

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

WEB-BASED INSTRUCTION FOR REVIEW ON TENSES FOR
UNDERGRADUATE STUDENTS, KASEM BUNDIR UNIVERSITY



คู่มือฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของกรรณิการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สาขาวิชาการศึกษาบัณฑิต (คอมพิวเตอร์)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2557

KMITL-2014-BD-M-214-008

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

WEB-BASED INSTRUCTION FOR REVIEW ON TENSES FOR
UNDERGRADUATE STUDENTS, KASEM BUNDIT UNIVERSITY



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

KMITL-2013-ED-M-214-008

WEB-BASED INSTRUCTION FOR REVIEW ON TENSES FOR
UNDERGRADUATE STUDENTS, KASEM BUNDIR UNIVERSITY



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
IN SCIENCE EDUCATION (COMPUTER)
FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION
KING MONGKUT'S INSTITUTION OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2014

KMITL-2013-ED-M-214-008

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2014

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTION OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง Tenses
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
Web-based Instruction for Review on Tenses
for Undergraduate Students, Kasem Bundit University

นักศึกษา

นายสุรวัฒน์ ฐานโสโร

รหัสประจำตัว

53631162

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา

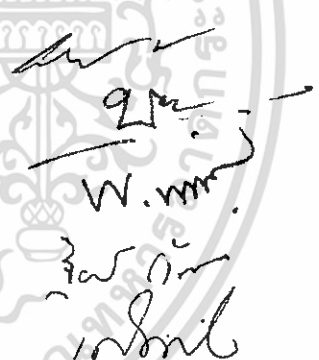
การศึกษาวิทยาศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.บุญจันทร์ สีสันต์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	
ดร.บุญจันทร์	สีสันต์	
ผศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมพ์ดี	
ดร.ฐิยาพร	กันตธานวัฒน์	
ดร.เลอลักษณ์	โอทกานนท์	

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ

22 สิงหาคม 2557 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ

ณ ห้องเรียนปริญญาเอก คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะกรรมการอุตสาหกรรมรับรองแล้ว



(รองศาสตราจารย์ ดร.พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)

คณบดี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่...15...เดือน...กันยายน...พ.ศ. 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์

บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง
tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย
เกษมบัณฑิต

นักศึกษา

นายสุรวัฒน์ ฐานสโร

รหัสประจำตัว

53631162

ปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา

การศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์)

พ.ศ.

2557

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.บุญจันทร์ สีสันต์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักศึกษาก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses กลุ่มตัวอย่างคือนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มแบบ แบ่งกลุ่มมาจำนวน 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มหาประสิทธิภาพของบทเรียน 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ประกอบด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses, แบบประเมินคุณภาพ บทเรียน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.77 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.38-0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) และการทดสอบทีชนิด สองกลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples) ผลการวิจัยพบว่า

- 1) การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses มีคุณภาพด้าน เนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.10$) มีคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.50$)
- 2) บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 86.92/88.50
- 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ การทบทวน เรื่อง tenses สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis Title	Web-based instruction for review on tenses for undergraduate students, Kasem Bundit University
Student	Mr. Surawat Thanasaro
Student ID.	53631162
Degree	Master of Science
Program	Science Education (Computer)
Year	2014
Thesis Advisor	Dr. Boonchan Sisan
Thesis Co-Advisor	Assistant Professor Dr. Paitoon Pimdee

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop the quality and efficient web-based instruction for review on tenses and 2) compare the students' achievement between before and after the study with the web-based instruction for review on tenses. The samples of this research were 60 students of the 1st year students of Kasem Bundit University registered GE110 English for Daily Life in 2nd semester of 2013 academic year. The 60 students were separated into 2 groups. One group of 30 students was for determining the efficiency of the web-based instruction for review on tenses. The other was for comparison the students' achievement between before and after studying with the web-based instruction for review on tenses. The instruments of this research were a web-bases instruction for review on tenses, an instructional quality questionnaires and an achievement test. The achievement test consisted of 30 items possessing the degree of difficulty ranging between 0.20-0.77, the degree of discrimination between 0.38-0.71 and the reliability coefficient of 0.89. Data was statistically analyzed by mean, standard deviation, web-based instruction efficiency (E_1/E_2) and t-test for dependent samples. The results of the research were revealed that

1) the quality about content aspect of the developed web-based instruction for review on tenses was good ($\bar{x} = 4.10$) whereas the quality about multi-media production was the best ($\bar{x} = 4.50$)

2) the efficiency of web-based instruction for review on tenses was 86.92/88.50

3) the students' achievement after studying with the web-based instruction for review on tenses was statistically significant higher than before at .05 Level.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้เผยแพร่เห็นแบบฉบับประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ดีด้วยความอนุเคราะห์จาก ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยระลึกถึงความกรุณาและขอขอบพระคุณในความกรุณาของอาจารย์ทั้งสองท่านเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้อง และแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร.วัลลภ สุวรรณดี อธิการบดีมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือวิจัยกับนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ขอขอบพระคุณ ดร.สมเกียรติ ต้นดีวงศ์วานิช ดร.จักรภัทร ดำริธรรม ภากรณ์ อาจารย์วุฒินันท์ บุญโพธิ์ อาจารย์ธิตติมา ธงรัตน์กมล อาจารย์ภัทรมน สมานวรกิจ และ อาจารย์รักษมน รักงาม ที่ได้กรุณาตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย อีกทั้งให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบคุณนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ได้สละเวลา และให้ความร่วมมือในการเป็นกลุ่มตัวอย่างให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล

ความสำเร็จของผู้วิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคุณยายของผู้วิจัยที่สนับสนุนการศึกษาของผู้วิจัย ขอกราบพระคุณคุณพ่อคุณแม่ที่ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และกำลังใจ แก่ผู้วิจัยท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย

สุรวัดน์ ฐานสโร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	3
1.4 กรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 วิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป.....	8
2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ e-Learning.....	11
2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	13
2.4 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	19
2.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	21
2.6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	23
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	30
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	30
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	30
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	32
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	41
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44
4.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและรูปแบบสื่อประสมของบทเรียน.....	45
4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียน.....	47
4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและ หลังเรียนด้วยบทเรียน.....	47
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	48
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	48
5.2 อภิปรายผล.....	50
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	56
ภาคผนวก ก หนังสือราชการประกอบการดำเนินการวิจัย.....	56
ภาคผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	63
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพ.....	65
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	72
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ.....	74
ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	81
ประวัติผู้เขียน.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ตารางเกณฑ์จำแนกความยาก-ง่าย.....	38
3.2 ตารางเกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก.....	39
4.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการ ทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.....	45
4.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษม บัณฑิต.....	46
4.3 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.....	47
4.4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	34
3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.....	36
3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	40
3.4 แผนภาพการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง.....	42



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์เทคโนโลยีประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในประจำวันของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา การทำงาน การติดต่อสื่อสาร และด้านอื่นๆอีกหลายประการ ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 21 การพัฒนาเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสาร (ICT-Information and Communication Technology) เป็นไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความพยายามในการนำเทคโนโลยีต่างๆเหล่านี้เข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อให้การศึกษามีคุณภาพและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีสติปัญญาและคุณธรรม เพื่อรองรับการพัฒนาและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในสังคมเศรษฐกิจแห่งความรู้ (Knowledge-Based Economy Society) ซึ่ง e-Learning ถือเป็นทางเลือกใหม่ทางเลือกหนึ่งในการนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อพัฒนาระบบการศึกษาที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างแพร่หลายมากในวงการการศึกษาในประเทศไทย (ถนอมพร เลาหจรัสแสง. 2545 : 3-4) นอกจากนี้ปัจจุบันได้มีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย มีการผลิตสื่อการศึกษาที่เผยแพร่ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความต้องการและความสะดวกผ่านทางโปรแกรมค้นดูเว็บ (Web Browser) ในลักษณะ Online หรือ Offline สำหรับสถานศึกษาหรือผู้เรียนที่ไม่สามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ สามารถใช้สื่อการศึกษาหรือบทเรียนผ่านทางซีดีในลักษณะ Offline (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2548 : 1) การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่าย (web Based Instruction) หรือ การศึกษานบนเว็บ เป็นการศึกษาที่ใช้เว็บเป็นสื่อกลางในการส่งผ่านข้อมูล โดยข้อมูลต่างๆจะอยู่ในรูปของมัลติมีเดีย คือเป็นการผสมผสานข้อมูลทั้งที่เป็นข้อความหรือตัวอักษร ภาพ กราฟิก เสียง วิดิทัศน์ และภาพเคลื่อนไหว ช่วยให้ผู้เรียนรับข้อมูลได้ดีกว่าการฟังจากผู้สอนเพียงอย่างเดียว อีกทั้งผู้เรียนยังมีโอกาสโต้ตอบ เพื่อตรวจสอบความเข้าใจจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน หลักการ และแนวคิด (ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา. 2547 : 2)

สำหรับภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นมากต่อการเรียนของผู้เรียนในระดับปริญญาตรี ทั้งการเรียนตามหลักสูตร การศึกษาต่อในระดับสูง และการประกอบอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา ภาษาอังกฤษปัจจุบันคือภาษานานาชาติ เป็นภาษากลางของโลก เป็นภาษากลางของมนุษยชาติ เป็นภาษาที่มนุษย์บนโลกใช้ติดต่อกันเป็นหลัก ไม่ว่าจะแต่ละคนจะใช้ภาษาอะไรเป็นภาษาประจำชาติ เมื่อต้องติดต่อกับคนอื่นที่ต่างภาษาต่างวัฒนธรรมกันทุกคนจำเป็นต้องใช้

ภาษาอังกฤษเป็นหลักอยู่แล้ว ด้วยเหตุนี้ทุกชาติทุกภาษาจึงบรรจุวิชาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง รองลงมาจากภาษาประจำชาติ เป็นแกนหลักของหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ตั้งแต่ปฐมวัยไปจนถึง การศึกษาตลอดชีวิต (สมเกียรติ อ่อนวิมล. 2011) โดยเฉพาะภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการของ อาเซียนและเป็นภาษาสากลของโลกที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังนั้น ประเทศไทยจึงกำหนดให้ ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่นักเรียนทุกคนต้องเรียน เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการประกอบ อาชีพ และติดต่อสื่อสารกับชาวต่างชาติได้ ฉะนั้นเยาวชนคนรุ่นใหม่ต้องเตรียมตัวให้พร้อมมี ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อรับมือกับการแข่งขันในโลกแห่งอนาคต และพร้อมที่จะก้าวสู่ เวทีในระดับนานาชาติได้อย่างมั่นใจ (สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ. 2555 : 7) และเมื่อกล่าวถึง การเรียนการสอนภาษาในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนภาษาและผู้เรียนภาษาทั่วไปจะปฏิเสธไม่ได้ว่า การ สอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นที่ยอมรับและใช้กันในวงกว้าง และมีแนวโน้มว่าจะได้รับ ความนิยมยิ่งขึ้นในอนาคต (อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ. 2555 : 205)

สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต เป็นหน่วยงานที่มีฐานะเทียบเท่าคณะวิชา มีหน้าที่บริหารจัดการหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาภาษาอังกฤษจัดอยู่ในกลุ่มวิชาภาษาที่มุ่งพัฒนาให้ ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และ การเขียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นเครื่องมือในการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษา และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ต่อไป โดยวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาศึกษา ทั่วไปหลัก (Core Course) คือรายวิชาศึกษาทั่วไปบังคับร่วมซึ่งนักศึกษาต้องเรียนทุกคน เพื่อต้องการ ให้นักศึกษาที่เรียนในมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตทุกคนได้รับความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด ค่านิยม และ ทักษะที่คล้ายคลึงกัน เพื่อที่จะได้มีจุดร่วมของค่านิยม ประสบการณ์ หรือความคิดส่วนหนึ่งที่ตรงกัน ต้องการหล่อหลอมให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์เฉพาะของสถาบัน และเพื่อเตรียมการเข้าสู่ประชาคม เศรษฐกิจอาเซียน ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษจำนวน 2 รายวิชา ในชั้นปีที่ 1 คือ รายวิชา ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (GE100 English for Communication) และศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต (GE110 English for Daily Life) ซึ่งจากการศึกษาผลการเรียนของ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งสองวิชาดังกล่าว ปรากฏว่ามีนักศึกษจำนวนหนึ่งถอนรายวิชาก่อนถึง การสอบปลายภาค หรือมีนักศึกษอีกจำนวนหนึ่งไม่เข้าสอบปลายภาค รวมทั้งมีนักศึกษอีกจำนวน ไม่น้อยที่สอบไม่ผ่าน หรือสอบผ่านได้ระดับผลการเรียนต่ำ เนื่องจากมีความไม่พร้อมในการสอบ ปลายภาค สาเหตุประการหนึ่งคือ นักศึกษามีพื้นฐานความรู้วิชาภาษาอังกฤษแตกต่างกัน กล่าวคือมี นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจากทั้งโรงเรียนมัธยมศึกษา การศึกษานอก โรงเรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษา และวิทยาลัยเทคนิค อีกทั้งรายละเอียดของเนื้อหาวิชาของทั้งสอง รายวิชามีมากพอสมควร การเรียนการสอนและหรือการทบทวนโดยครูเฉพาะในชั้นเรียนจึงไม่ เพียงพอสำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้อ่อน นักศึกษาจำเป็นต้องทบทวนด้วยตนเองผ่าน สื่อการศึกษาหลากหลายประเภท (จักรภัทร ดำริธรรมภรณ์. ให้สัมภาษณ์) นอกจากนี้ผลการวิจัย โครงการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในมหาวิทยาลัย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย หากมีข้อสงสัย กรุณาติดต่อฝ่ายวิชาการ โทร. 02-026-2222 หรือฝ่ายประชาสัมพันธ์ โทร. 02-026-2222

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชิงใหม่ ได้ปรับปรุงแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับหลักสูตรแบบสื่อสาร ได้แก่รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Task-Based Language Learning, Content-Based Language Learning และ e-Learning (ชนิษฐกัญญา วินิจฉัยกุล และคณะ. 2545 : บทคัดย่อ)

จากความสำคัญและความจำเป็นของการเรียนภาษาอังกฤษ รวมทั้งบทบาทของคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตที่มีต่อการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบสื่อสาร ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tense สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

1.3 สมมติฐานการวิจัย

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.4 กรอบความคิดที่ใช้ในการวิจัย

1.4.1 การออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

ผู้วิจัยออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยนำแนวความคิดของ สุรเชษฐ เวชชพิทักษ์ และคณะ (กรมวิชาการ. 2546 : 90) ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์บทเรียน

1.1 การระดมสมอง (Brainstorming)

1.2 การเขียนแผนภูมิระดมสมองในรูปของแผนภาพมโนทัศน์ (Concept Mapping)

1.3 การเขียนโครงข่ายเนื้อหา (content Network Chart)

2. การออกแบบบทเรียน

2.1 การเขียนเป็นแผนภาพขั้นตอนบทเรียนเป็นผังงาน (Flow Chart)

2.2 การเขียนแผนภูมิการนำเสนอ (Module Presentation Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การพัฒนาบทเรียน
 - 3.1 การเขียนสคริปต์ (Script)
 - 3.2 การเขียนลำดับชั้นเนื้อหาเป็นสตอรี่บอร์ด (Storyboard)
4. การจัดทำบทเรียน
5. การประเมินผลบทเรียน
 - 5.1 การประเมินคุณภาพ
 - 5.2 การประเมินประสิทธิภาพ

1.4.2 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

ผู้วิจัยหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยการนำแนวคิดของ ไพโรจน์ ตรีธรรนากุล (2546 : 197-204) มาวิเคราะห์และสังเคราะห์เขียนแบบสอบถามด้วยผู้วิจัยเอง เพื่อหาคุณภาพของบทเรียน 2 ด้าน คือ คุณภาพด้านเนื้อหา และคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสม

1.4.3 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

ผู้วิจัยหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยนำแนวคิดของ ไพโรจน์ ตรีธรรนากุล (2546 : 205-209) โดยการหาค่า E_1/E_2 ดังนี้

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียน

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์วัดจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

1.4.4 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tenses

ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) 4 ตัวเลือก โดยนำแนวคิดของ Bloom (1972 : 8, 17) ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ที่จำแนกจุดประสงค์การวัดและประเมินผลออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่ ความรู้-ความจำ (Knowledge) ความเข้าใจ (Comprehension) การนำไปใช้ (Application) การวิเคราะห์ (Analysis) การสังเคราะห์ (Synthesis) และการประเมินค่า (Evaluation) ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพียง 2 ระดับ คือ ความรู้-ความจำ (Knowledge) และ ความเข้าใจ (Comprehension)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 44 กลุ่มเรียน รวมจำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 1,760 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาจำนวน 2 กลุ่ม จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มหาประสิทธิภาพ 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน

