



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามสภาพทั่วไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามเพื่อกรวิจัย ชุดที่ 1

(สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

1. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ
 กำลังศึกษาต่อ ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 ศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 ติดต่อได้ที่ มือถือ 0816616961
 อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอนรายวิชา โครงสร้างข้อมูล รหัสวิชา 4122202 จำนวนหน่วยกิต 3(2-2) ในกลุ่มวิชาเนื้อหาบังคับเรียน โปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3. ลำอริบายรณวิชา

ควรรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลถึง อาร์เรย์ เรคคอร์ด และพอยน์เตอร์ ลิงค์ลิสต์ คิว การเวียนเกิด ต้นไม้กราฟ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

- ชื่อ สกุล (นาย / นาง / นางสาว).....รหัสนักศึกษา.....
 วิชา.....
- มหาวิทยาลัยที่สังกัดปัจจุบัน () มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม () อื่น
- ชั้นปีที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน () ปีที่ 1 () ปีที่ 2 () ปีที่ 3 () ปีที่ 4
- ในภาคเรียนนี้เรียนรายวิชานี้อยู่ระหว่าง () อยู่ระหว่างเรียน () เคยเรียนผ่านมาแล้ว

ส่วนที่ 2 ความเห็นสภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

ถ้าเห็นใจ มาตรฐานที่กำหนดให้นี้เป็นมาตรฐาน 5 ระดับ ของ ดีกรีที่ โดยให้ระดับของคะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	5 คะแนน
เห็นด้วย	ให้	4 คะแนน
ไม่แน่ใจ	ให้	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน

ในการตอบคำถามให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในระดับของความคิดเห็นของสภาพทั่วไป และปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในปัจจุบันที่ท่านพบ ตามความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นความคิดเห็นสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา วิชา ตามหลักสูตรกำหนด					
1. เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้มีจำนวนมาก					
2. ความยากของเนื้อหาวิชาแต่ละหัวเรื่อง ไม่เท่ากัน					
3. เนื้อหาวิชาที่มีอยู่มีมากทำให้ระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (จัดกิจกรรมการสอน 15 สัปดาห์) ไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน					
4. เนื้อหาที่มีอยู่ ถ้าจะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ จะทำให้การสอนไม่ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรกำหนดไว้					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1. การจัดแผนการเรียนควรคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน					
2. รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มีข้อกำหนดมีวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน					
3. การจัดแผนการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ควรจัดให้นักศึกษา เรียน ใน ระดับชั้นปีที่ 1 หรือ 2					
4. ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย					
5. เนื้อหารายวิชา มีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน					
6. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนมีน้อย					
ด้านผู้สอน					
1. ผู้สอนมีภาระหน้าที่ในงานบริหาร หรือมีภารกิจอื่นมาก					
2. ผู้สอนมีความมั่นใจในศักยภาพของผู้สอนในการสอนวิชานี้เอง					

ประเด็นความกีดกันสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความถี่				
	5	4	3	2	1
3. ผู้สอนมีเวลาในการคิดถามความก้าวหน้าของผู้เรียนให้ครบทุกคนน้อย					
4. ผู้สอนมีเวลาในการเตรียมการสอนน้อย					
5. ผู้สอนมีเวลาในการควบคุมดูแลผู้เรียน ขณะที่ผู้เรียนฝึกปฏิบัติหน้าห้องปฏิบัติการน้อย					
6. การจัดกิจกรรมการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล มีน้อย					
7. การผสมผสานความรู้ในรายวิชาอื่น ที่เกี่ยวข้อง เข้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตในการสอน มีน้อย					
ด้านผู้เรียน					
1. จำนวนผู้เรียนต่อห้องเรียนมีจำนวนมาก					
2. พื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกันมาก					
3. ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนมีน้อย					
4. ความสามารถในการประยุกต์ใช้เมื่อหากับการใช้งานจริงมีน้อย					
5. ให้ความสำคัญในการเรียนวิชาทฤษฎี					
6. ความสนใจในการใช้ปฏิบัติการเทคโนโลยีมีน้อย					
7. ความสนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมมีน้อย					
8. ให้ความสำคัญในการทำกิจกรรมกลุ่มน้อย					
9. การไม่ปฏิบัติสัมพันธ์กับผู้สอน ในชั้นเรียนมีน้อย					
ด้านห้องเรียน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน					
1. ห้องเรียนรายวิชา มีความพร้อมน้อย					
2. มีเครื่องพิมพ์และเครื่องโปรเจคเตอร์ ครอบคลุมในการสอนทุกครั้ง					
3. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติการ ไม่ครบตามจำนวนผู้เรียน					
4. ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ครู และ/หรือ หน่วยงานเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์มีอยู่ มีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ ใช้งานไม่สะดวก					
5. สื่อการเรียนหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีน้อย					
6. สื่อการเรียนการสอนตรงกับเนื้อหาสาระที่ผู้เรียนต้องการมีน้อย					
7. สื่อการเรียนการสอนตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของแต่ละหัวข้อน้อย					
8. ความปลอดภัยของสื่อ ให้เสถียรใช้มีน้อย					

ประเด็นความคิดเห็นสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
9.มีสื่อผ่านไลต์ที่ตรงก่าเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
10.มีสื่องานนำเสนอ(PowerPoint) ตรงกับเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
11.มีใบความรู้ และ/หรือ ใบงาน ประกอบการทำกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ตรงกับเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
12.การจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลายเช่น การบรรยาย อภิปราย ค้นคว้า กระบวนการกลุ่ม และการสัมมนากลุ่มย่อย/ใหญ่ ทำได้น้อย					
13.เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนชัดเจน สามารถตรวจสอบได้					
14.การวัดผลด้านทฤษฎี ผู้เรียนทำคะแนนได้น้อย					
15.การวัดผลด้านปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถนำหลักการหรือทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ได้บ้าง					
16.สื่อที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกเวลาทุกสถานที่มีน้อย					
17.มีสื่อหลากหลายทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบการสอนเช่น CAI หรือ WBI ที่มีเนื้อหาและองค์ความรู้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการน้อย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้
นายชกสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ภาคผนวก ข

- แผนการสอน
- ผลการวิเคราะห์หลักสูตร
- แบบทดสอบระหว่างเรียน
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน
- ผลการหาความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบระหว่างเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

วิชาชั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น	ระดับปริญญาตรี	ภาคเรียนที่ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	โครงสร้างข้อมูลแบบสแตค	เวลา 8 ชั่วโมง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	เรื่อง ข้อมูลแบบสแตค	เวลา 4 ชั่วโมง

สาระสำคัญ

ความหมายและหลักการของสแตค การแทนที่สแตคในหน่วยความจำหลัก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ผู้เรียนสามารถบอกความหมายและหลักการของโครงสร้างข้อมูลแบบสแตคได้
2. ผู้เรียนอธิบายหลักการแทนที่สแตคในหน่วยความจำหลักแบบสแตคได้
3. ผู้เรียนอธิบายหลักการแทนที่สแตคในหน่วยความจำหลักแบบพลวัตได้

สาระการเรียนรู้

โครงสร้างข้อมูลสแตค

- การแทนที่สแตคในหน่วยความจำหลักแบบสแตค
- การแทนที่สแตคในหน่วยความจำหลักแบบพลวัต

กิจกรรมการเรียนรู้

1. ครูสนทนากับผู้เรียนเกี่ยวกับการเรียนการสอนในเรื่องที่นักเรียนกำลังจะเรียน โดยใช้บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. ครูอธิบายถึงวิธีการเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แก่ผู้เรียนและขั้นตอนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

- 2.1 อธิบายการสมัครเข้าเรียน บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 2.2 หาของบทเรียน มีทั้งหมด 4 หน่วย
- 2.3 ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ มีอยู่ 7 ขั้นตอน
 - 2.3.1 ศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน
 - 2.3.2 ประเมินผล ก่อนเรียน
 - 2.3.3 เรียนรู้ด้วยตนเอง
 - 2.3.4 ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
 - 2.3.5 อภิปรายและสรุปผลการเรียนรู้

2.3.6 ประเมินผล หลังเรียน

2.3.7 สรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
2. บทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

6. การวัดและประเมินผล

วิธีการวัด

ความรู้ความเข้าใจ โดยการทดสอบก่อน-หลังเรียน

เครื่องมือวัด

แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน

กิจกรรมภาระงาน

.....

.....

.....

ความเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง

บันทึกผลหลังการวัดกิจกรรมการเรียนรู้

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

ปัญหาและอุปสรรค

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

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์หลักคุณตร

ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น รหัสวิชา 1193211 จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-4)

1. ข้อมูลเฉพาะรายวิชา

รหัสวิชา 1193211 ชื่อวิชา ขั้นตอนวิธีและโครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น
ภาคเรียนที่ 2/2550
อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ไพโรจน์จำกลุ่มวิชา
หมวดวิชาแกน กลุ่มสาระวิชาบังคับ

2. คำอธิบายรายวิชา

หลักข้อมูลของขั้นตอนวิธี โครงสร้างข้อมูลแบบเชิงเส้น แถวเรียงลำดับ เรียงทับซ้อน แถวคดขยง แถวคดขยงสองด้าน รายการเชื่อมโยง รายการวง รายการโยงคู่ รายการหลายตัวโยง โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น โครงสร้างรูปต้นไม้และกราฟ เทคนิคการเรียงลำดับ

3. จุดประสงค์รายวิชา

- 3.1 เพื่อศึกษาความหมายและหลักการของโครงสร้างข้อมูลแต่ละชนิด
- 3.2 เพื่อศึกษาการแทนที่ข้อมูลในหน่วยความจำหลักของโครงสร้างข้อมูล
- 3.3 เพื่อศึกษาขั้นตอนวิธีการปฏิบัติการของโครงสร้างข้อมูลแต่ละชนิด
- 3.4 เพื่อศึกษาการประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลกับงานชนิดต่างๆ

ตารางที่ ข-1 ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหัวข้อย่อยและจำนวนข้อสอบ

