้ความจำ
26	I / Could / a / cartoon book / read / ? a. I Could read a cartoon book? b. <u>Could I read a cartoon book?</u> c. Could I a cartoon book read? d. I read Could a cartoon book?	b	26
27	Be _____ a. noise b. stand c. quiet d. careful	c	ความรู้ความจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ง.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ	ระดับพฤติกรรม
28	Student : Can I go to the computer room, please? Teacher : _____ a. Yes, you can. b. No, you can. c. Yes, you may. d. No, you may not.	a	การนำไปใช้
29	Max : What is he doing? Alex : He is _____ a song. a. singing b. running c. walking d. sleeping	a	ความเข้าใจ
30	Rose : What is she doing? Lily : _____ a. She is walking. b. She is listening c. She is studying his lesson. d. She is playing with a doll.	c	ความเข้าใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก จ

หาคคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การวิเคราะห์
ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
(Index of congruency : IOC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
(Index of congruency : IOC)

ตารางที่ จ.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (Index of :
IOC) จำนวน 60 ข้อ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
9	-1	+1	+1	1	0.3	ไม่สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
17	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
18	+1	+1	0	2	1.0	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
21	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
22	0	+1	+1	2	0.7	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
25	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
26	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
28	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
31	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
32	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
33	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
34	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
35	0	+1	0	1	0.3	ไม่สอดคล้อง
36	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
37	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
38	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
39	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
40	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
41	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
42	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
43	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
44	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
45	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
46	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
47	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
48	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
49	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
50	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
51	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
52	+1	-1	+1	1	0.3	ไม่สอดคล้อง
53	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
54	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
55	+1	0	+1	2	0.7	สอดคล้อง
56	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
57	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
58	+1	+1	0	2	0.7	สอดคล้อง
59	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
60	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง

จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาในการสร้างข้อสอบ จากจำนวนข้อสอบทั้งหมด 60 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไปมีจำนวน 57 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**

ตารางที่ จ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) จำนวน 30 ข้อ

ข้อ ที่	ตอบถูก กลุ่มสูง (R _H)	ตอบถูก กลุ่มต่ำ (R _L)	ค่าความ ยากง่าย (p)	ระดับความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	ระดับ อำนาจ จำแนก	ประเมิน
1	16	9	0.42	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
2	17	7	0.40	ปานกลาง	0.33	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
3	18	9	0.45	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
4	15	10	0.42	ปานกลาง	0.17	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
5	16	4	0.33	ยาก	0.40	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
6	18	4	0.37	ปานกลาง	0.47	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
7	15	8	0.38	ยาก	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
8	16	10	0.43	ปานกลาง	0.20	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
9	18	7	0.42	ปานกลาง	0.37	สูง	ผ่านเกณฑ์
10	18	9	0.45	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
11	19	10	0.48	ง่าย	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
12	17	10	0.45	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
13	15	11	0.43	ปานกลาง	0.13	สูง	ผ่านเกณฑ์
14	17	4	0.35	ยาก	0.43	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
15	18	8	0.43	ปานกลาง	0.33	สูง	ผ่านเกณฑ์
16	16	8	0.40	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
17	17	7	0.40	ปานกลาง	0.33	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
18	18	5	0.38	ยาก	0.43	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
19	15	5	0.33	ยาก	0.33	สูง	ผ่านเกณฑ์
20	17	10	0.45	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
21	21	5	0.43	ปานกลาง	0.53	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
22	18	10	0.47	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
23	16	7	0.38	ยาก	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
24	17	5	0.37	ยาก	0.40	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
25	14	7	0.35	ยาก	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
26	18	9	0.45	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.2 (ต่อ)

ข้อ ที่	ตอบถูก กลุ่มสูง (R_H)	ตอบถูก กลุ่มต่ำ (R_L)	ค่าความ ยากง่าย (p)	ระดับความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	ระดับ อำนาจ จำแนก	ประเมิน
27	19	10	0.48	ปานกลาง	0.30	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
28	17	5	0.37	ยาก	0.40	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์
29	18	9	0.45	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
30	19	8	0.45	ปานกลาง	0.37	สูงมาก	ผ่านเกณฑ์

จากการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 – 0.63 และวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.53 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน

ตารางที่ จ.3 การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

คนที่ (N)	คะแนนที่ได้ (S)	S ²
1	26	529
2	21	484
3	16	441
4	15	400
5	23	324
6	18	289
7	25	289
8	16	196
9	13	144
10	25	676
11	11	121
12	26	529
13	16	361
14	27	625
15	16	784
16	15	324
17	29	289
18	20	144
19	28	361
20	28	361
21	19	324
22	11	121
23	26	289
24	18	196
25	12	144
26	24	289
27	15	576

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.3 (ต่อ)

คนที่ (N)	คะแนนที่ได้ (S)	S ²
28	16	256
29	27	729
30	17	289
รวม	$\sum X = 588$	$\sum X^2 = 12,404$

การหาค่าความแปรปรวน

สูตร

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

$$S^2 = \frac{30(12,404) - (588)^2}{30(29)}$$

$$S^2 = \frac{372,120 - 345,744}{870}$$

$$S^2 = 30.32$$

ดังนั้น ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 30.32

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.4 การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง (R_H)	ตอบถูกกลุ่ม อ่อน (R_L)	สัดส่วนผู้ตอบ ถูก (p)	สัดส่วนผู้ตอบ ผิด $q = (1-p)$	pq
1	16	9	0.42	0.58	0.24
2	17	7	0.40	0.60	0.24
3	18	9	0.45	0.55	0.25
4	15	10	0.42	0.58	0.24
5	16	4	0.33	0.67	0.22
6	18	4	0.37	0.63	0.23
7	15	8	0.38	0.62	0.24
8	16	10	0.43	0.57	0.25
9	18	7	0.42	0.58	0.24
10	18	9	0.45	0.55	0.25
11	19	10	0.48	0.52	0.25
12	17	10	0.45	0.55	0.25
13	15	11	0.43	0.57	0.25
14	17	4	0.35	0.65	0.23
15	18	8	0.43	0.57	0.25
16	16	8	0.40	0.60	0.24
17	17	7	0.40	0.60	0.24
18	18	5	0.38	0.62	0.24
19	15	5	0.33	0.67	0.22
20	17	10	0.45	0.55	0.25
21	21	5	0.43	0.57	0.25
22	18	10	0.47	0.53	0.25
23	16	7	0.38	0.62	0.24
24	17	5	0.37	0.63	0.23
25	14	7	0.35	0.65	0.23
26	18	9	0.45	0.55	0.25
27	19	10	0.48	0.52	0.25
28	17	5	0.37	0.63	0.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ จ.4 (ต่อ)

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง (R_H)	ตอบถูกกลุ่ม อ่อน (R_L)	สัดส่วนผู้ตอบ ถูก (p)	สัดส่วนผู้ตอบ ผิด $q = (1-p)$	pq
29	18	9	0.45	0.55	0.25
30	19	8	0.45	0.55	0.25
รวม					$\Sigma = 7.22$

การหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability)

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad r_{tt} &= \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S^2} \right) \\
 r_{tt} &= \left(\frac{30}{30-1} \right) \left(1 - \frac{7.22}{30.32} \right) \\
 r_{tt} &= (1.03)(1 - 0.24) \\
 r_{tt} &= 0.79
 \end{aligned}$$

จากการวิเคราะห์หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า มีค่าเท่ากับ 0.79 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ฉ
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

ตารางที่ ฉ. 1 แสดงคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

คนที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน						คะแนนทดสอบหลังเรียน
	30 คะแนน						
	หน่วยที่ 1			หน่วยที่ 2			
พูด	ฟัง	ทำ หน่วย	พูด	ฟัง	ทำ หน่วย	30 คะแนน	
1	4	5	4	4	4	4	26
2	5	4	4	5	4	4	26
3	4	5	3	3	4	4	22
4	5	4	4	5	4	3	25
5	4	4	3	4	5	3	23
6	4	4	3	4	4	4	22
7	4	4	4	4	3	4	24
8	5	3	3	4	4	4	23
9	4	5	4	4	5	4	26
10	5	3	4	3	4	4	24
11	5	4	4	5	4	4	26
12	4	4	3	4	5	3	23
13	4	4	3	5	4	3	24
14	5	4	4	5	4	4	27
15	5	3	3	4	4	4	25
16	4	3	3	4	4	3	22
17	5	3	3	4	3	4	24
18	4	5	4	4	4	4	26
19	5	4	5	5	4	4	28
20	4	3	4	4	4	4	23
21	5	4	4	4	4	4	25
22	4	3	3	5	4	4	23
23	4	3	4	4	3	3	22
24	5	4	4	5	4	3	26
25	5	5	5	4	5	5	29
26	3	4	3	3	4	4	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ฉ. 1 (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน 30 คะแนน						คะแนนทดสอบหลังเรียน 30 คะแนน
	หน่วยที่ 1			หน่วยที่ 2			
	พูด	ฟัง	ทำ หน่วย	พูด	ฟัง	ทำ หน่วย	
27	4	5	4	4	3	5	24
28	4	5	3	5	5	4	25
29	3	4	4	4	4	4	23
30	5	3	4	4	4	4	24
รวม	131	118	110	126	121	115	732
เฉลี่ย	4.37	3.93	3.67	4.20	4.03	3.83	24.40

การหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยค่า ($E_1: E_2$)

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

$$E_1 = \frac{\frac{721}{30}}{30} \times 100$$

$$E_1 = 80.11$$

$$\text{สูตร } E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{732}{30}}{30} \times 100$$

$$E_2 = 81.33$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.2 แสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ของ
กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม (จำนวน 30 ข้อ)

คนที่	คะแนนทดสอบหลังเรียน (กลุ่มควบคุม)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (กลุ่มทดลอง)
1	24	26
2	22	26
3	19	22
4	22	25
5	20	23
6	17	22
7	21	24
8	18	23
9	18	26
10	21	24
11	19	26
12	23	23
13	22	24
14	19	27
15	21	25
16	19	22
17	23	24
18	22	26
19	18	28
20	19	23
21	22	25
22	22	23
23	18	22
24	19	26
25	17	29
26	18	22
27	17	24
28	19	27
29	18	23
30	23	24
รวม	600	734
เฉลี่ย	20.00	24.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑.3 ตารางแสดงการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Group Statistics					
	Group	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Score	Group1	30	24.4667	1.90703	.34818
	Group2	30	20.0000	2.10090	.38357

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Score	Equal variances assumed	1.217	.275	8.622	58	.000	4.46667	.51803	3.42972	5.50361
	Equal variances not assumed			8.622	57.465	.000	4.46667	.51803	3.42952	5.50382

จากการตารางแสดงคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จำนวน 30 ข้อและการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหว่างนักเรียน 2 กลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.47 ส่วนกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.00 เมื่อนำไปวิเคราะห์ค่า t-test Independent ได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนอีเลิร์นนิ่งตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ข.2 เกณฑ์การประเมินการพูด

ประเด็น การประเมิน	ระดับคะแนน			
	4	3	2	1
ความถูกต้อง	ออกเสียงคำศัพท์ และประโยคได้ ถูกต้องตาม หลักการออก เสียง ออกเสียง เน้นหนักในคำ/ ประโยคอย่าง สมบูรณ์	ออกเสียงคำศัพท์ และประโยคได้ ถูกต้องตาม หลักการออก เสียง ออกเสียง เน้นหนักในคำ/ ประโยคเป็นส่วน ใหญ่	ออกเสียงคำศัพท์ และประโยคได้ ถูกต้องเป็นส่วน ใหญ่ ขาดการ ออกเสียง เน้นหนัก	ออกเสียงคำ/ ประโยค ไม่ ถูกต้อง ทำให้ สื่อสารไม่ได้
ความคล่องแคล่ว	พูดต่อเนื่อง ไม่ ติดขัด พูดชัดเจน ทำให้สื่อสารได้	พูดกะกุกตะกัก บ้างแต่ยังพอ สื่อสารได้	พูดเป็นคำ ๆ หยุดเป็นช่วง ๆ ทำให้สื่อสารได้ ไม่ชัดเจน	พูดได้บางคำ ทำ ให้สื่อความหมาย ไม่ได้
การแสดง ท่าทาง/น้ำเสียง ประกอบการพูด	แสดงท่าทางและ พูดด้วยน้ำเสียง เหมาะสมกับบท	พูดด้วยน้ำเสียง เหมาะสมกับบท แต่ไม่มีท่าทาง ประกอบ	พูดเหมือนอ่าน ไม่เป็นธรรมชาติ ขาดความสนใจ	พูดได้น้อยมาก

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

11-12	คะแนน ดีมาก
9-10	คะแนน ดี
7-8	คะแนน พอใช้
ต่ำกว่า 6	คะแนน ควรปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบการฟัง

ตารางที่ ข.1 แบบทดสอบการฟังเรื่องภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารจำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
	David : What <u>1</u> are you in? Emma : I am in grade, I study in a very <u>2</u> school.	
1	a. kid b. town c. big d. grade	d
2	a. town b. grade c. <u>big</u> d. small	c
	Aaron : What is your <u>3</u> subject? Angel : My favorite subject is science. Do you like Science? Aaron : No, I don't like science. Because, it is so <u>4</u> ! Angel : What <u>5</u> do you like.? Aaron : I like English.	
3	a. subject b. favorite c. dislike d. like	b
4	a. small b. big c. hard d. many	c
5	a. grade b. history c. favorite d. subject	d

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ซ.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
6	Harper : What subjects do you have on _____ morning? Emma : I have history and math. a. Wednesday b. Monday c. Sunday d. Friday	a
7	Mia : When do you have computer? Harper : I have computer on _____. a. Friday afternoon b. Thursday afternoon c. Monday morning d. Wednesday afternoon	b
8	Sofia : How do you to school? Emma : I go to school by ___8___ What about you? How do you go to school? Sofia : I ___9___ to school by ___10___	a
9	a. bus b. bicycle c. boat d. car	c
10	a. by b. come c. go d. to	b
	a. car b. bicycle c. motorcycle d. sky train (BTS)	
	Jason : What grade are you in,Lan? Lan : I am in the 5thgrade. I study in a ___11___ school. Jason :I study in a ___12___ school, ___13___ there aren't many kids in my ___14___ .	

ตารางที่ ซ.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
11	a. very big b. big c. many big d. small	a
12	a. very big b. many big c. very small d. many small	c
13	a. so b. because c. going d. many	b
14	a. very b. town c. big town d. small town	d
15	Gavin : _____ do you have social studies? Jack : I have social studies on Tuesday morning. a. What b. When c. Can d. They	b
16	Student : Can I go to the _____, please? Teacher : Yes, you can. a. bedroom b. classroom c. toilet d. bin	c
17	Student : Could I play the football? Teacher : _____, you can't a. No b. Yes c. Can d. Can't	a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ซ.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
18	Student : May I _____ in, please? Teacher : Yes you may a. not b. out c. in d. come	d
19	_____ your hand. a. Close b. Raise c. Stand up d. Open	b
20	Don't make any _____ . a. noise b. careful c. raise d. down	a
21	Ella : Where is the school bag? Lily : It is _____ the desk. a. here b. under c. in d. on	d
22	Maya : Where are the colored _____? David : They are in the glass. a. glass b. bin c. pencils d. bag	c
23	James : where is the ruler.? Jack : It is on the _____ . a. bag b. book c. chair d. desk	d

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ซ.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
24	Dylan : What are you doing? Kevin : I'm _____ a book. a. read b. reading c. eat d. eating	b
25	Carter : What is he doing? Anna : He is _____ a song. a. singing b. sing c. sleep d. playing	a
26	Aaron : Could I _____ 26 _____ the Takueydo? Julia : No, you _____ 17 _____ . a. put b. play c. give d. walk	b
27	a. can't b. can c. not d. may not	a
28	Lucy : Where is the school _____ 28 _____ ? Bella : It is near the _____ 29 _____ a. brushes b. ruler c. glass d. bag	d
29	a. chair b. table c. bin d. apple	b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ซ.1 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อสอบ	คำตอบ
30	James : What is she doing? Angel : She is _____ with _____. a. reading , a doll b. reading , a book c. playing , a book d. playing , a doll	d



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ฅ

หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดทักษะการฟังเรื่องภาษาอังกฤษ
เพื่อการสื่อสาร การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์ (Index of congruency : IOC)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ฅ.1 แสดงคะแนนการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของ

แบบทดสอบวัดทักษะการฟัง จำนวน 30 ข้อ

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
2	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
3	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
4	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
5	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
6	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
7	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
8	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
9	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
10	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
11	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
12	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
13	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
14	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
15	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
16	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
17	0	+1	0	1	0.3	ไม่สอดคล้อง
18	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
19	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
20	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
21	+1	0	+1	2	0.7	สอดคล้อง
22	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
23	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
24	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ฌ.1 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			$\sum R$	IOC	ความหมาย
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3			
25	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
26	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
27	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
28	0	0	+1	1	0.3	ไม่สอดคล้อง
29	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง
30	+1	+1	+1	3	1.0	สอดคล้อง

จากตารางที่ ฌ.1 แสดงการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruency : IOC) จากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง จำนวน 30 ข้อ ได้แบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไปมีจำนวน 28 ข้อ ซึ่งแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r)
ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง**