1.5.2 ตัวแปรที่ต้องการศึกษา

ผู้วิจัยกำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามของการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1) ตัวแปรในการศึกษาคุณภาพและประสิทธิภาพของบทเรียน คือ

1.1 คุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.2 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2) ตัวแปรในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประกอบด้วย

1.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tenses ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.5.3 เนื้อหา

ผู้วิจัยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง “Tenses” สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยมีเนื้อหา 4 หน่วย และ 8 เรื่อง ดังนี้

หน่วยที่ 1 Present Tense แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง คือ

1.1 Present Simple Tense

1.2 Present Continuous Tense

1.3 Present Perfect Tense

หน่วยที่ 2 Past Tense แบ่งออกเป็น 3 เรื่อง คือ

2.1 Past Simple Tense

2.2 Past Continuous Tense

2.3 Past Perfect Tense

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 3 Future Tense แบ่งออกเป็น 1 เรื่อง คือ

3.1 Future Simple Tense

หน่วยที่ 4 Miscellaneous คือการผสมผสานเนื้อหาตั้งแต่หน่วยที่ 1-3

1.5.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต คือ จำนวน 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง รวม 9 ชั่วโมง

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน หมายถึง บทเรียนที่นำเสนอเนื้อหา, กิจกรรมการเรียนการสอน, แบบฝึกหัด และแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง tenses ในรูปแบบสื่อประสมซึ่งประกอบด้วยข้อความ, ภาพ และเสียง

1.6.2 คุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน หมายถึง คุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย คุณภาพด้านเนื้อหา และคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสม

1.6.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน ซึ่งวัดผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามสูตร E_1/E_2 โดย

E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการวัดจากผลการเรียนของนักศึกษาจากกระบวนการการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนเนื้อหาแต่ละเรื่องในแต่ละหน่วยของบทเรียน

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์วัดจากผลการเรียนของนักศึกษาจากผลลัพธ์การทำแบบทดสอบหลังเรียนเนื้อหาแต่ละหน่วยของบทเรียน

1.6.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนที่นักศึกษาได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง tenses แบ่งเป็นก่อนเรียนและหลังเรียน

1.6.5 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้-ความจำ และความเข้าใจ

1.6.6 นักศึกษา หมายถึง นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท. 110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต นี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร, ตำรา, หนังสือ และ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 วิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
 - 2.1.1 แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
 - 2.1.2 หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษม บัณฑิต
 - 2.1.3 สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
 - 2.1.4 การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบพึ่งตนเอง
- 2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ e-Learning
 - 2.2.1 ความหมายของ e-Learning
 - 2.2.2 ประโยชน์ของ e-Learning
 - 2.2.3 ลักษณะสำคัญของ e-Learning
 - 2.2.4 การนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน
- 2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.3.1 ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.3.2 องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.3.3 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.3.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.4 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- 2.6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.7.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาภาษาอังกฤษ
 - 2.7.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบวิธีวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 วิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2.1.1 แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนั้น เป็นเป้าหมายหลักในการเรียนภาษาที่สองของมนุษย์มาเป็นเวลานานนับศตวรรษแล้ว วิธีการสอนต่างๆที่มีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันก็ล้วนแต่เป็นความพยายามของผู้รู้ในยุคต่างๆ ที่จะให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารทั้งสิ้น ในการเรียนการสอนภาษาเพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้ขึ้นอยู่กับว่าจะสอนอะไรให้ผู้เรียน และสอนอย่างไรด้วย Morrow (1981) (อรุณี วิริยะจิตรา. 2532 : 58-65) ได้ให้แนวคิดไว้ว่า กระบวนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารควรมีลักษณะดังนี้

2.1.1.1 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนรู่ว่า ผู้เรียนเรียนภาษาไปเพื่ออะไร การเรียนการสอนภาษาเป็นการฝึกทักษะ ดังนั้น จึงต้องเรียนจนสามารถนำไปใช้ได้ ไม่ใช่เรียนรู้เพียงวิธีการเท่านั้น

2.1.1.2 เน้นความเข้าใจเรื่องทั้งหมดมากกว่าความสามารถในการแยกวิเคราะห์รายละเอียด ในการสื่อสารจริง เรามุ่งความสนใจไปที่เนื้อความที่สารนั้นต้องการจะสื่อ ดังนั้น การเรียนการสอนเพื่อการสื่อสารจึงเน้นความเข้าใจในเรื่องทั้งหมดก่อน

2.1.1.3 เน้นกระบวนการในการเรียนเท่ากับรูปแบบของภาษา การสอนภาษาเพื่อการสื่อสารให้ความสำคัญที่การสอนภาษา และสอดคล้องกับกระบวนการที่เกิดขึ้นในการสื่อสารจริง เหตุและปัจจัยที่ก่อให้เกิดการสื่อสารจริง เช่น ความต้องการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน โอกาสของผู้สื่อสารที่จะเลือกกล่าวอะไรและอย่างไร โอกาสของผู้สื่อสารที่จะทราบความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการสื่อ

2.1.1.4 ให้ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ภาษา เนื่องจากผู้เรียนเป็นผู้ที่ต้องการการเรียนรู้ ดังนั้น ผู้สอนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ใช้ภาษาให้มากที่สุด โดยให้ผู้เรียนสนทนาแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน ให้เลือกใช้ภาษาตามที่ต้องการ และให้ประเมินการสื่อสารของตนเอง

2.1.1.5 ไม่ถือว่าข้อผิดพลาดเป็นสิ่งที่ต้องแก้ไขเสมอ การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเน้นความคล่องและความเหมาะสมในการใช้ภาษา ดังนั้น ในการสอนภาษา ผู้สอนจึงต้องพิจารณาแก่สิ่งที่ผิดเฉพาะที่สำคัญๆ ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดพลาดหรือสับสนในการสื่อสารเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อที่จะช่วยให้การสื่อสารของผู้เรียนไม่หยุดชะงัก และไม่ทำให้ผู้เรียนเกิดความท้อถอยที่จะสื่อสาร และวิธีการแก้ข้อผิดพลาดกระทำโดยไม่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกเกรงกลัวการทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนภาษา

2.1.2 หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

หลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษของสำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต จัดอยู่ในกลุ่มวิชาภาษา ที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในด้านทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่ทันสมัยที่สุด การฟังและการพูดเป็นพื้นฐานของการสื่อสาร เมื่อผู้เรียนมีความเข้าใจในภาษาที่ฟังได้เป็นอย่างดีแล้ว การอ่านและการเขียนก็จะตามมาได้เอง การฟังและการพูดเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่จำเป็นที่สุดในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่จำเป็นที่สุดในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การฟังและการพูดเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่จำเป็นที่สุดในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การอ่านและการเขียนเป็นเครื่องมือในการสื่อสารที่จำเป็นที่สุดในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา และเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ต่อไป (สำนักวิชาศึกษาทั่วไป. 2555 : 12-13,17)

รายวิชาในกลุ่มภาษา มี 11 รายวิชา ประกอบด้วยภาษาไทย 2 รายวิชา และภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา รวมทั้งภาษาและวัฒนธรรมมลายู, ภาษาและวัฒนธรรมพม่า, ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม, ภาษาและวัฒนธรรมจีน, ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น, ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี, ภาษาและวัฒนธรรมอาหรับ อย่างละ 1 วิชา โดยกำหนดให้รายวิชาภาษาไทย คือ ศท.101 และ ศท.102 รวมทั้งวิชาภาษาอังกฤษ คือ ศท.100 และ ศท.110 เป็นวิชาหลัก (Core Course) และรายวิชาภาษาที่ 3 เป็นวิชาบังคับเลือกอีก 1 รายวิชา

คำอธิบายรายวิชา ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

โครงสร้างพื้นฐานของภาษาอังกฤษในระดับเบื้องต้น การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เน้นการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทาย การแนะนำตัว การขอโทษ การตั้งคำถามที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ไวยากรณ์ขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการพูด การอ่าน และการเขียนได้ถูกต้อง กลวิธีเพิ่มพูนคำศัพท์ และการใช้พจนานุกรมเพื่อหาความหมาย สำนวนและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

คำอธิบายรายวิชา ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต

การพัฒนาภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะคือการฟังการพูดการอ่านและการเขียนตลอดจนมุ่งพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์กลวิธีต่างๆในการใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมการหาคำอ้างอิงการอ่านข้ามการอ่านกวาดสายตาการอนุมานและการเขียนในระดับย่อหน้า

จากคำอธิบายรายวิชาที่กล่าวถึงไวยากรณ์ขั้นพื้นฐานเพื่อนำไปใช้ในการพูด การอ่าน และการเขียนได้ถูกต้อง ในรายวิชา ศท.100 อีกทั้งการพัฒนาภาษาอังกฤษทั้งสี่ทักษะ คือการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ในรายวิชา ศท.110 นั้น รวมทั้งจากการปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเกี่ยวกับเนื้อหาที่สำคัญและจำเป็นที่ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา ศท.100 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และ ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ผู้วิจัยจึงระบุเนื้อหาไวยากรณ์เรื่อง “Tenses” โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 หน่วย 8 เรื่อง ดังนี้

หน่วยที่ 1 Present Tense จำนวน 8 เรื่อง คือ

- 1.1 Present Simple Tense
- 1.2 Present Continuous Tense
- 1.3 Present Perfect Tense

หน่วยที่ 2 Past Tense จำนวน 3 เรื่อง คือ

- 2.1 Past Simple Tense
- 2.2 Past Continuous Tense
- 2.3 Past Perfect Tense

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยที่ 3 Future Tense จำนวน 1 เรื่อง คือ

3.1 Future Simple Tense

หน่วยที่ 4 Miscellaneous คือการผสมผสานเนื้อหาตั้งแต่หน่วยที่ 1-3

2.1.3 สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
 วิเชียร สุนิธรรม (2555 : 205-219) กล่าวว่า เมื่อกล่าวถึงการเรียนการสอนภาษาในศตวรรษ
 ที่ 21 ผู้สอนภาษาและผู้เรียนภาษาทั่วไปจะปฏิเสธไม่ได้ว่า การสอนโดยใช้สื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 เป็นที่ยอมรับและใช้กันในวงกว้าง และมีแนวโน้มว่าจะได้รับความนิยมยิ่งขึ้นในอนาคต

การเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีพัฒนาการมาจากการสอน
 ภาษาด้วยสื่อเทคโนโลยีบางชนิดที่หลายคนในปัจจุบันอาจมองว่า เป็นสิ่งที่ล้าสมัยไปแล้ว อาทิ เครื่อง
 เล่นเทปคาสเซ็ท โทรทัศน์ หรือแถบบันทึกภาพวิดีโอ เมื่อคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทใน
 ชีวิตประจำวันของมนุษย์ในหลายๆด้าน คอมพิวเตอร์จึงกลายมาเป็นสื่อเทคโนโลยีที่มีบทบาทมาก
 ที่สุดในการเรียนการสอนภาษา แทนสื่อเทคโนโลยีอื่นๆ พัฒนาการการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือ
 ช่วยสอนสอดคล้องกับพัฒนาการของการเรียนการสอนภาษา บทบาทของคอมพิวเตอร์อยู่ในฐานะ
 เครื่องมือตัวผู้เรียนให้มีสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ระบบโครงสร้างภาษาและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เนื่องจาก
 ความถูกต้องในการใช้ภาษาถือเป็นหัวใจสำคัญของการเรียน

ปัจจุบันสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษมีหลายประเภท แต่ขอเสนอประเภทที่
 เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของผู้วิจัยเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. **คอร์สแวร์ทั้งวิชา (Full Online Course)** คือคอร์สแวร์สอนภาษาอังกฤษที่มีการ
 จัดรูปแบบการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ภายใต้การบริหารจัดการเรียนการสอนเสมือนห้องเรียน
 จริงๆ คอร์สแวร์ประเภทนี้ได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากหลักสูตรหรือแบบเรียนภาษาอังกฤษ โดยใช้
 เทคโนโลยีทางเว็บปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอนในห้องเรียนจริง มาเป็นบทเรียนบนเว็บ

2. **คอร์สแวร์ร่วมรายวิชา (Course-integrated Courseware)** เป็นการประยุกต์ใช้คอร์ส
 แวร์กับการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน หลักการของการทำคอร์สแวร์ร่วมรายวิชานั้น
 ผู้จัดทำจะนึกถึงรายละเอียด เนื้อหา และวัตถุประสงค์หลัก ของวิชาที่สอนในชั้นเรียนทั่วไป คอร์ส
 แวร์จะได้รับการออกแบบให้ตอบสนองกับรายละเอียด เนื้อหา และวัตถุประสงค์หลักเหล่านั้น
 โดยทั่วไปเข้าใจกันว่า การทำคอร์สแวร์ร่วมรายวิชานั้นเป็นการทำบทเรียนเสริมนอกห้องเรียน
 สำหรับการฝึกปฏิบัติของผู้เรียนในเนื้อหาที่ได้เรียนมาแล้วจากในห้องเรียน แต่ในความเป็นจริง คอร์ส
 แวร์ร่วมรายวิชาอาจจะเป็นรูปแบบสื่อที่เสริมการฝึกปฏิบัติในสิ่งที่ได้เรียน หรือเป็นสื่อที่ให้เนื้อหา
 เพิ่มเติมจากสิ่งที่ผู้เรียนไม่ได้เรียนในห้องเรียนก็ได้ เพียงแต่เนื้อหาจะต้องมีความสัมพันธ์และจะอยู่ใน
 กรอบของวัตถุประสงค์ที่รายวิชาที่เรียนกำหนดไว้

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษด้วยสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ

จำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การมีองค์กรหรือหน่วยงานรับผิดชอบการสร้างหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดพลังในการผลิตหน่วยการเรียนรู้ การแก้ไขปรับปรุง และการประเมินผลการใช้อย่างต่อเนื่อง
2. การพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้สอนภาษาอังกฤษอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการอบรม สัมมนา หรือฝึกปฏิบัติ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ
3. ควรมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อเป็นการยืนยันถึงความมีอยู่ของห้องเรียน ดังนั้น ผู้สอนต้องมีการติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง
4. ควรกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยผู้สอนติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนผ่านช่องทางต่างๆ เช่น การสนทนาผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การเขียนกระทู้สอบถาม หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
5. ควรกำหนดระยะเวลาและการให้คะแนน ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนบทเรียนตามที่กำหนด และมีส่วนผลักดันให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายได้

2.1.4 การจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษแบบพึ่งตนเอง

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษปัจจุบัน นอกจากใช้แนวการสอนภาษาเพื่อสื่อสารแล้วยังนำแนวคิด ทฤษฎี และการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ๆ มารวมผสมผสานด้วย การเรียนรู้แบบพึ่งตนเอง (Self-Access Learning) เป็นการเรียนที่ไม่มีผู้สอนควบคุมการเรียนรู้ ผู้เรียนรับผิดชอบการเรียนรู้และตัดสินใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องของวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ แผนการเรียนและสื่อการเรียน การควบคุมการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาการเรียน และการประเมินผลการเรียนด้วยตนเอง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้น การเรียนแบบพึ่งตนเองไม่ได้หมายความว่า ผู้เรียนจะเรียนโดยปราศจากผู้สอน ผู้เรียนสามารถตัดสินใจให้ผู้สอนเข้ามามีบทบาทในการเรียนของตนเองได้ การเรียนแบบพึ่งตนเองจะประสบความสำเร็จได้ต่อเมื่อมีการเตรียมความพร้อมผู้เรียนทั้งด้านจิตใจ และด้านวิธีการเรียนรู้ ซึ่งควรทำควบคู่กันอย่างต่อเนื่อง เพราะในช่วงที่ผู้เรียนปรับเปลี่ยนทัศนคติ และเสริมสร้างความมั่นใจในการเรียนด้วยตนเอง ผู้เรียนต้องใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ และจะต้องรู้จักการวางแผนการเรียนด้วยตนเองด้วย (อรุณี วิริยะจิตรา, 2555 : 46-47)

2.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ e-Learning

2.2.1 ความหมายของ e-Learning

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 4-5) กล่าวถึงความหมายของ e-Learning ว่า สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะด้วยกัน ได้แก่ ความหมายโดยทั่วไป และความหมายเฉพาะเจาะจง สำหรับความหมายโดยทั่วไป จะหมายถึงการเรียนในลักษณะใดก็ได้ ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อินทราเน็ต เอ็กซ์ทราเน็ต หรือทางสัญญาณโทรทัศน์ หรือสัญญาณดาวเทียมก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควร เช่น คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction)

