



ภาคพนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายงานอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายนามอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ

### อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.พิสุทธา อารีรายณ์

### ผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ว่าที่ ร.ท.ธนพงษ์ จันทชุม
2. อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์
3. อาจารย์ชวัชชัย สภาพย์

### อาจารย์ที่ปรึกษาผู้สอนการเรียน

ผศ.ดร.วิทยา อารีรายณ์

### คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผศ.ดร.พิสุทธา อารีรายณ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาควิชานวัตกรรม  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย  
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

---

**1. ชื่อหัวข้อวิจัย**

การพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

**2. ชื่อผู้วิจัย**

นางปรางกิพย์ ศรีเครื่อง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชานวัตกรรมศึกษา รหัส 5112144308 โทรศัพท์ 089-5715745 E-mail :otin.pr@hotmail.com

**3. อาจารย์ที่ปรึกษา**

ผศ.ดร.พิสุทธา อารีราษฎร์

**4. ชื่อผู้ประเมิน..... ตำแหน่ง.....  
สถานที่ทำงาน.....**

**5. คำ解釋**

- 5.1 แบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย  
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
แบ่งประเด็นการประเมินเป็น 3 ด้าน คือ
- 5.1.1 ด้านเนื้อหา
  - 5.1.2 ด้านการออกแบบมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์
  - 5.1.3 ด้านสื่อบันเครือข่าย
- 5.2 โปรดพิจารณาตอนแบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์  
บนเครือข่าย และแสดงความคิดเห็นของท่าน โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับ  
ความคิดเห็นของท่าน ตามระดับค่าการวัด 5 ระดับ โดยความหมายของระดับคะแนน ดังนี้
- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| เหมาะสมมากที่สุด  | หมายถึง ระดับคะแนน 5 |
| เหมาะสม           | หมายถึง ระดับคะแนน 4 |
| เหมาะสมปานกลาง    | หมายถึง ระดับคะแนน 3 |
| เหมาะสมน้อย       | หมายถึง ระดับคะแนน 2 |
| เหมาะสมน้อยที่สุด | หมายถึง ระดับคะแนน 1 |

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 เนื้อหาและสารสนเทศมีความหมายสม ชัดเจน ครอบคลุม และเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา มีความกระหึ้ด เป็นลำดับ ขั้นที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ดีและง่ายต่อการทำ ความเข้าใจของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 เนื้อหา มีความทันสมัย สามารถนำไปใช้กับ ชีวิตประจำวันได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 การนำเสนอเนื้อหา มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เช่นการใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี การนำเสนอ ด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 ภาษาที่ใช้เข้าใจได้ง่าย หมายความกับผู้เรียน .....	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 สถานการณ์ปัญหา มีความสอดคล้องกับเนื้อหาและ ตรงประเด็นกับเนื้อหาที่จะศึกษาค้นคว้า.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.7 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ต่างเสริมและ กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.8 การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา มีความใกล้เคียง กับปัญหาสภาพจริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
2. ด้านการออกแบบมัดจำเดียตามแนวคิดสร้างสรรค์วิสัยที่					
2.1 การออกแบบสถานการณ์ปัญหา มีความน่าสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้ค้นหาคำตอบ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 สถานการณ์ปัญหากระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยง ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้ .....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 แหล่งการเรียนรู้ สนับสนุนข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบหรือข้อความรู้ที่ใช้ ในการแก้ปัญหา.....	.....	.....	.....	.....	.....

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.4 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสร้างแนวคิด วิธีการแก้ปัญหาโดยการค้นหาคำตอบหลายแนวทางที่เป็นไปได้จากมุมมองที่หลากหลาย.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.6 ผู้สอน (Coaching) สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุนให้ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงการทำภารกิจเรียนรู้อย่างตื่นตัว.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.7 การเรียนจากมัลติมีเดียตามแนวคิดศรัทธาติวิสต์บันเครือข่ายพัฒนาขึ้น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ตามที่ผู้เรียนต้องการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.8 การเรียนจากมัลติมีเดียตามแนวคิดศรัทธาติวิสต์บันเครือข่ายที่พัฒนาขึ้น ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีหลักการและเหตุผล	.....	.....	.....	.....	.....
<b>3. ด้านสื่อบันเครือข่าย</b>					
3.1 การออกแบบหน้าจอ มีความเหมาะสม ดึงดูดความสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 รูปแบบการนำเสนอเนื้อหา มีประสิทธิภาพ มีการแบ่งเนื้อหาออกเป็นลำดับก่อน-หลัง จ่ายต่อการทำความเข้าใจ	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 การใช้ขนาดตัวอักษร มีความเหมาะสม สามารถอ่านได้ง่าย มีจุดดึงดูดความสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 ภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว มีความเหมาะสมสมสอดคล้องกับเนื้อหา	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 การใช้สี มีความเหมาะสม กลมกลืน ดึงดูดความสนใจ	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 การออกแบบตัวชี้นำทาง (Navigator) ที่ช่วยในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล สามารถสื่อสารถึงสารสนเทศที่ต้องการได้ง่ายและตรงตามความต้องการ	.....	.....	.....	.....	.....

หัวข้อประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3.7 การเชื่อมโยง (link) เปย়องสารสนเทศต่าง ๆ ช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาด้านคว้าและตอบสนองความต้องการเรียนรู้ของผู้เรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.8 รูปแบบการสอนหนาผ่านเครือข่าย ติดต่อสื่อสารได้จ่าย และรวดเร็ว.....	.....	.....	.....	.....	.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

(.....)

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้ความอนุเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

1. “จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศเริ่มต้นจากหน่วยที่เลือกที่สุดของสังคมมนุษย์”  
จากข้อความดังกล่าว คำว่าหน่วยที่เลือกที่สุดของสังคมมนุษย์ หมายถึงข้อใด  
 ก. ตัวมนุษย์  
 ข. ครอบครัว<sup>จ</sup>  
 ค. หมู่บ้าน<sup>จ</sup>  
 ง. ชนเผ่า<sup>จ</sup>
2. ในยุคแรกของเทคโนโลยีสารสนเทศการรับ-ส่งข้อมูลข่าวสารของมนุษย์ เป็นไปในรูปแบบใด  
 ก. ปากต่อปาก<sup>จ</sup>  
 ข. ส่งสัญญาณเมือง<sup>จ</sup>  
 ค. ส่งจดหมาย<sup>จ</sup>  
 ง. ส่งอีเมลล์<sup>จ</sup>
3. ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีสารสนเทศ<sup>จ</sup>  
เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง  
 ก. ต้องการความทันสมัย<sup>จ</sup>  
 ข. ต้องการความคงทนและถูกต้อง<sup>จ</sup>  
 ค. ต้องการความแม่นยำและรวดเร็ว<sup>จ</sup>  
 ง. ต้องการวิธีการสื่อสารที่หลากหลายและรวดเร็ว<sup>จ</sup>
4. ข้อใดคือระยะเวลาโดยประมาณของจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีสารสนเทศ<sup>จ</sup>  
 ก. 10 ปี<sup>จ</sup>  
 ข. 20 ปี<sup>จ</sup>  
 ค. 30 ปี<sup>จ</sup>  
 ง. 40 ปี<sup>จ</sup>

5. “เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่กระจายไปในอากาศ” จากข้อความดังกล่าวหมายถึงข้อใด
- คลื่นแสง
  - คลื่นเสียง
  - คลื่นวิทยุ
  - คลื่นโทรศัพท์
6. “เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ที่ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาจัดการกับสารสนเทศ”
- จากข้อความดังกล่าวหมายถึงข้อใด
- เทคโนโลยีคณิตศาสตร์
  - เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
  - เทคโนโลยีสารสนเทศ
  - เทคโนโลยีการสื่อสาร
7. เทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดจากการรวมเทคโนโลยีสองเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบไปด้วยเทคโนโลยีตามข้อใด
- โทรคมนาคม กับ อิเล็กทรอนิกส์
  - อินเทอร์เน็ต กับ อิเล็กทรอนิกส์
  - คอมพิวเตอร์ กับ สารสนเทศ
  - คอมพิวเตอร์ กับ โทรคมนาคม
8. “เป็นการประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์”
- จากข้อความดังกล่าวหมายถึงข้อใด
- เทคโนโลยี
  - สารสนเทศ
  - คอมพิวเตอร์
  - อินเทอร์เน็ต
9. ข้อใดถือเป็น จุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีโทรคมนาคม
- การประดิษฐ์โทรศัพท์
  - การประดิษฐ์โทรเลข
  - การประดิษฐ์คอมพิวเตอร์
  - การประดิษฐ์ความทึบมีสื่อสาร

10. บุคคลที่ได้ชื่อว่าเป็นบิดาแห่งวงการคอมพิวเตอร์ คือข้อใด
- ชามัวล มอร์ส
  - จอห์น เฟลมิง
  - ชาร์ล แบนเนจ
  - อเล็กซานเดอร์ แกรม เบลล์
11. ข้อใดคือสิ่งประดิษฐ์ที่ อเล็กซานเดอร์ แกรม เบลล์ (Alexander Graham Bell) ผลิตขึ้นในปี พ.ศ. 2419
- โทรศัพท์
  - โทรเลข
  - คอมพิวเตอร์
  - ดาวเทียมสื่อสาร
12. อินิแอ็ก ซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ระบบอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลก ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อ การใช้งานในด้านใด
- ใช้ในด้านการศึกษา
  - ใช้ในด้านการทหาร
  - ใช้ในด้านการแพทย์
  - ใช้ในด้านการเงินการธนาคาร
13. สิ่งประดิษฐ์ที่เป็นจุดหักเหของเทคโนโลยี และทำให้คอมพิวเตอร์พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว คือข้อใด
- ทรานซิสเตอร์
  - หลอดสูญญากาศ
  - วงจรรวม หรือ ไอซี
  - ไมโครโปรเซสเซอร์
14. ข้อใดคือสาเหตุ ที่ทำให้เทคโนโลยีสารสนเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรง
- โทรศัพท์มือถือ
  - คอมพิวเตอร์
  - อินเทอร์เน็ต
  - โทรศัพท์มือถือ

15. ในสำนักงานต่าง ๆ เป็นแหล่งที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด
- การติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์
  - การพบปะพูดคุยกันของพนักงาน
  - การทำบัญชีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - การเตรียมเอกสารโดยใช้เครื่องถ่ายเอกสาร
16. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการทำงานจะทำให้การทำงานหลาย ๆ อายุang มีลักษณะดังต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด
- รวดเร็ว
  - ทันสมัย
  - ถูกต้องแม่นยำ
  - มีประสิทธิภาพ
17. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านบวก
- เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานทุกด้าน
  - เกิดความรวดเร็วในการทำงาน
  - การทำงานมีต้นทุนที่ต่ำลง
  - ทำให้ได้เปรียบคู่แข่งทางการค้า
18. ข้อใดคือ ผลกระทบทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านลบ ที่เห็นชัดเจนที่สุด ในปัจจุบัน
- การได้เปรียบเสียเปรียบกันระหว่างร้านค้าปลีกขนาดใหญ่กับร้านโชห่วย
  - การผลิตสินค้าได้มากจนทำให้สินค้าถูกตลาดขายไม่หมด
  - สินค้ามีราคาสูงตามเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต
  - มีต้นทุนเพิ่มขึ้น เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณาสินค้าเพื่อให้สินค้าเป็นที่นิยม
19. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบวก
- สร้างโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น
  - เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
  - เกิดเครื่องข่ายการบริการดี ๆ และใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นหลายอย่าง
  - สามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทุกชนิดได้ตามต้องการ

20. ข้อใดคือผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านลบ  
ที่ยากต่อการควบคุม ในปัจจุบัน
- การเผยแพร่สื่อความคิดเห็นของเด็กและเยาวชน
  - การเรียนไปเล่นเกมของเด็กและเยาวชน
  - การถ่ายทอดความคิดเห็นของเด็กและเยาวชน
  - การประพฤติไม่เหมาะสมกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทย



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์  
รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**

1. สาเหตุที่ทำให้เทคโนโลยีทราบความซึ่งเป็นข้อมูลเริ่มต้นของเทคโนโลยีสารสนเทศ  
เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ข้อใด

- ก. ต้องการความทันสมัย
- ข. ต้องการความคงทนและถูกต้อง
- ค. ต้องการความแม่นยำและรวดเร็ว
- ง. ต้องการวิธีการสื่อสารที่หลากหลายและรวดเร็ว

2. “เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ที่ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาจัดการกับสารสนเทศ”  
จากข้อความดังกล่าวหมายถึงข้อใด

- ก. เทคโนโลยีความคิด
- ข. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- ค. เทคโนโลยีสารสนเทศ
- ง. เทคโนโลยีการสื่อสาร

3. จากความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อใดไม่เข้าพวก

- ก. การคูณแลรักษาข้อมูล
- ข. การประมวลผลข้อมูล
- ค. การเก็บรวบรวมข้อมูล
- ง. การส่งเสริมสนับสนุนข้อมูล

4. “เป็นสิ่งที่นำความเปลี่ยนแปลงมาสู่เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรวดเร็วและรุนแรง”  
จากข้อความดังกล่าวหมายถึงสิ่งใด

- ก. โทรศัพท์
- ข. คอมพิวเตอร์
- ค. อินเทอร์เน็ต
- ง. โทรศัพท์มือถือ

5. ในสำนักงานต่าง ๆ เป็นแหล่งที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ยกเว้นข้อใด
- การติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์
  - การพบปะพูดคุยกันของพนักงาน
  - การทำบัญชีโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - การเตรียมเอกสารโดยใช้เครื่องถ่ายเอกสาร
6. ข้อใดที่แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของคนไทยทั้งในสังคมเมืองและชนบท ได้มากที่สุด
- การใช้อินเทอร์เน็ต
  - การกดเงินจากตู้เอทีเอ็ม
  - การทำบัตรประจำตัวประชาชน
  - การรับชมรายการทางโทรทัศน์ผ่านดาวเทียม
7. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีสารสนเทศ ในด้านบวก
- การทำงานมีต้นทุนที่ต่ำลง
  - เกิดความรวดเร็วในการทำงาน
  - ทำให้ได้ปรับเปลี่ยนคู่แข่งท่างการค้า
  - เพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานทุกด้าน
8. ข้อใด คือ คือ ผลกระทบทางเศรษฐกิจของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านลบ ที่เห็นชัดเจนที่สุดในปัจจุบัน
- สินค้ามีราคาสูงตามเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต
  - การผลิตสินค้าได้มากจนทำให้สินค้าสิ้นตลาดขายไม่หมด
  - การได้เปรียบเสียเปรียบกันระหว่างร้านค้าปลีกขนาดใหญ่กับร้านโชห่วย
  - มีต้นทุนเพิ่มขึ้น เพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการโฆษณาสินค้าเพื่อให้สินค้าเป็นที่นิยม

9. ข้อได้ไม่ใช่ผลกรอบทางสังคมและวัฒนธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านบวก

- ก. เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- ข. เกิดเครือข่ายการบริการดี ๆ และใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นหลายอย่าง
- ค. สามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทุกชนิดได้ตามต้องการ
- ง. สร้างโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารและความรู้ต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น

10. ข้อได้ คือผลกรอบทางสังคมและวัฒนธรรมของเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านลบ

ที่ยกต่อการควบคุม

- ก. การหนีเรียนไปเล่นเกมของเด็กและเยาวชน
- ข. การเล่นพนันฟุตบอลต่างประเทศของเด็กและเยาวชน
- ค. การประพฤติตัวไม่เหมาะสมกับสภาพสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ
- ง. การเผยแพร่สื่อตามก่อนการและข้อความหมิ่นประมาทหรือใส่ร้ายป้ายสีกันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน  
ที่มีต่อมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมครึ่งปีที่ 1  
วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**

---

**คำชี้แจง**

1. แบบประเมินนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมครึ่งปีที่ 1 วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในด้านความพึงพอใจโดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ด้าน คือ
  - 1.1 ด้านคุณลักษณะของสื่อบันเครือข่าย
  - 1.2 ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้
  - 1.3 ด้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้
2. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริง ๆ ของนักเรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด
3. วิธีตอบแบบประเมิน ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับข้อใด แล้วให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องนั้น ในแต่ละข้อมีระดับความพึงพอใจให้เลือกตอบ 5 ระดับ ดังนี้
 

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	หมายถึง ระดับคะแนน 5
มีความพึงพอใจในระดับมาก	หมายถึง ระดับคะแนน 4
มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง	หมายถึง ระดับคะแนน 3
มีความพึงพอใจในระดับน้อย	หมายถึง ระดับคะแนน 2
มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด	หมายถึง ระดับคะแนน 1

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านคุณลักษณะของสื่อบนเครือข่าย</b>					
1.1 สื่อบนเครือข่ายมีการออกแบบเครื่องนำทาง (Navigator) ที่ช่วยผู้เรียนในการค้นหาสารสนเทศได้ง่ายและตรงตามความต้องการ.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.2 การเชื่อมโยง(Link) สามารถเข้าถึงสารสนเทศต่าง ๆ ได้ง่ายและตรงตามความต้องการในการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.3 การสนับสนุนผ่านเครือข่ายมีความรวดเร็วและง่ายต่อการใช้.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.4 ภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.5 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
1.6 การจัดองค์ประกอบทางศิลป์บนมัลติมีเดีย มีความเหมาะสม สะกดตา น่าสนใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....
<b>2. ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้</b>					
2.1 สารสนเทศที่จัดไว้ในแหล่งการเรียนรู้สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเพียงพอ.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.2 สารสนเทศที่จัดให้สามารถนำไปสู่การปฏิบัติตามสภาพการณ์จริง.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.3 แหล่งการเรียนรู้ มีปริมาณที่เพียงพอสำหรับการค้นหา คำตอบและทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.4 ภาษาที่ใช้ในสารสนเทศสามารถสื่อได้ตรงกับความคิดรวบยอด(Concept) ในเรื่องที่จะเรียน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.5 สารสนเทศมีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน.....	.....	.....	.....	.....	.....
2.6 เนื้อหา มีความกระตือรือ เป็นลำดับขั้นและง่ายต่อการทำความเข้าใจ.....	.....	.....	.....	.....	.....

