



ภาคผนวก ก

แบบสอบถามสภาพทั่วไป

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย ชุดที่ 1

(สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

1. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย คานต์ารวจ ชัยยุทธ จันทร์แปลง

ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4

ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

การศึกษา ปริญญาตรีการจัดการทั่วไป(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ), นิติศาสตรบัณฑิต

กำลังศึกษาต่อ ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ติดต่อได้ที่ chaiyoodh@hotmail.com โทรศัพท์ที่บ้าน 043-328072 มือถือ 089-2806495

อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิวัฒน์ จุมปาแผด

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

(Information Technology for Life) รหัสวิชา 1400004 จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-4) รายวิชาการศึกษาทั่วไป
กลุ่มวิทยาศาสตร์ หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2549 ในมุมมอง
ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี

3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ประจำสำนักงาน การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อ
แสวงหาความรู้และสื่อสารข้อมูลอิทธิพลของระบบสารสนเทศต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน การเคารพ
สิทธิทางปัญญา คุณธรรมและจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

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

(สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

ส่วนที่ 2 ความเห็นสภาพในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

คำชี้แจง มาตรฐานที่กำหนดให้นี้เป็นมาตรฐาน 5 ระดับ ของ ทิเกร์ท โดยให้ระดับของคะแนนดังนี้

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

ในการตอบคำถามให้ทำเครื่องหมาย \checkmark ในระดับของความคิดเห็นของสภาพทั่วไปและปัญหา
การจัดการเรียนการสอนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ในปัจจุบันที่ท่านพบ ตามความคิดเห็นของท่าน

ประเด็นความคิดเห็นสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาวิชา ตามหลักสูตรกำหนด					
1. เนื้อหาวิชาที่กำหนดไว้มีจำนวนมาก					
2. ความยากของเนื้อหาวิชาแต่ละหัวเรื่องไม่เท่ากัน					
3. เนื้อหาวิชาที่มีอยู่มากทำให้ระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด (จัดกิจกรรมการสอน 15 สัปดาห์) ไม่เพียงพอต่อการเรียนการสอน					
4. เนื้อหาที่มีอยู่ ถ้าจะสอนให้ผู้เรียนเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ จะทำให้การสอน ไม่ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรกำหนดไว้					
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
1. การจัดการเรียนควรคำนึงถึงรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน					
2. รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มีข้อกำหนดมีวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน					
3. การจัดการเรียนรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ควรจัดให้นักศึกษา เรียนใน ระดับชั้นปีที่ 1 หรือ 2					
4. ผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย					
5. เนื้อหารายวิชา มีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน					
6. การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนมีน้อย					
ด้านผู้สอน					
1. ผู้สอนมีภาระหน้าที่ในงานบริหาร หรือมีภารกิจอื่นมาก					
2. ผู้สอนมีความมั่นใจในศักยภาพของผู้สอนในการสอนวิชานี้น้อย					

(สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

ประเด็นความคิดเห็นสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ผู้สอนมีเวลาในการติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนให้ครบทุกคนน้อย					
4. ผู้สอนมีเวลาในการเตรียมการสอนน้อย					
5. ผู้สอนมีเวลาในการควบคุมดูแลผู้เรียนขณะที่ผู้เรียนฝึกปฏิบัติหน้าห้องปฏิบัติการน้อย					
6. การจัดกิจกรรมการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนแต่ละคนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลมีน้อย					
7. การผสมผสานความรู้ในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องเข้ามาประยุกต์ใช้ในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตในการสอนมีน้อย					
ด้านผู้เรียน					
1. จำนวนผู้เรียนต่อห้องเรียนมีจำนวนมาก					
2. พื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคนแตกต่างกันมาก					
3. ความสามารถในการคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนมีน้อย					
4. ความสามารถในการประยุกต์ใช้เนื้อหากับการใช้งานจริงมีน้อย					
5. ให้ความสำคัญในการเรียนวิชานี้มีน้อย					
6. ความสนใจในการทำปฏิบัติการทางเทคโนโลยี มีน้อย					
7. ความสนใจศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมมีน้อย					
8. ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มน้อย					
9. การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนในชั้นเรียนมีน้อย					
ด้านห้องเรียน สื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน					
1. ห้องเรียนรายวิชานี้ มีความพร้อมน้อย					
2. มีเครื่องฉายแผ่นทึบ และ/หรือ โปรเจคเตอร์ ประกอบในการสอนทุกครั้ง					
3. จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติการ ไม่ครบตามจำนวนผู้เรียน					
4. ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อยู่ และ/หรือ หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์มีอยู่ มีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ ใช้งานไม่สะดวก					
5. มีสื่อการเรียนหรือสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มีน้อย					
6. สื่อการเรียนการสอนตรงกับเนื้อหาสาระที่ผู้สอนต้องการมีน้อย					
7. สื่อการเรียนการสอนตรงกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของแต่ละหัวข้อมีน้อย					
8. ความหลากหลายของสื่อให้เลือกใช้มีน้อย					

(สำหรับ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม)

ประเด็นความคิดเห็นสภาพทั่วไปในการจัดการเรียนการสอน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
9. มีสื่อแผ่นใสที่ตรงกับเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
10. มีสื่องานนำเสนอ (PowerPoint) ตรงกับเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
11. มีใบความรู้ และ/หรือ ใบงาน ประกอบการทำกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ตรงกับเนื้อหาที่หลักสูตรกำหนดน้อย					
12. การจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย อภิปราย ค้นคว้า กระบวนการกลุ่ม และการสัมมนา กลุ่มย่อย/ใหญ่ ทำได้น้อย					
13. เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนชัดเจน สามารถตรวจสอบได้					
14. การวัดผลด้านทฤษฎี ผู้เรียนทำคะแนนได้น้อย					
15. การวัดผลด้านปฏิบัติ ผู้เรียนสามารถนำหลักการหรือทฤษฎีมาประยุกต์ ใช้ได้น้อย					
16. สื่อที่ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลาทุกสถานที่มีน้อย					
17. มีสื่อหลากหลายทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ประกอบการสอน เช่น CAI หรือ WBI ที่มีเนื้อหาและองค์ความรู้ตรงกับที่ผู้สอนต้องการน้อย					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอกราบขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้
 ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง
 ผู้วิจัย



ภาคผนวก ข

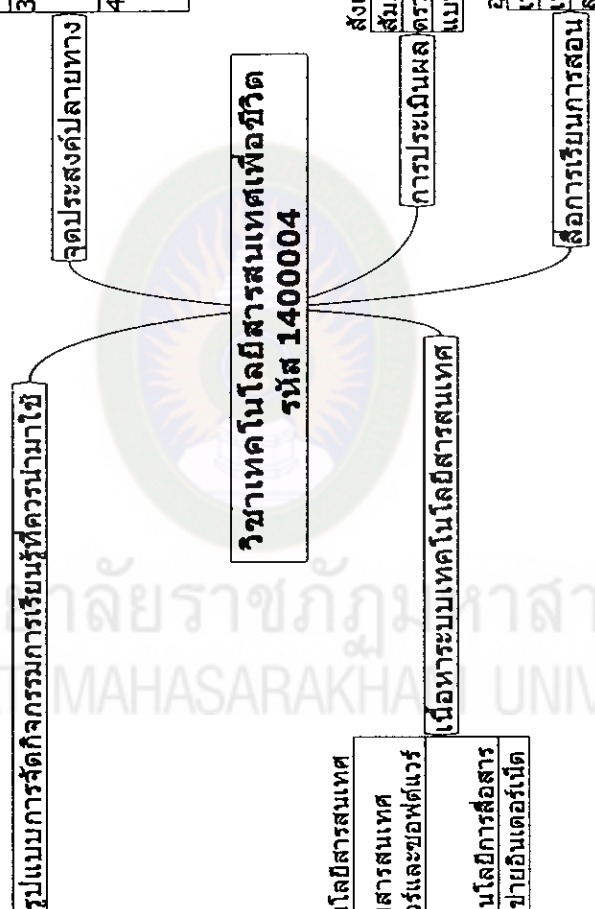
- แผนผังโน้ตค้นประจำวิชา
- ผลการวิเคราะห์หลักสูตร
- ผลการกำหนดความสัมพันธ์และการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา

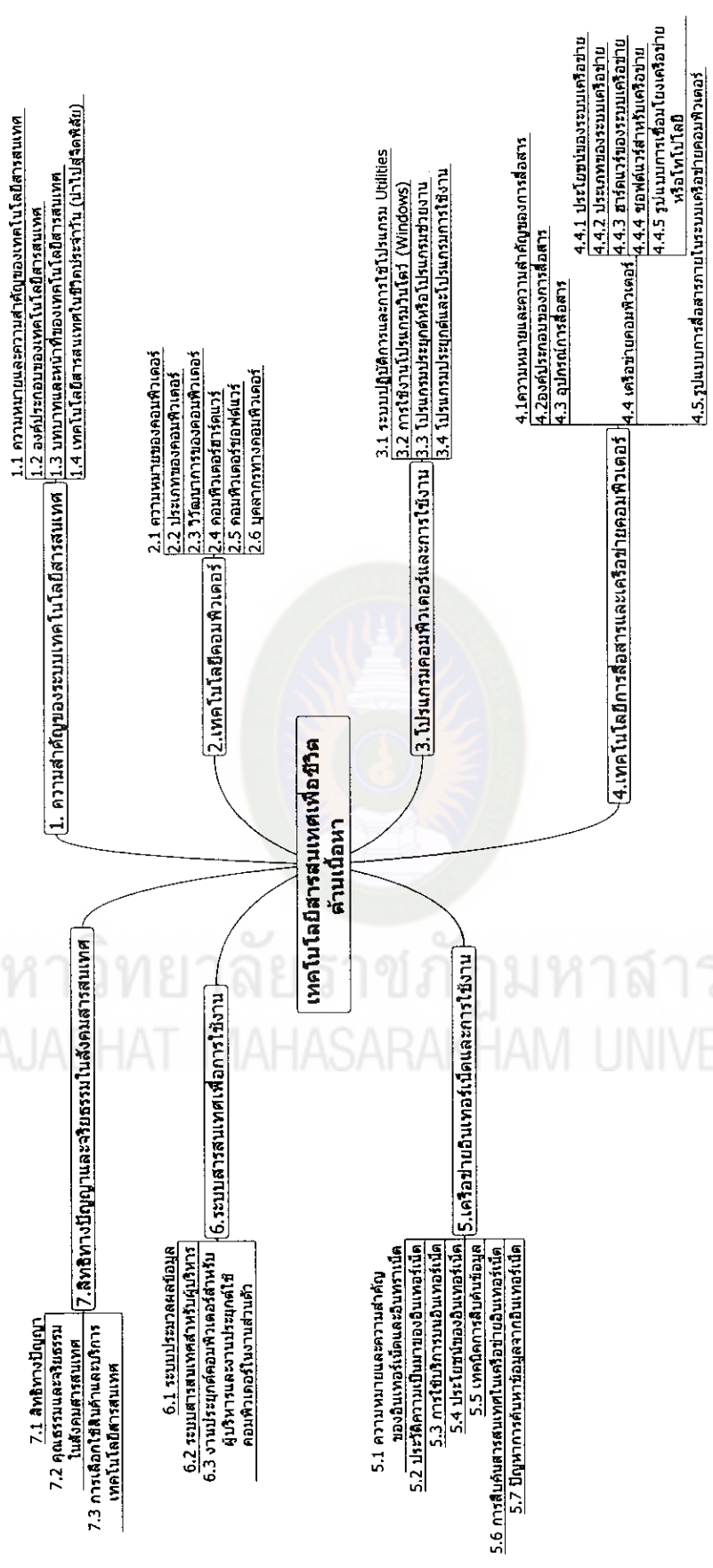
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอิทธิพลของระบบสารสนเทศต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน(พหุทธิศิลป์)
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้และสื่อสารข้อมูล(ทักษะพิสัย)
3. เพื่อให้ผู้เรียน มีเจตคติที่ดีต่อการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ศาสตร์และเทคโนโลยีทางปัญญาคุณธรรมและจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ(จิตพิสัย)
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาค้นคว้า(การจัดการ)

การบรรยาย
การสาธิต
การปฏิบัติ
ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง
อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

- โปรแกรมระบบ
โปรแกรมประยุกต์
ประจำสำนักงาน
- 1.1 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ
ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์
 - 1.3 เทคโนโลยีการสื่อสาร
 - 1.4 การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต





การวิเคราะห์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-4)
โดยใช้แผนผังปะการัง

ผลการวิเคราะห์หลักสูตร
เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life)
รหัสวิชา 1400004 จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-4)

1. ข้อมูลจำเพาะรายวิชา

รหัสวิชา 1400004 ชื่อวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หน่วยกิต 3(2-2-4)
ภาคเรียน 2 /2550 (Information Technology for Life)
อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำกลุ่มวิชา (ผู้วิจัย)
หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. คำอธิบายรายวิชา

“ศึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ประจำสำนักงาน การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อแสวงหาความรู้และสื่อสารข้อมูลอิทธิพลของระบบสารสนเทศต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน การเคารพสิทธิทางปัญญาคุณธรรมและจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ”

The course is a study of information technology systems; the use of hardware and software; operating systems and office application software; and internet search. It will focus on the use of data in order to improve the quality of life, particularly with respect to individual rights, morality and ethics in the information society.

3. จุดประสงค์ประจำวิชา

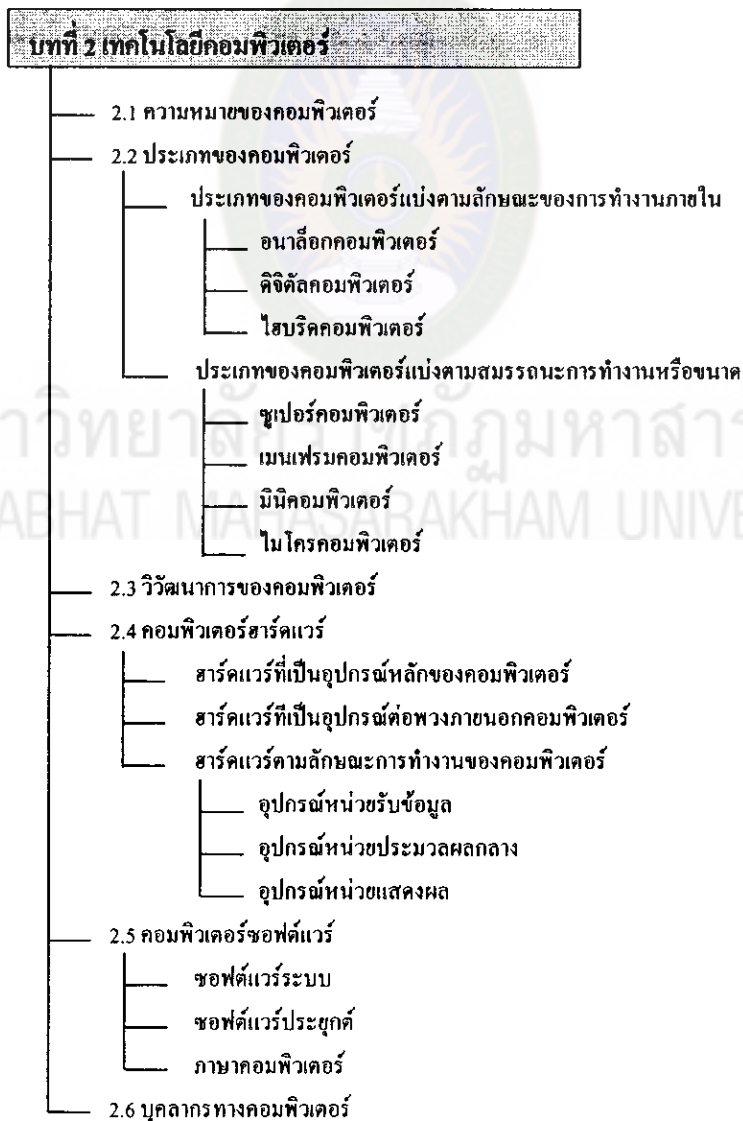
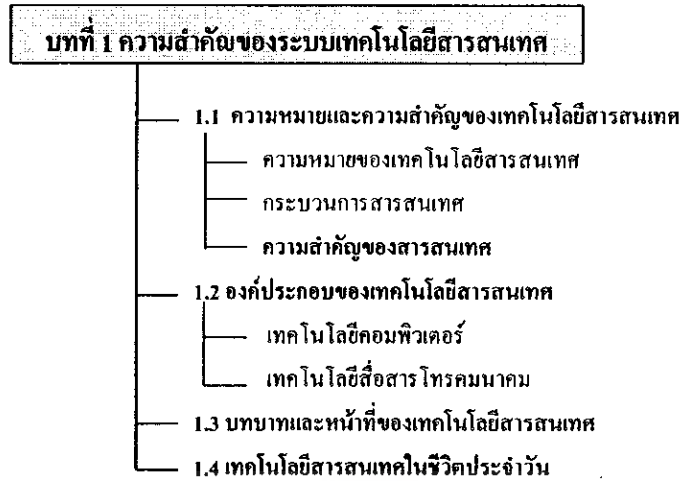
1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและอิทธิพลของระบบสารสนเทศต่อการดำรงชีวิตในยุคปัจจุบัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้และสื่อสารข้อมูล
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เคารพสิทธิทางปัญญาคุณธรรมและจริยธรรมในสังคมสารสนเทศ
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีสารสนเทศประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันและการศึกษาค้นคว้า