เอกสารนี้เป็นการสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอรรถาธิบาย (Video On-Demand) เป็นต้น สำหรับความหมายเฉพาะเจาะจงนั้น จะหมายถึง การเรียนเนื้อหาสารสนเทศสำหรับการสอนหรือการอบรม ซึ่งใช้การนำเสนอด้วยตัวอักษร ภาพนิ่ง ผสมผสานกับการใช้ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ และเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่างๆ เช่น การจัดให้มีเครื่องมือการสื่อสารต่างๆ เช่น e-mail, Web Board สำหรับตั้งคำถาม หรือแลกเปลี่ยนแนวคิดระหว่างผู้เรียนด้วยกัน หรือกับวิทยากร การจัดให้มีแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเพื่อวัดผลการเรียน รวมทั้งการจัดให้มีระบบบันทึก ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการเรียน โดยผู้เรียนที่เรียนจาก e-Learning นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะศึกษาเนื้อหาในลักษณะออนไลน์ ซึ่งหมายถึงจากเครื่องที่มีการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.2.2 ประโยชน์ของ e-Learning

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 18-20) กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนด้วย e-Learning ไว้ดังนี้

1. การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และในเวลาที่เร็วกว่า เพราะการถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางมัลติมีเดียสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการเรียนจากสื่อข้อความเพียงอย่างเดียว
2. ผู้สอนสามารถตรวจสอบความก้าวหน้าพฤติกรรมการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างละเอียดและตลอดเวลา
3. ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลใดก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงตามลำดับ และเกิดความสะดวกในการเข้าถึงของผู้เรียนอีกด้วย เนื่องจากการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนในรูปแบบเอนิเมชัน
4. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามพื้นฐานความรู้ ความถนัด และความสนใจของตน และยังสามารถเลือกเรียนเนื้อหาเฉพาะบางส่วนที่ต้องการทบทวนได้ โดยไม่ต้องเรียนในส่วนที่เข้าใจแล้ว
5. การจัดการเรียนการสอนเอื้อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอน ผู้เรียน เพื่อนๆ และกับเนื้อหา เนื่องจากมีเครื่องมือต่างๆ มากมาย
6. การจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ รวมทั้งเนื้อหาที่ทันสมัย และตอบสนองต่อเรื่องราวต่างๆ ในปัจจุบันได้อย่างทันที
7. การจัดการเรียนการสอนไม่มีข้อจำกัดในด้านการเดินทางมาศึกษาในเวลาใดเวลาหนึ่ง และสถานที่ใดสถานที่หนึ่ง เป็นการสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) ได้ และยังเป็นโอกาสให้ผู้เรียนที่ขาดโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. การจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียนที่มีจำนวนมาก และเปิดกว้างให้สถาบันหรือบุคคลอื่นๆ เป็นการลดต้นทุนการจัดการศึกษา เนื่องจากต้นทุนการผลิตเท่าเดิม แต่ปริมาณผู้เรียนเพิ่มมากขึ้นหรือขยายวงกว้างออกไป

2.2.3 ลักษณะสำคัญของ e-Learning

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2545 : 21-22) อธิบายถึงลักษณะที่ดีของ e-Learning ดังนี้

1. Anywhere & Anytime หมายถึง ต้องช่วยขยายโอกาสในการเข้าถึงเนื้อหาการเรียนรู้อของผู้เรียนได้จริง
2. Multimedia หมายถึง ต้องมีการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ประโยชน์จากสื่อประสม เพื่อช่วยในการประมวลผลสารสนเทศของผู้เรียน เพื่อให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
3. Non-linear หมายถึง ต้องจัดการเชื่อมโยงเนื้อหาที่ยืดหยุ่นแก่ผู้เรียน ที่สามารถเข้าถึงเนื้อหาตามความต้องการ
4. Interaction หมายถึง ต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับเนื้อหาหรือกับผู้อื่นได้
5. Immediate Respond หมายถึง ต้องมีการออกแบบให้มีการทดสอบ การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งให้ผลป้อนกลับโดยทันทีแก่ผู้เรียน

2.2.4 การนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน

การนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน สามารถทำได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง, 2545 : 16-17)

1. สื่อเสริม (Supplementary) หมายถึง ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาที่ปรากฏใน e-Learning ในลักษณะอื่นๆ เช่น จากเอกสารประกอบการสอน จากวีดิทัศน์ เป็นต้น
2. สื่อเติม (Complementary) หมายถึง ผู้สอนนำ e-Learning ไปใช้เพิ่มเติมจากวิธีการสอนในลักษณะอื่นๆ เช่น นอกจากการบรรยายในห้องเรียนแล้ว ผู้สอนยังออกแบบเนื้อหาให้ผู้เรียนเข้าไปศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมจาก e-Learning
3. สื่อหลัก (Comprehensive Replacement) หมายถึง ผู้เรียนต้องศึกษาเนื้อหาทั้งหมดออนไลน์ แทนที่การบรรยายในห้องเรียน

จากความหมาย, ประโยชน์, ลักษณะสำคัญ และการนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอน ผู้วิจัยสนใจการนำ e-Learning ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในรูปแบบของสื่อเติม กล่าวคือ การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน

2.3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.1 ความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มีผู้อธิบายความหมายของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้ดังนี้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทนใดๆ หากท่านใดต้องการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ในด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2547 : 9) กล่าวว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บเป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) กับกระบวนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ และแก้ปัญหาในเรื่องข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา โดยการสอนผ่านเว็บจะประยุกต์ใช้คุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บ ในการจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งการเรียนการสอนที่จัดผ่านเว็บนี้อาจเป็นส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของกระบวนการเรียนการสอนก็ได้

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2548 : 7) กล่าวว่า การเรียนการสอนบนเว็บ หรือเว็บช่วยสอน เป็นการจัดการเรียนการสอนรูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นการเรียนการสอนโดยใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาศัยคุณสมบัติและทรัพยากรของเว็ลด์ไวด์เว็บมาเป็นสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน โดยผ่านการออกแบบอย่างเป็นระบบ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนบนเว็บเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนในชั้นเรียนปกติ หรืออาจจัดเป็นการเรียนการสอนทั้งกระบวนการบนเว็บก็ได้

ปรียา นาคเงินทอง (2553: 12) สรุปว่า การเรียนการสอนผ่านเว็บเป็นการพึ่งพาคุณสมบัติพิเศษและทรัพยากรของอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถนำมาใช้สอนทั้งระบบการเรียน หรือสนับสนุนการเรียน สามารถใช้ได้ทั้งเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน การเรียนการสอนผ่านเว็บจึงเป็นวิธีการที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้ได้โดยไม่ต้องจำกัดในเรื่องของเวลา สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา

จากความหมายข้างต้น บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง บทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาและกระบวนการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาและทุกสถานที่

2.3.2 องค์ประกอบของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บมีองค์ประกอบที่สำคัญ 5 ส่วน ดังนี้ (ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2547 : 11-12)

1. Information (สารสนเทศ) หมายถึง เนื้อหาสาระ (Content) ที่ได้รับการเรียบเรียงแล้วเป็นอย่างดี ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้หรือได้รับทักษะอย่างหนึ่งอย่างใดตามที่ผู้สร้างได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ โดยอาจจะนำเสนอเนื้อหาในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

2. Individualization (การศึกษารายบุคคล) คือ การตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลทั้งด้านบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ พื้นฐานความรู้ โดยผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตนเอง รวมทั้งการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตนได้ เช่น สามารถควบคุมเนื้อหาควบคุมลำดับของการเรียน ควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ เป็นต้น

3. Interaction (การโต้ตอบ) ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อมีการโต้ตอบหรือมีปฏิสัมพันธ์ใน 3 ระดับ คือ

3.1 ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน เช่น บทเรียนสามารถให้ผลป้อนกลับกับผู้เรียนได้ ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของตนเอง ตลอดจนตรวจสอบประวัติการเรียนรู้ของตนเองในแต่ละบทเรียนได้ เป็นต้น

3.2 ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โปรแกรมอาจจะจัดให้มีการพบกันระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนบนอินเทอร์เน็ตผ่านโปรแกรมสนทนา (Chat) หรือการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่างๆ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนแบบเวลาเดียวกัน (Synchronous) นอกเหนือจากนี้ ผู้สอนยังสามารถเข้ามาดูข้อมูลการเรียนรู้ของผู้เรียน หรือตอบคำถามของผู้เรียนได้ภายหลัง

3.3 ระหว่างผู้เรียนด้วยตนเอง เป็นการโต้ตอบกันผ่านโปรแกรมสนทนา หรือการประชุมทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4. Immediate Feedback (ผลป้อนกลับโดยทันที) บทเรียนผ่านเว็บจะมีการให้ผลป้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนสามารถทราบผลการทำกิจกรรมของตนได้ทันทีทันใด ซึ่งอาจจะนำเสนอในลักษณะของภาพ ตัวอักษร หรือเสียงก็ได้

5. Network (ระบบเครือข่าย) บทเรียนผ่านเว็บเป็นการนำเสนอโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) โดยแสดงผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Internet Explorer, Netscape Communicator เป็นต้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนพร้อมๆ กันได้เป็นจำนวนมาก และสามารถติดต่อสื่อสารโดยใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตรูปแบบต่างๆ เช่น E-mail, Chat, Webboard ตลอดจนการพัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเอง ระบบเครือข่ายสามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้สอนสามารถติดตามผลการเรียนรู้ของผู้ใช้ได้ เช่น เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ (login) ข้อมูลของผู้ใช้จะถูกเก็บอยู่ในฐานข้อมูลบนเครื่องให้บริการ (Server) ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในภายหลัง

2.3.3 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา (2547 : 13-14) กล่าวถึงข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ดังนี้

ข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ได้แก่

1. ขยายขอบเขตของการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกหนทุกแห่ง จากห้องเรียนปกติไปยังบ้านและที่ทำงานได้ ทำให้ประหยัดเวลาในการเดินทางไปเรียน และสามารถให้การศึกษาได้กว้างขวางครอบคลุมทั่วโลก และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาได้เป็นจำนวนมาก

2. ขยายโอกาสทางการศึกษาให้ผู้เรียนรอบโลก ในสถานศึกษาต่างๆ ที่ร่วมมือกันได้มีโอกาสได้รู้ไปพร้อมๆ กัน

3. ผู้เรียนสามารถกำหนดเวลาการเรียนรู้ตามความต้องการ และตามความสามารถของตนเอง

4. การสื่อสารโดยใช้อีเมล กระดานข่าว การพูดคุยสด ฯลฯ ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวาขึ้น

กว่าเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการสื่อสารในสังคม และก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งสามารถขยายขอบเขตจากห้องเรียนหนึ่งไปยังอีกห้องเรียนหนึ่งได้ โดยการเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต

6. การเรียนด้วยสื่อหลายมิติ ทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตามความสะดวก โดยไม่ต้องเรียงลำดับกัน

7. การสอนบนเว็บเป็นวิธีการที่ดีเยี่ยมในการให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ของสถานการณ์จำลอง ทั้งนี้เพราะสามารถใช้กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ภาพสามมิติ ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงได้

8. ข้อมูลของหลักสูตรและเนื้อหาวิชาสามารถปรับได้โดยง่าย รวดเร็ว และประหยัดกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการจัดทำเอกสารสิ่งพิมพ์

9. การเรียนการสอนมีให้เลือกทั้งแบบประสานเวลา (synchronous) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous) คือ เรียนจากเนื้อหาและโต้ตอบกับผู้สอนในเวลาเดียวกัน หรือจะศึกษาเนื้อหาโดยอิสระ และโต้ตอบกับผู้สอนหรือผู้เรียนคนอื่นๆในเวลาใดก็ได้ที่ต้องการ

ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ได้แก่

1. ผู้เรียนผู้สอนอาจไม่ได้พบกันเลยก็ได้ รวมทั้งอาจจะไม่ต้องพบกับผู้เรียนอื่นๆด้วยก็ได้ ทำให้ขาดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลได้
2. เพื่อให้ได้ประโยชน์ในการสอนมากที่สุด ผู้สอนจำเป็นต้องใช้เวลามากในการเตรียมการเรียนการสอน ทั้งในด้านเนื้อหา การใช้โปรแกรม และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น และในส่วนของผู้เรียนก็จำเป็นต้องเรียนรู้การใช้โปรแกรม และคอมพิวเตอร์ เช่นกัน
3. ในบางแห่งอาจจะมีปัญหาด้านสาธารณูปโภค เช่น การส่งผ่านข้อมูลทางสายโทรศัพท์ล่าช้า หรือระบบโทรศัพท์เข้าไม่ถึง ทำให้ไม่สามารถใช้บริการได้
4. ผู้สอนไม่สามารถควบคุมการเรียนรู้ได้เหมือนในชั้นเรียนปกติ
5. ผู้เรียนต้องรู้จักควบคุมตนเองในการเรียนได้อย่างดี จึงจะประสบความสำเร็จในการเรียนได้

2.3.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต นี้ ผู้วิจัยใช้แนวทางการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของสุรเชษฐ เวชพิทักษ์ และคณะ (กรมวิชาการ. 2546 : 86-88) ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังรายละเอียดในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

1. การวิเคราะห์ (Analysis)

สร้างแผนภูมิมระดมสมอง (Brain Storm Chart) โดยเริ่มจากเขียนชื่อวิชาไว้ตรงกลางกระดาน แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นๆจำนวน 4-5 คน ช่วยกันระดมสมองให้หัวข้อที่ควรสอนในวิชานั้นๆ

เขียนโยงกับชื่อวิชาอย่างอิสระ หรือหากเป็นหัวข้อย่อย ก็โยงกับหัวข้อหลักต่อไป โดยไม่ทำการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงวันเวลา หรือมีการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลอกแบบของตำราเล่มใดเล่มหนึ่งเลย เมื่อเสร็จสิ้นการระดมสมอง แผนภูมิที่ได้เป็นแผนภูมिरะดมสมอง สร้างแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart) จากแผนภูมिरะดมสมองนำมาทำการวิเคราะห์ ความถูกต้องของทฤษฎี หลักการ และเหตุผล ความสัมพันธ์และต่อเนื่องกันอย่างละเอียด อาจมีการตัด เพิ่มหัวเรื่อง ตามเหตุผลและความเหมาะสม จนสามารถอธิบายและตอบคำถามได้ ผลที่ได้เป็นแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์ (Concept Chart)

สร้างแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา (Content Network Chart) นำหัวเรื่องต่างๆจากแผนภูมิหัวเรื่องสัมพันธ์มาเขียนเป็นโครงข่าย โดยคำนึงถึงความก่อน-หลังต่อเนื่อง หรือขนานกันตามหลักการเทคนิคโครงข่าย แล้วทำการวิเคราะห์เหตุผลความสัมพันธ์ของเนื้อหา โดยวิธีการวิเคราะห์ข่ายงาน (Network Analysis) จนสมบูรณ์ ผลที่ได้จะเป็นโครงข่ายเนื้อหาที่ต้องการ

2. การออกแบบ (Design)

การกำหนดกลวิธีการนำเสนอและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Strategic Presentation Plan VS Behavior Objective) โดยเริ่มจากแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา นำมาพิจารณากลุ่มหัวเรื่องที่สามารถจัดไว้ในหน่วยเดียวกันได้ ภายใต้กรอบเวลาที่กำหนดไว้ ตีเป็นกรอบๆไว้จนครบหัวเรื่องบนโครงข่ายเนื้อหา จากนั้นกำหนดเป็นหน่วยๆ และกำหนดอันดับไว้ แล้วเขียนกำกับด้วยวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาแต่ละตอนให้ชัดเจน จากนั้นนำกรอบหน่วย (Module) มาลำดับการนำเสนอตามอันดับ และความสัมพันธ์แนวเดียวกับแผนภูมิโครงข่ายเนื้อหา ซึ่งจะได้ผลเป็นแผนภูมิบทเรียน (Course Flow Chart)

สร้างแผนภูมิการนำเสนอในแต่ละหน่วย (Module Presentation Chart) ซึ่งเป็นการออกแบบการสอน (Instructional Design) จะต้องออกแบบลำดับ การนำเสนอเนื้อหาบทเรียนตามหลักการสอนจริง อันเป็นส่วนที่สำคัญมากในการประกันคุณภาพ การเรียนจากบทเรียน IMMCAI (Interactive Multi-Media Computer Assisted Instruction)

3. การพัฒนา (Development)