บทที่	หัวข้อย่อย	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับการวัด	จำนวนข้อสอบ	
บทที่ 1	1.1 ความหมายและหลักการของสมการ	1.บอกความหมายของสมการได้	การแจ้ง	2	
	1.2 การขนานรับเส้นตรงในหน่วยความจำหลัก	2.อธิบายการขนานรับข้อมูลสมการในหน่วยความจำหลักได้	ความเข้าใจ	2	
	1.3 การปฏิบัติการสมการ	3.อธิบายหลักการปฏิบัติการของสมการได้	ความเข้าใจ	4	
	1.4 อธิบายจุดประสงค์ใช้สมการ	4.อธิบายหลักการแปลงมีพจน์ในตัวสมการได้	ความเข้าใจ	4	
		5.จัดแยกตัวการหาที่มีพจน์โดดในตัวสมการได้	ความเข้าใจ	4	
		6.อธิบายหลักการแก้สมการโดยใช้โปรแกรมช่วยสมการได้	ความเข้าใจ	2	
		7.อธิบายการแปลงสมการการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยสมการได้	ความเข้าใจ	2	
		2.1 ความหมายของสมการ	1.บอกความหมายของโปรแกรมที่แก้สมการได้	การแจ้ง	2
		2.2 ชนิดของสมการ	2.อธิบายหลักการของสมการแต่ละชนิดได้	ความเข้าใจ	4
		2.3 การแทนที่ตัวในหน่วยความจำหลัก	3.บอกหลักการแทนที่ข้อมูลในตัวหน่วยความจำหลักได้	ความจำ	4
บทที่ 2	2.4 การปฏิบัติการแก้	4.อธิบายหลักการปฏิบัติการแก้สมการแต่ละชนิดได้	ความเข้าใจ	4	
	2.5 การประยุกต์ใช้	5.อธิบายหลักการประยุกต์ใช้โปรแกรมช่วยสมการจำนวนผู้แทนจำนวนได้	ความเข้าใจ	2	
		6.อธิบายหลักการประยุกต์ใช้โปรแกรมช่วยสมการปฏิบัติการได้	ความเข้าใจ	2	
	บทที่ 3	3.1 ความหมายและหลักการของกราฟ	1.บอกความหมายของกราฟวงรีได้	การแจ้ง	2
		3.2 ชนิดของกราฟ	2.อธิบายหลักของกราฟแต่ละชนิดได้	ความเข้าใจ	2
		3.3 การแทนที่ตัวในหน่วยความจำหลัก	3.บอกหลักการแทนที่ข้อมูลในตัวหน่วยความจำหลักได้	ความจำ	2
3.4 การปฏิบัติการกราฟ		4.อธิบายการแปลงกราฟในหน่วยความจำหลักได้	ความเข้าใจ	2	
		3.5 การประยุกต์ใช้กราฟ	5.อธิบายการแปลงกราฟในหน่วยความจำหลักได้	ความเข้าใจ	2
3.6 อธิบายการปฏิบัติการของโปรแกรมกราฟ		6.อธิบายการปฏิบัติการของโปรแกรมกราฟได้	ความเข้าใจ	2	
		7.อธิบายการใช้งานโปรแกรมกราฟโปรแกรมกราฟได้	ความเข้าใจ	2	
		8.อธิบายหลักการปฏิบัติการของโปรแกรมกราฟได้	ความจำ	2	
		4.1 ความหมายและหลักการของกราฟ	1.บอกความหมายของโปรแกรมกราฟได้	การแจ้ง	2
	4.2 ชนิดของกราฟ		2.อธิบายหลักการของกราฟได้	ความเข้าใจ	2
	4.3 การแทนที่ตัวในหน่วยความจำ		3.บอกหลักการของกราฟแต่ละชนิดได้	ความจำ	2
			4.อธิบายหลักการแทนที่ข้อมูลในตัวหน่วยความจำหลักได้	ความเข้าใจ	2
บทที่ 4	4.4 การปฏิบัติการกราฟ	5.อธิบายหลักการแปลงกราฟในหน่วยความจำหลักได้	ความเข้าใจ	2	
	4.5 การประยุกต์ใช้กราฟ	6.อธิบายการปฏิบัติการของกราฟได้	ความเข้าใจ	2	
		7.อธิบายการใช้งานโปรแกรมกราฟโปรแกรมกราฟได้	ความเข้าใจ	2	
รวม	19 หัวข้อย่อย	28 จุดประสงค์		68	

ผลการวิเคราะห์ลำดับชั้นความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน

การวิเคราะห์ลำดับชั้นความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบระหว่างเรียน
กับระดับการวัด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาสาระ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ
3 ท่าน

ตารางที่ ข-2 ผลการวิเคราะห์ลำดับชั้นความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 1

ข้อที่	กั ถน	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องข้อคำถามกับ				ความสอดคล้องข้อคำถามกับ				ความสอดคล้อง			
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์				ข้อคำถามกับเนื้อหา			
				กม ที่ 1	กน ที่ 2	กน ที่ 3	กว IOC	กม ที่ 1	กน ที่ 2	กน ที่ 3	กว IOC	กน ที่ 1	กน ที่ 2	กน ที่ 3	กน IOC
1	ง	1.1	รวมจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ถ	1.1	รวมจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3	ก	1.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ถ	1.2	รวมเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67
5	ง	1.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
6	ถ	1.3	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ข	1.3	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ค	1.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ง	1.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ง	1.4	รวมเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
11	ค	1.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
12	ข	1.4	รวมเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ถ	1.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00
14	ข	1.5	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
15	ค	1.5	รวมเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
16	ข	1.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
17	ค	1.6	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
18	ถ	1.6	รวมเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
19	ง	1.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
20	ง	1.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ตารางที่ ข-3 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 2

ข้อที่	คำ ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องข้อคำถาม กับระดับการวัด				ความสอดคล้องข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์				ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับเนื้อหา			
				กา ที่ 1	ณ ที่ 2	ณ ที่ 3	ค่า IOC	ค ที่ 1	ค ที่ 2	ค ที่ 3	ค่า IOC	ท ที่ 1	ท ที่ 2	ท ที่ 3	ค่า IOC
1	ข	2.1	ทราบจริง	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ง	2.1	ทราบจริง	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
3	ข	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ข	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
5	ค	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
6	ง	2.2	ทราบเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ข	2.3	ทราบเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ง	2.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ง	2.3	ทราบเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
10	ค	2.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
11	ค	2.4	ทราบเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
12	ข	2.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ค	2.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
15	ค	2.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
14	ง	2.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
15	ค	2.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
16	ค	2.6	ทราบเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
17	ค	2.6	ทราบเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
18	ง	2.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67

ตารางที่ ข-4 ผลการวิเคราะห์ที่ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเขียนบทที่ 3

ข้อที่	ค่า ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องข้อคำถาม กับระดับการวัด				ความสอดคล้องข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์				ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับเนื้อหา			
				ค น ที่ 1	ค น ที่ 2	ค น ที่ 3	ค า I O C	ค น ที่ 1	ค น ที่ 2	ค น ที่ 3	ค า I O C	ค น ที่ 1	ค น ที่ 2	ค น ที่ 3	ค า I O C
				1	ข	3.1	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00
2	ก	3.1	ความจำ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3	ข	3.2	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ข	3.2	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
5	ก	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
6	ง	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ก	3.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ก	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ข	3.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ก	3.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
11	ค	3.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
12	ก	3.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ง	3.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
14	ก	3.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
15	ก	3.8	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
16	ก	3.8	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00

ตารางที่ ข-5 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 4

ข้อที่	ตัวเลือก	จุดประสงค์ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องข้อคำถามกับระดับการวัด				ความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์				ความสอดคล้องข้อคำถามกับเนื้อหา			
				กมที่ 1	กมที่ 2	กมที่ 3	ค่า IOC	ทรนที่ 1	ทรนที่ 2	ทรนที่ 3	ค่า IOC	กนที่ 1	กนที่ 2	กนที่ 3	ค่า IOC
1	ข	4.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ง	4.1	ความจำ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3	ค	4.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ค	4.2	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
5	ข	4.3	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
6	ข	4.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ท	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ค	4.4	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ค	4.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ง	4.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
11	ค	4.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
12	ก	4.6	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ง	4.7	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
14	ง	4.7	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนจากการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องของแบบทดสอบทดสอบทั้งฉบับ มีค่า อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 แยกเป็นความสอดคล้องกับระดับการวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 และความสอดคล้องกับเนื้อหามีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00

ผลการหาความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบระหว่างเรียน

จากกรรนำแบบทดสอบไปทดลองกับนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หมู่ 1 จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1/2550 ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแต่ละทดสอบไปคำนวณหาค่าความยากง่ายอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ดังตารางที่ ข-6

ตารางที่ ข-6 คะแนนรวมและผลการคำนวณความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบระหว่างเรียนภาคที่ 1 จำนวน 20 ข้อ

ข้อที่	จำนวนผู้ทำถูก	ตัดขั้วนผู้ทำข้อสอบถูก (p)	ตัดขั้วนผู้ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
2	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.50
3	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.70
4	15	0.43	0.57	0.25	0.50	0.10
5	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
6	16	0.53	0.47	0.25	0.57	0.30
7	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
8	16	0.50	0.50	0.25	0.50	0.30
9	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
10	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
11	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
12	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.30
13	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
14	16	0.43	0.57	0.25	0.43	0.70
15	14	0.47	0.53	0.25	0.47	0.30
16	13	0.50	0.50	0.25	0.70	0.70
17	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.30
18	10	0.33	0.77	0.22	0.33	0.30
19	10	0.33	0.77	0.22	0.33	0.30
20	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.50

คะแนนรวม ($\sum X$)	309
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)	3607
$\sum pq$	4.83
ค่าความเชื่อมั่น KR-20	0.69
S_r^2	14.14

จากตารางที่ ข-6 จำนวนข้อสอบ 20 ข้อ คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 309 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนเท่ากับ 3607 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 ถึง 0.63 และทำอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.30 ถึง 0.70

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณดังนี้ (พิสุพธา อารีราษฎร์, 2549:134)

สูตร การหาค่าความเชื่อมั่น KR-20

$$r_r = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_r^2} \right\}$$

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

เมื่อ

- r_r คือ ค่าประสิทธิภาพของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
- n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ
- p คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องกับผู้เรียนทั้งหมด
- q คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด
- S_r^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ
- N คือ จำนวนผู้เรียน

แทนค่า

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

$$s_t^2 = \frac{30(3607) - (309)^2}{30^2}$$

$$s_t^2 = \frac{108210 - 95481}{900}$$

$$s_t^2 = 14.14$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

$$r_t = \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.83}{14.14} \right\}$$

$$r_t = 0.69$$

ผลการคำนวณพบว่าแบบทดสอบทั้งนี้่ามีค่าความเชื่อมั่น 0.69 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 (พิสุทธา ฮารีรานนท์, 2549:135)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ ข-7 คะแนนรวมและผลการคำนวณความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 2 จำนวน 18 ข้อ

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก
1	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
2	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
3	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.60
4	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
5	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
6	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.20
7	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
8	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.40
9	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
10	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
11	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
12	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
13	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.40
14	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.70
15	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
16	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.70
17	22	0.73	0.27	0.20	0.73	0.50
18	10	0.33	0.67	0.22	0.33	0.40
คะแนนรวม ($\sum X$)					299	
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)					3367	
$\sum pq$					4.23	
ค่าความเชื่อมั่น KR-20					0.71	
S_x^2					12.89	

จากตารางที่ ข-7 จำนวนข้อสอบ 18 ข้อ คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 299 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนเท่ากับ 3367 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 ถึง 0.73 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.70

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับโดยวิธีของคูเตอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549:134)

การหาค่าความเชื่อมั่น KR-20

แทนค่า

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

$$s_t^2 = \frac{30(3367) - (299)^2}{30^2}$$

$$s_t^2 = \frac{101010 - 89401}{900}$$

$$s_t^2 = 12.89$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

$$r_t = \frac{18}{18-1} \left\{ 1 - \frac{4.23}{12.89} \right\}$$

$$r_t = 0.71$$

ผลการคำนวณพบว่าแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.71 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549:135)