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ตารางที่ ข-1 ผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในแต่ละหัวข้อย่อย

บทที่	หัวข้อย่อย	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับการวัด
บทที่ 1	1.1 ความหมายและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ	1.บอกความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศได้ 2.บอกความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	ความจำ ความจำ
	1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	3.บอกองค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	ความจำ
	1.3 บทบาทและหน้าที่ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	4.อธิบายบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศได้	ความเข้าใจ
	1.4 เทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน	5.ยกตัวอย่างเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันได้	ความเข้าใจ
บทที่ 2	2.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์	6.บอกความหมายของคอมพิวเตอร์ได้	ความจำ
	2.2 ประเภทของคอมพิวเตอร์	7.บอกประเภทของคอมพิวเตอร์ได้	ความจำ
	2.3 วัฒนาการของคอมพิวเตอร์	8.บอกวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ในยุคต่างๆได้	ความจำ
	2.4 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์	9.บอกความหมายอุปกรณ์ส่วนต่างๆของคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ได้ 10.ยกตัวอย่างอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ได้	ความจำ ความเข้าใจ
	2.5 คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์	11.อธิบายคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ได้ 12.ยกตัวอย่างคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ได้	ความจำ ความเข้าใจ
	2.6 บุคลากรทางคอมพิวเตอร์	13.อธิบายคุณสมบัติของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ได้	ความเข้าใจ
บทที่ 3	3.1 ระบบปฏิบัติการและการใช้โปรแกรม Utilities	14.บอกหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการได้ 15.ยกตัวอย่างระบบปฏิบัติการได้ 16.ยกตัวอย่างโปรแกรม Utilities ได้	ความจำ ความเข้าใจ ความเข้าใจ
	3.2 การใช้งานโปรแกรมวินโดวส์ (Windows)	17.อธิบายการใช้งานโปรแกรมวินโดวส์ได้	ความเข้าใจ
	3.3 โปรแกรมประยุกต์หรือโปรแกรมช่วยงาน	18.บอกความหมายของโปรแกรมประยุกต์ได้ 19.ยกตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ได้	ความจำ ความเข้าใจ
	3.4 โปรแกรมประยุกต์และการใช้งาน	20.อธิบายขั้นตอนการใช้งานโปรแกรม Microsoft Word ได้ 21.บอกความหมายของคำสั่งในโปรแกรม Microsoft Word ได้ 22.บอกความหมายของปุ่มคำสั่งในโปรแกรม Microsoft Word ได้	ความเข้าใจ ความจำ ความจำ
บทที่ 4	4.1 ความหมายและความสำคัญของการสื่อสาร	23.บอกความหมายของการสื่อสารได้	ความจำ
	4.2 องค์ประกอบของการสื่อสาร	24.บอกองค์ประกอบของการสื่อสารได้	ความจำ
	4.3 อุปกรณ์การสื่อสาร	25.ยกตัวอย่างอุปกรณ์การสื่อสารได้	ความเข้าใจ
	4.4 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	26.อธิบายลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ 27.บอกประเภทของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ 28.ยกตัวอย่างอุปกรณ์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ 29.อธิบายโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ โทโปโลยีได้	ความเข้าใจ ความจำ ความเข้าใจ ความเข้าใจ
	4.5 รูปแบบการสื่อสารภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	30.บอกความหมายของรูปแบบการสื่อสารภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้	ความจำ
รวม	19 หัวข้อย่อย	30 จุดประสงค์	

5. ขอบข่ายเนื้อหาสาระที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ จำนวน 4 บทเรียน



บทที่ 3 โปรแกรมคอมพิวเตอร์และการใช้งาน

3.1 ระบบปฏิบัติการและการใช้โปรแกรม Utilities

ประเภทของระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ระบบปฏิบัติการที่นิยมใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

ระบบปฏิบัติการเครือข่าย

ระบบปฏิบัติการแบบเปิด

โปรแกรมยูทิลิตี้

3.2 การใช้งานโปรแกรมวินโดวส์

ส่วนประกอบของหน้าจอ Desktop

การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมต่างๆบน Windows

การปิดโปรแกรมWindows

การสร้างโฟลเดอร์

การคัดลอกไฟล์

การเปลี่ยนชื่อไฟล์และโฟลเดอร์

การจัดเรียงไอคอน ที่หน้าจอ Desktop

3.3 โปรแกรมประยุกต์หรือโปรแกรมช่วยงาน

โปรแกรมสำหรับงานทั่วไป

โปรแกรมสำหรับงานเฉพาะด้าน

3.4 โปรแกรมประยุกต์และการใช้งานงานโปรแกรม Microsoft Word

การเข้าสู่โปรแกรม Microsoft Word

ส่วนประกอบของ Microsoft Word

การสร้างเพิ่มเอกสาร

การบันทึกเอกสาร

การปิดโปรแกรม Microsoft Word

การแทรกรูปภาพลงในเพิ่มเอกสาร

การตั้งค่าหน้ากระดาษ

การแทรกเลขหน้ากระดาษ

การพิมพ์ข้อความ

การใช้คีย์บอร์ดในงานพิมพ์เอกสาร

การสร้างตาราง

การใช้แถบเครื่องมือ

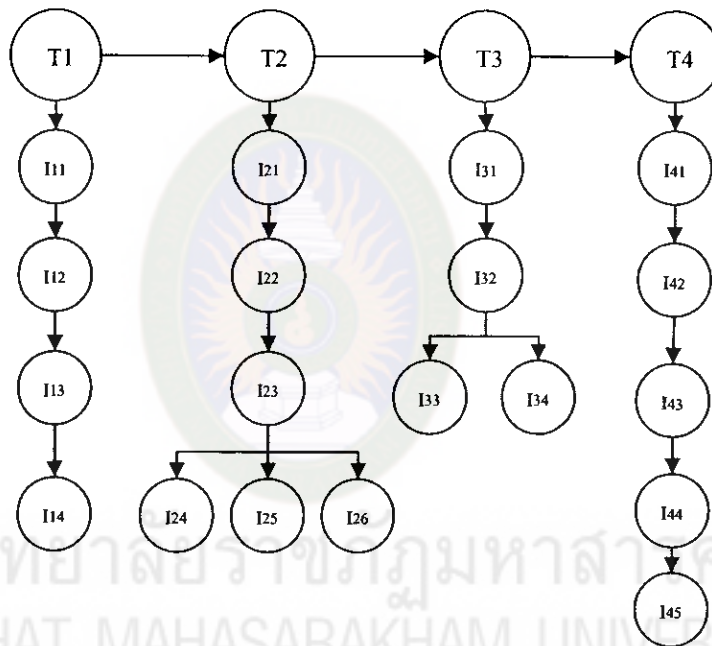
บทที่ 4 เทคโนโลยีการสื่อสารและเครือข่าย

- 4.1 ความหมายของการสื่อสาร
- 4.2 องค์ประกอบของการสื่อสาร
- 4.3 อุปกรณ์การสื่อสาร
 - อุปกรณ์สื่อกลางที่กำหนดเส้นทางได้
 - อุปกรณ์สื่อกลางระบบไร้สาย
- 4.4 เครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - ประโยชน์ของระบบเครือข่าย
 - ประเภทของระบบเครือข่าย
 - ประเภทของระบบเครือข่ายตามลักษณะทางภูมิศาสตร์
 - ประเภทของระบบเครือข่ายตามลักษณะการใช้งานภายในองค์กร
 - ฮาร์ดแวร์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - ซอฟต์แวร์สำหรับเครือข่าย
 - รูปแบบของการเชื่อมโยงเครือข่าย หรือโทโปโลยี
 - โทโปโลยีแบบ บัส (Bus Network)
 - โทโปโลยีแบบดาว (Star Network)
 - โทโปโลยีแบบวงแหวน (Ring Network)
 - โทโปโลยีแบบตาข่าย (Mesh Network)
 - โทโปโลยีแบบอีเทอร์เน็ต(Ethernet Network)
 - โทโปโลยีแบบโทเคนริง(Token ring Network)
- 4.5 รูปแบบการสื่อสารภายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 - รูปแบบการสื่อสารภายในแบบ Broadband
 - รูปแบบการสื่อสารภายในแบบ Baseband

ผลการกำหนดความสัมพันธ์และการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา

การกำหนดความสัมพันธ์และการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา มีรายละเอียดตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอบข่ายเนื้อหาสาระ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาโดยมุ่งเน้นเฉพาะเนื้อหาที่เป็นด้านทฤษฎี โดยใช้บทเรียนในการทดลอง จำนวน 4 บทเรียน
2. การกำหนดความสัมพันธ์ของหัวข้อเนื้อหาบทเรียน โดยใช้แผนภาพโครงข่าย (Network diagram) แสดงได้ดังภาพที่ ข-3

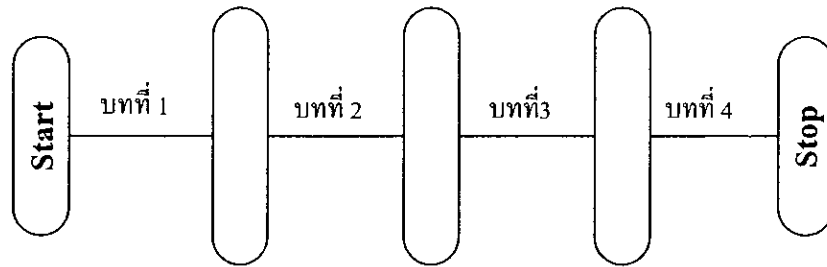


ภาพที่ ข-3 การกำหนดความสัมพันธ์ของขอบข่ายเนื้อหาสาระจำนวน 4 บทเรียน

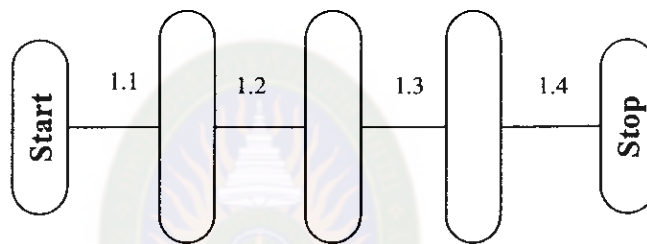
จากภาพที่ ข-3 แสดงถึงความสัมพันธ์ของหัวข้อหลักทั้งหมด (Topic : T) และความสัมพันธ์ของหัวข้อย่อย (Item :I) ในแต่ละหัวข้อหลักที่แตกต่างกัน โดยในบางหัวข้อก่อนที่ผู้เรียนจะได้ศึกษาจะต้องผ่านหัวข้ออื่นมาก่อน บางหัวข้อก็สามารถเรียนพร้อมกับหัวข้ออื่น ๆ ได้ การเรียนของผู้เรียนจะเป็นไปตามลำดับของหัวข้อหลัก โดยจะต้องเรียนหัวข้อ T1 ก่อน แล้วจึงจะไปเรียนหัวข้อ T2 ได้

กรณีหัวข้อย่อย (Item : I) จะมีลำดับของการเรียนในแต่ละหัวข้อย่อยเช่นกัน ยกตัวอย่างเช่น จะต้องเรียนหัวข้อย่อย I11 ก่อน จึงจะไปเรียนหัวข้อย่อย I12 ได้ มีบางหัวข้อย่อยคือ หัวข้อย่อย I24, I25, I26 และ I33, I34 ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนหัวข้อย่อยใดพร้อมกันได้

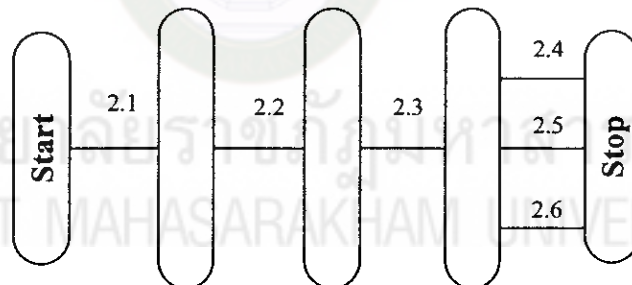
3. ในการจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถแสดงได้ดังภาพที่ ข-4 ถึงภาพที่ ข-8 ดังนี้



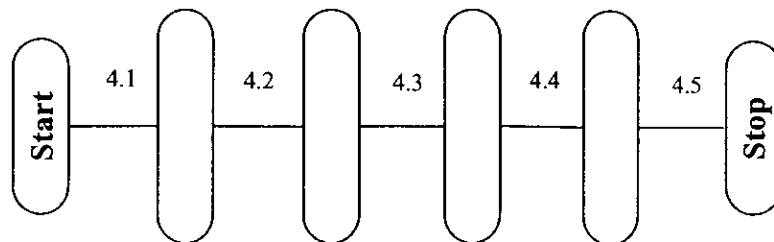
ภาพที่ ข-4 การจัดลำดับเนื้อหาในระดับบทเรียนจำนวน 4 บทเรียน



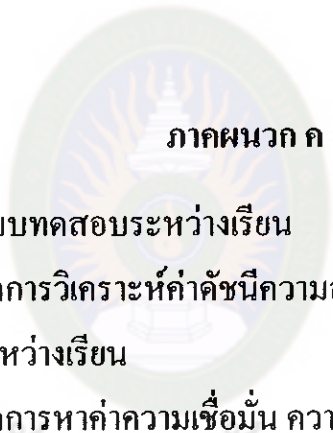
ภาพที่ ข-5 การจัดลำดับเนื้อหา ภายในบทที่ 1



ภาพที่ ข-6 การจัดลำดับเนื้อหา ภายในบทที่ 2



ภาพที่ ข-8 การจัดลำดับเนื้อหาภายในบทที่ 4



ภาคผนวก ค

- แบบทดสอบระหว่างเรียน
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก และค่า CF ของแบบทดสอบระหว่างเรียน

แบบทดสอบระหว่างเรียน

รหัสวิชา: 1400004 ชื่อวิชา: เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology For Life)

หน่วยกิต : 3(2-2-4) จำนวนข้อ : 30 ข้อ

1. ข้อใดหมายถึง สารสนเทศ (Information)
 - ก. ข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมไว้
 - ข. ข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้ผ่านการประมวลผล
 - ค. ผลลัพธ์ของข้อความที่พิสูจน์ได้
 - ง. ผลลัพธ์ของข้อมูลผ่านการประมวลผลแล้ว
2. เทคโนโลยีหมายถึงอะไร
 - ก. เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลสารสนเทศทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์
 - ข. การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดสิ่งต่างๆ มีประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม
 - ค. เทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีสองสาขาหลักคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม
 - ง. เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา วิเคราะห์ ประมวลผลจัดการสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
3. เทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยเทคโนโลยี 2 สาขา ได้แก่สาขาใด
 - ก. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม
 - ข. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 - ค. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
 - ง. เทคโนโลยีอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีการแพทย์
4. เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทด้านใดน้อยที่สุด
 - ก. ด้านการศึกษา
 - ข. ด้านการสื่อสาร
 - ค. ด้านเศรษฐกิจ
 - ง. ด้านการบริโภค
5. ข้อใดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการศึกษา
 - ก. WBI
 - ข. E-Commerce
 - ค. e-Government
 - ง. ATM