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
3. ต้านสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้					
3.1 สถานการณ์ปัญหาขั้นนำให้เข้าสู่บริบทการเรียนรู้และ กระตุ้นให้ค้นหาคำตอบอย่างต่อเนื่อง.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.2 สถานการณ์ปัญหาการตีความให้ผู้เรียนเชื่อมโยง ประสบการณ์ และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา ไปใช้ในเหตุการณ์จริงได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.3 แหล่งการเรียนรู้ในมัลติมีเดีย สนับสนุนข้อมูล สารสนเทศต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถค้นพบคำตอบ หรือข้อความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.4 ปรัชญาเพื่อน และปรัชญาครู กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความเข้าใจที่ลึกซึ้งในการเรียนและสนับสนุน กระบวนการแก้ปัญหา.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.5 ผู้สอน สามารถสื่อสารและให้ข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้ ผู้เรียนคิดค้นหาคำตอบรวมถึงกระทำการกิจกรรมรู้ อย่างตื่นตัว.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.6 ฐานการช่วยเหลือ (Scaffolding) ช่วยให้ผู้เรียน สามารถคิดแก้ปัญหาได้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.7 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง...	.....	.....	.....	.....	.....
3.8 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.9 การติดตามระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองหรือผู้สอน ผ่าน เครือข่าย ช่วยส่งเสริมการขยายแนวคิดและกระตุ้น ผู้เรียนในการเรียนรู้.....	.....	.....	.....	.....	.....
3.10 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนในกลุ่ม...	.....	.....	.....	.....	.....

ภาคผนวก ๑  
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย

ด้าน	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma X$	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
เนื้อหา	1.1	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.2	5	5	5	15	5.00	0.00	มากที่สุด
	1.3	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.4	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
	1.5	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.6	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	1.7	5	5	3	13	4.33	1.15	มาก
	1.8	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
รวมด้านเนื้อหา						4.63	0.31	มากที่สุด
การออกแบบ มัลติมีเดีย	2.1	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
	2.2	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	2.3	5	4	3	12	4.00	1.00	มาก
	2.4	5	4	3	12	4.00	1.00	มาก
	2.5	5	3	4	12	4.00	1.00	มาก
	2.6	5	3	3	11	3.67	1.15	มาก
	2.7	5	5	5	15	5.00	0.00	มากที่สุด
	2.8	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
รวมด้านการออกแบบมัลติมีเดีย						4.25	0.38	มาก

ตัวแปร	ชื่อปัจจัย	ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma X$	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
สื่อบนเครือข่าย	3.1	5	5	4	14	4.67	0.58	มากที่สุด
	3.2	5	5	3	13	4.33	1.15	มาก
	3.3	5	4	3	12	4.00	1.00	มาก
	3.4	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
	3.5	5	4	3	12	4.00	1.00	มาก
	3.6	5	3	4	12	4.00	1.00	มาก
	3.7	5	4	4	13	4.33	0.58	มาก
	3.8	5	3	4	12	4.00	1.00	มาก
รวมตัวแปรสื่อบนเครือข่าย					4.21	0.24	มาก	
โดยรวม					4.36	0.32	มาก	

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 2 ถ้าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพมัดต้มีเดียว

ข้อที่	ผู้เขียนชากู			$\Sigma X_i$	$(\Sigma X_i)^2$	$\Sigma (X_i^2)$	$S_i^2$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
1.1	5	5	4	14	196	66	0.33
1.2	5	5	5	15	225	75	0.00
1.3	5	5	4	14	196	66	0.33
1.4	5	4	4	13	169	57	0.33
1.5	5	5	4	14	196	66	0.33
1.6	5	5	4	14	196	66	0.33
1.7	5	5	3	13	169	59	1.33
1.8	5	5	4	14	196	66	0.33
2.1	5	4	4	13	169	57	0.33
2.2	5	5	4	14	196	66	0.33
2.3	5	4	3	12	144	50	1.00
2.4	5	4	3	12	144	50	1.00
2.5	5	3	4	12	144	50	1.00
2.6	5	3	3	11	121	43	1.33
2.7	5	5	5	15	225	75	0.00
2.8	5	4	4	13	169	57	0.33
3.1	5	5	4	14	196	66	0.33
3.2	5	5	3	13	169	59	1.33
3.3	5	4	3	12	144	50	1.00
3.4	5	4	4	13	169	57	0.33
3.5	5	4	3	12	144	50	1.00

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ			$\Sigma X_i$	$(\Sigma X_i)^2$	$\Sigma (X_i^2)$	$S_i^2$
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				
3.6	5	3	4	12	144	50	1.00
3.7	5	4	4	13	169	57	0.33
3.8	5	3	4	12	144	50	1.00
X	120	103	91	314	$\sum S_i^2$		15.00
$X^2$	14400	10609	8281	33290			

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพมัลติมีเดีย

### 1. หาความแปรปรวนของคะแนนรวม

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } S_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\ &= \frac{3(33290) - (314)^2}{3(3-1)} \\ &= \frac{99870 - 98596}{6} \\ &= 212.33 \end{aligned}$$

### 2. คำนวณหาค่า $\alpha$

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร } \alpha &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\} \\ &= \frac{24}{24-1} \left\{ 1 - \frac{15.00}{212.33} \right\} \\ &= 1.0438 \times (1 - 0.0706) \\ &= 0.97 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบประเมินคุณภาพของมัลติมีเดียมีค่าความเชื่อมั่น .97

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เนื้อหา	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
จุดกำเนิด ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	1	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	2	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	3	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	4	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	5	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
	6	1	1	0	2	0.67	สอดคล้อง
นิยาม ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	7	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	8	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	9	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	10	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
	11	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
ลำดับการพัฒนา ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	12	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	13	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	14	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	15	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	16	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	17	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	18	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
บทบาทความสำคัญ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	19	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	20	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	21	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
ผลกระทบ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	22	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	23	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	24	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	25	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
*1	0.73	0.21	ตัดทิ้ง
2	0.70	0.54	
3	0.70	0.54	
4	0.67	0.50	
5	0.70	0.54	
*6	0.63	0.27	ตัดทิ้ง
7	0.67	0.50	
8	0.67	0.50	
9	0.60	0.41	
10	0.73	0.40	
*11	0.67	0.31	ตัดทิ้ง
12	0.80	0.48	
13	0.77	0.44	
14	0.73	0.40	
*15	0.60	0.22	ตัดทิ้ง
16	0.63	0.45	
17	0.70	0.35	
18	0.63	0.45	
19	0.60	0.41	
*20	0.63	0.27	ตัดทิ้ง
21	0.67	0.50	
22	0.63	0.45	
23	0.63	0.45	
24	0.73	0.58	
25	0.63	0.45	

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	p	q	pq
1	0.70	0.30	0.21
2	0.70	0.30	0.21
3	0.67	0.33	0.22
4	0.70	0.30	0.21
5	0.67	0.33	0.22
6	0.67	0.33	0.22
7	0.60	0.40	0.24
8	0.73	0.27	0.20
9	0.80	0.20	0.16
10	0.77	0.23	0.18
11	0.73	0.27	0.20
12	0.63	0.37	0.23
13	0.70	0.30	0.21
14	0.63	0.37	0.23
15	0.60	0.40	0.24
16	0.67	0.33	0.22
17	0.63	0.37	0.23
18	0.63	0.37	0.23
19	0.73	0.27	0.20
20	0.63	0.37	0.23
$\Sigma pq$			4.30

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร KR-20 : } r_u &= \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \\
 &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.30}{19.90} \right\} \\
 &= 1.0526 \times (1 - 0.2161) \\
 &= 0.83
 \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น .83



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	$D^2$
1	9	14	5	25
2	6	15	9	81
3	9	16	7	49
4	8	15	7	49
5	7	17	10	100
6	7	18	11	121
7	8	13	5	25
8	6	11	5	25
9	5	14	9	81
10	8	17	9	81
11	7	14	7	49
12	6	15	9	81
13	9	16	7	49
14	8	15	7	49
15	5	14	9	81
16	7	18	11	121
17	8	13	5	25
18	6	11	5	25
19	5	14	9	81
20	9	17	8	64
21	7	14	7	49
22	6	15	9	81
23	10	16	6	36
24	8	15	7	49
25	7	14	7	49

คณที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	$D^2$
26	7	18	11	121
27	8	13	5	25
28	6	14	8	64
29	5	14	9	81
30	8	17	9	81
31	7	14	7	49
32	6	15	9	81
33	10	16	6	36
34	8	15	7	49
35	7	14	7	49
36	7	18	11	121
37	8	13	5	25
38	6	13	7	49
39	5	14	9	81
40	8	17	9	81
41	9	18	9	81
42	8	15	7	49
43	6	15	9	81
44	5	15	10	100
45	8	17	9	81
$\Sigma X$	323	676	353	2911

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test Dependent)

จากสูตร t - test (Dependent)

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

$$= \frac{353}{\sqrt{\frac{45(2911) - (353)^2}{45 - 1}}} \\ = 29.30$$

หมายเหตุ ค่า Sig. = .000 ได้มาโดยการคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

เนื้อหา	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
จุดกำเนิด ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	1	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	2	0	1	1	2	0.67	สอดคล้อง
	3	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
นิยาม ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	5	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	6	1	0	1	2	0.67	สอดคล้อง
ลำดับการพัฒนา ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	7	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	8	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	9	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
บทบาทความสำคัญ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	10	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	11	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	12	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
ผลกระทบ ของเทคโนโลยีสารสนเทศ	13	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	14	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง
	15	1	1	1	3	1.00	สอดคล้อง

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	หมายเหตุ
1	0.57	0.60	
*2	0.70	0.27	ตัดทิ้ง
3	0.70	0.61	
*4	0.67	0.23	ตัดทิ้ง
5	0.63	0.52	
6	0.73	0.49	
*7	0.80	0.24	ตัดทิ้ง
8	0.63	0.52	
9	0.67	0.57	
*10	0.70	0.27	ตัดทิ้ง
11	0.73	0.66	
12	0.70	0.61	
13	0.73	0.66	
*14	0.57	0.26	ตัดทิ้ง
15	0.73	0.66	

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 9 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	p	q	pq
1	0.57	0.43	0.25
2	0.70	0.30	0.21
3	0.70	0.30	0.21
4	0.63	0.37	0.23
5	0.63	0.37	0.23
6	0.67	0.33	0.22
7	0.73	0.27	0.20
8	0.70	0.30	0.21
9	0.73	0.27	0.20
10	0.73	0.27	0.20
$\sum pq$			2.15

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASATAKAM UNIVERSITY

$$\text{จากสูตร KR-20 : } r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

$$= \frac{10}{10-1} \left\{ 1 - \frac{2.15}{8.99} \right\}$$

$$= 1.1111 \times (1 - 0.2392)$$

$$= 0.85$$

ดังนั้น แบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์มีค่าความเชื่อมั่น .85

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียนและหลังเรียน

ลำดับที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	$D^2$
1	2	9	7	49
2	2	8	6	36
3	1	8	7	49
4	3	8	5	25
5	2	7	5	25
6	3	8	5	25
7	5	10	5	25
8	4	6	2	4
9	3	5	2	4
10	2	8	6	36
11	1	7	6	36
12	3	6	3	9
13	4	9	5	25
14	3	8	5	25
15	2	6	4	16
16	3	7	4	16
17	4	8	4	16
18	3	6	3	9
19	2	6	4	16
20	3	9	6	36
21	4	7	3	9
22	2	7	5	25
23	3	8	5	25
24	4	8	4	16
25	5	9	4	16

คนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	D	$D^2$
26	2	7	5	25
27	3	8	5	25
28	1	7	6	36
29	2	7	5	25
30	1	8	7	49
31	3	7	4	16
32	2	7	5	25
33	3	8	5	25
34	4	8	4	16
35	5	10	5	25
36	1	7	6	36
37	0	6	6	36
38	1	7	6	36
39	2	8	6	36
40	3	8	5	25
41	2	9	7	49
42	2	8	6	36
43	1	7	6	36
44	1	7	6	36
45	2	8	6	36
$\Sigma x$	114	340	226	1202

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์  
ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่า t (t-test Dependent)

จากสูตร t-test (Dependent)

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

$$= \frac{226}{\sqrt{\frac{45(1202) - (226)^2}{45-1}}} \\ = 27.31$$

หมายเหตุ ค่า Sig. = .000 ได้มาโดยการคำนวณจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 11 ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

ข้อที่	ผู้เรียน (คนที่)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4
1.2	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
1.3	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
1.4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4
1.5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
1.6	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4
2.1	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
2.2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
2.3	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
2.4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
2.5	5	4	3	5	4	5	5	5	4	5
2.6	5	4	3	5	5	5	5	5	4	5
3.1	5	3	4	5	4	5	5	5	3	4
3.2	5	3	3	5	4	5	3	3	3	4
3.3	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
3.4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
3.5	5	2	3	5	5	4	5	5	4	5
3.6	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4
3.7	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5
3.8	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
3.9	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4
3.10	5	4	3	5	5	5	5	5	5	5
X	109	95	82	109	105	106	108	110	100	99
$X^2$	11881	9025	6724	11881	11025	11236	11664	12100	10000	9801

ข้อที่	ผู้เรียน (คนที่)		$\Sigma X_i$	$(\Sigma X_i)^2$	$\Sigma (X_i^2)$	$S_i^2$
	11	12				
1.1	4	5	56	3136	264	0.24
1.2	5	5	59	3481	291	0.08
1.3	4	5	57	3249	273	0.20
1.4	5	5	55	3025	255	0.27
1.5	4	5	57	3249	273	0.20
1.6	4	5	56	3136	264	0.24
2.1	5	5	58	3364	284	0.33
2.2	4	5	57	3249	273	0.20
2.3	5	5	57	3249	273	0.20
2.4	4	5	57	3249	273	0.20
2.5	5	5	55	3025	257	0.45
2.6	5	5	56	3136	266	0.42
3.1	5	5	53	2809	241	0.63
3.2	4	5	49	2401	209	0.81
3.3	5	5	58	3364	282	0.15
3.4	4	5	56	3136	264	0.24
3.5	5	4	52	2704	236	0.97
3.6	5	5	58	3364	282	0.15
3.7	4	5	57	3249	275	0.39
3.8	5	5	57	3249	275	0.39
3.9	5	5	56	3136	264	0.24
3.10	5	5	57	3249	275	0.39
$\bar{X}$	101	109	1233	$\sum S_i^2$		7.42
$X^2$	10201	11811	127419			

การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

1. หาความแปรปรวนของคะแนนรวม

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad s_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{12(127419) - (1233)^2}{12(12-1)} \\
 &= \frac{1529028 - 1520289}{132} \\
 &= 66.20
 \end{aligned}$$

2. คำนวณหาค่า  $\alpha$

$$\begin{aligned}
 \text{จากสูตร} \quad \alpha &= \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \\
 &= \frac{22}{22-1} \left\{ 1 - \frac{7.42}{66.29} \right\} \\
 &= 1.0476 \times (1 - 0.1119) \\
 &= 0.93
 \end{aligned}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คังนี้น แบบประเมินความพึงพอใจมีค่าความเชื่อมั่น .93



ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	รหัสวิชา 31101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ		เวลา 8 ชั่วโมง
เรื่อง จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ		เวลา 1 ชั่วโมง

### สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่ ๔.๑ เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบกัน ข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

#### สาระสำคัญ

ความต้องการในการติดต่อสื่อสารกันด้วยวิธีการที่หลากหลายและรวดเร็วของมนุษย์ ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งเป็นส่วนประกอบหนึ่งของ เทคโนโลยีสารสนเทศ และถือเป็นจุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ

#### ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี

ผู้เรียนสามารถบอกประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศได้

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดการพัฒนาของเทคโนโลยีโทรคมนาคมได้
- บอกวิธีการติดต่อสื่อสารของมนุษย์จากอดีตจนถึงปัจจุบันได้
- บอกประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศได้