เขียนรายละเอียดเนื้อหาตามรูปแบบที่ได้กำหนด (Script Development) โดยเขียนเป็นกรอบๆ จะต้องเขียนให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยเฉพาะถ้าเป็น IMM (Interactive Multi-Media) จะต้องกำหนดภาพ เสียง สี ฯลฯ และกำหนดปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ไว้ให้สมบูรณ์ด้วยจัดทำลำดับเนื้อหา (Storyboard Development) เป็นการนำกรอบเนื้อหา หรือที่เขียนเป็น Script มาเรียบเรียงตามลำดับการนำเสนอตามที่ได้วางแผนไว้ ซึ่งจะยังเป็นเอกสารสิ่งพิมพ์อยู่ การลำดับกรอบนี้สำคัญมาก

นำเนื้อหาที่เป็นสิ่งพิมพ์นี้มาตรวจสอบความถูกต้อง (Content Correctness) โดยเฉพาะเป็นการสร้าง IMMCI (Interactive Multi-Media Computer Instruction) ที่เป็นการเขียนตำราใหม่ทั้งเรื่อง ควรอาศัยผู้เชี่ยวชาญในวิชานั้นๆ (Subject Specialist) เป็นผู้ตรวจสอบให้ จากนั้นจะต้องนำเนื้อหาไปทดลองหาค่า Content Validity และ Reader Reliability โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายมาทดสอบด้วย แล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างแบบทดสอบส่วนต่างๆ ต้องนำมาความยากง่าย อำนาจจำแนก ความเที่ยง และ ความเชื่อมั่น ทุกแบบทดสอบ และต้องปรับปรุงให้สมบูรณ์ ผลที่ได้ทั้งหมดทั้งเนื้อหาที่จัดอยู่ใน โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์แล้ว และแบบทดสอบต่างๆ รวมกันจะเป็นตัวบทเรียน (Courseware)

4. การจัดทำ (Implementation)

เลือก Software หรือโปรแกรมสำเร็จรูปที่เหมาะสม และสามารถสนองต่อความต้องการที่กำหนดไว้ เป็นตัวจัดการนำเสนอบทเรียนบนคอมพิวเตอร์

จัดเตรียมรูปภาพ เสียง หรือการถ่ายวิดีโอ หรือภาพนิ่ง หรือ Caption ไว้ พร้อมทั้งจะใช้งาน สร้างไว้เป็นแฟ้มๆ

จัดการนำ Courseware เข้าในโปรแกรม (Coding) ด้วยความประณีต และด้วยทักษะที่ดี ทำการ Edit ภาพ เสียง VDO ให้เรียบร้อยสมบูรณ์ ซึ่งจะได้เป็นบทเรียน (วิชา) บนคอมพิวเตอร์ตามที่ต้องการ [(Subject) IMMCI Software]

5. การประเมินผล (Evaluation)

การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Evaluation) ของ Package จัดการให้คณะผู้เชี่ยวชาญ ทาง IMMCI ตรวจสอบคุณภาพของ Package ปรับปรุงให้สมบูรณ์

ทำการทดลองการดำเนินการทดสอบหาประสิทธิภาพ ด้วยกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จำนวนไม่เกิน 10 คน ทำการปรับปรุง และนำผลมากำหนดกลวิธีการหาประสิทธิภาพจริงต่อไป

ทำการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพ (Efficiency E_1/E_2) ของ Package และหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Effectiveness) จากกลุ่มเป้าหมายไม่น้อยกว่า 30 คน หากได้ผลตามเป้าหมายที่ต้องการ เป็นอันใช้ได้

จัดทำคู่มือการใช้ (User Manual Package) หรือ Package Instruction ควรประกอบด้วย หัวเรื่องดังนี้ บทนำ อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำหนดหน้าจอมอนิเตอร์ การเริ่มเข้าบทเรียน เป้าหมายของบทเรียน ข้อมูลเสริมที่สำคัญ ข้อควรระวังข้อมูลผู้พัฒนาบทเรียน และวันที่เผยแพร่

ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งหมดนี้ สามารถสรุปโดยย่อได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์บทเรียน

1.1 การระดมสมอง (Brainstorming)

1.2 การเขียนแผนภูมิระดมสมองในรูปของแผนภาพมโนทัศน์ (Concept Mapping)

1.3 การเขียนโครงข่ายเนื้อหา (content Network Chart)

2. การออกแบบบทเรียน

2.1 การเขียนเป็นแผนภาพขั้นตอนบทเรียนเป็นผังงาน (Flow Chart)

2.2 การเขียนแผนภูมิการนำเสนอ (Module Presentation Chart)

3. การพัฒนาบทเรียน

3.1 การเขียนสคริปต์ (Script)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การเขียนลำดับขั้นเนื้อหาเป็นสตอรี่บอร์ด (Storyboard)

4. การจัดทำบทเรียน

5. การประเมินผลบทเรียน

5.1 การประเมินคุณภาพ

5.2 การประเมินประสิทธิภาพ

2.4 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีจุดเน้นที่การตรวจสอบบทเรียนที่แสดงบนคอมพิวเตอร์แล้ว ซึ่งเป็นการตรวจสอบคุณภาพของสื่อ การนำเสนอหน้าจอ ความสมบูรณ์ในด้านการเชื่อมโยงและเทคนิคต่างๆ เช่น ลักษณะปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน เป็นต้น การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย 2 ด้าน คือ การหาคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียน และการหาคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสมของบทเรียน ดังนี้ (ไพโรจน์ ตรีธรรนา กุล. 2546 : 197-204)

2.4.1 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ

การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น

3 เกณฑ์ คือ

1.1 เกณฑ์ตรวจสอบเนื้อหา

- ความถูกต้องของเนื้อหาสาระบนหน้าจอตามกรอบการสอนที่ออกแบบไว้
- การเรียงลำดับการนำเสนอเนื้อหาสาระบนหน้าจอที่เหมาะสมกับการ

เรียนรู้

- ความถูกต้องของเนื้อหาสาระที่นำเสนอโดยสื่อที่เหมาะสม
- วิธีการปรากฏสื่อบนหน้าจอถูกต้องและเหมาะสม

1.2 เกณฑ์ตรวจสอบการปฏิสัมพันธ์

- การปฏิสัมพันธ์บนหน้าจอถูกต้องตามกรอบการสอน
- วิธีการนำเสนอปฏิสัมพันธ์เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ
- การให้ผลย้อนกลับที่เหมาะสม, สื่อความหมายได้ชัดเจน, ทันที่ทันใจ และ

สร้างความเข้าใจหรือการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

1.3 เกณฑ์ตรวจสอบโครงสร้างของบทเรียน

- โครงสร้างของบทเรียนเป็นไปตามที่ออกแบบไว้
- วิธีการเข้าถึงเนื้อหาสาระง่ายและสะดวก
- การเชื่อมโยงเนื้อหาสาระเหมาะสม, เข้าใจง่าย และสมบูรณ์
- การออกจากโปรแกรมสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญ

การหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านรูปแบบสื่อประสมโดยผู้เชี่ยวชาญแบ่งออกเป็น 3 เกณฑ์ คือ

2.1 เกณฑ์ตรวจสอบการนำเสนอ

- องค์ประกอบของหน้าจอมีการจัดแบ่งและจัดวางตำแหน่งต่างๆ
- สีของพื้นหลังเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ, การมอง และการอ่านเนื้อหาที่

นำเสนอ

- พื้นหลังเหมาะสมกับการนำเสนอมีมิติเดียว
- รูปแบบ, ขนาด และสีของหัวข้อและตัวอักษรเหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่

นำเสนอและอ่านง่าย

- การพิมพ์อักษรถูกต้อง
- ขนาด, ตำแหน่ง และความคงที่ของปุ่มเหมาะสม
- การสื่อความหมายชัดเจน, เข้าใจ และใช้ง่าย
- การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่องและเหมาะสมกับเวลา
- เสียงบรรยาย, เสียงดนตรี และเสียงประกอบเหมาะสม
- เสียงอ่านถูกต้องตามหลักการอ่านและสื่อความหมายได้ตามเนื้อหาสาระ
- ขนาดของภาพประกอบเหมาะสม
- การสื่อความหมายของภาพเหมาะสมและชัดเจน
- ความยาว, ขนาด และสีของภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม, ง่ายต่อการมอง,

ชัดเจน และสวยงาม

- การสื่อความหมายของภาพเคลื่อนไหวเหมาะสม

2.2 เกณฑ์ตรวจสอบการปฏิสัมพันธ์

- การแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงปฏิสัมพันธ์ที่ชัดเจนและมีรูปแบบที่แน่นอน
- วิธีการนำเสนอ, สื่อ และเวลาแสดงปฏิสัมพันธ์เหมาะสม
- การให้ผลย้อนกลับเหมาะสม, สื่อความหมายได้ชัดเจน และทันทีทันใด
- การแจ้งผลทดสอบเหมาะสมและสื่อความหมายชัดเจน

2.3 เกณฑ์ตรวจสอบโครงสร้างบทเรียน

- การเข้าถึงเนื้อหาง่าย
- ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงและการเปลี่ยนหน้าจอ
- การให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเครือข่ายเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการหาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้จะต้องดำเนินการโดยการนำบทเรียนที่พัฒนาเสร็จแล้ว พร้อมแบบสอบถามประเมินคุณภาพบทเรียนที่เป็นปลายเปิดให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้านทำการตรวจสอบ หากในการตรวจสอบคุณภาพมีการแก้ไขสิ่งใด ผู้เชี่ยวชาญก็จะระบุลงในแบบสอบถามนั้น และเมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง หากถูกต้องก็ถือว่าใช้ได้ เป็นการประกันคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า มีคุณภาพเชื่อถือได้และผ่านการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว นอกจากนี้การหาคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอาจทำการประเมินตามหลักการการวัดผล โดยทำเป็นตารางให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพได้

2.5 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึง ความสามารถของบทเรียนในการสร้างผลสัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ถึงระดับที่คาดหวังไว้ และครอบคลุมความเชื่อถือได้ (Reliability) ความพร้อมที่จะใช้งาน (Availability) ความมั่นคงปลอดภัย (Security) และความถูกต้องสมบูรณ์ (Integrity) อีกด้วย (วุฒิชัย ประสารสอย. 2543 : 39)

สำหรับลำดับขั้นตอนการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น ฉลองชัย สุรวัฒนบุรณ์ (2538 : 214-215) ให้ไว้ 3 ลำดับขั้นตอน คือ ทดลองกับนักศึกษา 1 คน ทดลองกับนักศึกษา 5 คน และทดลองกับนักศึกษา 120 คน

ไพโรจน์ ตรีธนากุล (2546 : 205-209) กล่าวว่า การนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปทดลองให้ผู้เรียนศึกษาเป็นรายบุคคลเพื่อหาข้อบกพร่องต่างๆในการเรียน และนำข้อมูลนั้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองจริง เป็นการทดลองหาประสิทธิภาพเพื่อหาอุปสรรคที่อาจจะเกิดขึ้น โดยทำการจดบันทึกข้อมูลนั้น และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปทดลองจริง เกณฑ์ของประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้น เราสามารถกำหนดค่าออกมาเป็นตัวเลขที่จะใช้เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมในระดับที่พึงพอใจ โดยกำหนดเป็นประสิทธิภาพจากผลการทดสอบของผู้เรียนระหว่างกระบวนการเรียน ซึ่งเป็นผลเฉลี่ยเมื่อเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียน ต่อประสิทธิภาพของผลการทดสอบของผู้เรียนเมื่อจบทุกหน่วยการเรียน โดยใช้สัญลักษณ์ E_1/E_2

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพระหว่างกระบวนการเรียนโดยเฉลี่ย จากคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบเมื่อผู้เรียนเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียน

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพจากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อเรียนจบทุกหน่วยการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น มีการตั้งเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ หมายความว่า เมื่อเรียนจากบทเรียนนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถทำแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนรู้เฉลี่ยได้เท่ากับ 80 (E1) และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ 80 (E2) เมื่อได้ค่าประสิทธิภาพออกมาเป็นตัวเลขแล้ว บางครั้งค่าที่คำนวณออกมาก็มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ก็มีหลายครั้งที่คำนวณได้เกณฑ์น้อยกว่าที่ตั้งไว้ การยอมรับประสิทธิภาพจะกำหนดค่าความแปรปรวนไว้ $\pm 2.5\%$ เป็นระดับที่เหมาะสม นั่นคือประสิทธิภาพไม่ควรต่ำกว่าเกณฑ์ 2.5% จึงยอมรับว่าบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายความว่า

มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2.5%	ถือว่าสูงกว่าเกณฑ์
มากกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ไม่เกิน 2.5%	ถือว่าเท่าเกณฑ์ที่กำหนด
น้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2.5%	ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ แต่อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้
น้อยกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $>2.5\%$	ถือว่าต่ำกว่าเกณฑ์ ใช้ไม่ได้

จากตัวอย่างการตั้งเกณฑ์ $E_1/E_2 = 80/80$ หากได้ค่า $E_1/E_2 = 88/81.8$ บทเรียนนี้ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ แต่หากตั้งเกณฑ์ไว้ $85/85$ บทเรียนนี้ถือว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าเกณฑ์ จะต้องนำไปปรับแก้และทดลองใหม่ โดยให้ได้เกณฑ์อย่างน้อย $= 85 - 2.5 = 82.5$ ทั้ง E_1 และ E_2 จึงจะถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้

ขั้นตอนการดำเนินการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ (ไพโรจน์ ตีรณานกุล. 2546 : 210-213)

1. จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทดลองให้พร้อม การจัดเตรียมสถานที่ในการทดลอง การนัดวัน, เวลา และสถานที่ให้ผู้เรียนทราบ รวมถึงการคัดเลือกกลุ่มผู้เรียน
2. แจงรายละเอียดและวิธีการเรียน รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับการทดลองให้ผู้เรียนทราบ
3. ให้ผู้เรียนทำการทดสอบก่อนเรียน
4. ให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาสาระแต่ละหน่วย และทำแบบทดสอบท้ายหน่วยการเรียนรู้ โดยแจ้งกำหนดเวลาในการศึกษาและทำการทำแบบทดสอบให้ชัดเจน การเรียนในแต่ละหน่วยควรมีระยะเวลาห่างที่เหมาะสม เช่น สัปดาห์ละ 1-2 หน่วย เมื่อได้ผลการทดสอบแล้ว ก็หาประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยไว้ ทำการทดลองจนครบทั้งหมด นำประสิทธิภาพของแต่ละหน่วยมาหาค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย จะได้ค่า E_1
5. ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน ใช้วิธีเช่นเดียวกับการทำแบบทดสอบก่อนเรียน หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาคำนวณประสิทธิภาพ จะได้ค่า E_2
6. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของบทเรียน E_1/E_2 รวมทั้งนำผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาคำนวณหาประสิทธิภาพทางการเรียน ($E_{post} - E_{pre}$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. หากผลที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้หรือสูงกว่า ถือว่าบทเรียนมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้จริงได้ แต่หากไม่ผ่านเกณฑ์ จะต้องทำการปรับปรุงบทเรียนนั้น โดยพิจารณาองค์ประกอบหลายๆองค์ประกอบ แล้วทดลองใหม่ จนกว่าจะได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.6 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผดุงชัย ภูพัฒน์ (ม.ป.ป) กล่าวว่า การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าในการเรียนรู้ด้านต่างๆ ข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้ส่งเสริมให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดเด่นและจุดด้อยด้านการสอนและการเรียนรู้ และเกิดแรงจูงใจที่จะพัฒนาตน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนยึดหลักการสำคัญดังนี้

1. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องกระทำอย่างต่อเนื่องและควบคู่ไปกับกระบวนการเรียนการสอน
2. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้
3. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนควรประเมินให้ครอบคลุมทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นความรู้ความเข้าใจเนื้อหาคุณลักษณะที่พึงประสงค์และทักษะกระบวนการต่างของผู้เรียน
4. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องนำไปสู่ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับนักเรียนรอบด้าน
5. การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนต้องเป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการปรับปรุงความสามารถของตน

การใช้ผลการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทำให้ผู้สอนได้สารสนเทศสำหรับนำไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถการวัดและประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งก่อนระหว่างและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จึงสามารถนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. การประเมินก่อนเริ่มต้นการเรียนการสอนเพื่อจัดวางตำแหน่งผู้เรียนหรือประเมินความรู้/ทักษะพื้นฐานของผู้เรียนก่อนเริ่มกิจกรรม อันจะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและเตรียมการสำหรับการปูพื้นฐานความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องมีมาก่อน
2. การประเมินระหว่างการเรียนการสอนเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถทักษะของผู้เรียนขณะที่การเรียนการสอนยังคงดำเนินอยู่ อันจะได้สารสนเทศย้อนกลับที่เป็นประโยชน์ต่อการติดตามดูความก้าวหน้าหรือพัฒนาการในการเรียนรู้ ตลอดจนจุดบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียน สำหรับปรับปรุงแก้ไขและซ่อมเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประเมินหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนอันจะได้อรรถประโยชน์ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจพัฒนาการและระดับสัมฤทธิ์ผลของผู้เรียน

วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้มีหลากหลาย ผู้สอนควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับธรรมชาติของการเรียนรู้ วิธีการวัดและประเมินการเรียนรู้ที่นิยมใช้ เช่น การทดสอบการสัมภาษณ์ การสอบถาม การสังเกต การตรวจผลงาน การใช้แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น แต่ละวิธีสามารถใช้เครื่องมือวัดได้แตกต่างกันตามความเหมาะสม

แบบทดสอบ (Test)

ผดุงชัย ภูพัฒน์ (ม.ป.ป) กล่าวว่า แบบทดสอบคือชุดของคำถามที่สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้ถูกทดสอบแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาให้ผู้สอบสังเกตได้และวัดได้ แบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัยซึ่งถือว่าเป็นสติปัญญาของมนุษย์ว่า มีความรู้หรือไม่เพียงใดที่ซ่อนแฝงอยู่ในตัวบุคคลทั้งในด้านพฤติกรรมความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และอื่นๆ แบบทดสอบถ้าใช้เกณฑ์การแบ่งตามลักษณะการตอบแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียง (Subjective or Essay Type)

แบบทดสอบแบบอัตนัยหรือแบบความเรียงมีลักษณะเด่นที่ให้อิสระแก่ผู้สอบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 แบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Question) เป็นแบบคำถามที่จำกัดให้ตอบในเนื้อหา ปกติจะจำกัดให้แคบและสั้นลงด้วยการกำหนดขอบเขตและประเด็นคำตอบ

1.2 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended Response Question) เป็นแบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบอย่างเสรี

2. แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective Type)

แบบทดสอบแบบปรนัยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

2.1 แบบถูกผิด (True -False) คำถามชนิดนี้ถามถึงความจริงหลักการกฎต่างๆ และการตีความ เช่น ให้เขียนเครื่องหมายลงในหน้าข้อที่ท่านเห็นว่าถูก (✓) หรือผิด (X) เป็นต้น

2.2 แบบจับคู่ (Matching) ลักษณะของข้อสอบจะมี 2 คอลัมน์ คอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำถาม อีกคอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำตอบ ซึ่งผู้สอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้สอดคล้องกับคำถาม

2.3 แบบเลือกตอบ (Multiple -Choice) ข้อสอบแบบนี้แต่ละข้อกระทง (Item) จะประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกของโจทย์ (Stem) อีกส่วนหนึ่งเป็นตัวเลือก (Alternative) มีตั้งแต่ 3 ตัวเลือกถึง 5 ตัวเลือก ซึ่งมีทั้งตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง และตัวเลือกที่เป็นคำตอบที่ผิด เรียกว่าตัวลวง แบบทดสอบแบบนี้จะวัดความสามารถของสมองได้ตั้งแต่ขั้นต่ำถึงขั้นสูงๆ โดยคำตอบในตัวเลือกนั้นจะมีข้อถูกอยู่เพียงข้อเดียว ส่วนข้ออื่นๆเป็นตัวลวง (Distracters)

นอกจากนี้ สุทธิธรรม พิศักดีโสภณ (ออนไลน์) กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดีว่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ก่อนการนำเอกสารไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดลอกหรือการนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสาร หากมีการนำเอกสารไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดลอกหรือการนำเอกสารไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำเอกสาร กรุณาแจ้งให้ทราบเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขต่อไป

แบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพย่อมทำให้ผลการวัดที่ได้มีความถูกต้อง แต่ถ้าแบบทดสอบมีคุณภาพไม่ดี ย่อมทำให้ผลการวัดมีความผิดพลาด ดังนั้นในการวัดผลการศึกษาคุณภาพของเครื่องมือย่อมเป็นสิ่งที่จะต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ ลักษณะของเครื่องมือวัดผลที่ดีมีหลายประการดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้อย่างถูกต้อง
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง การวัดที่ให้ผลแน่นอนสม่ำเสมอคงเส้นคงวา (Consistency) เป็นที่มั่นใจหรือเชื่อถือในผลที่วัดได้จริง ถึงแม้จะมีการวัดซ้ำอีกผลที่ได้ก็ย่อมแน่นอน ไม่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง ความแจ่มชัดของคำถามที่ทำให้ผู้ตอบเข้าใจ ความหมายได้ถูกต้องตรงกัน ข้อคำถามที่มีความเป็นปรนัยต้องมีคุณสมบัติ 3 ประการคือ
 - 3.1 ข้อคำถามมีความชัดเจนว่าต้องการถามอะไร
 - 3.2 การตรวจให้คะแนนได้ตรงกันไม่ว่าจะให้ใครตรวจก็ตาม
 - 3.3 คะแนนที่ได้สามารถแปลความหมายได้ตรงกัน
4. อำนาจจำแนก (Discrimination) เป็นความสามารถในการแยกหรือจำแนกบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือความสามารถแตกต่างกันออกจากกันได้
5. ความยากพอเหมาะ (Difficulty) เป็นคุณลักษณะของข้อสอบที่ไม่ยากเกินไปหรือง่ายเกินไป
6. วัดอย่างลึกซึ้ง (Searching) หมายความว่าลักษณะของคำถามวัดได้ครอบคลุมพฤติกรรมที่ต้องการวัด และไม่เป็นคำถามที่วัดแต่เพียงความรู้ความจำอย่างเดียว
7. ยุติธรรม (Fair) เป็นลักษณะของคำถามที่ไม่ถามเพื่อเปิดโอกาสให้คนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้เปรียบในการตอบมากกว่าคนในกลุ่มหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง
8. มีความจำเพาะเจาะจง (Definite) ไม่ถามหลายแง่หลายมุมในข้อเดียวกันควรถามคำถามเดียวในแต่ละข้อ
9. มีประสิทธิภาพ (Efficiency) ในแง่ของการนำไปใช้ประหยัดเวลาและงบประมาณ
10. มีการจูงใจให้ตอบ (Exemplary) อาจทำได้โดยเรียงข้อสอบข้อง่าย ๆ ไว้ตอนแรกๆ แล้วค่อยๆ ยากขึ้นตามลำดับ หรืออาจใช้รูปภาพประกอบคำถาม เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้ตอบอยากตอบ นอกจากนี้รูปแบบการจัดพิมพ์ข้อสอบควรให้ดูสวยงามน่าตอบ

หลักการสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบ

ผดุงชัย ภูพัฒน์ (ม.ป.ป) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบแบบเลือกตอบมีหลักการและข้อเสนอแนะดังนี้

1. ตัวคำถาม (Stem)

1.1 ตัวคำถามมีความหมายสมบูรณ์ในตัวเอง และถามปัญหาอย่างเฉพาะเจาะจง

1.2 ตัวคำถามแต่ละข้อควรเขียนให้สั้นชัดเจน และใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยผู้เผยแพร่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ตัวคำถามควรสร้างด้วยประโยคบอกเล่า หลีกเลี่ยงการใช้ประโยคปฏิเสธ หากจำเป็นให้ขีดเส้นใต้ประโยคปฏิเสธนั้น แต่ถ้าเป็นประโยคปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้เด็ดขาด เพราะประโยคปฏิเสธจะอ่านเข้าใจยากกว่าประโยคบอกเล่า

1.4 ตัวคำถามแต่ละข้อจะต้องถามปัญหาเพียงประเด็นเดียว

1.5 ตัวคำถามแต่ละข้อต้องเป็นอิสระกัน อย่าให้เกี่ยวข้องกันเพื่อป้องกันการแนะนำตัวเลือกถูกให้ข้ออื่น

1.6 ตัวคำถามควรเขียนด้วยภาษาง่ายๆ ศัพท์เทคนิคไม่จำเป็นก็ไม่ควรใช้ หากใช้ควรใช้ภาษาอังกฤษกำกับหรือแปลความหมายไว้ด้วย

2. ตัวเลือก (Alternative)

2.1 ตัวเลือกทุกตัวในข้อเดียวกันจะต้องมีความเป็นเอกพันธ์

2.2 ตัวเลือกทุกตัวควรมีโอกาสถูกพอกๆกัน

2.3 ตัวเลือกทุกตัวควรมีความยากง่ายพอกๆกัน

2.4 ตัวเลือกในแต่ละข้อควรเรียงตามหลักและเหตุผล หรือเรียงอย่างเป็นระบบ

2.5 ตัวเลือกในแต่ละข้อต้องมีความถูกเพียงตัวเดียว

2.6 ภาษาที่ใช้ในตัวเลือกไม่ควรตรงกับตัวคำถาม ถ้าต้องมีจะต้องนำไปรวมไว้ในตัว

คำถาม

2.7 ตัวเลือกที่ว่าทุกข้อข้างต้นถูกหมด ทุกข้อข้างต้นผิดหมด และไม่มีข้อใดถูกเลยไม่ควรนำมาใช้ เว้นแต่กรณีใช้วัดความสามารถทางคณิตศาสตร์

ข้อดีของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. ใช้วัดผลการเรียนรู้ระดับสูงๆ และที่ซับซ้อนได้
2. ตรวจให้คะแนนง่ายสะดวก และรวดเร็ว
3. มีประสิทธิภาพการวัดได้ดีกว่าข้อสอบแบบอื่นๆ
4. มีโอกาสการเดาน้อยกว่าข้อสอบปรนัยแบบอื่นๆ
5. วัดครอบคลุมเนื้อหาได้มาก จึงมีความตรงตามเนื้อหาสูง
6. มีความเที่ยงธรรมในการนำไปใช้วัดผลการเรียนรู้สูง เพราะข้อสอบแต่ละข้อจะมีความเป็นปรนัยมาก
7. เหมาะสมสำหรับเก็บไว้ใช้ได้อีก เพราะสามารถนำไปวิเคราะห์รายข้อเพื่อตรวจสอบคุณภาพ ถ้ามีคุณภาพก็เก็บไว้ใช้ในโอกาสอื่นต่อไปได้ ถ้าไม่มีคุณภาพ ก็สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขแล้วเก็บไว้ใช้ได้เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อจำกัดของข้อสอบแบบเลือกตอบ

1. สร้างให้มีคุณภาพดี ๆ สร้างได้ยาก ต้องใช้ผู้มีความรู้และทักษะในการสร้างข้อสอบมาพอสมควร
2. เสียเวลาและแรงงานในการสร้างมาก เมื่อเทียบกับข้อสอบประเภทอื่นๆ
3. สิ้นเปลืองเวลาและกระดาษในการพิมพ์ข้อสอบมาก
4. ถ้าข้อสอบยากมากๆ นักเรียนจะตอบด้วยการเดามากขึ้น
5. ไม่เหมาะที่จะใช้วัดความคิดริเริ่มและความคิดสร้างสรรค์

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มี 2 ลักษณะ คือ

1) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาภาษาอังกฤษ

สรรรัตต์ ห่อไพศาล (2544 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยทดลองกับนักศึกษามหาวิทยาลัยศรีปทุมชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาศึกษาทั่วไป ในภาคการเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2543 จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พบว่านักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มทดลองมีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง และคุณลักษณะความมีคุณธรรมจริยธรรม สูงกว่ากลุ่มควบคุม และนักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยของคุณลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเอง คุณลักษณะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคุณลักษณะความมีคุณธรรมจริยธรรม สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บที่ได้พัฒนาขึ้น สามารถพัฒนาความสามารถของนักศึกษาที่เรียนวิชาศึกษาทั่วไปได้ไม่แตกต่างจากการเรียนแบบปกติ

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า หลักสูตรที่มีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่นักศึกษาจะต้องเรียนจนครบ 12 หน่วยกิต ตามระดับความสามารถของนักศึกษา ควรเป็นหลักสูตรการเรียนการสอนแบบสื่อสารที่มีการฝึกเทคนิควิธีทางการเรียนรู้ไปพร้อมๆกัน เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ส่วนรูปแบบการเรียนการสอนที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับหลักสูตรแบบสื่อสาร ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบ Task-Based Language Learning, Content-Based Language Learning และ E-Learning สำหรับการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับหลักสูตรและรูปแบบการเรียนการสอนแบบสื่อสาร ควรประกอบด้วย การประเมินการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน (Process of Learning) และการประเมินผลงานของผู้เรียน (Product)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบวิธีวิจัย

รัชนิกร สุวรรณภักดี. (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนบนระบบเครือข่ายเรื่องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการเรียนรู้ ของนิสิตที่มีคุณลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน โดยทดลองกับนิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวน 57 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2546 พบว่า บทเรียนบนระบบเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.43/80.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่คาดหวังไว้คือ 80/80 นิสิตมีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนระบบเครือข่ายอยู่ในระดับมาก

ฐนัตถ์ บัวเฟียน (2550 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการศึกษาศิลปะสมัยอยุธยาในเขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ปีการศึกษา 2549 จำนวน 60 คน โดยนักศึกษากลุ่มแรก จำนวน 30 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนักศึกษากลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.90/81.05 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 และนักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อรวรรณ ระย้า (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่องคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนมีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 81/85.75 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เพ็ญศิริ ดุลยคง (2551 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการจัดองค์ประกอบในการถ่ายภาพ โดยใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชานิเทศศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 40 คน ผลการวิจัยสรุปว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.44/81.66 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ศุภนิต อาริหทัยรัตน์ (2552 : 12) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนบนเว็บกระบวนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (ET 105) เรื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของนักศึกษาระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา “คอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน” (ET105) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 59 คน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเว็บที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.89/85.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเว็บสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ศุภภาพร แพทย์งกุล (2551: บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 โปรแกรมวิชาอุตสาหกรรมท่องเที่ยว คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน 60 คน นักศึกษากลุ่มแรก จำนวน 30 คน เรียนโดยใช้ บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และนักศึกษากลุ่มที่ 2 จำนวน 30 คน เรียนด้วยวิธีการสอนแบบ ปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.43/82.33 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05

ปริญา นาคเงินทอง (2553 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการอ่านและเขียนสูตรสารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ของไฮโดรคาร์บอน กลุ่มตัวอย่าง ของการวิจัยคือนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพสัตว์และสาขาประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเคมีอินทรีย์ 1 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 40 คน กลุ่มทดลองจำนวน 20 คน เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต และกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพ 82.17/81.90 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูงกว่ากลุ่ม ควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทำให้ผู้เรียนทั้งระดับ มัธยมศึกษา, อาชีวศึกษา และอุดมศึกษา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน หรือสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กล่าวคือ บทเรียนบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนได้ตามโอกาสและความสามารถของตนเอง ดังนั้น บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรได้รับความสนใจและการพัฒนาในการจัดทำ เพื่อ ประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต นี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

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

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชา ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 44 กลุ่ม เรียน รวมจำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 1,760 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาจำนวน 2 กลุ่ม จำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มสำหรับหาประสิทธิภาพ 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน และกลุ่มสำหรับ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ประเภทของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1.1 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3.2.1.2 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3.2.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tenses สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3.2.2 การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.2.1 การสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากตำรา

เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการเรียนการสอน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2. ศึกษาเนื้อหาเรื่อง tenses จากตำราที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนรายวิชา ศท. 110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิตรวมทั้งจากตำราเรียนและแบบฝึกไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเล่มอื่น จากนั้นแบ่งเนื้อหาเรื่อง tenses ออกเป็น 4 หน่วย 8 เรื่อง

3. ลำดับหัวข้อของเนื้อหาและรายละเอียดของเนื้อหาตามความง่าย-ยากของการเรียนการสอน และเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องและความถูกต้อง จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของแต่ละหัวข้อเนื้อหาและรายละเอียดของเนื้อหา จากนั้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องและความถูกต้อง เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข

5. สร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Macromedia Author Ware 7.0 ในการสร้างและออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการออกแบบและตกแต่งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมทั้งโปรแกรมอื่นๆ ที่สำคัญและจำเป็นในการทำให้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

6. เสนอบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้อง และความเหมาะสม ของเนื้อหา ภาษาอังกฤษรวมทั้งรูปแบบสื่อประสมของบทเรียน จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไข

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษ

1) อาจารย์ ดร.จักรภัทร ดำริธรรมภรณ์ หัวหน้าส่วนงานกลุ่มวิชาภาษาและอาจารย์กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2) อาจารย์ฉิติมา ธงรัตน์ภพล อาจารย์กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

3) อาจารย์รักษมน รังงาม อาจารย์ประจำสาขาการสอนภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

1) อาจารย์ ดร.สมเกียรติ ต้นติวังศ์วานิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2) อาจารย์วุฒินันท์บุญโพธิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