6. คอมพิวเตอร์เป็นคำที่มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน ว่า COMPUTARE หมายถึงอะไร
 - ก. การนับหรือการคำนวณ
 - ข. การค้นหา
 - ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 - ง. การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทางคณิตศาสตร์
7. ข้อใดไม่ใช่ ประเภทของคอมพิวเตอร์ที่แบ่งตามสมรรถนะหรือขนาด
 - ก. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
 - ข. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์
 - ค. มินิคอมพิวเตอร์
 - ง. อนุเสียดคอมพิวเตอร์
8. วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันมีกี่ยุค
 - ก. 1 ยุค
 - ข. 2 ยุค
 - ค. 3 ยุค
 - ง. 4 ยุค
9. คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์หมายถึงอะไร
 - ก. ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ
 - ข. ซอฟต์แวร์ประยุกต์
 - ค. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงภายนอกต่างๆ
 - ง. อุปกรณ์เฉพาะที่อยู่ในตัวเครื่องคอมพิวเตอร์
10. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า มอนิเตอร์ หรือ คิสเพลย์ มีความหมายว่าอย่างไร
 - ก. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับข้อมูลของคอมพิวเตอร์
 - ข. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการแสดงผลของคอมพิวเตอร์
 - ค. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการประมวลผลภายในคอมพิวเตอร์
 - ง. เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลที่เป็นเสียง
11. ซอฟต์แวร์ระบบหมายความว่าอย่างไร
 - ก. โปรแกรมหรือคำสั่งที่ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของ อุปกรณ์ส่วนต่างๆของคอมพิวเตอร์
 - ข. โปรแกรมสำหรับเครื่องพีซี
 - ค. โปรแกรมที่มีลักษณะตารางทำการ (worksheet)
 - ง. โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างฐานข้อมูล
12. ซอฟต์แวร์ หมายความว่าอย่างไร
 - ก. โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ
 - ข. อุปกรณ์ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
 - ค. ตัวเครื่องและอุปกรณ์ทุกชนิดที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้
 - ง. อุปกรณ์นำเข้าและจัดเก็บข้อมูล

13. ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรมีคุณสมบัติอย่างไร
- มีความเชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ระบบงาน
 - มีความเชี่ยวชาญในการวางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศ
 - มีความเชี่ยวชาญในการออกแบบและดูแลระบบฐานข้อมูล
 - ไม่จำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญมากนักก็สามารถใช้งานได้
14. ระบบปฏิบัติการ MS- DOS มีหลักการทำงานอย่างไร
- การติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้รูปภาพหรือไอคอน
 - การติดต่อกับผู้ใช้โดยวิธีพิมพ์คำสั่ง
 - การติดต่อกับผู้ใช้เป็นแบบ GUI
 - การติดต่อกับผู้ใช้ผ่านเมนูคำสั่งและรูปภาพ
15. ข้อใดไม่ใช่หลักการการทำงานของระบบปฏิบัติการแบบ Windows
- การติดต่อกับผู้ใช้โดยใช้รูปภาพหรือไอคอน
 - การติดต่อกับผู้ใช้โดยวิธีพิมพ์คำสั่ง
 - การติดต่อกับผู้ใช้เป็นแบบ GUI
 - การติดต่อกับผู้ใช้ผ่านเมนูคำสั่งและรูปภาพ
16. ข้อใดเป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการที่มีส่วนประสานกับผู้ใช้เป็นแบบป้อนคำสั่ง
- Microsoft Windows NT
 - Microsoft Windows XP
 - Microsoft Disk Operating System
 - Microsoft Windows 2000
17. หากต้องการทราบว่ามียูปรแกรมใดที่กำลังงานอยู่ขณะที่เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ จะดูจากอะไร
- เคสก์ทอป
 - ทาสก์บาร์
 - ซิสเต็มเทรย์
 - ไอคอน
18. โปรแกรมประยุกต์ หมายถึงอะไร
- โปรแกรมที่ใช้ในงานเฉพาะด้าน
 - โปรแกรมควบคุมระบบ
 - โปรแกรมระบบเครือข่าย
 - โปรแกรมยูทิลิตี้
19. โปรแกรมประยุกต์ตารางคำนวณหมายความว่าอย่างไร
- โปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับธรรมชาติของข้อมูล
 - โปรแกรมที่นำเข้าข้อมูลที่ป้อนเข้ามาประมวลเป็นค่าหรือข้อความ
 - โปรแกรมที่ออกแบบมาในรูปแบบตารางขนาดใหญ่ แบ่งเป็นช่องตามแนวตั้งและแนวนอน
 - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเพื่องานด้านการสอนและการนำเสนอ

20. การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม Microsoft Word จากโปรแกรม WindowsXP จะใช้ขั้นตอนใด
- start -> Programs -> Microsoft Word
 - start -> setting -> Microsoft Word
 - start -> search -> Microsoft Word
 - start -> run -> Microsoft Word
21. การสร้างไฟล์เอกสารเปล่าขึ้นมาใหม่ในโปรแกรมMicrosoft Word มีขั้นตอนใดบ้าง
- คลิกที่เมนู แฟ้ม -> สร้าง -> เอกสารเปล่า
 - คลิกที่เมนูมุมมอง -> แก้ไข -> เอกสารเปล่า
 - คลิกที่เมนูแฟ้ม -> แทรก -> เอกสารเปล่า
 - คลิกที่เมนูแก้ไข -> แทรก -> เอกสารเปล่า
22. การบันทึกเอกสารที่ใช้งานอยู่เป็นชื่อใหม่และเอกสารใหม่ที่ยังไม่เคยสั่งบันทึกมาก่อน จะทำอย่างไร
- คลิกที่เมนูแก้ไข => บันทึกเป็น
 - คลิกที่เมนูแฟ้ม => บันทึกเป็น
 - คลิกที่เมนูมุมมอง => บันทึกเป็น
 - คลิกที่เมนูแทรก => บันทึกเป็น
23. การสื่อสาร(Communication) หมายถึงอะไร
- ศูนย์รวมคอมพิวเตอร์จำนวนมาก
 - การต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องพิมพ์
 - การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน
 - การส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ผ่านสายโทรศัพท์
24. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของการสื่อสาร
- ผู้ส่ง
 - ผู้รับ
 - ตัวกลางในการสื่อสาร
 - ผู้ประสานงาน
25. ข้อใดไม่ใช่อุปกรณ์การสื่อสารในระบบไร้สาย
- จานไมโครเวฟ
 - ดาวเทียม
 - อุปกรณ์ส่งคลื่นวิทยุ
 - ใยแก้วนำแสง
26. ข้อใดเป็นลักษณะของการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- การต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องพิมพ์
 - การต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องเข้าด้วยกัน
 - การส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ผ่านสายโทรศัพท์
 - การเชื่อมต่อข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ผ่านดาวเทียม

27. ข้อใดเป็นลักษณะของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- ก. เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก
 - ข. เป็นเครือข่ายที่เชื่อมต่อกันเฉพาะภายในองค์กร
 - ค. เป็นเครือข่ายซึ่งเชื่อมต่อกันภายในองค์กร (Intranet) เข้ากับระบบที่อยู่ภายนอกองค์กร
 - ง. เป็นเครือข่ายซึ่งไม่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบที่อยู่ภายนอกองค์กรได้
28. เครือข่ายแบบเอ็กซ์ทราเน็ตมีลักษณะอย่างไร
- ก. เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกันทั่วโลก
 - ข. เครือข่ายที่เชื่อมต่อกันเฉพาะภายในองค์กร
 - ค. เครือข่ายภายนอกองค์กรที่เชื่อมต่อเข้ามาภายในองค์กร
 - ง. เครือข่ายซึ่งไม่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับระบบที่อยู่ภายนอกองค์กรได้
29. ข้อใดเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระดับเมือง
- ก. LAN
 - ข. MAN
 - ค. WAN
 - ง. Internet
30. ข้อใดคือความหมายของการสื่อสารข้อมูลแบบ BROAD BAND
- ก. การสื่อสารที่ส่งข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณอนาล็อกและมีทิศทางการสื่อสารแบบสี่ทาง
 - ข. การสื่อสารที่ส่งข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณอนาล็อกและมีทิศทางการสื่อสารแบบสามทาง
 - ค. การสื่อสารที่ส่งข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณอนาล็อกและมีทิศทางการสื่อสารแบบสองทาง
 - ง. การสื่อสารที่ส่งข้อมูลในรูปแบบของสัญญาณอนาล็อกและมีทิศทางการสื่อสารแบบทางเดียว

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบระหว่างเรียนกับ
ระดับการวัด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาสาระ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้สูตร IOC ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ ก-1

ตารางที่ ก-1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียน

ข้อ ที่	คำ ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ											
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์				เนื้อหา			
				คนที่			ค่า	คนที่			ค่า	คนที่			ค่า
				1	2	3	IOC	1	2	3	IOC	1	2	3	IOC
1	ง	1.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ข	1.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3	ก	1.2	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
4	ง	1.3	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
5	ก	1.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
6	ก	2.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ง	2.2	ความจำ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
8	ง	2.3	ความจำ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
9	ก	2.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ข	2.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
11	ก	2.5	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
12	ก	2.5	ความจำ	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
13	ง	2.6	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
14	ข	3.1	ความจำ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
15	ข	3.1	ความจำ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
16	ค	3.1	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67	1	0	1	0.67
17	ค	3.2	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
18	ก	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
19	ค	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
20	ก	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ตารางที่ ค-1 (ต่อ)

ข้อ ที่	ค่า ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ											
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์				เนื้อหา			
				คนที่			ค่า	คนที่			ค่า	คนที่			ค่า
				1	2	3	IOC	1	2	3	IOC	1	2	3	IOC
21	ก	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
22	ข	3.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00
23	ค	4.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
24	ง	4.2	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
25	ง	4.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
26	ข	4.4	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
27	ก	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
28	ค	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
29	ข	4.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
30	ง	4.5	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

จากตารางที่ ค-1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนจากการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องของแบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งฉบับมีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 แยกเป็นความสอดคล้องกับระดับการวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 และความสอดคล้องกับเนื้อหามีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 เช่นกัน

**ผลการหาค่าความเชื่อมั่น ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่า CF
ของแบบทดสอบระหว่างเรียน**

จากการนำแบบทดสอบระหว่างเรียนจำนวน 30 ข้อ ไปทดสอบกับนักศึกษา
โปรแกรมวิชาอิเล็กทรอนิกส์ หมู่ 1 จำนวน 25 คน ในภาคเรียนที่ 1/2550 ผู้วิจัยนำคะแนนรวม
ของแบบทดสอบที่ได้ไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น อำนาจจำแนก ค่าความยากง่าย และ
กำหนดค่า CF ประจำข้อสอบ ผลคำนวณ แสดงได้ดังตารางที่ ก-2

ตารางที่ ก-2 ผลการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและค่า CF ของแบบทดสอบ
ระหว่างเรียน จำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า CF (1-ความยากง่าย)
1	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.38	0.32
2	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.50	0.32
3	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
4	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
5	13	0.5	0.5	0.25	0.52	0.63	0.48
6	11	0.4	0.6	0.25	0.44	0.38	0.56
7	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.50	0.32
8	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
9	12	0.5	0.5	0.25	0.48	0.38	0.52
10	14	0.6	0.4	0.25	0.56	0.38	0.44
11	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
12	16	0.6	0.4	0.23	0.64	0.38	0.36
13	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
14	14	0.6	0.4	0.25	0.56	0.38	0.44
15	16	0.6	0.4	0.23	0.64	0.63	0.36
16	12	0.5	0.5	0.25	0.48	0.38	0.52
17	8	0.3	0.7	0.22	0.32	0.38	0.68

ตารางที่ ก-2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนผู้ทำถูก	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่า CF (1-ควายากง่าย)
18	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
19	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
20	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
21	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
22	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
23	10	0.4	0.6	0.24	0.40	0.50	0.60
24	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
25	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.50	0.32
26	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.50	0.28
27	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
28	9	0.4	0.6	0.23	0.36	0.38	0.64
29	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
30	12	0.5	0.5	0.25	0.48	0.38	0.52
คะแนนรวม ($\sum X$)				473			
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)				9749			
คะแนนเฉลี่ย \bar{X}				18.92			

จากตารางที่ ก-2 พบว่าจำนวนข้อสอบทั้งหมดเท่ากับ 30 ข้อ แบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 18.80 คะแนน และคะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 473 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 9749 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.32 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.38 ถึง 0.50

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ โดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-21) จากสูตรคำนวณดังนี้

สูตร การหาค่าความเชื่อมั่น KR-21

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right\}$$

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

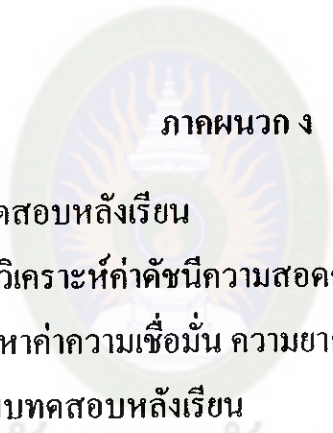
- เมื่อ r_t คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ (30)
 \bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน (18.92)
 X คือ คะแนนรวมรายข้อของผู้เรียนแต่ละคน
 s_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ
 N คือ จำนวนผู้เรียน (25 คน)

แทนค่า

$$s_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \quad \left| \quad \begin{aligned} s_t^2 &= \frac{25(9749) - (473)^2}{25^2} \\ s_t^2 &= \frac{243725 - 223729}{625} \\ s_t^2 &= 32 \end{aligned} \right.$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right\} \quad \left| \quad \begin{aligned} r_t &= \frac{30}{30-1} \left\{ 1 - \frac{(30-18.92)}{30(32)} \right\} \\ r_t &= 0.81 \end{aligned} \right.$$

ผลการคำนวณพบว่า แบบทดสอบระหว่างเรียนทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าแบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00



ภาคผนวก ง

- แบบทดสอบหลังเรียน
- ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน
- ผลการหาค่าความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนก และค่า CF ของแบบทดสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบหลังเรียน

รหัสวิชา : 1400004 ชื่อวิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต(Information Technology For Life)

หน่วยกิต : 3(2-2-4) จำนวน 35 ข้อ

1. เทคโนโลยีสารสนเทศหมายถึงอะไร
 - ก. เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลสารสนเทศทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์
 - ข. เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริโภค
 - ค. เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการนำเสนอข้อมูล
 - ง. การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดสิ่งต่างๆ มีประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม
2. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ
 - ก. การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาประยุกต์เข้าด้วยกัน
 - ข. เทคโนโลยีที่มีความเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลสารสนเทศทำให้สารสนเทศนั้นมีประโยชน์
 - ค. เทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีสองสาขาหลักคือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม
 - ง. เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดหา วิเคราะห์ ประมวลผลสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีองค์ประกอบอะไรบ้าง
 - ก. แหล่งข้อความ สื่อกลาง และส่วนรับข้อความ
 - ข. ต้นข้อความ ส่วนประมวลผล และส่วนรับข้อความ
 - ค. บุคลากร ระเบียบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์
 - ง. บุคลากร ระเบียบปฏิบัติการ ซอฟต์แวร์ ฮาร์ดแวร์ ข้อมูล
4. ข้อใดเป็นบทบาทจากการใช้สื่อการเรียนการสอนที่เรียกว่า CAI
 - ก. ครูกับนักเรียนจะขาดความสัมพันธ์และความใกล้ชิดกัน
 - ข. ใช้ในการจัดการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์
 - ค. ความสำคัญของโรงเรียนและครูลดน้อยลง
 - ง. เกิดข้อ ได้เปรียบเสียเปรียบกันระหว่างนักเรียนที่มีฐานะดีและยากจน
5. ข้อใดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการธนาคาร
 - ก. Virtual Library
 - ข. CAI
 - ค. e-Government
 - ง. ATM

6. คอมพิวเตอร์ หมายถึงอะไร
- อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานที่ซับซ้อนมากๆ ได้
 - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสามารถในการทำงานได้อย่างรวดเร็ว
 - เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่างๆ ทั้งที่ง่ายและซับซ้อน โดยวิธีทางคณิตศาสตร์
 - อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความสามารถในการแสดงผลได้ทั้งข้อความ รูปภาพ และเสียง
7. ข้อใดเป็น ลักษณะของดิจิทัลคอมพิวเตอร์
- มีลักษณะเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่แยกส่วนในการกระทำ
 - ลักษณะการคำนวณจะแปลงเลขฐานสิบก่อนแล้วจึงประมวลผลด้วยระบบเลขฐานสอง
 - การรับข้อมูลจากแหล่งที่เกิดโดยตรงในลักษณะของปริมาณที่มีค่าต่อเนื่องกัน
 - คำนวณฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์โดยใช้ระดับแรงดันไฟฟ้า
8. คอมพิวเตอร์ยุคที่หนึ่งมีลักษณะอย่างไร
- ประกอบด้วยหลอดสุญญากาศ
 - ใช้ทรานซิสเตอร์แทนหลอดสุญญากาศ
 - ใช้วงจรรวม (Integrated Circuit) หรือ IC
 - ใช้สื่อข้อมูลพวกแถบแม่เหล็ก หรือจานแม่เหล็ก
9. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เรียกว่าฮาร์ดดิสก์หมายความว่าอย่างไร
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้มากยิ่งขึ้น
 - เป็นที่เก็บข้อมูลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์
 - เป็นอุปกรณ์แสดงผลลัพธ์
 - ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูล
10. อุปกรณ์ช่วยขยายภาพขนาดเล็กจากจอภาพธรรมดาให้ไปแสดงผลลัพธ์เป็นภาพขนาดใหญ่ที่บริเวณฉากรับภาพ หมายถึงอุปกรณ์อะไร
- เมาส์
 - คีย์บอร์ด
 - มอนิเตอร์
 - โปรเจกเตอร์
11. อุปกรณ์ใดถือเป็นสมองของคอมพิวเตอร์
- RAM
 - Keyboard
 - CPU
 - Monitor