#### สาระการเรียนรู้

จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ

## กระบวนการเรียนรู้

### การจัดเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียน
2. ตรวจสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

### ขั้นนำ

3. ผู้สอนชี้แจงให้ผู้เรียนทราบเกี่ยวกับโครงการสร้างและวิธีการศึกษาความรู้จาก

### มัลติมีเดีย

4. ผู้สอนแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ และทำข้อทดสอบร่วมกันใน การเรียนรู้จากมัลติมีเดียที่ผู้สอนพัฒนาขึ้น

### ขั้นสอน

5. ผู้สอนให้ผู้เรียนนั่งตามกลุ่มประจำเครื่อง และเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง สามารถเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตได้

6. ผู้สอนแนะนำขั้นตอนและวิธีการเข้าสู่บทเรียน โดยใช้มัลติมีเดียและให้ผู้เรียน ศึกษาจากคู่มือการใช้มัลติมีเดียประกอบ

7. ผู้เรียนเข้าสู่ระบบศึกษาคำแนะนำในการใช้มัลติมีเดีย ทำแบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ก่อนเรียนจำนวน 20 ข้อ และทำแบบทดสอบวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ก่อนเรียน จำนวน 10 ข้อ

8. ผู้เรียนศึกษาความรู้จากมัลติมีเดีย เรื่อง จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำกิจกรรมตามที่กำหนดไว้ในมัลติมีเดียให้ครบถ้วนทุกกิจกรรม

9. ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน และคงบันทึกเวลาผู้เรียนมี ปัญหาในการเรียนรู้

10. ผู้เรียนทำการกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายในมัลติมีเดีย

### ขั้นสรุป

11. ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปบทเรียนอีกครั้ง และให้ผู้เรียนจดบันทึก สาระสำคัญลงในสมุดส่วนตัว

12. ผู้เรียนออกจากโปรแกรมมัลติมีเดีย ปิดเครื่อง ทำความสะอาด และจัด ห้องเรียนให้เรียบร้อย

## กระบวนการวัดและประเมินผล

### สิ่งที่จะวัด

1. คุณธรรม
2. พฤติกรรมการเรียนรู้
3. ความรู้ความเข้าใจ/ทักษะการคิดวิเคราะห์
4. จุดประสงค์การเรียนรู้

### วิธีการวัด

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
2. ตรวจสอบการทำกิจกรรม
3. ทดสอบตามจุดประสงค์

### เครื่องมือวัด

1. แบบประเมินคุณธรรม
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
3. แบบประเมินผลงาน/การกิจ
4. แบบทดสอบวัดผลรายจุดประสงค์

### เกณฑ์การวัดและประเมินผล

#### 1. เกณฑ์การวัด

1.1 ให้คะแนนคุณธรรม ดังนี้		
ดีมาก	ให้	14 - 15 คะแนน
ดี	ให้	11 - 13 คะแนน
ปานกลาง	ให้	8 - 10 คะแนน
พอใช้	ให้	6 - 7 คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	0 - 5 คะแนน

#### 1.2 ให้คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ดีมาก	ให้	14 - 15 คะแนน
ดี	ให้	11 - 13 คะแนน
ปานกลาง	ให้	8 - 10 คะแนน
พอใช้	ให้	6 - 7 คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	0 - 5 คะแนน

**1.3 ให้คะแนนผลงาน/การกิจ ดังนี้**

ดีมาก	ให้	14 - 15 คะแนน
ดี	ให้	11 - 13 คะแนน
ปานกลาง	ให้	8 - 10 คะแนน
พอใช้	ให้	6 - 7 คะแนน
ควรปรับปรุง	ให้	0 - 5 คะแนน

**1.4 ให้คะแนนจากแบบทดสอบตามจุดประสงค์**

ข้อถูก	ให้	1 คะแนน
ข้อผิด	ให้	0 คะแนน

**2. เกณฑ์การประเมิน**

- 2.1 ได้คะแนนรวมจากการประเมินคุณธรรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2.2 ได้คะแนนรวมจากการประเมินพฤติกรรมเรียนรู้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
- 2.3 ได้คะแนนรวมจากการผลงาน/การกิจไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
- 2.4 ได้คะแนนรวมจากแบบทดสอบรายจุดประสงค์ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50

**สื่อและแหล่งเรียนรู้**

**สื่อ**

1. มัลติมีเดีย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. เครื่องคอมพิวเตอร์
3. เว็บไซต์ <http://www.cedrmu.com/teachers/prangtip/pb/index.php>

**แหล่งเรียนรู้**

1. หนังสือเรียนเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. ห้องสมุดโรงเรียนสมเด็จพิทยาคม
3. ห้องสมุดกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

**ข้อเสนอแนะ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร**

ในขั้นตอนการดำเนินการ ขั้นตอนการนำเสนอสู่มูลติมีเดีย ผู้สอนอาจนำเสนอโดย การนำวิดีทัศน์ที่ได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ เพื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนมากขึ้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการใช้กระบวนการกลุ่มทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันด้วยวิธีการที่หลากหลาย ผู้เรียนได้ใช้มัลติมีเดียบนเครื่องข่ายจนเกิดความชำนาญ และสามารถใช้มัลติมีเดีย เป็นเครื่องมือในการศึกษาเรียนรู้เนื้อหาอื่น ๆ ได้อย่างสอดคล้องกับขุนประสงค์การเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีการวัดผลประเมินผลครอบคลุมสาระการเรียนรู้ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้กับผู้เรียนตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้



(นายสุรพงษ์ โยธาสา)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม

1 มิถุนายน 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

### ผลการจัดการเรียนรู้

ผลจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนจำนวน 45 คน สามารถเข้า-ออกระบบ และปฏิบัติตามคำแนะนำ การใช้มัลติมีเดียได้ถูกต้องตามขั้นตอน และใช้มัลติมีเดียเป็นเครื่องมือในการศึกษาเรียนรู้ และปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้ครบถ้วน กิตเป็นร้อยละ 100 และจากการสังเกตการปฏิบัติกิจกรรมของผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสนใจ กระตือรือร้นและให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน ได้เป็นอย่างดี แสดงออกถึงความมีน้ำใจและการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

**ปัญหาและอุปสรรค**

### แนวทางพัฒนาการเรียนรู้

ผู้เรียนสามารถสืบสานข้อมูล ศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ครุจัดไว้ให้ อีกทั้ง ผู้เรียนสามารถเข้ามาทบทวนความรู้ได้ตลอดเวลา และนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ประยุกต์ใช้กับการเรียนในรายวิชาอื่นได้

(นางปรางทิพย์ ศรีเครือคง)

ครุผู้สอน

16 มิถุนายน 2552

**ความรู้ที่ปรากฏในมัลติมีเดีย**  
**เรื่อง จุดกำเนิดของเทคโนโลยีสารสนเทศ**

เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่เพิ่งมีขึ้นในช่วงเวลาประมาณ 20 ปีที่ผ่านมา นี้เอง เป็นเทคโนโลยีที่เกิดจากการรวมสองเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

โดยเริ่มต้นจากการที่มนุษย์เป็นสัตว์สังคม มีการตั้งถิ่นฐานอยู่กันเป็นหมู่เหล่าตั้งแต่โบราณกาลมาแล้ว หน่วยเล็กที่สุดของสังคมคือครอบครัว ถัดขึ้นมาเป็นหมู่บ้าน ตำบล ฯลฯ จนในที่สุดเป็นเมือง เป็นประเทศ มนุษย์ในแต่ละหมู่เหล่ามีการติดต่อพบปะกัน เพื่อแลกเปลี่ยนอาหาร สิ่งของเครื่องใช้ ยาภัย โรค และอื่นๆ ที่ชุมชนของตนไม่สามารถผลิตได้ หรือผลิตไม่เพียงพอ จึงเกิดเป็นการค้าขายระหว่างกันขึ้น การติดต่อเช่นนี้ ทำให้เกิดการส่งและรับข้อมูล ข่าวสารถึงกัน โดยแรกๆ ก็เป็นการบอกกันปากต่อปาก ต่อมาก็มีการสื่อสารกันด้วยวิธีการสื่อสาร ด้วยตัวอักษรที่เจริญกันสิ่งต่างๆ ซึ่งต่อมาก็ถูกนำไปใช้ในการส่งจดหมายถึงกัน ความต้องการสื่อสาร กันด้วยวิธีการที่หลากหลายและต้องการความรวดเร็วมากขึ้น ทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ของเทคโนโลยีโทรคมนาคม ซึ่งอาศัยหลักการทำงานวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เปลี่ยน คำพูดหรือข้อความเป็นสัญญาณไฟฟ้าส่งไปตามสาย หรือเปลี่ยนเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (เรียกว่า คลื่นวิทยุ) กระจายไปในอากาศ เมื่อถึงปลายทาง สัญญาณหรือคลื่นที่ส่งไปนั้น ก็จะถูกคืนสภาพ ให้กลับเป็นคำพูดหรือข้อความหรือภาพเหมือนกับที่ส่งไปจากต้นทาง

ตัวอย่าง เช่น เทศร้ายจากการก่อวินาศกรรม โดยใช้เครื่องบินโดยสารที่จีบังคับมานาน ตีกเวลต์เกรดเซ็นเตอร์ที่นครนิਯร์ค เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2544 นั้น คนทั้งโลกได้เห็นภาพเหตุการณ์สุดๆ ผ่านทางเครือข่ายข่าวโทรทัศน์ที่อินเอ็น พร้อมกันทั่วโลกทันทีที่เกิดเหตุการณ์

แบบทดสอบวัดผลรายบุคคลประสังค์ที่ 1 บอกระหวัดความเป็นมาของเทคโนโลยีสารสนเทศได้		
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน ๔ 31101	ขุนกำเนิดของ เทคโนโลยีสารสนเทศ	ใช้ประกอบ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เวลา 5 นาที

คำสั่ง ให้นักเรียนอ่านคำถามในแต่ละข้อ และพิจารณาว่าข้อความดังกล่าวถูกต้อง หรือ  
ไม่ถูกต้อง แล้วทำเครื่องหมาย  ในช่อง O ใช้ สำหรับข้อที่เห็นว่าถูกต้อง และ  
ในช่อง O ไม่ใช้ สำหรับข้อที่เห็นว่าไม่ถูกต้อง

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นมาพร้อมกับมนุษย์ในยุคก่อนประวัติศาสตร์  
จนมาถึงปัจจุบัน ใช่หรือไม่

O ใช่      O ไม่ใช่

2. การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นผลมาจากการพัฒนาอย่างต่อเนื่องของเทคโนโลยี  
โทรศัพท์มือถือ ใช่หรือไม่

O ใช่      O ไม่ใช่

3. ตามหลักการทางวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คำพูดหรือข้อความจะถูกเปลี่ยนเป็น  
สัญญาณไฟฟ้าส่งไปตามสาย เมื่อถึงปลายทาง สัญญาณหรือคลื่นที่ส่งไปนั้น ก็จะถูกคืนสภาพ  
ให้กลับเป็นคำพูดหรือข้อความ เมื่อถูกกันที่ส่งไปจากต้นทาง ใช่หรือไม่

O ใช่      O ไม่ใช่

4. พัฒนาการของเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ ทำให้คนที่อยู่คนละซีกโลกกัน สามารถรับรู้ข้อมูล  
ข่าวสารของกันและกันได้ภายในระยะเวลาอันรวดเร็วชั่วพริบตา ใช่หรือไม่

O ใช่      O ไม่ใช่

5. อัตราความเร็วของการเดินทางของสัญญาณไฟฟ้าตามสาย หรือคลื่นวิทยุนั้น จะมีความ  
รวดเร็วในการเดินทางมากกว่าอัตราความเร็วของการเดินทางของแสง ใช่หรือไม่

O ใช่      O ไม่ใช่

เฉลย

1. ไม่ใช่      2. ใช่      3. ใช่      4. ใช่      5. ไม่ใช่

**แบบกรอกคะแนน  
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1**

**คำชี้แจง นำคะแนนของผู้เรียนมากรอกลงในช่องที่กำหนดให้  
คะแนนการประเมิน**

1. คุณธรรม
2. พฤติกรรมการเรียนรู้
3. ผลงาน/ภารกิจ
4. จุดประتفاعค์การเรียนรู้

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนการประเมิน				รวม (50)
		1 (15)	2 (15)	3 (15)	4 (5)	

ลงชื่อ.....**ผู้ประเมิน**  
(.....)

### แบบประเมินคุณธรรม

คำชี้แจง ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

#### พฤติกรรมที่สังเกต

1. ความมีวินัย
2. ความรับผิดชอบ
3. ความซื่อสัตย์
4. ความตรงต่อเวลา
5. ความร่วมมือ

ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน															รวม คะแนน
	1			2			3			4			5			
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	15
1.																
2.																
3.																
4.																

#### เกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับดี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับพอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับปรับปรุง

#### เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

ได้คะแนน 14 - 15 หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11 - 13 หมายถึง ดี

ได้คะแนน 8 - 10 หมายถึง ปานกลาง

ได้คะแนน 6 - 7 หมายถึง พ่อใช้

ได้คะแนน 0 - 5 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....  
(.....) ผู้ประเมิน

### แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

คำชี้แจง ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยการทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง  
พฤติกรรมที่สังเกต

1. ความสนใจในการเรียน
2. การมีส่วนร่วมในการเรียน
3. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
4. การตอบคำถาม
5. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน															รวม คะแนน
	1			2			3			4			5			
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	15
1.																
2.																
3.																
4.																

#### เกณฑ์การประเมิน

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับคี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับพอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับปรับปรุง

#### เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม

ได้คะแนน 14 - 15 หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11 - 13 หมายถึง ดี

ได้คะแนน 8 - 10 หมายถึง ปานกลาง

ได้คะแนน 6 - 7 หมายถึง พ่อใช้

ได้คะแนน 0 - 5 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
(.....)

**แบบประเมินผลงาน/ภารกิจ**

คำชี้แจง ตรวจสอบผลงาน/ภารกิจของผู้เรียน โดยการทำเครื่องหมายถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริง

**รายการประเมิน**

1. ความคิดสร้างสรรค์
2. ความน่าสนใจ
3. คุณภาพของงาน
4. ความตรงประเด็น
5. ประโยชน์

ผู้เรียนประเมิน

ผู้สอนประเมิน

ชื่อ-สกุล	รายการประเมิน															รวม คะแนน
	1			2			3			4			5			
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	15
1.																
2.																
3.																
4.																

**เกณฑ์การประเมิน**

ให้คะแนน 3 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับดี

ให้คะแนน 2 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับพอใช้

ให้คะแนน 1 ถ้าการทำงานนั้นอยู่ในระดับปรับปรุง

**เกณฑ์การประเมินคะแนนรวม**

ได้คะแนน 14 - 15 หมายถึง ดีมาก

ได้คะแนน 11 - 13 หมายถึง ดี

ได้คะแนน 8 - 10 หมายถึง ปานกลาง

ได้คะแนน 6 - 7 หมายถึง พอดี

ได้คะแนน 0 - 5 หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....  
ผู้ประเมิน

(.....)

### รายละเอียดการให้คะแนนคุณธรรม

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
ความมีวินัย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามข้อตกลง</li> <li>- ไม่รบกวนคนอื่น</li> <li>- ตั้งใจทำงานในหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติตามข้อตกลง</li> <li>- รบกวนคนอื่นบ้าง</li> <li>- ตั้งใจทำงานในหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง</li> <li>- รบกวนคนอื่นส่วนมาก</li> <li>- ไม่ตั้งใจทำงานในหน้าที่</li> </ul>
ความรับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติเครื่องครับถ้วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติเครื่องครับถ้วนบางส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติไม่เครื่องครับถ้วน</li> </ul>
ความซื่อสัตย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานด้วยตนเอง</li> <li>- ทั้งหมด</li> <li>- ไม่ลอกเพื่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานด้วยตนเอง</li> <li>- ส่วนมาก</li> <li>- ลอกเพื่อนเป็นบางส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ทำงานด้วยตนเอง</li> <li>- ลอกเพื่อนเกือบทั้งหมด</li> </ul>
ความตรงต่อเวลา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาเรียนทันเวลา</li> <li>- ปฏิบัติงานทันเวลา</li> <li>- ตั้งงานตรงเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาเรียนทันเวลา</li> <li>- ปฏิบัติงานทันเวลา</li> <li>- ตั้งงานตรงเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาเรียนไม่ทันเวลา</li> <li>- ปฏิบัติงานไม่ทันเวลา</li> <li>- ตั้งงานตรงเวลาไม่ตรงเวลา</li> </ul>
ความร่วมมือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการเรียนตลอดเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นส่วนมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ให้ความร่วมมือในการเรียน</li> </ul>

รายละเอียดการให้คะแนนพฤติกรรมการเรียนรู้

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
ความสนใจ ในการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งใจฟัง</li> <li>- ไม่หยอดล้อเล่นกับคนอื่น</li> <li>- มีความกระตือรือร้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งใจฟัง</li> <li>- หยอดล้อเล่นกับคนอื่นบ้าง</li> <li>- มีความกระตือรือร้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ตั้งใจฟัง</li> <li>- หยอดล้อเล่นกับคนอื่นตลอดเวลา</li> <li>- ขาดความกระตือรือร้น</li> </ul>
การมีส่วนร่วม ในการเรียน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความสุขในการทำกิจกรรม</li> <li>- ช่วยเหลือคนอื่นได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความสุขในการทำกิจกรรมเป็นส่วนมาก</li> <li>- ช่วยเหลือคนอื่นได้บ้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความสุขในการทำกิจกรรม</li> <li>- ไม่ช่วยเหลือคนอื่น</li> </ul>
การรับฟัง ความคิดเห็น ของผู้อื่น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>- ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>- ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นบ้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>- ไม่ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น</li> </ul>
การตอบคำถาม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนใจร่วมตอบคำถามเป็นอย่างดี และตอบได้ถูกต้องตรงประเด็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนใจร่วมตอบคำถามเป็นบางส่วน และตอบได้ถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สนใจร่วมตอบคำถามและตอบไม่ตรงประเด็น</li> </ul>
ความรับผิดชอบต่อ งานที่ได้รับ มอบหมาย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานถูกต้องตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัด</li> <li>- เสร็จทันเวลาที่กำหนด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานถูกต้องตามขั้นตอนอย่างบ้าง</li> <li>- เสร็จทันเวลาที่กำหนดบ้าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานไม่ถูกต้องตามขั้นตอน</li> <li>- เสร็จไม่ทันเวลาที่กำหนด</li> </ul>

รายละเอียดการให้คะแนนผลงาน/ภารกิจ

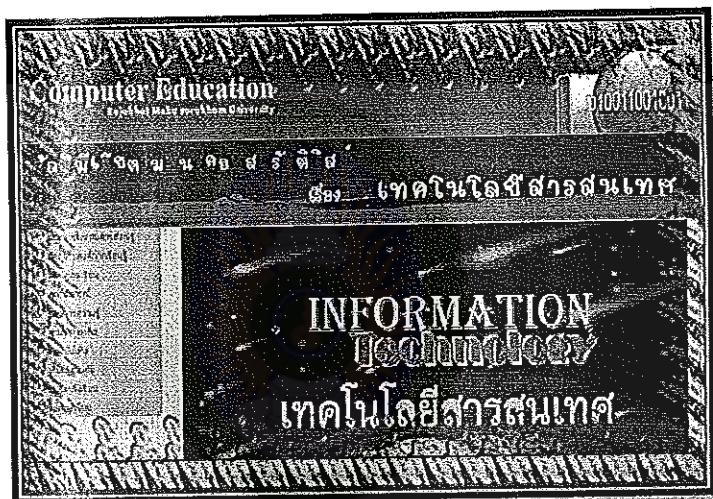
รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
ความคิดสร้างสรรค์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นงานที่คิดขึ้นมาใหม่ไม่ซ้ำคนอื่น</li> <li>- ไม่ลอกคนอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นงานที่คิดขึ้นมาใหม่ ซ้ำคนอื่นในบางส่วน</li> <li>- ลอกคนอื่นบ้าง เล็กน้อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ได้คิดขึ้นมาใหม่ ซ้ำคนอื่นเป็นส่วนมาก</li> <li>- ลอกคนอื่นเกือบทั้งหมด</li> </ul>
ความน่าสนใจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความแปลกใหม่</li> <li>- น่าสนใจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความแปลกใหม่</li> <li>- น่าสนใจเป็นบางส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความแปลกใหม่</li> <li>- ไม่น่าสนใจ</li> </ul>
คุณภาพของงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานที่ได้มีคุณภาพ</li> <li>- น่าเชื่อถือมีหลักฐานอ้างอิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานที่ได้มีคุณภาพ เป็นส่วนมาก</li> <li>- น่าเชื่อถือมีหลักฐาน อ้างอิงเป็นส่วนมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- งานที่ได้ไม่มีคุณภาพ</li> <li>- ไม่น่าเชื่อถือไม่มีหลักฐานอ้างอิง</li> </ul>
ความตรงประเด็น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความถูกต้องตรงประเด็น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความถูกต้องตรงประเด็นเป็นส่วนมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีความถูกต้อง และไม่ตรงประเด็น</li> </ul>
ประโยชน์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เป็นส่วนมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้บ้าง เล็กน้อย</li> </ul>

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้มัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตรัคติวิสต์บนเครือข่าย  
เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

คู่มือการใช้มัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมตัวตัดสินใจเครื่องข่าย  
**เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ**  
**วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศพื้นฐาน**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี**  
**ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1**



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
 โดย

นางปรางกิพย์ ครีเครือดง

รหัส 5112144308

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา  
 คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

## คู่มือการใช้มัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตั๊ดติวิสต์บนเครือข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ขั้นตอนการเรียนรู้

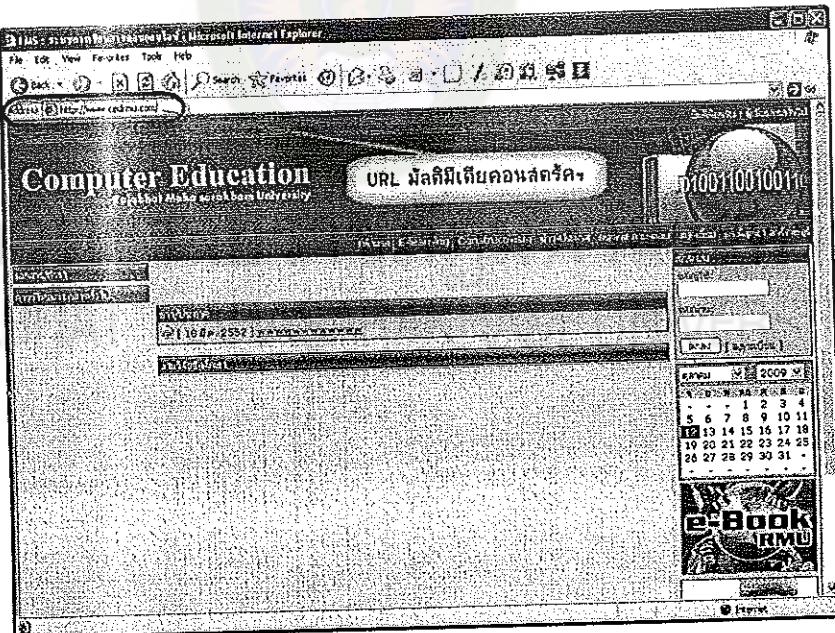
การเรียนรู้ด้วยมัลติมีเดียตามแนวคิดนวัตกรรมสตั๊ดติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีขั้นตอนดังนี้

1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์และเข้าสู่การเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
2. เปิดโปรแกรม Internet Explorer โดยทำการดับเบิลคลิกที่ไอคอน



3. เมื่อปรากฏหน้าต่างโปรแกรมที่บรรทัด Address ให้พิมพ์ URL ของมัลติมีเดียดังนี้ <http://www.cedrmu.com> หรือ <http://www.cedrmu.com/teachers/prangtip/pb/index.php>

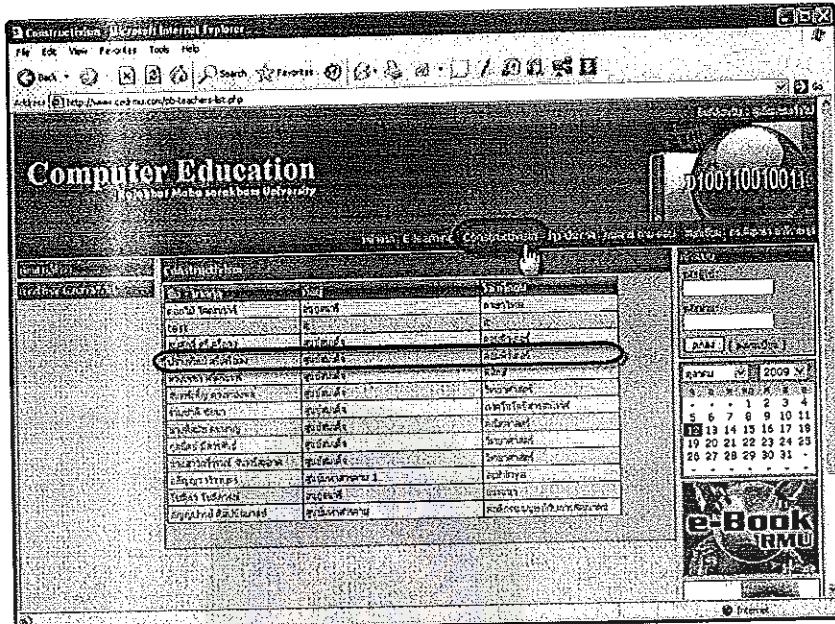
ดังแสดงภาพภาคผนวกที่ 1



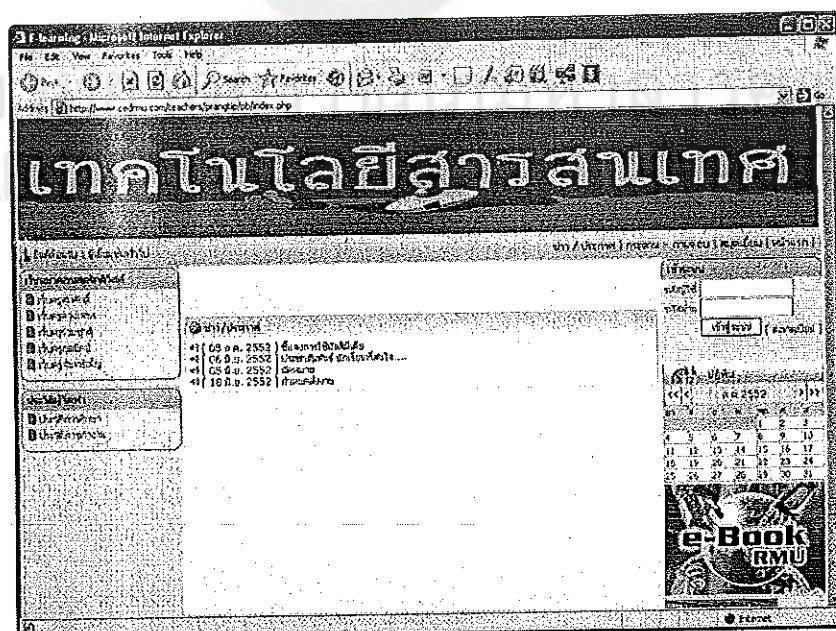
ภาพภาคผนวกที่ 1 ภาพ URL ของมัลติมีเดีย

4. คลิกเม้าส์เลือกเมนู Constructivism จะปรากฏกรอบเมนูข้อบราบีชื่อ-สกุลผู้สอน  
โดยในที่นี่ให้เลือกเมนูข้อบ หน้าที่หน้าครุภัณฑ์ คุณปู่ย่าฯ | ข้อมูลผู้สอน

ดังภาพภาคผนวกที่ 2 และ ดังภาพภาคผนวกที่ 3



ภาคผนวกที่ 2 จากการเลือกเมนู Constructivism



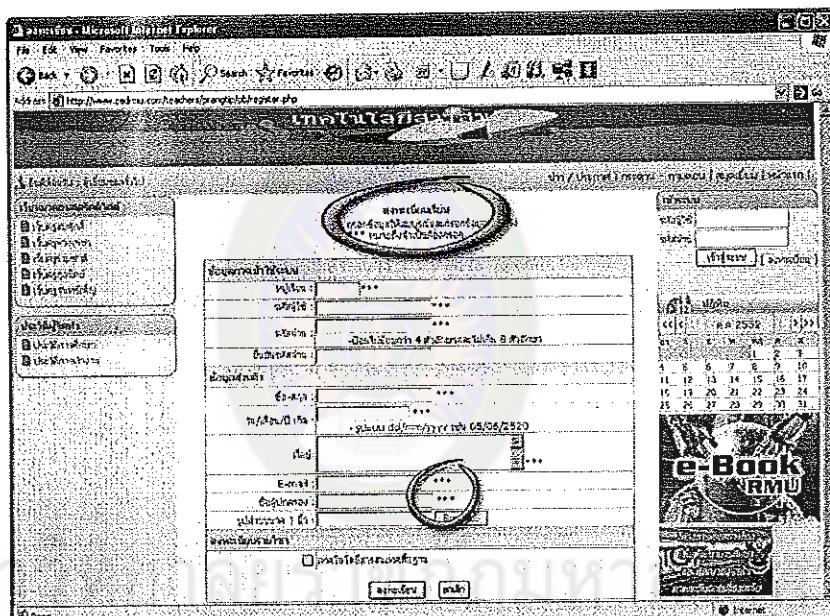
ภาคผนวกที่ 3 จากการหน้าแรกของมัลติมีเดีย

5. การลงทะเบียนเรียน จะให้ผู้เรียนทำการเข้าสู่ระบบ (login) เพื่อเข้าสู่การเรียน โดยป้อนรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งาน แต่ถ้าเป็นผู้เรียนใหม่จะต้องทำการลงทะเบียนก่อน

ในส่วนของการลงทะเบียนเรียน ให้ผู้เรียนป้อนรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครบถ้วนทุกช่อง ส่วนช่องของรหัสผู้ใช้ ให้ป้อนรหัสประจำตัวนักเรียนโดยใช้ตัวเลข 5 หลัก เมื่อป้อนครบถ้วน ซึ่งแล้วให้คลิกเลือก ลงทะเบียนรายวิชา

ลงทะเบียนรายวิชา	<input type="checkbox"/> เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อฐาน
------------------	--

แล้วคลิกที่ปุ่ม ลงทะเบียน ดังภาพภาคผนวกที่ 4



ภาพภาคผนวกที่ 4 ของการลงทะเบียนเรียน

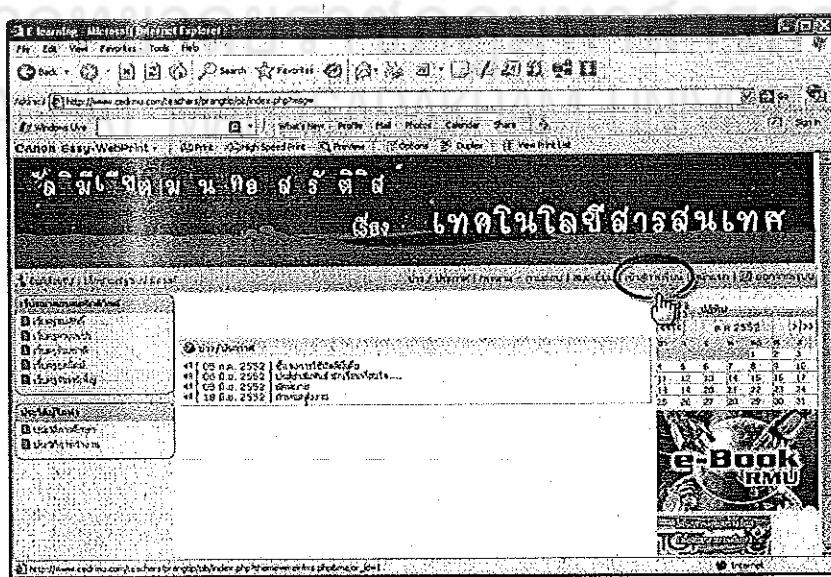
ผู้เรียนจะเข้าสู่การเรียนได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนได้กำหนดศิทธิ์ให้เข้าเรียนได้ โดยที่ผู้เรียนจะได้รหัสผู้ใช้ และรหัสผ่าน เพื่อนำไปทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบต่อไป

6. การเข้าสู่ระบบ เมื่อผู้เรียนได้รับสิทธิ์ในการเรียนแล้ว ผู้เรียนจะต้องทำการเข้าสู่ระบบ โดยให้ป้อนรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านที่ได้จากการลงทะเบียนเรียน ดังภาพภาคผนวกที่ 5



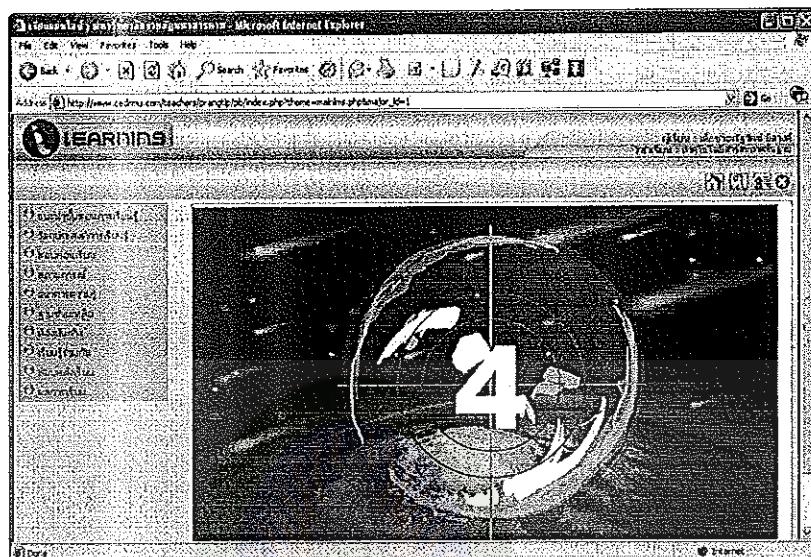
ภาพภาคผนวกที่ 5 ของการเข้าสู่ระบบ

7. การเข้าสู่การเรียน เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบได้จะปรากฏเมนูเข้าสู่การเรียน ให้ผู้เรียนคลิกเลือกที่เมนูเข้าสู่การเรียน ดังภาพภาคผนวกที่ 6

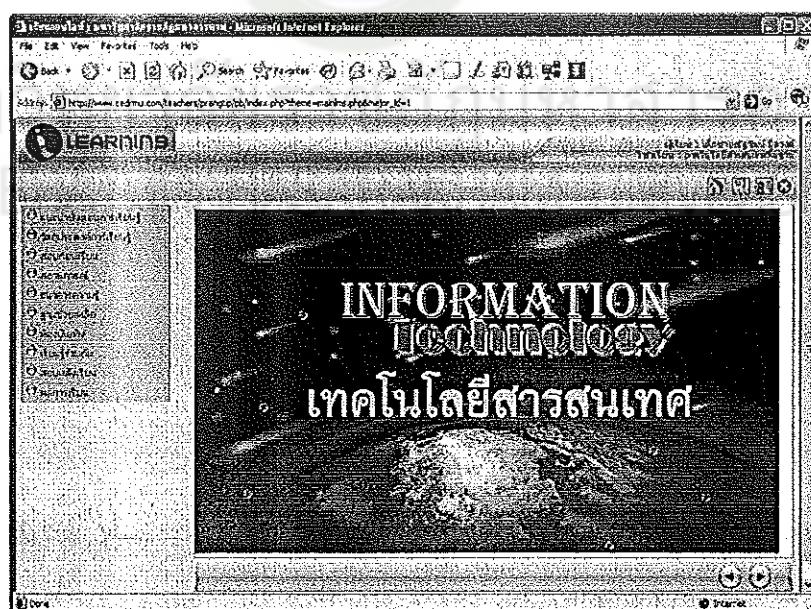


ภาพภาคผนวกที่ 6 ของการเข้าสู่การเรียน

8. เมื่อผู้เรียนคลิกเม้าส์ที่เมนูเข้าสู่การเรียนแล้ว สักครู่จะปรากฏหน้าต้อนรับเข้าสู่การเรียน และແດນเมนูด้านซ้ายมือจะมีจะมีเมนูย่อยให้ผู้เรียนได้เลือก ดังภาพภาคผนวกที่ 7 และดังภาพภาคผนวกที่ 8



ภาพภาคผนวกที่ 7 ภาพต้อนรับเข้าสู่การเรียน

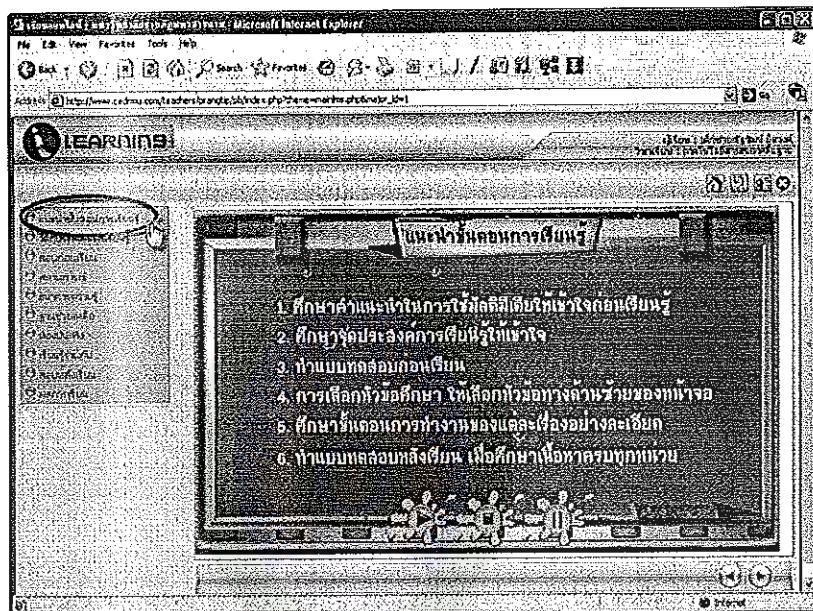


ภาพภาคผนวกที่ 8 ภาพต้อนรับเข้าสู่การเรียน

## 9. การเลือกใช้แบบเมนูต่าง ๆ

### 9.1 แบบนำขั้นตอนการเรียนรู้

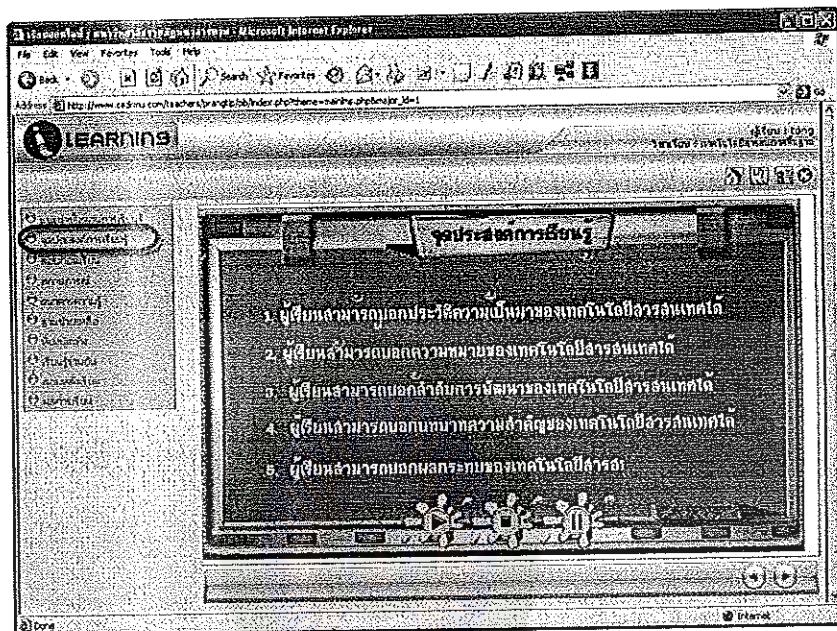
เมนูแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้ จะแสดงขั้นตอนให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติตาม  
ขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการเรียนรู้มากที่สุด ดังภาพภาคผนวกที่ 9



ภาพภาคผนวกที่ 9 ขอภาพแนะนำขั้นตอนการเรียนรู้  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9.2  จดประทังคำการเรียนรู้

เมนูจุดประสงค์การเรียนรู้ มีไว้เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนจะได้ความรู้  
อะไรกันเนื้อหาที่กำลังจะศึกษา ดังภาพภาคผนวกที่ 10

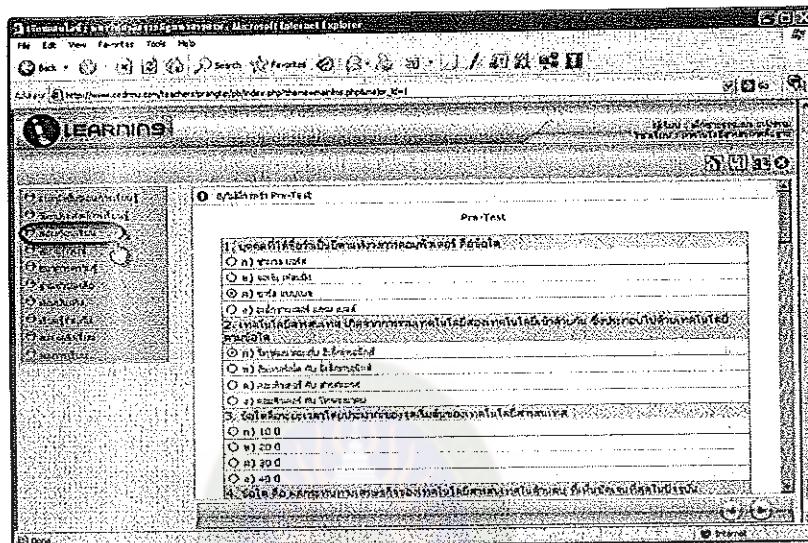


ภาคผนวกที่ 10 จดประสงค์การเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

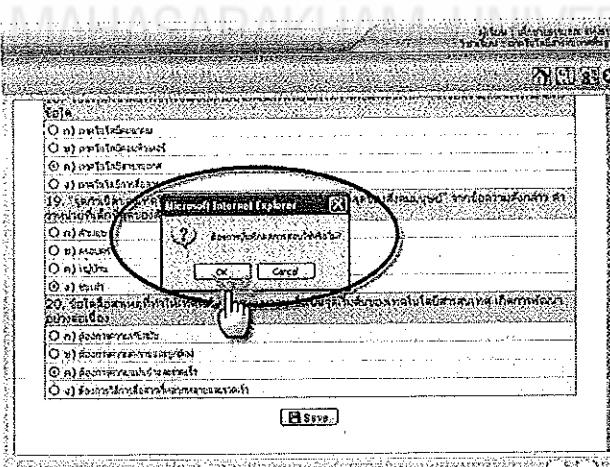
9.3

เมนูสอบก่อนเรียน ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจนครบทุกข้อที่กำหนดไว้ ลักษณะแบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ดังภาพภาคผนวกที่ 11



ภาพภาคผนวกที่ 11 ของภาพสอบก่อนเรียน

เมื่อทำเสร็จแล้ว หรือหมดเวลาทำแบบทดสอบ ระบบปีรากูกรอบคำถามว่า ต้องการบันทึกผลการสอนใช่หรือไม่ หากตอบว่าใช่ ให้กดปุ่ม OK ระบบจะแจ้งผลการสอนให้ทราบทันที ดังภาพภาคผนวกที่ 12



ภาพภาคผนวกที่ 12 ของภาพกรอบคำถามว่าต้องการบันทึกผลการสอนใช่หรือไม่

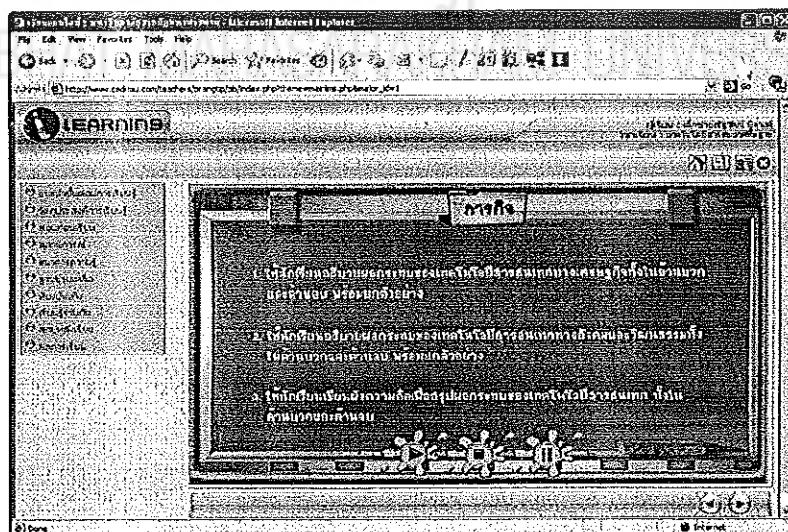
9.4  สถานการณ์

เมนูสถานการณ์ ให้ผู้เรียนเลือกสถานการณ์ปัญหาตามที่ผู้สอนได้กำหนด  
ไว้ให้ โดยจะเลือกจากสถานการณ์ใดก่อนก็ได้ ดังภาพภาคผนวกที่ 13



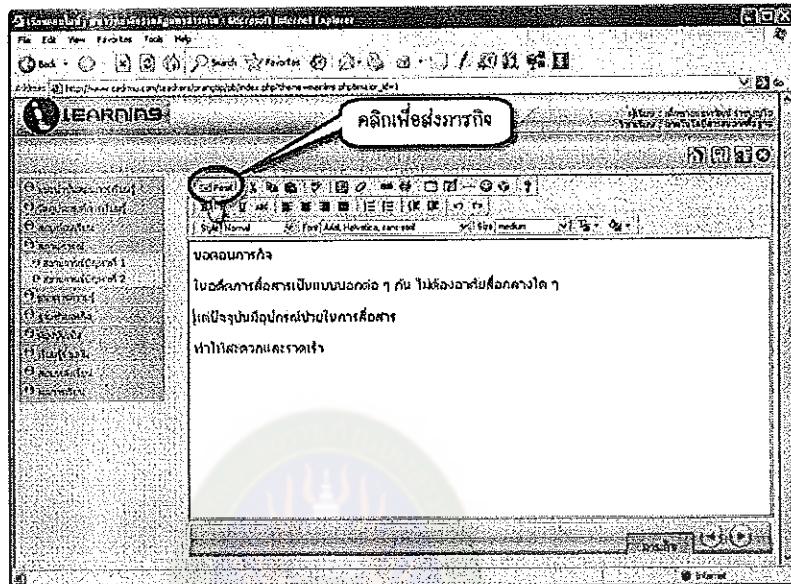
ภาคผนวกที่ 13 ภาพสถานการณ์ปัญหาที่ 1

เมื่อศึกษาสถานการณ์อย่างเข้าใจดีแล้ว ผู้เรียนจะคลิกที่ปุ่ม  การกิจ  
ดังภาพภาคผนวกที่ 14



ภาคผนวกที่ 14 ภาพการกิจ

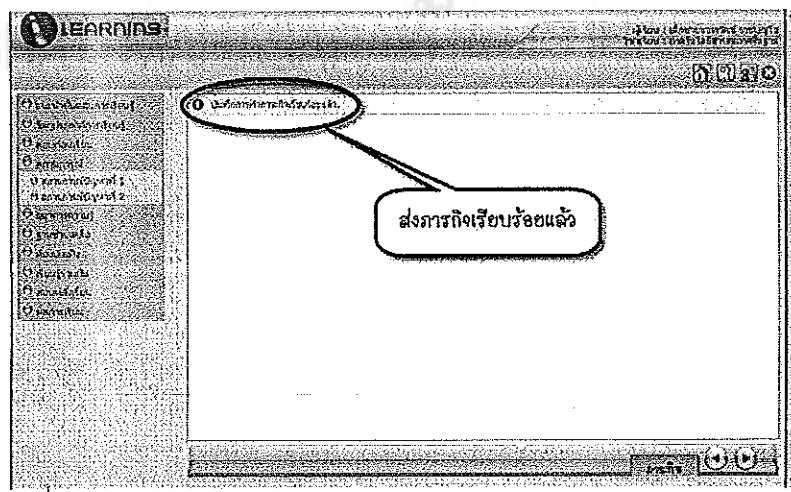
เมื่อปฏิบัติตามภารกิจแล้ว ผู้เรียนจะคลิกที่ปุ่ม **การท่องเที่ยวด้วยรถจักรยานยนต์เพื่อส่งคำตอบไปให้ครูสอน** ได้ตรวจสอบคำตอบถูกหลัง ดังภาพภาคผนวกที่ 15



ภาพภาคผนวกที่ 15 ภาพการปฏิบัติตามภารกิจ

ผู้เรียนส่งภารกิจเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแจ้งข้อความให้ทราบทันที  
ดังภาพภาคผนวกที่ 16

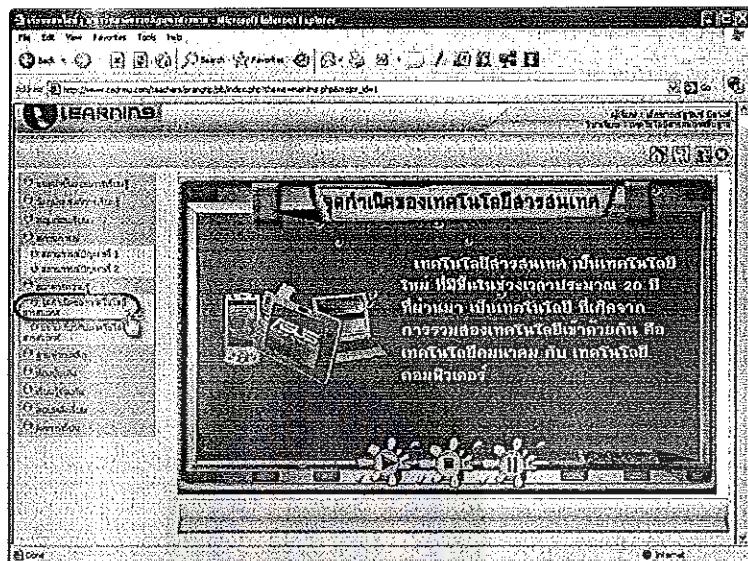
หน้าจอรายราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABURI



ภาพภาคผนวกที่ 16 ภาพบันทึกการส่งภารกิจ

9.5 คุณภาพความรู้

เมนูธนาคารความรู้ ผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อใดก็ได้เพื่อศึกษารายละเอียดของเนื้อหาได้อย่างอิสระ ดังภาพภาคผนวกที่ 17 และ ดังภาพภาคผนวกที่ 18



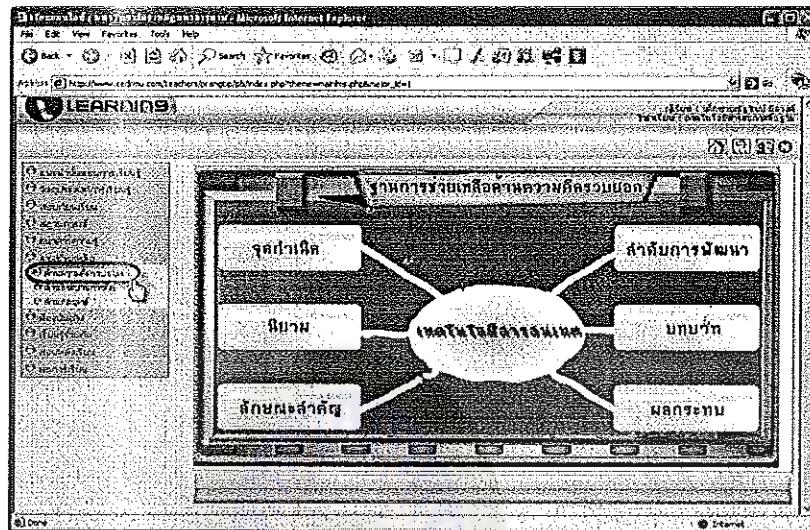
ภาพภาคผนวกที่ 17 ของพัฒนาการความรู้



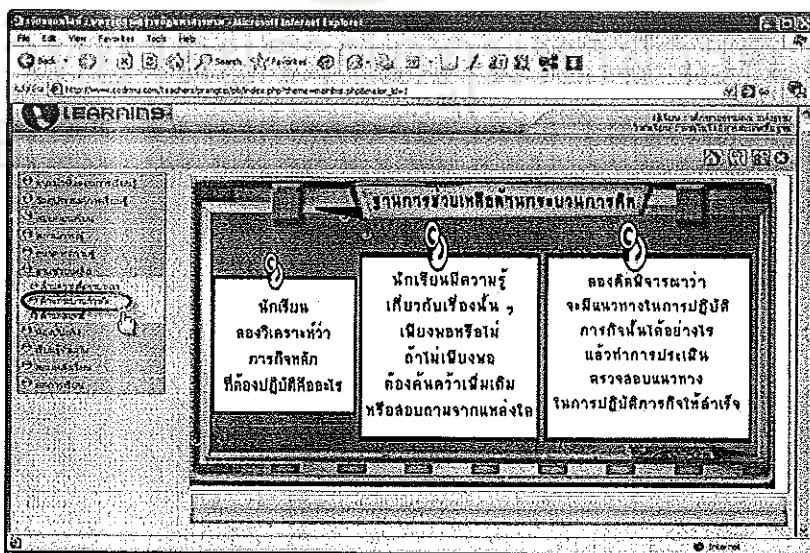
ภาพภาคผนวกที่ 18 ของพัฒนาการความรู้

9.6 คุณภาพเหลือ

เมนูฐานช่วยเหลือ ผู้เรียนสามารถเลือกฐานการช่วยเหลือด้านใดก็ได้เพื่อใช้ เมื่อเครื่องมือในการปฎิบัติภารกิจ ดังภาพภาคผนวกที่ 19 และ ดังภาพภาคผนวกที่ 20



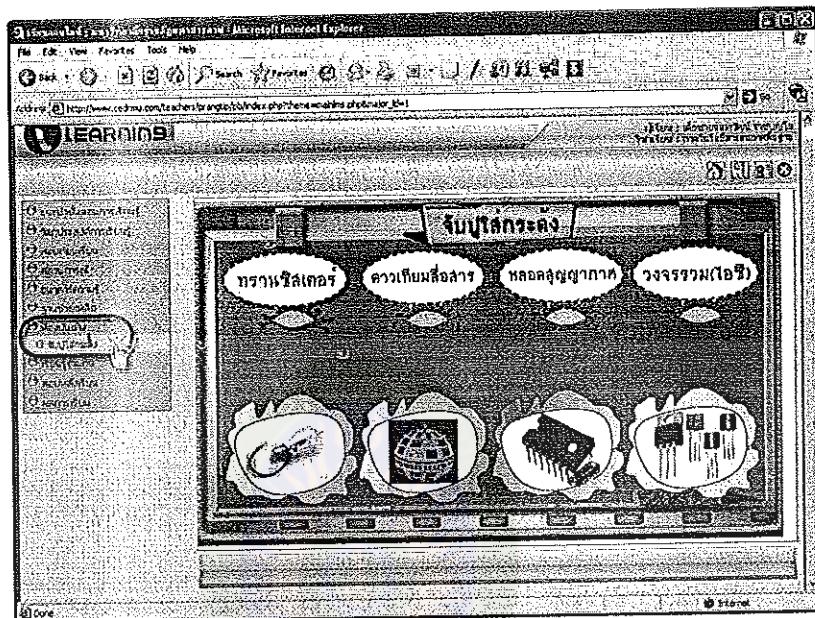
ภาพภาคผนวกที่ 19 ของฐานการช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด



ภาพภาคผนวกที่ 20 ของฐานการช่วยเหลือด้านกระบวนการคิด

9.7 ห้องปั้นเทิง

เมนูห้องบันเทิง ผู้เรียนสามารถเล่นเกม เพื่อทบทวนเนื้อหาและถ่ายความเครียด ดังภาพภาคผนวกที่ 21

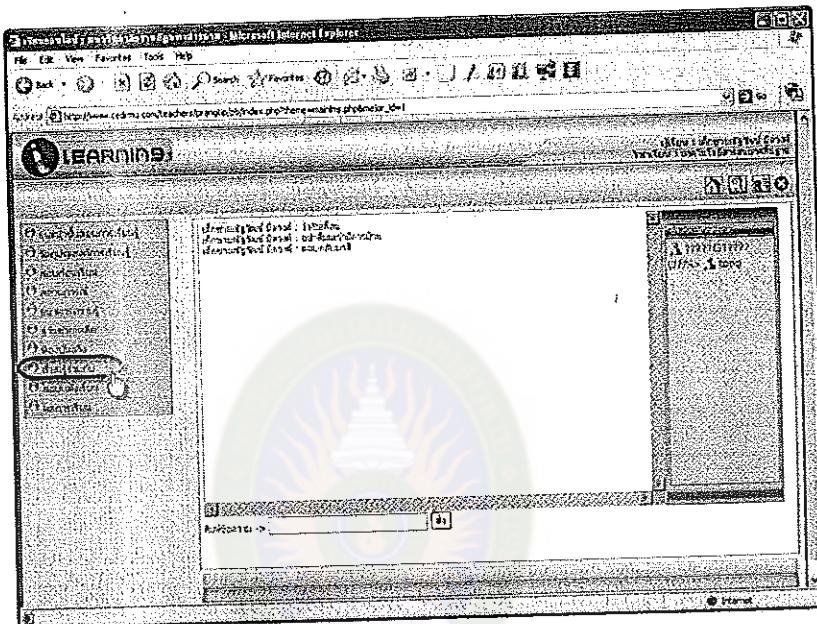


ภาพภาคผนวกที่ 21 ของภาพห้องบันเทิง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9.8  เรียนรู้ร่วมกัน

เมนูเรียนรู้ร่วมกัน ผู้เรียนสามารถเลือกใช้เมนูนี้ เพื่อແກ່ເປົ້າຍເຮັດວຽກ  
ຮ່ວມກັນ ການຕັ້ງກະຕຳມານ-ຕອນ ເຊື່ອໂປ່ງໄປຢັງກະຕານສະຫານ ຜູ້ເຮັດວຽກນີ້ໄອກາສແສດງຄວາມ  
ຄິດເຫັນຂອງທຸນເອງກັນຜູ້ເຮັດວຽກຄົນອື່ນ ຈຳກັດກຳລົງການພວກເຮົາ

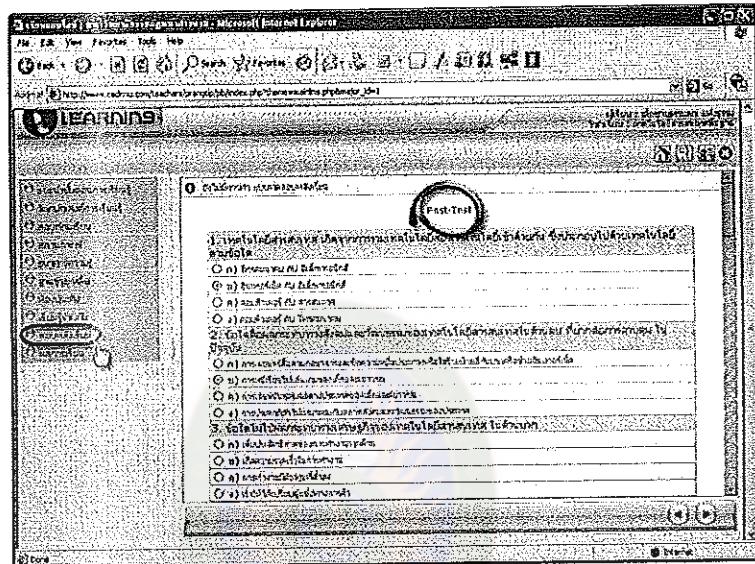


ກາພກາຄພວກທີ 22 ຈອກພາມເມນູເຮັດວຽກຮ່ວມກັນ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9.9  สอบหลังเรียน

เมนูสอบหลังเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจนครบทุกเนื้อหาแล้ว จะต้องทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยมีดังนี้  
ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และใช้เวลาสูงสุดโดยโปรแกรมระบบ ตั้งภาพภาคผนวกที่ 23

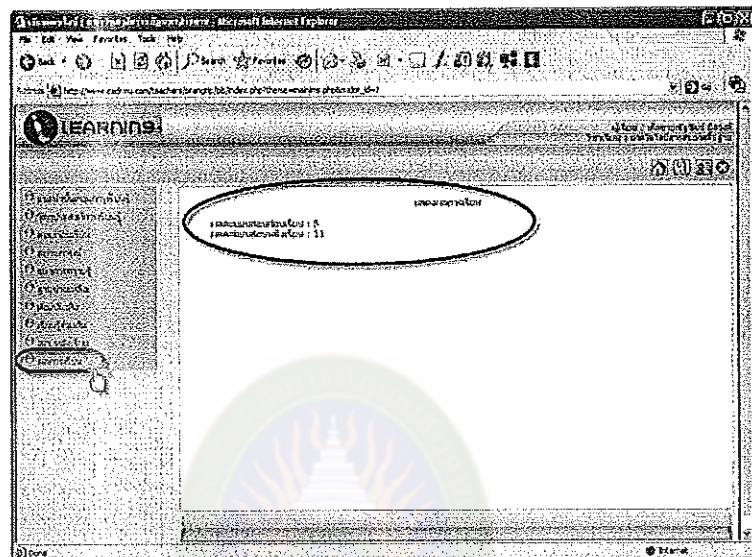


ภาพภาคผนวกที่ 23 จกภาพเมนูสอบหลังเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

9.10  ผลการเรียน

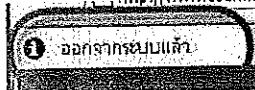
เมนูผลการเรียน ระบบจะแสดงผลการเรียน โดยจะแจ้งผลคะแนนสอบ ก่อนเรียนและผลคะแนนสอบหลังเรียน ดังภาพภาคผนวกที่ 24

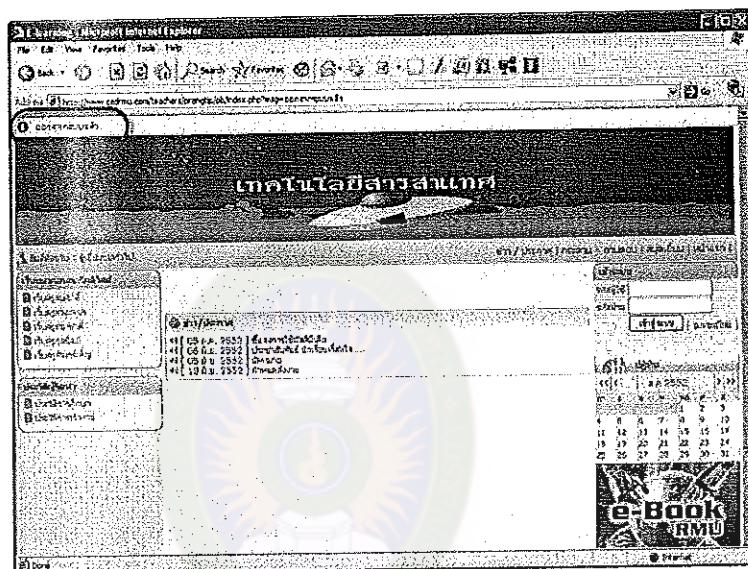


ภาพภาคผนวกที่ 24 จากรายการผลการเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### 10. การออกจากระบบ

เมื่อหมดเวลาเรียนในแต่ละชั่วโมง ผู้เรียนสามารถออกจากระบบการเรียน โดยคลิกที่ปุ่ม  เพื่อออกจากระบบ โดยให้สังเกตที่แถบด้านบน จะปรากฏข้อความว่า ออกจากระบบแล้ว  คั่งภาพภาคพนวกที่ 25



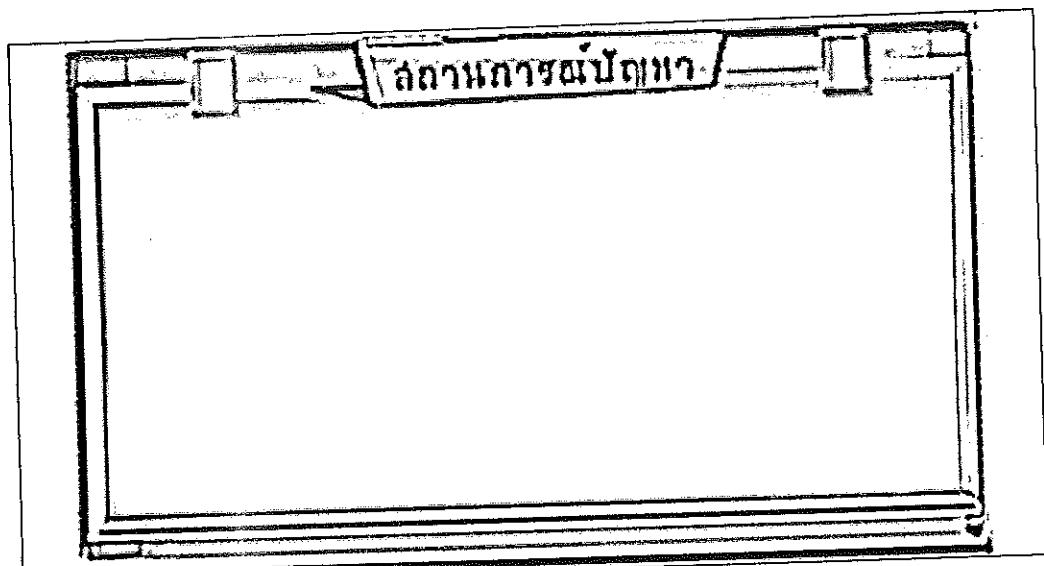
ภาคพนวกที่ 25 จ允ภาพออกจากระบบ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ๙

ตัวอย่างบัตรเรื่อง (Storyboard) ของสถานการณ์ปัญหา

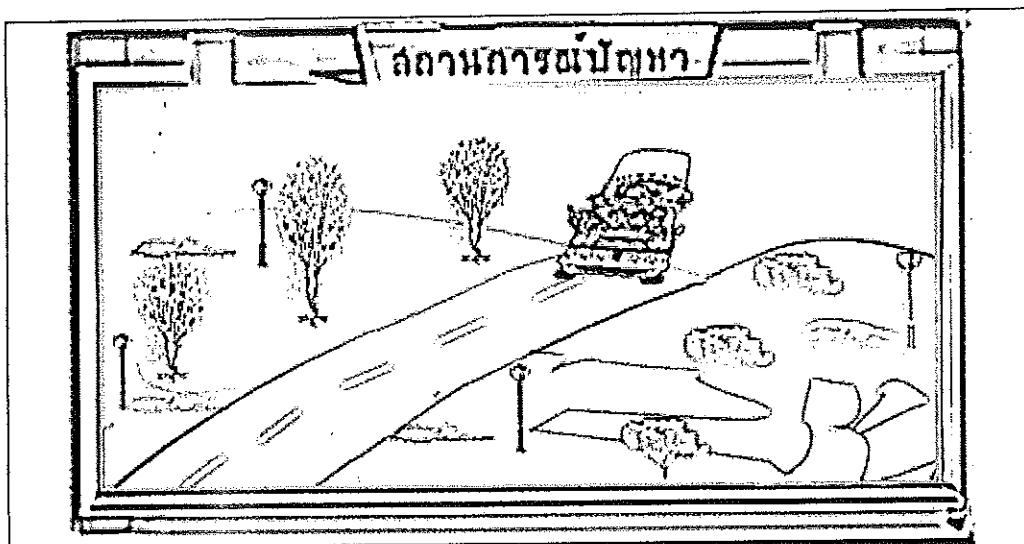
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



Picture	P1 : background
Sound	S1 : สถานการณ์ปัจจุบัน
Animation	A1 : banner สถานการณ์ปัจจุบัน
อธิบาย	P1, S1, A1 ปราກฎ



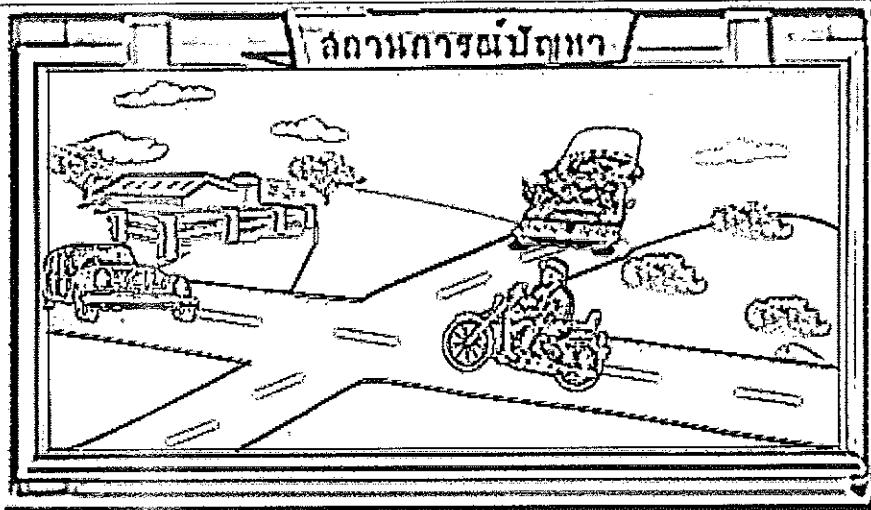
Picture	P2 : ภาพตึกสูงในเขตเมือง
Sound	S2 : สมชาย พากุกๆ ไปเยี่ยมคุณย่าที่ต่างจังหวัด ในช่วงวันหยุดสงกรานต์
Animation	A2 : รถของสมชายวิ่งบนถนน
อธิบาย	P2, S2, A2 ปรากฎ



<b>Picture</b>	P3 : ภาพถนนอกรอกเมือง
<b>Sound</b>	S3 : ในขณะเดินทาง สมชายพับเห็นอุบัติเหตุรถชนกันบนท้องถนน มีผู้บาดเจ็บสาหัส ร้องขอความช่วยเหลือ
<b>Animation</b>	A2 : รถของสมชายวิ่งบนถนน
<b>อธิบาย</b>	P3, S3, A2 ปราภู



<b>Picture</b>	P4 : ภาพถนนสีแยก
<b>Sound</b>	S3 : ในขณะเดินทาง สมชายพับเห็นอุบัติเหตุรถชนกันบนท้องถนน มีผู้บาดเจ็บสาหัส ร้องขอความช่วยเหลือ
<b>Animation</b>	A3 : รถเก๋งสีแดงวิ่งมาจากทางซ้าย
<b>อธิบาย</b>	S3 , P4 , A3 ปราภู



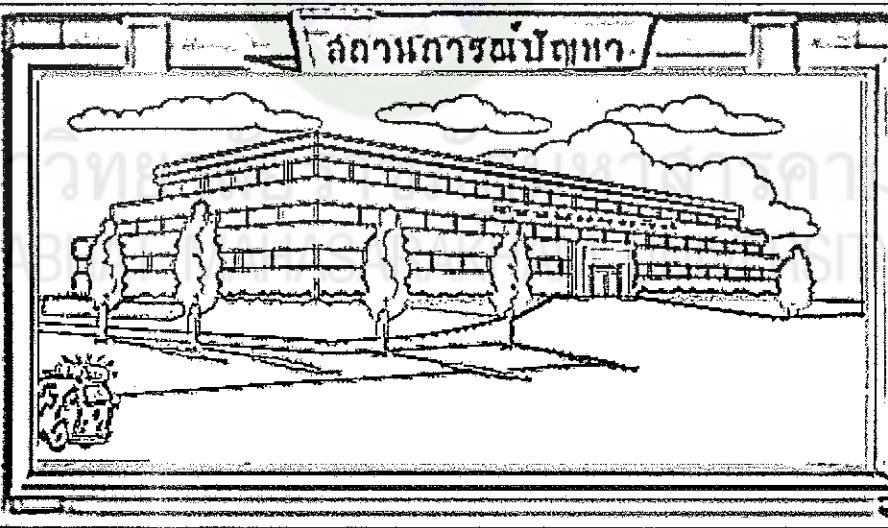
Picture	P4 : ภาพถนนสีแยก
Sound	S3 : ในขณะเดินทาง สมชายพูดเห็นอุบัติเหตุรถชนกันบนท้องถนน มีผู้บาดเจ็บสาหัส ร้องขอความช่วยเหลือ
Animation	A4 : รถจักรยานยนต์วิ่งมาจากทางขวา
อธิบาย	P4, S3, A4 ปรากฏ



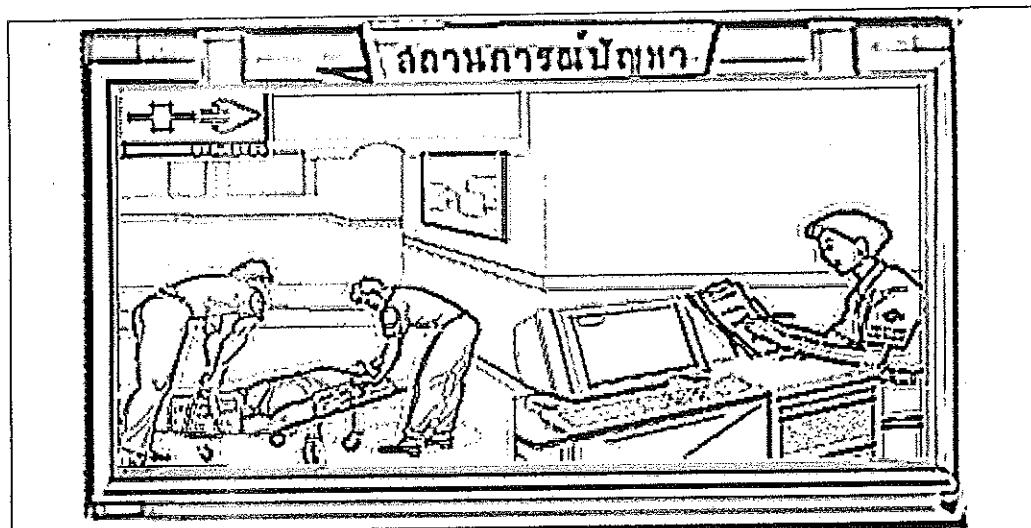
Picture	P4 : ภาพถนนสีแยก
Sound	S3 : ในขณะเดินทาง สมชายพูดเห็นอุบัติเหตุรถชนกันบนท้องถนน มีผู้บาดเจ็บสาหัส ร้องขอความช่วยเหลือ
Animation	A5 : รถจักรยานยนต์ล้ม ผู้เจ็บนอนได้ท้องรดเก่ง
อธิบาย	S3, P4 , A5 ปรากฏ



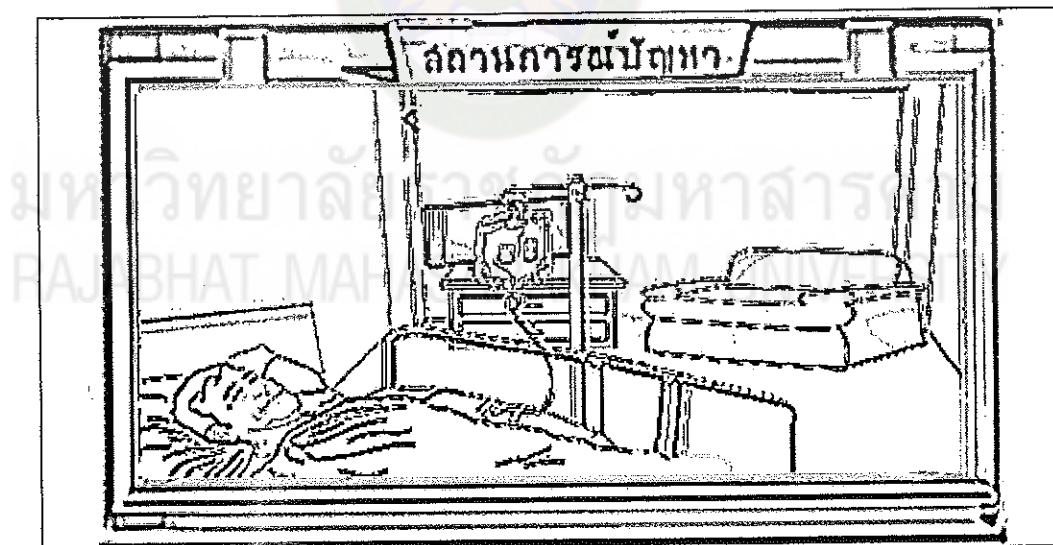
Picture	P4 : ภาพตอนนี้แยก
Sound	S4 : สมชายรีบโทรศัพท์แจ้งมูลนิธิช่วยเหลือผู้ประสบภัย เพื่อขอความช่วยเหลืออย่างรีบด่วน
Animation	A6 : สมชายโทรศัพท์ , A7 : รถมูลนิธิวิ่งมาจากทางขวา
อธิบาย	P4, S4, A6, A7 ปรากฏ



Picture	P5 : ภาพจากโรงพยาบาล
Sound	S5 : สักครู่รถของมูลนิธิฯ ก็มาถึง แล้วรีบนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล ใกล้เคียงกันที
Animation	A8 : รถมูลนิธิวิ่งมาจากทางซ้ายเดินรถเข้าโรงพยาบาล
อธิบาย	S5, P5 , A8 ปรากฏ



<b>Picture</b>	P6 : ภาพเจ้าหน้าที่นั่งทำงานที่โต๊ะคอมพิวเตอร์
<b>Sound</b>	S6 : เมื่อถึงโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รับคืนหาข้อมูลประวัติการรักษา พยาบาลของผู้บาดเจ็บ และรักษาอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย
<b>Animation</b>	A9 : คนลากเดียงผู้บาดเจ็บ
<b>อธิบาย</b>	P6, S6, A9 ปราภู



<b>Picture</b>	P7 : ภาพลากห้องพักพิเศษของโรงพยาบาล
<b>Sound</b>	S6 : เมื่อถึงโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่รับคืนหาข้อมูลประวัติการรักษา พยาบาลของผู้บาดเจ็บ และรักษาอย่างรวดเร็วทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย
<b>อธิบาย</b>	S6, P7 ปราภู



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



### บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา โทร. ๖๓๑๐  
ที่ ๗๘๗.๒.๑๐/๒๕๕๒ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๒  
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน พศ.ว่าที่ร้อยโทชนพงศ์ จันทชุม  
สังกัดส่วนมากด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๒ ชุด

ด้วยนางปรางทิพย์ ศรีเครือคง รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๔๔๓๐๙ นักศึกษาปริญญาโท  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียน stemming พิทยาคม กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนา  
มัดจำเบี้ยค่านหอพักในสถาบัตtement เครื่องข่าย เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา จึงได้ขอเชิญท่าน  
เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของ การวัดและ  
ประเมินผลที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

**๗๗**  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ์ อารีรายนร)  
ประธานหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพิวเตอร์ศึกษา โทร. ๖๓๑๐  
 ที่ ๗๙๗.๒.๑๐/๒๕๕๒ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๒  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์วีระพน ภานุรักษ์  
 สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๒ ชุด

ตัวยนางปรางกิพย์ ศรีเครือคง รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๔๔๓๐๘ นักศึกษาปีญญาโท  
 สาขาวิชาพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนา  
 นักศึกษาโดยตามแนวคิดนักวิชาการ” เรื่อง เทคนิคโนโลยีสารสนเทศ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพิวเตอร์ศึกษา จึงได้รับเชิญท่าน  
 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย  
 ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธา อารีย์ถุร) ๗๖  
 ประธานหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต  
 สาขาวิชาพิวเตอร์ศึกษา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานพิเวทศึกษา โทร. ๖๓๑๐  
กี่ ๗๙๗.๒.๑๐/๒๕๕๒ วันที่ ๒๖ เมษายน ๒๕๕๒  
เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน อาจารย์ธีรวัชร์ สหพงษ์  
สังกัดส่งมาด้วย แบบสอบถาม จำนวน ๒ ชุด

ด้วยนางปรางกิจย์ ศรีเครือคง รหัสประจำตัว ๕๑๑๒๑๔๕๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท  
สาขาวิชานพิเวทศึกษา ศูนย์โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนา  
มัลติมีเดียตามแนวคิดสอนสร้างสรรค์วิถีบ้านเคียงข้าง เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานพิเวทศึกษา จึงได้รับเชิญท่าน  
เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนา  
บทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ณ ณ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ์ อารีราษฎร์)  
ประธานหลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชานพิเวทศึกษา



ที่ ศธ ๐๔๔๐.๑๑/๑๑๑๔๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม  
๔๔๐๐๐

๒๕ เมษายน ๒๕๕๒

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม

ด้วยนางปรางทิพย์ ศรีเครือคง รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๑๔๔๓๐๘ นักศึกษาปริญญาโท  
หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนารังสีกษา สูนย์โรงเรียนสมเด็จพิทยาคม กำลัง  
ทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามแนวคิดนวัตกรรมที่ต้องการให้เป็นเครื่องข่าย เรื่อง  
เทคโนโลยีสารสนเทศ” ในการนี้ จึงไกรขอความอนุเคราะห์ข้อมูลระหว่างเทอมด้าน ปีการศึกษา  
๒๕๕๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
เช่นเคย หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้งไปยังคณะกรรมการครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม**  
**RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY**

๙.๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสุทธิ์ อารีรายฤทธิ์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต  
สาขาวิชาพัฒนารังสีกษา คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
โทร./โทรสาร ๐๔๓-๗๒๑๕๑๕

ภาคผนวก ๙  
การเผยแพร่ผลงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ ศธ ๐๔๔๐.๐๔/ว ๓๔๑๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐

๗ สิงหาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ตอบรับการนำเสนอผลงาน

เรียน คุณประพงษ์ พรีเดชีอด

ตามที่ท่านได้ส่งบทความเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ ๒ ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๒ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามนั้น บัดนี้ทางคณะกรรมการดำเนินงานจัดการประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์ และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ ๒ พิจารณาแล้ว เห็นว่าบทความของท่านมีความเหมาะสมที่จะนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ครั้งนี้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑. นำเสนอแบบปากเปล่า โดยใช้โปรแกรม Microsoft Power Point รวมเวลา ๑๕ นาที
๒. วันที่นำเสนอผลงาน ๑๙ สิงหาคม ๒๕๕๒ เวลา ๐๙.๔๐ – ๐๙.๕๐ น.
- ณ ห้องประชุมศูนย์ท่องเที่ยวฯ ชั้น ๓ อาคารศูนย์ภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ท่านสามารถถ่ายทอดเพิ่มเติม ได้ที่เว็บไซต์ <http://ncsss.rmu.ac.th> หรือ  
ติดต่อทางอีเมลล์ ncsss2009@hotmail.com หรือสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ๐-๔๓๗๒-๒๑๑๙  
ต่อ ๓๑๙, ๓๖๐ นีอีซี ๐๘-๔๕๐๐-๓๑๖๑, ๐๘-๖๒๒๒-๑๒๗๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประดิษฐ์ เอกทัศน์)  
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

สถาบันวิจัยและพัฒนา

โทรศัพท์ ๐-๔๓๗๒-๒๑๑๙ ต่อ ๓๑๙, ๓๖๐  
โทรสาร ๐-๔๓๗๔-๒๘๐๒



ครั้งที่ 2

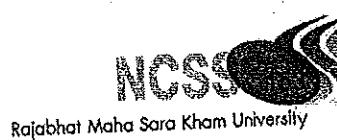
การประชุมวิชาการระดับชาติทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์

# The 2<sup>nd</sup> National Conference on Sciences and Social Sciences 2009

17-18 สิงหาคม 2552

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Maha Sarakham University





## การพัฒนามัลติมีเดียตามแนวคิดทฤษฎีวิสัยทั่วไป เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ The Development of Multimedia Lesson on Computer Network Based on Constructivist Learning Theory on 'Information Technology'

**ปรางtip ศรีเครือดง<sup>1</sup> พิสุทธา อารีราณกุล<sup>2</sup>**  
**Prangtip Srlkrueadong,<sup>1</sup> Pisutta Arreerard<sup>2</sup>**

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้วัดถูปะระพงที่เพื่อ 1) พัฒนามัลติมีเดียตามแนวคิดทฤษฎีวิสัยทั่วไป 2) ประเมินคุณภาพมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้านวัดผลและประเมินผล ค้านเท็จ แสดงค่านสี่เหลี่ยม นักคิดมีเดียตามแนวคิดทฤษฎีวิสัยทั่วไปและแบบประเมินคุณภาพ มัลติมีเดียที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) พัฒนามัลติมีเดีย โดยมีหัวการและมัลติมีเดีย หัวข้อที่สำคัญ ได้แก่ สถานการณ์ปัญหา ชนาการความรู้ ฐานการซ่วยเหลือ ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ การร่วมมือกันของบุคคล และห้องน้ำในตึก 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นในด้านคุณภาพของมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.35)

**คำสำคัญ:** นักคิดมีเดีย, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ

### ABSTRACT

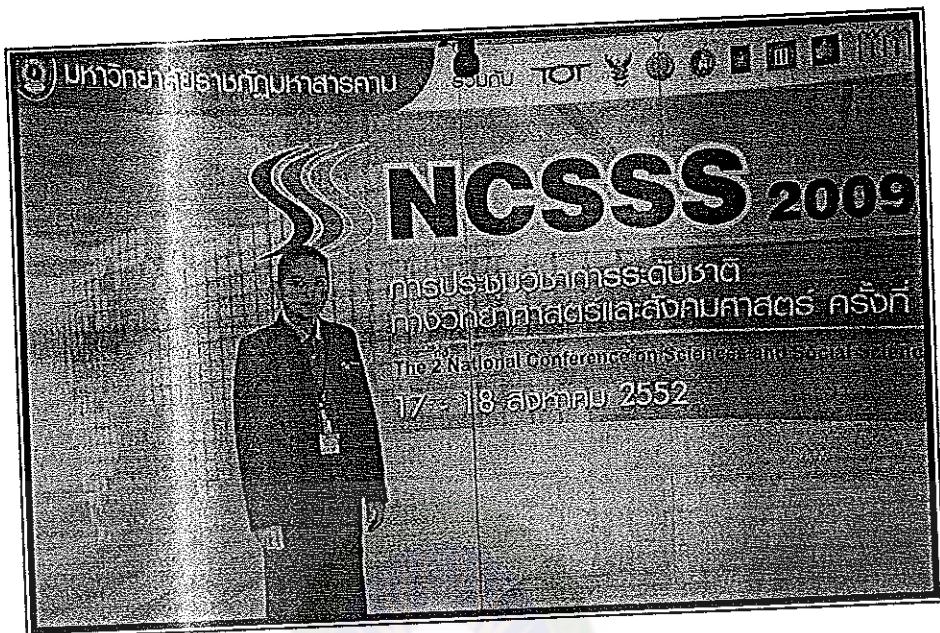
The objectives of this research were to 1) develop a multimedia lesson based on constructivist learning theory on computer network, and 2) evaluate the quality of the multimedia lesson. The research samples were 3 experts of evaluation, content, and multimedia on computer network. The research instruments were the developed multimedia lesson and an instruction evaluation form. The research statistics used for analyzing data were mean and standard deviation. The results of the research were as follows: 1) The developed of multimedia lesson were based on the key concept of constructivism including Problem Base, Data Bank, Scaffolding, Consulting, Collaboration, and Entertainment, 2) The experts opined on the quality of the multimedia lesson was at the high level ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.35).

**Keywords:** Multimedia, Constructivist, Network, Information Technology

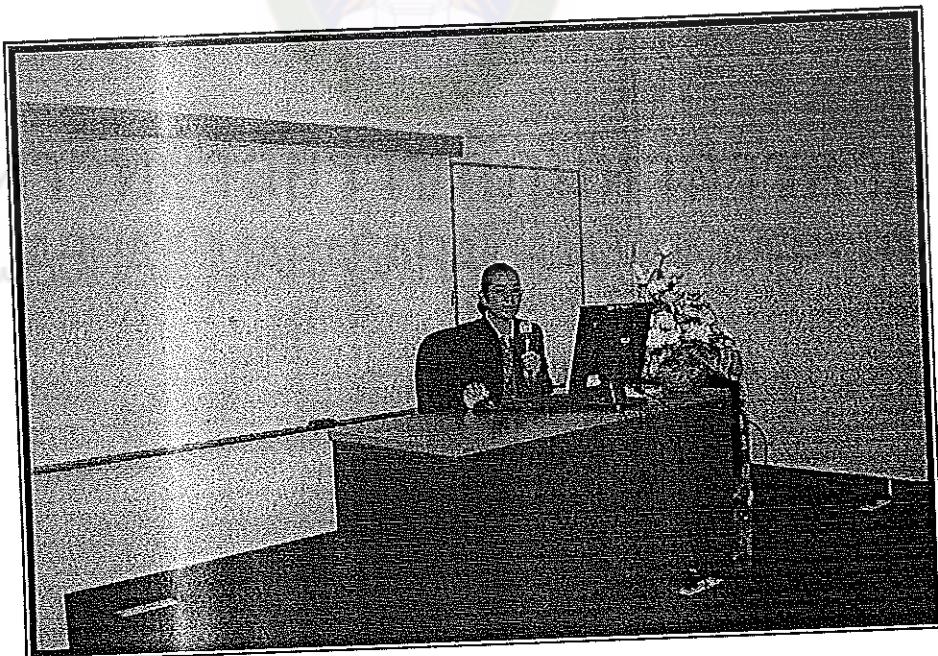
<sup>1</sup>นักศึกษาชั้นปีชุดที่ 4 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา กมลเทพ ใจสีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>2</sup>ปร.ค.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา กมลเทพ ใจสีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม





ภาพภาคผนวกที่ 26 เข้าร่วมงาน NCSSS 2009



ภาพภาคผนวกที่ 27 นำเสนอผลงานทางวิชาการ



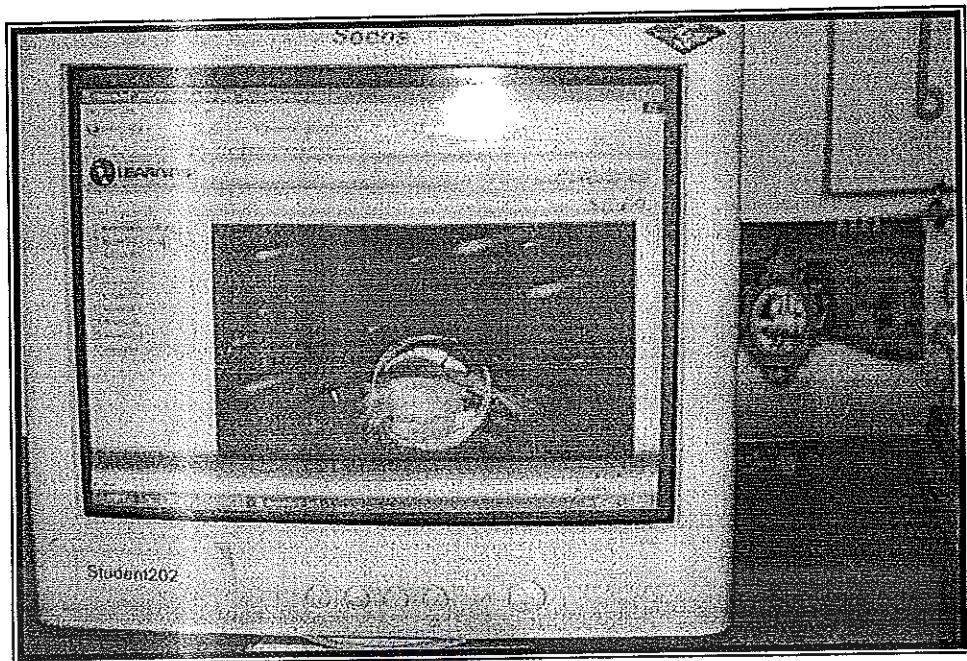
ภาพภาคผนวกที่ 28 รับเกียรติบัตรผ่านการนำเสนอผลงานทางวิชาการ



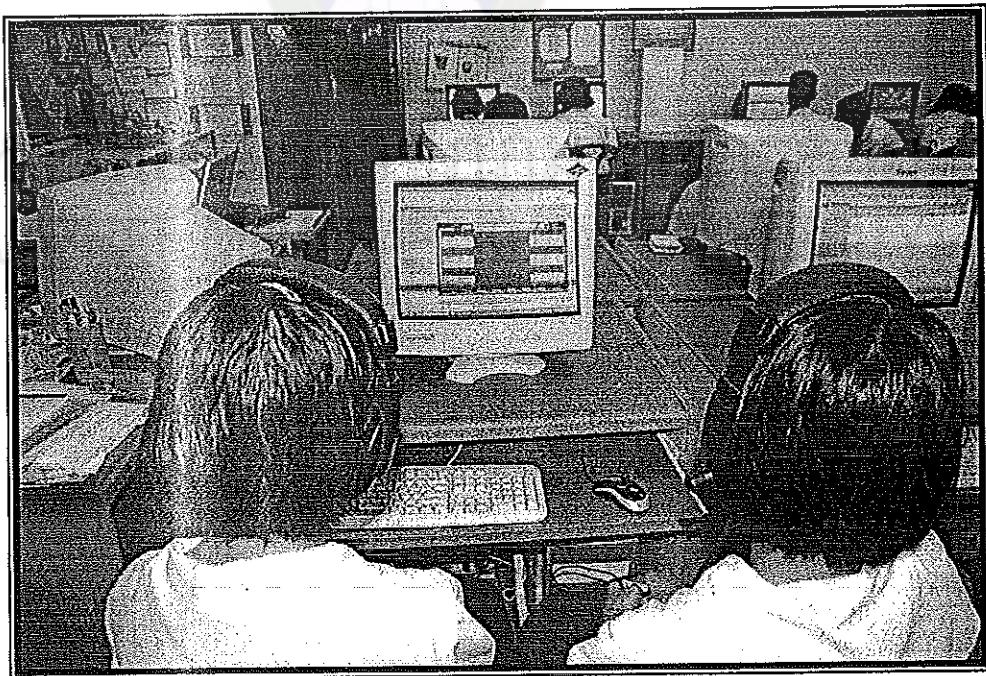
ภาพภาคผนวกที่ 29 ร่วมถ่ายภาพกับคณะกรรมการและผู้เข้าร่วมนำเสนอผลงาน



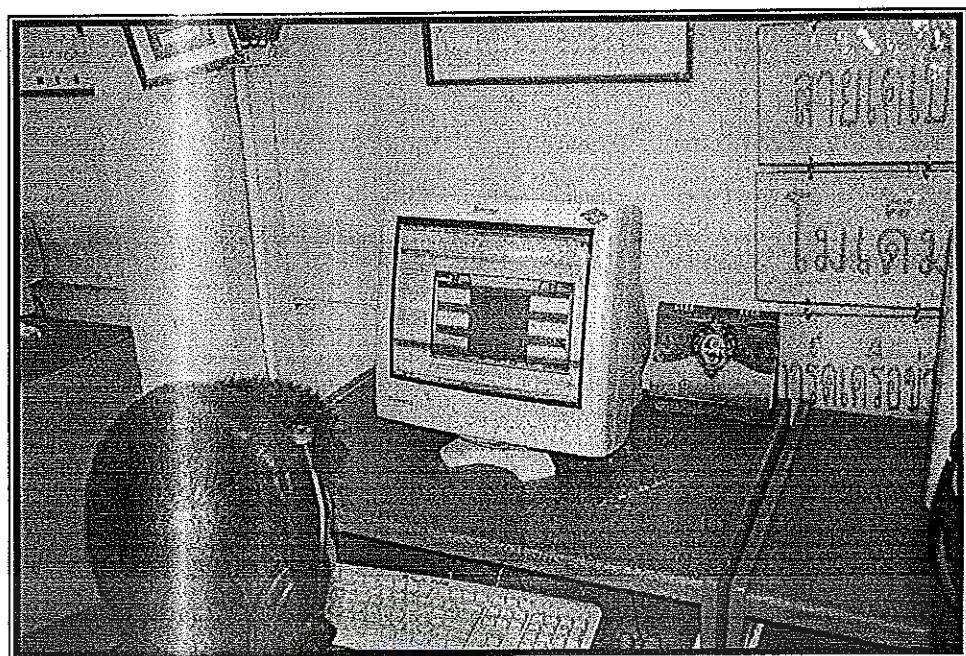
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



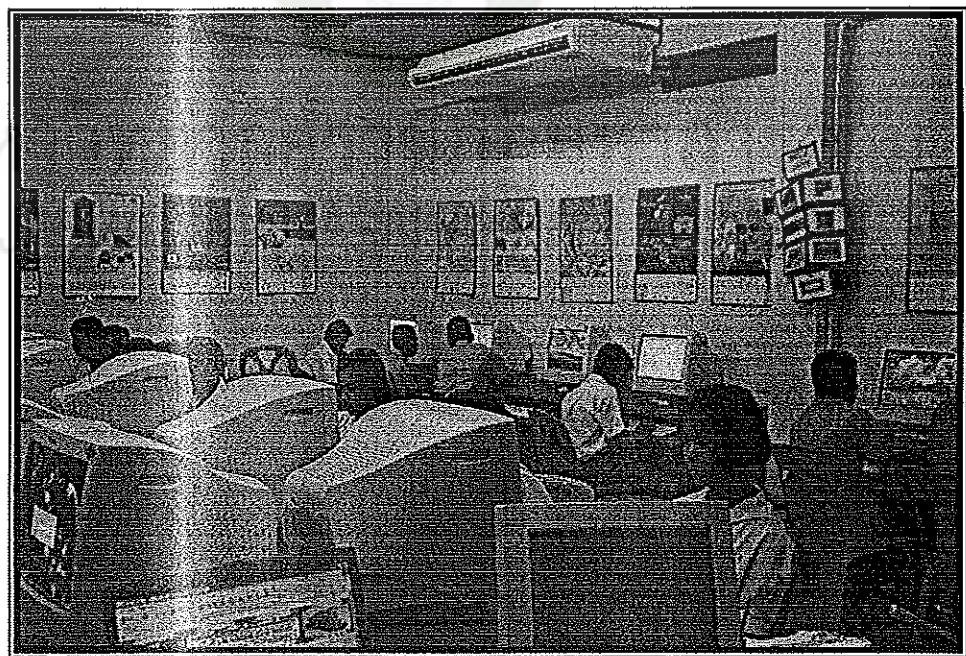
ภาพภาคผนวกที่ 30 ภาพต่อหน้ารับเข้าสู่การเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 31 กลุ่มตัวอย่างใช้มัลติมีเดีย



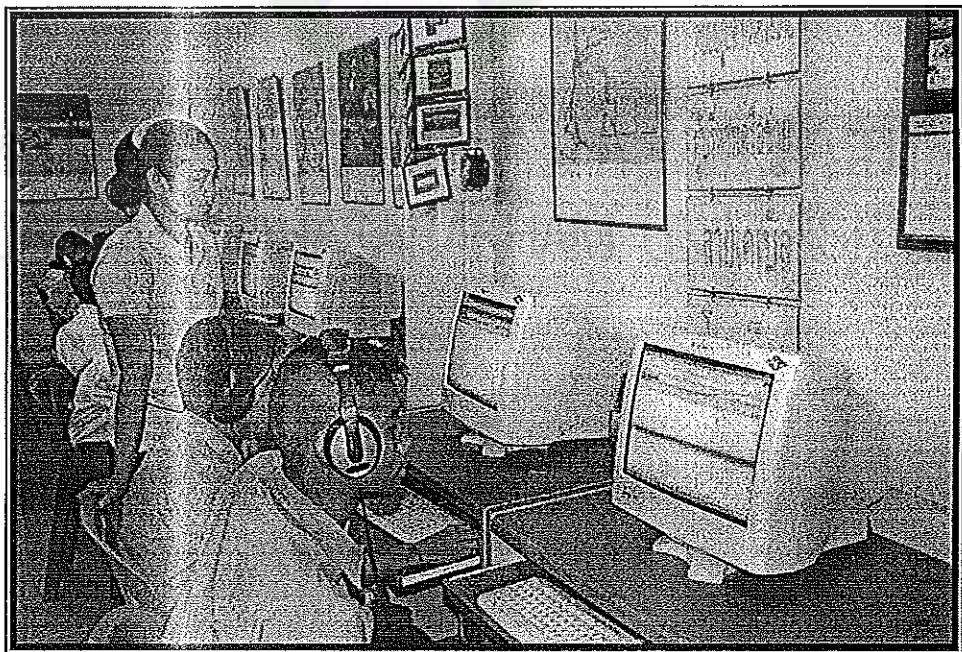
ภาพภาคผนวกที่ 32 การทดลองใช้มัลติมีเดียกับรายบุคคล



ภาพภาคผนวกที่ 33 การทดลองใช้มัลติมีเดียกับกลุ่มเด็ก



ภาพภาคผนวกที่ 34 บรรยายการในห้องเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 35 ครูผู้สอนแนะนำการเข้าใช้คอมพิวเตอร์