ตารางที่ ฅ.2 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) จำนวน 20 ข้อ

ข้อ ที่	ตอบถูก กลุ่มสูง (R _H)	ตอบถูก กลุ่มต่ำ (R _L)	ค่าความ ยากง่าย (p)	ระดับความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก (r)	ระดับ อำนาจ จำแนก	ประเมิน
1	16	8	0.40	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
2	15	8	0.38	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
3	15	9	0.40	ปานกลาง	0.20	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
4	18	10	0.47	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
5	18	9	0.45	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
6	16	8	0.40	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
7	18	10	0.47	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
8	15	8	0.38	ยาก	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
9	16	9	0.42	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
10	18	10	0.47	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
11	17	8	0.42	ปานกลาง	0.30	สูง	ผ่านเกณฑ์
12	15	9	0.40	ปานกลาง	0.20	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
13	14	8	0.37	ยาก	0.20	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
14	16	10	0.43	ปานกลาง	0.20	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
15	17	9	0.43	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
16	18	11	0.48	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
17	16	9	0.42	ปานกลาง	0.23	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
18	15	7	0.37	ยาก	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์
19	19	8	0.45	ปานกลาง	0.37	สูง	ผ่านเกณฑ์
20	18	10	0.47	ปานกลาง	0.27	ปานกลาง	ผ่านเกณฑ์

จากการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง จำนวน 20 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้แบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.37 – 0.48 และวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.37 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำไปใช้ในงานวิจัยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบ
วัดทักษะการฟัง

ตารางที่ ฅ.3 การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบวัดทักษะการฟังจำนวน 20 ข้อ

คนที่ (N)	คะแนนที่ได้ (S)	S ²
1	9	81
2	13	169
3	8	64
4	7	49
5	6	36
6	9	81
7	18	324
8	9	81
9	10	100
10	9	81
11	16	256
12	9	81
13	6	36
14	13	169
15	7	49
16	8	64
17	12	144
18	7	49
19	9	81
20	8	64
รวม	$\sum X = 193$	$\sum X^2 = 2,059$

การหาค่าความแปรปรวน

สูตร
$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$S^2 = \frac{30(2,059) - (193)^2}{30(29)}$$

$$S^2 = \frac{61,770 - 37,249}{870}$$

$$S^2 = 28.19$$

ดังนั้น ค่าความแปรปรวนเท่ากับ 28.19



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๓.๔ การวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ของแบบทดสอบวัดทักษะการฟัง

ข้อที่	ตอบถูกกลุ่มเก่ง (R _H)	ตอบถูกกลุ่ม อ่อน (R _L)	สัดส่วนผู้ตอบ ถูก (p)	สัดส่วนผู้ตอบ ผิด q = (1-p)	pq
1	16	8	0.40	0.60	0.24
2	15	8	0.38	0.62	0.24
3	15	9	0.40	0.60	0.24
4	18	10	0.47	0.53	0.25
5	18	9	0.45	0.55	0.25
6	16	8	0.40	0.60	0.24
7	18	10	0.47	0.53	0.25
8	15	8	0.38	0.62	0.24
9	16	9	0.42	0.58	0.24
10	18	10	0.47	0.53	0.25
11	17	8	0.42	0.58	0.24
12	15	9	0.40	0.60	0.24
13	14	8	0.37	0.63	0.23
14	16	10	0.43	0.57	0.25
15	17	9	0.43	0.57	0.25
16	18	11	0.48	0.52	0.25
17	16	9	0.42	0.58	0.24
18	15	7	0.37	0.63	0.23
19	19	8	0.45	0.55	0.25
20	18	10	0.47	0.53	0.25
รวม					Σ = 4.86

การหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability)

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right)$$

$$r_{tt} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left(1 - \frac{4.86}{28.19} \right)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$r_{tt} = (1.05)(1 - 0.17)$$

$$r_{tt} = 0.87$$

จากการวิเคราะห์ค่าค่าความเชื่อถือได้ มีค่าเท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดจึงสามารถนำข้อสอบไปใช้ในงานวิจัยได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวธิดารัตน์ ภู่งงษา
วัน-เดือน-ปี	4 กุมภาพันธ์ 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดจันทบุรี
ที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 373 หมู่ 4 ตำบลคำพราน อำเภอวังม่วง จังหวัดสระบุรี 18220
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2558 สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2561 สำเร็จการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
ประวัติการทำงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พนักงานบริษัท อยุรยา แคปิตอล ออโต้ลีส จำกัด (มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้