ตารางที่ ข-8 คะแนนรวมและผลการคำนวณความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 3 จำนวน 16 ข้อ

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก
1	22	0.73	0.27	0.20	0.73	0.60
2	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
3	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.50
4	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
5	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
6	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
7	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
8	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.40
9	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
10	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
11	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
12	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
13	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.50
14	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.60
15	13	0.43	0.57	0.25	0.50	0.40
16	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.70
คะแนนรวม ($\sum X$)						274
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)						2826
$\sum pq$						3.74
ค่าความเชื่อมั่น KR-20						0.69
S_1^2						10.78

จกตารางที่ ข-8 จำนวนข้อสอบ 16 ข้อ คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 274 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนเท่ากับ 2826 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.33 ถึง 0.73 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.30 ถึง 0.70

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2549:134)

การหาค่าความเชื่อมั่น KR-20

แทนค่า

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

$$s_t^2 = \frac{30(2826) - (274)^2}{30^2}$$

$$s_t^2 = \frac{84780 - 75076}{900}$$

$$s_t^2 = 10.78$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s_t^2} \right\}$$

$$r_t = \frac{16}{16-1} \left\{ 1 - \frac{3.74}{10.78} \right\}$$

$$r_t = 0.69$$

ผลการคำนวณพบว่าแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.69 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 (พิสุทธา อารีราษฎร์. 2549:135)

ตารางที่ ข-9 คะแนนรวมและผลการทำนวลความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น
ของแบบทดสอบระหว่างเรียนบทที่ 4 จำนวน 14 ข้อ

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก
1	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.50
2	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.60
3	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
4	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.30
5	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
6	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
7	9	0.30	0.70	0.21	0.30	0.30
8	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
9	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
10	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
11	19	0.63	0.37	0.23	0.67	0.60
12	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
13	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
14	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.60
คะแนนรวม ($\sum X$)					246	
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)					2264	
$\sum pq$					3.22	
ค่าความเชื่อมั่น KR-20					0.62	
S_x^2					7.62	

จากตารางที่ ข-9 จำนวนข้อสอบ 14 ข้อ คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 246 และ
ผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนเท่ากับ 2264 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่
ในช่วง 0.30 ถึง 0.70 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.30 ถึง 0.60

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเตอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณดังนี้ (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549:134)

การหาค่าความเชื่อมั่น KR-20

แทนค่า

$$s_1^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$s_1^2 = \frac{30(2246) - (246)^2}{30^2}$$

$$s_1^2 = \frac{67380 - 60516}{900}$$

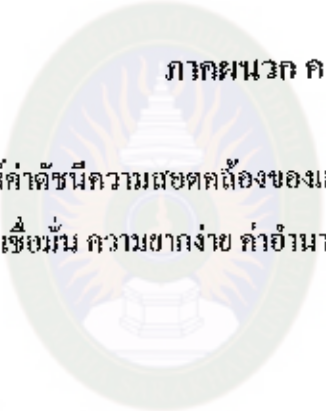
$$S_1^2 = 7.62$$

$$r_1 = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_1^2} \right\}$$

$$r_1 = \frac{14}{14-1} \left\{ 1 - \frac{3.22}{7.62} \right\}$$

$$r_1 = 0.62$$

ผลการคำนวณพบว่าแบบทดสอบทั้งฉบับให้ค่าความเชื่อมั่น 0.60 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549:135)



ภาควิชา ค

- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบทั้งเรียน
- ผลการหาความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบทั้งเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบหลังเรียนกับ
ระดับการวัด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาสาระ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน

ตารางที่ ๓-1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อที่	หัวข้อ	จุดประสงค์ที่	ระดับการวัด	พหุผลค้องข้อคำถามกับระดับการวัด				ความสอดคล้องข้อคำถามกับวัตถุประสงค์				รวมสอดคล้องข้อคำถามกับค่าเกณฑ์เนื้อหา			
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC
1	ก	1.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ง	1.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3	ข	1.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ง	1.2	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67
5	ข	1.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
6	ง	1.3	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ข	1.3	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ค	1.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ข	1.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ง	1.4	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
11	ค	1.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
12	ข	1.4	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ค	1.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00
14	ข	1.5	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
15	ค	1.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
16	ข	1.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
17	ค	1.6	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
18	ก	1.6	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
19	ง	1.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
20	ง	1.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
21	ค	1.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
22	ง	1.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
23	ง	1.7	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
24	ง	1.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

ข้อที่	คำ ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องข้อคำถามกับ ระดับการวัด				ความสอดคล้องข้อคำถามกับ วัตถุประสงค์				ความสอดคล้อง ข้อคำถามกับเนื้อหา			
				กม ที่ 1	กบ ที่ 2	กน ที่ 3	กจ IOC	กม ที่ 1	กบ ที่ 2	กน ที่ 3	กจ IOC	กบ ที่ 1	กน ที่ 2	กจ ที่ 3	กจ IOC
25	ข	2.1	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
26	ก	2.1	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
27	ง	2.2	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
28	ข	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
29	ข	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
30	ข	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
31	ค	2.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
32	ง	2.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
33	ข	2.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
34	ง	2.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
35	ง	2.3	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
46	ก	2.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
37	ก	2.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
38	ข	2.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
39	ข	2.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
40	ค	2.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
41	ค	2.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
42	ง	2.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
43	ค	2.5	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
44	ก	2.6	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
45	ค	2.6	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
46	ง	2.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67

ตารางที่ ก-1 (ต่อ)

ข้อที่	ลำดับ ตาม	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	การทดสอบด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย				การทดสอบด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย				การทดสอบด้วยวิธีสุ่มแบบง่าย			
				ระดับการวัด				ระดับการวัด				ระดับการวัด			
				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	ค่า IOC
47	ข	3.1	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
48	ค	3.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
49	ก	3.2	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
50	ข	3.2	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
51	ง	3.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
52	ข	3.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
53	ค	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
54	ง	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
55	ค	3.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
56	ก	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
57	ง	3.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
58	ก	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
59	ข	3.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
60	ง	3.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
61	ข	3.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
62	ค	3.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
63	ง	3.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
64	ก	3.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
65	ค	3.8	ความจำ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
66	ก	3.8	ความจำ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00

ตารางที่ ๓-1 (ต่อ)

ข้อที่	ค่า ขอบ	จุด ประสงค์	ระดับการวัด	หมวดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				หมวดผลสัมฤทธิ์ของงาน				หมวดผลสัมฤทธิ์ของ ข้อสังเกตอื่นใด			
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์							
				คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	ค่า IOC	คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	ค่า IOC	คน ที่ 1	คน ที่ 2	คน ที่ 3	ค่า IOC
67	ข	4.1	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
68	ง	4.1	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
69	ก	4.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
70	ค	4.2	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
71	ข	4.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
72	ข	4.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
73	ก	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
74	ค	4.4	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
75	ค	4.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
76	ง	4.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
77	ก	4.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
78	ก	4.6	ความเข้าใจ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
79	ง	4.7	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
80	ง	4.7	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนจากการประเมิน โดยผู้วิจัยหาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องของแบบทดสอบทดสอบทั้งฉบับ มีค่า อยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 แยกเป็นความสอดคล้องกับระดับการวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 และความสอดคล้องกับเนื้อหาที่มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00

ผลการหาความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบหลังเรียน

จากการนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักศึกษาโปรแกรมวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ หมู่ 1 จำนวน 30 คน ในภาคเรียนที่ 1/2550 ผู้วิจัยนำคะแนนรวมของแบบทดสอบ ไปคำนวณหาค่าความยากง่ายอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น ดังตารางที่ ค-2

ตารางที่ ค-2 คะแนนรวมและผลการคำนวณความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน 80 ข้อ

ข้อที่	จำนวนผู้ทำถูก	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
2	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.50
3	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.70
4	15	0.43	0.57	0.25	0.50	0.10
5	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
6	16	0.53	0.47	0.25	0.57	0.30
7	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
8	16	0.50	0.50	0.25	0.50	0.30
9	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
10	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
11	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
12	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.30
13	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
14	16	0.43	0.57	0.25	0.43	0.70
15	14	0.47	0.53	0.25	0.47	0.30
16	13	0.50	0.50	0.25	0.70	0.70
17	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.30
18	10	0.33	0.77	0.22	0.33	0.30
19	10	0.33	0.77	0.22	0.33	0.30

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก
20	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.50
21	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.30
22	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.70
23	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.30
24	15	0.53	0.47	0.25	0.53	0.30
25	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
26	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
27	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.60
28	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
29	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
30	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.20
31	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
32	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.40
33	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
34	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
35	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
36	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
37	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.40
38	16	0.53	0.47	0.25	0.53	0.70
39	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
40	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.70
41	22	0.73	0.27	0.20	0.73	0.50
42	10	0.33	0.67	0.22	0.33	0.40
43	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.30
44	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.50
45	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.30

ตารางที่ ค-2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ คาดหวัง	ค่าความ จํานวน
46	14	0.47	0.53	0.25	0.47	0.70
47	22	0.73	0.27	0.20	0.73	0.60
48	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.50
49	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.50
50	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
51	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
52	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
53	11	0.37	0.63	0.23	0.37	0.30
54	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.40
55	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.30
56	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.40
57	19	0.63	0.37	0.23	0.63	0.40
58	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
59	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.50
60	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.60
61	13	0.43	0.57	0.25	0.50	0.40
62	15	0.50	0.50	0.25	0.50	0.70
63	22	0.73	0.27	0.20	0.73	0.50
64	10	0.33	0.67	0.22	0.33	0.40
65	12	0.40	0.60	0.24	0.40	0.30
66	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.60
67	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.50
68	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.60
68	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
70	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.30
71	18	0.60	0.40	0.24	0.60	0.30
72	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำข้อ	สัดส่วน ผู้ทำข้อถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อผิดคิด (q)	pq	ค่าความ ยกกำลัง	ค่าอำนาจ จำแนก
73	9	0.30	0.70	0.21	0.30	0.30
74	13	0.43	0.57	0.25	0.43	0.40
75	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.40
76	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
77	19	0.63	0.37	0.23	0.67	0.60
78	21	0.70	0.30	0.21	0.70	0.50
79	20	0.67	0.33	0.22	0.67	0.60
80	17	0.57	0.43	0.25	0.57	0.60
คะแนนรวม ($\sum X$)					1318	
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)					64974	
$\sum pq$					18.86	
ค่าความเชื่อมั่น KR-20					0.92	
S_t^2					235.66	

จากตารางที่ ก-2 จำนวนข้อสอบ 80 ข้อ คะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 1318 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนเท่ากับ 64974 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.30 ถึง 0.73 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 ถึง 0.70

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-20) จากสูตรคำนวณดังนี้ (พิสุทธา อภิรัชานนท์, 2549:134)

สูตร การหาค่าความเชื่อมั่น KR-20

$$r_1 = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

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

เมื่อ

- r_t คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ
 p คือ เกิดผ่านของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นถูกต้องกับผู้เรียนทั้งหมด
 q คือ สัดส่วนของผู้เรียนที่ทำข้อสอบข้อนั้นผิดกับผู้เรียนทั้งหมด
 S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ
 N คือ จำนวนผู้เรียน