12. ระบบปฏิบัติการ หมายความว่าอย่างไร
- โปรแกรมประยุกต์
 - โปรแกรมหรือคำสั่งที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างโปรแกรมประยุกต์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 - โปรแกรมระบบที่เรียกใช้งานเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์
 - โปรแกรมช่วยงาน
13. ข้อใดเป็นความหมายของซอฟต์แวร์ประยุกต์
- โปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลด้านตัวเลข
 - โปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมการสื่อสารข้อมูล
 - โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่เขียนขึ้นเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานเฉพาะอย่างหรือเฉพาะด้าน
 - โปรแกรมหรือคำสั่งที่ทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของอุปกรณ์ส่วนต่างๆของคอมพิวเตอร์
14. ข้อใดเป็นซอฟต์แวร์ระบบ
- โปรแกรม Word
 - โปรแกรม WindowsXP
 - โปรแกรม Excel
 - โปรแกรม Winzip
15. นักเขียนโปรแกรม ควรมีคุณสมบัติอย่างไร
- เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในภาษาคอมพิวเตอร์
 - วางแผนและพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กร
 - มีหน้าที่สร้างเว็บไซต์ให้สำนักงาน
 - ใช้งานคอมพิวเตอร์หรือใช้โปรแกรมประยุกต์ได้
16. ข้อใดเป็นตัวอย่างของโปรแกรมระบบปฏิบัติการ
- Microsoft Excel 97
 - Microsoft Word 97
 - Microsoft Windows98
 - Microsoft Access 97
17. ข้อใดเป็นตัวอย่างของระบบปฏิบัติการที่ใช้กับเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- Windows 3.11
 - Windows 95
 - Windows 98
 - Windows NT
18. ข้อใดเป็นระบบปฏิบัติการที่คนไทยมีส่วนพัฒนาขึ้น
- ลินุกซ์ ทะเส (Linux TLE)
 - ลินุกซ์ (Linux)
 - MS-Windows
 - MS-DOS

19. ข้อใดเป็นโปรแกรม Utility ที่ใช้ในการบีบอัด ข้อมูล
- Winzip
 - Editor
 - Copy
 - Debugging
20. คำสั่ง Turn off Computer ใช้ทำอะไร
- เปิดโปรแกรม WindowsXP
 - เปิดโปรแกรม Word
 - ปิดโปรแกรม WindowsXP
 - ปิดโปรแกรม Word
21. โปรแกรมประยุกต์สำหรับงานทั่วไปหมายความว่าอย่างไร
- โปรแกรมควบคุมระบบปฏิบัติการ Windows
 - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ได้ อย่างหลากหลาย
 - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะ
 - โปรแกรมระบบปฏิบัติการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
22. ข้อใดไม่ใช่ความหมายของโปรแกรมประยุกต์
- โปรแกรมช่วยงานที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้งานในลักษณะต่าง ๆ
 - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ได้ อย่างหลากหลาย
 - โปรแกรมระบบปฏิบัติการเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้งานด้านใดด้านหนึ่ง โดยเฉพาะ
23. ข้อใดคือความหมายของคำสั่ง แฟ้ม
- คำสั่งเริ่มต้น เกี่ยวกับการแทรกรายละเอียดลงในแฟ้มเอกสาร เช่น การแทรกคำอธิบาย วันที่ สัญลักษณ์รูปภาพต่าง ๆ
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้จัดการเกี่ยวกับมุมมองของหน้าเอกสารที่ใช้งานอยู่
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้จัดการเกี่ยวกับ การแก้ไข การตัดปะ และการทำสำเนาข้อมูล
 - คำสั่งเริ่มต้นในการสร้างเอกสาร การเปิด-ปิด การบันทึกข้อมูล การตั้งค่านำกระดาษ การพิมพ์
24. ข้อใดคือความหมายของคำสั่ง แก้ไข
- คำสั่งเริ่มต้น เกี่ยวกับการแทรกรายละเอียดลงในแฟ้มเอกสาร เช่น การแทรกคำอธิบาย วันที่ สัญลักษณ์รูปภาพต่าง ๆ
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้จัดการเกี่ยวกับมุมมองของหน้าเอกสารที่ใช้งานอยู่
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้จัดการเกี่ยวกับการแก้ไข การตัดปะ และการทำสำเนาข้อมูล
 - คำสั่งเริ่มต้นในการสร้างเอกสาร การเปิด-ปิด การบันทึก ข้อมูล การตั้งค่านำกระดาษ การพิมพ์

25. ข้อใดคือความหมายของคำสั่ง มุมมอง
- คำสั่งเริ่มต้น เกี่ยวกับการแทรกรายละเอียดลงในแฟ้มเอกสาร เช่น การแทรกคำอธิบาย วันที่ สัญลักษณ์รูปภาพต่าง ๆ
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่ให้การจัดการเกี่ยวกับมุมมองของหน้าเอกสารที่ใช้งานอยู่
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้การจัดการเกี่ยวกับ การแก้ไข การตัดปะ และการทำสำเนาข้อมูล
 - คำสั่งเริ่มต้นในการสร้างเอกสาร การเปิด-ปิด การบันทึก ข้อมูล การตั้งค่าน้ำกระดาษ การพิมพ์
26. ข้อใดคือความหมายของคำสั่ง แทรก
- คำสั่งเริ่มต้น เกี่ยวกับการแทรกรายละเอียดลงในแฟ้มเอกสาร เช่น การแทรกคำอธิบาย วันที่ สัญลักษณ์รูปภาพต่าง ๆ
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่ให้การจัดการเกี่ยวกับมุมมองของหน้าเอกสารที่ใช้งานอยู่
 - คำสั่งเริ่มต้นของการทำงานที่สั่งให้การจัดการเกี่ยวกับ การแก้ไข การตัดปะ และการทำสำเนาข้อมูล
 - คำสั่งเริ่มต้นในการสร้างเอกสาร การเปิด-ปิด การบันทึก ข้อมูล การตั้งค่าน้ำกระดาษ การพิมพ์
27. การสื่อสารข้อมูล (Data communication) หมายถึงอะไร
- การติดต่อแบบรวมศูนย์คอมพิวเตอร์
 - การต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์เข้ากับเครื่องพิมพ์
 - การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน
 - การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างต้นทางกับปลายทาง โดยใช้อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์
28. องค์ประกอบของการสื่อสารมีกี่อย่าง
- 1 ส่วน
 - 2 ส่วน
 - 3 ส่วน
 - 4 ส่วน
29. ในการส่งข้อมูลอุปกรณ์สื่อสารในข้อใดที่การคัดสัญญาณทำได้ยากที่สุด
- สายคู่ตีเกลียว
 - ใยแก้วนำแสง
 - สายโคแอกเชียล
 - คลื่นวิทยุ
30. ข้อใดจัดเป็นประเภทเครือข่ายที่แบ่งตามลักษณะการใช้งานภายในองค์กร
- LAN
 - MAN
 - WAN
 - Internet, Intranet, Extranet

31. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่แปลงสัญญาณอนาล็อกให้เป็นสัญญาณดิจิทัล และแปลงสัญญาณดิจิทัลให้เป็นอนาล็อก
- เกตเวย์
 - โมเด็ม
 - เราเตอร์
 - ฮับ
32. ข้อใดเป็นอุปกรณ์ที่ที่ทำหน้าที่ให้บริการในเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- คอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์
 - เครื่องโทรศัพท์
 - เครื่องโทรสาร
 - เครื่องส่งสัญญาณคลื่นวิทยุ
33. ข้อใดเป็นฮาร์ดแวร์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับสายเคเบิล
- คววมเทียม
 - จานไมโครเวฟ
 - การ์ดแลน
 - แผ่นดิส
34. โทโปโลยี มีลักษณะอย่างไร
- เป็นการเชื่อมโยงสายสื่อสารเข้ากับอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายด้วยกัน
 - เป็นการเชื่อมโยงแบบไร้สายเข้ากับอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่ายด้วยกัน
 - เป็นรูปแบบการสื่อสารแบบเชื่อมต่อด้วยคลื่นวิทยุ
 - เป็นรูปแบบการสื่อสารแบบไร้สาย
35. การสื่อสารที่ส่งข้อมูลในรูปของสัญญาณอนาล็อกและมีทิศทางทางการสื่อสารแบบทางเดียวหมายถึงข้อใด
- ไมโครเวฟ
 - คลื่นวิทยุ
 - BROAD BAND
 - BASE BAND

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบหลังเรียนกับระดับการวัด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและเนื้อหาสาระ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน โดยใช้สูตร IOC ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ ง-1

ตารางที่ ง-1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน

ข้อ ที่	คำ ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ											
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์				เนื้อหา			
				คนที่			ค่า	คนที่			ค่า	คนที่			ค่า
				1	2	3	IOC	1	2	3	IOC	1	2	3	IOC
1	ก	1.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2	ก	1.1	ความจำ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	0	1	0.67
3	ง	1.2	ความจำ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
4	ข	1.3	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	0	1	1	0.67	0	1	1	0.67
5	ง	1.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
6	ค	2.1	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
7	ข	2.2	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
8	ก	2.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
9	ข	2.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
10	ง	2.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
11	ค	2.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
12	ข	2.5	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
13	ค	2.5	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
14	ก	2.5	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
15	ก	2.6	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
16	ค	3.1	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
17	ง	3.1	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
18	ก	3.1	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
19	ก	3.1	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
20	ค	3.2	ความเข้าใจ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

ตารางที่ ง-1 (ต่อ)

ข้อ ที่	คำ ตอบ	จุด ประสงค์ ที่	ระดับการวัด	ความสอดคล้องของข้อคำถามกับ											
				ระดับการวัด				วัตถุประสงค์				เนื้อหา			
				คนที่			ค่า	คนที่			ค่า	คนที่			ค่า
				1	2	3	IOC	1	2	3	IOC	1	2	3	IOC
21	ข	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
22	ค	3.3	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
23	ง	3.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
24	ค	3.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
25	ข	3.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
26	ก	3.4	ความจำ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
27	ง	4.1	ความจำ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
28	ข	4.2	ความจำ	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
29	ข	4.3	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
30	ง	4.4	ความจำ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
31	ข	4.4	ความเข้าใจ	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
32	ก	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
33	ค	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
34	ก	4.4	ความเข้าใจ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
35	ค	4.5	ความจำ	1	1	0	0.67	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00

จากตารางที่ ง-1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบหลังเรียน จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า ความสอดคล้องของแบบทดสอบทั้งฉบับ มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 แยกเป็นความสอดคล้องกับระดับการวัด มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 และความสอดคล้องกับเนื้อหา มีค่าอยู่ในช่วง 0.67 ถึง 1.00 เช่นกัน

**ผลการหาค่าความเชื่อมั่น ความยากง่าย อำนาจจำแนกและค่า CF
ของแบบทดสอบหลังเรียน**

จากการนำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 35 ข้อ ไปทดสอบกับนักศึกษาโปรแกรมวิชา
อิเล็กทรอนิกส์ หมู่ 1 จำนวน 25 คน ในภาคเรียนที่ 1/2550 ผู้วิจัยนำคะแนนแบบทดสอบที่ได้ไป
คำนวณหาค่า ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนก และกำหนดค่า CF ประจำข้อสอบหลังเรียน ดังตาราง
ที่ ง-2

ตารางที่ ง-2 ผลการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่า CF ของแบบทดสอบหลังเรียน
จำนวน 35 ข้อ

ข้อที่	จำนวน ผู้ทำถูก	สัดส่วน ผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความ ยากง่าย	ค่าอำนาจ จำแนก	ค่า CF (1-ควายากง่าย)
1	14	0.6	0.4	0.25	0.56	0.50	0.44
2	10	0.4	0.6	0.24	0.40	0.38	0.60
3	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
4	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
5	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.50	0.20
6	16	0.6	0.4	0.23	0.64	0.50	0.36
7	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
8	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.38	0.32
9	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.38	0.32
10	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
11	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
12	17	0.7	0.3	0.22	0.68	0.38	0.32
13	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
14	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
15	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
16	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.50	0.20
17	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.50	0.28
18	8	0.3	0.7	0.22	0.32	0.50	0.68

ตารางที่ ง-2 (ต่อ)

ข้อที่	จำนวนผู้ทำถูก	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบถูก (p)	สัดส่วนผู้ทำข้อสอบผิด (q)	pq	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ค่า CF (1-ความยากง่าย)
19	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
20	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
21	14	0.6	0.4	0.25	0.56	0.38	0.44
22	16	0.6	0.4	0.23	0.64	0.38	0.36
23	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.50	0.20
24	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
25	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
26	20	0.8	0.2	0.16	0.80	0.38	0.20
27	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
28	14	0.6	0.4	0.25	0.56	0.63	0.44
29	18	0.7	0.3	0.20	0.72	0.38	0.28
30	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
31	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
32	15	0.6	0.4	0.24	0.60	0.38	0.40
33	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
34	19	0.8	0.2	0.18	0.76	0.38	0.24
35	13	0.5	0.5	0.25	0.52	0.38	0.48
คะแนนรวม ($\sum X$)	602						
คะแนนรวมยกกำลังสอง ($\sum X^2$)	15472						
คะแนนเฉลี่ย \bar{X}	24.08						

จากตารางที่ ง-2 พบว่า ผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 25 คน จำนวนข้อสอบที่ใช้เท่ากับ 35 ข้อ แบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 24.08 คะแนน และคะแนนรวมของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 602 และผลรวมของคะแนนยกกำลังสองของผู้เรียนทั้งหมดเท่ากับ 15472 แบบทดสอบมีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.32 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.38 ถึง 0.63

สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับโดยวิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (KR-21) จากสูตรคำนวณดังนี้

สูตร การหาค่าความเชื่อมั่น KR-21

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right\}$$

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

เมื่อ r_t คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ (35)

\bar{X} คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน (24.08)

X คือ คะแนนรวมรายชื่อของผู้เรียนแต่ละคน

s_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

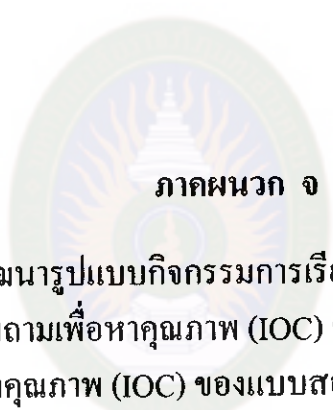
N คือ จำนวนผู้เรียน (25 คน)

แทนค่า

$$s_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \quad \left| \quad \begin{aligned} s_t^2 &= \frac{25(15472) - (602)^2}{25^2} \\ s_t^2 &= \frac{386800 - 362404}{625} \\ s_t^2 &= 39.03 \end{aligned} \right.$$

$$r_t = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{ns_t^2} \right\} \quad \left| \quad \begin{aligned} r_t &= \frac{35}{35-1} \left\{ 1 - \frac{24.08(35-24.08)}{35(39.03)} \right\} \\ r_t &= 0.83 \end{aligned} \right.$$

ผลการคำนวณพบว่า แบบทดสอบทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่น 0.83 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า แบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นสูง ทั้งนี้แบบทดสอบที่มีความเชื่อมั่นนั้นจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00



