



## รายงานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21

บนแนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

The Achievement of the Skills of IT Professionals in the 21st Century

Base On Creativity-based Learning

ธีภากรณ์ นฤมาณลินี  
दनยรัตน์ คัคโนภาส

โครงการวิจัยนี้ได้รับเงินทุนอุดหนุนจาก  
งบประมาณรายได้ คณะบริหารธุรกิจ พ.ศ. 2558  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา

(ก)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาการจัดการเรียนภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (2) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนออนไลน์ (3) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และ (4) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียน

การวิจัยเป็นการศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาในการเรียนของรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ เพื่อเสริมสร้างแนวการสอนและพัฒนา โดยนำแนวความคิดแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อทำการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน กรณีศึกษารายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ เพื่อวัดและประเมินผลของนักศึกษาจากการศึกษารายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน แบบทดสอบที่ใช้ในการวัดและประเมินของนักศึกษาและกิจกรรมของแบบทดสอบ รวมถึงเนื้อหาในบทเรียนโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ ที่ทำการประเมินและหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบแต่ละข้อรวมถึงแสดงความคิดเห็นกิจกรรม ซึ่งจะนำไปทดลองกับกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ลงทะเบียนเรียน รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงและผู้เชี่ยวชาญทางด้านรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ จำนวน 3 คน ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการออกแบบบทเรียนออนไลน์ ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบแนวคิดแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ซึ่งสามารถวัดและประเมินค่าของผู้เรียน การสร้างเนื้อหาในบทเรียนและแบบทดสอบบทเรียน รวมถึงกิจกรรมของบทเรียน และทำการประเมินแบบทดสอบบทเรียน รวมถึงกิจกรรมในบทเรียนจากนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำการสรุปผล

ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าค่าผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 73.62 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน พบว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}=4.26$ ,  $S.D=0.73$ ) และผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}=4.24$ ,  $S.D=0.68$ )



## Abstract

The purpose of this research were (1) to study creativity base learning concept (2) to analyze and design online learning course (3) to develop online learning course based on creativity base learning and (4) to evaluate achievement and satisfaction of students. The tools used in this research is learning the concepts Creativity-based Learning. Tests used to measure student activities and quizzes. The content of the lessons by experts during the review and determine the content validity of the test, each including a review of activities. Which led to experiments with groups of students, for example, the University of Technology Srivijaya. The enrollment Course information technology for business, 30 students were selected by means of a specific and specialized courses to use information technology to the business of 3 Staff have worked to design online lesson. In accordance with the objectives by developing the concept of online lessons teaching Creativity-based Learning concept as a base. The measurement and evaluation of learners. The content of the lessons and quizzes, lessons learned, including those of lessons. And assesses the lesson quizzes and activities included.

The results indicated that the achievement of learning was 76 percent. Also the online lesson satisfaction of learner was good ( $\bar{x}=4.26$ , S.D=0.73). And the satisfaction of learner was good ( $\bar{x}=4.24$ , S.D=0.68).

(ค)

### กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือจากผู้ปฏิบัติงานในหลาย ๆ ฝ่ายด้วยกัน เช่น เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสำนักงานคณะกรรมการธุรกิจ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานสาขา ที่เสียสละเวลา และได้ให้แนวคิดและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัย ตลอดจนนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจผู้ให้ความร่วมมือในการร่วมพัฒนาระบบ จนทำให้ได้รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ขึ้น

ขอขอบพระคุณคุณปู่ คุณย่า บิดา มารดา ที่อยู่สนับสนุนและให้กำลังใจแก่ข้าพเจ้าตลอดมา ซึ่งถือเป็นแรงผลักดันให้ข้าพเจ้าสามารถทำงานวิจัยในเรื่องดังกล่าวจนเสร็จสิ้นสมบูรณ์

คุณประโยชน์ใด ๆ ที่เกิดจากรายงานการวิจัยเล่มนี้ขออุทิศให้ ปู่ย่า บิดามารดา ครู อาจารย์ และเพื่อนร่วมงานที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

ธีภากรณ์ นฤมาณลินี

ธันวาคม 2559





(ง)

## คำนำ

รายงานการวิจัย ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21 บนแนวคิดแนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ได้รับเงินทุนอุดหนุนจากเงินงบประมาณรายได้ พ.ศ. 2558 คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อศึกษาการจัดการเรียนภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (2) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนออนไลน์ (3) เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และ (4) เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียน

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานผลการวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษาค้นคว้าผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน หรือนำไปประยุกต์ใช้ในการสอนของท่านให้ดียิ่งขึ้น หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

ธีภากรณ์ นฤมาณลินี

ธันวาคม 2559



(จ)

## สารบัญ

เนื้อหา	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
คำนำ	(ง)
สารบัญ	(จ)
สารบัญภาพ	(ช)
สารบัญตาราง	(ฉ)
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 สมมติฐานการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตการวิจัย	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	5
1.7 คำจำกัดความ	6
<b>บทที่ 2 เอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง</b>	<b>7</b>
2.1 แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ	7
2.2 ข้อมูลรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	11
2.3 ทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์	11
2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบจัดการบทเรียน	12
2.5 ทฤษฎีการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน	12
2.6 ทฤษฎีการวัดผลและประเมินผล	16
2.7 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์	18
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	19
<b>บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย</b>	<b>22</b>
3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง	22
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
3.3 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย	24
3.4 วิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล	46



(จ)

## สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา	หน้า
3.5 วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล	47
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	48
<b>บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	52
4.1 การใช้งานบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ สำหรับผู้เรียน	52
4.2 การใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้สอน	60
4.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อธุรกิจ	61
4.4 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อธุรกิจ	66
4.5 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อธุรกิจ	67
<b>บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ</b>	70
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	70
5.2 อภิปรายผล	69
5.3 ข้อเสนอแนะ	71
<b>บรรณานุกรม</b>	73
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก ก ผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์	77
ภาคผนวก ข ข้อสอบที่ใช้ในการนำเข้าแบบทดสอบ	89
ภาคผนวก ค แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์และกิจกรรมในรายวิชาการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน	98
ภาคผนวก ง ผลสรุปแบบประเมินสื่อจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน	105
ภาคผนวก จ แบบประเมินคะแนนของผู้เรียน	118
<b>ประวัติผู้วิจัย</b>	120

(ข)

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-1 หน้าต่างเข้าสู่บทเรียน	25
3-2 หน้าของเนื้อหาบทเรียน	25
3-3 แสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบ	26
3-4 แสดงสาขาวิชา	27
3-5 แสดงประเภทรายวิชาที่จะทำการสร้างรายวิชา	27
3-6 แสดงการใส่รายละเอียดในวิชาที่จะเพิ่ม	28
3-7 แสดงรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้ทำการเพิ่ม	28
3-8 แสดงส่วนบนของหน้า	29
3-9 แสดงส่วนบนของเนื้อหา	29
3-10 แสดงบล็อก NAVIGATION	30
3-11 แสดงบล็อก ADMINISTRATION	31
3-12 แสดงบล็อก CALENDAR	31
3-13 แสดงบล็อก SEARCH FORUMS	32
3-14 แสดงคลิกที่ปุ่ม เริ่มการแก้ไขในหน้านี้	32
3-15 แสดงปุ่ม Add an activity or resource	33
3-16 แสดงการเลือกประเภทไฟล์ชนิดต่าง ๆ	33
3-17 แสดงหน้าเลือกหรืออัปโหลดไฟล์	34
3-18 แสดงหน้าอัปโหลดไฟล์	34
3-19 แสดงการค้นหาไฟล์ที่จะอัปโหลด	35
3-20 แสดงหน้าเลือกไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด	35
3-21 แสดงหน้าเลือกไฟล์ที่ต้องการ	36
3-22 แสดงหน้าบันทึกการเพิ่มแหล่งข้อมูล	36
3-23 แสดงหน้าการเพิ่มแบบทดสอบ	37
3-24 แสดงหน้าเพิ่มแบบทดสอบ	37
3-25 การป้อนชื่อคำถาม	38
3-26 แสดงการเพิ่มโจทย์และกำหนดค่าคะแนน	38
3-27 แสดงการพิมพ์คำตอบ	39
3-28 แสดงการบันทึกการเพิ่มแบบทดสอบ	39
3-29 แสดงหน้าต่างต่างๆ	40



(ช)

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3-30 แสดงปุ่ม Edit settings	40
3-31 แสดงการกำหนดแบบทดสอบ	41
3-32 แสดงการกำหนดเวลา	41
3-33 แสดงการกำหนดจำนวนครั้งใช้แบบทดสอบ	42
3-34 แสดงเมนู Course administration	42
3-35 แสดงรายชื่อและคะแนนทั้งหมด	43
3-36 แสดงการส่งออกข้อมูล	43
4-1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้เรียน	53
4-2 แสดงรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	53
4-3 แสดงการใส่รหัสสมัครสมาชิกในรายวิชา	54
4-4 แสดงหน้าบทเรียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	54
4-5 แสดงรายการเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา	55
4-6 แสดงรายการเนื้อหาที่ต้องการศึกษา	56
4-7 แสดงรายการสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ต้องการศึกษา	56
4-8 แสดงหน้าต่างสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ผู้เรียนเลือก	57
4-9 แสดงการเลือกหัวข้อแบบทดสอบ	57
4-10 แสดงข้อตกลงในการทำแบบทดสอบ	58
4-11 แสดงแบบทดสอบ	58
4-12 แสดงสถานะแบบทดสอบ	59
4-13 แสดงการส่งแบบทดสอบ	59
4-14 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบ	60
4-15 แสดงการเรียกดูคะแนน	61

(ณ)

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 คะแนนของแบบประเมิน	46
3-2 เกณฑ์เฉลี่ยคะแนนของแบบประเมิน	46
3-3 คะแนนของแบบประเมิน	48
4-1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	62
4-2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	63
4-3 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	64
4-4 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	65
4-5 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	66
4-6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	67
4-7 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ	68



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษา ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้นในการจัดการศึกษานั้นควรจัดให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถตอบสนองแนวคิดดังกล่าวได้ ดังนั้นการเรียนการสอนในปัจจุบันจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาเพื่อใช้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชาการมากขึ้น และช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้สอนในการที่จะอธิบายหรือยกตัวอย่างให้ผู้เรียนได้มองเห็นภาพจนได้เข้าใจอย่างใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด [1]

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้มีการนำไปใช้งานอย่างหลากหลาย ในหน่วยงาน องค์กรต่างๆ รวมถึงสถาบันการศึกษา ซึ่งมีจุดประสงค์เบื้องต้นเพื่อช่วยปรับปรุง หรือเสริมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากคุณลักษณะเด่นหลายประการ เช่น ด้านการปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนได้แบบทันทีทันใด และการมีภาพลิตมีเดียที่ทำให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากขึ้น เป็นต้น นอกจากนี้คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในการจดจำ ความสามารถในการคำนวณ ความสามารถในการตอบสนองกับผู้ใช้ ความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ และความสามารถในการนำเสนอสิ่งต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนในลักษณะต่างๆ ซึ่งสื่อการสอนนี้เราสามารถทำได้จากโปรแกรม Moodle V.2.9 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ประมวลผลในเครื่องบริการ (Server-Side Script) ทำหน้าที่ให้บริการระบบอีเลิร์นนิ่ง ทำให้ผู้ดูแลระบบสามารถเปิดบริการแก่ครูและนักเรียนผ่านบริการ 2 ระบบ คือ ระบบจัดการเนื้อหา (Course Management System : CMS) บริการให้ครูสามารถจัดการเนื้อหา เตรียมเอกสาร สื่อลิตมีเดีย แบบฝึกหัดตามแผนการจัดการเรียนรู้ และระบบจัดการเรียนรู้ (Learning Management System : LMS) บริการให้นักเรียนเข้าเรียนรู้ตามลำดับ ตามช่วงเวลา ตามเงื่อนไขที่ครูได้จัดเตรียมอย่างเป็นระบบ และประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน พร้อมแสดงผลการตัดเกรดอัตโนมัติ [2]



ประเทศไทยได้ทำการปฏิรูปการศึกษา เพื่อเปลี่ยนแปลงระบบการเรียนการสอน จากการถ่ายทอดความรู้แบบเดิม คือ การสอนแบบหลักสูตรเป็นสำคัญ ให้ก้าวสู่การเรียนการสอนแบบผู้เรียนเป็นสำคัญซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการเรียนรู้และการทำงานในสภาพแวดล้อมใหม่ตั้งแต่จนกระทั่งปัจจุบัน โรงเรียนและสถาบันการศึกษาทุกระดับยังคงรูปแบบและวิธีการสอนแบบดั้งเดิม ระบบที่ประเทศเราทำการสอนแบบ Traditional learning approach มาร้อยกว่าปี เป็นรูปแบบการสอน ที่ช่วยสร้างทักษะในการคิดวิเคราะห์ที่ได้เป็นอย่างดี แต่มีข้อเสียคือ ระบบนี้ไม่สามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในสภาพแวดล้อมศตวรรษที่ 21 ได้ การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL) เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานนี้เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยมีผู้เรียนเป็นสำคัญโครงสร้างหลักของรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานพัฒนาจากโครงสร้างการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แบบความคิดแนวนานของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโนผลการวิจัยเรื่องการเรียนการสอนแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานพบว่าผู้เรียนมีการพัฒนาทักษะในการค้นคว้าหาความรู้ ทักษะในการคิด ทักษะในการนำเสนอทักษะในการทำงานเป็นกลุ่ม และทักษะในการบริหารเวลาโดยมีการเรียนการสอนเป็น CBL Model [3]

รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ รหัสวิชา 05-411-101 เป็นวิชาชีพเฉพาะในหลักสูตรปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งมีเนื้อหารายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศและการจัดการองค์กร อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คุณธรรมและจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมนำเสนอผลงาน โปรแกรมตารางคำนวณ การวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการข้อมูล โปรแกรมสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจ ซึ่งนักศึกษา คณะบริหารธุรกิจจะต้องเรียน ปัญหาที่พบในการเรียนวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจที่เกิดขึ้นคือ การเรียนในห้องเรียนนักศึกษาไม่สนใจเรียน นักศึกษาขาดแรงจูงใจในการเรียน ไม่กล้าที่จะซักถามในหัวข้อที่ไม่เข้าใจจากอาจารย์ผู้สอน ขาดเครื่องมือที่เหมาะสมแก่การเรียน [4]

โปรแกรม Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment : Moodle) เป็นโปรแกรมที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System : LMS) แบบออนไลน์ และเป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอนและบริหารจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ (Course Management System : CMS) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ลักษณะเปิดเผยรหัส (Open-source) หรือที่เรียกว่าซอฟต์แวร์เสรีจึงไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น ซึ่งสามารถนำมาติดตั้งได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ Linux Unix และ Windows ซึ่งมีการทำงานในลักษณะ Web-Server และใช้งานฐาน



ข้อมูล MySQL และใช้ภาษา PHP ในการเปิดโปรแกรม Moodle เป็นซอฟต์แวร์สำหรับในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (Web-based Instruction) กำหนดให้มีระบบการจัดการบทเรียน การรับรองกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน ช่วยให้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนผ่านเว็บไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับสถาบันการศึกษา หรือครู เพื่อใช้เตรียมแหล่งข้อมูล กิจกรรม และเผยแพร่แบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถนำไปใช้ได้ทั้งองค์กรระดับ มหาวิทยาลัย โรงเรียน สถาบัน หรือครูสอนพิเศษ ระบบจัดการการเรียน คือ การจัดการด้านข้อมูล เนื้อหาการเรียน และกิจกรรมในการเรียน เช่น การสร้างรายวิชา สร้างบทเรียนบน Moodle การ Upload file กำหนดระยะเวลาในการเรียน กำหนดวิธีการเรียน กิจกรรมในการเรียน การสอน การสั่งงานและการส่งงาน การวัดและประเมินผล การสร้างข้อสอบระบบจัดการการสื่อสาร คือ เครื่องมือด้านการสื่อสารที่มีอยู่ในระบบของ Moodle มีหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดการสื่อสารที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้สอนกับผู้สอนด้วยตนเอง เช่น การ Chat, Web-boards เป็นต้น [2]

ด้วยเหตุผลข้างต้น ทางคณะผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22 ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันที่ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้มีการนำไปใช้งานอย่างหลากหลาย พร้อมทั้งเสริมสร้างการเรียนการสอนแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจด้วยโปรแกรม Moodle V.2.9 มาใช้ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ เพื่อที่จะช่วยลดปัญหาการเรียนการสอนที่กล่าวมา นอกจากนี้ยังช่วยในเรื่องของการเรียนเสริมในกรณีที่นักศึกษาขาดเรียน หรือใช้สอนแทนผู้สอนในกรณีที่เนื้อหา มีความสลับซับซ้อน หรือในกรณีที่นักศึกษาต้องการศึกษาเพิ่มเติม และยังช่วยให้เรารู้จักศึกษาด้วยตนเองอีกด้วย ทั้งนี้แล้วบทเรียนออนไลน์นี้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา และสามารถทบทวนบทเรียนได้หลายครั้งจนกว่าจะเข้าใจ นอกจากนี้ยังเสริมสร้างให้ผู้เรียนได้มีแนวคิดสร้างสรรค์เป็นฐานในการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนเกิดความกล้าแสดงออกเพิ่มมากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการจัดการเรียนภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน
- 1.2.2 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบบทเรียนออนไลน์
- 1.2.3 เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน
- 1.2.4 เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์และประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียน



### 1.3 สมมติฐานการวิจัย

- 1.3.1 ผลทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีระดับคะแนนตามเกณฑ์ร้อยละ 70
- 1.3.2 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการทำกิจกรรมในระดับดี

### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

#### 1.4.1 ประชากร

1.4.1.1 กลุ่มประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 135 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive- sampling)

#### 1.4.2 เครื่องมือในการวิจัย

1.4.2.1 บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยบทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ และบทที่ 12 ฐานข้อมูล

1.4.2.2 ระบบจัดการการเรียนรู้

1.4.2.3 แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน

1.4.2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.4.2.5 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ

1.4.2.6 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียน

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ได้บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ
- 1.5.2 สามารถหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจได้
- 1.5.3 สามารถให้นักศึกษาเกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อการศึกษาเรียนรู้ได้
- 1.5.4 สามารถระบุเป็นตัวชี้วัดในรายงานการประเมินตนเอง SAR ของคณะบริหารธุรกิจ



## 1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน วิธีการดำเนินการวิจัยโดยแยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

### 1.6.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 135 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน

### 1.6.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้ แผนการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจระบบการจัดการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ สถาบันเครือข่ายอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน

### 1.6.3 การทดสอบคุณภาพเครื่องมือ

ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบสอบถาม และนำไปทดลองใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดสอบ (Try-out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ประกอบการธุรกิจท่องเที่ยว จำนวน 30 ชุด และนำมาหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของครอนบัค โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient Method) ซึ่งกำหนดค่าแอลฟา 0.80

### 1.6.4 การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูล ทางคณะผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยได้ตั้งเกณฑ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 และกิจกรรมจะต้องอยู่ในระดับความพึงพอใจในระดับดี จากนั้นวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน

### 1.6.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทางคณะผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามมาแล้ว จึงนำมาลงรหัส และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) เพื่อหาค่าทาง



สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าเฉลี่ย สถิติวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity)

### 1.7 คำจำกัดความ

บทเรียนออนไลน์ (Online) คือ เป็นบทเรียนออนไลน์ที่มีเนื้อหาการเรียนการสอน ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ผ่านระบบจัดการบทเรียน (Learning Management System : LMS) ระบบดังกล่าวมักจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและ สื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชา ตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้

การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL) คือ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานนี้เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยมีผู้เรียนเป็นสำคัญโดยมีกิจกรรมในการเรียนเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คือ รหัสวิชา 05-411-101 รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารระบบสารสนเทศทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ที่ประกอบด้วยบทเรียนบทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ และบทที่ 12 ฐานข้อมูล





## บทที่ 2

### เอกสาร และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้ ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ทบทวน แนวคิด ทฤษฎี จากหนังสือ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ซึ่งสามารถสรุปในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ
- 2.2 ข้อมูลรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ
- 2.3 ทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
- 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบจัดการบทเรียน
- 2.5 ทฤษฎีการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน
- 2.6 ทฤษฎีการวัดผลและประเมินผล
- 2.7 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

เอกสารแนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 [6] สถาบันแห่งชาติเพื่อปฏิรูปการเรียนรู้ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ ได้จัดทำขึ้นเพื่อจำแนกแจกแจงสาระเกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่ปรากฏในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติหมวดที่ 4 ตั้งแต่มาตรา 22 ถึงมาตรา 30 เพื่อให้ครู อาจารย์ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป ได้เข้าใจสาระของแนวการจัดการศึกษาอย่างชัดเจน รวมทั้งการสรุปสาระสำคัญในหมวดที่ 4 เป็นประเด็นต่างๆ และให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการ ขอบเขตเนื้อหา กลยุทธ์และเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้การเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ ประสบผลสำเร็จ ซึ่งคำนิยามเชิงปฏิบัติการได้ผ่านการตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้มีประสบการณ์ ครู อาจารย์ นักเรียน ผู้ปกครอง หลายคณะด้วยกัน จนมั่นใจได้ว่าจะสามารถนำไปเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครู อาจารย์ได้

จาก พ.ร.บ.การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ดังกล่าวกระบวนการวิจัยเกี่ยวข้องกับทั้งนักเรียนครู และผู้จัดการศึกษาทุกระดับ จึงจะทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาที่แท้จริง โดยมีเป้าหมายมุ่งการปฏิรูปการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญ โดยให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบและยั่งยืน เอากระบวนการวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง เช่น มีความคิดใหม่ๆ จัดทำโครงการ สร้างสื่อ อุปกรณ์ สิ่งประดิษฐ์ ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้หรือสร้างสรรค์ นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิต



ประจำวัน แก้ปัญหา ตรวจสอบความรู้ของตนเอง แสวงหาความรู้ใหม่ต่างๆ เกิดการบริโภคนิยมเชิงสร้างสรรค์ ครูผู้สอนในฐานะนักการสอน นักพัฒนาหลักสูตร นักวิจัยทำการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้เต็มตามศักยภาพ โดยใช้กระบวนการวิจัยในการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาตนเอง โดยทำการวิจัยควบคู่กับการพัฒนาการเรียนการสอน โดยทำการบูรณาการการจัดการเรียนการสอนใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในแผนการเรียนรู้ การหาความรู้หรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อนามาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ของการเรียนการสอนในชั้นเรียน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน และบุคลิกภาพของผู้เรียนให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์ซึ่งเป็นการศึกษารายกรณี (Case study) ผู้บริหารสถานศึกษา พัฒนาสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อนำไปสู่คุณภาพการศึกษาที่แท้จริงและยั่งยืนในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดแนวการจัดการศึกษาของชาติไว้ในหมวดที่ 4 ตั้งแต่มาตรา 22 ถึง มาตรา 30 ซึ่งสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

2.1.1 การจัดการศึกษาต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ยึดหลักดังนี้

2.1.1.1 ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ดังนั้นจึงต้องจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศรวมทั้งแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้หลากหลาย เพื่อเอื้อต่อความสามารถของแต่ละบุคคล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจเหมาะสมแก่วัย และศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่และเป็นการเรียนรู้กันและกัน อันก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาตนเอง ชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยการประสานความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับผู้ปกครอง บุคคล ชุมชนและทุกส่วนของสังคม

2.1.1.2 ผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด การเรียนการสอนมุ่งเน้นประโยชน์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงต้องจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น มีนิสัยรักการเรียนรู้ และเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียนอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

2.1.2 มุ่งปลูกฝังและสร้างลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับผู้เรียน โดยเน้นความรู้ คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและบูรณาการความรู้ในเรื่องต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งการฝึกทักษะและกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยให้ผู้เรียนมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

2.1.2.1 ความรู้เรื่องเกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ของตนเองกับสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน ชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทย และระบบการเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข



2.1.2.2 ความรู้และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

2.1.2.3 ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการรู้จักประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

2.1.2.4 ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

2.1.2.5 ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

2.1.3 กระบวนการเรียนรู้ ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติได้กำหนดแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1.3.1 จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.1.3.2 ให้มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา

2.1.3.3 จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำ เป็น รักการอ่าน และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

2.1.3.4 จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

2.1.3.5 ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมสื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้

2.1.3.6 ผู้เรียนและผู้สอนเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

2.1.3.7 การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ

2.1.4 การส่งเสริมการจัดกระบวนการเรียนรู้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดบทบาทในการส่งเสริมการเรียนรู้ของรัฐ และสถานศึกษาต่าง ๆ ดังนี้

2.1.4.1 รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงาน และการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบ ได้แก่ ห้องสมุดประชาชน พิพิธภัณฑ์ หอศิลป์ สวนสัตว์สวนสาธารณะ สวนพฤกษศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศูนย์การกีฬาและนันทนาการ แหล่งข้อมูล และแหล่งการเรียนรู้ อย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ



2.1.4.2 ให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานเพื่อความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ

2.1.4.3 ให้สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหน้าที่จัดทำ สารของหลักสูตรในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาในชุมชนและสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

2.1.4.4 หลักสูตรการศึกษาระดับต่าง ๆ ต้องมีลักษณะหลากหลายเหมาะสมกับแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล สารของหลักสูตร ทั้งที่เป็นวิชาการ วิชาชีพ ต้องมุ่งพัฒนาคนให้มีความสมดุล ทั้งด้านความรู้ ความคิด ความสามารถ ความดีงาม และความรับผิดชอบ ต่อสังคม

2.1.4.5 ให้สถานศึกษาร่วมกับบุคคล ครอบครัว ชุมชน องค์กรชุมชนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน องค์กรเอกชน องค์กรวิชาชีพ สถาบันศาสนา สถานประกอบการ และสถาบันสังคมอื่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชน โดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีการจัดการศึกษาอบรมมีการแสวงหาความรู้ ข้อมูล ข่าวสาร และรู้จักเลือกสรรภูมิปัญญาและวิทยาการต่าง ๆ เพื่อพัฒนาชุมชนให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการ รวมทั้งหาวิธีการสนับสนุนให้มีการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์การพัฒนา ระหว่างชุมชน

2.1.4.6 ให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งการส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา

2.1.5 การประเมินผลการเรียนรู้ในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้ระบุถึงวิธีการประเมินผลการจัดการกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า ให้สถานศึกษาจัดการประเมินผลผู้เรียน โดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรมและการทดสอบควบคุมไปในกระบวนการเรียนการสอนตามความเหมาะสมของแต่ละระดับและรูปแบบการศึกษา นอกจากนั้นการประเมินผลผู้เรียนยังต้องเกี่ยวข้องกับหลักการสำคัญคือ

2.1.5.1 ใช้วิธีการที่หลากหลายในการประเมินผู้เรียน

2.1.5.2 ใช้วิธีการที่หลากหลายในการจัดสรรโอกาสเข้าศึกษาต่อ

2.1.5.3 ใช้การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียน

2.1.5.4 มุ่งการประกันคุณภาพ โดยสถานศึกษาทำ การประเมินผลภายในทุกปี และรายงานผลการประเมินต่อต้นสังกัดและสาธารณชน