แทนค่า

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

$$s_t^2 = \frac{30(64974) - (1318)^2}{30^2}$$

$$s_t^2 = \frac{1949220 - 1737124}{900}$$

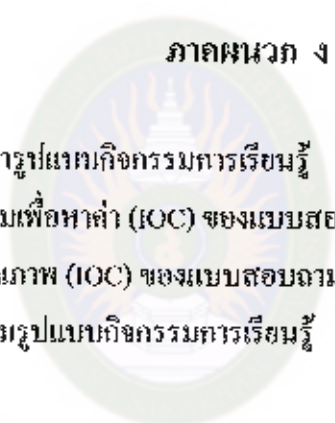
$$s_t^2 = 235.66$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

$$r_t = \frac{80}{80-1} \left\{ 1 - \frac{18.86}{235.66} \right\}$$

$$r_t = 0.92$$

ผลการคำนวณพบว่าแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.92 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.0 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.6 ถึง 1.0 (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2549 :135)



ภาคผนวก ง

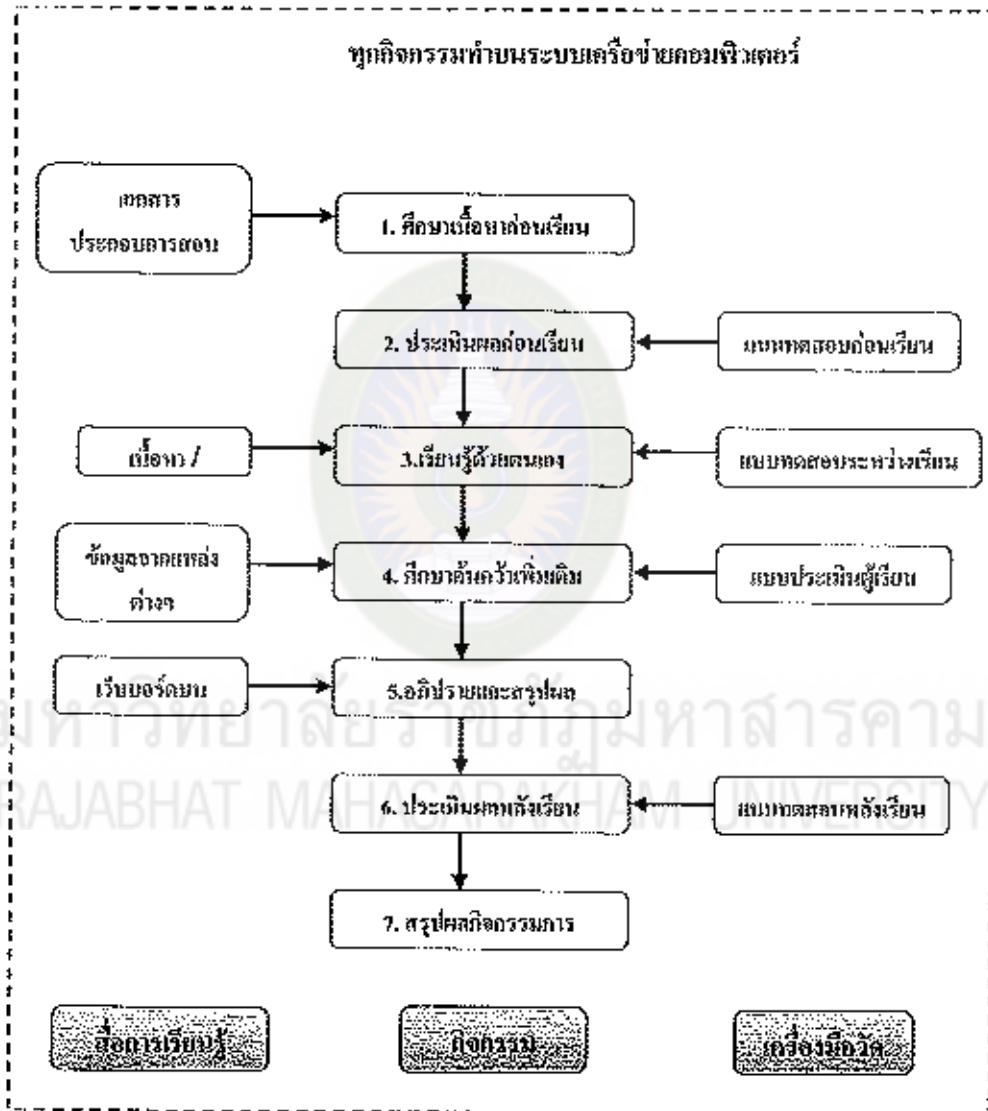
- ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้
- แบบสอบถามเพื่อหาค่า (IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบ
- ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบ
- แบบสอบถามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

จากการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้และนำรูปแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้าน การศึกษาและการสอน จำนวน 5 ท่าน ทำการประเมิน

ผลการพัฒนาได้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 5 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 5 องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ ประกอบไปด้วยขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 7 ขั้นตอน ได้แก่ ศึกษาเนื้อหา ก่อนเรียน ประเมินผลก่อนเรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม อภิปรายสรุปผล ประเมินผลหลังเรียนและสรุปผลกิจกรรม โดยขั้นตอนทั้งหมดจะทำผ่านระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ รายละเอียดของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้

1. รายละเอียดของแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้

1.1 ศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน กิจกรรม ผู้เรียน ทำการศึกษาของเนื้อหาบทเรียนจากเอกสารประกอบการสอนซึ่งเป็น PDF ไฟล์ ซึ่งดาวน์โหลด จากเว็บไซต์ www.cicnclwork.net/lms และให้ผู้เรียนตั้งคำถามคนละ 3 ข้อ จากการศึกษา เนื้อหาก่อนเรียน เพื่อนำมาถามเพื่อนในเว็บบอร์ด สื่อที่ใช้ เอกสารประกอบการสอน เป็น PDF ไฟล์

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- มีเอกสารก่อนเรียน
- ได้ตั้งคำถามในเนื้อหาบทเรียนไม่น้อยกว่า 3 ข้อ

ตัวชี้วัดผู้สอน

- เอกสารประกอบการสอนไว้บนระบบเครือข่าย

1.2 ประเมินผลก่อนเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนการเรียนรู้ กิจกรรม ให้ ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ที่อยู่บนระบบเครือข่าย โดยแบบทดสอบจะวัด ความรู้ด้าน เนื้อหาสาระทางทฤษฎีและหลักการของ โครงสร้างข้อมูลซึ่งเป็นเนื้อหาสาระ ที่ผู้เรียนจะเรียน ต่อไป สื่อที่ใช้ แบบทดสอบก่อนเรียน

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- มีคะแนนสอบก่อนเรียน

ตัวชี้วัดผู้สอน

- มีแบบทดสอบก่อนเรียนอยู่บนระบบเครือข่าย

1.3 เรียนรู้ด้วยตนเอง

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากเนื้อหาบทเรียนที่เตรียมไว้กับระบบเครือข่าย ประกอบไปด้วยสื่อเนื้อหา 4 บทเรียน กิจกรรม ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก เนื้อหาที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้บนระบบเครือข่าย โดยเนื้อหา บทเรียนจะเป็นบทเรียนแบบนำเสนอเนื้อหาใหม่ จะมีกระบวนการเรียนรู้ครบทุกขั้นตอนตั้งแต่ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาบทเรียน โดยผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อเรียนต่างๆ ได้ ตามความต้องการและตามอัชฌาัย ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ สามารถ ใช้เวลาได้ตามความต้องการของแต่ละคน เนื้อหาใช้ เนื้อหาบทเรียนบนระบบเครือข่าย

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- ได้เรียนเนื้อหาแต่ละบทที่มีอยู่ระบบเครือข่าย

ตัวชี้วัดผู้สอน

- มีเนื้อหาของแต่ละบทเรียนบน ระบบเครือข่าย

1.4 ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ ผู้เรียนจะทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ กิจกรรม ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลต่างๆ จากหัวข้อที่ระบบแจ้งให้ทราบว่าจะศึกษาค้นคว้าเรื่องใดจากแหล่งข้อมูลใด และสรุปผล การศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ซึ่งผู้ใช้รายชื่อแหล่งข้อมูลต่างๆ

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- มีหัวข้อเรื่องที่ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม
- มีแหล่งข้อมูลที่จะศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 3 แหล่งข้อมูล

ตัวชี้วัดผู้สอน

- มีรายชื่อแหล่งข้อมูลในการค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ

1.5 อภิปรายและสรุปผลการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปผลการเรียนรู้โดยการอภิปรายร่วมกันในเว็บบอร์ด กิจกรรม ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่ได้เรียนมาและ ได้ศึกษา

ค้นคว้าเพิ่มเติมมาตั้งคำถามบนเว็บบอร์ด และให้ทุกคน ได้มีโอกาสแสดงความคิดเห็น ถามตอบ
ข้อสงสัยผ่านเว็บบอร์ด สื่อที่ใช้ เว็บบอร์ด

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- มีหัวข้อเรื่องในประเด็นในการอภิปรายเป็นกระดานเว็บบอร์ด

ตัวชี้วัดผู้สอน

- มีหัวข้อเรื่องให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเป็นกระดานเว็บบอร์ด

1.6 ประเมินผลหลังเรียน

วัตถุประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้ทางด้านทฤษฎีและหลักการ โดยทั่วไปหลังจากที่
ได้เรียนเนื้อหาผ่านมาแล้ว กิจกรรมให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน หลังจากที่ได้ทำ
กิจกรรมเรียนรู้ด้วยตนเองและศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมผ่านมาแล้ว สื่อที่ใช้ แบบทดสอบหลัง
เรียน

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- มีคะแนนสอบหลังเรียนในแต่ละบท

ตัวชี้วัดผู้สอน

- มีแบบทดสอบหลังเรียนบนระบบเครือข่าย

1.7 สรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ เพื่อสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงผลการเรียน สื่อที่ใช้ เว็บบอร์ด
และหน้าแสดงผลคะแนนการเรียนรู้

ตัวชี้วัดผู้เรียน

- ได้ทราบคะแนนทางการเรียน

ตัวชี้วัดผู้สอน

- ตั้งกระดานถามตอบ

ตารางที่ ๑-1 ตัวชี้วัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละกิจกรรม

กิจกรรมการเรียนรู้	ตัวชี้วัดกับผู้เรียน
1. ศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน	1. มีเอกสารประกอบการเรียน 2. ได้ตั้งคำถามในเนื้อหาก่อนเรียน ไม่น้อยกว่า 3 ข้อ
2. ประเมินผลก่อนเรียน	1. ได้ทำแบบทดสอบความจุดประสงค์การเรียนรู้ 2. มีคะแนนสอบก่อนเรียน
3. เรียนรู้ด้วยตนเอง	1. มีคะแนนก่อนเรียน และหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2. มีผลสรุปของรายงานการประเมินตนเอง
4. ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	1. มีหัวข้อเรื่องที่ค้นคว้าเพิ่มเติม 2. มีรายชื่อแหล่งข้อมูลที่ค้นคว้าเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 3 แหล่ง
5. อภิปรายสรุปและผลการเรียนรู้	1. ร่วมแสดงความคิดเห็นในหัวข้อเรื่องที่เป็นประเด็นในการอภิปรายบนเว็บบอร์ด
6. ประเมินผลหลังเรียน	1. คะแนนสอบหลังเรียน
7. สรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้	1. ได้ทราบคะแนนผลการเรียนรู้ของแต่ละบทเรียน