ภาคผนวก จ

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

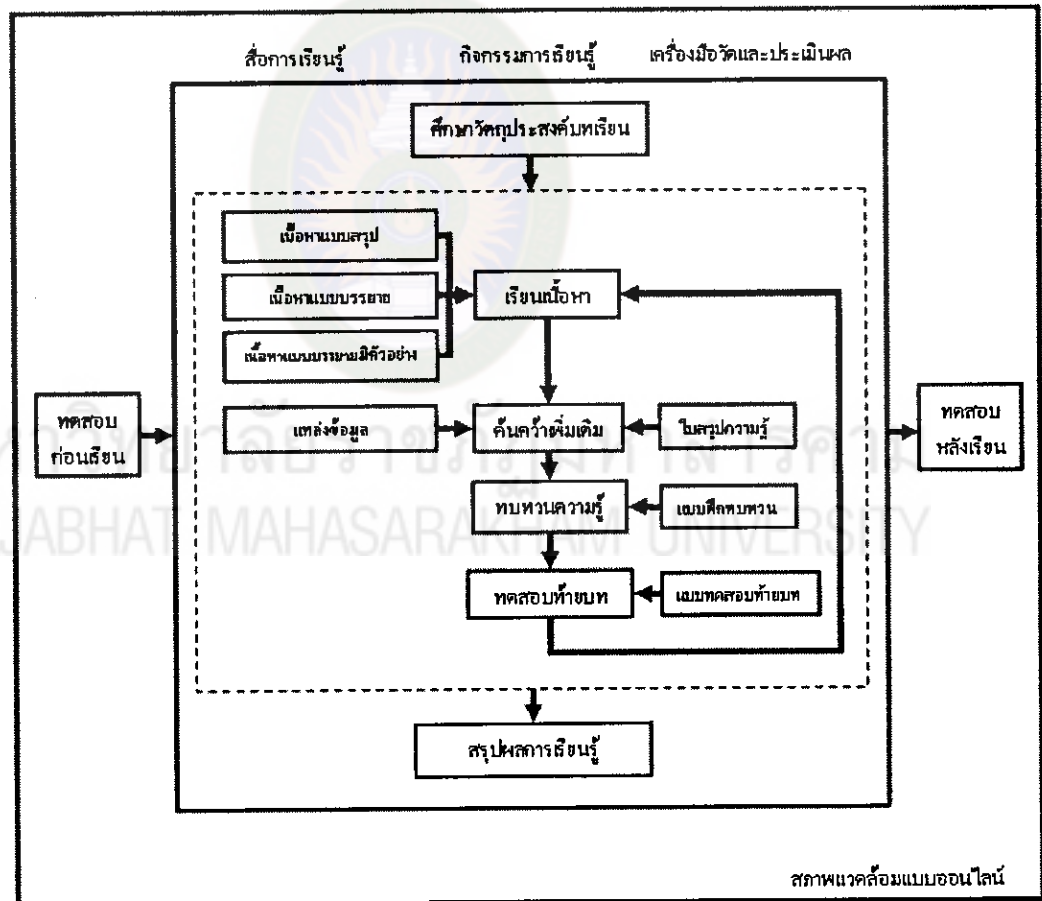
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

จากผลการสังเคราะห์รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา หลักสูตรและการสอน จำนวน 5 ท่าน ผู้วิจัยได้นำมาพัฒนาในรายละเอียดย่อยของรูปแบบ ได้แก่ การพัฒนาวัตถุประสงค์ของรูปแบบ รายละเอียดภายในของแต่ละขั้นตอนกิจกรรมและ ตัวชี้วัดขั้นตอน

กิจกรรม จากนั้นนำรูปแบบที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบ จำนวน 9 ท่าน ทำการประเมิน

ผลการพัฒนาได้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า LAITL Model (The development of Learning Activities of Information Technology for Life Subject through Computer Network Model at Rajabhat Maha Sarakham University) ดังภาพที่ จ-1



LAITL Model

ภาพที่ จ-1 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LAITL Model

จากภาพที่ จ-1 องค์ประกอบของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LAITL Model ประกอบด้วยขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 8 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนทดสอบก่อนเรียน ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน ขั้นเรียนเนื้อหา ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม ขั้นทบทวนความรู้ ขั้นทดสอบท้ายบท ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ และขั้นทดสอบหลังเรียน โดยขั้นตอนทั้งหมดจะดำเนินการอยู่บนสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ รายละเอียดของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LAITL Model มีดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่

- 1.1 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเสนอเนื้อหาให้สอดคล้องกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่แตกต่างกัน
- 1.2 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา
- 1.3 เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน

2. รายละเอียดของขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้

รายละเอียดภายในของขั้นตอนกิจกรรมประกอบด้วยจุดประสงค์ของขั้นตอนและการดำเนินการภายใน สามารถแสดงได้ตามลำดับดังนี้

2.1 ขั้นทดสอบก่อนเรียน มีจุดประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนการเรียนรู้ กิจกรรมคือผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน ระบบจะดำเนินการทดสอบก่อนเรียน โดยใช้ข้อสอบจากแบบทดสอบที่ครอบคลุมจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมของเนื้อหาทั้งหมด จำนวน 35 ข้อ เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบแล้วระบบจะตรวจคะแนนและประมวลผลองค์ความรู้เริ่มต้นของผู้เรียนซึ่งจะแตกต่างกันขั้นตอนนี้จะดำเนินการเพียงครั้งเดียวเท่านั้น จากนั้นระบบเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนการศึกษาวัตถุประสงค์และเรียนเนื้อหาต่อไป

2.2 ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน มีจุดประสงค์ เพื่อบอกวัตถุประสงค์ของบทเรียนให้ผู้เรียนได้ทราบก่อนเรียนเนื้อหา กิจกรรมคือผู้เรียนศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน โดยระบบจะเปิดลิงค์หัวข้อวัตถุประสงค์ให้ศึกษา จากนั้นระบบจะเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนการเรียนเนื้อหาต่อไป

2.3 ขั้นเรียนเนื้อหา มีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาจากสื่อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของผู้เรียน โดยระบบจะจัดสื่อให้ตามระดับองค์ความรู้เริ่มต้นของ

ผู้เรียนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบท้ายบท โดยสื่อที่นำเสนอ
เนื้อหาจะมี 3 แบบ คือ

2.3.1 แบบสรุป สำหรับผู้เรียนที่มีระดับองค์ความรู้สูง

2.3.2 แบบบรรยาย สำหรับผู้เรียนที่มีระดับองค์ความรู้ปานกลาง

2.3.3 แบบบรรยายมีตัวอย่างประกอบ สำหรับผู้ที่มีระดับองค์ความรู้ต่ำ

กิจกรรมคือ ผู้เรียนทำการศึกษาเนื้อหาด้วยตนเอง เมื่อผู้เรียนทำการเรียน
เนื้อหาครบทุกหัวข้อย่อยในบทเรียนแล้วระบบจะเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่ม
ต่อไป

2.4 ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มทักษะด้านการค้นคว้าหาความรู้
เพิ่มเติมจากแหล่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และแหล่งข้อมูลภายนอกอื่น ๆ กิจกรรม
ผู้เรียนทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมตามหัวข้อที่ผู้สอนกำหนดไว้ โดยค้นคว้าจาก
แหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตหรือแหล่งข้อมูลภายนอกอื่น ๆ เช่น หนังสือ เอกสาร หรือ
ห้องสมุด เป็นต้น โดยบทเรียนจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นโดยจะมีหัวข้อ
เชื่อมโยงกับเว็บไซต์ ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่กำหนดให้ค้นคว้า เมื่อผู้เรียนส่งสรุปผล
การค้นคว้าตามแบบฟอร์มที่กำหนดแล้ว ผู้สอนจะเป็นผู้ตรวจสอบสรุปผลค้นคว้า จากนั้นระบบ
จะเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนทบทวนความรู้ต่อไป

2.5 ขั้นทบทวนความรู้ มีจุดประสงค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้หลังจาก
เรียนเนื้อหาในบทเรียนนั้นครบทุกหัวข้อย่อยแล้ว และได้ทำกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติมผ่าน
มาแล้ว กิจกรรมในขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะทำการทบทวนความรู้จากเนื้อหาที่เคยเรียนผ่านมา และ
จะต้องทำแบบฝึกทบทวนประจำบทเรียนซึ่งแบบฝึกทบทวนนี้จะเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก
โดยระบบจะแสดงคำตอบที่ถูกต้องให้ทราบทันที และจะไม่มีเก็บคะแนนเพื่อไปวัดผล
แต่อย่างใด เมื่อผู้เรียนทำแบบฝึกทบทวนแล้วระบบจะเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบ
ท้ายบทต่อไป

2.6 ขั้นทดสอบท้ายบท มีจุดประสงค์ เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจาก
เรียนเนื้อหาในบทเรียนนั้นครบทุกหัวข้อย่อยแล้ว กิจกรรมคือผู้เรียนทำแบบทดสอบท้ายบท
โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาในการทดสอบ ระบบจะเปิดลิงค์ในขั้นตอนทดสอบท้าย
บทให้เฉพาะผู้เรียนที่เรียนเนื้อหาในบทเรียนนั้นครบทุกหัวข้อย่อยแล้ว ถ้าผู้เรียน เรียน ไม่ครบ
ตามหัวข้อย่อยทั้งหมดผู้เรียนจะไม่มีสิทธิ์เข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบท้ายบท ได้ โดย
แบบทดสอบท้ายบทนี้จะใช้แบบทดสอบตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมในบทเรียนมาเป็น

แบบทดสอบท้ายบทจำนวน 30 ข้อ แยกเป็นบทที่ 1 จำนวน 5 ข้อ บทที่ 2 จำนวน 8 ข้อ บทที่ 3 จำนวน 9 ข้อ และบทที่ 4 จำนวน 8 ข้อ จากนั้นระบบจะตรวจให้คะแนนและประมวลผลคะแนนที่ได้เป็นองค์ความรู้เริ่มต้นใหม่ให้ผู้เรียน ถ้าผู้เรียนสอบไม่ผ่านระบบจะปรับลดระดับองค์ความรู้เริ่มต้นของผู้เรียนลง และให้ผู้เรียนกลับไปเรียนเนื้อหาในบทเรียนเดิมอีกโดยจัดสื่อที่เหมาะสมกับระดับความรู้ที่ปรับลดลง เมื่อผู้เรียนมีคะแนนผ่านการทดสอบท้ายบทเรียนนั้นแล้วจึงจะมีสิทธิ์เรียนเนื้อหาและทำกิจกรรมในบทเรียนอื่น ๆ ต่อไปจนกว่าจะครบ 4 บทเรียน จากนั้นจึงจะเข้าสู่ขั้นตอนการทดสอบหลังเรียนต่อไป

2.7 ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ มีจุดประสงค์เพื่อสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ผ่าน มา ระบบจะเปิดลิงค์ให้เข้าสู่ขั้นสรุปผลการเรียนเมื่อผู้เรียนได้ทำขั้นตอนการทดสอบก่อนเรียนแล้ว กิจกรรมผู้เรียนศึกษาสรุปผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ระบบจะสรุปผลคะแนนก่อนเรียนตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมทั้งหมดให้ทราบและเมื่อผู้เรียนเข้าสู่ขั้นตอนการเรียน เนื้อหาระบบก็จะแสดงสถิติร้อยละความก้าวหน้าทางการเรียนตามหัวข้อย่อยที่ผู้เรียนได้ศึกษา ผ่านมาและเมื่อผู้เรียนผ่านขั้นตอนการทดสอบท้ายบทและทดสอบหลังเรียน ระบบก็จะแสดงคะแนนการทำแบบทดสอบดังกล่าวให้ผู้เรียนทราบตามลำดับ

2.8 ขั้นทดสอบหลังเรียน มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจากเรียนเนื้อหาครบทุกบทเรียนแล้ว กิจกรรมคือผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 35 ข้อ โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดวันเวลาการสอบ ระบบจะตรวจคะแนนและประมวลผลองค์ความรู้เริ่มต้นใหม่ให้ผู้เรียน ผู้เรียนทุกคนจะดำเนินการทดสอบหลังเรียนเพียงครั้งเดียวและถือเป็นสิ้นสุดการเรียนรู้ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้ออกแบบไว้

3. ตัวชี้วัดขั้นตอนกิจกรรม

ตัวชี้วัดขั้นตอนกิจกรรมเป็นตัวบ่งชี้ว่าในแต่ละขั้นตอนกิจกรรมผู้เรียนและผู้สอนจะได้รับประโยชน์หรือต้องดำเนินการอย่างไรบ้าง โดยวัดจากพฤติกรรมของผู้เรียนและพฤติกรรมของผู้สอน โดยมีตัวบ่งชี้คุณลักษณะของผู้เรียนจำนวน 14 ข้อ และตัวบ่งชี้คุณลักษณะของผู้สอนจำนวน 11 ข้อ ดังตารางที่ จ-1

ตาราง ที่ จ-1 ตัวชี้วัดสำหรับผู้เรียนและผู้สอนในแต่ละขั้นตอนการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนการจัดกิจกรรม	ตัวบ่งชี้สำหรับผู้เรียน	ตัวบ่งชี้สำหรับผู้สอน
1. ทดสอบก่อนเรียน	1. มีคะแนนทดสอบก่อนเรียน	1. มีแบบทดสอบก่อนเรียน
2. ศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน	2. ได้ทราบวัตถุประสงค์ประจำบทเรียน	2. มีวัตถุประสงค์ประจำบทเรียนในแต่ละบทเรียน
3. เรียนเนื้อหา	3. ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากสื่อที่นำเสนอเนื้อหาตามระดับความรู้พื้นฐานของคน	3. มีสื่อที่นำเสนอเนื้อหา 3 แบบ
4. ค้นคว้าเพิ่มเติม	4. ได้ทำกิจกรรมการค้นคว้า 5. ได้ส่งรายงานสรุปผลการค้นคว้าเพิ่มเติม	4. มีหัวข้อที่จะให้นักเรียนค้นคว้า 5. มีรายชื่อแหล่งข้อมูลที่ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม 6. มีใบสรุปความรู้
5. ทบทวนความรู้	6. ได้ทำแบบฝึกทบทวน 7. ได้ทราบคำตอบที่ถูกต้องของแบบฝึกทบทวน	7. มีแบบฝึกทบทวนประจำบทเรียน
6. ทดสอบท้ายบท	8. ได้ทำแบบทดสอบท้ายบทประจำบทเรียน 9. มีคะแนนทดสอบท้ายบทเรียน	8. มีแบบทดสอบท้ายบทเรียน
7. สรุปผลการเรียนรู้	10. ได้ทราบผลคะแนนการทดสอบ 11. ได้ทราบสถิติความก้าวหน้าในการเรียน 12. มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การดึงกระตุ้ถาม-ตอบ	9. มีรายงานสรุปผลการเรียนของผู้เรียน 10. ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากการตอบกระตุ้ของผู้เรียน
8. ทดสอบหลังเรียน	13. ได้ทำแบบทดสอบหลังเรียน 14. มีคะแนนทดสอบหลังเรียน	11. มีแบบทดสอบหลังเรียนประจำวิชา

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1. เอกสารประกอบการประเมิน

- 1.1 เอกสารหมายเลข 1 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
- 1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบถามรูปแบบการเรียนรู้

2. คำชี้แจง

แบบสอบถามความคิดเห็นนี้ เป็นการพิจารณาถึงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้กับ ข้อคำถาม (เป็นการหาสัมประสิทธิ์ความสอดคล้องของแบบสอบถาม Index of Item – Objective Congruence: IOC)

เมื่อทุกท่าน ได้ทำความเข้าใจเอกสารหมายเลข 1 เรียบร้อยแล้ว โปรดแสดงความคิดเห็นของท่าน ในแบบสอบถาม โดยพิจารณาว่าวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับข้อคำถามหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา” ดังนี้

- | | | | | |
|---------------|-----------------------|--------------------|-------------|----|
| ถ้าข้อคำถามใด | ท่านคิดว่าสอดคล้อง | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องคะแนน | 1 |
| ถ้าข้อคำถามใด | ท่านคิดว่าไม่แน่ใจ | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องคะแนน | 0 |
| ถ้าข้อคำถามใด | ท่านคิดว่าไม่สอดคล้อง | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ | ในช่องคะแนน | -1 |

2. วัตถุประสงค์

เพื่อหาคุณภาพของแบบสอบถามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

3. ข้อมูลผู้วิจัย

- ชื่อผู้วิจัย คานต์ารวจ ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง
- ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4 ถนนหน้าเมือง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
- การศึกษา กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- ติดต่อได้ที่ chaiyoodh@hotmail.com โทรศัพท์ 043-328072 มือถือ 087-4233175

4. อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิทยา อธิราษฎร์ ผศ.ดร.พิศุทธาอธิราษฎร์ ผศ.ดร.วิวัฒน์ จุมปาแผ่

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้

จุดประสงค์ของรูปแบบ	ข้อคำถาม	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	1. ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ในภาพรวม จำนวน 8 ขั้นตอนคือ 1. ขั้น Pre-test 2. ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน 3. ขั้นเรียนเนื้อหา 4. ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม 5. ขั้นทบทวนความรู้ 6. ขั้นทดสอบหลังเรียน 7. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ 8. ขั้น Post-test
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	2. ความเหมาะสมของขั้นตอน Pre-test			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	3. ความเหมาะสมของขั้นตอนศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	4. ความเหมาะสมของขั้นตอนเรียนเนื้อหา			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	5. ความเหมาะสมของขั้นตอนค้นคว้าเพิ่มเติม			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	6. ความเหมาะสมของขั้นตอนทบทวนความรู้			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	7. ความเหมาะสมของขั้นตอนทดสอบหลังเรียน			

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อความกับจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้

จุดประสงค์ของรูปแบบ	ข้อความ	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	8. ความเหมาะสมของขั้นตอนสรุปผลการเรียนรู้			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	9. ความเหมาะสมของขั้นตอน Post-test			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเสนอเนื้อหาให้สอดคล้องกับความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่แตกต่างกัน	10. ความเหมาะสมของ การนำเสนอเนื้อหา 3 ระดับในขั้นตอนการเรียนรู้เนื้อหา			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	11. ความเหมาะสมของ การใช้แหล่งข้อมูลในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	12. ความเหมาะสมของ การใช้ใบสรุปความรู้ในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	13. ความเหมาะสมของ การใช้แบบฝึกทบทวนในขั้นตอนการทบทวนความรู้			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นลำดับขั้นตอน	14. ความเหมาะสมของ การใช้แบบทดสอบหลังเรียนในขั้นตอนทดสอบหลังเรียน			
เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา	15. ความเหมาะสมของ การจัดสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง

ผู้วิจัย

ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามรูปแบบ

ตารางที่ จ-1 ผลการพิจารณาความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้
โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน

คำถามข้อที่	คะแนนความ คิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3		
1.ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ ในภาพรวมจำนวน 8 ขั้นตอนคือ 1. ขั้นPre-test 2. ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน 3. ขั้นเรียนเนื้อหา 4. ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม 5. ขั้นทบทวนความรู้ 6. ขั้นทดสอบหลังเรียน 7. ขั้นสรุปผลการเรียนรู้ 8. ขั้น Post-test	1	1	1	3	1.00
2. ความเหมาะสมของขั้นตอน Pre-test	1	1	1	3	1.00
3.ความเหมาะสมของขั้นตอนศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน	1	1	1	3	1.00
4.ความเหมาะสมของขั้นตอนเรียนเนื้อหา	1	1	1	3	1.00
5.ความเหมาะสมของขั้นตอนค้นคว้าเพิ่มเติม	1	1	1	3	1.00
6.ความเหมาะสมของขั้นตอนทบทวนความรู้	1	1	1	3	1.00
7.ความเหมาะสมของขั้นตอนทดสอบหลังเรียน	1	0	1	2	0.67
8.ความเหมาะสมของขั้นตอนสรุปผลการเรียนรู้	1	1	1	3	1.00
9.ความเหมาะสมของขั้นตอน Post-test	1	1	1	3	1.00
10.ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหา 3 ระดับ ในขั้นตอนการเรียนเนื้อหา	1	1	1	3	1.00
11.ความเหมาะสมของการใช้แหล่งข้อมูล ในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม	1	1	1	3	1.00
12.ความเหมาะสมของการใช้ใบสรุปความรู้ ในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม	1	1	1	3	1.00
13.ความเหมาะสมของการใช้แบบฝึกทบทวน ในขั้นตอนการทบทวนความรู้	1	1	1	3	1.00
14.ความเหมาะสมของการใช้แบบทดสอบหลังเรียน ในขั้นตอนการทดสอบหลังเรียน	1	1	1	3	1.00
15.ความเหมาะสมของการจัดสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ : ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่าข้อคำถามใดมีความเที่ยงตรง จะต้องมียุทธศาสตร์ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบต้องตัดข้อคำถามนั้นออกไป หรือทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นใหม่

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1. เอกสารประกอบการประเมิน

1.1 เอกสารหมายเลข 1 การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. คำชี้แจง

2.1 เอกสารหมายเลข 2 หมายถึง แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คือ เอกสารประกอบการประเมินและคำชี้แจงการประเมิน ตอนที่ 2 คือ รายการประเมิน

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

ระดับคะแนนการพิจารณามีดังนี้

- 5 ความหมายมีความเหมาะสมมากที่สุด
- 4 ความหมายมีความเหมาะสมมาก
- 3 ความหมายมีความเหมาะสมปานกลาง
- 2 ความหมายมีความเหมาะสมน้อย
- 1 ความหมายมีความเหมาะสมน้อยที่สุด

3. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย คานต์ารว จัษฎุทธ จันทร์เปล่ง

ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4
ถนนหน้าเมือง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000

การศึกษา กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
รุ่นที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4.อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิสัน จุมปาแฝด

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา				
	5	4	3	2	1
1.ความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนรู้ในภาพรวมจำนวน 8 ขั้นตอนคือ					
1.ขั้นPre-test
2.ขั้นศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน					
3.ขั้นเรียนเนื้อหา					
4.ขั้นค้นคว้าเพิ่มเติม					
5.ขั้นทบทวนความรู้					
6.ขั้นทดสอบท้ายบท					
7.ขั้นสรุปผลการเรียนรู้					
8.ขั้น Post-test					
2.ความเหมาะสมของขั้นตอนการ Pre-test					
3.ความเหมาะสมของขั้นตอนการศึกษาวัตถุประสงค์บทเรียน					
4.ความเหมาะสมของขั้นตอนการเรียนเนื้อหา					
5.ความเหมาะสมของขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม					
6.ความเหมาะสมของขั้นตอนการทบทวนความรู้					
7.ความเหมาะสมของขั้นตอนการทดสอบท้ายบท					
8.ความเหมาะสมของขั้นตอนการสรุปผลการเรียนรู้					
9.ความเหมาะสมของขั้นตอนการ Post-test					
10.ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหา 3 ระดับ ในขั้นตอนการเรียนเนื้อหา					
11.ความเหมาะสมของใช้แหล่งข้อมูลภายนอก ในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม					
12.ความเหมาะสมของการใช้ใบสรุปความรู้ ในขั้นตอนการค้นคว้าเพิ่มเติม					

ตอนที่ 2 การประเมินรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

รายการประเมิน	คะแนนการพิจารณา				
	5	4	3	2	1
13.ความเหมาะสมของการใช้แบบฝึกทบทวน ในขั้นตอนการทบทวนความรู้					
14.ความเหมาะสมของการใช้แบบทดสอบท้ายบท ในขั้นตอนการทดสอบท้ายบท					
15.ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบให้เป็นสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

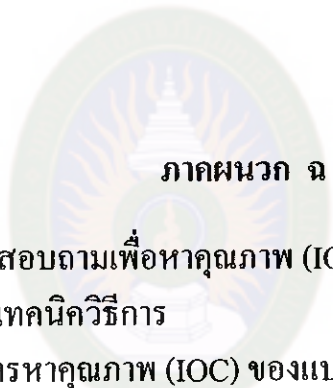


ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง

ผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ฉ

- แบบสอบถามเพื่อหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินด้านเทคนิควิธีการ
- ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการ
- แบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนบนเครือข่าย
- ผลการประเมินด้านเทคนิควิธีการของบทเรียนบนเครือข่าย

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
เพื่อหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินบทเรียนบนเครือข่าย
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต ด้านเทคนิควิธีการ

1.เอกสารประกอบการประเมิน

- 1.1 เอกสารหมายเลข 1 คู่มือการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
- 1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อประเมินบทเรียนบนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 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 เรียบร้อยแล้ว โปรดแสดงความคิดเห็นของท่านในแบบสอบถาม โดยพิจารณาว่าโครงสร้างภายในของบทเรียนในแต่ละด้านมีความสอดคล้องกับ ข้อคำถามหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับการพิจารณา” ดังนี้

- ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 1
- ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน 0
- ถ้าข้อคำถามใด ท่านคิดว่าสอดคล้อง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องคะแนน -1

3. วัตถุประสงค์

เพื่อหาคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการของแบบประเมินบทเรียน ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย คาบตำรวจ ชัยยุทธ จันทร์แปลง
ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4
ถนนหน้าเมือง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
การศึกษา กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ติดต่อ chaiyoodh@hotmail.com โทรศัพท์ที่บ้าน 043-328072 มือถือ 08-7423-3175

5.อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิทยา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิสัน จุมปาแฝด

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล.....

หน่วยงาน.....

(ลงชื่อ).....ผู้ประเมิน

(.....)

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

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อกำหนดกับ โครงสร้างภายในของบทเรียน

โครงสร้างภายใน ของบทเรียน	ข้อกำหนด	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
1. ด้านความสามารถในการจัดการบทเรียน (Functional Performance Test)	1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบ เชิงเส้นหรือแบบสาขา			
	1.2 ความสามารถในการนำทางผู้เรียนไปยังจุดหมาย			
	1.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์สรุปแนวความคิด ของผู้เรียนในบทเรียน			
	1.4 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน			
	1.5 ความสามารถในการเฝ้าความสนใจก่อนเข้าสู่ การเรียนรู้ (Motivation)			
	1.6 ความสามารถในการให้เนื้อหาสาระ 3 ระดับ			
	1.7 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน (Application)			
	1.8 ความสามารถในการขั้นตอนการประเมินผลบทเรียน (Progress)			
	1.9 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก			
	1.10 ความสามารถในการนำส่งบทเรียนไปยังแหล่งภายนอกผ่าน สื่อหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น			
	1.11 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การอัป โหลดไฟล์ การเพิ่ม การลบ การแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูล)			
2. ด้านความถูกต้องใน การทำงานของโปรแกรม (Functional Test)	2.1 ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมบทเรียนในภาพรวม			
	2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน			
	2.3 ความถูกต้องของระบบการจัดการบทเรียน			
	2.4 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน			
	2.5 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน			
	2.6 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน			
	2.7 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก			
	2.8 ความถูกต้องของการพิมพ์บทเรียนออกทางเครื่องพิมพ์			

ตอนที่ 2 การพิจารณาความสอดคล้องของข้อกำหนดกับ โครงสร้างภายในของบทเรียน

โครงสร้างภายใน ของบทเรียน	ข้อกำหนด	ระดับการพิจารณา		
		1	0	-1
3. ด้านความสะดวกใน การใช้งาน (Use ability Test)	3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน			
	3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน			
	3.3 ความเร็วในการนำเสนอภาพกราฟิก			
	3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ			
	3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม			
	3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร			
	3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ			
	3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง			
	3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง			
	3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว			
	3.11 ความเหมาะสมของเสียง			
	3.12 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน			
4.ด้านความเหมาะสมใน การรักษาความปลอดภัย ข้อมูล (Security Test)	4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน โดยภาพรวม			
	4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้บทเรียน			
	4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ			
	4.4 ความถูกต้องของระบบการรักษาความปลอดภัยในบทเรียน			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง

ผู้วิจัย

ผลการหาคุณภาพ (IOC) ของแบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

ตารางที่ ฅ-1 ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่	คนที่	คนที่		
	1	2	3		
1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบเชิงเส้นหรือแบบสาขา	1	1	1	3	1.00
1.2 ความสามารถในการนำทางผู้เรียนไปยังจุดหมาย	1	1	1	3	1.00
1.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์สรูปแนวความคิดของผู้เรียนในบทเรียน	1	1	1	3	1.00
1.4 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
1.5 ความสามารถในการเร้าความสนใจก่อนเข้าสู่การเรียนรู้ (Motivation)	1	1	1	3	1.00
1.6 ความสามารถในการให้เนื้อหาสาระ 3 ระดับ	1	1	1	3	1.00
1.7 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน (Application)	1	1	1	3	1.00
1.8 ความสามารถในการขั้นตอนการประเมินผลบทเรียน (Progress)	1	1	1	3	1.00
1.9 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	1	1	1	3	1.00
1.10 ความสามารถในการนำส่งบทเรียนไปยังแหล่งภายนอกผ่านสื่อหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น	1	1	1	3	1.00
1.11 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การอัพโหลดไฟล์ การเพิ่ม การลบ การแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูล)	1	1	1	3	1.00
2.1 ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมบทเรียนในภาพรวม	1	1	1	3	1.00
2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน	1	1	1	3	1.00
2.3 ความถูกต้องของระบบการจัดการบทเรียน	1	1	1	3	1.00
2.4 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
2.5 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน	1	1	1	3	1.00
2.6 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	1	1	1	3	1.00
2.7 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	1	1	1	3	1.00
2.8 ความถูกต้องของการพิมพ์บทเรียนออกทางเครื่องพิมพ์	1	1	1	3	1.00
3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00
3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00

ตารางที่ จ-1 ผลการประเมินคุณภาพแบบสอบถามด้านเทคนิควิธีการ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน

คำถามข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
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
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 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน	1	1	1	3	1.00
4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียนโดยภาพรวม	1	1	1	3	1.00
4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้บทเรียน	1	1	1	3	1.00
4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ	1	1	1	3	1.00
4.4 ความถูกต้องของระบบการรักษาความปลอดภัยในบทเรียน	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ : ค่า IOC ที่ยอมรับไว้ว่า ข้อคำถามใดมีความเที่ยงตรง จะต้องมียค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป
 ถ้าหากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ถือว่าข้อคำถามนั้น ไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ
 ต้องตัดข้อคำถามนั้นออกไปหรือทำการปรับปรุงข้อคำถามข้อนั้นใหม่

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินบทเรียนบนเครือข่าย ด้านเทคนิควิธีการ

1. เอกสารประกอบการประเมิน

1.1 เอกสารหมายเลข 1 คู่มือการใช้งานบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

1.2 เอกสารหมายเลข 2 แบบประเมินบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
ด้านเทคนิควิธีการ

2. คำชี้แจง

2.1 เอกสารหมายเลข 2 หมายถึง แบบสอบถามความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต (Information Technology for Life) รหัส 1400004 จำนวนหน่วยกิต 3 (2-2-4) หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 คือ ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ และ ตอนที่ 2 คือ รายการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

2.2 เว็บไซต์ของบทเรียน <http://lit.rmu.ac.th>

การเข้าสู่ระบบของผู้สอน รหัสผู้ใช้ litadmin

รหัสผ่าน litrmuacth

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

เพื่อประเมินความเหมาะสมของบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการเกี่ยวกับ ความสามารถในการจัดการบทเรียน ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม ความสะดวกในการใช้งาน และความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน ตามรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

4. ข้อมูลผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย คาบคำรวจ ชัยยุทธ จันทร์แปลง
 ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4
 ถนนหน้าเมือง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
 การศึกษา กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 ติดต่อได้ที่ chaiyoodh@hotmail.com โทรศัพท์ที่บ้าน 043-328072 มือถือ 08-7423-3175

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

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ - สกุล (นาย / นาง / นางสาว).....
 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 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบเชิงเส้นหรือแบบสาขา					
1.2 ความสามารถในการนำทางผู้เรียนไปยังจุดหมาย					
1.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์สรุปแนวความคิดของผู้เรียนในบทเรียน					
1.4 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน					
1.5 ความสามารถในการสร้างความสนใจก่อนเข้าสู่การเรียนรู้ (Motivation)					
1.6 ความสามารถในการให้เนื้อหาสาระ 3 ระดับ					

ตอนที่ 2 รายการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
	5	4	3	2	1
1.7 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน (Application)					
1.8 ความสามารถในการขั้นตอนการประเมินผลบทเรียน (Progress)					
1.9 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก					
1.10 ความสามารถในการนำส่งบทเรียน ไปยังแหล่งภายนอกผ่านสื่อหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น					
1.11 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การอัปเดตไฟล์ การเพิ่ม การลบ การแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูล)					
2.ด้าน Functional Test					
2.1 ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมบทเรียนในภาพรวม					
2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน					
2.3 ความถูกต้องของระบบการจัดการบทเรียน					
2.4 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน					
2.5 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน					
2.6 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน					
2.7 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก					
2.8 ความถูกต้องของการพิมพ์บทเรียนออกทางเครื่องพิมพ์					
3.ด้าน Use ability Test					
3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน					
3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน					
3.3 ความเร็วในการนำเสนอภาพกราฟิก					
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ					
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม					
3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร					
3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ					
3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง					
3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง					

ตอนที่ 2 รายการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง
	5	4	3	2	1
3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว					
3.11 ความเหมาะสมของเสียง					
3.12 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน					
4.ด้าน Security Test					
4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน โดยภาพรวม					
4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานบทเรียน					
4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ					
4.4 ความถูกต้องของระบบการรักษาความปลอดภัยในบทเรียน					

ความคิดเห็นอื่นๆ.....

ขอกราบขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์
 ชัยยุทธ จันทร์แปลง
 ผู้วิจัย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ

ตารางที่ จ-2 ผลการประเมินบทเรียนบนเครือข่ายด้านเทคนิควิธีการ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
ด้าน Functional Performance Test (ภาพรวม)	3.98	0.62	มาก
1.1 ความสามารถในการนำเสนอหัวข้อการเรียนแบบเชิงสั้นหรือแบบสาขา	4.00	0.00	มาก
1.2 ความสามารถในการนำทางผู้เรียนไปยังจุดหมาย	4.20	0.45	มาก
1.3 ความสามารถในการสร้างสรรค์สรุปแนวความคิดของผู้เรียนในบทเรียน	3.60	0.55	มาก
1.4 ความสามารถของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	4.00	0.71	มาก
1.5 ความสามารถในการเร้าความสนใจก่อนเข้าสู่การเรียนรู้ (Motivation)	3.80	0.84	มาก
1.6 ความสามารถในการให้เนื้อหาสาระ 3 ระดับ	3.80	0.84	มาก
1.7 ความสามารถในการประยุกต์ใช้บทเรียน (Application)	3.80	0.45	มาก
1.8 ความสามารถในการขึ้นตอนการประเมินผลบทเรียน (Progress)	4.20	0.45	มาก
1.9 ความสามารถในการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	4.20	0.45	มาก
1.10 ความสามารถในการนำเสนอบทเรียนไปยังแหล่งภายนอกผ่านสื่อหรืออุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น	4.00	0.71	มาก
1.11 ความสามารถของระบบการจัดการฐานข้อมูล (การอัปเดตไฟล์ การเพิ่ม การลบ การแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูล)	4.20	1.10	มาก
ด้าน Functional Test (ภาพรวม)	4.03	0.77	มาก
2.1 ความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรมบทเรียนในภาพรวม	4.00	0.71	มาก
2.2 ความถูกต้องของระบบการลงทะเบียนเรียน	4.00	0.71	มาก
2.3 ความถูกต้องของระบบการจัดการบทเรียน	3.80	0.45	มาก
2.4 ความถูกต้องของระบบติดตามผู้เรียน	4.00	1.22	มาก
2.5 ความถูกต้องของระบบการรายงานผลการเรียน	4.20	0.84	มาก
2.6 ความถูกต้องของระบบช่วยเหลือผู้เรียน	3.80	0.84	มาก
2.7 ความถูกต้องของการเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลภายนอก	4.00	0.71	มาก
2.8 ความถูกต้องของการพิมพ์บทเรียนออกทางเครื่องพิมพ์	4.40	0.89	มาก
ด้าน Use ability Test (ภาพรวม)	3.67	0.95	มาก
3.1 ความง่ายในการใช้บทเรียน	4.00	0.71	มาก
3.2 ความเร็วในการใช้บทเรียน	3.80	1.10	มาก
3.3 ความเร็วในการนำเสนอภาพกราฟิก	3.60	0.55	มาก
3.4 ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.60	0.89	มาก
3.5 ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	4.00	1.00	มาก
3.6 ความเหมาะสมของการใช้รูปแบบตัวอักษร	3.60	1.14	มาก

ตารางที่ ฉ-2 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
3.7 ความเหมาะสมขนาดตัวอักษรที่นำเสนอ	3.80	1.30	มาก
3.8 ความเหมาะสมของภาพพื้นหลัง	3.40	1.14	มาก
3.9 ความเหมาะสมของภาพนิ่ง	3.40	1.14	มาก
3.10 ความเหมาะสมของภาพเคลื่อนไหว	3.40	1.14	มาก
3.11 ความเหมาะสมของเสียง	3.40	1.14	มาก
3.12 ความเหมาะสมของการปฏิสัมพันธ์ในบทเรียน	4.00	0.71	มาก
ด้าน Security Test (ภาพรวม)	4.15	0.59	มาก
4.1 ความเหมาะสมในการรักษาความปลอดภัยข้อมูลบทเรียน โดยภาพรวม	3.80	0.45	มาก
4.2 ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้บทเรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมของการรักษาความปลอดภัยของผู้ดูแลระบบ	4.20	0.45	มาก
4.4 ความถูกต้องของระบบการรักษาความปลอดภัยในบทเรียน	4.00	0.71	มาก
ค่าเฉลี่ยในภาพรวม	3.90	0.79	มาก



ภาคผนวก ช

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศเพื่อชีวิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

จากการนำบทเรียนบนเครือข่ายไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนในภาคเรียนที่ 1/2550 และทำการประเมินผลด้วยแบบทดสอบระหว่างเรียน จำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 35 ข้อ ผู้วิจัยได้นำคะแนนดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังนี้

ตารางที่ ช-1 คะแนนการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน ของผู้เรียนจำนวน 30 คน

คนที่ (ก)	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (35 คะแนน)
1	29	30
2	27	32
3	28	33
4	25	33
5	28	32
6	26	30
7	24	30
8	23	30
9	27	30
10	25	34
11	22	32
12	27	27
13	23	26
14	25	29
15	24	28
16	22	28
17	25	24
18	20	30
19	23	32

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

คนที่ (n)	คะแนนทดสอบระหว่างเรียน (30 คะแนน)	คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (35 คะแนน)
20	23	30
21	23	28
22	24	29
23	28	26
24	24	27
25	23	25
26	24	24
27	27	31
28	23	32
29	26	24
30	23	26
คะแนนรวม	741	872
ค่าเฉลี่ย	24.70	29.07
S.D.	2.18	2.89

จากตารางที่ ข-1 สามารถนำคะแนนมาคำนวณเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนบน
เครือข่ายโดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ดังนี้

$$E1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

$$E1 = \frac{741}{30} \times 100$$

$$E1 = 82.33$$

$$E2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

$$E2 = \frac{872}{30} \times 100$$

$$E2 = 83.05$$

ตารางที่ ซ-2 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนบนเครือข่าย

แบบทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	\bar{X}	S.D.	ประสิทธิภาพ
ระหว่างเรียน(E1)	30	741	24.70	2.18	82.33
หลังการเรียน(E2)	35	872	29.07	2.89	83.05

จากตารางที่ ซ-2 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิตที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.33/83.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 แสดงว่า บทเรียนบนเครือข่ายที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพในระดับพอใช้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ซ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

จากการนำบทเรียนบนเครือข่ายที่ผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วไปทดลองใช้กับ
ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ประจำภาคเรียนที่ 2/2550 เพื่อทำการเปรียบเทียบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ข้อสอบจำนวน 35 ข้อ
และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent) ผลการวิเคราะห์แสดงได้ดังตารางที่ ซ-1

ตารางที่ ซ-1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
ของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

คนที่ (n)	คะแนน Pre-test (35)	คะแนน Post-test (35)	D	D ²
1	15	29	14	196
2	19	26	7	49
3	13	26	13	169
4	15	25	10	100
5	18	26	8	64
6	19	28	9	81
7	14	29	15	225
8	12	26	14	196
9	21	33	12	144
10	12	31	19	361
11	13	26	13	169
12	19	31	12	144
13	14	27	13	169
14	19	25	6	36
15	21	30	9	81
16	14	28	14	196
17	14	27	13	169
18	16	30	14	196
19	17	30	13	169
20	10	29	19	361

ตารางที่ ข-1 (ต่อ)

คนที่ (n)	คะแนน Pre-test (35)	คะแนน Post-test (35)	D	D ²
21	10	30	20	400
22	17	31	14	196
23	8	29	21	441
24	14	30	16	256
25	21	28	7	49
26	20	27	7	49
27	10	26	16	256
28	10	31	21	441
29	15	30	15	225
30	12	27	15	225
คะแนนเฉลี่ย	15.07	28.37	399	5813

จากตารางที่ ข-1 ผลคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 15.07 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 28.37 สามารถนำมาคำนวณหาค่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสถิติ t-test จากสูตรคำนวณดังนี้

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

- เมื่อ
- df คือ N-1 (df คือค่า degree of freedom)
 - D คือ ผลต่างของข้อมูลแต่ละคู่
 - N คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่

แทนค่าตัวแปร

$$\sum D = 399$$

$$\sum D^2 = 5813$$

$$(\sum D)^2 = 159201$$

$$N = 30$$

$$t = \frac{399}{\sqrt{\frac{30(5813) - (399)^2}{30 - 1}}}$$

$$t = \frac{399}{\sqrt{\frac{174390 - 159201}{29}}}$$

$$t = \frac{399}{\sqrt{\frac{15189}{29}}} \quad t = \frac{399}{\sqrt{524}}$$

$$= \frac{399}{22.89} \quad t = 17.43$$

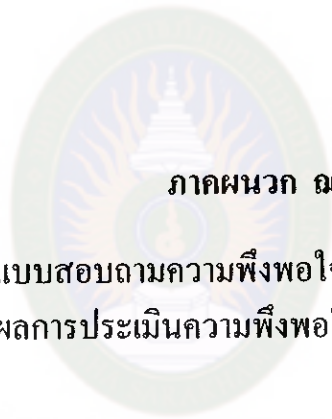
จากผลการคำนวณด้วยสถิติ t-test สามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างได้ดังตารางที่ ซ-2

ตารางที่ ซ-2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนผู้	คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน	คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน	t	df
30	15.07	28.37	17.43	29

**ระดับนัยสำคัญทางสถิติหรือ α ที่ระดับ .05

จากตารางที่ ซ-2 ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนมีค่า 15.07 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่า 28.37 โดยมีค่า df เท่ากับ 29 และค่าสถิติ t-test เท่ากับ 17.43 และจากการเปรียบเทียบค่า t จากการเปิดตารางซึ่งมีค่า 2.045 พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้ มีค่ามากกว่าค่าที่เปิดจากตาราง จึงสรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแสดงว่าผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น



ภาคผนวก ฅ

- แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง
- ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถาม
ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่าย
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อหาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. รายละเอียดผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย คาบคำรวจ ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง
ที่ทำงาน กองกำกับการปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์สืบสวนสอบสวนตำรวจภูธรภาค 4
 ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
การศึกษา ปริญญาตรีการจัดการทั่วไป(คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) นิติศาสตร์
 กำลังศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1
 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ติดต่อได้ที่ chaiyoodh@hotmail.com โทรศัพท์ที่บ้าน 043-328072 มือถือ 087-4233175

3. อาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร.วิชา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์ ผศ.ดร.วิวัฒน์ จุมปาแฝด

4. คำชี้แจง

ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นการสอบถามความรู้สึก เจตคติหรือความชอบของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลังจากได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น โดย เป็นการประเมินคุณภาพในลักษณะภาพรวมของบทเรียน ประเมินโดยใช้แบบ สอบถามวัดทัศนคติตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งจะแบ่งความรู้สึกออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ	5	หมายถึง	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ	4	หมายถึง	มีความพึงพอใจมาก
ระดับ	3	หมายถึง	มีความพึงพอใจปานกลาง
ระดับ	2	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อย
ระดับ	1	หมายถึง	มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เมื่อนักศึกษาได้ทำความเข้าใจวัตถุประสงค์และคำชี้แจงเรียบร้อยแล้ว โปรดพิจารณาแบบสอบถามและประเมินตามความคิดเห็นของนักศึกษา โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับของความพึงพอใจ ตามระดับการวัด 5 ระดับ ที่กำหนด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.ชื่อ – สกุล (นาย / นาง / นางสาว).....รหัสนักศึกษา.....
สาขา.....

ส่วนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1.ด้านความเหมาะสมของบทเรียน					
1.1 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ทุกสถานที่ ทุกเวลา					
1.2 ความเหมาะสมของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านทางกระดาน ถาม-ตอบ ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
1.3 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นลำดับขั้นตอน 8 ขั้นตอน					
1.4 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน โดยจัดสื่อที่นำเสนอเนื้อหาเป็น 3 แบบ					
1.5 ความเหมาะสมในการแสดงสถิติความก้าวหน้าทางการเรียน					
1.6 ความน่าสนใจของบทเรียนชวนให้ติดตาม					
1.7 ความทันสมัยของบทเรียน					
1.8 ความเหมาะสมของการเปิด-ปิดลิงค์ ของแต่ละขั้นตอนกิจกรรม					
1.9 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา					
1.10 ความเหมาะสมในการนำเสนอหัวข้อย่อยโดยใช้สัญลักษณ์วงกลมสี (เขียว เหลือง แดง) เพื่อแสดงสิทธิในการเข้าเรียน					
1.11 ความเหมาะสมในการกำหนดหัวข้อค้นคว้าเพิ่มเติม					
1.12 ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเว็บไซต์ภายนอก					
1.13 ความเหมาะสมในการกำหนดให้สรุปผลการค้นคว้าเพิ่มเติมในบทเรียน					
1.14 ความเหมาะสมในการแจ้งสถานะ การตรวจให้คะแนนกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติม					
1.15 ความเหมาะสมของใบสรุปความรู้หลังจากทำกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติม					
1.16 ความเหมาะสมในการให้แบบฝึกทบทวนก่อนทดสอบท้ายบท					
1.17 ความเหมาะสมในการสรุปคะแนนผลการเรียนของผู้เรียน					
1.18 ความเหมาะสมของการแนะนำการใช้บทเรียน					
1.19 ความเหมาะสมของการจัดการบทเรียนโดยภาพรวม					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
2.ด้านความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน					
2.1 การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต					
2.2 ความเหมาะสมของการนำเสนอวัตถุประสงค์ประจำบทเรียน					
2.3 เนื้อหา สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์บทเรียน					
2.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน					
2.5 เนื้อหาจำนวน 4 บทเรียน เหมาะสมกับระยะเวลาการเรียน 4 สัปดาห์					
2.6 เนื้อหาสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน					
2.7 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.8 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน					
2.9 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง					
2.10 ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้					
2.11 ความเหมาะสมของ ขนาด ตัวอักษรที่ใช้					
2.12 ความเหมาะสมของ สี ตัวอักษร โดยภาพรวม					
2.13 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม					
2.14 ความเหมาะสมของ สีภาพและกราฟิก โดยรวม					
3. ด้านการวัดและประเมินผล					
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ โดยรวม					
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)					
3.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบท้ายบท					
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหลังเรียน (Post-test)					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านที่ตอบแบบสอบถาม

ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง

ผู้วิจัย

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

จากการทดลองใช้บทเรียนบนเครือข่ายกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
 ประจำภาคเรียนที่ 2/2550 ผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวหลังจากได้รับ
 การจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นแล้ว โดยใช้แบบสอบถามแบบ
 ประมวลค่า 5 ระดับ ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างแสดงได้ดังตารางที่ ณ-1

ตารางที่ ณ-1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1.ด้านความเหมาะสมของบทเรียน	4.42	0.61	มาก
1.1 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ทุกสถานที่ ทุกเวลา	4.63	0.49	มากที่สุด
1.2 ความเหมาะสมของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนผ่านทาง กระดาน ถาม-ตอบ ในบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.23	0.68	มาก
1.3 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นลำดับขั้นตอน 8 ขั้นตอน	4.40	0.67	มาก
1.4 ความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของ ผู้เรียนที่แตกต่างกันของผู้เรียน โดยจัดสื่อที่นำเสนอเนื้อหาเป็น 3 แบบ	4.40	0.67	มาก
1.5 ความเหมาะสมในการแสดงสถิติความก้าวหน้าทางการเรียน	4.37	0.56	มาก
1.6 ความน่าสนใจของบทเรียนชวนให้ติดตาม	4.53	0.51	มากที่สุด
1.7 ความทันสมัยของบทเรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
1.8 ความเหมาะสมของการเปิด-ปิดลิงค์ของแต่ละขั้นตอนกิจกรรม	4.20	0.55	มาก
1.9 ความเหมาะสมในการจัดเรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา	4.53	0.51	มากที่สุด
1.10 ความเหมาะสมในการนำเสนอหัวข้อย่อยโดยใช้สัญลักษณ์วงกลมสี (เขียว เหลือง แดง) เพื่อแสดงสิทธิในการเข้าเรียน	4.43	0.77	มาก
1.11 ความเหมาะสมในการกำหนดหัวข้อค้นคว้าเพิ่มเติม	4.23	0.63	มาก
1.12 ความเหมาะสมในการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเว็บไซต์ภายนอก	4.27	0.69	มาก
1.13 ความเหมาะสมในการกำหนดให้สรุปผลการค้นคว้าเพิ่มเติมในบทเรียน	4.53	0.57	มากที่สุด
1.14 ความเหมาะสมในการแจ้งสถานะ การตรวจให้คะแนนกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติม	4.53	0.57	มากที่สุด
1.15 ความเหมาะสมของใบสรุปความรู้หลังจากทำกิจกรรมค้นคว้าเพิ่มเติม	4.37	0.61	มาก
1.16 ความเหมาะสมในการให้แบบฝึกหัดทวนก่อนทดสอบท้ายบท	4.57	0.57	มากที่สุด
1.17 ความเหมาะสมในการสรุปคะแนนผลการเรียนของผู้เรียน	4.47	0.68	มาก
1.18 ความเหมาะสมของการแนะนำการใช้บทเรียน	4.33	0.55	มาก
1.19 ความเหมาะสมของการจัดการบทเรียนโดยภาพรวม	4.33	0.55	มาก

ตารางที่ ฅ-1 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
2.ด้านความเหมาะสมของเนื้อหาบทเรียน	4.31	0.65	มาก
2.1 การนำเสนอเนื้อหาโดยใช้สื่อทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	4.53	0.51	มากที่สุด
2.2 ความเหมาะสมของการนำเสนอวัตถุประสงค์ประจำบทเรียน	4.40	0.50	มาก
2.3 เนื้อหา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์บทเรียน	4.50	0.57	มากที่สุด
2.4 ความเหมาะสมของปริมาณเนื้อหาในแต่ละบทเรียน	4.37	0.49	มาก
2.5 เนื้อหาจำนวน 4 บทเรียน เหมาะสมกับระยะเวลาการเรียน 4 สัปดาห์	4.47	0.63	มาก
2.6 เนื้อหาสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน	4.23	0.68	มาก
2.7 ความเหมาะสมของภาพที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.23	0.73	มาก
2.8 ความเหมาะสมของเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน	3.93	0.83	มาก
2.9 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.27	0.64	มาก
2.10 ความเหมาะสมของรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้	4.37	0.67	มาก
2.11 ความเหมาะสมของ ขนาด ตัวอักษรที่ใช้	4.30	0.75	มาก
2.12 ความเหมาะสมของ สี ตัวอักษร โดยภาพรวม	4.30	0.65	มาก
2.13 ความเหมาะสมของสีพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.23	0.63	มาก
2.14 ความเหมาะสมของ สีภาพและกราฟิก โดยรวม	4.27	0.58	มาก
3.ด้านการวัดและประเมินผล	4.46	0.50	มาก
3.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ โดยรวม	4.53	0.51	มากที่สุด
3.2 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	4.43	0.50	มาก
3.3 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบท้ายบท	4.37	0.49	มาก
3.4 ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหลังเรียน (Post-test)	4.50	0.51	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.39	0.60	มาก



ภาคผนวก ญ

ผลการศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ผลการศึกษาความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาคงทนทางการเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ประจำภาคเรียนที่ 2/2550 โดยการทดสอบหลังเรียนเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วันและ 30 วัน โดยระบบของบทเรียนจะใช้วิธีสุ่มสลับข้อจากแบบทดสอบทดสอบหลังเรียนชุดเดิม ผลการศึกษาคงทน แสดงดังตารางที่ ญ-1


ตารางที่ ญ-1 ผลการทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน

คนที่ (n)	คะแนนทดสอบหลังเรียน Post-test (35)	คะแนนเมื่อระยะเวลา ผ่านไป 7 วัน (35)	คะแนนเมื่อระยะเวลา ผ่านไป 30 วัน (35)
1	29	27	24
2	26	25	20
3	26	25	21
4	25	24	19
5	26	26	21
6	28	24	22
7	29	26	18
8	26	27	22
9	33	28	25
10	31	27	24
11	26	25	22
12	31	29	27
13	27	28	25
14	25	30	27
15	30	25	21
16	28	25	20
17	27	23	19
18	30	27	25
19	30	26	19
20	29	24	19
21	30	27	25

ตารางที่ ๑-1 (ต่อ)

คนที่ (ก)	คะแนนทดสอบหลังเรียน Post-test (35)	คะแนนเมื่อระยะเวลา ผ่านไป 7 วัน (35)	คะแนนเมื่อระยะเวลา ผ่านไป 30 วัน (35)
22	31	27	20
23	29	24	22
24	30	33	27
25	28	26	25
26	27	25	21
27	26	25	23
28	31	28	20
29	30	25	21
30	27	24	19
รวมคะแนน	851	785	663
คิดเป็นร้อยละ	100%	92.24%	77.91%
ลดลง %		7.76%	22.09%

จากตารางที่ ๑-1 ผลการทดสอบหลังเรียนเมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างลดลง 7.76 % และลดลง 22.09 % เมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน ซึ่งลดลงอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดคือความคงทนจะ ลดลงไม่เกิน 10% เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และลดลงไม่เกิน 30% เมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน



ภาคผนวก ฎ

- การนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1
- การนำเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 9
- การนำเสนอผลงานวิจัยทางวิชาการระดับชาติด้านคอมพิวเตอร์
และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 4

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
BANGKOK UNIVERSITY

ที่มกท/บท. 1466/2550

27 พฤศจิกายน 2550

เรื่อง รับรองผลงานของนักศึกษาได้ผ่านการพิจารณาให้นำเสนอในที่ประชุมและได้รับการตีพิมพ์
ใน Proceedings ประกอบการประชุม

เรียน ค.ศ.ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง

สิ่งที่ส่งมาด้วย CD-ROM 1 แผ่น

ตามที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ร่วมกับ สภาคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแห่งประเทศไทย
จัดการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1 (The 1st National Graduate Research
Conference : NGRC) ในวันที่ 1 – 2 สิงหาคม 2550 นั้น ผลงานของนักศึกษา เรื่อง “การพัฒนารูปแบบ
การเรียนรู้วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”
จากมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ได้ผ่านการคัดเลือกให้นำเสนอในที่ประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับ
บัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 1 โดยให้นำเสนอในรูปแบบการบรรยาย และได้รับการคัดเลือกให้เผยแพร่บทความ
ฉบับเต็ม (Full paper) ลงใน Proceedings ประกอบการประชุม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลักขณา วรศิลป์ชัย)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2350-3608-9

โทรสาร 0-2350-3668

ถนนพระราม 4 เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
3กายนครศรีอยุธยา โทร: 0 2350 3500 โทรสาร: 0 2240 1516, 0 2249 6274
3กายนครศรีธรรมราช โทร: 0 2902 0299 โทรสาร: 0 2516 8553
www.buacth



GRADUATE SCHOOL
BANGKOK UNIVERSITY

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
ร่วมกับ
สภาคณะบัณฑิตวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

ขอขอบพระภาคนิยมที่รอนับปีไว้เพื่อแสดงว่า

ตามตำรา ๑๑ ชัยยุทธ สัทธาร์แม่ ๑๑

ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัย
ในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ ๑
(The 1st National Graduate Research Conference)
ระหว่างวันที่ ๑ - ๒ สิงหาคม พุทธศักราช ๒๕๕๐
ณ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ วิทยาเขตรังสิต

[Signature]

(ดร.มัทนา สำนตวิตร)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยกรุงเทพ

[Signature]

(รองศาสตราจารย์ อวตองทาน)
ประธานสภาคณะบัณฑิตวิทยาลัยแห่งประเทศไทย

ที่ ศธ 0528.03/ 0464



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
169 ถ.ลงหาดบางแสน ต.แสนสุข
อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131


3 มีนาคม 2551

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 9
เรียน คุณ Chaiyoodh Chanplaeng

ตามที่ท่านได้ส่งผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอในที่ประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา
แห่งชาติ ครั้งที่ 9 ในวันที่ 14-15 มีนาคม 2551 ณ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา นั้น บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยบูรพา ไคร์ขอขอบคุณที่ท่านให้ความสนใจ และขอแจ้งให้ท่านทราบว่าบทความของท่าน
เรื่อง **The development of Learning Activities of Information Technology for Life Subject through
Computer Network Model at Rajabhat Maha Sarakham University (LAITL Model)** ได้รับคัดเลือก
ให้นำเสนอ แบบบรรยาย (Oral) สำหรับวัน เวลา และสถานที่ในการนำเสนอ ขอให้ตรวจสอบได้ที่เว็บไซต์
<http://graduate.buu.ac.th/gradresearch/grad.html>

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมณวิถ จริตควร)
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพ
ปฏิบัติราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย
โทรศัพท์ 0-3874-5855
โทรสาร 0-3839-3466
E-mail: graduate@buu.ac.th
Homepage: <http://graduate.buu.ac.th>



The Deans of the Graduate Schools of the Public Universities of Thailand (DGPU)
and the Graduate School, Burapha University

Present this Certificate to

Chaiyoodh Chanplaeng

For Presentation of Research (Oral)

at the

9th National Graduate Research Conference
Burapha University, Bangsaen, Chonburi, Thailand
March 14 -15, 2008

Assoc. Prof. Dr. Surasak Watanesk
Chairman, Deans of the Graduate Schools of
the Public Universities in Thailand

Assoc. Prof. Dr. Pratoom Muongmee
Dean, Graduate School
Burapha University



NCCIT'08

The 4th National Conference on Computing and Information Technology



NCCIT'08

The 4th National Conference on Computing and Information Technology

May 23-24, 2008

9 May 2008

Dear ศ.ศ.รัชฎา วัชรินทร์:

Congratulations!

Title: การศึกษาผลกระทบที่ตามมาของระบบการเปลี่ยนแปลงที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เพื่อสังคม วิทยาลัยปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Paper ID: NCCIT08SCE024

has been ACCEPTED for ORAL presentation at the NCCIT'08.

Informations of NCCIT'08 are available on the conference web site <http://www.nccit.net> and more will come very soon. The conference information will be updated shortly to include the full technical program.

CRITICAL INFORMATION: At least one author MUST REGISTER for the conference at a REGULAR rate before May 16, 2008. Note that ONE regular registration will cover up to 2 PAPERS. Failure to have one such registration will result in removal of the paper from the Technical Program.

Additionally, the paper MUST be presented at the conference by one of the authors.

Again, congratulations, we look forward to welcoming you to Maha Sarakham, Thailand.

Sincerely,

Associate Professor Dr. Mouchai Tiantong

NCCIT'08 Chair

mouchai@kmutnb.ac.th

<http://www.nccit.net>



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
และ
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



เกียรติบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

ชัยยุทธ จันทร์เปลง

ได้นำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมทางวิชาการระดับชาติ
ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ครั้งที่ 4

จิว สันต.

รองศาสตราจารย์ ดร.มนต์ชัย เกียนทอง
ประธานอำนวยการ

วันที่ 23-24 พฤษภาคม พ.ศ. 2551





ภาคผนวก ฎ

หนังสือขอความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเครื่องมือการวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 4 กลุ่ม จำนวน 20 คน รายชื่อดังนี้
กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ได้แก่

1. ผศ.ประวิทย์ สิมมาทัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ผศ.ไพศาล เอกะกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. อาจารย์ทรงศักดิ์ สองสนิท มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 9 คน ได้แก่

1. ผศ.กนก สมะวรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ผศ.สัมฤทธิ์ เสนกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จ.ลพบุรี
3. ผศ.อัจฉรีย์ พิมพิมูล มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
4. นางสุทิพย์ เป็งทอง มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
5. น.ส.นิตยา มณีนิล มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
6. น.ส.นภวรรณ กองศรีมา มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
7. นายสมรงค์ สีขาว มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
8. นายฉัตรชัย เพ็งวิชัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย
9. นางชลิษฐา คนเชื้อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
วิทยาเขตสกลนคร

กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิควิธีการ จำนวน 5 คน ได้แก่

1. รศ.ดร.सानิตย์ ภายผาด มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ผศ.อัจฉรีย์ พิมพิมูล มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
3. ผศ.กนก สมะวรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
4. ผศ.ประวิทย์ สิมมาทัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
5. อาจารย์สนธิ์ ดีเมืองชัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

กลุ่มที่ 4 ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพแบบสอบถาม จำนวน 3 คน ได้แก่

1. ดร.เนตรชนก จันทร์สว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
2. ผศ.ไพศาล เอกะกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
3. อาจารย์อุคร อรกุล มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๖๗๐ /๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวิทย์ สิมมาทัน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คาบตำรวจชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเนื้อหา ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๖๓๐/๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย คาบคำรวจชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเนื้อหาดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ว ๖๗๐ /๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์ทรงศักดิ์ สองสนิท

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คาบคำรวจชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเนื้อหา คึงเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

A

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๖๓๐ /๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก สมะวรรณนะ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน!..... ชุด

ด้วย คาบคำรองชัยยุทธ จันทรเปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชา ภาควิชา ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์สัมฤทธิ์ เสนภาค

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย คณาจารย์ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรวม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรรถรีย์ ทิมพิมูถ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน๑..... ชุด

ด้วย คานต์ดำรงชัยยุทธ จันทร์แปลง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกริญศักดิ์ ไพรรวม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์สุทิพย์ เป็งทอง

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน!..... ชุด

ด้วย คาบตำรวจชัชชุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์นิตยา มณีนิล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย คาบตำรวจชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

/s/

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์นภวรรณ กองศรีมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน1..... ชุด

ด้วย คานคำรวจชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์สมยศ สีขาว

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน๑..... ชุด

ด้วย คณาจารย์คุณครู จันทร์เปลง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๖๒-๕๕๓๘



ที่ ศท ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์ชลิษฐ คนชื้อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คณาจารย์ช่วยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๓๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์ฉัตรชัย เพ็งวิชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คานต์ารวงชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์ชลินุช กนชื้อ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คานต์ารวงชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑.๑/ว. ๔๐๐

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๐

๘ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์อ้อณรีย์ ทิมพิมูล

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน¹ ชุด

ด้วย คณาจารย์ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเทคนิควิธีการ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรรวม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๑๒-๕๔๓๘



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐
 ที่ บว. ๖๖๗๐ /๒๕๕๐ วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐
 เรื่อง ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก สมะวรรณนะ
 สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวน๑..... ชุด

ด้วย คานดาจรรยาพร จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอร้องเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเทคนิควิธีการ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ว ๖๓๐ /๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัย

เรียน อาจารย์สนธิ ตีเมืองชัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถามการวิจัย จำนวนชุด

ด้วย คานต์ดำรงชัยยุทธ จันทร์เปล่ง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม”

บัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงใคร่ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือแบบสอบถามการวิจัยด้านเทคนิควิธีการ ดังเอกสารแบบสอบถามที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๔๘

ที่ พิเศษ/๒๕๕๐

วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ให้ข้อมูล

เรียน คร.เนตรชนก จันทร์สว่าง

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เอกสารหมายเลข 1

2.เอกสารหมายเลข 2

ด้วย ค.ศ.รัชชยุทธ จันทร์แปลง รหัส G482248206 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความสนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และในระหว่างนี้นักศึกษาอยู่ในช่วงประเมินรูปแบบ ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC ของแบบประเมิน เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๔๘
 ที่ พิเศษ ๒๕๕๐ วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๐
 เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้ข้อมูล

เรียน อาจารย์อุดร อรกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เอกสารหมายเลข 1
 2.เอกสารหมายเลข 2

ด้วย ค.ศ. ชัยยุทธ จันทร์เปलग รหัส G482248206 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความสนใจศึกษาการพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ในโลบีสารสนเทศเพื่อชีวิตบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และในระหว่างนี้นักศึกษาอยู่ในช่วงประเมินรูปแบบ ดังนั้นจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC ของแบบประเมิน เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์)

ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร.๓๔๘
 ที่ ทศษ/๒๕๕๐ วันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๐
 เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ให้ข้อมูล

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพศาล เอกะกุล
 สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.เอกสารหมายเลข 1
 2.เอกสารหมายเลข 2

ด้วย ค.ศ.ชัยยุทธ จันทร์แปลง รหัส G482248206 นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความสนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เพื่อชีวิตบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และในระหว่างนี้นักศึกษาอยู่ในช่วงประเมินรูปแบบ ดังนั้นจึงใคร่ขอกความอนุเคราะห์จากท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญประเมิน IOC ของแบบประเมิน เพื่อนักศึกษาจะได้นำไปใช้ในการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY
 (ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๖๗๒/๒๕๕๐

วันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๐

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยขอทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรียน อธิการบดี

สิ่งที่มาด้วย แบบสอบถามเพื่อการวิจัย จำนวน ชุด

ด้วย คาบตำรวจชัยยุทธ จันทร์แปง นักศึกษาปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา ภาควิชาศึกษาศาสตร์ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังศึกษาวิจัยและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนา รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม” เพื่อให้การศึกษามีความก้าวหน้าไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามเพื่อการวิจัย กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ผู้ลงทะเบียนเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ประจำภาคเรียนที่ ๒/๒๕๕๐ คัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายแบบจับสลาก จำนวน ๑ หมู่เรียน จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำการศึกษาวิจัยให้สมบูรณ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาต

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ -

ที่ พิเศษ / ๒๕๕๐

วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๐

เรื่อง ขออนุญาตใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

เรียน คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

กระผม คาบคำรอง ชัยยุทธ จันทร์แปลง รหัสนักศึกษา G482248206 ระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา รุ่นที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีความประสงค์ขอความอนุเคราะห์มายังท่าน ขออนุญาตใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของบัณฑิตวิทยาลัย จำนวน 2 ห้อง คือ ห้อง 150406 และห้อง 150403 ในเวลา 08.30 น.- 12.30 น. เพื่อจัดเก็บข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 8 วัน ดังนี้

ครั้งที่ 1 วันอังคารที่ 13 พฤศจิกายน 2550

ครั้งที่ 2 วันอังคารที่ 20 พฤศจิกายน 2550

ครั้งที่ 3 วันอังคารที่ 27 พฤศจิกายน 2550

ครั้งที่ 4 วันอังคารที่ 4 ธันวาคม 2550

ครั้งที่ 5 วันอังคารที่ 11 ธันวาคม 2550

ครั้งที่ 6 วันอังคารที่ 18 ธันวาคม 2550

ครั้งที่ 7 วันอังคารที่ 25 ธันวาคม 2550

ครั้งที่ 8 วันอังคารที่ 31 ธันวาคม 2550

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา.

(ชัยยุทธ จันทร์แปลง)

นักศึกษาระดับปริญญาโท