2.1.5.5 สถานศึกษาได้รับการประเมินภายนอกอย่างน้อย 1 ครั้ง ทุก 5 ปี



## 2.2 ข้อมูลรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ รหัสวิชา 05-411-101 [4] เป็นวิชาชีพเฉพาะ ในหลักสูตรปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ซึ่งมีเนื้อหา รายวิชาเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ และการจัดการองค์กร อินเทอร์เน็ตและระบบเครือข่าย การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คุณธรรมและ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กฎหมายและพระราชบัญญัติคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สารสนเทศ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมนำเสนอผลงาน โปรแกรมตารางคำนวณ การวิเคราะห์ ข้อมูล การจัดการข้อมูล โปรแกรมสร้างสื่อสิ่งพิมพ์ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางธุรกิจซึ่ง ประกอบไปด้วยบทเรียนดังต่อไปนี้

บทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย ประกอบด้วยบทนำ ความหมายของการ สื่อสาร องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสาร ข้อมูล เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์สื่อสารในระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ลักษณะของสัญญาณที่ใช้ในการส่งสัญญาณข้อมูล โพรโทคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือ ข่าย เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบของการส่งสัญญาณข้อมูล อาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสาร คำศัพท์ประจำบท

บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม ประกอบด้วยบทนำ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย จริยธรรม คำศัพท์ประจำบท

บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ ประกอบด้วยบทนำ ระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศ ที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล ระบบประมวลผลรายการ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบ สนับสนุนการตลาดระบบสนับสนุนผู้บริหาร ระบบสารสนเทศอื่นๆ ระบบสำนักงานอัตโนมัติ คำ ศัพท์ประจำบท

บทที่ 12 ฐานข้อมูล ประกอบด้วยบทนำ ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล โครงสร้างของดีบีเอ็มเอส ประเภทของฐานข้อมูล โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้ ความปลอดภัยของฐานข้อมูล คำศัพท์ประจำบท

## 2.3 ทฤษฎีเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนออนไลน์

ในการพัฒนาบทเรียนให้มีคุณภาพนั้นมีความสัมพันธ์กับการออกแบบบทเรียนเป็นอย่างยิ่ง มี สื่อการเรียนการสอนจำนวนมากที่สร้างขึ้นโดยขาดหลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนการสอนและ การออกแบบบทเรียน ทำให้สื่อที่เป็นผลผลิตไม่มีคุณภาพและไม่ส่งผลต่อการเรียนการสอนจริง และ มีคนอีกจำนวนหนึ่งเข้าใจว่าสื่อที่ดีคือมีเสียง และมีภาพเคลื่อนไหวเร้าใจ มีกราฟิกที่สวยงาม ฯลฯ ซึ่ง ความเป็นจริงสื่อการเรียนการสอนที่ดีคือสื่อที่ออกแบบให้มีวิธีการนำเสนอที่ดี ลำดับขั้นตอนดี



กระตุ้นความคิดผู้เรียนให้สามารถสรุปองค์ความรู้ได้เอง ฯลฯ ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ถูกต้อง และมีความคงทนต่อการเรียนการสอน ผู้สร้างบทเรียนควรศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบทเรียนให้ถ่องแท้ และใช้ทฤษฎีเหล่านี้เป็นแนวทางในการพัฒนาจะทำให้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพ กระบวนการผลิตบทเรียนออนไลน์ ที่ได้ตามมาตรฐานการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) โดยมีกระบวนการและขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหลักการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ ดังต่อไปนี้ [7]

- 2.3.1 Analysis ขั้นตอนการวิเคราะห์บทเรียนออนไลน์
- 2.3.2 Design ขั้นตอนการออกแบบบทเรียนออนไลน์
- 2.3.3 Development ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนออนไลน์
- 2.3.4 Implementation ขั้นตอนการนำบทเรียนออนไลน์
- 2.3.5 Evaluation ขั้นตอนการประเมินผลบทเรียนออนไลน์

## 2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบจัดการบทเรียน

ระบบจัดการบทเรียน (Learning Management System : LMS) คือ ระบบจัดการเรียนการสอนแบบ Online เป็นซอฟต์แวร์เพื่อการบริหารจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ระบบดังกล่าวมักจะประกอบไปด้วยเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ดูแลระบบ ผู้สอนสามารถนำเนื้อหาและ สื่อการสอนขึ้นเว็บไซต์รายวิชา ตามที่ได้ขอให้ระบบจัดไว้ให้โดยสะดวก ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหากิจกรรมต่างๆ ได้โดยผ่านเว็บ ผู้สอนและผู้เรียนติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านทางเครื่องมือการสื่อสารที่ระบบจัดไว้ให้ นอกจากนี้แล้วยังมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการเก็บบันทึกข้อมูลกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้บนระบบ เพื่อผู้สอนสามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อติดตามและประเมินผลการเรียนการสอนในรายวิชานั้นได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบดังกล่าวอาจมีชื่อเรียกต่างกันไป เช่น CMS (Course Management System) ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือ Chula-ELS (E-Learning System) ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แต่ก็หมายถึงระบบที่ทำหน้าที่บริหารจัดการเรียนรู้ครบวงจรผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเช่นเดียวกัน ดังนั้นจะพบว่า ระบบจัดการบทเรียนจะทำหน้าที่เหมือนกับโรงเรียนแห่งหนึ่งที่ประกอบไปด้วยระบบจัดการด้านต่าง ๆ [8]

## 2.5 ทฤษฎีการเรียนการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL) คือ เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานนี้เป็นหนึ่งในวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยมีผู้เรียนเป็นสำคัญโครงสร้างหลักของรูปแบบการเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานพัฒนามาจากโครงสร้างการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) และแนวทางการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แบบความคิดแนวขนานของ เอ็ดเวิร์ด เดอ โบโน [5]



### 2.5.1 สมมุติฐานของการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

2.5.1.1 สังคมในปัจจุบัน เทคโนโลยีนั้นเอื้อประโยชน์ในการแบ่งปันข้อมูล ข่าวสาร และความคิดเห็น ซึ่งทุกคนสามารถแบ่งปันกันได้ทางสังคมออนไลน์

2.5.1.2 ด้วยสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การสอนในรูปแบบเดิมนั้นอาจไม่สอดคล้อง เท่าทันกับความกระหายอยากเรียนรู้ ของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21

2.5.1.3 การสอนรูปแบบเดิม อาจทำให้ผู้เรียนรู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน และไม่สนใจใฝ่เรียนรู้ เพราะเป็นการสอนแบบป้อนเนื้อหาให้แก่ผู้เรียนเพียงอย่างเดียว

2.5.1.4 ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัย ทางศึกษานั้นพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว แต่หลักสูตรที่สถาบันการศึกษาทุกระดับชั้นยังใช้สอนกันอยู่นั้นยังคงรูปแบบเดิมทั้งทางหลักการ และ ทฤษฎี

2.5.1.5 ทุกคนสามารถหาความรู้ได้จากทั่วทุกมุมโลก เทคโนโลยีอำนวยความสะดวก สะดวกทางการศึกษา

2.5.1.6 เกิดความร่วมมือ ร่วมใจจากบุคคลหลายฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษา ที่มีความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนมุ่ง พัฒนาศักยภาพผู้เรียน เพื่อที่พวกเขาจะได้กลายเป็นผู้ใหญ่ที่สามารถสร้างคุณค่าให้แก่ตนเองและสังคมในอนาคต

2.5.1.7 วิธีการรูปแบบเดิมที่ใช้มานาน เช่น การตัดคะแนน ดู บ่น ตักเตือน อาจไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดในการดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนสนใจเรียน

2.5.1.8 การเรียนรู้ที่ดี ไม่ควรมีการบังคับ ผู้ที่อยากเรียนรู้ จะหมั่นใฝ่หาความรู้ด้วยความสามารถของตนได้อย่างไม่จบสิ้น

2.5.1.9 ความซื่อสัตย์ ความมีน้ำใจ รู้จักรับผิดชอบ เป็นตัวอย่างของทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของผู้เรียนที่การสอนในปัจจุบันคาดหวังให้ผู้เรียนได้รับ นอกเหนือจากความรู้ทางวิชาการ

### 2.5.2 หลักการการสอนแบบ สร้างสรรค์เป็นฐาน

สืบเนื่องมาจากการทำวิจัยต่อยอด จากรูปแบบการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวอยากเรียนรู้ อยากค้นคว้า เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งใช้ได้ผลดีในหลายประเทศ เรียกว่า การสอนแบบ Problem-based Learning ซึ่งปัจจุบันผู้เรียนได้มีโอกาสได้รับประสบการณ์ในการเรียนรู้จากรูปแบบการสอนนี้มากขึ้น เพราะ บุคลากรทางการศึกษา และสถาบันการศึกษาทั้งระดับโรงเรียน และ มหาวิทยาลัย ได้นำมาปรับใช้ร่วมกับการสอนแบบดั้งเดิม เพื่อประโยชน์แก่ตัวผู้เรียนซึ่งขั้นตอนการสอนแบบ Problem-based Learning มีดังนี้

2.5.2.1 มีการแบ่งกลุ่มผู้เรียนไม่เกินสิบคนต่อกลุ่ม



2.5.2.2 ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ จากการคิด แก้ไขปัญหา ที่ได้รับมอบหมายจากผู้สอน

2.5.2.3 ทักษะที่ผู้เรียนจะได้รับ ได้แก่ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา การทำงานเป็นทีม ร่วมกับผู้อื่น

2.5.2.4 ผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนความรู้ให้ตนเองได้มากขึ้น จากการศึกษา ค้นคว้า ข้อมูล

2.5.2.5 การสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ อยากรู้ อยากคิด อยากหาคำตอบ เป็นบริบทของผู้สอน

2.5.2.6 มีการนำเสนอความคิดเห็น อภิปรายแนวทางแก้ไข โดยผู้เรียน เพิ่มพูนทักษะทางการสื่อสาร

อาจกล่าวได้ว่า Problem-based Learning เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่นอกจากผู้เรียนจะได้รับความรู้แล้ว แต่ยังสามารถฝึกทักษะต่างๆที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การประเมินผลจะมีการประเมินในหลายด้าน และไม่วัดเพียงครั้งเดียว ผู้สอนจะประเมินด้วยการสังเกต และทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งจะแตกต่างจากการประเมินผลในรูปแบบเดิมที่ใช้ข้อสอบเพื่อวัดคุณภาพตัวผู้เรียน นอกจากเกรดคะแนนเฉลี่ยแล้ว การประเมินผลรูปแบบนี้จะคำนึงถึงคุณลักษณะ และทักษะของผู้เรียนเป็นสำคัญ ว่ายังคงขาดในส่วนใด และด้านใดที่มีการพัฒนา จากประสบการณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการค้นคว้า ทำโครงการ ซึ่งข้อมูลผลการประเมินทักษะผู้เรียนในด้านต่างๆ เช่น ความร่วมมือกับผู้อื่น ความสามารถในการนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ ความสามารถในการพัฒนาตนเอง หรือความสามารถในการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่สืบค้นมา ทักษะด้าน “ความคิดสร้างสรรค์” เป็นทักษะหนึ่งที่ผู้เรียนในไทยยังต้องมีการพัฒนาและปลูกฝัง แม้การวิจัยด้วยการใช้ Problem-based Learning นั้น จะใช้ได้ผลดี แต่ด้วยวัฒนธรรมรูปแบบการสอนของประเทศไทยที่มองหาคำตอบ เพียงคำตอบเดียว รวมไปถึงความเคร่งครัดในกฎระเบียบที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติตามเหมือนกัน ไม่ว่าจะเป็นการแต่งกายด้วยชุดนักเรียน ทรงผม รวมไปถึงข้อสอบประเมินผลที่มีรูปแบบเหมือนกันทั้งประเทศ และมุ่งหาคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงหนึ่งเดียว ส่งผลให้รูปแบบการเรียนการสอนไม่เอื้อประโยชน์แก่ผู้เรียน ไม่กล้าที่จะแตกต่าง และ ขาดทักษะ ประสบการณ์ทางความคิดสร้างสรรค์

### 2.5.3 รูปแบบการสอนแบบ (Creativity-Based Learning : CBL)

รูปแบบการสอน Problem-based Learning มาใช้ร่วมกันกับทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการสามขั้นสอนที่นำเสนอรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับวัฒนธรรมการเรียนของประเทศไทย ดังนี้



ขั้นที่ 1 การที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะจากการใช้ Problem-based Learning นั้น จะต้องมีกระตุ้นว่าหากระบวนการที่อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ และ สร้างบรรยากาศแก่ผู้เรียนให้เกิดทักษะเหล่านี้ขึ้น

ขั้นที่ 2 มีการวัดผลความแตกต่างจากการทดลอง โดยใช้กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

ขั้นที่ 3 วัดและประเมินผลประสิทธิภาพของกระบวนการ และนำไปปฏิบัติใช้ในหลายวิชา เพื่อพัฒนาต่อไป

2.5.4 กระบวนการสอน (Creativity-Based Learning : CBL) มีการเปลี่ยนบทบาทของผู้สอน ซึ่งจะไม่เน้นการบรรยายเนื้อหาวิชา แต่เป็นการสร้างบรรยากาศที่อำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดแรงบันดาลใจ เกิดความอยากรู้ อยากค้นคว้าหาความรู้ เรียนด้วยตนเอง

2.5.4.1 สิ่งสำคัญในการทำให้เกิดความอยากรู้ด้วยตนเอง คือ แรงบันดาลใจ ซึ่งจะเกิดขึ้นได้ด้วยความสามารถของผู้สอน

2.5.4.2 รูปแบบการสอนจะเปลี่ยนแปลงไป การใช้คำถามเพื่อตอบคำถามจะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และใช้การเรียนรู้ในรูปแบบ “กลุ่ม”

2.5.4.3 เมื่อผู้เรียนได้มีโอกาส สืบค้นข้อมูล ด้วยตนเอง จะทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ เพิ่มพูนทักษะด้านความคิด สามารถแยกแยะข้อเท็จจริงได้

2.5.4.4 ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้วยการศึกษาค้นคว้า และแก้ไขปัญหาต่างๆที่เจอด้วยตนเอง

2.5.4.5 มีการใช้กิจกรรมที่หลากหลายในชั้นเรียน เพื่อสร้างความท้าทาย และกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเรียน เช่น การเล่นเกม

2.5.4.6 ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ในการทำงานร่วมกับผู้อื่นจากการทำ โครงการงานกลุ่ม

2.5.4.7 ผู้เรียนได้รับอิสระในการคิดออกแบบ การนำเสนอผลงานในรูปแบบที่สร้างสรรค์ แตกต่างจากการเรียนในรูปแบบเก่า

2.5.4.8 มีการวัดและประเมินผลของตัวผู้เรียนในด้านที่หลากหลาย ไม่ใช่แค่เพียงคะแนนสรุปทางวิชาการ

2.5.5 บรรยากาศแห่งการเรียนรู้แบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน

2.5.5.1 หัวใจสำคัญคือ การสร้างบรรยากาศที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการ “คิด” ในห้องเรียน

2.5.5.2 ผู้สอนจะใช้เรื่องให้ผู้เรียนสนใจเป็นเรื่องหลัก เพื่อสร้างความอยากรู้อยากคิด จนผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง



2.5.5.3 ห้องเรียนเต็มไปด้วยบรรยากาศแห่งความอยากรู้ อยากรู้อยากเห็น ผู้เรียนค้นคว้า หาคำตอบด้วยตนเอง ครูใช้เทคนิคการตอบคำถามด้วยคำถาม เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด คิดให้แตกต่าง และทำการศึกษา หาข้อมูลเพื่อตอบคำถามนั้น

2.5.5.4 เป็นการเรียนที่เป็นอิสระ บรรยากาศการเรียนอำนวยความสะดวกความคิดเห็น มีการนำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน รวมไปถึงการให้กำลังใจซึ่งกันและกัน

2.5.5.5 ใช้การทำงานกลุ่ม ผู้เรียนจะเรียนร่วมกันเป็นกลุ่ม ผู้สอนจะใช้เวลาในการสอน บอกเล่าเนื้อหาหน่อยลง แต่เน้นการทำกิจกรรม หรือโครงการกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนใช้เวลาส่วนใหญ่ในชั้นเรียน ค้นหาข้อมูล พูดคุยแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน

2.5.5.6 ผู้สอนควรใช้เวลามากกว่า หนึ่งชั่วโมงครึ่งในชั้นเรียน และสามารถเชื่อมโยงเนื้อหาในหลายวิชาด้วยกัน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจทั้งเนื้อหา และตัวผู้เรียนมากขึ้น

2.5.5.7 ชั้นเรียนจะไม่มีการตัดสินว่าใครถูก หรือผิด แต่มีการใช้คำถามหาเหตุผลว่า เพราะเหตุใด ทำให้ไม่ถึงคิดเช่นนั้น หรือถามคำถามจากเพื่อนร่วมชั้นให้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน วิธีการเช่นนี้จะทำให้ผู้เรียนไม่กลัวที่จะตอบคำถาม และกล้าแสดงออกมากขึ้น

2.5.5.8 ประเมินผลผู้เรียนในหลายๆด้าน เช่น ศักยภาพของผู้เรียนในด้านความสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบ แทนการตัดสินผลเพียงคะแนนสรุปด้านวิชาการเพียงด้านเดียว

2.5.5.9 ผู้สอนจะไม่ใช้วิธีการบังคับ ตัดคะแนน ทำโทษ การเรียนที่สมัครใจด้วยตัวผู้เรียน จะทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี

## 2.6 ทฤษฎีการวัดผลและประเมินผล

การวัดผล หมายถึงกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งตัวเลข หรือสัญลักษณ์ ที่มีความหมายแทนคุณลักษณะ หรือคุณภาพของสิ่งที่วัด โดยใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพหารายละเอียดสิ่งที่วัดว่ามีจำนวนหรือปริมาณเท่าใด เช่น การวัดสวนสูงของเด็กเป็นการแปลงคุณลักษณะด้านความสูงออกมาเป็นตัวเลขว่าสูงกี่เซนติเมตรหรือนักเรียนสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ก็เป็นการแปลงคุณภาพด้านความสามารถในวิชาคณิตศาสตร์ออกมาเป็นตัวเลข โดยใช้แบบทดสอบ เป็นต้น

การประเมินผล หมายถึง กระบวนการที่กระทำต่อจากการวัดผล แล้ววินิจฉัยตัดสิน ลงสรุปคุณค่าที่ได้จากการวัดผลอย่างมีกฎเกณฑ์ และมีคุณธรรม เพื่อพิจารณาตัดสินใจว่าสิ่งนั้นดีหรือเลว เก่งหรืออ่อน ได้หรือตก เป็นต้น [10]

แบบสอบถาม หมายถึง รูปแบบของคำถามเป็นชุดๆ ที่ได้ถูกรวบรวมไว้อย่างมีหลักเกณฑ์และเป็นระบบ เพื่อใช้วัดสิ่งที่ผู้วิจัยต้องการจะวัดจากกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเป้าหมายให้ได้มาซึ่งข้อเท็จจริงทั้งในอดีต ปัจจุบันและการคาดคะเนเหตุการณ์ในอนาคต แบบสอบถามประกอบด้วยรายการคำถามที่สร้างอย่างประณีต เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริง โดยส่งให้กลุ่ม



ตัวอย่างตามความสมัครใจ การใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น การสร้างคำถามเป็นงานที่สำคัญสำหรับผู้วิจัย เพราะว่าผู้วิจัยอาจไม่มีโอกาสได้พบปะกับผู้ตอบแบบสอบถามเพื่ออธิบายความหมายต่าง ๆ ของข้อคำถามที่ต้องการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือวิจัยชนิดหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก เพราะการเก็บรวบรวมข้อมูลสะดวกและสามารถใช้วัดได้อย่างกว้างขวาง การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามสามารถทำได้ด้วยการสัมภาษณ์หรือให้ผู้ตอบด้วยตนเอง [11]

ข้อสอบ หมายถึง การคัดกรองบุคคลที่มีความสามารถทางด้านวิชาการ วัดระดับคุณภาพการสอน และวัดการรับรู้ของผู้ศึกษา [12]

การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis) หมายถึง กระบวนการในการตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบเป็นรายข้อ โดยแต่ละข้อจะตรวจสอบคุณภาพ 2 ประการ คือ ค่าความยาก (Difficulty Index) และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ มีวิธีวิเคราะห์ 2 แบบ คือแบบอิงกลุ่ม และแบบอิงเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์การวัดผล มีดังนี้ [13]

- ระดับคะแนน 80-100 เกรด A
- ระดับคะแนน 75-79 เกรด B+
- ระดับคะแนน 70-74 เกรด B
- ระดับคะแนน 65-69 เกรด C+
- ระดับคะแนน 60-64 เกรด C
- ระดับคะแนน 55-59 เกรด D+
- ระดับคะแนน 50-57 เกรด D
- ระดับคะแนน 0-49 เกรด F

ข้อสอบที่นำมาวิเคราะห์ ได้แก่ ข้อสอบที่กำหนดการให้คะแนนว่าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน เช่น ข้อสอบถูก-ผิด ข้อสอบจับคู่ ข้อสอบเติมคำ และข้อสอบเลือกตอบ ข้อสอบที่นิยมนำมาวิเคราะห์มากที่สุด คือข้อสอบแบบเลือกตอบ

การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน หมายถึงการนำผลจากการวัดผลสื่อการเรียนการสอน มาตีความหมาย (Interpretation) และตัดสินคุณค่า (Value Judgement) เพื่อที่จะรู้ว่าสื่อชิ้นนั้นทำหน้าที่ตามที่วัตถุประสงค์กำหนดไว้ได้แค่ไหน มีคุณภาพดีหรือไม่ดีเพียงใด มีลักษณะถูกต้องตรงตามที่ต้องการหรือไม่ ประการใดจะเห็นว่า การประเมินผลสื่อการเรียนการสอน กระทำได้โดยการพิจารณาข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสื่อชิ้นนั้นเทียบกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสื่อจึงมีความสำคัญ การวัดผลจึงต้องกระทำอย่างมีหลักการเหตุผลและเป็นระบบเพื่อที่จะได้ข้อมูลที่เที่ยงตรงสามารถบอกศักยภาพของสื่อได้ถูกต้องตรงตามความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ของการประเมินผลสื่ออย่างเที่ยงตรงต่อไป [14]



การวัดผลสื่อการเรียนการสอน หมายถึง การกำหนดตัวเลขหรือสัญลักษณ์อย่างมีกฎเกณฑ์ให้กับสื่อการเรียนการสอน เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสื่อการเรียนการสอนมีหลายรูปแบบ ผู้กระทำการวัดและประเมินผลอาจเลือกใช้ตามความเหมาะสม ที่นิยมกันมากได้แก่ แบบทดสอบ แบบสังเกต แบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เป็นต้น

## 2.7 เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องบทเรียนออนไลน์

### 2.7.1 เครื่องมือสำหรับการออกแบบ

2.7.1.1 โปรแกรม Microsoft word 2010 คือ โปรแกรมประมวลผลคำซึ่งออกแบบมาเพื่อช่วยให้คุณสร้างเอกสารที่มีคุณภาพในระดับมืออาชีพ เครื่องมือการจัดรูปแบบเอกสารที่ดีที่สุดของ Word จะช่วยให้คุณสามารถจัดระเบียบและเขียนเอกสารของคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น Word ยังมีเครื่องมือการแก้ไขและตรวจทานที่มีประสิทธิภาพเพื่อช่วยให้คุณสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างง่ายดาย [18]

2.7.1.2 โปรแกรม Photoshop CS3 โปรแกรม Photoshop CS3 คือ โปรแกรมสร้างและแก้ไขรูปภาพอย่างมืออาชีพโดยเฉพาะนักออกแบบในทุกวงการยอมรับโปรแกรมตัวนี้ดี Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือมากมายเพื่อสนับสนุนการสร้างงานประเภทสิ่งพิมพ์ งานวิดีโอ ทัศน งานนำเสนอ งานมัลติมีเดีย ตลอดจนงานออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ในชุดโปรแกรม Adobe Photoshop จะประกอบด้วยโปรแกรมสองตัวได้แก่ Photoshop และ ImageReady [19]

2.7.1.3 โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010 คือ โปรแกรมประยุกต์แบบภาพและกราฟิก ที่มีจุดประสงค์หลักในการใช้เพื่อสร้างงานนำเสนอ PowerPoint ทำให้คุณสามารถสร้างดู และแสดงการนำเสนอภาพนิ่งที่รวมข้อความ รูปภาพ กราฟ ภาพเคลื่อนไหว แผนภูมิ วิดีโอ และอื่นๆ อีกมากมาย PowerPoint 2010 สามารถนำแม่แบบที่มีอยู่แล้วภายในหรือแม่แบบที่ผู้ใช้กำหนดเองไปใช้ได้ ตลอดจนค้นหาแม่แบบที่หลากหลายได้จากแม่แบบของนักออกแบบที่มีอยู่บน Office.com มีแม่แบบ PowerPoint ที่เป็นที่นิยมซึ่งมีให้เลือกอย่างหลากหลาย รวมถึงแม่แบบงานนำเสนอ และภาพนิ่งการออกแบบ [20]

### 2.7.2 เครื่องมือสำหรับการพัฒนา

2.7.2.1 โปรแกรม Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning-Environment : Moodle) คือ โปรแกรมที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์และเป็นระบบสนับสนุนการเรียนการสอนและบริหารจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์(Course Management System : CMS) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ลักษณะเปิดเผยรหัส (Open source) หรือที่เรียกว่าซอฟต์แวร์เสรีจึงไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น ซึ่งสามารถนำมาติดตั้งได้ทั้งในระบบปฏิบัติการ Linux Unix และ Windows ซึ่งมีการทำงานในลักษณะ Web-Server และใช้งานฐานข้อมูล MySQL และใช้



ภาษา PHP ในการเปิดโปรแกรม Moodle เป็นซอฟต์แวร์สำหรับในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย (Web-based Instruction) กำหนดให้มีระบบการจัดการบทเรียน การรับรองกลุ่มผู้ใช้ 3 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบ ผู้สอน และผู้เรียน ช่วยให้การจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนการสอนผ่านเว็บไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสำหรับสถาบันการศึกษา หรือครู เพื่อใช้เตรียมแหล่งข้อมูล กิจกรรม และเผยแพร่แบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ตสามารถนำไปใช้ได้ทั้งองค์กรระดับ มหาวิทยาลัย โรงเรียน สถาบัน หรือครูสอนพิเศษ [2]

2.7.2.2 โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบ (Simple Items Analysis : SIA) V.1.0.1 เป็นโปรแกรมทางการศึกษาที่ช่วยครูผู้สอนวิเคราะห์ข้อสอบ แบบปรนัย 4 - 5 ตัวเลือก และช่วยในการคำนวณค่าสถิติเกี่ยวกับคะแนนสอบ โปรแกรมนี้ไม่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งาน [21]