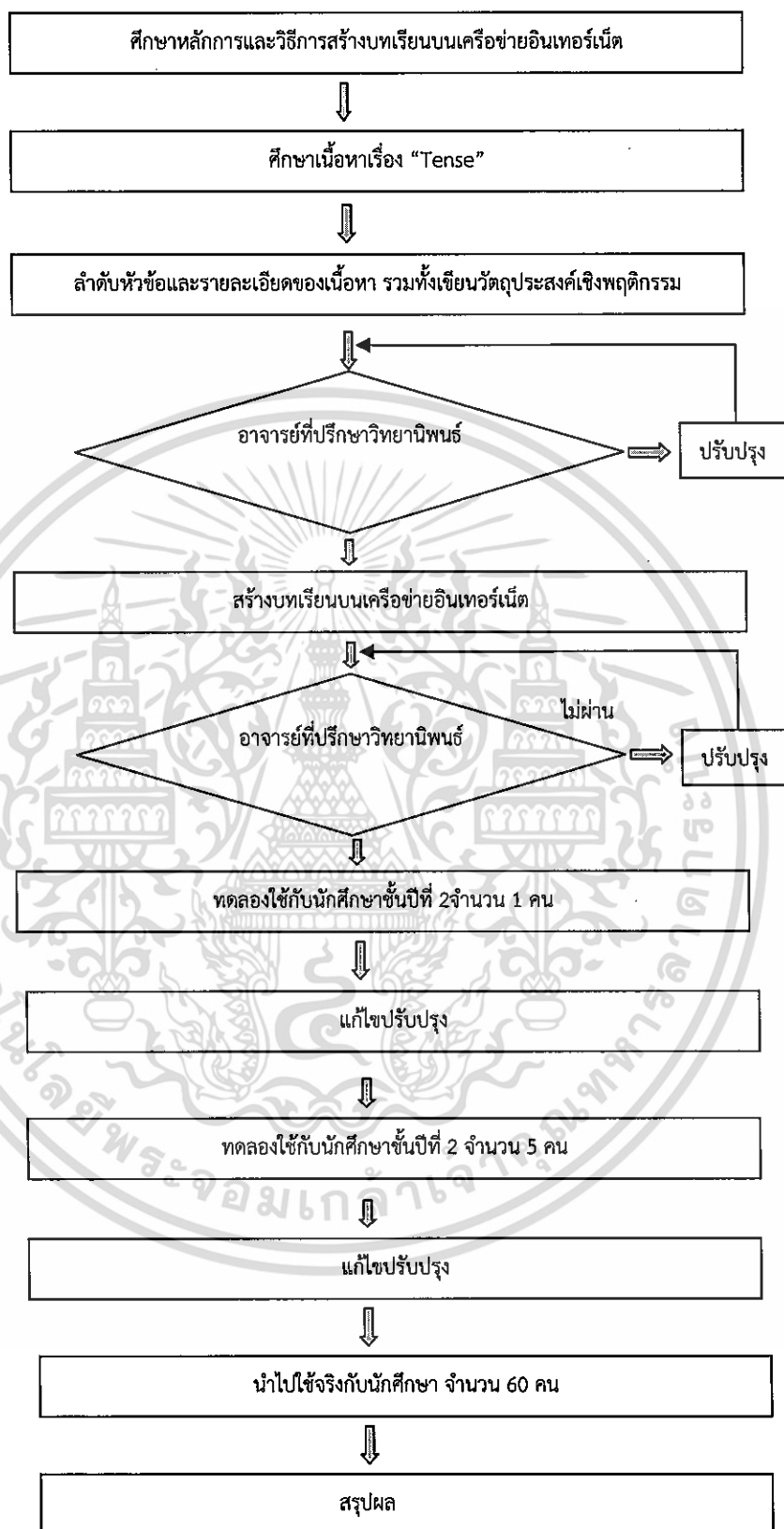
เอกสารนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ช่างานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) อาจารย์ภัทรมนสมานวรกิจ อาจารย์กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำนักวิชา
ศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

7. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้
กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ที่เคยเรียนรายวิชา ศท. 110 ภาษาอังกฤษ
เพื่อการดำรงชีวิต มาแล้วในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 แล้ว จำนวน 1 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษเป็นผู้คัดเลือก จากนั้นปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ
นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง

8. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับ
นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ที่เคยเรียนรายวิชา ศท. 110 ภาษาอังกฤษเพื่อ
การดำรงชีวิต มาแล้วในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 แล้ว จำนวน 5 คน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหาภาษาอังกฤษเป็นผู้คัดเลือก จากนั้นปรับปรุงแก้ไขบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และ
นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

9. นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้จริงกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียน
เรียนรายวิชา ศท. 110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน
60คน จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาค่า E_1/E_2 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน จากนั้นเขียนสรุปผลการวิจัย



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1. กำหนดหัวข้อแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งเป็นด้านเนื้อหา และรูปแบบสื่อประสมของบทเรียน

2. กำหนดแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

- 1 หมายถึง คุณภาพระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง คุณภาพระดับน้อย
- 3 หมายถึง คุณภาพระดับปานกลาง
- 4 หมายถึง คุณภาพระดับมาก
- 5 หมายถึง คุณภาพระดับมากที่สุด

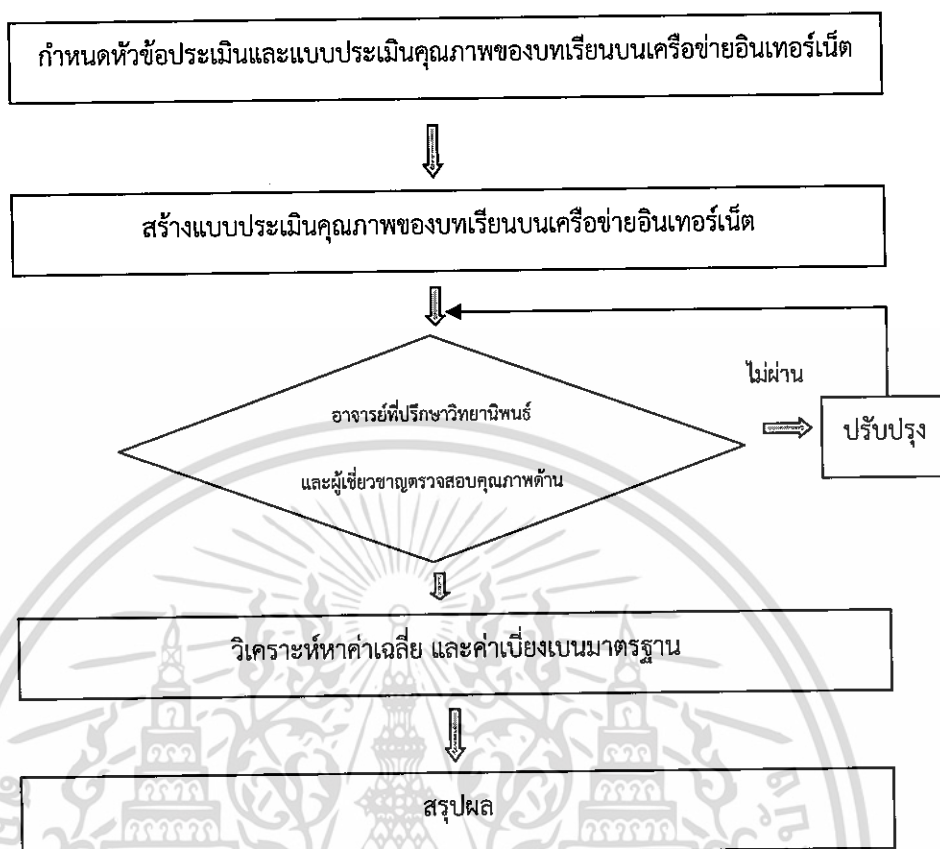
3. สร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ และนำไปปรับปรุงแก้ไข

4. นำแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบสื่อประสมของบทเรียน จำนวน 3 ท่าน ประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5. นำผลทั้งสองด้านจากแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) ซึ่งจะต้องได้ระดับดีขึ้นไป คือ ≥ 3.5 แสดงว่าสามารถนำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ แต่ถ้าผลการวิเคราะห์ต่ำกว่า 3.5 ต้องแก้ไขส่วนที่บกพร่องก่อน

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยมีดังนี้

4.50-5.00	หมายถึง	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพดีมาก
3.50-4.49	หมายถึง	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพดี
2.40-3.49	หมายถึง	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพปานกลาง
1.50-2.49	หมายถึง	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีคุณภาพพอใช้
1.00-1.49	หมายถึง	บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตควรปรับปรุง



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.2.3 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากเอกสาร, ตำรา และหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. ศึกษาเนื้อหาและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเรื่อง tensesที่ใช้สร้างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tensesแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดได้ 0 คะแนน
4. นำเสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ทาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- +1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 0 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
 -1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

5. นำคะแนนแต่ละข้อไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

$$\sum R$$

หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

R

หมายถึง คะแนนรายข้อตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N

หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

6. นำผลที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ +0.50 ขึ้นไปไปใช้ ถ้าน้อยกว่า +0.50 จะตัดออกไป

7. ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ที่เคยลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิตมาแล้วในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 30 คน

9. นำคะแนนไปวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

9.1 ค่าความยาก-ง่าย โดยใช้สูตร (พรรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 208)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยาก-ง่ายของคำถามแต่ละข้อ

R_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อนั้นในกลุ่มต่ำ

n แทน จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ซึ่งอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ของเจ้าของเนื้อหา
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกข้อทดสอบที่มีค่าความยาก-ง่ายตั้งแต่ระดับยาก ปานกลาง และง่าย คือ มีค่า p ตั้งแต่ $0.20 \leq p \leq 0.80$ ไปใช้ โดยกำหนดเกณฑ์จำแนกความยาก-ง่ายดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางเกณฑ์จำแนกความยาก-ง่าย

ค่าความยาก-ง่าย (p)		ระดับความยาก-ง่าย	การนำไปใช้
ร้อยละ	สัดส่วน		
80-100	0.80-1.00	ง่ายมาก	ไม่ควรใช้
60-79	0.60-0.79	ง่าย	ใช้ได้
40-59	0.40-0.59	ปานกลาง	ใช้ได้
20-39	0.20-0.39	ยาก	ใช้ได้
00-19	0.00-0.19	ยากมาก	ไม่ควรใช้

9.2 ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตร(พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 210)

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

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
 R_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อสอบนั้นในกลุ่มสูง
 R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกของข้อสอบนั้นในกลุ่มต่ำ
 n แทน จำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม (ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน)

ผลการหาค่าความยาก-ง่าย เลือกข้อทดสอบที่ครอบคลุมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัยระดับความรู้-ความจำและความเข้าใจ จำนวน 30 ข้อ

เลือกข้อทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ระดับปานกลางถึงสูงและสูงมากไปใช้ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนกดังนี้ (พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 209)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางเกณฑ์การแปลความหมายค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก (r)	ระดับอำนาจจำแนก	การนำไปใช้
0.40-1.00	สูงมาก	ใช้ได้ดี
0.30-0.39	สูง	ใช้ได้
0.20-0.29	ปานกลาง	ใช้ได้
0.10-0.19	ต่ำ	ไม่ควรใช้
0.01-0.09	ต่ำมาก	ใช้ไม่ได้
0.00	ไม่มี	ใช้ไม่ได้
(-1.00) – (0.01)	กลับทิศทาง	ใช้ไม่ได้

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tenses ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.77 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.38-0.71

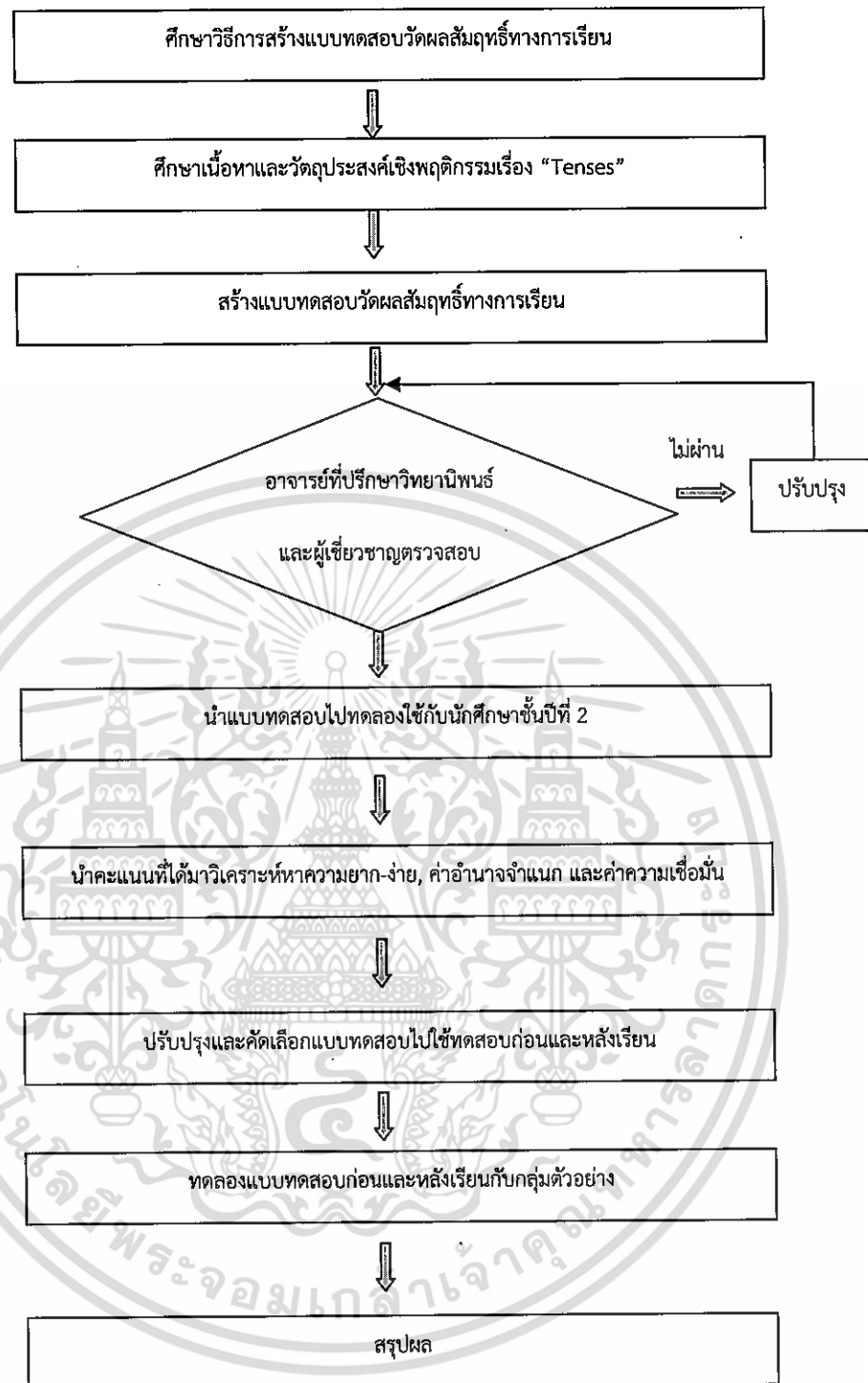
9.3 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR20 ดังนี้ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2553 : 203)

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

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

ผลการหาความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง (one group pretest-posttest design) ดังนี้ (พรธณี ลีกิจวัฒน์. 2553:287)

กลุ่ม	วัดก่อน	สิ่งทดลอง	วัดหลัง
E	T ₁	X	T ₂

ภาพที่ 3.4 แผนภาพการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดก่อนและหลังให้สิ่งทดลอง

3.3.2 ติดต่องานบัณฑิตศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อออกหนังสือเรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบสื่อประสม จำนวน 3 ท่าน

3.3.3 นำเสนอแบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ พร้อมทั้งแก้ไข

3.3.4 นำบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาทดลองกับนักศึกษา จำนวน 2 กลุ่ม โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E₁/E₂) และกลุ่มที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.4.1 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการศึกษากับนักศึกษาด้านบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแก่ผู้เรียน เมื่อผู้เรียนเข้าใจแล้ว ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียน

3.3.4.2 ผู้เรียนศึกษาตามบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยต้องทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนแต่ละเรื่องในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และทำแบบทดสอบหลังการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

3.3.4.3 เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครบทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

3.3.4.4 ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และเขียนสรุปผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ใช้ในการทดลอง ดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ผู้วิจัยวิเคราะห์หาคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้านเนื้อหาและรูปแบบ โดยใช้สถิติดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 : 73-

79)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในข้อมูล
	n	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538 :

73-79)

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

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

โดยใช้สูตร(ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 136)

$$E_1 = \frac{\Sigma X/N}{A} \times 100$$

และ

$$E_2 = \frac{\Sigma F/N}{B} \times 100$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	ΣX	แทน	คะแนนรวมของแบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนรู้
	ΣF	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เข้าเรียน
	A	แทน	คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมกัน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.4.3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

t-test ชนิด dependent samples โดยใช้สูตร (พรณี สิกิจวัฒน์. 2553 : 273)