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับคุณภาพ(IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบ
เครือข่ายคอมพิวเตอร์**

1. เอกสารประกอบการประเมิน

- 1.1 เอกสารหมายเลข 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของ
แบบ สอดคล้องรูปแบบการเรียนรู้

2. คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ เป็นการพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์
ของรูปแบบการเรียนรู้กับ ข้อคำถาม (เป็นการหาความสัมพันธ์ความสอดคล้องของ
แบบสอบถาม Index of Item – Objective Congruence: IOC)

เมื่อทุกท่านได้ทำความเข้าใจเอกสารหมายเลข 1 เรียบร้อยแล้วโปรดแสดงความคิดเห็น
ของท่าน ในแบบสอบถาม โดยพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้มีความ
สอดคล้องกับ ข้อคำถามหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา”
ดังนี้

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 1

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าไม่แน่ใจ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 0

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าไม่สอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน -1

2. วัตถุประสงค์

เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่าย
คอมพิวเตอร์

3. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม 44000

4. อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.พิสุทธิพร อารีรานนท์ ผศ.ดร.วิทยา อารีรานนท์

รศ.ดร.มานัสย์ ภาษาศวด

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อกำหนดกับจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์

จุดประสงค์ของรูปแบบ	ข้อกำหนด	ระดับการพิจารณา		
		+	0	-
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	1. ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์รวมจำนวน 7 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน 2. ขั้นประเมินผลก่อนเรียน 3. ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. ขั้นศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 5. ขั้นอภิปรายและสรุปผล 6. ขั้นประเมินผลหลังเรียน 7. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลายและสามารถนำมาใช้ได้จริงในปัจจุบัน	2. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์สามารถนำไปใช้ได้จริงในปัจจุบัน	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีความทันสมัย	3. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์มีความทันสมัย	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่ได้นำเอาเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดกิจกรรม	4. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ได้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ให้ผู้เรียนเห็นสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์	5. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ให้ผู้เรียนเห็นสำคัญ	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์ที่มีการรวมหลายสิ่งเข้าด้วยกัน	6. ความเหมาะสมของกิจกรรมมีการบูรณาการ	....	....	....

จุดประสงค์ของรูปแบบ	ชื่อคำถาม	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	7.ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้สื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียน	8.ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีตัวชี้วัดของผู้เรียน	9.ความเหมาะสมของตัวชี้วัดผู้เรียน	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีตัวชี้วัดของผู้สอน	10.ความเหมาะสมของ ตัวชี้วัดผู้สอน	....	....	....
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	11.ความเหมาะสมของความสอดคล้องของกิจกรรมและวัตถุประสงค์	....	....	....

ชื่อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอพระคุณอย่างสูง

ณัฏฐิทธิ์ นีโรจน์เจริญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบ

ตารางที่ ง-2 ผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์ของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1.ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ในภาพรวมจำนวน 7 ขั้นตอนคือ 1.ขั้นศึกษาเนื้อหาบทก่อนเรียน 2.ขั้นประเมินผลก่อนเรียน 3.ขั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง 4.ขั้นศึกษาค้นคว้าห้เพิ่มเติม 5.ขั้นอภิปรายและสรุปผล 6.ขั้นประเมินผลหลังเรียน 7.ขั้นสรุปผลการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00
2. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริง	1	1	1	3	1.00
3.ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้มีความทันสมัย	1	1	0	2	0.67
4.ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้	1	1	1	3	1.00
5.ความเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1	1	1	3	1.00
6.ความเหมาะสมของกิจกรรมมีการบูรณาการ	1	0	1	2	0.67
7.ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้	1	0	1	2	0.67
8.ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้	1	1	1	3	1.00
9.ความเหมาะสมของตัวชี้วัดผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
10.ความเหมาะสมของ ตัวชี้วัดผู้สอน	1	1	1	3	1.00
11.ความเหมาะสมของความสอดคล้องของกิจกรรมและวัตถุประสงค์	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่าข้อความใดมีความเที่ยงตรง จะต้องมามีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าข้อความนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบต้องตัดข้อความนั้นออกไป หรือทำการ ปรับปรุงข้อความข้อนั้นใหม่

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ L.ADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์**

1.เอกสารประกอบการประเมิน

1.1 เอกสารหมายเลข 1 การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ L.ADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ L.ADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2.คำชี้แจง

2.1 เอกสารหมายเลข 2 หมายถึง แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ L.ADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คือ เอกสารประกอบการประเมินและคำชี้แจงการประเมิน ตอนที่ 2 คือ รายการประเมิน

2.2. เมื่อทุกท่านได้ทำความเข้าใจเอกสารหมายเลข 1 เรียบร้อยแล้ว โปรดพิจารณาแบบสอบถามความคิดเห็นต่อไปนี้ โดยพิจารณาว่ารายการประเมินแต่ละด้านมีความเหมาะสมหรือไม่ กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา” ตามความคิดเห็นของท่าน

ระดับคะแนนการพิจารณามีดังนี้

- 5 ความหมาย มีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 ความหมาย มีความเหมาะสมมาก
- 3 ความหมาย มีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 ความหมาย มีความเหมาะสมน้อย
- 1 ความหมาย มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4.อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ. ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์
รศ.ดร.สาวิตรี ภายผาด

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตผ่านเครือข่าย

คอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา				
	5	4	3	2	1
1.ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ภาพรวมทั้งหมด 7 ข้อต่อไปนี้					
1. ชั้นศึกษานี้ถึงก่อนเรียน					
2. ชั้นประนีกับผลก่อนเรียน					
3. ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง					
4. ชั้นค้นคว้าเพิ่มเติม					
5. ชั้นอภิปรายและสรุปผลกิจกรรม					
6. ชั้นประเมินผลหลังเรียน					
7. ชั้นสรุปผลการเรียนรู้					
2. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ได้จริงในปัจจุบัน					
3. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้มีความทันสมัย					
4. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้นำเอาเทคโนโลยีมาใช้					
5. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ					
6. ความเหมาะสมของกิจกรรมมีการบูรณาการ					
7. ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้					
8. ความเหมาะสมของสื่อที่ใช้					
9. ความเหมาะสมของตัวชี้วัดผู้เรียน					
10. ความเหมาะสมของ ตัวชี้วัดผู้สอน					
11. ความเหมาะสมของความสะดวกของกิจกรรมและวัสดุประสงค์					

ชื่อเสนอแนะ.....

ขอกราบขอพระคุณอย่างสูง

อภิสิทธิ์ ภาณุศิริเจริญ

ภาคผนวก จ

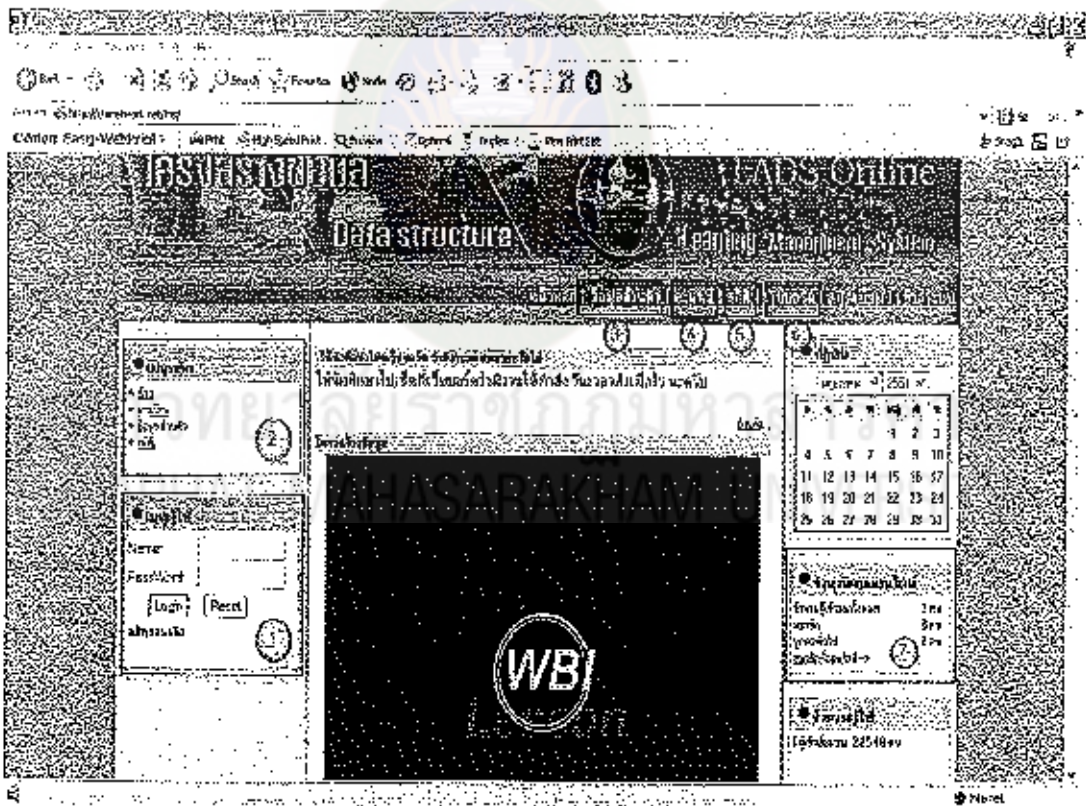
- ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย
- แบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินด้านเทคนิควิธีการ
- ผลการหาคูณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการ
- แบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- ผลการประเมินด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการพัฒนาโปรแกรมบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ผลการพัฒนาโปรแกรมบทเรียน บทเรียนจะประกอบด้วยระบบการจัดการต่างๆ ได้แก่ ระยะเวลาลงทะเบียน ระบบการจัดการเว็บไซต์ ระบบการจัดการเรียนการสอน ระบบการติดตามการเรียน ระยะเวลาจัดการไฟล์ข้อมูล และการนำเสนอบทเรียนจะแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนข้อมูลทั่วไปสำหรับผู้เยี่ยมชมทั่วไป ส่วนของผู้เรียนและ ส่วนของผู้สอน มีรายละเอียดดังนี้

1. การลงทะเบียนเข้าสู่ระบบ

หน้าแรกจะเป็นส่วนที่แสดงข้อมูลทั่วไป มีส่วนไหนบ้างที่ใช้งาน มีรายละเอียดต่างๆ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลทั่วไป

จากภาพที่ 6 มีรายละเอียดภายในตามหมายเลขดังนี้

หมายเลข 1 คือ การเข้าสู่ขั้นตอนการลงทะเบียนก่อนก่อนเข้าสู่ระบบ ผู้เรียนต้องทำการกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้

หมายเลข 2 คือ ส่วนของเมนูหลักที่ใช้ในการเข้าสู่เนื้อหาต่างๆ

หมายเลข 3 คือ ส่วนรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ที่ทำารลงทะเบียนแล้วเข้ามาเพื่อที่จะทำการเรียน