2.7.2.3 โปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS) เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ SPSS เดิมชื่อว่า "Statistical Package for the Social Sciences" คือชุดโปรแกรมสถิติเพื่อสังคมศาสตร์) ออกเผยแพร่ครั้งแรกในปี 2511 หลังจากถูกพัฒนาโดย Norman H. Nie และ C. Hadlai Hull Norman Nie ในขณะที่นั้นเป็นนักศึกษารัฐศาสตร์ภาคบัณฑิตที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และปัจจุบันเป็นศาสตราจารย์วิจัยที่ภาควิชารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และศาสตราจารย์เกียรติคุณสาขาวิชารัฐศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก เอสพีเอสเอสเป็นหนึ่งในโปรแกรมที่นิยมใช้แพร่หลายมากที่สุดสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติในสังคมศาสตร์ มันถูกใช้โดยนักวิจัยตลาด นักวิจัยสุขภาพ บริษัทสำรวจความคิดเห็น รัฐบาล นักวิจัยการศึกษา บริษัทการตลาด ฯลฯ คู่มือการใช้งานเอสพีเอสเอสฉบับแรก (Nie, Bent & Hull, 1970) ถูกอธิบายว่าเป็นหนึ่งใน "หนังสือที่ทรงอิทธิพลที่สุดในสาขาสังคมวิทยา" นอกเหนือไปจากการวิเคราะห์ทางสถิติแล้ว การจัดการข้อมูล (การเลือกกรณีศึกษา, การแปลงแฟ้ม, การสร้างข้อมูลสืบทอด) และการทำเอกสารข้อมูล (พจนานุกรมเมทาเดตาจะถูกเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล) ก็เป็นความสามารถของซอฟต์แวร์รุ่นพื้นฐาน [22]

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณพา ปลอดภัย และวลีวรรณ กายรัตน์ [23] ทำการวิจัย เรื่อง การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายใต้บทเรียนออนไลน์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนสำหรับรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการสร้างแรงจูงใจทางการเรียนของนักศึกษา เพื่อวิเคราะห์ออกแบบ หาประสิทธิภาพ และพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยรัตภูมิ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ 2/1



จำนวน 30 คนโดยการออกแบบบทเรียนออนไลน์ที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน และออกแบบแบบทดสอบเพื่อใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากนั้นก็นำบทเรียนออนไลน์ไปทำการทดสอบกับกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง โดยจะให้กลุ่มตัวอย่างทำการเรียนบทเรียนออนไลน์ด้วยตนเองเมื่อเรียนเสร็จในแต่ละบทก็จะมีแบบทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างครบทั้ง 5 บทแล้วก็ต้องทำการประเมินคุณภาพสื่อ จากนั้นก็รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบและแบบประเมินมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่างและทำการสรุปผลพบว่า ผลการวิจัยการใช้บทเรียนออนไลน์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนสำหรับรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนทำให้การสร้างแรงจูงใจในการเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีระดับคะแนน 82.14/90.73 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผดุงศักดิ์ เพ็ชรบุญ, กษามาศ หวังเจริญและเสาวลักษณ์ ชัยกิจ [24] ทำการวิจัย เรื่อง การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีคะแนนในการสอบของรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์เพิ่มสูงขึ้นและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ในการทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งจะนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สาขาวิชาการบริหารสารสนเทศทางธุรกิจ หลักสูตร 4 ปี ห้อง 1/1 จำนวน 20 คน ทางคณะผู้จัดได้ทำการออกแบบ และสร้างสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ โดยการออกแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียน และออกแบบแบบทดสอบเพื่อใช้ในการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน จากนั้นก็นำสื่ออิเล็กทรอนิกส์ไปทำการทดสอบกับกลุ่มนักศึกษาตัวอย่าง โดยจะให้กลุ่มตัวอย่างเข้าไปสมัครเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ จากนั้นก็จะให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อน เมื่อทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรียบร้อยแล้ว จึงจะเข้าสู่บทเรียนการเรียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เมื่อเรียนเสร็จเรียบร้อยแล้วก็จะมีแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อประเมินผลการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนครบทั้ง 5 บทแล้วก็ต้องทำการประเมินคุณภาพสื่อ จากนั้นก็รวบรวมข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบ และแบบประเมินมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง และทำการสรุปผลพบว่า



ผลการวิจัยการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์ของผู้เรียนทำให้การสร้างแรงจูงใจในการเรียนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพของบทเรียนทำให้ผู้เรียนมีระดับคะแนน 82.14/85.78 ซึ่งถือว่าเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

พิมพ์พร พงษ์เหล่า [25] ทำการวิจัย เรื่องสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม เป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน รวมทั้งแบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนรายวิชาความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกรที่สร้างขึ้นซึ่งนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 20 คน โดยมีการทดสอบก่อนเรียน ในแต่ละหัวข้อมีการทำ แบบทดสอบระหว่างเรียนเมื่อกลุ่มตัวอย่างเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเสร็จแล้ว จึงทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นจึงนำ ข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมามีประสิทธิภาพ 80.50/81.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ และนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบ t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาที่เรียนบทเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากที่ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้องนั้นได้ทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานกรณีศึกษา : รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ โดยใช้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน โดยได้เลือกเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์คือโปรแกรม Microsoft Power Point 2010 ได้นำโปรแกรม SIA มาใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ โปรแกรม Adobe Photoshop CS3 เพื่อใช้ในการตกแต่ง แก้ไขภาพ มีการวัดและประเมินผล ในส่วนของการวัดประสิทธิภาพของบทเรียนจะใช้แบบทดสอบและใช้แบบสอบถามในการประเมินคุณภาพสื่อ ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาตามทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล และใช้โปรแกรม SPSS V11.5 ในการวิเคราะห์ค่าทางสถิติ



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในบทนี้ จะกล่าวถึงวิธีการดำเนินการวิจัยสำหรับการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ซึ่งทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย
- 3.4 วิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

3.1.1 กลุ่มประชากร คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 135 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทางคณะผู้วิจัยจัดทำทำการสร้างและพัฒนาเครื่องมือเพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้ดีและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่

##### 3.2.1 บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

บทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย

- บทนำ
- ความหมายของการสื่อสาร
- องค์ประกอบพื้นฐานของระบบสื่อสารข้อมูล



- การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์สำหรับการสื่อสารข้อมูล
- เทคโนโลยีการรับส่งข้อมูลในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- อุปกรณ์สื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ลักษณะของสัญญาณที่ใช้ในการส่งสัญญาณข้อมูล
- โพรโทคอล
- รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย
- เครือข่ายคอมพิวเตอร์
- แบบของการส่งสัญญาณข้อมูล
- อาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
- คำศัพท์ประจำบท

#### บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม

- บทนำ
- กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
- ความเป็นส่วนตัว
- ความปลอดภัย
- จริยธรรม
- คำศัพท์ประจำบท

#### บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ

- บทนำ
- ระบบสารสนเทศ
- ระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล
- ระบบประมวลผลรายการ
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
- ระบบสนับสนุนผู้บริหาร
- ระบบสารสนเทศอื่นๆ
- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ
- คำศัพท์ประจำบท

#### บทที่ 12 ฐานข้อมูล

- บทนำ
- ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล



- โครงสร้างข้อมูล
- โครงสร้างของ ดีบีเอ็มเอส
- ประเภทของฐานข้อมูล
- โปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้
- ความปลอดภัยของฐานข้อมูล
- คำศัพท์ประจำบท

- 3.2.2 ระบบจัดการการเรียนรู้
- 3.2.3 แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน
- 3.2.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 3.2.5 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ
- 3.2.6 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียน

### 3.3 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

ทางคณะผู้วิจัยได้มีวิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 3.3.1 บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

ในการสร้างบทเรียนออนไลน์ในครั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

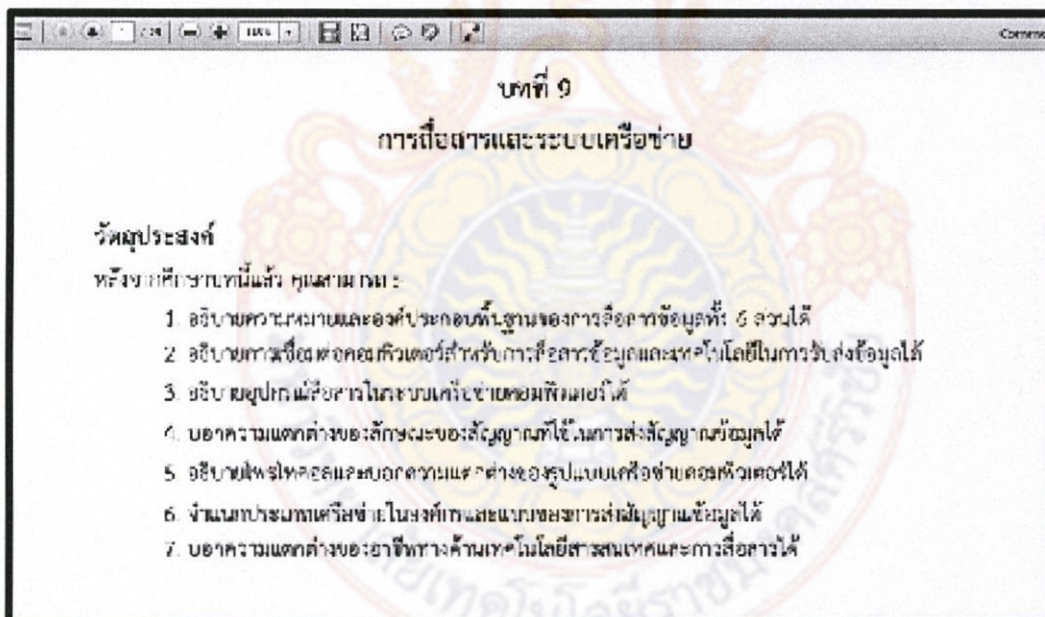
3.3.1.1 วิเคราะห์เนื้อหาและออกแบบบทเรียนโดยทำความเข้าใจกับเนื้อหาและย่อใจความให้ได้เหมาะสมอ่านแล้วสามารถเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งรูปที่จะนำมาประกอบในการอธิบายต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้ซึ่งมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

- 1) ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ จากแหล่งข้อมูล เอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้อง และผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา
- 2) นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เนื้อหา มาให้น้ำหนักแต่ละหัวข้อ เลือกหัวข้อที่ตรงตามหลักสูตรวิชาและมีน้ำหนักมากไว้ ส่วนที่เหลือจะตัดทิ้ง
- 3) ออกแบบหน้าจอของบทเรียนโดยพิจารณาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เริ่มตั้งแต่กำหนดความละเอียดของภาพ รูปแบบตัวอักษร รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในการออกแบบหน้าจอของบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังต่อไปนี้





ภาพที่ 3-1 หน้าต่างเข้าสู่บทเรียน



ภาพที่ 3-2 หน้าของเนื้อหาบทเรียน

4) เลือกซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการสร้างบทเรียนทางคณะผู้วิจัยได้เลือกโปรแกรม PowerPoint 2010 และ Word 2010 มาใช้ในการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ โดยพิจารณาจากความสามารถของโปรแกรมที่ตอบสนองความต้องการของทางคณะผู้วิจัย เพื่อพัฒนาบทเรียนต่อไป



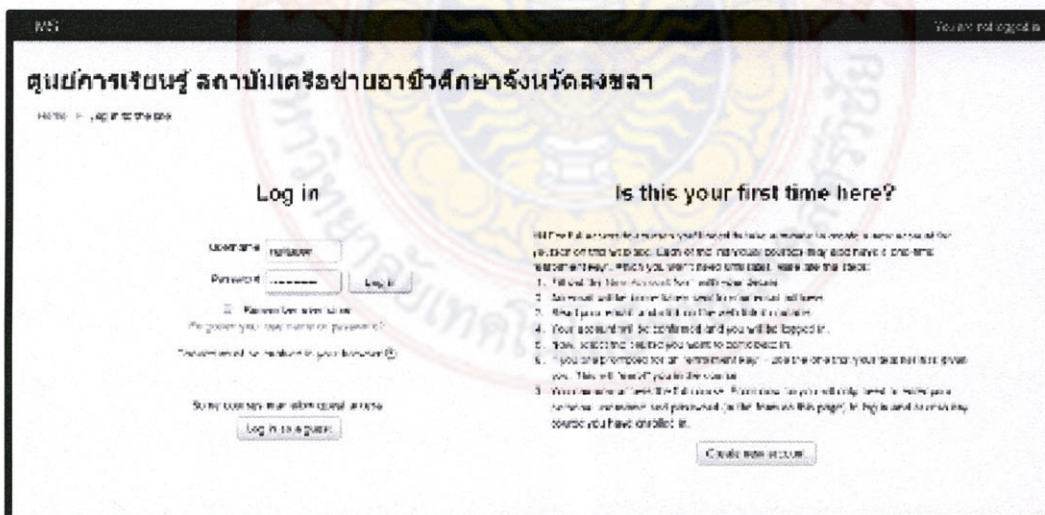
- 5) สร้างบทเรียนออนไลน์โดยนำเนื้อหาที่กลั่นกรองมาสร้างเป็นบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 บท
- 6) แก้ไขปรับปรุงบทเรียนและโครงสร้าง ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนทั้งหมดของภาพทั้งหมด
- 7) นำบทเรียนออนไลน์ ที่ผ่านการปรับปรุงเสร็จแล้วนำไปเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น
- 8) จะได้บทเรียนออนไลน์ รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจที่สมบูรณ์และพร้อมที่จะนำไปใช้งาน

### 3.3.2 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์บนพื้นฐานระบบการจัดการเรียนรู้

ในส่วนของระบบการจัดการเรียนการสอน ทางคณะผู้วิจัยได้ใช้ระบบการจัดการเรียนการสอนของศูนย์การเรียนรู้ สถาบันเครือข่ายอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา ในการพัฒนาบทเรียนช่วยสอนออนไลน์ ที่เว็บไซต์ <http://student.bba.rmutsv.ac.th/lms/moodle/login/index.php> โดยทางคณะผู้วิจัยได้ทำการสร้างรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ขึ้นเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าไปเรียนและทำแบบทดสอบพร้อมกิจกรรมของแบบทดสอบต่างๆ ดังนี้

#### 3.3.2.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบในฐานะอาจารย์

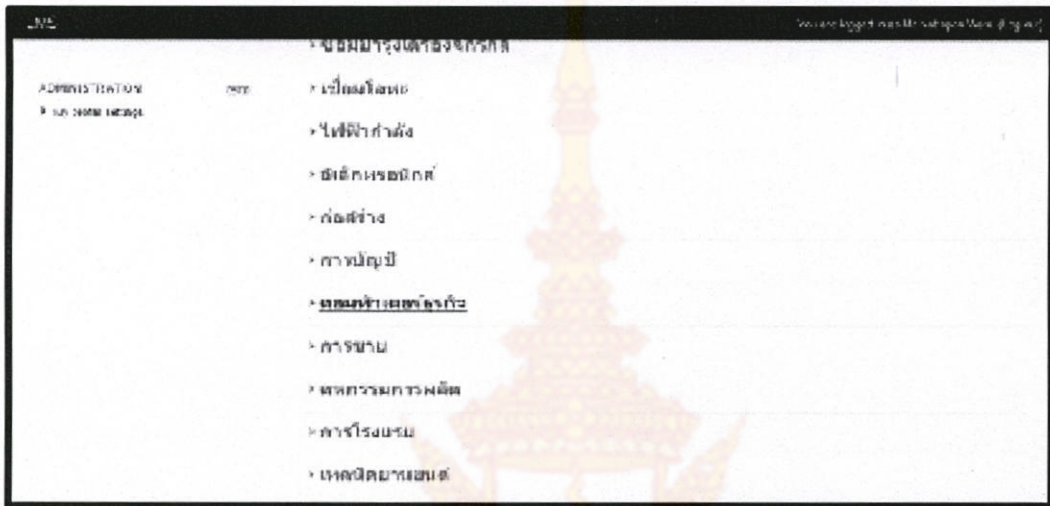
อาจารย์สามารถเข้าใช้หน้าหลักของระบบการจัดการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ได้ที่ URL: <http://student.bba.rmutsv.ac.th/> จากนั้นทำการป้อนชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3-3 แสดงการล็อกอินเข้าสู่ระบบ

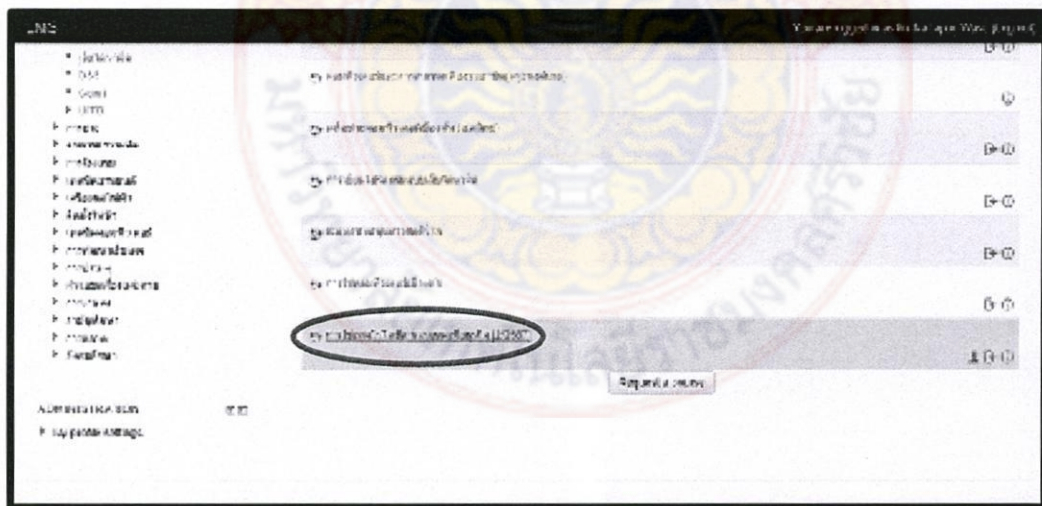


3.3.2.2 การสร้างรายวิชา เมื่อได้ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว การสร้างรายวิชา อาจารย์จะต้องเลือกประเภทรายวิชาที่จะสร้าง ในที่นี้ให้เลือกเป็น สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ



ภาพที่ 3-4 แสดงสาขาวิชา

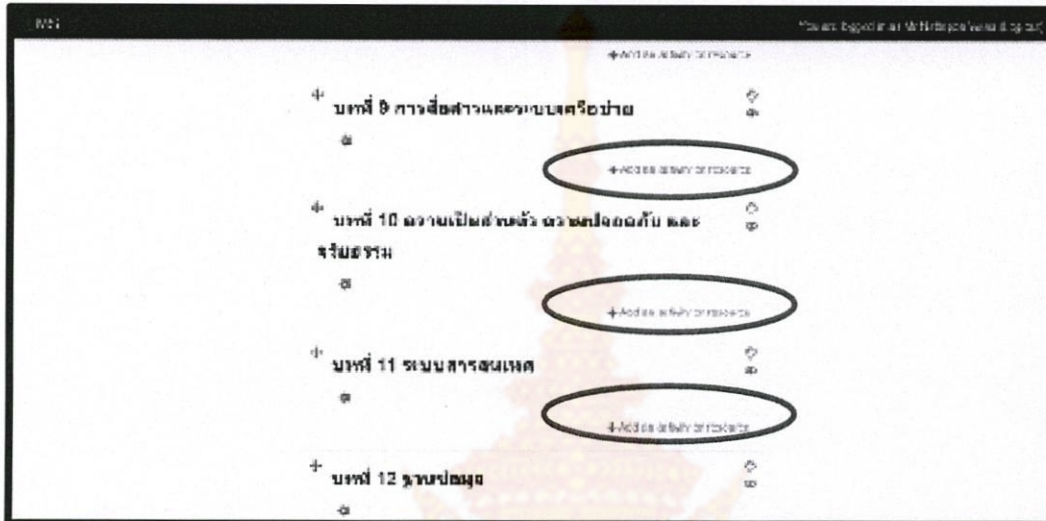
จากนั้นก็ทำการเลือก การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ [2/2557]



ภาพที่ 3-5 แสดงประเภทรายวิชาที่จะทำการสร้างรายวิชา



จากนั้นให้คลิกเลือก เพิ่มรายวิชา ในขั้นตอนนี้จะเป็นการให้ผู้สอนสร้างและกำหนดลักษณะของรูปแบบบทเรียนที่จะเพิ่มขึ้นด้วยตนเอง เมื่อทำการใส่รายละเอียดต่างๆ ครบแล้วให้คลิกปุ่ม บันทึกการเปลี่ยนแปลง จะปรากฏหน้าต่างดังนี้



ภาพที่ 3-6 แสดงการใส่รายละเอียดในวิชาที่จะเพิ่ม

เมื่อทำการใส่รายละเอียดต่างๆ และทำการบันทึกแล้วอาจารย์ผู้สอนก็จะได้รับรายวิชาขึ้นมา ดังนี้



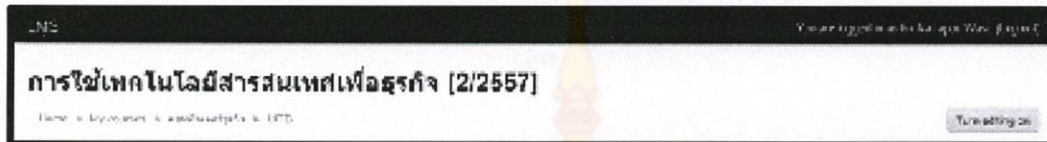
ภาพที่ 3-7 แสดงรายวิชาที่อาจารย์ผู้สอนได้ทำการเพิ่ม



### 3.3.2.3 ส่วนประกอบหน้าต่างรายวิชา

การแสดงผลของหน้ารายวิชาแบ่งออกเป็น

1) ส่วนบนของหน้า แสดงรายชื่อวิชา ชื่อที่ใช้เข้าสู่ระบบ ลิงค์ชื่อย่อเว็บไซต์ ชื่อย่อรายวิชา ช่องเปลี่ยนบทบาทเป็น และปุ่มเริ่มการแก้ไขหน้านี้



ภาพที่ 3-8 แสดงส่วนบนของหน้า

2) ส่วนเนื้อหา จะอยู่ถัดจากส่วนบนของหน้าลงมา ซึ่งแบ่งเป็นคอลัมน์ซ้ายขวา และกลางของหน้า ภายในคอลัมน์มีการแบ่งการแสดงผลแต่ละส่วนในกรอบสี่เหลี่ยม เรียกว่า “บล็อก” เมื่อเข้าสู่รายวิชาครั้งแรกจะมีบล็อกที่จะแสดงได้แก่ คอลัมน์ซ้ายแสดงบล็อกสมาชิก การจัดการระบบ และวิชาเรียนของฉัน คอลัมน์กลางแสดงบล็อกโครงสร้างหัวข้อตามส่วนของเนื้อหา คอลัมน์ขวาแสดงบล็อกกิจกรรมต่างๆ กิจกรรมที่กำลังจะเกิดขึ้นและกิจกรรมล่าสุด



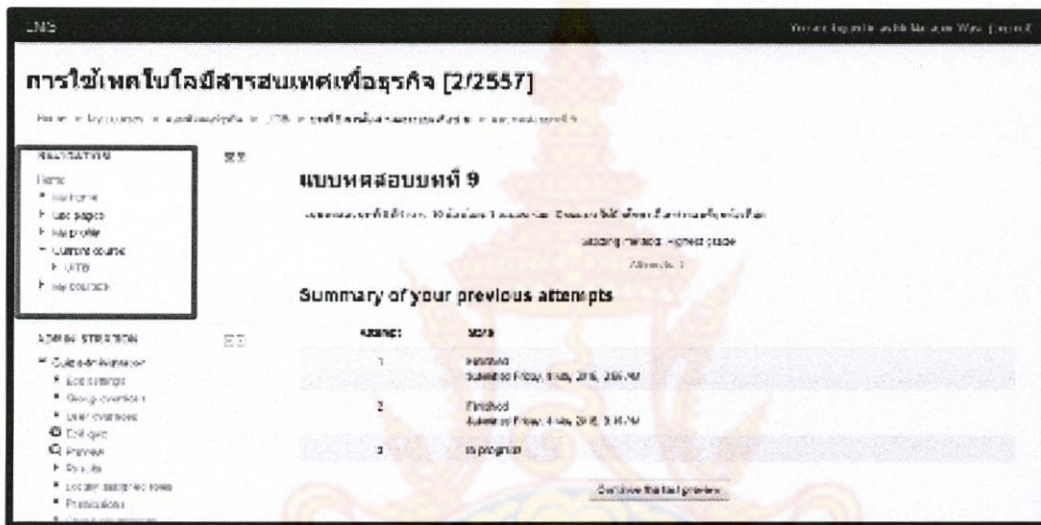
ภาพที่ 3-9 แสดงส่วนบนของเนื้อหา

3) บล็อกที่อยู่ในคอลัมน์ซ้าย ขวา และกลางของหน้ารายวิชาจะแสดงผลแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานโดยบล็อกจะมีป้ายกำกับเพื่อให้ทราบว่าบล็อกนั้น มีลักษณะการใช้งานเกี่ยวกับเรื่องใด ซึ่งมีหน้าที่และลักษณะการใช้งานบล็อกได้แก่



ก) บล็อก NAVIGATION (คอลลัมน์ซ้าย) สามารถแสดงข้อมูลของสมาชิก รายวิชา โดยในบล็อกจะมีรายชื่อลิงค์เชื่อมโยงหน้าต่างอื่นๆ ได้แก่

- My Home เข้าสู่หน้าหลักของรายวิชา
- My Profile คือรายละเอียดต่างๆ ของสมาชิกที่กำลังล็อกอิน
- Current course เนื้อหาและสื่อการเรียนการสอนของวิชานั้นๆ
- My Courses วิชาเรียนของฉันคือ วิชาที่ได้ลงสมัครเรียนไว้



ภาพที่ 3-10 แสดงบล็อก NAVIGATION

ข) บล็อก ADMINISTRATION (คอลลัมน์ซ้าย) แสดงผลเฉพาะสมาชิกที่ได้รับ สิทธิเป็นผู้สอนในรายวิชาเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนสามารถใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในบล็อกไว้จัดการกับ รายวิชา โดยในบล็อกจะมีรายชื่อลิงค์เชื่อมโยงไปยังหน้าต่างอื่นๆ ได้แก่

- Quiz administration คือ การจัดการกับแบบทดสอบ
- Course administration คณะแนทั้งหมด คือ แสดงผลคะแนน จากการทำกิจกรรมในรายวิชาที่มีการเก็บคะแนน เช่นคะแนนจากทำแบบทดสอบของผู้เรียน คณะแน จากแบบฝึกหัด เป็นต้น

- Switch role to คือ การสลับบทบาทการใช้งานในระหว่างฐานะ ผู้สอนกับผู้เรียน

- My profile settings คือ การตั้งค่าและแก้ไขข้อมูลต่างๆของผู้

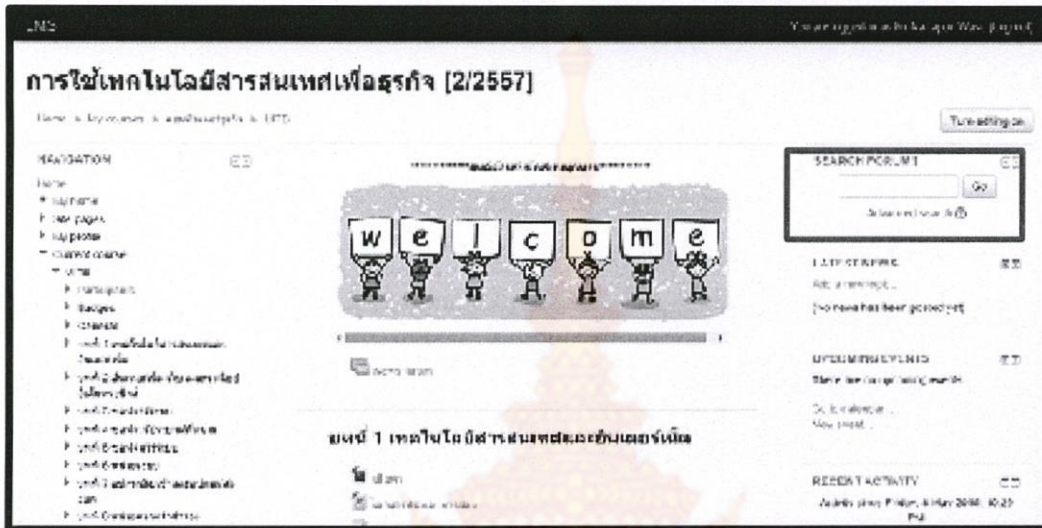
สอน







ง) บล็อก SEARCH FORUMS (คอลัมน์ขวา) จะเป็นบล็อกที่แสดงการค้นหาข้อมูลต่างๆ ของเว็บไซต์ โดยการพิมพ์ข้อความที่ต้องการลงในช่องว่างแล้วกดค้นหา

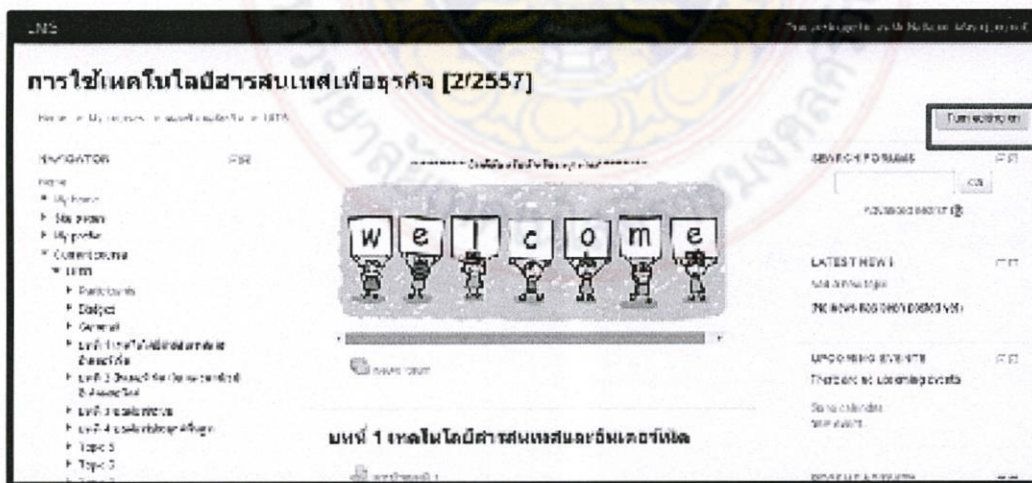


ภาพที่ 3-13 แสดงบล็อก SEARCH FORUMS

### 3.3.2.4 การเพิ่มแหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์

แหล่งข้อมูลไฟล์ ใช้สำหรับทำลิงค์ไปยังไฟล์ที่ได้อัปโหลดเก็บไว้ในรายวิชา เช่น เอกสารการสอนที่เป็นไฟล์ประเภท Word PDF หรือ PowerPoint เพื่อให้ผู้เรียนดาวน์โหลดหลังจากทำการกำหนดปรับแต่งรายละเอียดเพจรายวิชา พร้อมทั้งกำหนดข้อมูลบล็อกแสดงผลพื้นฐานเสร็จแล้ว ลำดับต่อไปจะเป็นการเพิ่มแหล่งข้อมูลต่างๆ ลงในเนื้อหารายวิชาโดยมีขั้นตอนดังนี้

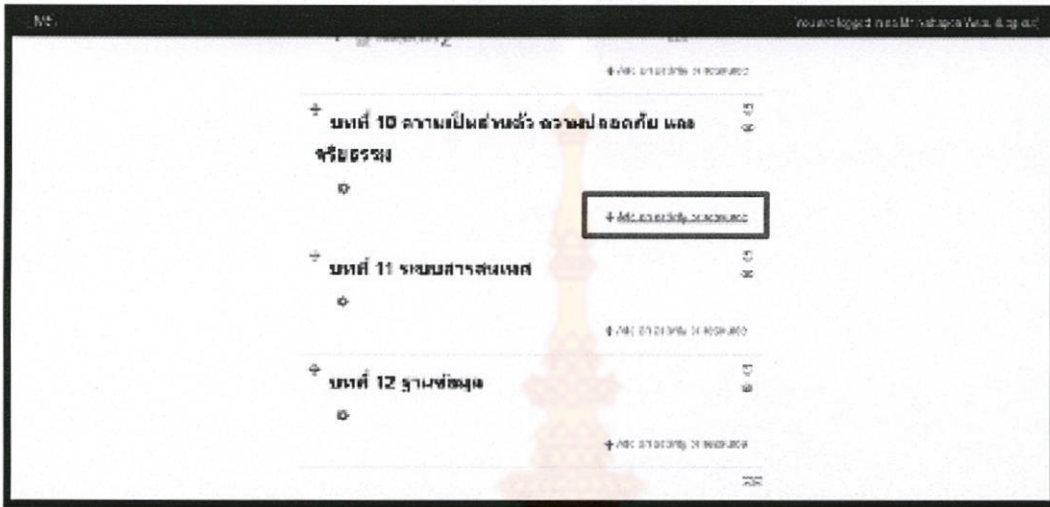
- 1) คลิกที่ปุ่ม เริ่มการแก้ไขในหน้านี้ (Turn editing on)



ภาพที่ 3-14 แสดงคลิกที่ปุ่ม เริ่มการแก้ไขในหน้านี้

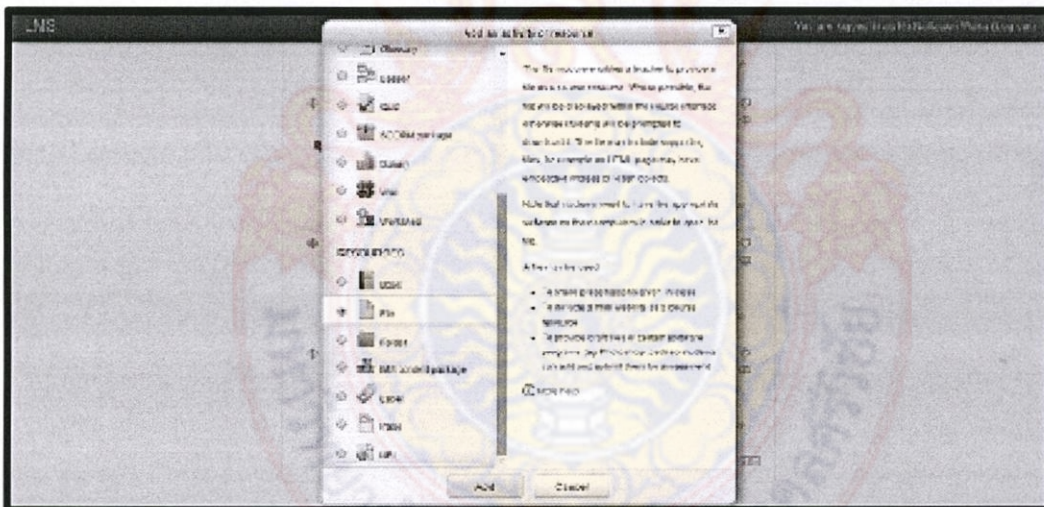


2) คลิกที่ปุ่ม Add an activity or resource



ภาพที่ 3-15 แสดงปุ่ม Add an activity or resource

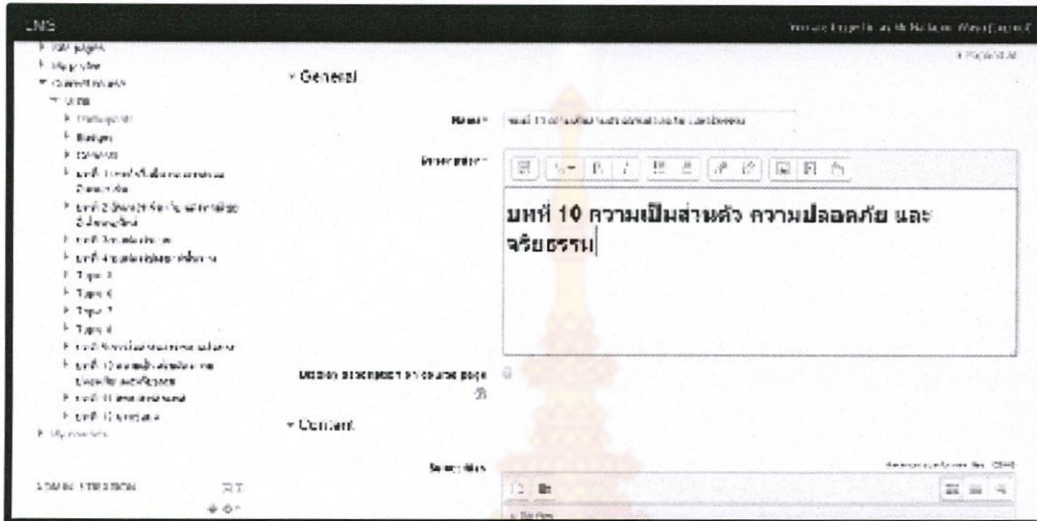
3) เลือกประเภทไฟล์ชนิดต่างๆ



ภาพที่ 3-16 แสดงการเลือกประเภทไฟล์ชนิดต่าง ๆ



4) จะแสดงหน้าเพื่อแสดงแหล่งข้อมูล ให้ระบุข้อมูลทั่วไปในช่องชื่อและบทคัดย่อ



ภาพที่ 3-17 แสดงหน้าเลือกหรืออัปโหลดไฟล์

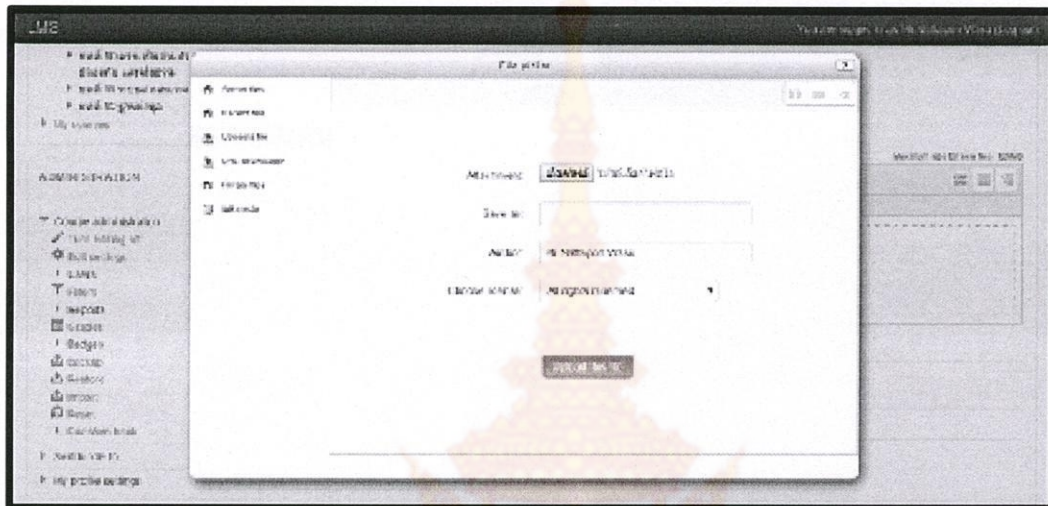
5) จากนั้นให้คลิกอัปโหลดไฟล์ เพื่อที่จะไปยังหน้าอัปโหลด



ภาพที่ 3-18 แสดงหน้าอัปโหลดไฟล์

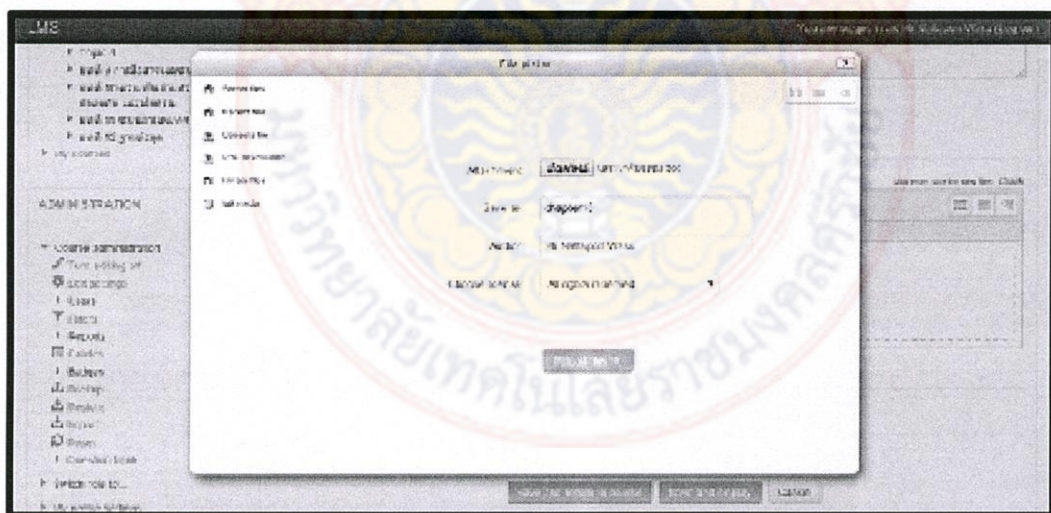


6) จากนั้นคลิกปุ่ม “Browse...” เพื่อค้นหาไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด ชื่อไฟล์ต้องเป็นภาษาอังกฤษ และไม่เว้นวรรค



ภาพที่ 3-19 แสดงการค้นหาไฟล์ที่จะอัปโหลด

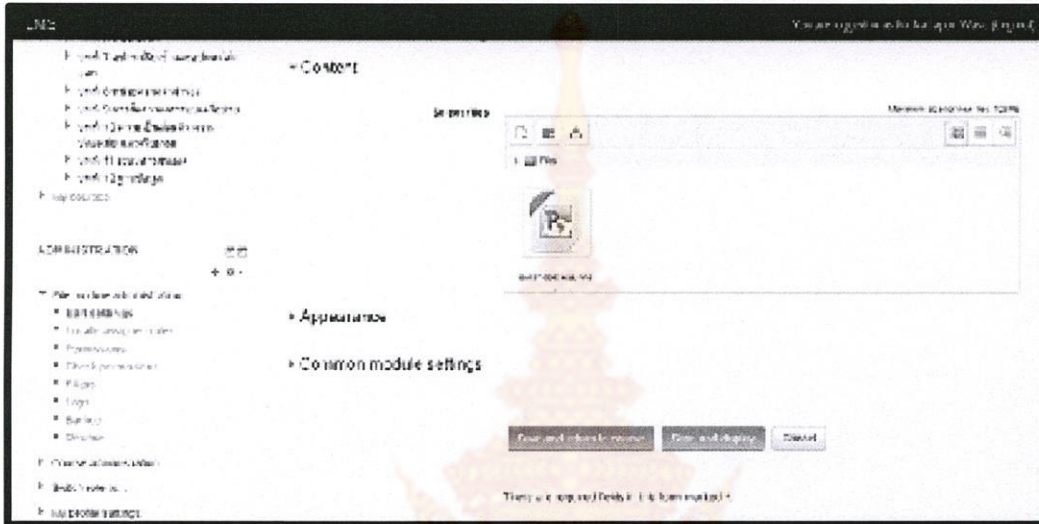
7) เมื่อเลือกไฟล์เสร็จ คลิกปุ่ม “อัปโหลดไฟล์นี้เพื่ออัปโหลดไฟล์และกลับไปยังหน้าแฟ้ม



ภาพที่ 3-20 แสดงหน้าเลือกไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด

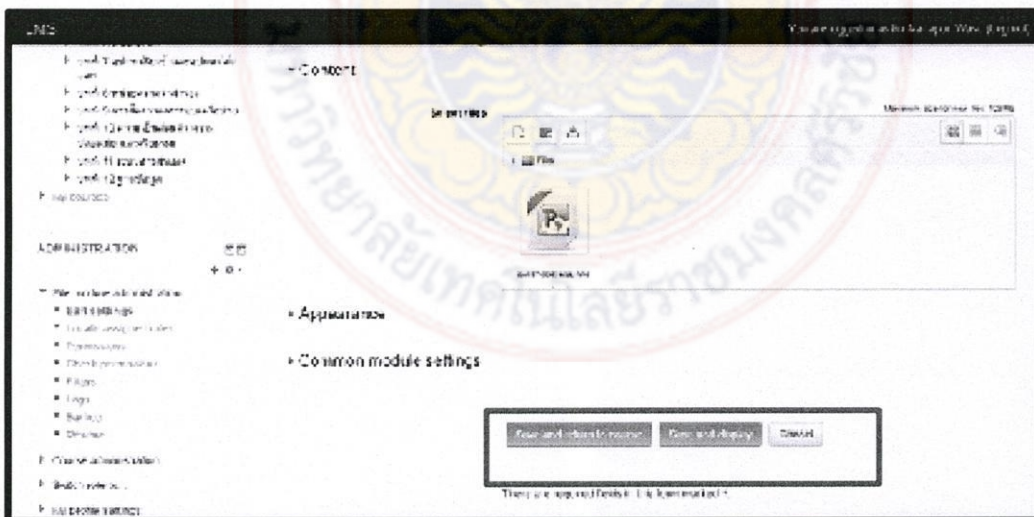


8) จากนั้นจะทำการแสดงชื่อไฟล์ที่อัปโหลดเสร็จ ให้เลือกไฟล์ที่ต้องการโดยคลิกลิงค์ “เลือก”



ภาพที่ 3-21 แสดงหน้าเลือกไฟล์ที่ต้องการ

9) จะกลับมายังหน้าเพิ่มแหล่งข้อมูลไฟล์ ในส่วนไฟล์หรือเว็บไซต์ และช่องที่ตั้ง จะแสดงเป็นชื่อไฟล์ที่ได้เลือกไว้ จากนั้น ให้กำหนดการแสดงผลในส่วนหน้าต่างเป็น “หน้าต่างใหม่” และคลิกปุ่ม “Save and return to course” เพื่อบันทึกข้อมูลแล้วกลับไปหน้ารายวิชา



ภาพที่ 3-22 แสดงหน้าบันทึกการเพิ่มแหล่งข้อมูล

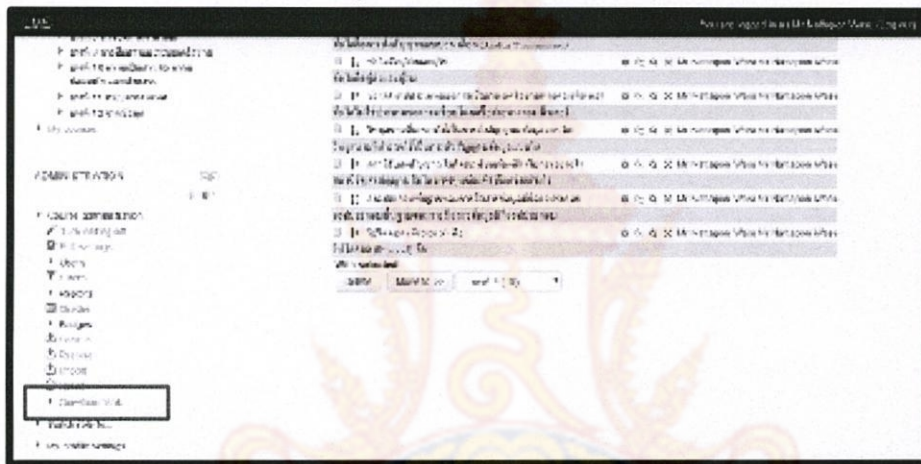


ในการเพิ่มแหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์นี้ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการเลือกการเพิ่มแหล่งข้อมูลแบบไฟล์และเว็บไซต์ ซึ่งสามารถเพิ่มได้ทั้งไฟล์ที่เป็นเอกสารและไฟล์บทเรียนออนไลน์ และลักษณะการเพิ่มแหล่งข้อมูลในบทที่ 9 – บทที่ 12 จะเป็นลักษณะการเพิ่มแหล่งข้อมูลแบบเดียวกันหมด

### 3.3.2.5 การเพิ่มแบบทดสอบ

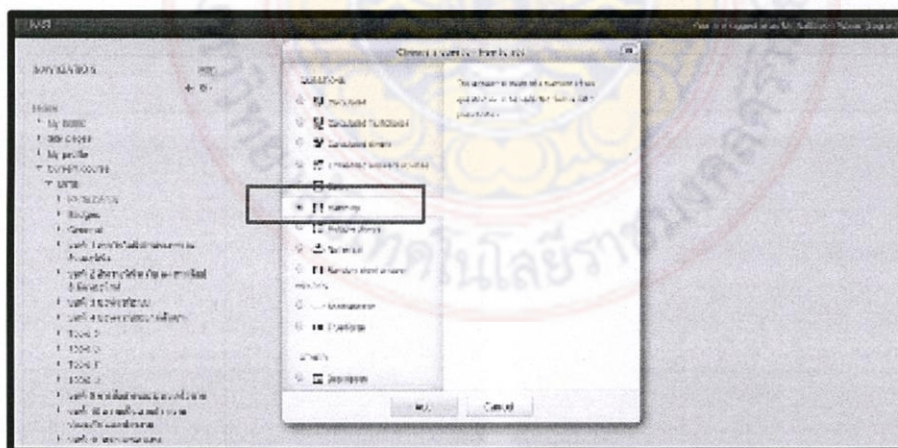
ในการสร้างแบบทดสอบ ผู้สอนจะต้องสร้างชุดแบบทดสอบก่อน เช่น แบบทดสอบก่อนเรียนจากนั้น จึงเลือกคำถามจากคลังคำถาม (Question Bank) เข้ามาอยู่ในชุดของแบบทดสอบ โดยไปที่บล็อก ADMINISTRATION (คอลัมน์ซ้าย) ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ให้คลิกเมนูเพิ่มแบบทดสอบเลือก “Question bank”



ภาพที่ 3-23 แสดงหน้าการเพิ่มแบบทดสอบ

2) คลิกที่ Create a new question เลือกรายการ Multiple Choice

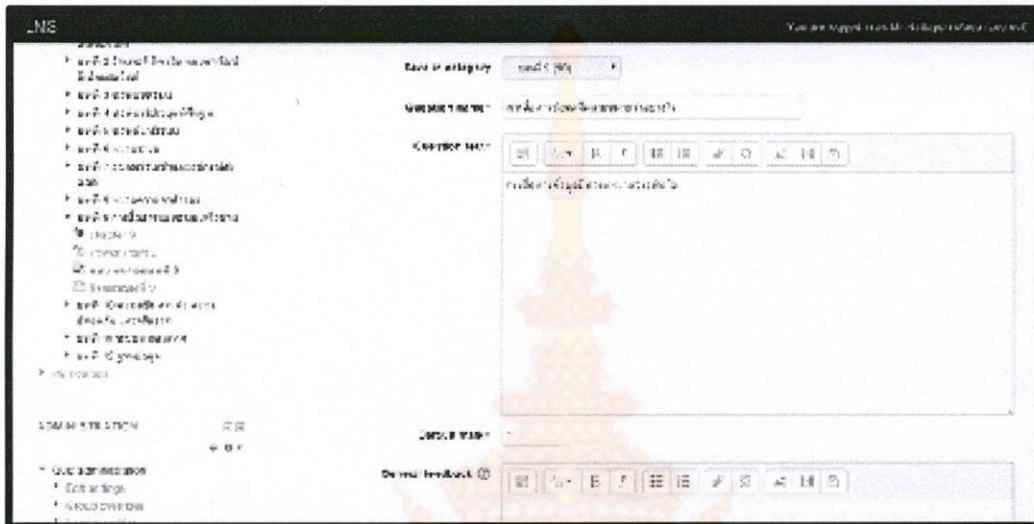


ภาพที่ 3-24 แสดงหน้าเพิ่มแบบทดสอบ



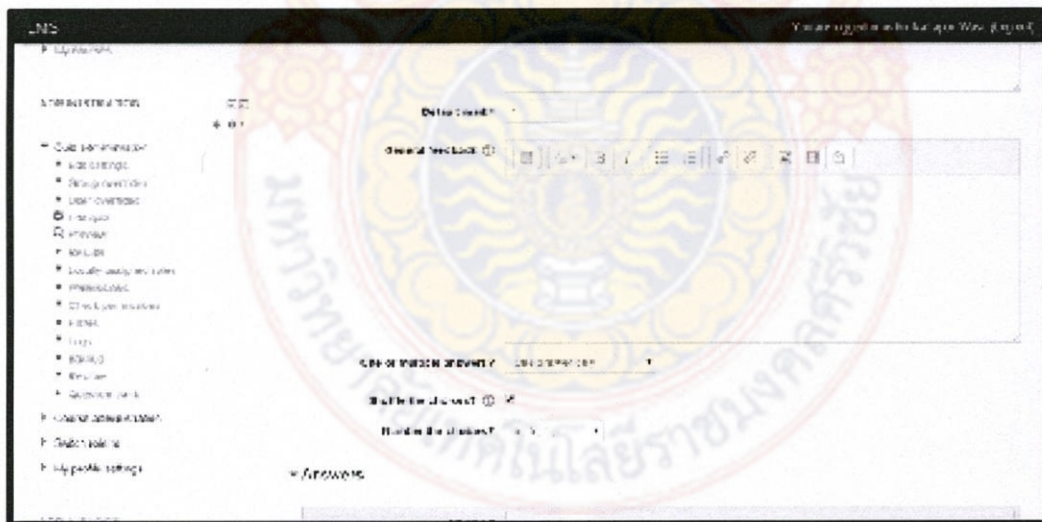
3) จากนั้นตั้งชื่อคำถามในช่อง Question name เพื่อต่อการเรียกใช้

งาน



ภาพที่ 3-25 การป้อนชื่อคำถาม

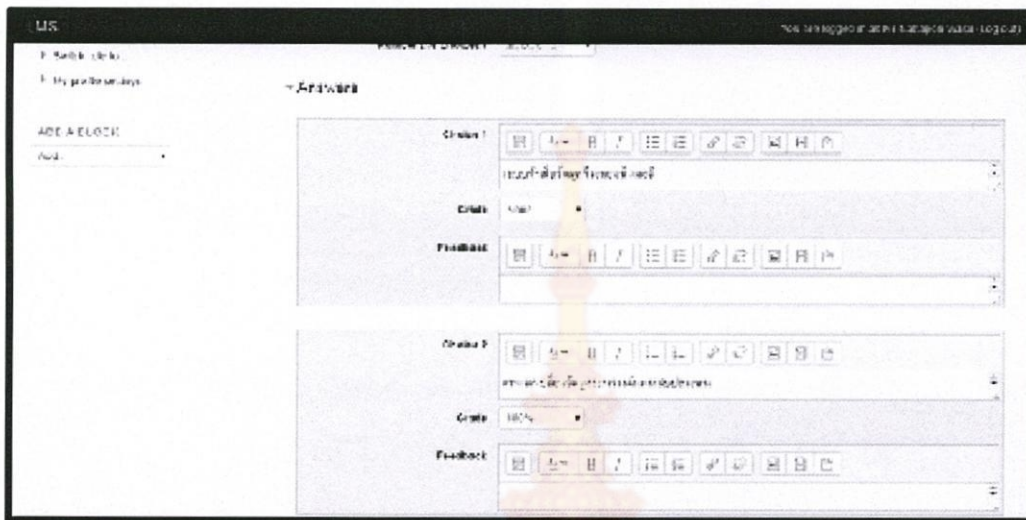
(4) พิมพ์คำสั่งหรือโจทย์ในช่อง Question Text และกำหนดค่าคะแนนประจำคำถามนี้ในช่อง Default mark



ภาพที่ 3-26 แสดงการเพิ่มโจทย์และกำหนดค่าคะแนน

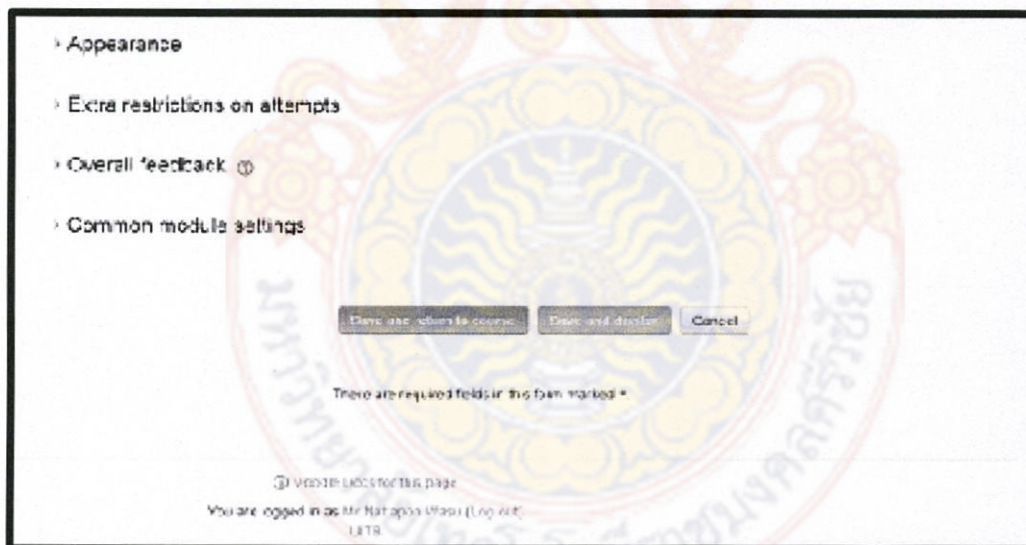
5) พิมพ์คำตอบ (ตัวเลือก) ในช่อง Answer และกำหนดคะแนนที่จะได้ (เปอร์เซ็นต์) กรอกให้ครบตามจำนวนตัวเลือกที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่มบันทึกการเปลี่ยนแปลง





ภาพที่ 3-27 แสดงการพิมพ์คำตอบ

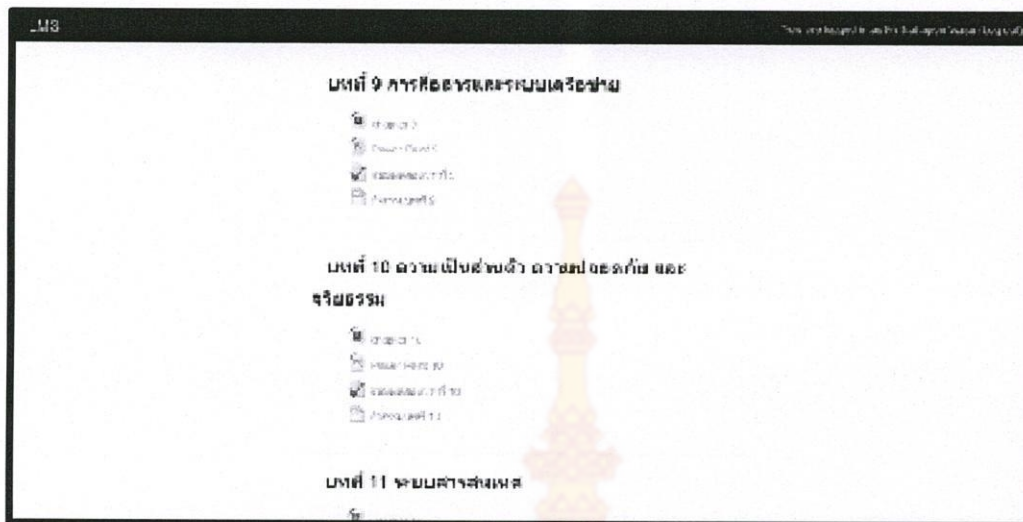
เมื่อระบุนรายละเอียดของชุดข้อสอบแล้ว ให้คลิกปุ่ม “Save and display” เพื่อไปยังหน้า “กำลังแก้ไขแบบทดสอบ”



ภาพที่ 3-28 แสดงการบันทึกการเพิ่มแบบทดสอบ

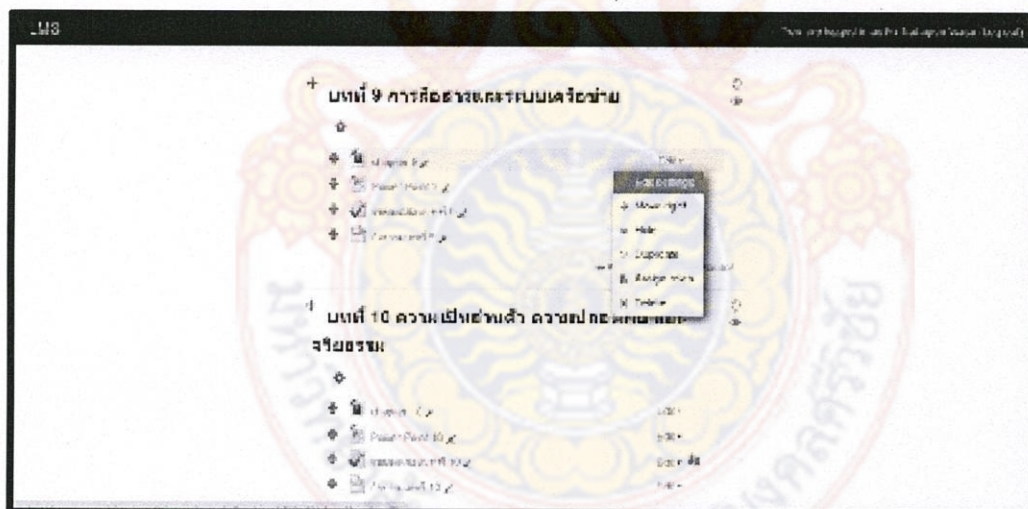
3.3.2.6 หน้าต่างแสดงแบบทดสอบและกิจกรรมของบทเรียนที่ 9-12 โดยสามารถคลิก เข้าไปศึกษาเนื้อหาตามบทเรียนได้





ภาพที่ 3-29 แสดงหน้าต่างๆ

ผู้สอนสามารถเข้าไปตั้งค่าและแก้ไขแบบทดสอบที่ได้จัดทำขึ้นโดยการทำตามขั้นตอนของการเพิ่มแหล่งข้อมูลที่เป็นไฟล์จนถึงขั้นตอนที่ 2 แล้วกด “edit settings” ที่แบบทดสอบที่ต้องการทำการตั้งค่าและแก้ไขต่างๆ จะมีการระบุรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

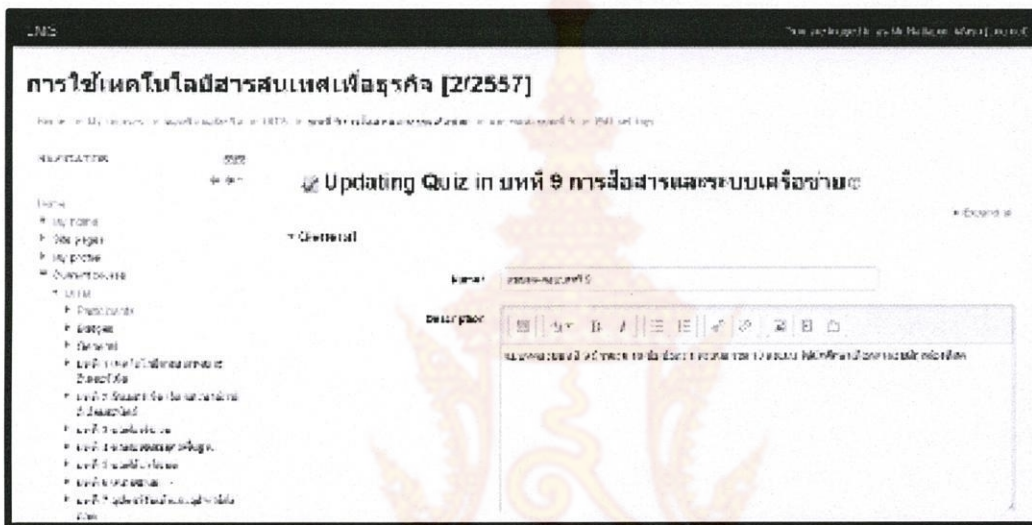


ภาพที่ 3-30 แสดงปุ่ม Edit settings

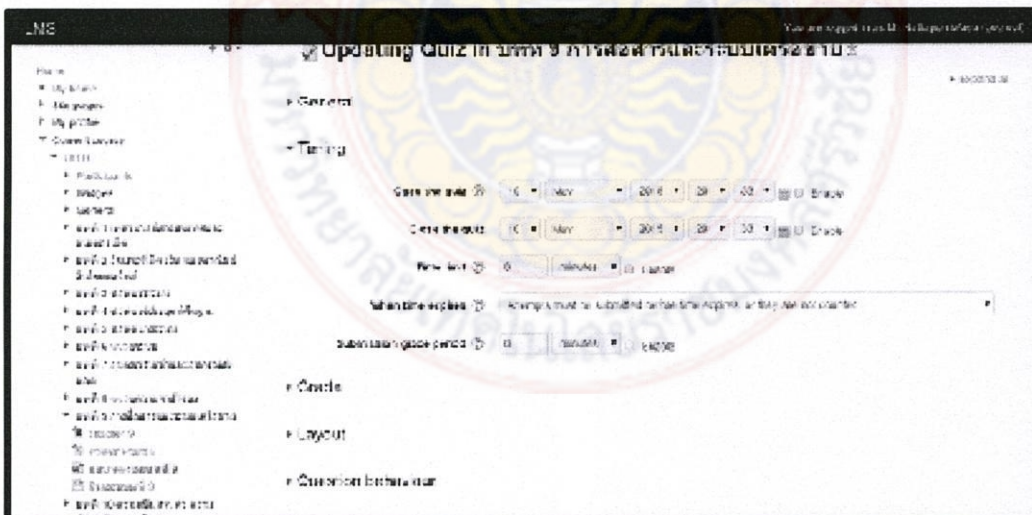
- ชื่อแบบทดสอบ เช่น แบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบหลังเรียน
- คำนำ คำแนะนำก่อนเข้าทำแบบทดสอบ



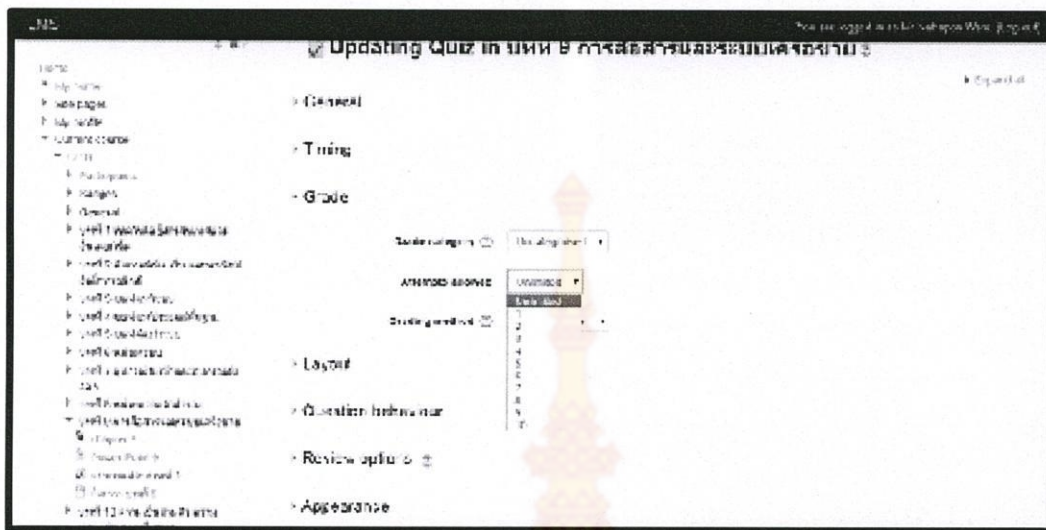
- Timing กำหนดวันเวลาการเข้าใช้ของแบบทดสอบ วันแรกที่สามารถทำแบบทดสอบได้ เป็นวันที่เริ่มให้ทำแบบทดสอบ วันสุดท้ายที่อนุญาตให้ทำแบบทดสอบ เป็นวันสุดท้ายที่หมดเวลาทำแบบทดสอบ
- Grade กำหนดจำนวนการเข้าใช้แบบทดสอบที่สามารถทำได้ก็ครั้งตามความต้องการของผู้สอน



ภาพที่ 3-31 แสดงการกำหนดแบบทดสอบ



ภาพที่ 3-32 แสดงการกำหนดเวลา

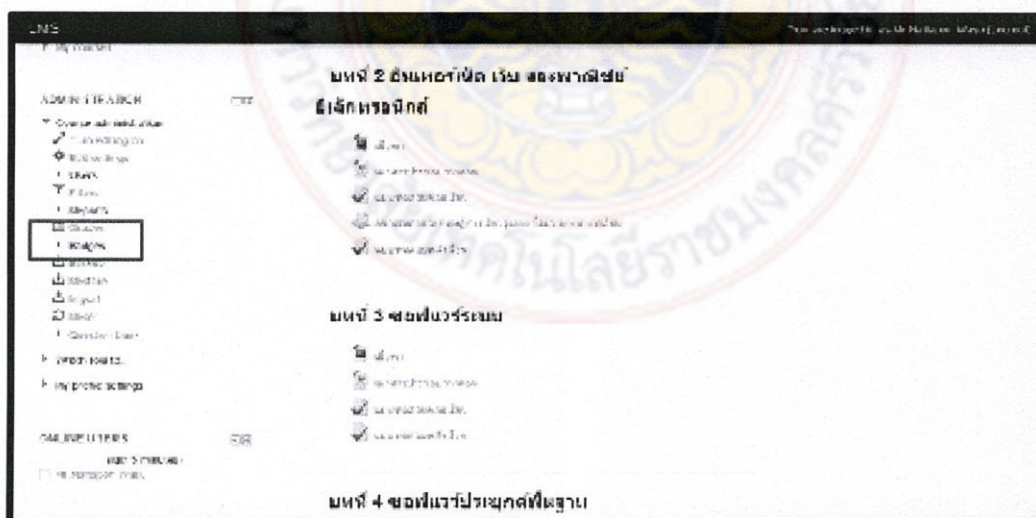


ภาพที่ 3-33 แสดงการกำหนดจำนวนครั้งใช้แบบทดสอบ

3.3.2.7 การทดลองใช้ คณะผู้วิจัยได้นำบทเรียนช่วยสอนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าประสิทธิภาพ และค่าความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนช่วยสอนออนไลน์

3.3.2.8 การวัดและประเมินผล การตรวจสอบผลการดำเนินงานทำแบบทดสอบของผู้เรียน โดยจะเป็นภาพรวมของการวัดการมีส่วนร่วมของผู้เรียนทั้งหมดจากการทำแบบทดสอบทั้งหมดที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ในบทเรียน ซึ่งผู้สอนสามารถนำส่งออกในรูปแบบไฟล์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวัดและประเมินผล โดยมีการตรวจสอบและขั้นตอนดังนี้

- (1) เข้าสู่บล็อก ADMINISTRATION
- (2) เลือกเมนู Course administration แล้วคลิกปุ่ม Grades



ภาพที่ 3-34 แสดงเมนู Course administration





7) ก็จะได้ไฟล์ Excel ให้ทำการบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองเพื่อใช้งานเป็นลำดับต่อไป

การวัดและประเมินผล เป็นขั้นตอนที่นำค่าประสิทธิภาพ และค่าพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนช่วยสอนออนไลน์ มาเปรียบเทียบกับระดับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

### 3.3.3 แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียน ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.3.3.1 สร้างแบบทดสอบฉบับร่างในแต่ละบท โดยจะทำการสร้างแบบทดสอบตามจำนวนที่ทางคณะผู้วิจัยต้องการ ซึ่งระบุไว้ในวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก)

3.3.3.2 จากนั้นนำแบบทดสอบฉบับร่าง ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน คือ

1. นางสาวตนยรัตน์ คัคโณภาส สังกัดสาขาาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
2. นางสาวน้ำเพ็ญ พรหมประสิทธิ์ สังกัดสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยรัตภูมิ
3. นายพิเชฐ สุวรรณโณ สังกัดสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาลัยรัตภูมิ

เพื่อทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สอดคล้องกันระหว่างข้อสอบกับจุด

ประสงค์เชิงพฤติกรรม

3.3.3.3 จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (Index of Item – Objective Congruence ) ซึ่งแบบทดสอบที่ใช้ได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ข้อใดที่ไม่ผ่านตัดออก ซึ่งผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถดูได้จาก ภาคผนวก ก

3.3.3.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

### 3.3.4 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.3.4.1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณะผู้วิจัยได้ทำการ กำหนดโครงสร้างคะแนนดังนี้



บทเรียน	คะแนนแบบทดสอบ	คะแนนกิจกรรมเดี่ยว	คะแนนกิจกรรมกลุ่ม
- บทที่ 9	10	5	5
- บทที่ 10	10	5	5
- บทที่ 11	10	5	5
- บทที่ 12	10	5	5
รวม	40	20	20

3.3.4.2 จากนั้นก็จะได้แบบทดสอบที่สมบูรณ์เพื่อนำไปหาประสิทธิภาพของบทเรียน และวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

3.3.5 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียน ทางคณะผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อเพื่อที่จำให้ผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนได้ทำการประเมินสื่อที่ทางคณะผู้วิจัยได้สร้างขึ้น ซึ่งแบบประเมินจะแบ่งออกเป็น 2 ชุดโดยแบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 4 ชุดดังนี้

1) แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค)

2) แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค)

3) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ (ดังรายละเอียดใน ภาคผนวก ค)

4) แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ (ดังรายละเอียด ในภาคผนวก ค)

และแบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียนแบ่งประเด็นที่จะประเมินเป็น 2 ชุดดังนี้

1) แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)

2) แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน (ดังรายละเอียดในภาคผนวก ค)

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 3-1 คะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
5	ความเหมาะสม/ดีมาก
4	ความเหมาะสม/ดี
3	ความเหมาะสม/พอใช้
2	ความเหมาะสม/ควรปรับปรุง
1	ความเหมาะสม/ไม่เหมาะสม

หลังจากนั้น เมื่อผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาได้ทำการแบบประเมิน ทางคณะผู้วิจัยก็จะทำการเก็บรวบรวมผลที่ได้จากแบบประเมิน แล้วใช้หลักการทางสถิติในการสรุปผลการประเมินคุณภาพสื่อ บทเรียนออนไลน์ที่ได้สร้างขึ้น ซึ่งต้องทำการคำนวณค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละแบบประเมิน เพื่อสรุปผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิภาพในด้านต่างๆ อยู่ในระดับใด ซึ่งแบ่งตามระดับของเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ดังนี้

ตารางที่ 3-2 เกณฑ์เฉลี่ยคะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
2.50 – 3.49	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความพึงพอใจในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

### 3.4 วิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือ คณะบริหารธุรกิจที่ ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 30 คน มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.4.1 อาจารย์ผู้สอนแจ้งให้นักศึกษาเข้าไปสมัครเรียนในรายวิชา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ในระบบ LMS ศูนย์การเรียนรู้ สถาบันเครือข่ายอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงกระบวนการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์และไฟล์เอกสารในระบบ และอธิบายเงื่อนไขการทำแบบทดสอบให้นักศึกษาได้เข้าใจ



3.4.2 นักศึกษาได้ดำเนินการศึกษาบทเรียนตั้งแต่บทที่ 9 - 12 ซึ่งเมื่อนักศึกษาได้ทำการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านบทเรียนออนไลน์และไฟล์เอกสารในแต่ละบทเรียนจะมีแบบทดสอบซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของข้อสอบและส่วนของกิจกรรมแบบทดสอบให้นักศึกษาทำ ซึ่งระยะเวลาในการศึกษาและทำแบบทดสอบในแต่ละบทเรียน เป็นดังนี้

บทที่ 9 วันที่ 13 - 19 เมษายน 2558 (ระยะเวลาทำแบบทดสอบ 1 สัปดาห์)

บทที่ 10 วันที่ 20- 26 เมษายน 2558 (ระยะเวลาทำแบบทดสอบ 1 สัปดาห์)

บทที่ 11 วันที่ 17 เมษายน - 3 พฤษภาคม 2558 (ระยะเวลาทำแบบทดสอบ 1 สัปดาห์)

บทที่ 12 วันที่ 4 - 10 พฤษภาคม 2558 (ระยะเวลาทำแบบทดสอบ 1 สัปดาห์)

3.4.3 เมื่อนักศึกษาได้ทำการศึกษาและทำแบบทดสอบกิจกรรมท้ายบทในแต่ละบทเรียนแล้ว นักศึกษาจะต้องทำแบบทดสอบของแต่ละบทเรียนจำนวนทั้งสิ้น 4 บทเรียน คะแนนจะเก็บอยู่ในระบบเพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่อไป

### 3.5 วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทางคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ไม่ว่าจะเป็นแบบทดสอบแต่ละบทเรียน กิจกรรมบทเรียน แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญและแบบประเมินสื่อจากผู้เรียนแล้ว ทางคณะผู้วิจัยได้นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ดังนี้

#### 3.5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของประสิทธิภาพของบทเรียน

ทางคณะผู้วิจัยได้นำคะแนนที่อยู่ในระบบการจัดการเรียนรู้ ศูนย์การเรียนรู้ สถาบันเครือข่ายอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจโดยทำการดาวโหลดในรูปแบบข้อมูลในรูปแบบของไฟล์นามสกุล xls. และนำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์คำนวณเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนโดยใช้สูตรค่าเฉลี่ยร้อยละ ทั้งนี้ทางคณะผู้วิจัยได้ตั้งเกณฑ์ของประสิทธิภาพนี้คิดเป็นร้อยละ 70

#### 3.5.2 วิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียนและแบบประเมินสื่อและกิจกรรมจากผู้เรียน

ทางคณะผู้วิจัยได้นำแบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน มาวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจ โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้

ตารางที่ 3-3 คะแนนของแบบประเมิน

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน	ความหมาย
1.00 – 1.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
2.50 – 3.49	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
3.50 – 4.49	มีความพึงพอใจในระดับมาก
4.50 – 5.00	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง



3.6.2 สถิติวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (content validity) หมายถึง การที่ผู้สอน ออกแบบทดสอบได้ตรงตามเนื้อหาที่สอน ในการทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาสามารถดำเนินการ ได้โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญในด้านเนื้อหา พิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ โดยพิจารณาเป็นรายข้อ วิธีการพิจารณาแบบนี้จะเรียกว่า การหาค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (Index of Item - Objective Congruence : IOC) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

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

เมื่อ

IOC คือ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$  คือ ผลรวมของคะแนนจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

3.6.3 สถิติวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ โดยใช้สถิติดังนี้

3.6.3.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.3.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
$\Sigma X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.4 แบบประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียนของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ โดยใช้สถิติดังนี้

3.6.6.1 ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3.6.6.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) คำนวณจากสูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\Sigma X$	แทน	ผลรวมของคะแนนในกลุ่ม
	$\Sigma X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง



ในบทนี้จะเกี่ยวกับวิธีการดำเนินงานวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 135 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 30 คน ขั้นตอนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จะประกอบไปด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ดังนี้ แผนการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจระบบการจัดการเรียนรู้ แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน ขั้นตอนที่ 3 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย การวิเคราะห์เนื้อหาในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งมีทั้งหมด 4 บท การออกแบบบทเรียน ขั้นตอนที่มีการนำเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วนำมาสร้างสื่อในรูปแบบออนไลน์ จะมีส่วนประกอบทั้ง ข้อความ และรูปภาพ รวมทั้งออกแบบแบบทดสอบ กิจกรรมและแบบประเมิน ขั้นตอนที่ 4 วิธีการดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อบทเรียนช่วยสอนออนไลน์ แบบทดสอบ กิจกรรม แบบประเมิน และระบบจัดการเรียนรู้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว ได้มีวิธีดำเนินการและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้นำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ขั้นตอนที่ 5 วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์โดยได้ตั้งเกณฑ์ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จากนั้นวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน ขั้นตอนที่ 6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สูตรสถิติต่างๆ ที่นำค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของผู้เรียนที่ได้ มาแปลความหมายของคะแนน

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาทักษะวิชาชีพไอทีในศตวรรษที่ 21 แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ทางคณะผู้วิจัยได้นำเสนอดังนี้

4.1 การใช้งานบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจสำหรับผู้เรียน

4.2 การใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้สอน

4.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.4 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.5 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

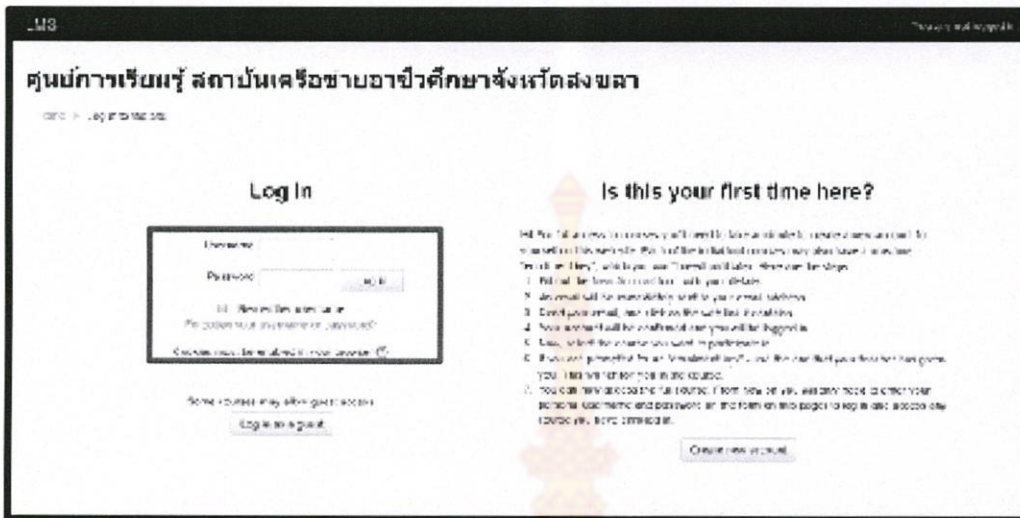
4.1 การใช้งานบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจสำหรับผู้เรียน

อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งให้ผู้เรียนเข้าไปสมัครเป็นสมาชิกในรายวิชาก่อนทำการเรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

4.1.1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบ

ผู้เรียนสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบการจัดการเรียนการสอนของศูนย์การเรียนรู้สถาบันเครือข่ายอาชีพศึกษา จังหวัดสงขลา ได้ที่ URL : <http://student.bba.rmutsv.ac.th/lms/moodle/login/index.php> จากนั้น ทำการป้อนชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ



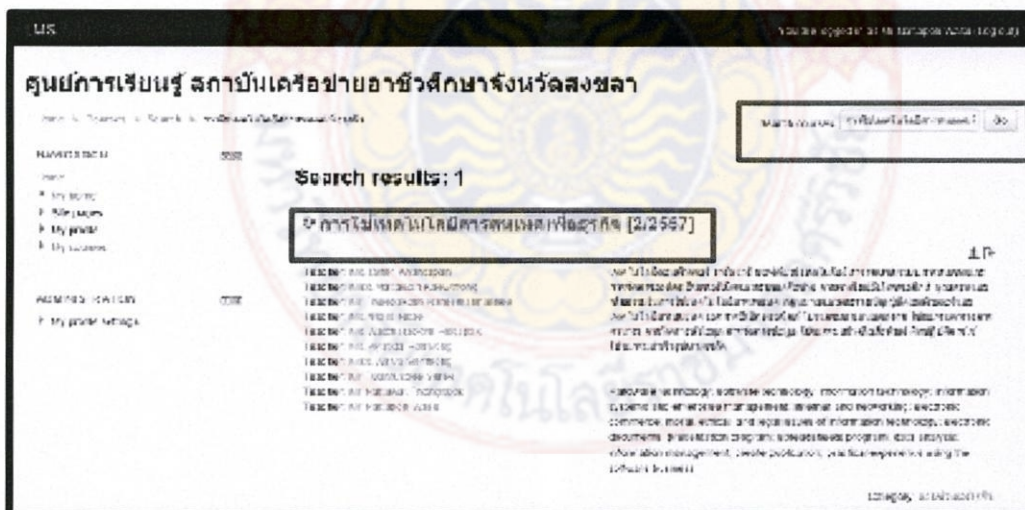


ภาพที่ 4-1 การล็อกอินเข้าสู่ระบบของผู้เรียน

4.1.2 การเข้าสู่บทเรียนรายวิชา ให้ผู้เรียนทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

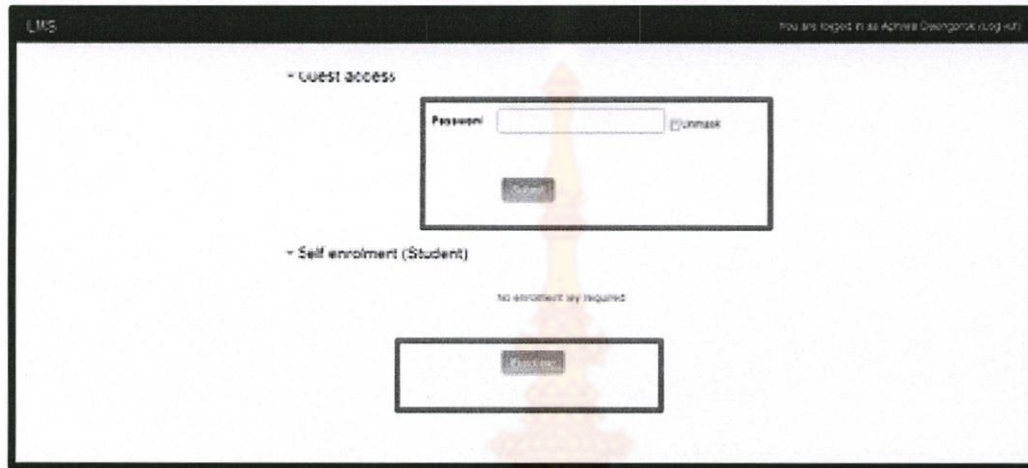
4.1.2.1 เลือก รายวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากคำสั่งในเมนู COURSE CATEGORIES/ คอมพิวเตอร์ธุรกิจ/การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.1.2.2 สมัครเรียนคลิกที่รายวิชา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ



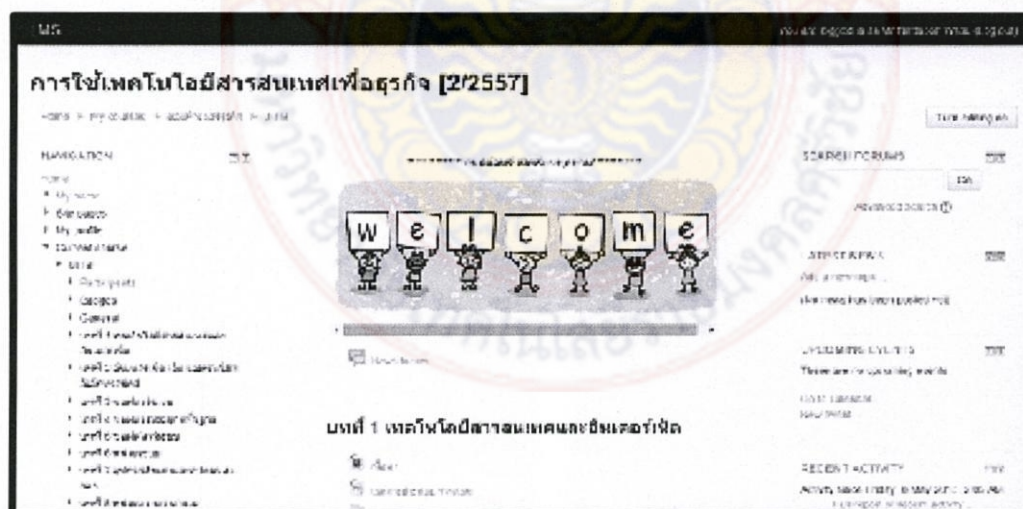
ภาพที่ 4-2 แสดงรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.1.2.3 ใส่รหัสผ่านสำหรับเข้าสู่บทเรียนและคลิกปุ่ม submit เพื่อยืนยันรหัส แล้วกดปุ่ม Enrol me เพื่อเข้าเป็นสมาชิกในรายวิชา



ภาพที่ 4-3 แสดงการใส่รหัสสมัครสมาชิกในรายวิชา

4.1.2.4 เมื่อสมัครเป็นสมาชิกในรายวิชาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเข้ามาเรียน ทำแบบทดสอบ และทำกิจกรรมต่างๆ ในบทเรียนออนไลน์รายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจตามความต้องการ



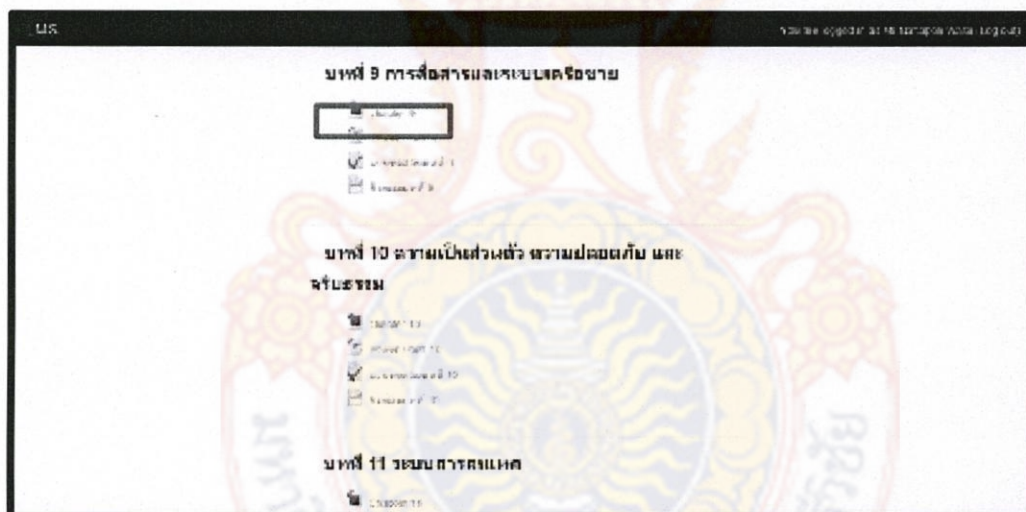
ภาพที่ 4-4 แสดงหน้าบทเรียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ



#### 4.1.3 การศึกษาบทเรียน

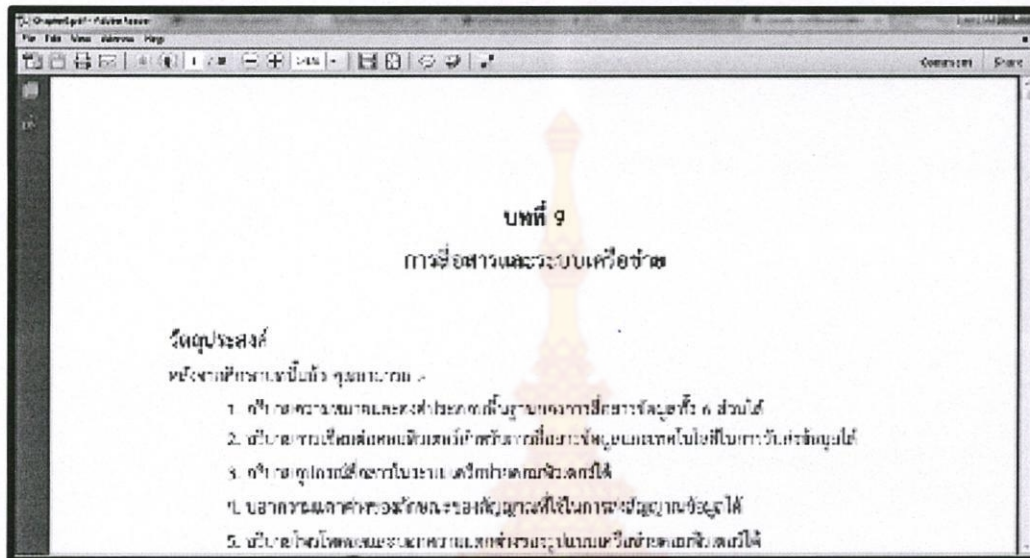
ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียน ทำแบบทดสอบ และทำกิจกรรมต่างๆ ตามที่อาจารย์ผู้สอนได้ออกแบบระบบไว้ ซึ่งสื่อที่ใช้ในการเรียนจะแบ่งออกเป็นสองรูปแบบคือ สื่อเนื้อหาบทเรียน ซึ่งเป็นไฟล์ PDF และสื่อเอกสารประกอบการสอนซึ่งเป็นไฟล์ PowerPoint เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้อย่างเข้าใจ และมีประสิทธิภาพในการเรียนเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยการศึกษาสื่อในบทเรียนมีดังนี้

4.1.3.1 สื่อเนื้อหาบทเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกหรือดาวน์โหลดเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการศึกษาในแต่ละบทได้ ซึ่งเนื้อหาบทเรียนจะอยู่ในรูปแบบไฟล์ PDF ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้  
กดเลือกรายการสื่อเนื้อหาบทเรียนที่ต้องการศึกษา



ภาพที่ 4-5 แสดงรายการเลือกเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

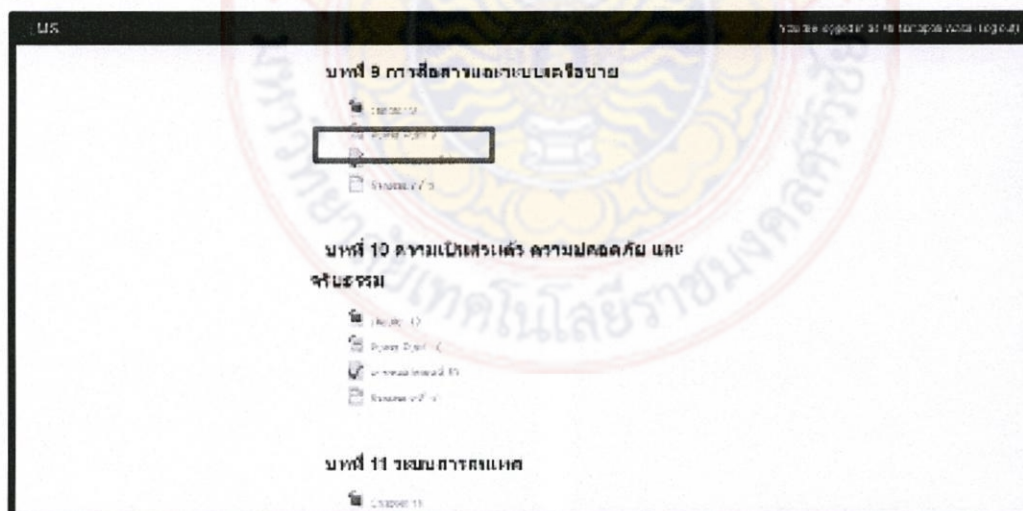
แสดงหน้าต่างรายการสื่อเนื้อหาบทเรียนที่ผู้เรียนเลือก



ภาพที่ 4-6 แสดงรายการเนื้อหาที่ต้องการศึกษา

4.1.3.2 สื่อเอกสารประกอบการสอน ผู้เรียนสามารถเลือกหรือดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอนที่ต้องการศึกษาในแต่ละบทได้ ซึ่งเอกสารประกอบการสอนนี้จะสรุปมาจากเนื้อหาบทเรียนซึ่งจะอยู่ในรูปแบบไฟล์ PowerPoint ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้

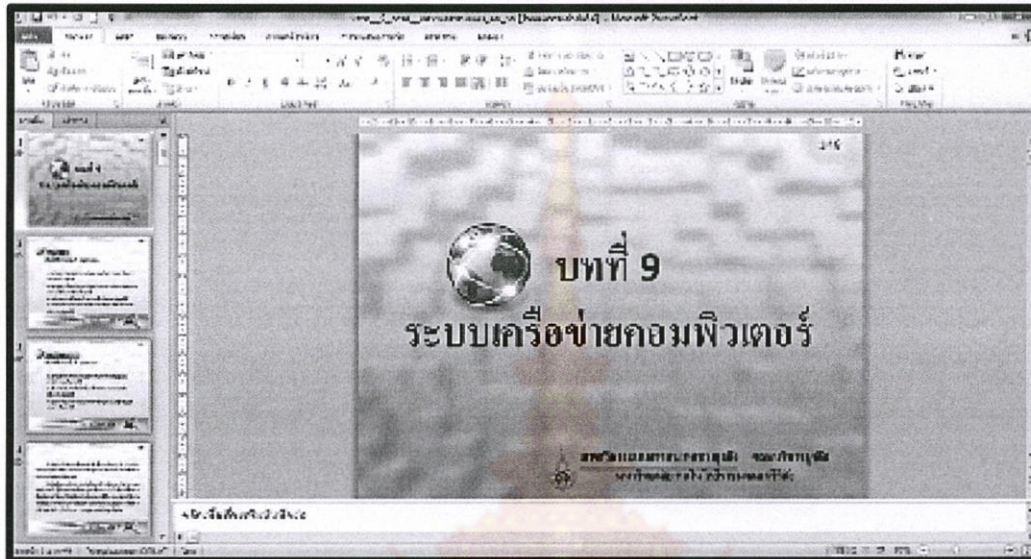
กดเลือกรายการสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ต้องการศึกษา



ภาพที่ 4-7 แสดงรายการสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ต้องการศึกษา



แสดงหน้าต่างรายการสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ผู้เรียนเลือก

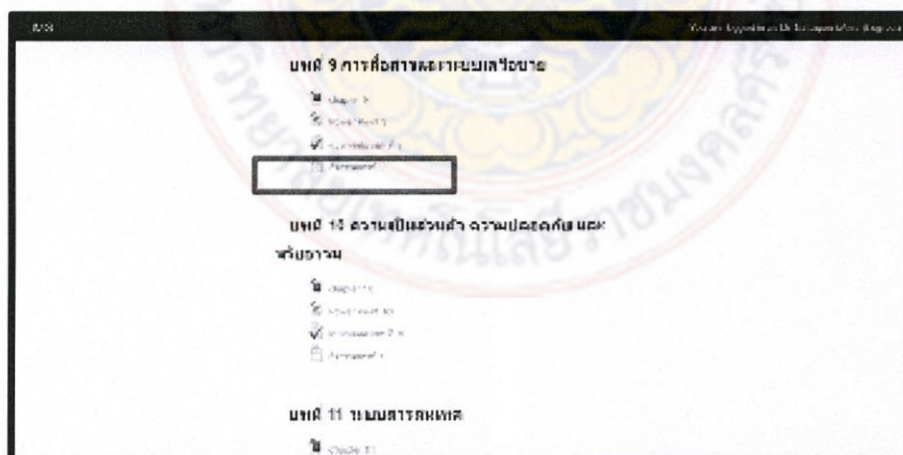


ภาพที่ 4-8 แสดงหน้าต่างสื่อเอกสารประกอบการสอนที่ผู้เรียนเลือก

#### 4.1.4 การทำแบบทดสอบ

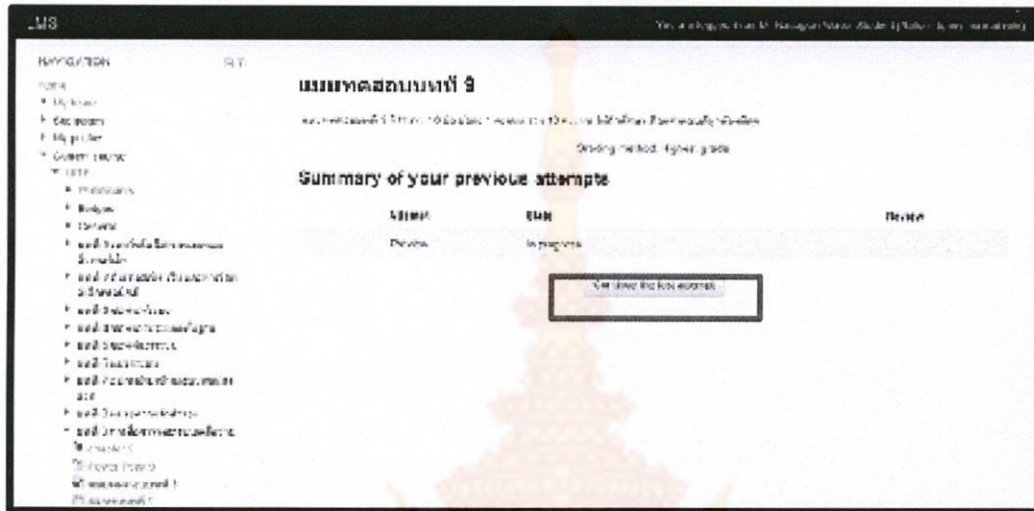
ในการเรียนแต่ละบทอาจารย์ผู้สอนจะจัดทำแบบทดสอบเพื่อประเมินการเรียนการสอน แบบทดสอบจะเป็นแบบปรนัย ผู้เรียนต้องอ่านคำชี้แจงเงื่อนไขในการทดสอบให้เรียบร้อยก่อนทำแบบทดสอบทุกครั้ง ซึ่งขั้นตอนการทำแบบทดสอบมีดังนี้

##### 4.1.4.1 คลิกเลือกแบบทดสอบที่ต้องทำ



ภาพที่ 4-9 แสดงการเลือกหัวข้อแบบทดสอบ

4.1.4.2 อ่านคำชี้แจงเงื่อนไขในการทดสอบให้เรียบร้อย แล้วกดปุ่ม Continue the last attempt เพื่อทำแบบทดสอบ



ภาพที่ 4-10 แสดงข้อตกลงในการทำแบบทดสอบ

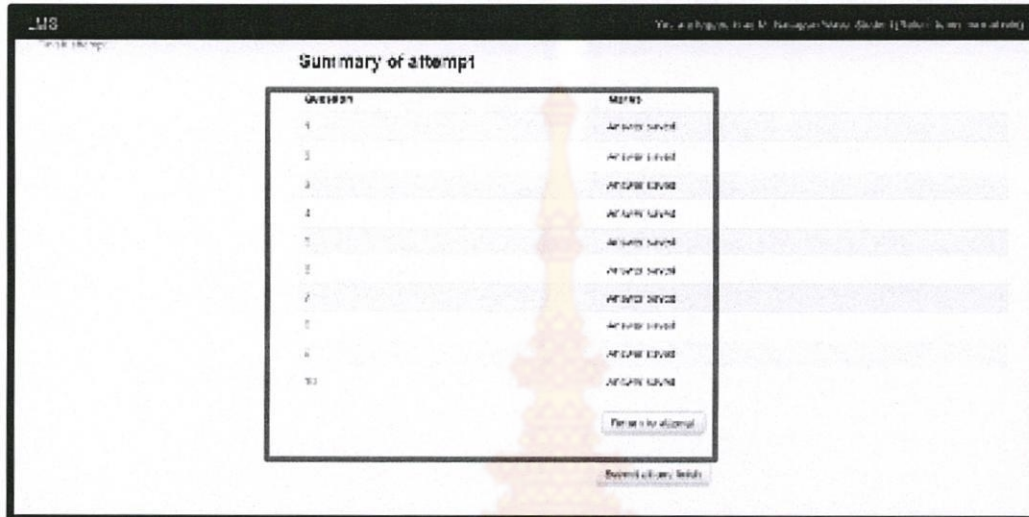
4.1.4.3 เริ่มทำแบบทดสอบ ทีละข้อ จนครบทั้ง 10 ข้อ



ภาพที่ 4-11 แสดงแบบทดสอบ

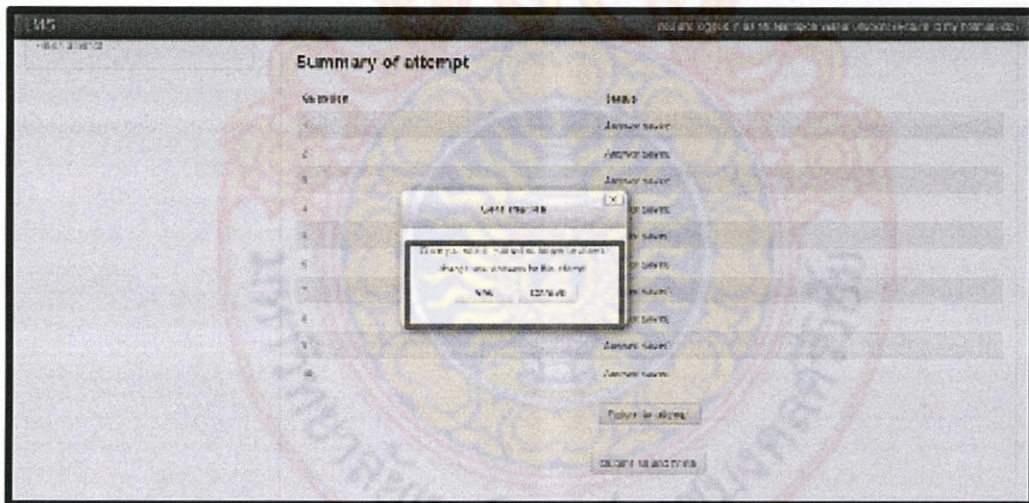


#### 4.1.4.4 ตรวจสอบสถานะ แบบทดสอบก่อนส่งข้อสอบ



ภาพที่ 4-12 แสดงสถานะแบบทดสอบ

#### 4.1.4.5 กดปุ่ม Submit all and finish เลือก Yes เพื่อส่งแบบทดสอบ



ภาพที่ 4-13 แสดงการส่งแบบทดสอบ

#### 4.1.4.6 ดูผลคะแนนการทำแบบทดสอบ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ [2/2557]

แบบทดสอบบทที่ 9

Summary of your previous attempts

Attempt	Time	Score / 100	Points
1	Submitted 2020/05/08 09:28:23 AM (2:34 AM)	00/100	00/100
2	In progress		

ภาพที่ 4-14 แสดงผลคะแนนการทำแบบทดสอบ

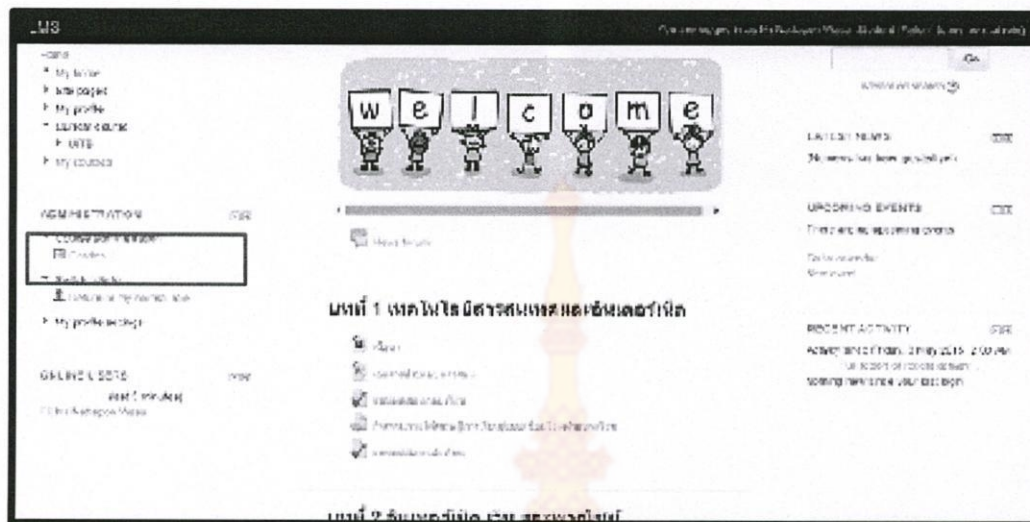
## 4.2 การใช้งานระบบการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้สอน

เมื่ออาจารย์ผู้สอนแจ้งให้ผู้เรียนเข้าไปสมัครเรียน ในรายวิชา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งเข้าถึงได้จาก URL : <http://student.bba.rmutsv.ac.th/lms/moodle/login/index.php> ผู้เรียนจะต้องเรียน ทำกิจกรรม และทำแบบทดสอบ ผ่านระบบจัดการเรียนการสอน ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถดูคะแนนในการทำแบบทดสอบของผู้เรียนได้ดังนี้

### 4.2.1 การดูคะแนนการทำแบบทดสอบ

#### 4.2.1.1 ในกรอบ Course administration ให้คลิก Grades





ภาพที่ 4-15 แสดงการเรียกดูคะแนน

#### 4.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.3.1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-1



ตารางที่ 4-1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>			
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	5.00	0.00	มากที่สุด
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	5.00	0.00	มากที่สุด
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	4.67	0.58	มากที่สุด
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.00	0.00	มาก
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>2. ภาพและภาษา</b>			
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.33	0.58	มาก
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>3. เวลา</b>			
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.00	1.00	มาก
3.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.00	1.00	มาก
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอทเรียน	4.00	1.00	มาก
<b>4. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน</b>			
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.33	1.16	มาก
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.67	0.58	มากที่สุด
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	4.33	1.16	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ</b>	<b>4.49</b>	<b>0.59</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4-1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.49, S.D=0.58)

4.3.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-2



ตารางที่ 4-2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน</b>			
1.1 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน	4.33	0.58	มาก
1.2 การวางรูปแบบของหน้าจอ	4.67	0.58	มากที่สุด
1.3 การออกแบบข้อความได้สวยงาม	4.00	0.00	มาก
1.4 ความเหมาะสมของกราฟิก	3.67	0.58	มาก
1.5 จำนวนสไลด์นำเสนอ	4.00	0.00	มาก
<b>2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน</b>			
2.1 ลักษณะตรงตามเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
2.2 ข้อความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 มีการบอกวัตถุประสงค์ทุกหัวเรื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
<b>3. ทบทวนความรู้เดิม</b>			
3.1 มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาใหม่	4.33	0.58	มาก
3.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วได้	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>			
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความช้า - เร็วในการเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4.33	0.58	มาก
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์	4.33	0.58	มาก
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ</b>	<b>4.44</b>	<b>0.42</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4-2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 4.44, S.D = 0.42) แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจมาก

4.3.3 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>			
1.1 เกิดวินัย มีรับผิดชอบต่อตัวเองและผู้อื่นมากขึ้น	4.33	0.58	มาก
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม	4.33	0.58	มาก
1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น	4.33	0.58	มาก
<b>2. ความรู้</b>			
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>			
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้กับทักษะที่มีในการแก้ปัญหาได้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้	5.00	0.00	มากที่สุด
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>			
4.1 เกิดความเป็นผู้นำมากขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
4.2 เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม	5.00	0.00	มาก
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่มีช่วยเหลือผู้อื่นได้	5.00	0.00	มากที่สุด
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>			
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น	4.67	0.58	มากที่สุด
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์	4.33	0.58	มาก



ตารางที่ 4-3 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดความเหมาะสม	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ	4.69	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 4-3 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.69$ , S.D=0.37)

4.3.4 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. แบบทดสอบบทที่ 9</b>			
1.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
1.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	4.67	0.58	มากที่สุด
<b>2. แบบทดสอบบทที่ 10</b>			
2.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
2.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	4.33	0.58	มาก
<b>3. แบบทดสอบบทที่ 11</b>			
3.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
3.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	4.33	0.58	มาก

ตารางที่ 4-4 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>4. แบบทดสอบบทที่ 12</b>			
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.33	0.58	มาก
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5.00	0.00	มากที่สุด
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	4.33	0.58	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ</b>	<b>4.64</b>	<b>0.39</b>	<b>มากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4-4 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.64$ ,  $S.D=0.39$ )

#### 4.4 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5  
 ตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

ทดสอบเชิงปฏิบัติการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมทั้งหมด	คะแนนรวมที่ได้	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	เกณฑ์มาตรฐาน
แบบทดสอบของบทเรียนและกิจกรรมท้ายบทเรียน	80	2400	1766.76	58.89	73.62	70

จากตารางที่ 4-5 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าค่าผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 73.62



#### 4.5 ผลการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

4.5.1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>			
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	4.23	0.68	มาก
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.33	0.60	มาก
1.3 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน	4.33	0.61	มาก
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน	4.30	0.75	มาก
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.30	0.65	มาก
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	4.27	0.74	มาก
<b>2. ภาพและภาษา</b>			
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้	4.13	0.73	มาก
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.30	0.65	มาก
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย	4.23	0.73	มาก
<b>3. เวลา</b>			
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	4.33	0.66	มาก
3.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย	4.37	0.77	มาก
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอบทเรียน	4.23	0.74	มาก
<b>4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>			
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความช้า - เร็วในการเรียน	4.40	0.68	มาก
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	4.13	0.73	มาก
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน	4.13	0.73	มาก

ตารางที่ 4-6 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์	4.40	0.81	มาก
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน	4.30	0.84	มาก
<b>5. แบบทดสอบของบทเรียน</b>			
5.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	4.07	0.83	มาก
5.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.13	0.78	มาก
5.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ เข้าใจ	4.23	0.77	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน</b>	<b>4.26</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4-6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}=4.26$ , S.D=0.73)

4.5.2 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยี  
สารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>			
1.1 เกิดวินัย มีรับผิดชอบต่อตัวเองและผู้อื่นมากขึ้น	4.17	0.70	มาก
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม	4.17	0.65	มาก
1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น	4.33	0.61	มาก



ตารางที่ 4-7 (ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D	ความพึงพอใจ
<b>2. ความรู้</b>			
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น	4.17	0.75	มาก
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง	4.27	0.69	มาก
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>			
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้	4.23	0.68	มาก
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้กับทักษะที่มีในการแก้ปัญหาได้	4.10	0.66	มาก
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้	4.33	0.71	มาก
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>			
4.1 เกิดความเป็นผู้นำมากขึ้น	4.23	0.73	มาก
4.2 เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม	4.23	0.63	มาก
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่มีช่วยเหลือผู้อื่นได้	4.33	0.66	มาก
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>			
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น	4.20	0.66	มาก
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์	4.37	0.62	มาก
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเหมาะสม	4.23	0.82	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นจากแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน</b>	<b>4.24</b>	<b>0.68</b>	<b>มาก</b>

จากตารางที่ 4-7 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.24, S.D=0.68)

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ ทางคณะผู้วิจัยได้นำแนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวความคิดแบบสร้างสรรค์เป็นฐานในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ให้ผู้เรียนได้มีความรู้ แสดงออกมากขึ้นจากการทำกิจกรรมของบทเรียนของรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจและมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เพื่อวัดและประเมินผลทางการเรียนของผู้เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ และเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้บทเรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

#### 5.2 อภิปรายผล

#### 5.3 ข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

5.1.1 กลุ่มตัวอย่างที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย คณะบริหารธุรกิจที่ลงทะเบียนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งบทเรียนแบ่งออกเป็น 4 บท คือ บทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัยและจริยธรรม บทที่ 11 ระบบสารสนเทศและบทที่ 12 ฐานข้อมูล แบบทดสอบของแต่ละบทและกิจกรรมของแต่ละบท กลุ่มตัวอย่างจะต้องเข้าไปดำเนินการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ โดยจะดำเนินการเรียนการสอนผ่านสื่อเนื้อหาบทเรียนและเอกสารประกอบของบทเรียนตามลำดับ เมื่อทำการเรียนการสอนเสร็จก็จะทำแบบทดสอบและกิจกรรมของแบบทดสอบเพื่อเก็บคะแนน โดยจะดำเนินการเรียนการสอนทั้งหมด 4 บท ตั้งแต่บทที่ 9 ถึง บทที่ 12

5.1.2 เครื่องมือ คือ บทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ศูนย์การเรียนรู้ สถาบันเครือข่ายอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา แบบทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนและกิจกรรม แบบประเมินคุณภาพสื่อและกิจกรรมจากผู้เชี่ยวชาญ และแบบประเมินคุณภาพสื่อและกิจกรรมจากผู้เรียน



5.1.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.49, S.D=0.58)

5.1.4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.44, S.D=0.42) แสดงว่าผู้เชี่ยวชาญมีความพึงพอใจในเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจมาก

5.1.5 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.69, S.D=0.37)

5.1.6 ผลการประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีระดับความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.64, S.D=0.39)

5.1.7 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าค่าผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 73.62

5.1.8 ผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผู้เรียนมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.26, S.D=0.73)

5.1.9 ผลการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.24, S.D=0.68)

## 5.2 อภิปรายผล

การนำแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานโดยการผสมกันกับการเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทำให้เกิดแรงจูงใจกับผู้เรียน โดยเมื่อทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานนั้น จำเป็นต้องมีการจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอน การเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันระหว่างผู้เรียน หรือระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน เป็นต้น [26] บทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานถือได้ว่าเป็นเครื่องมือการเรียนการสอนที่ได้พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถได้เรียนรู้ทั้งในและนอกเวลาเรียน ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามอัธยาศัยตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 [1] กระบวนการวิจัยเกี่ยวข้องกับทั้งนักเรียนครู และผู้

จัดการศึกษาทุกระดับ จึงจะทำให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาที่แท้จริง โดยมีเป้าหมายมุ่งการปฏิรูปการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบและยั่งยืน ณาเอากระบวนการวิจัยไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง เช่น มีความคิดใหม่ๆ จัดทำโครงการ สร้างสื่ออุปกรณ์ สิ่งประดิษฐ์ ผลงานที่เกิดจากการเรียนรู้หรือสร้างสรรค์ และเมื่อประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียนในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบและกิจกรรมทำยบทเรียนเท่ากับ 58.89 คิดเป็นร้อยละเท่ากับ 73.62 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ในสมมุติฐานที่ตั้งไว้

การประเมินคุณภาพสื่อจากกลุ่มตัวอย่าง ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ ด้วยแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง มีการประเมินด้านเนื้อหาการนำเสนอ ภาพและภาษา เวลา การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ แบบทดสอบของบทเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{x}=4.26$ ,  $S.D=0.73$ ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมาก ในการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ และมีการประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง มีการประเมินด้านด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ( $\bar{x}=4.24$ ,  $S.D=0.68$ ) แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากในการเรียนและทำกิจกรรมด้วยบทเรียนออนไลน์ ในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.3.1 การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ภายใต้แนวคิดการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ผู้สอนจำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมที่เน้นทักษะ กิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจภายใต้เครือข่ายสังคม (Social Network)

5.3.2 ระบบการประเมินผลสัมฤทธิ์ควรมีความหลากหลาย อาทิ เช่น แบบประเมินกิจกรรม แบบรายบุคคล รายกลุ่ม การร่วมกันประเมินระหว่างผู้เรียนด้วยกัน เป็นต้น เพื่อทำให้เกิดการมีส่วนร่วมเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น



## บรรณานุกรม

- [1] พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 22. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.moe.go.th/hp-vichai/ex-prb05-4.htm> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [2] ระบบจัดการเรียนรู้ Moodle. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.thaiall.com/elearning/moodle.htm> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [3] การเรียนการสอนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน Creativity-Based Learning (CBL). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://blog.eduzones.com/training/105941> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [4] หนังสือคู่มือเสริมหลักสูตร. เข้าถึงได้จาก สาขาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2558
- [5] การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning : CBL). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://km.bus.ubu.ac.th/?p=1845> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [6] ทฤษฎี พ.ร.บ. แนวการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://lms.bks.ac.th/lms/ebook/pdf/4210010/pdf.pdf> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [7] ทฤษฎีเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาบทเรียนออนไลน์. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/champhthaicup/thvsdi-thi-keiywkhxng-kab=-kar-xxkbaeb-bth-reiyn-e-learning> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [8] ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบจัดการบทเรียน (Learning Management System:LMS). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://blog.pbru.ac.th/?p=87> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [9] ทฤษฎีข้อมูล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <https://sites.google.com/site/jeeranantawa/buree/home/khwam-hmay-khxng-sarsnthes> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [10] ทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.gotoknow.org/blogs/posts/181202> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [11] แบบสอบถาม. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://chornnikom.blogspot.com/2012/11/e-learning.html> สืบค้น เมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [12] นิยามข้อสอบ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.dektriam.net/TopicRead.aspx?topicID115650> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557

### บรรณานุกรม (ต่อ)

- [13] การวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-bin/webpili/unit9/level9-1.html> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [14] การประเมินคุณภาพสื่อการเรียนการสอน. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://portal.edu.chula.ac.th/edtech/view.php?Page125187=8086465158> สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2558
- [15] ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://pirun.kps.ku.ac.th/~b5127046/link18-4.html> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [16] ทฤษฎี Constructionism. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก [http://202.143.156.4/ed-plaza/index.php?option=com\\_content&view=article&id=57:construction&catid=29:2010-05-16-09-38-11&Itemid=53](http://202.143.156.4/ed-plaza/index.php?option=com_content&view=article&id=57:construction&catid=29:2010-05-16-09-38-11&Itemid=53) สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [17] ทฤษฎีการสร้างประสิทธิภาพ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://www.idis.ru.ac.th/report/index.php?topic=3671.0> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [18] โปรแกรม Microsoft word 2010. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://office.microsoft.com/th-th/word-help/HA101830016.aspx> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [19] โปรแกรม Photoshop CS3. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://babybearjubuju-bu.blogspot.com/2008/09/phoshop-photoshop-photoshop-adobe.html> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [20] โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2010. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://office.microsoft.com/th-th/powerpoint-help/HA101830016.aspx> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [21] โปรแกรมวิเคราะห์ข้อสอบอีวาน่า (อีวาน่า). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://watpon.com/watpon/mod/resource/view.php?id=26> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557
- [22] โปรแกรมเอสพีเอสเอส (SPSS) [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก <http://th.wikipedia.org/wiki/เอสพีเอสเอส> สืบค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2557



### บรรณานุกรม (ต่อ)

- [23] วรรณพา ปลอดทองและวลีวรรณ กายรัตน์. (2555). การหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายใต้บทเรียนออนไลน์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนสำหรับรายวิชาการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์. หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา.
- [24] ผดุงศักดิ์ เพ็ชรบุญ, กษามาศ หวังเจริญและเสาวลักษณ์ ชัยกิจ. (2556). การเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์วิชาคณิตศาสตร์คอมพิวเตอร์. หอสมุด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา.
- [25] พิมพ์พร ฟองหล้า. (2554). สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยศรีปทุม. สืบค้นจาก [www.spu.ac.th/tlc/files/2012/12/อ.พิมพ์พร-ฟองหล้า.pdf](http://www.spu.ac.th/tlc/files/2012/12/อ.พิมพ์พร-ฟองหล้า.pdf) 25 ธันวาคม 2557
- [26] Collaborative Learning (แบบร่วมกัน) และการเรียนรู้ Cooperative Learning (แบบร่วมมือ). เข้าถึงได้จาก :<http://images.khampuiig.multiply.multiplycontent.com/attachment/0/SpeNVwoKCCIAAAOXZzA1/Collaborative%20Learning.doc?key=khampuiig:journal:5&nmid=278740463> [สืบค้นเมื่อ: 23 ม.ค. 2557].



ภาคผนวก





ภาคผนวก ก

ผลการหาค่าความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับวัตถุประสงค์



ตารางที่ ก-1 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม  
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
<b>บทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย</b>						
1. การสื่อสารข้อมูลมีความหมายอย่างไร ก. ระบบจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ข. การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทาง ค. ภาษาหรือชุดคำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม ง. ถูกต้องทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2. องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลมี กี่องค์ประกอบ ก. 4 องค์ประกอบ ข. 5 องค์ประกอบ ค. 6 องค์ประกอบ ง. 7 องค์ประกอบ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3. โปโตคอล (Protocol) คือ ก. มาตรฐานการทำงานของเน็ตเวิร์ค ข. โปโตคอล คือ โปโตคอล ค. กฎระเบียบหรือวิธีการใช้เป็นข้อกำหนด สำหรับการสื่อสาร ง. การโต้ตอบระหว่างต้นทางและปลายทาง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4. ข้อใดคือผู้ส่งและผู้รับ ก. Message , Protocol ข. Data , Text ค. Sender , Receiver ง. Text , Sender	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
5. สถานีรับส่งสัญญาณไมโครเวฟบนท้องฟ้า เรียกว่าอย่างไร ก. Hub ข. Satellite ค. Repeater ง. Bridge	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6. ข้อใดคือการทำงานของเกตเวย์ (Gate way) ก. ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครือข่ายเข้าด้วยกัน ข. แปลงรูปแบบแพ็กเก็ตของโพรโตคอลหนึ่ง เป็นรูปแบบของอีกโพรโตคอลหนึ่ง ค. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอื่น ๆ ได้อย่าง ไม่มีข้อจำกัด ง. ถูกต้องทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. ข้อใดคือการส่งสัญญาณแบบอนาล็อก (Analog Transmission) ก. การส่งสัญญาณโดยจะมีการแทนข้อมูล เช่น สัญญาณเสียง ข. การส่งสัญญาณข้อมูลที่มีความถูกต้องชัดเจน แน่นอนที่สุด ค. ข้อตกลงอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการจัดรูป แบบระหว่างข้อมูลการสื่อสาร ง. ถูกต้องทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
8. ข้อใดคือการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital Transmission) ก. การส่งสัญญาณโดยจะมีการแทนข้อมูล เช่น สัญญาณเสียง ข. การส่งสัญญาณข้อมูลที่มีความถูกต้องชัดเจน แน่นอนที่สุด ค. ข้อตกลงอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการจัดรูป แบบระหว่างข้อมูลการสื่อสาร ง. ถูกต้องทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของการเชื่อมโยงเครือข่าย ทางคอมพิวเตอร์ ก. แบบดาว ข. แบบบัส ค. แบบวงแหวน ง. แบบวน	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
10. วิชยศาสตร์ที่ตำรวจใช้ในการส่งสัญญาณ ข้อมูลแบบใด ก. Simplex ข. Full-Duplex ค. Half-Duplex ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
<b>บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม</b>						
1. ข้อใดไม่ใช่ความผิดอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ ก. แฮกเกอร์ ข. ทำลายซอฟต์แวร์ ค. ติดต่อเผยแพร่ภาพอนาจาร ง. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้



ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
2. ข้อใด คือ การทำลายซอฟต์แวร์ ก. ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือปลอมแปลง แหล่งที่มาอันเป็นการรบกวนบุคคลอื่น ข. ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น ค. ผู้ใดกระทำความผิดใดๆ โดยมีชอบด้วย วิธีทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดัดแปลงข้อมูลของผู้อื่น ง. การติดต่อหรือตกแต่งภาพตาราหรือบุคคล อื่นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะ อนาจาร	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3. ข้อใดคือสิ่งที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงความเป็น ส่วนตัว (Privacy) ก. ความปลอดภัย ข. ความเป็นส่วนตัว ค. จริยธรรม ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4. โปรแกรม สนูปแวร์ (Snoop ware) เป็น โปรแกรมประเภทใด ก. การระบุตัวตนออนไลน์ ข. แฟ้มประวัติ ค. เครือข่ายส่วนบุคคล ง. ฐานข้อมูลขนาดใหญ่	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
5. ข้อใดคือความหมายของอาชญากรทางคอมพิวเตอร์ ก. การวิเคราะห์ระบบโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ข. การกระทำที่ผิดกฎหมายโดยการใช้ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด ค. การออกแบบและดีไซน์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ง. การใช้โปรแกรมสแกนไวรัสคอมพิวเตอร์	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6. ข้อใดคือการกระทำของ Cracker ก. การสร้างและเผยแพร่โปรแกรมที่สามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต ข. การสร้างและพัฒนาโปรแกรมรักษาระบบและความปลอดภัย ค. การสนับสนุนการตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง ง. การใช้งานภาพกราฟิก	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. Firewall แบ่งออกเป็นกี่ประเภท ก. 2 ประเภท ข. 3 ประเภท ค. 4 ประเภท ง. 5 ประเภท	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8. ข้อใดคือการกระทำที่ผิดทางด้านจริยธรรม ก. การคัดลอกผลงานทางด้านลิขสิทธิ์ ข. การแจกจ่ายผลงานของผู้อื่นโดยมิได้รับอนุญาต ค. การดักจับรหัสผ่าน ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
9. กฎหมายสากลที่ปกป้องเจ้าของให้สามารถ ทำสำเนาข้อมูลได้ แต่ผู้อื่นไม่สามารถทำซ้ำได้ มีชื่อว่าอะไร ก. The Digital Millennium Copyright Act ข. The Millennium Digital Copyright Act ค. The Copyright Act Digital Millennium ง. The Copyright Act Millennium Digital	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10. บุคคลต่อไปนี้ใครกระทำผิดในเรื่องลิขสิทธิ์ ก. ชันนี่ ดาวน์โหลดเพลงโดยชำระค่าบริการทุก เพลง ข. หน้อย ดูหนังผ่าน youtube แล้วทำการ บันทึกกลับบ้านทุกวัน ค. เมย์ แชร์เกร็ดความรู้ผ่าน facebook โดยใช้ เครดิตผู้อ้างอิง ง. บิลลี่ ตัดต่อวิดีโอแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว เพื่อโปรโมทจังหวัดของตัวเอง	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
<b>บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ</b>						
1. ระบบสารสนเทศ คืออะไร ก. ระบบของการจัดเก็บประมวลผลข้อมูลโดย อาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการ ดำเนินการ ข. การบริหารในแต่ละระดับต้องการสารสนเทศ ค. สารสนเทศจากภายนอกองค์กรมาช่วยใน การตัดสินใจ ง. พัฒนางบประมาณโครงการและประเมินการ ทำงานของหัวหน้างาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2. ข้อใดไม่ใช่ระบบสารสนเทศตามหน้าที่ของ องค์กร ก. ระบบสารสนเทศด้านบัญชี ข. ระบบสารสนเทศด้านการผลิต ค. ระบบสารสนเทศด้านการติดตั้งโปรแกรม ง. ระบบสารสนเทศด้านการตลาด	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3. Finance information system คือระบบ สารสนเทศด้านใด ก. ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากร ข. ระบบสารสนเทศด้านการติดตั้งโปรแกรม ค. ระบบสารสนเทศด้านการตลาด ง. ระบบสารสนเทศด้านการเงิน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
4. ข้อใดคือระบบสารสนเทศสำหรับผู้ชำนาญ การ ก. Operational – Level Systems ข. Knowledge – Level Systems ค. Management – Level Systems ง. Strategic – Level Systems	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5. กระบวนการประมวลข้อมูลของ TPS มีกี่วิธี ก. 2 วิธี ข. 3 วิธี ค. 4 วิธี ง. 5 วิธี	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
6. ข้อใดคือประเภทของรายงาน MRS ก. รายงานที่จัดทำเมื่อต้องการ ข. รายงานที่ทำตามระยะเวลาที่กำหนด ค. รายงานเมื่อมีเงื่อนไข เฉพาะเกิดขึ้น ง. ถูกทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของระบบสารสนเทศ สำหรับผู้บริหาร ก. ช่วยในการตัดสินใจ ข. สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ ค. มีความสามารถในการคำนวณภาพกว้าง ง. ง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
8. ข้อใดคือขั้นตอนการพัฒนาฐานความรู้เพื่อ การจัดการทั้งหมด ก. สร้าง จัดเก็บ เผยแพร่ จัดการ ข. จัดเก็บ เผยแพร่ จัดการ จัดทำ ค. เผยแพร่ จัดการ จัดทำ สร้าง ง. จัดการ จัดทำ จัดเก็บ สร้าง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9. ระบบสารสนเทศใดที่ใช้บุคลากรน้อยที่สุด ก. ระบบงานสร้างความรู้ ข. ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ค. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ง. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของระบบสนับสนุน ผู้บริหาร ก. มีการใช้งานบ่อย ข. ไม่ต้องมีทักษะทางคอมพิวเตอร์ ค. การใช้งานใช้ในการตรวจสอบควบคุม ง. ผิดทุกข้อ	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
<b>บทที่ 12 ฐานข้อมูล</b>						
1. ข้อใดไม่ใช่โครงสร้างข้อมูล ก. Data ข. Bit ค. Character ง. Field	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้



ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
2. การเก็บข้อมูลในรูปของตาราง 2 มิติ ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์คือโครงสร้างฐานข้อมูลแบบใด ก. ฐานข้อมูลหลายมิติ ข. ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ค. ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น ง. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
3. ประเภทของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็นกี่ประเภท ก. 3 ประเภท ข. 4 ประเภท ค. 5 ประเภท ง. 6 ประเภท	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
4. 2 สิ่งแรกที่จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับความปลอดภัยของฐานข้อมูล ก. ผู้บริหารและความทันสมัย ข. บุคคลและความเป็นส่วนตัว ค. ข้อมูลสถิติและรายได้ ง. ฐานข้อมูลบนเว็บและโปรแกรมประยุกต์	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
5.Database Administrator มีความหมายตรงกับข้อใด ก. ผู้บริหารฐานข้อมูล ข. ผู้ใช้โปรแกรมทั่วไป ค. ผู้สร้างฐานข้อมูล ง. ผู้บริหารฝ่ายโฆษณา	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางที่ ก-1 (ต่อ) ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิง  
พฤติกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ	คะแนนความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของ คะแนน	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
6. ข้อใดไม่ใช่ประเด็นหลักของระบบฐานข้อมูล ก. มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน ข. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ค. มีความเป็นอิสระของข้อมูล ง. เพิ่มความเสี่ยงของข้อมูลมากขึ้น	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7. ข้อใดคือความหมายของข้อมูลถูกต้องมากที่สุด ก. ข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข. ข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกันได้ ค. ข้อมูลที่สามารถส่งต่อให้ผู้บริหารตัดสินใจได้ทันที ง. ข้อมูลคือข้อมูลที่ไม่สามารถคำนวณได้	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
8. ข้อใดไม่ใช่โปรแกรมที่นิยมใช้ทำฐานข้อมูล ก. Access ข. Excel ค. SQL ง. FoxPro	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9. DBMS ย่อมาจากคำว่าอะไร ก. Database Management System ข. Database Management Store ค. Database Management Story ง. Database Management Stock	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของฐานข้อมูล ก. ฐานข้อมูลแบบกระจาย ข. ฐานข้อมูลองค์กร ค. ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ ง. ฐานข้อมูลเชิงโครงสร้าง	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้



ภาคผนวก ข  
ข้อสอบที่ใช้ในการนำเข้าแบบทดสอบ



### บทที่ 9 การสื่อสารและระบบเครือข่าย

1. การสื่อสารข้อมูลมีความหมายว่าอย่างไร ?
  - A. ระบบจัดเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์
  - B. การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทาง
  - C. ภาษาหรือชุดคำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม
  - D. ถูกต้องทุกข้อANSWER: B
2. องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลมีกี่องค์ประกอบ ?
  - A. 4 องค์ประกอบ
  - B. 5 องค์ประกอบ
  - C. 6 องค์ประกอบ
  - D. 7 องค์ประกอบANSWER: C
3. โพรโทคอล (Protocol) คือ ?
  - A. มาตรฐานการทำงานของเน็ตเวิร์ค
  - B. โพรโทคอล คือ โพรโทคอล
  - C. กฎระเบียบหรือวิธีการใช้เป็นข้อกำหนดสำหรับการสื่อสาร
  - D. การโต้ตอบระหว่างต้นทางและปลายทางANSWER: C
4. ข้อใดคือผู้ส่งและผู้รับ ?
  - A. Message , Protocol
  - B. Data , Text
  - C. Sender , Receiver
  - D. Text , SenderANSWER: C
5. สถานีรับส่งสัญญาณไมโครเวฟบนท้องฟ้า เรียกว่าอย่างไร ?
  - A. Hub
  - B. Satellite
  - C. Repeater
  - D. BridgeANSWER: B



6. ข้อใดคือการทำงานของเกตเวย์ (Gate way) ?
- A. ทำหน้าที่เชื่อมต่อเครือข่ายเข้าด้วยกัน
  - B. แปลงรูปแบบแพ็กเก็ตของโพรโทคอลหนึ่งเป็นรูปแบบของอีกโพรโทคอลหนึ่ง
  - C. สามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอื่น ๆ ได้อย่างไม่มีข้อจำกัด
  - D. ถูกต้องทุกข้อ

ANSWER: D

7. ข้อใดคือวิธีการส่งสัญญาณแบบอนาล็อก (Analog Transmission) ?
- A. การส่งสัญญาณโดยจะมีการแทนข้อมูล เช่น สัญญาณเสียง
  - B. การส่งสัญญาณข้อมูลที่มีความถูกต้องชัดเจน แน่นนอนที่สุด
  - C. ข้อตกลงอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการจัดรูปแบบระหว่างข้อมูลการสื่อสาร
  - D. ถูกต้องทุกข้อ

ANSWER: A

8. ข้อใดคือวิธีการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล (Digital Transmission) ?
- A. การส่งสัญญาณโดยจะมีการแทนข้อมูล เช่น สัญญาณเสียง
  - B. การส่งสัญญาณข้อมูลที่มีความถูกต้องชัดเจน แน่นนอนที่สุด
  - C. ข้อตกลงอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการจัดรูปแบบระหว่างข้อมูลการสื่อสาร
  - D. ถูกต้องทุกข้อ

ANSWER: B

9. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของการเชื่อมโยงเครือข่ายทางคอมพิวเตอร์ ?
- A. แบบดาว
  - B. แบบบัส
  - C. แบบวงแหวน
  - D. แบบแวน

ANSWER: D

10. วิถีสนานที่ตำราวจใช้เป็นการส่งสัญญาณข้อมูลแบบใด ?
- A. Simplex
  - B. Full-Duplex
  - C. Half-Duplex
  - D. ถูกทุกข้อ

ANSWER: C

บทที่ 10 ความเป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และจริยธรรม

1. ข้อใดไม่ใช่ความผิดอาชญากรคอมพิวเตอร์ ?

- A. แฮกเกอร์
- B. ทำลายซอฟต์แวร์
- C. ติดต่อเผยแพร่ภาพอนาจาร
- D. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ANSWER: D

2. ข้อใด คือ การทำลายซอฟต์แวร์ ?

- A. ผู้ใดส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์หรือปลอมแปลงแหล่งที่มาอันเป็นการรบกวนบุคคลอื่น
- B. ผู้ใดทำให้เสียหาย ทำลาย แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลคอมพิวเตอร์ของผู้อื่น
- C. ผู้ใดกระทำได้ด้วยประการใดๆ โดยมีขอบด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อดัดรับข้อมูลของผู้อื่น
- D. การติดต่อหรือตกแต่งภาพตาราหรือบุคคลอื่นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในลักษณะอนาจาร

ANSWER: B

3. ข้อใดคือสิ่งที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงความเป็นส่วนตัว (Privacy)?

- A. ความปลอดภัย
- B. ความเป็นส่วนตัว
- C. จริยธรรม
- D. ถูกทุกข้อ

ANSWER: D

4. โปรแกรม สนูปแวร์ (Snoop ware) เป็นโปรแกรมประเภทใด ?

- A. การระบุตัวตนออนไลน์
- B. แฟ้มประวัติ
- C. เครือข่ายส่วนบุคคล
- D. ฐานข้อมูลขนาดใหญ่

ANSWER: C

5. ข้อใดคือความหมายของอาชญากรทางคอมพิวเตอร์ ?

- A. การวิเคราะห์ระบบโดยผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ
- B. การกระทำที่ผิดกฎหมายโดยการใช้ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในทางที่ผิด
- C. การออกแบบและดีไซน์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- D. การใช้โปรแกรมสแกนไวรัสคอมพิวเตอร์

ANSWER : B



6. ข้อใดคือการกระทำของ Cracker ?

- A. การสร้างและเผยแพร่โปรแกรมที่สามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต
- B. การสร้างและพัฒนาโปรแกรมรักษาระบบและความปลอดภัย
- C. การสนับสนุนการตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง
- D. การใช้งานภาพกราฟิก

ANSWER: A

7. Firewall แบ่งออกเป็นกี่ประเภท ?

- A. 2 ประเภท
- B. 3 ประเภท
- C. 4 ประเภท
- D. 5 ประเภท

ANSWER: A

8. ข้อใดคือการกระทำที่ผิดทางด้านจริยธรรม?

- A. การคัดลอกผลงานทางด้านลิขสิทธิ์
- B. การแจกจ่ายผลงานของผู้อื่นโดยมิได้รับอนุญาต
- C. การดักจับรหัสผ่าน
- D. ถูกทุกข้อ

ANSWER: D

9. กฎหมายสากลที่ปกป้องเจ้าของให้สามารถทำสำเนาข้อมูลได้ แต่ผู้อื่นไม่สามารถทำซ้ำได้มีชื่อว่าอะไร ?

- A. The Digital Millennium Copyright Act
- B. The Millennium Digital Copyright Act
- C. The Copyright Act Digital Millennium
- D. The Copyright Act Millennium Digital

ANSWER: A

10. บุคคลต่อไปนี้ใครกระทำผิดในเรื่องลิขสิทธิ์ ?

- A. ชันนี่ ดาวณี โหลดเพลงโดยชำระค่าบริการทุกเพลง
- B. หน้อย ดูหนังผ่าน youtube แล้วทำการบันทึกกลับบ้านทุกวัน
- C. เมย์ แชร์เกร็ดความรู้ผ่าน facebook โดยใช้เครดิตผู้อ้างอิง
- D. บิลลี่ ตัดต่อวิดีโอแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเพื่อโปรโมทจังหวัดของตัวเอง

ANSWER: B

### บทที่ 11 ระบบสารสนเทศ

1. ระบบสารสนเทศ คืออะไร ?

- A. ระบบของการจัดเก็บประมวลผลข้อมูลโดยอาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการ
- B. การบริหารในแต่ละระดับต้องการสารสนเทศ
- C. สารสนเทศจากภายนอกองค์กรมาช่วยในการตัดสินใจ
- D. พัฒนาระบบประมวลผลโปรแกรมและประเมินการทำงานของหัวหน้างาน

ANSWER: A

2. ข้อใดไม่ใช่ระบบสารสนเทศตามหน้าที่ขององค์กร?

- A. ระบบสารสนเทศด้านบัญชี
- B. ระบบสารสนเทศด้านการผลิต
- C. ระบบสารสนเทศด้านการติดตั้งโปรแกรม
- D. ระบบสารสนเทศด้านการตลาด

ANSWER: C

3. Finance information system คือระบบสารสนเทศด้านใด ?

- A. ระบบสารสนเทศด้านทรัพยากร
- B. ระบบสารสนเทศด้านการติดตั้งโปรแกรม
- C. ระบบสารสนเทศด้านการตลาด
- D. ระบบสารสนเทศด้านการเงิน

ANSWER: D

4. ข้อใดคือระบบสารสนเทศสำหรับผู้ชำนาญการ ?

- A. Operational – Level Systems
- B. Knowledge – Level Systems
- C. Management – Level Systems
- D. Strategic – Level Systems

ANSWER: B

5. กระบวนการประมวลผลข้อมูลของ TPS มีกี่วิธี ?

- A. 2 วิธี
- B. 3 วิธี
- C. 4 วิธี
- D. 5 วิธี



ANSWER: B

6. ข้อใดคือประเภทของรายงาน MRS ?

- A. รายงานที่จัดทำเมื่อต้องการ
- B. รายงานที่ทำตามระยะเวลาที่กำหนด
- C. รายงานเมื่อมีเงื่อนไข เฉพาะเกิดขึ้น
- D. ถูกทุกข้อ

ANSWER: D

7. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ?

- A. ช่วยในการตัดสินใจ
- B. สนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์
- C. มีความสามารถในการคำนวณภาพกว้าง
- D. ง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน

ANSWER: A

8. ข้อใดคือขั้นตอนการพัฒนาฐานความรู้เพื่อการจัดการทั้งหมด ?

- A. สร้าง จัดเก็บ เผยแพร่ จัดการ
- B. จัดเก็บ เผยแพร่ จัดการ จัดทำ
- C. เผยแพร่ จัดการ จัดทำ สร้าง
- D. จัดการ จัดทำ จัดเก็บ สร้าง

ANSWER: A

9. ระบบสารสนเทศใดที่ใช้บุคลากรน้อยที่สุด ?

- A. ระบบงานสร้างความรู้
- B. ระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ
- C. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร
- D. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

ANSWER: D

10. ข้อใดไม่ใช่คุณลักษณะของระบบสนับสนุนผู้บริหาร ?

- A. มีการใช้งานบ่อย
- B. ไม่ต้องมีทักษะทางคอมพิวเตอร์
- C. การใช้งานใช้ในการตรวจสอบควบคุม
- D. ผิดทุกข้อ

ANSWER: D

## บทที่ 12 ฐานข้อมูล

1. ข้อใดไม่ใช่โครงสร้างข้อมูล ?

- A. Data
- B. Bit
- C. Character
- D. Field

ANSWER: A

2. การเก็บข้อมูลในรูปของตาราง 2 มิติประกอบด้วยแถวและคอลัมน์คือโครงสร้างฐานข้อมูลแบบใด?

- A. ฐานข้อมูลหลายมิติ
- B. ฐานข้อมูลเชิงวัตถุ
- C. ฐานข้อมูลแบบลำดับขั้น
- D. ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ANSWER: D

3. ประเภทของฐานข้อมูลแบ่งออกเป็นกี่ประเภท ?

- A. 3 ประเภท
- B. 4 ประเภท
- C. 5 ประเภท
- D. 6 ประเภท

ANSWER: D

4. 2 สิ่งแรกที่จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับความปลอดภัยของฐานข้อมูล ?

- A. ผู้บริหารและความทันสมัย
- B. บุคคลและความเป็นส่วนตัว
- C. ข้อมูลสถิติและรายได้
- D. ฐานข้อมูลบนเว็บและโปรแกรมประยุกต์

ANSWER: B

5. Database Administrator มีความหมายตรงกับข้อใด ?

- A. ผู้บริหารฐานข้อมูล
- B. ผู้ใช้โปรแกรมทั่วไป
- C. ผู้สร้างฐานข้อมูล
- D. ผู้บริหารฝ่ายโฆษณา

ANSWER: A



6. ข้อใดไม่ใช่ประเด็นหลักของระบบฐานข้อมูล ?

- A. มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน
- B. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- C. มีความเป็นอิสระของข้อมูล
- D. เพิ่มความเสี่ยงของข้อมูลมากขึ้น

ANSWER: D

7. ข้อใดคือความหมายของข้อมูลถูกต้องมากที่สุด ?

- A. ข้อเท็จจริงที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล
- B. ข้อมูลที่สามารถใช้ร่วมกันได้
- C. ข้อมูลที่สามารถส่งต่อให้ผู้บริหารตัดสินใจได้ทันที
- D. ข้อมูลคือข้อมูลที่ไม่สามารถคำนวณได้

ANSWER: A

8. ข้อใดไม่ใช่โปรแกรมที่นิยมใช้ทำฐานข้อมูล ?

- A. Access
- B. Excel
- C. SQL
- D. FoxPro

ANSWER: B

9. DBMS ย่อมาจากคำว่าอะไร ?

- A. Database Management System
- B. Database Management Store
- C. Database Management Story
- D. Database Management Stock

ANSWER: A

10. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของฐานข้อมูล ?

- A. ฐานข้อมูลแบบกระจาย
- B. ฐานข้อมูลองค์กร
- C. ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์
- D. ฐานข้อมูลเชิงโครงสร้าง

ANSWER: D

ภาคผนวก ค

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์และกิจกรรมในรายวิชาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ  
จากผู้เชี่ยวชาญและผู้เรียน





ตารางที่ ค-1 แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>					
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.3 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน					
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน					
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา					
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้					
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย					
<b>3. เวลา</b>					
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา					
3.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย					
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอบทเรียน					
<b>4. แบบทดสอบของบทเรียน</b>					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตารางที่ ค-2 แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ  
แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน					
1.1 บทเรียนมีลักษณะจูงใจ น่าสนใจในการเรียน					
1.2 การวางรูปแบบของหน้าจอ					
1.3 การออกแบบข้อความได้สวยงาม					
1.4 ความเหมาะสมของกราฟิก					
1.5 จำนวนสไลด์นำเสนอ					
2. บอกรัตถุประสงค์ของการเรียน					
2.1 ลักษณะตรงตามเนื้อหา					
2.2 ข้อความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					
2.3 มีการบอกรัตถุประสงค์ทุกหัวเรื่อง					
3. ทบทวนความรู้เดิม					
3.1 มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาใหม่					
3.2 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนกลับไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านมาแล้วได้					
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้					
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความช้า - เร็วในการเรียน					
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่					
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน					
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์					
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน					

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)



ตารางที่ ค-3 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 เกิดวินัย มีรับผิดชอบต่อตัวเองและผู้อื่นมากขึ้น					
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม					
1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น					
<b>2. ความรู้</b>					
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น					
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง					
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้					
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้กับทักษะที่มีในการแก้ปัญหาได้					
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้					
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
4.1 เกิดความเป็นผู้นำมากขึ้น					
4.2 เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม					
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่มีช่วยเหลือผู้อื่นได้					
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น					
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์					
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเหมาะสม					

6. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตารางที่ ค-4 แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบบทที่ 9					
1.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
1.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
1.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					
2. แบบทดสอบบทที่ 10					
2.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
2.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
2.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					
3. แบบทดสอบบทที่ 11					
3.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
3.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
3.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					
4. แบบทดสอบบทที่ 12					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)



ตารางที่ ค-5 แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน

แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนจากผู้เรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>					
1.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม					
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา					
1.3 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาตามขั้นตอน					
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน					
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา					
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา					
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้					
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้					
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย					
<b>3. เวลา</b>					
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา					
3.2 ความเหมาะสมของเวลากับคำบรรยาย					
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอบทเรียน					
<b>4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>					
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความช้า - เร็วในการเรียน					
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่					
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน					
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์					
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนตอบสนองในบทเรียน					
<b>5. แบบทดสอบของบทเรียน</b>					
5.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา					
5.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
5.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ					

6. ข้อเสนอแนะ

.....

ตารางที่ ค-6 แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน

แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 เกิดวินัย มีรับผิดชอบต่อตัวเองและผู้อื่นมากขึ้น					
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม					
1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น					
<b>2. ความรู้</b>					
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น					
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง					
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้					
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้กับทักษะที่มีในการแก้ปัญหาได้					
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้					
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
4.1 เกิดความเป็นผู้นำมากขึ้น					
4.2 เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม					
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่มีช่วยเหลือผู้อื่นได้					
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น					
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์					
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเหมาะสม					

6. ข้อเสนอแนะ

.....

.....





**แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ**

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>					
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	✓				
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	✓				
1.3 ความถูกต้องในทางคำศัพท์และภาษาท้องถิ่น	✓				
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาวิชาและสื่อสอน	✓				
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา		✓			
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	✓				
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของภาพที่ใช้	✓				
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้		✓			
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพที่คำบรรยาย	✓				
<b>3. เวลา</b>					
3.1 ความเหมาะสมของเวลากับเนื้อหา	✓				
3.2 ความเหมาะสมของเวลาเกี่ยวกับบรรยาย	✓				
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาใบการบ้านสอน ทเรียน	✓				
<b>4. แบบทดสอบของบทเรียน</b>					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	✓				
4.2 คำถามมีความชัดเจน เข้าใจง่าย	✓				
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	✓				

**5. ข้อเสนอแนะ**

1. ควรเพิ่มคำอธิบายหัวข้อ เพื่อให้มีเนื้อหาครอบคลุมและชัดเจนขึ้น

2. ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อความใหม่

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... *สุวิภา อรรถสิทธิ์* .....ผู้เชี่ยวชาญ  
(นางสาวนันทิญา พรรณประสิทธิ์)

ภาพที่ ง-1 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1



**แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ**

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. การนำเสนองานให้ผู้เรียน</b>					
1.1 เนื้อหาเนื้อหาถูกต้อง ชัดเจน	✓				
1.2 การวางรูปแบบของหน้าจอ	✓				
1.3 การออกแบบข้อความให้สวยงาม		✓			
1.4 ความเหมาะสมของกราฟิก		✓			
1.5 จัดวางสื่อหน้าจอดี		✓			
<b>2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน</b>					
2.1 ลักษณะของงานเป้าหมาย	✓				
2.2 ชื่อหาบทเรียน สอนหลักเกณฑ์การเรียน วัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่ควร	✓				
2.3 มีการบอกวัตถุประสงค์ทุกหัวเรื่อง	✓				
<b>3. บทเรียนมีความรู้เดิม</b>					
3.1 มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา	✓				
3.2 มีเนื้อหาที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้ก่อนเข้าเรียน	✓				
<b>4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>					
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ชมรูป ภาพ และเสียง - ใช้ในการเรียน	✓				
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยเชื่อมโยงจากความรู้เดิม กับความรู้ใหม่		✓			
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอด การเรียน	✓				
4.4 สามารถทดสอบและวัดความเหมาะสม ของรูปแบบ การนำ ผู้เรียน	✓				
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนต่อบรรยากาศการเรียน	✓				

**5. ข้อเสนอแนะ**

..... 1. รูปแบบตัวอักษร (Font) ในไฟล์บทเรียนมีความ สดุด้านดู และสวยงาม

..... 2. จำนวนบรรทัดสไลด์ ไม่ควรมากกว่า 7 บรรทัด

..... 3. ควรเพิ่มจำนวนสไลด์ หากจำนวนบรรทัดสไลด์ เกิน 7 บรรทัด

ชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ  
(นางสาวน้ำเต้า พงษ์ประสิทธิ์)

ภาพที่ ง-2 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1

## แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 มีใจรัก มีวินัย รับผิดชอบต่อคำสอนและผู้อื่นมากขึ้น	✓				
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ สดวกกิจกรรม	✓				
1.3 เคารพสิทธิและจับผิดความเห็นของผู้อื่น	✓				
<b>2. ความรู้</b>					
2.1 ได้ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น	✓				
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง	✓				
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวตนเองได้	✓				
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้ที่ศึกษามาจะหามีในการแก้ปัญหาได้	✓				
3.3 สามารถสรุป ระดับสำคัญของเนื้อหาได้	✓				
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์กับผู้อื่น ขบวนการและความรับผิดชอบ</b>					
4.1 เกิดความเป็นผู้นำมากขึ้น	✓				
4.2 เกิดบุคลิกสัมพันธ์ที่ดีในยกกิจกรรม	✓				
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่ช่วยเหลืผู้อื่นได้	✓				
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น	✓				
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์	✓				
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเหมาะสม	✓				

๕. ข้อเสนอแนะ:

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(นางสาวจำเริญ ทนอมประสิทธิ์)

ภาพที่ ง-3 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1



แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบบทที่ 9					
1.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	✓				
1.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
1.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้อ ความเข้าใจ	✓				
2. แบบทดสอบบทที่ 10					
2.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	✓				
2.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
2.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้อ ความเข้าใจ	✓				
3. แบบทดสอบบทที่ 11					
3.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	✓				
3.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
3.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้อ ความเข้าใจ	✓				
4. แบบทดสอบบทที่ 12					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	✓				
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	✓				
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้อ ความเข้าใจ	✓				

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ นิพนธ์ อุดมสมบูรณ์ ผู้เชี่ยวชาญ  
(นางสาวนันทิณี เต็งชู พรรณมณี วัฒนศิริ)

ภาพที่ ง-4 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 1

แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. เนื้อหาการนำเสนอ</b>					
1.1 เนื้อหาสาระสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	/				
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา		/			
1.3 ความถูกต้องในหลักการที่มีหลักฐานที่ชัดเจน	/				
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละส่วน	/				
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา		/			
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา	/				
<b>2. ภาพและภาษา</b>					
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้		/			
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	/				
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย		/			
<b>3. เวลา</b>					
3.1 ความเหมาะสมของเวลาเกี่ยวกับเนื้อหา		/			
3.2 ความเหมาะสมของเวลาเกี่ยวกับบรรยาย		/			
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอบทเรียน		/			
<b>4. แบบทดสอบของบทเรียน</b>					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดเนื้อหา			/		
4.2 จำนวนมีความชัดเจนเข้าใจง่าย		/			
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ			/		

**5. ข้อเสนอแนะ**

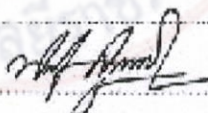
.....  
 .....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ.....  
 (นายพีเชษฐ สุวรรณโณ) ผู้เชี่ยวชาญ

ภาพที่ ง-5 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2



**แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ**

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. การปรับระดับสูงใจให้กับผู้เรียน					
1.1 บทเรียนมีลักษณะรูปร่าง น่าสนใจในการเรียน		/			
1.2 การวางรูปแบบของหน้าจอ	/				
1.3 การออกแบบข้อความให้สวยงาม		/			
1.4 ความเหมาะสมของกราฟิก			/		
1.5 จำนวนสีที่ใช้เหมาะสม		/			
2. บอกวัตถุประสงค์ของการเรียน					
2.1 มีลักษณะตรงตามเนื้อหา		/			
2.2 มีความถูกต้องตรงตามหลักเกณฑ์การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม		/			
2.3 มีการบอกวัตถุประสงค์ทุกหัวเรื่อง	/				
3. พบพจนานุกรมผู้เขียน					
3.1 มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาใหม่		/			
3.2 เป็นวิธีการให้ผู้เรียนนำไปศึกษาเนื้อหาที่ผ่านไปแล้วได้		/			
4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้					
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและความเข้าใจ - แล้วในการเรียน		/			
4.2 มีการนำเข้าสู่บทเรียนโดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่		/			
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนของการเรียน	/				
4.4 ความสอดคล้องและความเหมาะสม ของรูปแบบการนำเสนอ สีสัน ฟอนต์		/			
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนพบตนเองในบทเรียน		/			
5. ข้อเสนอแนะ	<p>ควรปรับระดับสูงใจให้กับผู้เรียน ให้มีสื่อ ความ          ประเมินผลตามลักษณะ เช่น การใช้ smart Art          เพื่อครู</p>				
ลงชื่อ					ผู้เชี่ยวชาญ
	(นายพิชญ์ สุวรรณโณ)				

ภาพที่ ง-6 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2

แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายละเอียดประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 มีวินัย มีน้ำใจสุภาพ ยอมรับและปฏิบัติตนตามที่ตน		/			
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม		/			
1.3 เคารพสิทธิและรับผิดชอบต่อตนเองผู้อื่น		/			
<b>2. ความรู้</b>					
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น	/				
2.2 สามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริง		/			
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้		/			
3.2 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับทักษะที่มีในการแก้ปัญหาได้	/				
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้	/				
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์กับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม และมนุษยสัมพันธ์</b>					
4.1 มีความเป็นผู้นำมากขึ้น	/				
4.2 มีความรับผิดชอบที่ดีในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	/				
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่มีช่วยเหลือนผู้อื่นได้	/				
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 รู้จักใช้เครื่องมือคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น		/			
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ		/			
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย		/			

6. ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....  
 .....  
 .....

ชื่อ.....  
 (นายจิรัฐ สุวรรณกิจ)

ภาพที่ ง-7 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2



## แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. แบบทดสอบบทที่ 9					
1.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา		/			
1.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
1.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			
2. แบบทดสอบบทที่ 10					
2.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา		/			
2.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
2.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			
3. แบบทดสอบบทที่ 11					
3.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	/				
3.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย		/			
3.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	/				
4. แบบทดสอบบทที่ 12					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา		/			
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			

## 5. ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(นายนิเชฐ สุวรรณโณ)

ภาพที่ ง-8 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 2

## แบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. เนื้อหาทราบดีเสมอ					
1.1 เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม	/				
1.2 ความถูกต้องของเนื้อหา	/				
1.3 ความถูกต้องในการลำดับเนื้อหาจากระดับบน	/				
1.4 ความสอดคล้องของเนื้อหาแต่ละตอน		/			
1.5 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา		/			
1.6 ความชัดเจนในการสรุปเนื้อหา		/			
2. ภาพและภาษา					
2.1 ความถูกต้องของภาพที่นำมาใช้	/				
2.2 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	/				
2.3 ความสอดคล้องระหว่างภาพกับคำบรรยาย		/			
3. เวลา					
3.1 ความเหมาะสมของเวลาเกี่ยวกับเนื้อหา			/		
3.2 ความเหมาะสมของเวลาเกี่ยวกับคำบรรยาย			/		
3.3 ความเหมาะสมกับเวลาในการนำเสนอบทเรียน			/		
4. แบบทดสอบของบทเรียน					
4.1 การตั้งคำถามของแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	/				
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	/				

## 5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(นางสาวดาเนย์รัตน์ ศัตตโนภาส)

ภาพที่ ง-9 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเนื้อหาบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3



**แบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ**

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. การเตรียมวัสดุให้ให้กับผู้เรียน</b>					
1.1 บทเรียนมีข้อความตรงใจ น่าสนใจในการเรียน		✓			
1.2 การวางรูปแบบของหน้าจอ		✓			
1.3 การลดขนาดข้อความให้เหมาะสม		✓			
1.4 ความเหมาะสมของกราฟิก		✓			
1.5 จำนวนสีที่ใช้ไม่มากเกินไป		✓			
<b>2. เนื้อหาวัสดุประเภศของการเรียน</b>					
2.1 เนื้อหาตรงตามเนื้อหาวิชา		✓			
2.2 ข้อความถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนวัสดุประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์	✓				
2.3 มีการลดข้อผิดพลาดทุกหัวเรื่อง	✓				
<b>3. พบพบความรู้เดิม</b>					
3.1 มีลักษณะสอดคล้องกับเนื้อหาใหม่		✓			
3.2 เนื้อหาใหม่ผู้เรียนกลับไปศึกษาเมื่อครั้งที่ผ่านแล้วได้	✓				
<b>4. การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้</b>					
4.1 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ควบคุมทิศทางและทิศทาง - เนื้อหาการเรียน	✓				
4.2 มีการนำเข้าสู่หรือเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่	✓				
4.3 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในบทเรียนตลอดการเรียน	✓				
4.4 ความหลากหลายและความเหมาะสม ของรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์		✓			
4.5 การกระตุ้นให้ผู้เรียนทบทวนก่อนจบบทเรียน	✓				

5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เขียนแบบ  
(นางสาวกาญจนา ศึกษานิเทศก์)

ภาพที่ ง-10 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพสื่อเอกสารประกอบการสอนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3

## แบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>					
1.1 สักวาบย มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและคู่ชีวิปากสัน		/			
1.2 เคารพกฎระเบียบต่างๆ ของกิจกรรม		/			
1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความเห็นของผู้อื่น		/			
<b>2. ความรู้</b>					
2.1 ได้รับความรู้และเกิดความเข้าใจมากขึ้น	/				
2.2 ความรู้ที่ได้สามารถนำไปใช้ได้จริง	/				
<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>					
3.1 สามารถคิด วิเคราะห์ แยกแยะด้วยตัวเองได้	/				
3.2 สามารถประยุกต์ความรู้กับทักษะที่มี ในการแก้ปัญหาได้	/				
3.3 สามารถสรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้	/				
<b>4. ทักษะความสามัคคีระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>					
4.1 มีทัศนคติที่ดีต่อบุคคล		/			
4.2 เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรม	/				
4.3 สามารถใช้ความรู้ที่ช่วยเหลียวผู้อื่นได้	/				
<b>5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
5.1 รู้จักใช้หรือมีคอมพิวเตอร์ให้เกิดประโยชน์มากขึ้น	/				
5.2 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์		/			
5.3 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความเหมาะสม	/				

## 6. ชี้แจงและแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(นางสาวกมลรัตน์ คัดโนนกุล)

ภาพที่ ง-11 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพกิจกรรมของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3



## แบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. แบบทดสอบบทที่ 9</b>					
1.1 การตั้งคำถามเองแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	/				
1.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
1.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ	/				
<b>2. แบบทดสอบบทที่ 10</b>					
2.1 การตั้งคำถามจริงแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา	/				
2.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
2.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			
<b>3. แบบทดสอบบทที่ 11</b>					
3.1 การตั้งคำถามจริงแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา		/			
3.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
3.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			
<b>4. แบบทดสอบบทที่ 12</b>					
4.1 การตั้งคำถามจริงแบบทดสอบครอบคลุมเนื้อหา		/			
4.2 คำถามมีความชัดเจนเข้าใจง่าย	/				
4.3 แบบทดสอบมีความสามารถวัดความรู้ ความเข้าใจ		/			

## 5. ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ

(นางสาวศมนยรัตน์ ศักดิ์โนนกุล)

ภาพที่ ง-12 ผลสรุปแบบประเมินคุณภาพแบบทดสอบของบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญ คนที่ 3



ภาคผนวก จ  
แบบประเมินคะแนนของผู้เรียน





## ประวัติผู้วิจัย (หัวหน้าโครงการ)

- ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นายธีepakorn นฤมาณนลินี  
(ภาษาอังกฤษ) Mr.Theepakorn Naruemannalinee
- เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 3909800934690
- ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
- หน่วยงานและสถานที่อยู่ สาขาระบบสารสนเทศ  
คณะบริหารธุรกิจ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย  
1 ถนนราชดำเนินนอก ตำบลบ่อยาง  
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000  
โทรศัพท์ 074-317176 โทรสาร 074-317177  
theepakorn.n@rmutsv.ac.th
- ประวัติการศึกษา  
ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
2543  
ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี  
สารสนเทศ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
2553