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

$$df = n - 1$$

เมื่อ	D	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	ΣD	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	ΣD^2	แทน	ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

ยกกำลังสอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย กล่าวคือ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ และ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ตามลำดับดังนี้

4.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านรูปแบบสื่อประสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

4.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาและรูปแบบสื่อประสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
1. บทเรียนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.00	ดี
2. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.00	0.00	ดี
3. เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
4. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3.33	0.58	ปานกลาง
5. บทเรียนลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับการเรียนรู้	4.00	0.00	ดี
6. คำอธิบายและการยกตัวอย่างประกอบชัดเจน	4.00	0.00	ดี
7. ภาษาในบทเรียนถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
8. การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3.67	0.58	ดี
9. แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	ดี
10. แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.33	0.58	ดี
ภาพรวม	4.10	0.35	ดี

จากตารางที่ 4.1 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) = 0.35 โดยรายการที่อยู่ในระดับดีมากมี 2 รายการ คือ เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง และภาษาในบทเรียนถูกต้อง (\bar{X} = 4.67) ส่วนรายการที่อยู่ในระดับดีมีทั้งหมด 7 รายการ เรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยดังนี้ แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ และแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ (\bar{X} = 4.33) รองลงมาคือ บทเรียนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้, เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้, บทเรียนลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับการเรียนรู้, คำอธิบายและการยกตัวอย่างประกอบชัดเจน (\bar{X} = 4.00) และ การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน (\bar{X} = 3.67)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรายการที่อยู่ในระดับปานกลางมีเพียง 1 รายการ คือ เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน ($\bar{X} = 3.33$)

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสมของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

รายการประเมิน	\bar{X}	S	ระดับคุณภาพ
1. องค์ประกอบของหน้าจอมีการจัดแบ่งเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
2. สีพื้นหลังเหมาะสมกับการนำเสนอเนื้อหา	4.00	1.00	ดี
3. รูปแบบ, สี และขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย	3.67	1.15	ดี
4. ขนาด, ตำแหน่งและความคงที่ของปุ่มเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
5. การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
6. การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยและระหว่างหน่วยเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
7. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและชัดเจน	3.67	1.15	ดี
8. การแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดและการทดสอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
9. โครงสร้างบทเรียนให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้	4.33	0.58	ดี
10. การออกจากโปรแกรมสะดวก	5.00	0.00	ดีมาก
ภาพรวม	4.50	0.45	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีคุณภาพด้านรูปแบบสื่อประสมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) = 0.45 โดยรายการที่อยู่ในระดับดีมากมี 5 รายการ คือ ขนาด, ตำแหน่งและความคงที่ของปุ่มเหมาะสม, การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่อง, การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยและระหว่างหน่วยเหมาะสม, การแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดและการทดสอบสื่อความหมายได้ชัดเจน, การออกจากโปรแกรมสะดวก ($\bar{X} = 5.00$) รองลงมาคือ องค์ประกอบของหน้าจอมีการจัดแบ่งเหมาะสม, โครงสร้างบทเรียนให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้ ($\bar{X} = 4.33$) และ รูปแบบ, สี และขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย, ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและชัดเจน ($\bar{X} = 3.67$)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ตารางที่ 4.3 ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

การทดสอบ	นักศึกษา	คะแนน		
		เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ค่าร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	30	40	34.77	86.92 (E ₁)
แบบทดสอบหลังเรียน	30	30	17.70	88.50 (E ₂)

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีประสิทธิภาพ E₁ เท่ากับ 86.92 และ E₂ เท่ากับ 88.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $E_1/E_2 = 80/80$

4.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

ตารางที่ 4.4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

การทดสอบ	n	\bar{X}	S	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	17.5	4.83	11.79*	0.00
หลังเรียน	30	25.3	2.75		

*Sig. \leq .05

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย, อภิปรายผลการวิจัย และมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

5.1.2 สมมติฐานของการวิจัย

นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ศท.110 ภาษาอังกฤษเพื่อการดำรงชีวิต ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 44 กลุ่มเรียน รวมจำนวนผู้เรียนทั้งสิ้น 1,760 คน

กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) มาจำนวน 2 กลุ่มจำนวน 60 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มสำหรับหาประสิทธิภาพ 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน และกลุ่มสำหรับเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีก 1 กลุ่ม จำนวน 30 คน

5.1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses นี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยใช้โปรแกรม Macromedia Author Ware 7.0 ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสร้างและออกแบบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ในการออกแบบและตกแต่งบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิประเมินด้านรูปแบบสื่อประสม จำนวน 3 ท่าน

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิด 4 ตัวเลือก มีค่า IOC = 0.67-1.00, ค่า $p = 0.20-0.77$, ค่า $r = 0.38-0.71$ และค่า $r_{tt} = 0.89$

5.1.5 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 60 คน ผ่านเว็บไซต์ <http://119.46.93.11/e-learning2013>
2. นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน 30 ข้อ จากนั้นศึกษาตามบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำแบบฝึกหัดเมื่อเสร็จสิ้นแต่ละเรื่อง และแบบทดสอบเมื่อเสร็จสิ้นแต่ละหน่วยการเรียนรู้
3. หลังจากศึกษาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครบทุกเรื่องทุกหน่วยการเรียนรู้แล้ว นักศึกษาทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ
4. ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และเขียนสรุปผล

5.1.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมและการทดลองในการวิจัยเรื่องบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses ดังนี้

1. วิเคราะห์หาคุณภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2)

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยบทเรียน

5.1.7 ผลการวิจัย

1. บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 4.10$, $S = 0.35$) และด้านรูปแบบสื่อประสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.50$, $S = 0.45$)

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีประสิทธิภาพ E_1 เท่ากับ 86.92 และ E_2 เท่ากับ 88.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ $E_1/E_2 = 80/80$

3. นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ ดังนี้

5.2.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

5.2.1.1 จากการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต มีคุณภาพด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบสื่อประสม และภาพรวม อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.1, 4.3, 4.2 ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนตามขั้นตอนของ สุรเชษฐ์ เวชชพิทักษ์ และคณะ (กรมวิชาการ. 2546 : 90) อันประกอบด้วยการวิเคราะห์บทเรียน การออกแบบบทเรียน การพัฒนาบทเรียน การจัดทำบทเรียน และการประเมินผลบทเรียน อย่างเคร่งครัดและเป็นระบบ ทำให้ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ ดี และการประเมินคุณภาพของบทเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบสื่อประสมอยู่ในระดับดี ซึ่งสอดคล้องกับ เอกชัย ศิริเลิศพรธนา [10] ที่ได้พัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนเรื่องการเคลื่อนที่แบบโมชันทวิน พบว่าคุณภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้งด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคผลิตสื่ออยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.53$) เนื่องจากผู้วิจัยได้พัฒนาบทเรียนโดยดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้ คือ วางแผน ออกแบบบทเรียน สร้างบทเรียน ประเมินและแก้ไขบทเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1.2 จากการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต โดยผู้วิจัยนำไปทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 30 คน พบว่า บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses มีค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 86.92 และ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 88.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ $E_1/E_2 = 80/80$ ทั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยได้นำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไข และทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จากนั้นปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและผลการทดลอง จึงนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ทำให้บทเรียนมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 86.92/88.50 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปรียานาคเงินทอง (2553 : 77) ที่ได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเท่ากับ 82.17/81.90 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 80/80 โดยผู้วิจัยได้ผ่านขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและทำการแก้ไข รวมทั้งได้ทำการทดลองกับกลุ่มย่อยแบบหนึ่งต่อหนึ่งและแบบกลุ่มย่อย 6 คน เช่นกัน

5.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาลงเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ เพราะนักศึกษาได้เรียนเรื่อง tenses ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อนักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนเรียนบทเรียน จึงอาจจำเนื้อหาที่เรียนผ่านมาแล้วไม่ได้ แต่เมื่อได้ทบทวนเนื้อหาจากการเรียนบทเรียน นักศึกษาจึงสามารถเรียนรู้ได้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กฤษณาสิกขมาน (2554 : 38) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษธุรกิจ โดยการใช้การสอนแบบ E-Learning กับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีปทุม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 เนื่องจากการเรียนบทเรียนผ่านเว็บเป็นการเรียนที่สอดคล้องกับทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนรู้ช้าเร็วแตกต่างกัน ดังนั้นบทเรียนนี้ช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกพอใจ และไม่เกิดความกดดันขณะเรียนเมื่อเรียนไม่ทันผู้อื่น ทำให้ไม่รู้สึกเครียดในระหว่างที่เรียน จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งบทเรียนนั้นนอกจากประกอบไปด้วยเนื้อหาบทเรียนที่เห็นรายละเอียดที่ชัดเจนแล้ว ภายหลังจากที่มีการศึกษาบทเรียนในแต่ละหน่วยการเรียน ผู้เรียนสามารถทำแบบฝึกหัด และจะมีการประมวลผลคะแนนให้ผู้เรียนได้ทราบทันที พร้อมทั้งมีเฉลย หรือสร้างความเข้าใจในบทเรียนได้ทำให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจในความสามารถของตนเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง tenses กับ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 นั้น ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับครูอาจารย์ที่จะนำไปใช้ดังนี้

1. ควรพัฒนาบทเรียนนี้ โดยมีภาพประกอบการอธิบายการใช้แต่ละ tenses รวมทั้งมี ภาพเปรียบเทียบความแตกต่างการใช้แต่ละ tenses ตามระยะเวลาที่ต่าง ๆ กัน เพราะภาพประกอบ จะทำให้นักศึกษาเข้าใจบทเรียนดียิ่งขึ้น
2. ควรเพิ่มเติมเนื้อหาเรื่อง tenses ให้เหมาะสมกับระดับชั้นปีของนักศึกษา และ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำบทเรียน เป็นต้นว่า รูปแบบการเขียนประโยคปฏิเสธ และ หรือคำถาม นอกเหนือจากรูปแบบประโยคบอกเล่า
3. ควรเตรียมความพร้อมผู้เรียนด้านเนื้อหาเรื่อง tenses ด้วยการทบทวนเนื้อหา ก่อน เรียนบทเรียน เพื่อเป็นการปรับความรู้พื้นฐาน และเพิ่มความมั่นใจแก่นักศึกษา เนื่องจากเนื้อหา บางส่วน นักศึกษาได้เรียนมาแล้วเมื่อเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย
4. ควรเพิ่มเวลาเรียนแก่นักศึกษาบ้างถ้าจำเป็น จะเป็นการเสริมแรงและให้กำลังใจแก่นักศึกษา ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี ชั้นปีอื่นๆ และเนื้อหาอื่นๆ เพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยวิทยาการ สมัยใหม่
2. ควรมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต เพื่อการพัฒนาบทเรียนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่าง มหาวิทยาลัยของรัฐและหรือเอกชนต่างๆ จากการเรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อ การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย

บรรณานุกรม

- กฤษณา สิกขมาน. 2554. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษ
ธุรกิจ โดยการใช้การสอนแบบ E-Learning. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2546. การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเว็บไซต์เพื่อการ
เรียนรู้ที่มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ : องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- ชนิษฐกัญญา วิจิฉัยกุล, อรุณี วิจิฉัยกุล และวันเพ็ญ ชัยกิจมงคล. 2545. รายงานการวิจัย
โครงการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่. คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จักรภัทร ดำริธรรมภรณ์ ให้สัมภาษณ์, 11 พฤศจิกายน 2556. สุรวุฒน์ ฐานสโร ผู้สัมภาษณ์.
ผลการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฐนัตต์ บัวเผียน. 2550. “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการศึกษาศิลปะสมัยอยุธยา ใน
เขตพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย,
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. 2545. Designing e-Learning: หลักการออกแบบและการสร้างเว็บเพื่อ
การเรียนการสอน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปรียา นาคเงินทอง. 2553. “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการอ่านและเขียนสูตรสาร
ประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ของไฮโดรคาร์บอน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา.
บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ผดุงชัย ภูพัฒน์. ม.ป.ป. การพัฒนาเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. [Online]. Available:
<http://www.er.cmru.ac.th/pimthong/HowToDevelopAchievementTest.pdf>
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. 2553. วิธีการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตรอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- เพ็ญศิริ ดุลยคง. 2551. “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องการจัดองค์ประกอบในการ
ถ่ายภาพ.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา
ทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

- ไพโรจน์ ติรณธนากุล, ไพบุลย์ เกียรติโกมล และเสกสรร แยมพินิจ. 2546. การออกแบบและการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนสำหรับ e-Learning. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ. รัชนิกร สุวรรณภักดี. 2547. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนบนระบบเครือข่ายเรื่องการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาและสื่อการเรียนรู้ ของนิสิตที่มีคุณลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกัน.” วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. 2538. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ศุภนิต อารีหทัยรัตน์. 2552. “การพัฒนาบทเรียนบนเว็บกระบวนวิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอน (ET 105) เรื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.” วารสารวิจัยรามคำแหงฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 2(1) : 12-20
- ศุภภาพร แพทย์ยังกุล. 2551. “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเรื่องวัดสำคัญเชิงประวัติศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวศึกษาและเทคนิคศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2547. รายงานการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา. 2548. รายงานการศึกษาคุณภาพบทเรียนบนเว็บ สารเศรษฐศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ช่วงชั้นที่ 4). กรุงเทพฯ : สำนักบริหารงานการศึกษานอกโรงเรียน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สมเกียรติ อ่อนวิมล. 2011. ภาษาอังกฤษกับอนาคตของไทยในอาเซียน. [Online]. Available : <http://blog.eduzones.com/wigi/81880>
- สรรรีซด์ ห่อไพศาล. 2544. “การพัฒนาระบบการเรียนการสอนผ่านเว็บวิชาศึกษาทั่วไปเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน.” วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาอุดมศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ. 2555. ฉັນและเฮอ “เราคืออาเซียน.” กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ.
- สำนักวิชาศึกษาทั่วไป. 2555. มคอ. 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต.
- สุรเชษฐ์ เวชชพิทักษ์ และคณะ. 2546. การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ. กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุทธิวรรณ พีรศักดิ์โสภณ. ม.ป.ป. การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. [Online]. Available: <http://www.mathayom9.go.th/nitad/analyze/achiev-1.pdf>

- อรรวรรณ ระย้า. 2550. “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่องคอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาวิทยาศาสตร์ (คอมพิวเตอร์). บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อรุณี วิริยะจิตรา. 2532. การเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- อรุณี วิริยะจิตรา และคณะ. 2555. เหลียวหลังแลหน้าการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สุโลกกว้าง.
- เอกชัย ศิริเลิศพรรณนา ทนงศักดิ์ โสวจิตสตากุล และปรียาภรณ์ ตั้งคุณานันต์. 2556. การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อทบทวนเรื่อง การเคลื่อนที่แบบโมชันทวิน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 12(3) : 38-46
- Bloom Benjamin S, Editor. 1972. *Taxonomy of Educational Objectives Book 1 Cognitive Domain*. New York : David McKay Company, INC.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำสั่งคณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่ ๙๙ / 2556

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและ
เค้าโครงวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบสำรอง ของนายสุรวัฒน์ ฐานสโร

เพื่อให้การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ของ นายสุรวัฒน์ ฐานสโร รหัสประจำตัว 53631162 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อปรึกษาและพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ดร.บุญจันทร์	สีสันต์	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมดี	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
 2. คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.เลิศลักษณ์	กลิ่นหอม	ประธานกรรมการ
ดร.บุญจันทร์	สีสันต์	กรรมการ
ผศ.ดร.ไพฑูรย์	พิมดี	กรรมการ
ผศ.ดร.กาญจนา	บุญภักดิ์	กรรมการ
ดร.เลิศลักษณ์	โอทกานนท์	กรรมการ (กรรมการภายนอก)
 3. คณะกรรมการสอบสำรอง

รศ.ดร.รวีวรรณ	ชินะตระกูล	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตพิเศษ)
ดร.สมเกียรติ	ต้นติวังศ์วานิช	กรรมการ (อาจารย์บัณฑิตประจำ)
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒5 ตุลาคม พ.ศ. 2556

(รองศาสตราจารย์ พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี



ประกาศคณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
เรื่อง ผลการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการอุตสาหกรรมโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ขอประกาศรายชื่อหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับอนุมัติเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2557 ให้ดำเนินการดังนี้

นายสุรวัฒน์ ฐานสโร รหัสประจำตัว 53631162 ให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต (Web-based Instruction for Review on Tenses for Undergraduate Students, Kasem Bundit University)” ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร.ไพฑูรย์ พิมพ์ดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ทั้งนี้ให้นักศึกษาค้นคว้าและเขียนวิทยานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่กำหนดในระเบียบของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประกาศ ณ วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2557

(รองศาสตราจารย์พระวุฒิ สุวรรณจันทร์)
คณบดี



ที่ ศธ 0524.04/ 0475

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

10 กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเนื้อหา
ภาษาอังกฤษ

เรียน ดร.จักรภัทร ดำริธรรมมาภรณ์ / อาจารย์ยิธิติมา ชงรัตน์กัมพล / อาจารย์รักษมน รังงาม

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษ

ด้วย นายสุรวัดน์ ฐานสโร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง Tenses สำหรับนักศึกษา
ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ” โดยมี ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่อง
ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสม
ด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะ
ช่วยให้งานวิจัย ของ นายสุรวัดน์ ฐานสโร มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและ
ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-028-5268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บันทึกข้อความ

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. ส่วนสนับสนุนวิชาการ โทร.3692

ที่ ศธ 0524.04 / 0475

วันที่ 1๑ กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน ดร.สมเกียรติ ตันตวงศ์วานิช

ด้วย นายสุรวัฒน์ ฐานสโร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง Tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ” โดยมี ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเทคนิคการผลิตสื่อนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจของท่านจะช่วยให้งานวิจัยของนายสุรวัฒน์ ฐานสโร มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมกันนี้ได้แนบบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนด้านเทคนิคการผลิตสื่อมาด้วย

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา

ปฏิบัติการแทนคณบดี

ที่ ศธ 0524.04/ 0475



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

1๑ กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

เรียน อาจารย์วุฒินันท์ บุญโพธิ์ / อาจารย์ภัทรมน สมานวรกิจ

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ด้วย นายสุรวัฒน์ ฐานสโร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง Tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ” โดยมี ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องและความเหมาะสมด้านเทคนิคการผลิตสื่อนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจสอบของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายสุรวัฒน์ ฐานสโร มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-028-5268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ ศธ 0524.04/ 0475



คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ 10520

กุมภาพันธ์ 2557

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการทดลองสอน

เรียน ดร.วิวัฒนา ฐานสโร

สิ่งที่ส่งมาด้วย บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน

ด้วย นายสุรวัฒน์ ฐานสโร นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน เรื่อง Tenses สำหรับนักศึกษา ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ” โดยมี ดร.บุญจันทร์ สีสันต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ผศ.ดร. ไพฑูรย์ พิมพ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการทดลองสอนนี้ว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการตรวจทดลองสอนของท่านจะช่วยให้งานวิจัย ของ นายสุรวัฒน์ ฐานสโร มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์)

รองคณบดี กำกับดูแลงานด้านวิชาการและบัณฑิตศึกษา
ปฏิบัติการแทนคณบดี

ส่วนสนับสนุนวิชาการ

โทร. 02-329-8000 ต่อ 3692

โทรสาร. 02- 329-8436

ติดต่อนักศึกษา โทร.086-028-5268

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.1 ด้านเนื้อหา

1.1.1 อาจารย์ ดร.จักรภัทร ดำริธรรมภรณ์ หัวหน้าส่วนงานกลุ่มวิชาภาษาและอาจารย์กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.1.2 อาจารย์ธิตติมา ธงรัตกัมพล อาจารย์กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

1.1.3 อาจารย์รักษมน รังงาม อาจารย์ประจำสาขาการสอนภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

1.2 ด้านรูปแบบสื่อประสม

1.2.1 อาจารย์ ดร.สมเกียรติ ตันติวงศ์วาณิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2.2 อาจารย์วุฒินันท์ บุญโพธิ์ อาจารย์ประจำสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

1.2.3 อาจารย์ภัทรมน สมานวรกิจ อาจารย์กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

2. ผู้ทรงคุณวุฒิในการทดลองสอนบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

อาจารย์ ดร.วิวัฒนา ฐานสโร อาจารย์กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน
เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินคุณภาพบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเรื่อง tenses

2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินคุณภาพ 5 ระดับตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

5	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	คุณภาพระดับน้อย
1	หมายถึง	คุณภาพระดับน้อยที่สุด

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้สละเวลาประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษม
บัณฑิต ฉบับนี้

นายสุรวัดน์ ฐานสโร

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน
เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

ชื่อ-สกุลผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำชี้แจง

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ข้อความประเมิน	ระดับคุณภาพตามความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	บทเรียนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้					
2	เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
3	เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง					
4	เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
5	บทเรียนลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับการเรียนรู้					
6	คำอธิบายและการยกตัวอย่างประกอบชัดเจน					
7	ภาษาในบทเรียนถูกต้อง					
8	การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
9	แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้					
10	แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้					

ความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน
เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบสื่อประสม

คำชี้แจง

1. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินคุณภาพบทเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบสื่อประสม
2. แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินคุณภาพ 5 ระดับตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

5	หมายถึง	คุณภาพระดับดีมาก
4	หมายถึง	คุณภาพระดับดี
3	หมายถึง	คุณภาพระดับปานกลาง
2	หมายถึง	คุณภาพระดับน้อย
1	หมายถึง	คุณภาพระดับน้อยที่สุด

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้สละเวลาประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่าย
อินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษม
บัณฑิต ฉบับนี้

นายสุรวัฒน์ ฐานสโร

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวน
เรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านรูปแบบสื่อประสม

ชื่อ-สกุลผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำชี้แจง

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคุณภาพตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อที่	ข้อความประเมิน	ระดับคุณภาพตามความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	องค์ประกอบของหน้าจามีการจัดแบ่งเหมาะสม					
2	สีพื้นหลังเหมาะสมกับการนำเสนอเนื้อหา					
3	รูปแบบ, สี และขนาดของตัวอักษรอ่านง่าย					
4	ขนาด, ตำแหน่ง และความคงที่ของปุ่มเหมาะสม					
5	การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่อง					
6	การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยและระหว่างหน่วยเหมาะสม					
7	ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและชัดเจน					
8	การแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดและการทดสอบสื่อความหมายได้ชัดเจน					
9	โครงสร้างบทเรียนให้โอกาสเลือกเรียนต่อจากครั้งก่อนได้					
10	การออกจากโปรแกรมสะดวก					

ความคิดเห็น หรือข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาเรื่อง tenses

2. แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

- +1 สำหรับข้อคำถามที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้
- 1 สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้สละเวลาประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง
tenses สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ฉบับนี้

นายสุรวัฒน์ ฐานสโร

ผู้วิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 บทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses
 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
 สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

ชื่อ-สกุลผู้ประเมิน

ตำแหน่ง

สถานที่ทำงาน

คำชี้แจง

โปรดขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความสอดคล้องตามความคิดเห็นของท่าน

ข้อ คำถามที่	ความสอดคล้อง			ข้อ คำถามที่	ความสอดคล้อง		
	+1	0	-1		+1	0	-1
1				16			
2				17			
3				18			
4				19			
5				20			
6				21			
7				22			
8				23			
9				24			
10				25			
11				26			
12				27			
13				28			
14				29			
15				30			

ลงชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Put an X on the letter a,b,c or d that you have chosen as a correct answer.

1. What did you do when the accident _____?
a. happen b. happened c. was happening d. has happened
2. I _____ that car for ten years.
a. had b. have c. have had d. am having
3. We _____ skiing this weekend.
a. go b. went c. will go d. have gone
4. I _____ to England six months ago.
a. go b. went c. will go d. am going
5. Be quiet! John _____.
a. slept b. sleeps c. has slept d. is sleeping
26. She _____ the movie tomorrow after work.
a. watches b. will watch c. is watching d. has watched
27. We _____ never _____ her.
a. have / met b. will / meet
c. is / meeting d. was / meeting
28. Jane had arrived before the movie _____.
a. started b. has started c. had started d. was starting
29. Every Sunday they _____ some milk and bread.
a. buy b. will buy c. are buying d. have bought
30. Yesterday they _____ to be the first at school.
a. want b. wanted c. will want d. were wanting

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหาและด้านรูปแบบสื่อประสม
2. การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
3. การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของบทเรียนจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
และด้านรูปแบบสื่อประสม

1. ด้านเนื้อหา

ข้อความประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. บทเรียนกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	0.00
2. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	4	4.00	0.00
3. เนื้อหาในบทเรียนถูกต้อง	5	4	5	4.67	0.58
4. เนื้อหาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	3	3	4	3.33	0.58
5. บทเรียนลำดับเนื้อหาเหมาะสมกับการเรียนรู้	4	4	4	4.00	0.00
6. คำอธิบายและการยกตัวอย่างประกอบชัดเจน	4	4	4	4.00	0.00
7. ภาษาในบทเรียนถูกต้อง	5	4	5	4.67	0.58
8. การใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4	3	4	3.67	0.58
9. แบบฝึกหัดครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.58
10. แบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	4	4.33	0.58
เฉลี่ยรวม				4.10	0.35
ความหมาย				ระดับดี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านรูปแบบสื่อประสม

ข้อความประเมิน	ระดับความคิดเห็นของ ผู้ทรงคุณวุฒิ			ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1. องค์ประกอบของหน้าจามีการจัดแบ่ง เหมาะสม	4	4	5	4.33	0.58
2. สีพื้นหลังเหมาะสมกับการนำเสนอ เนื้อหา	4	3	5	4.00	1.00
3. รูปแบบ, สี และขนาดของตัวอักษร อ่านง่าย	3	3	5	3.67	1.15
4. ขนาด, ตำแหน่ง และความคงที่ของปุ่ม เหมาะสม	5	5	5	5.00	0.00
5. การปรับเปลี่ยนหน้าจอต่อเนื่อง	5	5	5	5.00	0.00
6. การเชื่อมโยงเนื้อหาภายในหน่วยและ ระหว่างหน่วยเหมาะสม	5	5	5	5.00	0.00
7. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและ ชัดเจน	3	3	5	3.67	1.15
8. การแจ้งผลการทำแบบฝึกหัดและการ ทดสอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	5	5	5	5.00	0.00
9. โครงสร้างบทเรียนให้โอกาสเลือกเรียน ต่อจากครั้งก่อนได้	4	4	5	4.33	0.58
10. การออกจากโปรแกรมสะดวก	5	5	5	5.00	0.00
เฉลี่ยรวม				4.50	0.45
ความหมาย				ดีมาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

ข้อคำถามที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	0	1	1	0.67	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	0	1	1	0.67	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1.00	ใช้ได้
21	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1.00	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อคำถามที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	1	1.00	ใช้ได้
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบ ข้อที่	ค่าความยากง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของแบบทดสอบ
1	0.33	ใช้ได้	0.45	ใช้ได้	ใช้ได้
2	0.57	ใช้ได้	0.54	ใช้ได้	ใช้ได้
3	0.23	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
4	0.40	ใช้ได้	0.44	ใช้ได้	ใช้ได้
5	0.73	ใช้ได้	0.43	ใช้ได้	ใช้ได้
6	0.63	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้	ใช้ได้
7	0.20	ใช้ได้	0.64	ใช้ได้	ใช้ได้
8	0.20	ใช้ได้	0.38	ใช้ได้	ใช้ได้
9	0.23	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	ใช้ได้
10	0.63	ใช้ได้	0.55	ใช้ได้	ใช้ได้
11	0.67	ใช้ได้	0.56	ใช้ได้	ใช้ได้
12	0.57	ใช้ได้	0.55	ใช้ได้	ใช้ได้
13	0.20	ใช้ได้	0.71	ใช้ได้	ใช้ได้
14	0.40	ใช้ได้	0.52	ใช้ได้	ใช้ได้
15	0.23	ใช้ได้	0.64	ใช้ได้	ใช้ได้
16	0.77	ใช้ได้	0.46	ใช้ได้	ใช้ได้
17	0.27	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้	ใช้ได้
18	0.23	ใช้ได้	0.63	ใช้ได้	ใช้ได้
19	0.30	ใช้ได้	0.49	ใช้ได้	ใช้ได้
20	0.37	ใช้ได้	0.46	ใช้ได้	ใช้ได้
21	0.63	ใช้ได้	0.56	ใช้ได้	ใช้ได้
22	0.30	ใช้ได้	0.49	ใช้ได้	ใช้ได้
23	0.27	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้	ใช้ได้
24	0.70	ใช้ได้	0.46	ใช้ได้	ใช้ได้
25	0.63	ใช้ได้	0.55	ใช้ได้	ใช้ได้
26	0.73	ใช้ได้	0.39	ใช้ได้	ใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบทดสอบ ข้อที่	ค่าความยากง่าย	แปลผล	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล	แปลผลคุณภาพ ของแบบทดสอบ
27	0.70	ใช้ได้	0.47	ใช้ได้	ใช้ได้
28	0.60	ใช้ได้	0.36	ใช้ได้	ใช้ได้
29	0.53	ใช้ได้	0.58	ใช้ได้	ใช้ได้
30	0.53	ใช้ได้	0.58	ใช้ได้	ใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่างบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการทบทวนเรื่อง tenses
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

E - Learning Online

ภาษาอังกฤษออนไลน์

Present Tense
Past Tense
Future Tense

home

Good Morning!!

How are you?


Are you ready to speak english?

Reading.

Welcome to the world of
Adventure world travel



Adventure world travel has thirty years of experience. We organise tours and trips across the four continents of Africa, Asia and North and South America. Most of our travellers are between eighteen and fifty. Our groups are usually a mix of sexes, nationalities and jobs. We have twenty-five buses around the world. Our crew have a passion for travel, but we respect the people and the environment of the countries we visit. The most important thing is to give you the experience of a lifetime.



Login to start learn.

username:

password:

Good Morning!!

How are you?

Are you ready to speak english?

Tenses

ในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ คำกริยาต้องเปลี่ยนรูปไปตาม tenses (กาล) ที่เหตุการณ์นั้นๆเกิดขึ้น โดยสังเกตจากคำที่ใช้บอก tenses หรือข้อความแวดล้อม

[Objectives]

[แบบทดสอบก่อนเรียน]

หน่วยที่ 1 PRESENT TENSE

1.1 PRESENT SIMPLE TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

1.2 PRESENT CONTINUOUS TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

1.3 PRESENT PERFECT TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

[แบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 1]

หน่วยที่ 2 PAST TENSE

2.1 PAST SIMPLE TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

2.2 PAST CONTINUOUS TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

2.3 PAST PERFECT TENSE [แบบฝึกหัดก่อนหน่วยเรียน]

[แบบทดสอบหลังเรียนครั้งที่ 2]

test test

Welcome to learn.

My Profile

E-Learning

News


Score Statistic

Logout

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 PRESENT CONTINUOUS TENSE

VDO สอนภาษาอังกฤษ



1.3 PRESENT PERFECT TENSE

Good Morning!!

How are you?

Are you ready to speak english?

test test

Welcome to learn.

My Profile

E-Learning

Objectives

News

Score Statistic

Logout

Here

1) After he _____ breakfast, he went to school.

has had

had

had have

had had

2) They went to the party after they _____ their homework.

finished

had finished

has finished

have finished

3) She _____ her mother before she came to see us.

visited

had visited

has visited

had visitted

4) Before our teacher came to class, she _____ shopping.

went

had went

had gone

had go

5) Before I passed the test, I _____ hard.

studied

had studied

have studied

has studied

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Subject: Tenses

การทดสอบก่อนเรียน

คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
30	21		70%

การทดสอบหลังเรียน

คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
30	23		76.66%

หน่วยที่ 1 PRESENT TENSE

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยเรียน 1.1 PRESENT SIMPLE TENSE			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	4		80%

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยเรียน 1.2 PRESENT CONTINUOUS TENSE			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	4		80%

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยเรียน 1.3 PRESENT PERFECT TENSE			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	5		100%

แบบทดสอบหลังเรียน			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	4		80%

หน่วยที่ 2 PAST TENSE

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยเรียน 2.1 PAST SIMPLE TENSE			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	5		100%

แบบฝึกหัดท้ายหน่วยเรียน 2.2 PAST CONTINUOUS TENSE			
คะแนนเต็ม	ทดสอบได้	กราฟ	เปอร์เซ็นต์
5	5		100%

News	
[Teacher] - ประกาศวันสอบรอบที่ 1 ในภาคเรียนนี้ 57...	(04-06-2014)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสุรวัฒน์ ฐานสโร
วัน-เดือน-ปีเกิด	13 กุมภาพันธ์ 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดยะลา
ที่อยู่ปัจจุบัน	204 หมู่บ้านรุ่งกิจวิลล่า 9 ถนนร่มเกล้า แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2552 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2556 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (วท.ม.) สาขาวิชาการศึกษาระดับปริญญาโท (คอมพิวเตอร์) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศ กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้