หมายเลข 4 คือ ส่วนที่บอกคะแนนของผู้เรียนว่าได้คะแนนสอบเท่าไร

หมายเลข 5 คือ ส่วนที่บอกถึงสถิติของผู้เรียนว่าเรียนได้กี่เปอร์เซ็นต์ และบอกความก้าวหน้าในการเรียน

หมายเลข 6 คือ เว็บบอร์ด ที่ให้แจ้งข่าวต่างๆและใช้ในการอภิปราย

หมายเลข 7 คือ ส่วนที่บอก ว่ามีจำนวนผู้เข้ามาเรียนมีกี่คน และ ใครเข้าเรียนบ้าง

2. ขั้นตอนการลงทะเบียน

ขั้นตอนการลงทะเบียน จะ ให้ผู้เรียน กรอกรายละเอียดต่างๆ ดังภาพที่ 7

The screenshot shows a web browser window displaying the LAPS Online registration page. The page has a header with the text 'กรอกข้อมูลเพื่อสมัคร' and 'LAPS Online'. Below the header, there is a 'Data structure' section. The main content area contains a registration form with the following fields and elements:

- ชื่อผู้เรียน** (Student Name): A text input field.
- ชื่อจริง** (First Name): A text input field.
- ชื่อกลาง** (Middle Name): A text input field.
- ชื่อหลัง** (Last Name): A text input field.
- นามสกุล** (Surname): A text input field.
- เลขที่บัตรประชาชน** (ID Number): A text input field.
- อีเมล** (Email): A text input field.
- รหัส** (Password): A text input field.
- ยืนยันรหัส** (Confirm Password): A text input field.
- โทรศัพท์** (Phone Number): A text input field.
- เริ่ม** (Start) and **รีเซ็ต** (Reset): Buttons for starting or resetting the form.
- บันทึกข้อมูล** (Save): A button at the bottom of the form.

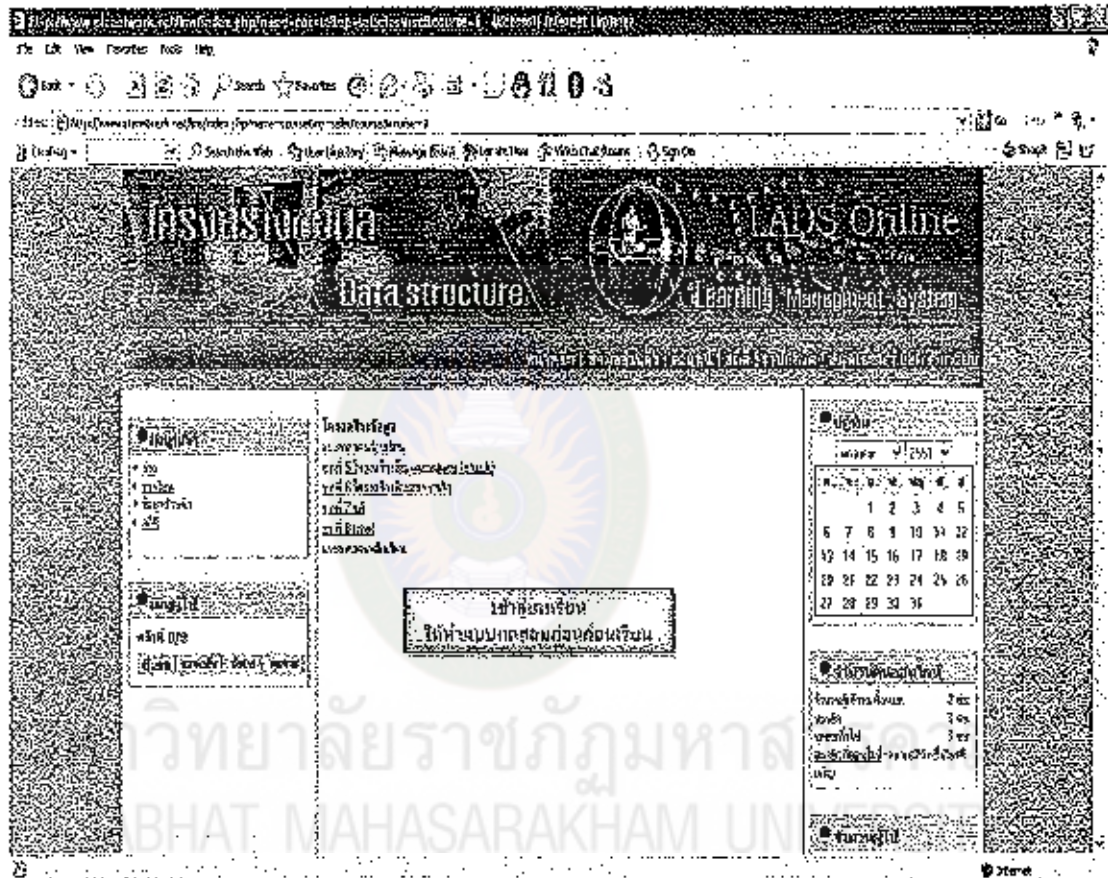
On the right side of the form, there is a 'ผู้เรียน' (Students) table with columns for 'ชื่อจริง', 'ชื่อกลาง', 'ชื่อหลัง', 'นามสกุล', 'เลขที่บัตรประชาชน', 'อีเมล', 'รหัส', and 'โทรศัพท์'. Below the table, there is a section for 'จำนวนผู้ลงทะเบียน' (Registered Students) with a table showing the number of students registered for each course.

ภาพที่ 7 การกรอกแบบฟอร์มการลงทะเบียน

จากภาพที่ 7 เมื่อผู้เรียนเลือกลงทะเบียน จะปรากฏแบบฟอร์มให้กรอกข้อมูล ให้ นักศึกษาทำการกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนดให้ครบทุกช่อง ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดรหัส ผู้ใช้และรหัสผ่าน เมื่อผู้เรียนลงทะเบียนแล้ว ผู้เรียนจะเป็นผู้เปิดสิทธิในการเข้าสู่ระบบผู้เรียน จึงจะต้องกรอกชื่อผู้เรียนได้ แบบฟอร์มการลงทะเบียนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 7

3. การเข้าสู่ขั้นตอนการเรียนรู้

เมื่อผู้เรียนได้ลงทะเบียนและล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว ระบบจะแสดงเนื้อหาบทเรียนจำนวน 4 บท ให้ผู้เรียนเลือกเรียนบทไหนก่อนก็ได้ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 การเข้าสู่ขั้นตอนการเรียนรู้

จากภาพที่ 8 เป็นหน้าเว็บไซต์ที่แสดงเมื่อเข้าสู่ระบบของบทเรียนมีรายละเอียดตามดังนี้ เมื่อเข้ามาหน้านี้จะมี แบบประเมินก่อนเรียน เพื่อที่จะทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน และจะมี เนื้อหาบทเรียนอยู่ 4 บทเรียน ซึ่งสามารถที่จะเข้าเรียนบทไหนก่อนก็ได้ เมื่อเรียนครบทั้ง 4 บทแล้ว ลิงก์ แนวทดสอบหลังเรียนจะมีใด ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

4. ขั้นตอนการเขียนวี

เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกเมนูเข้าสู่บทเรียน จะเป็นการเข้าสู่ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ แสดงได้ดังภาพที่ 9



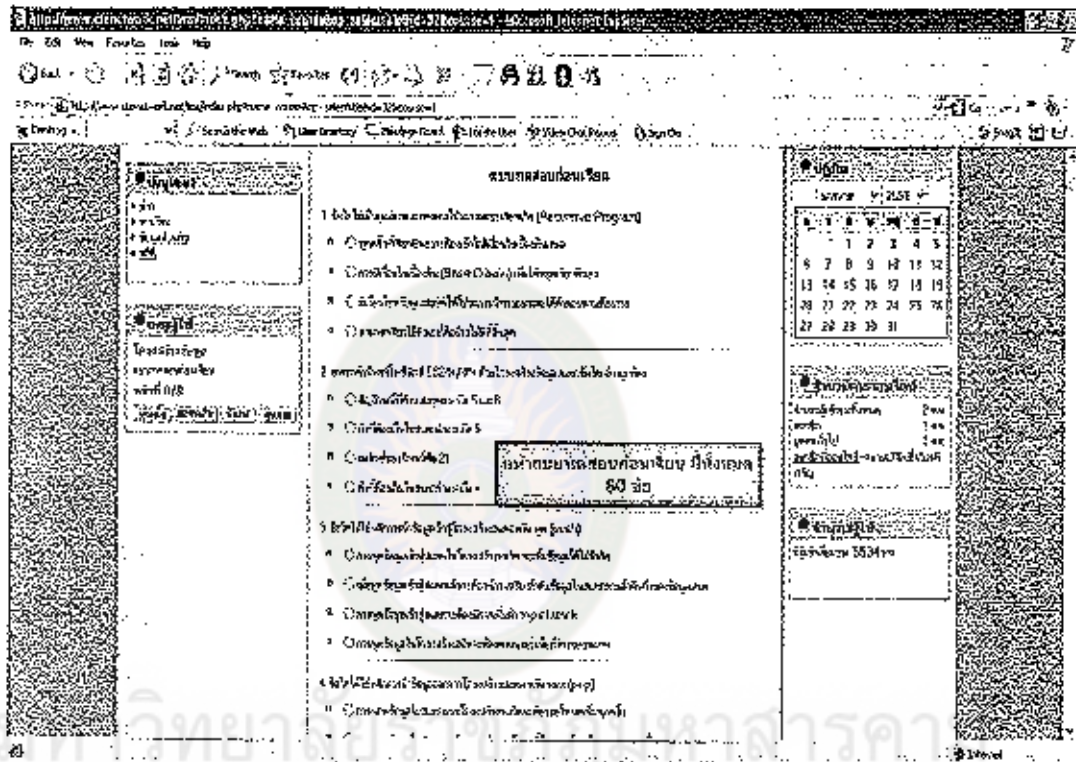
ภาพที่ 9 ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

จากภาพที่ 9 ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังนี้

เมื่อกำหนดหน้าจะแสดงขั้นตอน กิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1 ศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน 2. ประเมินผลก่อนเรียน 3. เรียนรู้ด้วยตนเอง 4. ทดสอบก่อนเรียน 5. ทบทวนและสรุปการเรียนรู้ 6. ประเมินผลหลังเรียน 7. สรุปกิจกรรมการเรียนรู้ จะเรียงลำดับตามกิจกรรม ต้องทำตามขั้นตอน ถ้าขั้นตอนที่ 1 ยังทำไม่เสร็จ ลิงค์ จะไม่ทำการเปิดให้ทำกิจกรรมต่อไป ซึ่งจะแสดงเป็นสีให้ผู้เรียนได้เห็นด้วยว่าตอนนี้อยู่สถานะใด สีเหลืองหมายถึงสถานะ กำลังทำกิจกรรมนี้อยู่ สีแดง หมายถึง สถานะ ยังไม่ได้ทำกิจกรรมนั้น และ สีเขียว หมายถึง ได้ทำผ่านกิจกรรมนั้นมาแล้ว

4.1 ขั้นตอนสอบก่อนเรียน

เมื่อเข้าสู่ส่วนการเรียนรู้อัจฉริยะระบบจะเปิดลิงค์เฉพาะขั้นตอนสอบก่อนเรียน ให้ผ่านขั้นตอนอื่นๆระบบจะปิดลิงค์ไว้ก่อน รายละเอียดตามหมายเลขดังภาพที่ 10

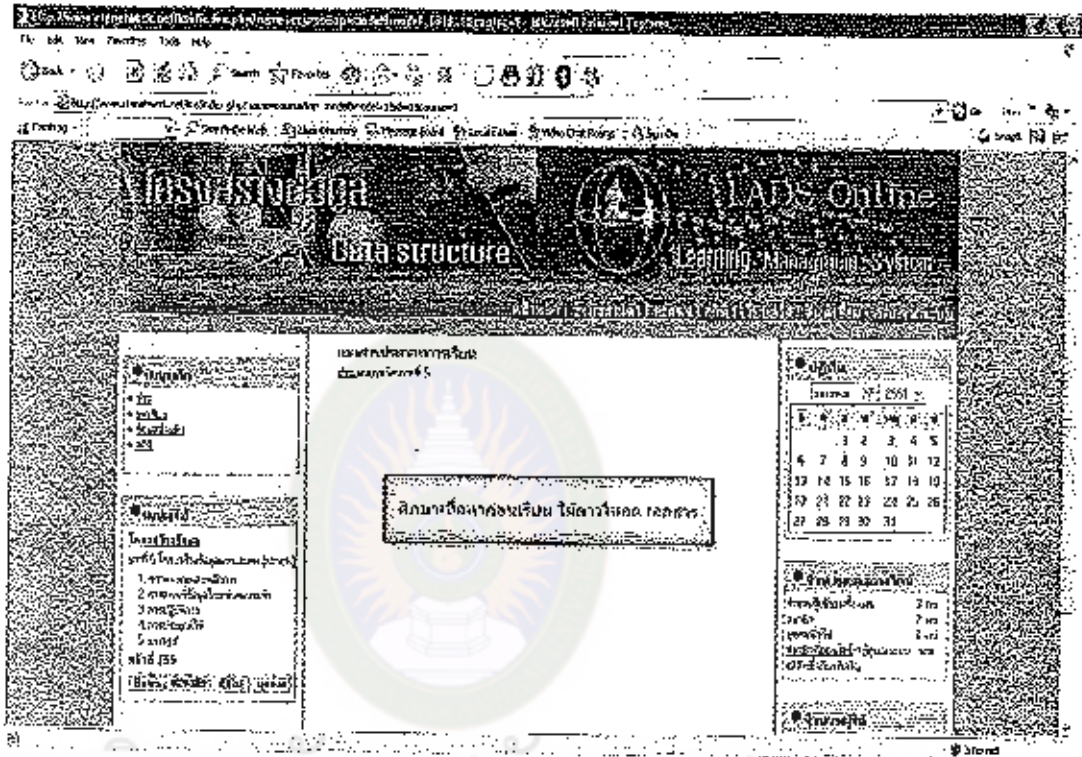


ภาพที่ 10 ขั้นตอนประเมินผลก่อนเรียน

จากภาพที่ 10 เป็นขั้นตอนทดสอบก่อนเรียน ผู้เรียนจะต้องทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยตนเอง ในขั้นตอนนี้ระบบจะกำหนดให้ดำเนินการเพียงครั้งเดียว เมื่อผู้เรียนได้ทำการทดสอบก่อนเรียนแล้วระบบจะปิดลิงค์ในขั้นตอนนี้ไว้

4.2 ชั้นศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน

ชั้นศึกษานี้เนื้อหาการเรียน เป็นขั้นเตรียมความพร้อมสำหรับผู้เรียน จะมีไฟล์เอกสารให้ดาวน์โหลด ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ชั้นศึกษานี้เนื้อหาการเรียน

จากภาพที่ 11 ชั้นศึกษานี้เนื้อหาการเรียน มีรายละเอียดดังนี้ เมื่อเข้ามาดูหน้านี้คือ ชั้นศึกษานี้เนื้อหาการเรียน จะมีไฟล์เอกสารให้ดาวน์โหลด เป็นไฟล์ pdf ซึ่งจะเห็นเอกสารประกอบการเรียนในแต่ละบท ให้ผู้เรียนดาวน์โหลดไปอ่านเพื่อที่จะเตรียมความพร้อมในการเรียนในบทนั้นๆ

4.3 ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง

เป็นขั้นตอนต่อจากขั้นตอนขั้นศึกษาเนื้อหาก่อนเรียน จะมีเนื้อหาให้ผู้เรียนได้
ทำการศึกษา ดังภาพที่ 12



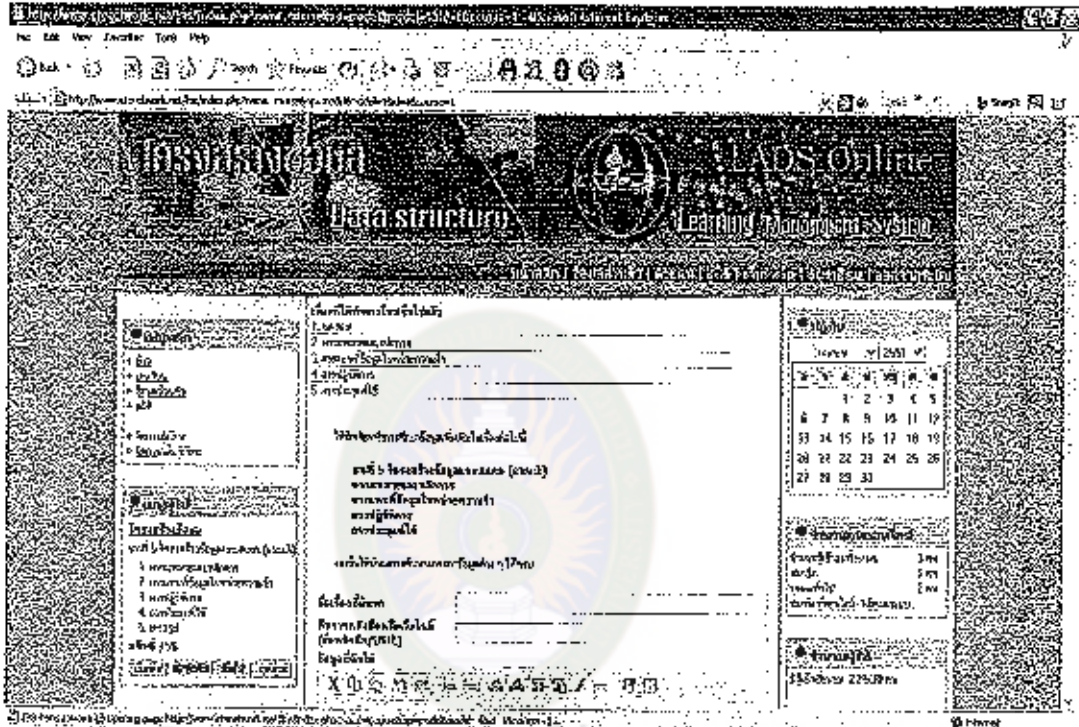
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 12 ชั้นเรียนรู้ด้วยตนเอง

จากภาพที่ 12 ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนเข้าสู่การเรียนรู้อบบจะเปิด
ลิงค์หัวข้อเนื้อหา จะแสดงเป็นไฟล์ flash ซึ่งในแต่ละบทเนื้อหาจะแตกต่างกันไป ในเนื้อหาที่
จะมีทั้งตัวอักษร โปรแกรม เสียงบรรยายตามเนื้อหาและแอนิเมชัน

4.4 ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม

เมื่อผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาในขั้นตอนเรียนรู้ด้วยตนเองจนแล้วราก็จะเกิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนทำกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติม ดังภาพที่ 13



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASarakham UNIVERSITY

ภาพที่ 13 ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม

จากภาพที่ 13 เป็นขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม ผู้สอนจะตั้งหัวข้อให้ผู้เข้ามามีส่วนได้
ไปค้นคว้าเพิ่มเติม และนำมาโพสต์บนเว็บบอร์ดให้เพื่อน ได้อ่าน

4.5 ขั้นตอนปริยายและสรุปผล

เมื่อผู้เรียนได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม ก็จะนำอภิปรายและสรุปผล บนเว็บ

บอร์ด ดังภาพที่ 14

The screenshot shows a forum post on a Learning Management System. The post title is "Data structure" and it is in the "Learning Management System" board. The post content includes a table with the following data:

ชื่อ	เลขที่	คะแนน
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	2
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	4
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	2
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	5
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	6
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	5
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	4
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	5
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	21
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	47
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	23
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	5
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	9
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	15
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	8
วิภาดาพร อภิสิทธิ์	2310700134555	5

At the bottom of the table, there is a button labeled "พิมพ์ข้อมูล" (Print Data). The forum interface includes a sidebar with navigation options and a main content area with a table of posts.

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 14 อภิปรายและสรุปผล

จากภาพที่ 14 เมื่อผู้เรียนได้รายงานผลการค้นคว้าเพิ่มเติมและก็นำหัวข้อมาตั้งกระทู้ถามตอบให้กัน บนเว็บบอร์ด ผู้เรียนมีข้อสงสัยในเรื่องใดก็ตั้งกระทู้ถามได้ จะมีเพื่อนเข้ามาตอบกระทู้รวมไปถึงผู้สอนด้วย

4.6 ชั้นประเมินผลหลังเรียน

เมื่อทำขั้นตอนทุกขั้นตอนที่ผ่านมาแล้วระบบจะเกิดลิงค์ประเมินผลหลังเรียนให้ผู้
เข้าเรียนทำแบบทดสอบท้ายบทให้ ดังภาพที่ 15



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASarakham UNIVERSITY

ภาพที่ 15 ชั้นประเมินผลหลังเรียน

จากภาพที่ 15 ระบบจะทำการเกิดลิงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบท้ายบท และ
บันทึกคะแนนที่ได้เก็บไว้ในฐานข้อมูล

4.7 ชั้นสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้

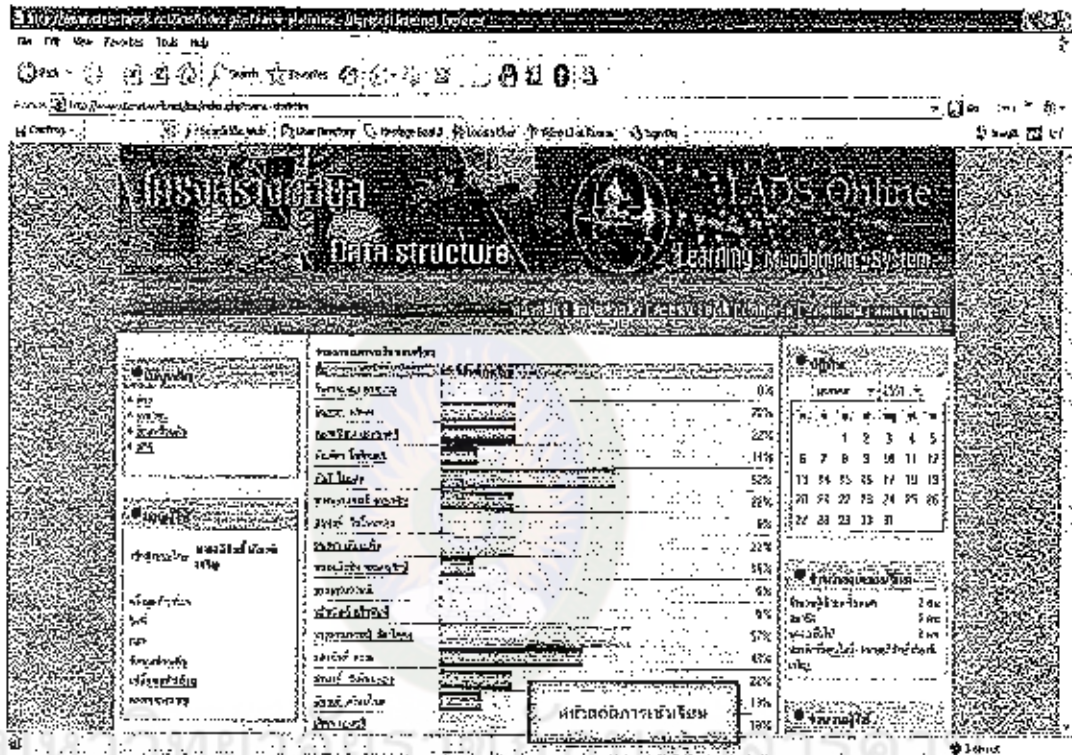
เมื่อทำแบบทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนของแต่ละบทเรียน เสร็จระบบจะแจ้งคะแนนที่ผู้เข้าเรียนทำได้ในรายงานคะแนนออกมา ดังภาพที่ 16

The screenshot shows a web browser window displaying a Learning Management System (LMS) interface. The page title is "Data structure" and it is part of a "Learning Management System". The interface includes a navigation menu on the left with options like "Home", "Courses", "Users", and "Groups". The main content area displays a list of topics or lessons, each with a title and a brief description. The right sidebar contains a calendar for the month of May 2015 and a section for user information, including the user's name, email, and profile picture. The overall layout is clean and organized, typical of an educational LMS.

ภาพที่ 16 ชั้นสรุปผลกิจกรรมการเรียนรู้

5. สถิติผู้เข้าเรียน

เมื่อผู้เรียน เข้ามาเรียนระบบจะเก็บข้อมูลของผู้เรียนที่เข้ามาเรียนทุกครั้ง คิดเป็น เปอร์เซ็นต์ ความก้าวหน้า รายงานผลออกมาในรูปแบบกราฟ ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 รายงานสถิติผู้เข้าเรียน

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้สมรรถ
เพื่อหาคุณภาพ(IOC) ของแบบประเมินบทเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านเทคนิควิธีการ**

1.เอกสารประกอบการประเมิน

1.1 เอกสารหมายเลข 1 คู่มือการใช้งานบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อประเมินบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านเทคนิควิธีการ

2.คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ เป็นการพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับโครงสร้างภายในของบทเรียนในด้านความสามารถในการจัดการบทเรียน (Functional Performance Test) ด้านความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม (Functional Test) ด้านความสะดวกในการใช้งาน (Use ability Test) และด้านความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Security TEST) (เป็นการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของแบบสอบถาม Index of Item – Objective Congruence: IOC)

เมื่อทุกท่านได้ทำความเข้าใจเอกสารหมายเลข 1 เรียบร้อยแล้วโปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน ในแบบสอบถาม โดยพิจารณาว่าโครงสร้างภายในของบทเรียนในแต่ละด้านมีความสอดคล้องกับ ข้อคำถามหรือไม่ โดยท่านเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา” ดังนี้

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ท่านเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 1

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าไม่แน่ใจ ให้ท่านเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 0

ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าไม่สอดคล้อง ให้ท่านเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน -1

3. วัตถุประสงค์

เพื่อหาคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการของแบบประเมินบทเรียน ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LAIDS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ใช้วิชาญ

ชื่อ-สกุล

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน

.....

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับ โครงสร้างภายในของบทเรียน

โครงสร้างภายในของบทเรียน	ข้อคำถาม	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
1.ด้านความสามารถในการจัดการบทเรียน (Functional Performance Test)	1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบเชิงสั้นหรือบทเฉพาะ			
	1.2 ความสามารถในการนำทางผู้เรียนไปยังจุดหมาย			
	1.3 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน			
	1.4 ความสามารถในการเฝ้าความสนใจก่อนเข้าคู่มือเรียนรู้			
	1.5 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน			
	1.6 ความสามารถในขั้นตอนการประเมินผลบทเรียน			
	1.7 ความสามารถในการทบทวนโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก			
	1.8 ความสามารถของระบบการจัดการรวมข้อมูล (การดีพโหนดไฟล์ การเพิ่ม การลบการแก้ไขหรือการปรับปรุงข้อมูล)			
2.ด้านความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม (Functional Test)	2.1 ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมบทเรียน			
	2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน			
	2.3 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน			
	2.4 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน			
	2.5 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน			
	2.6 ความถูกต้องของระบบเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก			

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อกำหนดกับ โครงสร้างภายในของบทเรียน (ต่อ)

โครงสร้างภายในของบทเรียน	ข้อกำหนด	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
3. ด้านความสะดวกในการใช้รวม (Useability Test)	3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน			
	3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน			
	3.3 ความเร็วในการนำเสนอภาพเคลื่อนไหว			
	3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ			
	3.5 ความเหมาะสมของทิวทัศน์โดยภาพรวม			
	3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร			
	3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ			
	3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง			
	3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง			
	3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว			
	3.11 ความเหมาะสมของเสียง			
	3.12 ความเหมาะสมของการใช้สีพื้นในบทเรียน			
4. ด้านความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูล (Security Test)	4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน โดยภาพรวม			
	4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้บทเรียน			
	4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขอกราบขอพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

อภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ผลการหาคูณภาพ(IOC) ของยอบรประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ
 ตารางที่ จ-1 ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการ โดยผู้เชี่ยวชาญ
 จำนวน 3 ท่าน

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
	1	2	3		
1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบเห็นเส้น	1	1	1	3	1.00
1.2 ความสามารถในการนำทฤษฎีเรียนไปยังจุดหมาย	1	1	1	3	1.00
1.3 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
1.4 ความสามารถในการสร้างความสนใจก่อนเข้าสู่การเรียนรู	1	1	1	3	1.00
1.5 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00
1.6 ความสามารถในการข้ามคอนตารประเมินกิจกรรมเรียน	1	1	1	3	1.00
1.7 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	1	1	1	3	1.00
1.8 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การอัปเดตไฟล์ การเพิ่มการดูแลการแก้ไขหรือปรับ(รุงข้อมูล)	1	1	1	3	1.00
2.1 ความถูกต้องในกรทำงานของโปรแกรมบทเรียนในภาพรวม	1	1	1	3	1.00
2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน	1	1	1	3	1.00
2.3 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
2.4 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน	1	1	1	3	1.00
2.5 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
2.6 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	1	1	1	3	1.00
3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00
3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00
3.3 ความเร็วในการนำเสนอภาพกราฟิก	1	1	1	3	1.00
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	1	1	1	3	1.00
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	1	1	1	3	1.00
3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร	1	1	1	3	1.00
3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ	1	1	1	3	1.00
3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง	1	1	1	3	1.00

ตารางที่ จ-1(ต่อ) ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิชาการ

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3		
3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง	1	1	1	3	1.00
3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว	1	1	1	3	1.00
3.11 ความเหมาะสมของเสียง	1	1	1	3	1.00
3.12 ความเหมาะสมของกราฟที่สืบพันธุ์ในบทเรียน	1	1	1	3	1.00
4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน	1	1	1	3	1.00
4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งาน	1	1	1	3	1.00
4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่า ข้อคำถามใดมีความเที่ยงตรง จะต้องมียกตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ต้องตัดข้อคำถามนั้นออกไปหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อประเมินบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านเทคนิควิธีการ**

1. เอกสารประกอบกรณีประเมิน

1.1 เอกสารหมายเลข 1 คู่มือการใช้งานบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบประเมินบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านเทคนิควิธีการ

2. คำชี้แจง

2.1 เอกสารหมายเลข 2 หมายถึงแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ด้านเทคนิควิธีการ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คือ ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ และ ตอนที่ 2 คือ รายการประเมินบทเรียนผ่านเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

2.2 เว็บไซต์ของบทเรียน <http://etcnetwork.net/lms>

การเข้าสู่ระบบของผู้สอน รหัสผู้ใช้ admin

รหัสผ่าน 123456

2.3 เมื่อทุกท่านได้ทำความเข้าใจเอกสารหมายเลข 1 เรียบร้อยแล้วโปรดพิจารณาแบบสอบถามและประเมินตามความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับของความคิดเห็น ตามระดับการวัด 5 ระดับ ที่กำหนด โดยความหมายของแต่ละระดับคะแนนมีดังนี้

ดีมาก	ให้	5 คะแนน
ดี	ให้	4 คะแนน
ปานกลาง	ให้	3 คะแนน
พอใช้	ให้	2 คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	1 คะแนน

3. วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้านเทคนิควิธีการเกี่ยวกับ ความสามารถในการจัดการบทเรียน ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม ความสะดวกในการใช้งาน และความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

4. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย นายอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ

ที่ทำงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

5. อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์

รศ.ดร.सानิตย์ กายภาค

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ - สกุล.....ตำแหน่ง.....

สังกัด คณะ () คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี () อื่น.....

มหาวิทยาลัย () มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม () อื่น.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

...../...../.....

ตอนที่ 2 รายการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
	5	4	3	2	1
1.ด้าน Functional Performance Test					
1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนรู้บนหน้าจอหรือแบบสาขา					
1.2 ความสามารถในการนำบทผู้เรียน ไปยังจุดหมาย					
1.3 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน					
1.4 ความสามารถในการสร้างความสนใจก่อนเข้าสู่การเรียนรู้ (motivation)					
1.5 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน (application)					
1.6 ความสามารถในการขึ้นตอนการประเมินผลบทเรียน (progress)					
1.7 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก					
1.8 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การลัพท์โหลด ไฟล์ การเพิ่ม การลบการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูล)					

รายการ	ระดับความถี่เห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
	5	4	3	2	1
2.ด้าน Functional Test					
2.1 ความถูกต้องในการทำงานของ โปรแกรมบทเรียน ในภาพรวม					
2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน					
2.3 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน					
2.4 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน					
2.5 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน					
2.6 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก					
3.ด้าน Use ability Test					
3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน					
3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน					
3.3 ความเร็วในการโอนสถานะภาพท้าย					
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ					
3.5 ความเหมาะสมของกราฟใช้สีโดยภาพรวม					
3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร					
3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่น่าเสนอ					
3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง					
3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง					
3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว					
3.11 ความเหมาะสมของเสียง					
3.12 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน					