

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้  
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
แบบสอบถามความพึงพอใจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

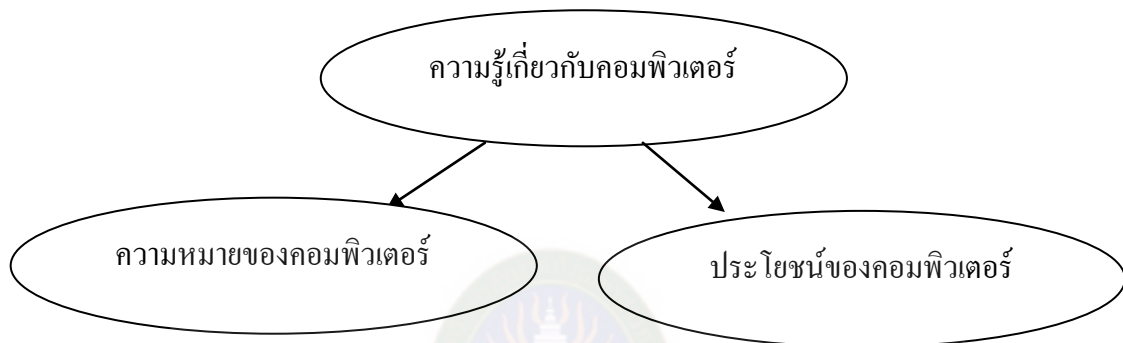
สาระที่ 5 เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร หน่วยที่ 1 เรื่องคอมพิวเตอร์พื้นฐาน

เวลา 16 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

เวลา 2 ชั่วโมง

## ผังวิเคราะห์สาระการเรียนรู้



## 1. สาระสำคัญ

คอมพิวเตอร์คือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกลใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์จึงถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ทำงานแทนมนุษย์ ในด้านการคิดคำนวณและสามารถจำข้อมูล ทั้งตัวเลขและตัวอักษรได้ เพื่อการเรียกใช้งานในครั้งต่อไป สามารถจัดการกับสัญลักษณ์ได้ด้วยความเร็วสูง โดยปฏิบัติตามขั้นตอนของคอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในด้านต่าง ๆ อีกมาก เช่น การเปรียบเทียบทางตรรกศาสตร์ การรับส่งข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องและสามารถประมวลผลจากข้อมูลต่าง ๆ ได้

## 2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมาย ของคอมพิวเตอร์ได้
2. บอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์
3. ทำงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ ได้อย่างมีระบบระเบียบ
4. มีความรับผิดชอบมีทักษะ มีทักษะในการทำงานกลุ่ม
5. มีความสามารถในการแสวงหาความรู้
6. มีความคิดสร้างสรรค์ สื่อความหมาย และนำเสนองาน ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

### 3. สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

### 4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

รายละเอียดกิจกรรมมีขั้นตอนต่อไปนี้

**การบูรณาการประสบการณ์ด้วยตนเอง (Why)**

#### ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์

1. ครูสนทนากับนักเรียนเรื่องความหมายของคอมพิวเตอร์ตามจากประสบการณ์เดิมที่นักเรียนที่เคยเรียนมา ครูอธิบายความหมาย ลักษณะการทำงานของคอมพิวเตอร์

2. นักเรียนอธิบายประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

#### ขั้นที่ 2 การสะท้อนประสบการณ์

นักเรียนอภิปราย แสดงความหมาย ลักษณะการทำงานของส่วนต่าง ๆ ลักษณะเด่น และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่นักเรียนทำไว้ในขั้นตอนที่ 1 ตลอดจนปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในขณะปฏิบัติ

**การพัฒนาความคิดรวบยอด (What)**

#### ขั้นที่ 3 บูรณาการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด

นักเรียนใช้สื่อใบความรู้ประกอบการเรียน ซึ่งเป็นการเรียนปนเล่น ซึ่งนำไปสู่ความคิดรวบยอด ครูชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานของคอมพิวเตอร์และประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

#### ขั้นที่ 4 พัฒนาทฤษฎีและความคิดรวบยอด

แบ่งกลุ่มนักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ในขั้นนี้ครูมีบทบาทในการให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง และอธิบายประกอบได้หากนักเรียนไม่เข้าใจ

**ปฏิบัติและตกแต่งเป็นแนวความคิดของตนเอง (How)**

#### ขั้นที่ 5 ปฏิบัติตามแนวคิดที่กำหนด

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ครูคอยช่วยเหลือเมื่อจำเป็น

**ขั้นที่ 6 การรับรู้สิ่งต่าง ๆ รอบตัว**

นักเรียนฝึกเขียนอธิบายการทำงานของคอมพิวเตอร์ขึ้นเองตกแต่งสวยงามตามใจ

ชอบ

**การบูรณาการและการประยุกต์ใช้ (What...if)**

**ขั้นที่ 7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้**

นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นและ  
ตรวจสอบความถูกต้อง หากพบข้อผิดพลาดให้ทำการแก้ไข

**ขั้นที่ 8 ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนความรู้ของตนเองกับผู้อื่น**

นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และแสดงผลงานที่ป้ายนิเทศ

**สื่อ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

1. ใบความรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. ใบงานที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
3. ชุดสื่อประกอบการเรียน เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
4. คอมพิวเตอร์

**ความคิดเห็นของผู้บริหาร**

.....

.....

.....

(.....)

ผู้บริหาร

**สรุปผลการเรียน**

**ปัญหา/อุปสรรค**

.....

.....

.....

.....

.....

ข้อเสนอแนะในการสอนครั้งต่อไป

.....

.....

.....

.....

.....

.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ใบความรู้ที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

### ความหมายของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์มาจากภาษาละตินว่า “Computare” ซึ่งหมายถึง การนับ หรือการคำนวณ พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถานฯ พุทธศักราช 2525 ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ไว้ว่า “เครื่องอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติ ทำหน้าที่เหมือนสมองกล ใช้สำหรับแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่ง่ายและซับซ้อนโดยวิธีทางคณิตศาสตร์”



คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ทำงานแทนมนุษย์ ในด้านการคิดคำนวณและสามารถจำข้อมูล ทั้งตัวเลขและตัวอักษรได้เพื่อการเรียกใช้งานในครั้งต่อไป นอกจากนี้ยังสามารถจัดการกับสัญลักษณ์ด้วยความเร็วสูงโดยปฏิบัติตามขั้นตอนของโปรแกรม คอมพิวเตอร์ยังมีความสามารถในด้านต่าง ๆ อีกมาก เช่น การเปรียบเทียบทางตรรกศาสตร์ การรับส่งข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลในตัวเครื่องและสามารถประมวลผลจากข้อมูลต่าง ๆ ได้

### ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

จากการที่คอมพิวเตอร์มีลักษณะเด่นหลายประการ ทำให้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตประจำวันในสังคมเป็นอย่างมาก ที่พบเห็นได้บ่อยที่สุดก็คือ การใช้ในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ เช่น พิมพ์จดหมาย รายงาน เอกสารต่าง ๆ ซึ่งเรียกว่างานประมวลผล (word processing) นอกจากนี้ยังมีการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ อีกหลายด้านดังต่อไปนี้

1. งานธุรกิจ เช่น บริษัท ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า ตลอดจนโรงงานต่าง ๆ ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำบัญชีงานประมวลคำ และติดต่อกับหน่วยงานภายนอกผ่านระบบโทรคมนาคม นอกจากนี้งานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ก็ใช้คอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมการผลิต และการประกอบชิ้นส่วนของอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น โรงงานประกอบรถยนต์ ซึ่งทำให้การผลิตมีคุณภาพดีขึ้นบริษัทยังสามารรับ หรืองานธนาคาร ที่ให้บริการถอนเงินผ่าน ตู้ฝากถอนเงินอัตโนมัติ (ATM) ใช้คอมพิวเตอร์คิดดอกเบี้ยให้กับผู้ฝากเงิน และการโอนเงินระหว่างบัญชี เชื่อมโยงกันเป็นระบบเครือข่าย
2. งานวิทยาศาสตร์ การแพทย์ และงานสาธารณสุข สามารถนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในนำมาใช้ในส่วนของการคำนวณที่ค่อนข้างซับซ้อน เช่น งานศึกษาโมเลกุล สารเคมี วิธีการโคจรของการส่งจรวดไปสู่อวกาศ หรืองานทะเบียน การเงิน สถิติ และเป็น อุปกรณ์สำหรับการตรวจรักษาโรคได้ ซึ่งจะให้ผลที่แม่นยำกว่าการตรวจด้วยวิธีเคมีแบบเดิมและให้การรักษาได้รวดเร็วขึ้น
3. งานคมนาคมและสื่อสาร ในส่วนที่เกี่ยวกับการเดินทาง จะใช้คอมพิวเตอร์ในการจองวันเวลา ที่นั่ง ซึ่งมีการเชื่อมโยงไปยังทุกสถานีหรือทุกสายการบินได้ทำให้สะดวกต่อผู้เดินทางที่ไม่ต้องเสียเวลารอ อีกทั้งยังใช้ในการควบคุมระบบการจราจร เช่น ไฟสัญญาณจราจร และการจราจรทางอากาศหรือในการสื่อสารก็ใช้ควบคุมวงโคจรของดาวเทียมเพื่อให้อยู่ในวงโคจร ซึ่งจะช่วยส่งผลต่อการส่งสัญญาณให้ระบบการสื่อสารมีความชัดเจน
4. งานวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม สถาปนิกและวิศวกรสามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ หรือ จำลองสภาพการณ์ต่าง ๆ เช่น การรับแรงสั่นสะเทือนของอาคารเมื่อเกิดแผ่นดินไหว โดยคอมพิวเตอร์จะคำนวณและแสดงภาพสถานการณ์ใกล้เคียงความจริง รวมทั้งการใช้ควบคุมและติดตามความก้าวหน้าของโครงการต่าง ๆ เช่น คนงาน เครื่องมือ ผลการทำงาน
5. งานราชการ เป็นหน่วยงานที่มีการใช้คอมพิวเตอร์มากที่สุดโดยมีการใช้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ เช่น กระทรวงศึกษาธิการ มีการใช้ระบบประชมทางไกลผ่านคอมพิวเตอร์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อเชื่อมโยงไปยังสถาบันต่าง ๆ กรมสรรพากร ใช้จัดเก็บภาษี บันทึกการเสียภาษี เป็นต้น

6. การศึกษา ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ทางการเรียนการสอน ซึ่งมี  
การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยการสอนในลักษณะบทเรียน CAI หรืองานด้านทะเบียน ซึ่งทำให้  
สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลนักเรียน การเก็บข้อมูลเยี่ยมและการส่งคืนหนังสือห้องสมุด



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



คำชี้แจง ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แล้วจัดทำเป็นผังค

### ใบงานที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์แล้วจัดทำเป็นผังความคิด (Mind Map) ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายของคอมพิวเตอร์
2. ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์

#### กิจกรรม

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มกลุ่มละ 4-6 คน
2. เลือกตำแหน่ง หัวหน้า รองหัวหน้า เลขานุการกลุ่ม อย่างละ 1 คน
3. ให้นักเรียนไปรับอุปกรณ์จากครู
4. ให้นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากใบความรู้ เขียนตามหัวข้อที่กำหนดให้
5. ตรวจสอบความถูกต้องให้สมบูรณ์
6. ตกแต่งระบายสีให้สวยงาม
7. นำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน



### เกณฑ์การให้คะแนนการทำงานกลุ่ม (10 คะแนน)

#### 1. ความร่วมมือ (3 คะแนน)

- 3 คะแนน หมายถึง สมาชิกในกลุ่มร่วมกันทำงาน มีการประสานงานที่ดี
- 2 คะแนน หมายถึง สมาชิกทำงานที่ได้รับมอบหมาย แต่ยังขาดการประสานงานในกลุ่มมีการประสานงานที่ดี
- 1 คะแนน หมายถึง สมาชิกบางคนไม่ทำงาน กลุ่มขาดการประสานงานในกลุ่มมีการประสานงานที่ดี

#### 2. ขั้นตอนการทำงาน (3 คะแนน)

- 3 คะแนน หมายถึง กำหนดขั้นตอนการทำงานชัดเจนตั้งแต่เริ่มทำงานจนเห็นผลงาน
- 2 คะแนน หมายถึง เห็นขั้นตอนการทำงานแต่ยังไม่พบความสำเร็จของงาน
- 1 คะแนน หมายถึง กำหนดขั้นตอนไม่ชัดเจน

#### 3. การแสดงความคิดเห็น (2 คะแนน)

- 2 คะแนน หมายถึง สมาชิกส่วนใหญ่ร่วมแสดงความคิดเห็น
- 1 คะแนน หมายถึง สมาชิกส่วนน้อยร่วมแสดงความคิดเห็น

#### 4. ความรับผิดชอบ (2 คะแนน)

- 2 คะแนน หมายถึง สมาชิกทุกคนทำงานที่ได้รับมอบหมายงานเสร็จสมบูรณ์
- 1 คะแนน หมายถึง สมาชิกบางคนเลียงงาน งานเสร็จแต่ไม่สมบูรณ์

### แบบประเมินการเขียนข้อความนำเสนอ

ประกอบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4 MAT วิชาคอมพิวเตอร์  
เรื่องความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คะแนน กลุ่มที่	ประเด็น	เนื้อหา (4)	การใช้ภาษา (4)	การเรียบ เรียง (2)	รวม คะแนน (10)
	รวม				

เกณฑ์การประเมิน / ระดับคุณภาพ

- 9-10 คะแนน หมายถึง ดีมาก
- 7-8 คะแนน หมายถึง ดี
- 5-6 คะแนน หมายถึง พอใช้
- 1-4 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

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

### เกณฑ์การให้คะแนนการเขียนข้อความนำเสนอ(10 คะแนน)

#### 1. การสื่อความ/เนื้อหา (4 คะแนน)

- 4 คะแนน หมายถึง มีเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อเรื่อง และมีรายละเอียดสนับสนุนหลากหลาย
- 3 คะแนน หมายถึง มีเนื้อหาครอบคลุมตามหัวข้อเรื่อง และมีรายละเอียดสนับสนุนเป็นบางเรื่อง
- 2 คะแนน หมายถึง เนื้อหายังไม่ครอบคลุมตามหัวข้อเรื่อง และมีรายละเอียดยังไม่พอ
- 1 คะแนน หมายถึง เนื้อหายังไม่ครอบคลุมตามหัวข้อเรื่อง และมีรายละเอียดน้อยมาก

#### 2. การใช้ภาษา (4 คะแนน)

- 4 คะแนน หมายถึง เขียนประโยคได้สละสลวย ใช้ไวยากรณ์ได้ถูกต้อง มีลีลาการเขียนที่หลากหลายสื่อความหมายได้ชัดเจน
- 3 คะแนน หมายถึง เขียนประโยคและใช้ใช้ไวยากรณ์ผิดบ้างเล็กน้อย มีลีลาการเขียนไม่แต่ยังสื่อความหมายได้
- 2 คะแนน หมายถึง มีที่ผิดทางไวยากรณ์ในประโยคหลายแห่งสื่อความไม่ชัดเจน
- 1 คะแนน หมายถึง เขียนผิดมากจนสื่อความไม่ได้

#### 3. การเรียบเรียง (2 คะแนน)

- 2 คะแนน หมายถึง เรียบเรียงลำดับขั้นตอนและสรุปเรื่องได้ชัดเจน
- 1 คะแนน หมายถึง คัดลอกข้อมูลจากแหล่งความรู้ โดยไม่มีการเขียนเรียบเรียงหรือสรุปเนื้อหา



11. ข้อใดไม่ใช่ การแบ่งคอมพิวเตอร์ตามหลักการประมวลผล (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. คอมพิวเตอร์แบบแอนะล็อก                      ข. คอมพิวเตอร์แบบดิจิทัล
- ค. คอมพิวเตอร์เฉพาะกิจ                      ง. คอมพิวเตอร์แบบลูกผสม
12. คอมพิวเตอร์แบบ Notebook จัดเป็นคอมพิวเตอร์แบบใด (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. ไมโครคอมพิวเตอร์                      ข. มินิคอมพิวเตอร์
- ค. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์                      ง. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
13. เราเลือกคอมพิวเตอร์ระดับใดมาใช้จัดเก็บประมวลผลข้อมูลผู้ใช้บริการ โทรศัพท์ทั่วประเทศ (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. ไมโครคอมพิวเตอร์                      ข. มินิคอมพิวเตอร์
- ค. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์                      ง. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
14. เครื่องประมวลผลข้อมูลที่มีความสามารถในการประมวลผลสูงที่สุด โดยทั่วไปสร้างขึ้นเป็นการเฉพาะเพื่องานด้านวิทยาศาสตร์ที่ต้องการประมวลผลซับซ้อน ตรงกับข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/3)
- ก. ไมโครคอมพิวเตอร์                      ข. มินิคอมพิวเตอร์
- ค. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์                      ง. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์
15. การพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นไปในแนวทางใด (ง. 3.1 ม. 1/3)
- ก. ขนาดใหญ่ขึ้นและราคาถูกลง                      ข. ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น
- ค. ให้ประมวลผลงานที่มนุษย์ทำไม่ได้                      ง. ให้สามารถเก็บข้อมูลได้มากขึ้น
16. คำว่า "ฮาร์ดแวร์" (Hardware) หมายถึงข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง                      ข. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์                      ค. พรีนเตอร์                      ง. แผ่นดิสก์
17. คำว่า "ซอฟต์แวร์" (Software) หมายถึงข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง                      ข. ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์                      ค. พรีนเตอร์                      ง. แผ่นดิสก์
18. ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) แบ่งออกเป็น (ง. 3.1 ม. 1/1)
- ก. ซอฟต์แวร์ประยุกต์และระบบปฏิบัติการ
- ข. ซอฟต์แวร์บริการระบบ และซอฟต์แวร์สำเร็จรูป
- ค. ระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์สำเร็จรูป
- ง. ซอฟต์แวร์อรรถประโยชน์และระบบปฏิบัติการ

19. ข้อใดคือหน่วยรับข้อมูล (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. คีย์บอร์ด                      ข. พรีนเตอร์      ค. ซีพียู      ง. มอนิเตอร์
20. ผู้วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงานคือข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/2)  
 ก. นักวิเคราะห์ระบบ      ข. โปรแกรมเมอร์      ค. ผู้จัดการระบบ      ง. ผู้ใช้
21. การ Shut Down คืออะไร (ง. 3.1 ม. 1/3)  
 ก. การปิดหน้าต่าง                      ข. การขยายหน้าต่างให้เต็มจอ  
 ค. การออกจากวินโดวส์                      ง. การปิดเครื่องคอมพิวเตอร์
22. การแดรก (Drag) หรือการลากเมาส์จะใช้ในกรณีใด (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. เพื่อย้ายวัตถุต่าง ๆ                      ข. การออกจากวินโดวส์  
 ค. ขยายหน้าต่างให้เต็มจอ      ง. ปิดหน้าต่าง
23. เมาส์พอยน์เตอร์ คืออะไร (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. อุปกรณ์เมาส์ที่นักเรียนจับ      ข. ซอฟต์แวร์ควบคุมเมาส์  
 ค. ตัวชี้เมาส์ที่ปรากฏบนจอภาพ      ง. ตัวเชื่อมระหว่างเมาส์กับคอมพิวเตอร์
24. คำสั่ง Save as ใช้ในกรณีใด (ง. 3.1 ม. 1/3)  
 ก. บันทึกเป็นไฟล์ชื่อเดิม                      ข. บันทึกเป็นไฟล์ชื่ออื่น  
 ค. เปลี่ยนชื่อไฟล์เป็นชื่อใหม่                      ง. ลบไฟล์เก่าทิ้ง
25. การเปิดเพิ่มข้อมูลใหม่เพื่อประโยชน์อะไร (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. เอกเอกสารไปเก็บในฮาร์ดดิสก์      ข. เปิดเอกสารหน้าใหม่  
 ค. เอาข้อมูลมาแก้ไข                      ง. สร้างเอกสารใหม่ใช้
26. ในระบบอินเทอร์เน็ต จะใช้ภาษาสื่อสารมาตรฐานตามข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. TCP/IP      ข. ISP/IP      ค. IP/Address      ง. Internet Address
27. ข้อใด ไม่ใช่ บริการบนอินเทอร์เน็ต (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. Telnet      ข. FTP      ค. Search Engine      ง. Dial-Up
28. บริการด้าน (E-Commerce) หมายถึงข้อใด (ง. 3.1 ม. 1/1)  
 ก. การทำธุรกิจบนอินเทอร์เน็ต      ข. การส่งข่าวสารบนอินเทอร์เน็ต  
 ค. การพูดคุยหรือการสนทนา      ง. การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์



29. ถ้าต้องการเก็บเว็บไซต์ที่น่าสนใจไว้ใช้งานครั้งต่อไปอย่างรวดเร็วจะปฏิบัติอย่างไร

(ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. เก็บเว็บไซต์ไว้ใน History ข. เก็บเว็บไซต์ไว้ใน Search

ค. เก็บเว็บไซต์ไว้ใน Favorites ง. เก็บเว็บไซต์ไว้ใน Refresh

30. ข้อใด ไม่เกี่ยวข้อง กับการเล่นอินเทอร์เน็ต (ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. โมเด็ม ข. เครื่องโทรศัพท์ ค. แลนการ์ด ง. สายนำสัญญาณโทรศัพท์

31. คำสั่งใดที่ใช้ในการเปลี่ยนชื่อไฟล์ (ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. Delete ข. Rename ค. Open ง. Save

32. โปรแกรมใดที่ใช้ในการดูเอกสารข้อความเบื้องต้น

ก. Access ข. Media Player ค. Paint ง. WordPad

33. อินเทอร์เน็ต คืออะไร (ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. ระบบเมนเฟรม

ข. ระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันหลาย ๆ เครือข่ายทั่วโลก

ค. ระบบเครือข่ายเดี่ยว

ง. ระบบไมโครคอมพิวเตอร์

34. MOUSE คืออะไร (ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. เครื่องพิมพ์

ข. อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล เพื่อให้เราสามารถป้อนคำสั่งต่าง ๆ ได้

ค. อุปกรณ์สื่อสาร

ง. อุปกรณ์แสดงผล

35. อุปกรณ์สำหรับชี้ตำแหน่งของงานที่หน้าจอภาพ คืออุปกรณ์ใด (ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. มอนิเตอร์ ข. เม้าส์ ค. ยูพีเอส ง. จอภาพ

36. ถังเก็บขยะที่ต้องการทิ้ง และสามารถเก็บมาใช้ใหม่ของคอมพิวเตอร์ คือส่วนใด

(ง. 3.1 ม. 1/1)

ก. มายคอมพิวเตอร์ ข. ไอคอน

ค. รีไซเคิลบิน ง. ซ็อตคัต



แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์

ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา

อำเภอโคกโพธิ์ไชย จังหวัดขอนแก่น

**คำชี้แจง**

ให้พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วทำเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็นของนักเรียนซึ่งมี 5 ระดับ คือ

พึงพอใจมากที่สุด	มีค่าคะแนน	5
พึงพอใจมาก	มีค่าคะแนน	4
พึงพอใจปานกลาง	มีค่าคะแนน	3
พึงพอใจน้อย	มีค่าคะแนน	2
พึงพอใจน้อยที่สุด	มีค่าคะแนน	1

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป.....					
2. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่นักเรียนชอบ.....					
3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....					
4. เป็นเนื้อหาที่นักเรียนได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน.....					
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
5. แง่จุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการเรียนการสอน.....					
6. นักเรียนสนุกกับการร่วมกิจกรรมในชั่วโมงคอมพิวเตอร์.....					
7. นักเรียนเรียนโดยได้ลงมือกระทำ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น.....					
8. นักเรียนได้ฝึกทักษะทางคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์มากขึ้น.....					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
9. นักเรียนพอใจที่ได้สร้างผลงานด้วยตนเอง.....					
10. วิชาคอมพิวเตอร์ฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความคิด รอบคอบ มีเหตุ มีผล.....					
<b>ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน</b>					
11. มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจ และมีจำนวน เพียงพอแก่นักเรียน.....					
12. สื่อที่ใช้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น.....					
13. สื่อที่ใช้ในแต่ละครั้งมีความหลากหลายและ สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน.....					
14. นักเรียนภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการผลิต สื่อ.....					
<b>ด้านการวัดประเมินผล</b>					
15. นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินผลงานที่นักเรียนทำ และผลงานที่เพื่อนทำ.....					
16. เมื่อมีการทดสอบย่อยนักเรียนพอใจในคะแนน ที่นักเรียนทำได้เสมอ.....					
17. ตรวจสอบและแจ้งผลการสอบอย่างรวดเร็วหลังจาก การสอบแต่ละครั้ง.....					
<b>ด้านผู้สอน</b>					
18. ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และ การจัดกิจกรรม การเรียนการสอน.....					
19. ผู้สอนมีความเป็นมิตรกับนักเรียน.....					
20. ผู้สอนมีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนและเลิก สอน.....					



ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประสิทธิภาพของกระบวนการ  
และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1/E_2$ ) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ  
4 MAT

	คะแนนระหว่างเรียน											
	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม
	10	10	20	10	10	20	10	10	20	10	10	20
1	8	8	16	8	9	17	8	10	8	8	9	17
2	9	8	17	9	10	19	9	8	8	9	9	18
3	9	8	17	9	8	17	9	9	8	9	8	17
4	9	8	17	9	8	17	9	9	8	9	8	17
5	8	8	16	8	10	18	8	8	8	8	10	18
6	10	9	19	10	8	18	10	8	9	10	8	18
7	8	9	17	8	9	17	8	9	9	8	9	17
8	9	9	18	9	8	17	9	9	9	9	8	17
9	9	8	17	9	9	18	9	9	8	9	9	18
10	8	9	17	8	9	17	8	8	9	8	9	17
11	8	9	17	8	9	17	8	9	9	8	9	17
12	9	8	17	9	8	17	9	9	8	9	8	17
13	9	9	18	9	10	19	9	8	9	9	9	18
14	9	9	18	9	8	17	9	9	9	9	8	17
15	8	9	17	8	9	17	8	10	9	8	9	17
16	10	8	18	10	9	19	10	9	8	9	9	18
17	9	8	17	9	8	17	9	8	8	9	8	1
18	8	9	17	8	8	16	8	9	9	8	8	16
19	9	9	18	9	9	18	9	9	9	9	9	18
20	9	8	17	10	9	19	10	9	8	9	9	18

	คะแนนระหว่างเรียน											
	แผนที่ 1			แผนที่ 2			แผนที่ 3			แผนที่ 4		
	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม
	10	10	20	10	10	20	10	10	20	10	10	20
21	9	8	17	9	8	17	10	8	8	9	8	17
22	9	8	17	10	8	18	9	9	8	10	8	18
23	8	9	17	8	8	16	8	9	17	8	9	17
24	9	9	18	8	9	17	8	9	17	8	8	16
25	9	8	17	8	8	16	8	8	16	8	9	17
26	9	9	18	8	9	17	8	9	17	8	9	17
27	8	9	17	9	9	18	9	9	18	9	8	17
28	9	8	17	9	8	17	9	8	17	9	8	17
29	8	9	17	9	8	17	9	8	17	9	9	18
30	9	9	18	8	9	17	8	9	17	8	9	17
31	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
32	8	8	16	9	9	18	9	9	18	9	8	17
33	8	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
34	9	9	18	9	9	18	9	8	17	9	9	18
35	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	8	17
36	8	8	16	9	8	17	9	8	17	9	9	18
37	8	9	17	8	9	17	8	9	17	8	8	16
38	9	8	17	10	8	18	9	8	17	9	9	18
39	9	9	18	9	9	18	8	9	17	9	8	17
40	9	8	17	9	8	17	8	9	17	9	9	18
รวม	349	343	692	342	344	686	345	347	692	342	344	685
$\bar{x}$	8.73	8.57	17.3	8.55	8.55	17.10	8.62	8.67	17.3	8.55	8.60	17.12
S.D	0.55	0.59	0.85	0.50	0.55	0.77	0.49	0.52	0.85	0.55	0.49	0.75
ร้อยละ	87.25	85.7	86.5	85.5	85.5	85.5	86.2	86.7	86.5	85.5	86.0	85.6

	คะแนนระหว่างเรียน											
	แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7			แผนที่ 8		
	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม
	10	10	20	10	10	20	10	10	20	10	10	20
1	9	9	18	9	10	19	9	9	18	9	9	18
2	9	9	18	9	9	18	9	9	18	8	9	17
3	8	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
4	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
5	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
6	8	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
7	8	9	17	9	8	17	9	9	18	8	9	17
8	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
9	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
10	9	8	17	8	9	17	8	8	16	9	8	17
11	8	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
12	10	9	19	9	10	19	9	9	18	10	9	19
13	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
14	8	8	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
15	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	18
16	9	8	17	8	9	17	8	8	16	9	8	17
17	9	9	18	9	9	18	9	9	18	9	9	17
18	9	8	17	8	9	17	9	8	17	9	8	17
19	10	7	17	9	8	17	9	9	18	8	9	17
20	8	8	16	9	8	17	9	9	18	8	9	17
21	9	8	17	8	9	17	8	8	16	8	8	16
22	9	8	17	9	8	17	9	8	17	8	9	17



	คะแนนระหว่างเรียน											
	แผนที่ 5			แผนที่ 6			แผนที่ 7			แผนที่ 8		
	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม	แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่ม	แบบประเมินการเขียน	รวม
	10	10	20	10	10	20	10	10	20	10	10	20
23	8	9	17	8	8	16	8	9	17	8	8	16
24	8	8	16	8	8	16	8	9	17	8	8	16
25	8	8	16	8	9	17	8	8	16	8	9	17
26	8	9	17	8	9	17	8	9	17	8	9	17
27	9	9	18	9	8	17	9	9	18	9	8	17
28	9	8	17	9	9	18	9	8	17	9	9	18
29	9	8	17	9	8	17	9	8	17	9	8	17
30	8	9	17	8	9	17	8	9	17	8	9	17
31	9	9	18	9	8	17	9	9	18	9	8	17
32	9	9	18	9	8	17	9	9	18	9	9	18
33	8	8	16	8	9	17	8	8	16	8	9	17
34	9	10	19	9	9	18	9	10	19	9	8	17
35	9	9	18	9	8	17	9	9	18	9	8	17
36	9	8	17	9	9	18	9	8	17	9	9	18
37	8	9	17	8	8	16	8	9	17	8	9	17
38	9	9	18	8	9	17	9	9	18	8	9	17
39	9	9	18	8	8	16	8	9	17	8	8	16
40	9	9	18	8	8	16	9	9	18	9	9	18
รวม	349	343	692	342	342	684	345	347	692	342	344	685
$\bar{x}$	8.72	8.57	17.3	8.55	8.55	17.1	8.62	86.7	17.30	8.55	8.60	17.12
S.D	0.55	0.59	0.85	0.50	0.55	0.7	0.49	0.52	0.8	0.5	0.49	0.75
ร้อยละ	87.2	85.7	86.5	85.5	85.5	85.5	86.2	86.7	86.5	85.5	86.0	85.6

ตารางภาคผนวกที่ 2 นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT

เลขที่	คะแนนระหว่างเรียน	คะแนนผลสัมฤทธิ์		คิดเป็นร้อยละ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
	160	30	30	100
1	142	19	25	83.33
2	142	17	23	76.66**
4	144	17	28	93.33
5	144	19	24	80.00
6	128	17	28	93.33
7	138	20	28	93.33
8	144	17	27	90.00
9	144	19	25	83.33
10	134	17	28	93.33
11	128	20	27	90.00
12	150	16	23	76.66**
13	144	17	28	93.33
14	128	21	28	93.33
15	144	17	26	86.66
16	134	16	24	80.00
17	142	18	28	93.33
18	136	17	29	96.66
19	138	17	28	93.33
20	136	18	29	96.66
21	132	17	29	96.66
22	136	18	27	90.00
23	132	18	27	90.00
24	130	17	28	93.33

เลขที่	คะแนนระหว่างเรียนรวม	คะแนนผลสัมฤทธิ์		คิดเป็นร้อยละ
		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
	160	30	30	100
25	132	17	27	90.00
26	136	16	28	93.33
27	140	17	27	90.00
28	140	15	28	93.33
29	136	17	28	93.33
30	136	18	24	80.00
31	140	18	27	90.00
32	142	17	26	86.66
33	132	16	25	83.33
34	146	16	27	90.00
35	140	18	28	93.33
36	140	18	26	86.66
37	134	16	22	73.33**
38	140	17	27	90.00
39	134	16	28	93.33
40	140	17	28	93.33
รวม	5519	695	1066	3569.88
$\bar{x}$	137.97	17.37	26.65	89.247
S.D.	5.235	1.12	1.63	5.96
ร้อยละ	86.25	57.90	88.83	89.25

หมายเหตุ \*\* ไม่ผ่านเกณฑ์

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ด้วยการจัดการเรียนรู้

แบบ 4 MAT

นักเรียน คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (30 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	คะแนนความก้าวหน้า
	คะแนนที่ได้	คะแนนที่ได้	คะแนนเพิ่ม
1	19	25	6
2	17	23	6
3	18	28	10
4	17	28	11
5	19	24	5
6	17	28	11
7	20	28	8
8	17	27	10
9	19	25	6
10	17	28	11
11	20	27	7
12	16	23	7
13	17	28	11
14	18	28	10
15	17	26	9
16	16	24	8
17	18	28	10
18	17	29	12
19	17	28	11
20	18	29	11
21	17	29	12

นักเรียน คนที่	ทดสอบก่อนเรียน (30 คะแนน)	ทดสอบหลังเรียน (30 คะแนน)	คะแนนความก้าวหน้า
	คะแนนที่ได้	คะแนนที่ได้	คะแนนเพิ่ม
22	18	27	9
23	18	27	9
24	17	26	9
25	17	27	10
26	16	28	12
27	17	27	10
28	15	28	13
29	17	28	11
30	18	24	6
31	18	27	9
32	19	26	7
33	16	25	9
34	16	27	11
35	18	28	10
36	18	26	8
37	16	22	6
38	17	27	10
39	16	28	12
40	17	28	11
รวม	695	1066	381
$\bar{x}$	17.37	26.65	ค่าดัชนีประสิทธิผล 0.7344
S.D.	1.12	1.63	
t	97.66	103.66	
p	0.01		

ตารางภาคผนวกที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT  
วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5
1. ความครบถ้วนและเหมาะสมขององค์ประกอบที่สำคัญของแผนการเรียนรู้แบบ 4 MAT	4	4	4	4	4
2. ความชัดเจนของสาระสำคัญ	4	4	5	5	5
3. จุดประสงค์					
3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	4	4
3.2 ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย	4	4	5	4	4
3.3 ระบุสิ่งที่ต้องการวัดชัดเจน	5	4	4	5	5
4. เนื้อหา					
4.1 มีความเหมาะสมกับระดับชั้น	4	4	5	5	4
4.2 มีความเหมาะสมกับรูปแบบการสอน	5	5	4	4	4
4.3 น่าสนใจและมีประโยชน์	5	5	4	5	5
5. รูปแบบการสอน					
5.1 มีความหลากหลายในกิจกรรม	4	4	5	5	5
5.2 มีขั้นตอนชัดเจน	5	5	4	5	5
6. การนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้					
6.1 มีความหลากหลายในกิจกรรม	4	5	5	4	5
6.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	4
6.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	4	5	5	5
6.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม	5	4	4	5	5
6.5 ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย	5	4	4	5	5
6.6 เป็นไปตามลำดับขั้นตอนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	5	4	5	5

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5
7. การวัดและประเมินผล	4	5	4	5	4
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	5	4	5	4
7.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	4	5	4
7.3 ใช้เครื่องมือวัดผลได้เหมาะสม	5	5	4	4	4
รวม	90	91	87	93	90
เฉลี่ย	4.50	4.55	4.35	4.65	4.50
รวมเฉลี่ย	4.51				



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 ค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
3	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
9	1	0	1	0	1	3	0.60	ใช้ได้
10	1	1	1	1	0	4	0.80	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
12	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
16	1	1	0	1	1	4	0.80	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
18	1	0	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
21	1	1	0	0	1	3	0.60	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
23	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้



ข้อสอบ ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
25	0	1	1	1	1	4	0.80	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้
28	1	0	0	1	1	3	0.60	ใช้ได้
29	1	1	1	0	1	4	0.80	ใช้ได้
30	1	1	1	1	1	5	1.00	ใช้ได้

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามที่ 1-30 มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60-1.00 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิต  
ด้านความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อสอบ ข้อที่	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	0	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	0	+1	0	+1	3	0.60	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	0	4	0.80	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย							0.91	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 7 การวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ  
การเรียนรู้ แบบ 4 MAT วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ค่า p	ค่า r	แปลผล	แปลผล
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ				
1	13	3	0.61	0.77	ใช้ได้	ใช้
2	10	4	0.54	0.46	ใช้ได้	ใช้
3	11	4	0.58	0.54	ใช้ได้	ใช้
4	9	4	0.50	0.38	ใช้ได้	ใช้
5	8	5	0.50	0.23	ใช้ได้	ใช้
6	13	4	0.73	0.54	ใช้ได้	ใช้
7	11	3	0.58	0.54	ใช้ได้	ใช้
8	13	8	0.61	0.77	ใช้ได้	ใช้
9	13	3	0.80	0.38	ใช้ได้	ใช้
10	10	4	0.50	0.54	ใช้ได้	ใช้
11	9	3	0.50	0.38	ใช้ได้	ใช้
12	9	4	0.46	0.46	ใช้ได้	ใช้
13	11	3	0.58	0.54	ใช้ได้	ใช้
14	12	6	0.58	0.69	ใช้ได้	ใช้
15	10	3	0.61	0.31	ใช้ได้	ใช้
16	10	6	0.61	0.31	ใช้ได้	ใช้
17	9	5	0.54	0.31	ใช้ได้	ใช้
18	8	4	0.46	0.31	ใช้ได้	ใช้
19	8	3	0.42	0.38	ใช้ได้	ใช้
20	8	5	0.50	0.23	ใช้ได้	ใช้
21	7	4	0.42	0.23	ใช้ได้	ใช้
22	9	4	0.50	0.38	ใช้ได้	ใช้
23	7	4	0.42	0.23	ใช้ได้	ใช้
24	9	2	0.42	0.54	ใช้ได้	ใช้

ข้อที่	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูก		ค่า p	ค่า r	แปลผล	แปลผล
	กลุ่มสูง	กลุ่มต่ำ				
25	9	3	0.46	0.46	ใช้ได้	ใช้
26	9	6	0.85	0.23	ใช้ได้	ใช้
27	10	5	0.58	0.38	ใช้ได้	ใช้
28	8	3	0.42	0.38	ใช้ได้	ใช้
29	13	8	0.80	0.38	ใช้ได้	ใช้
30	12	5	0.65	0.54	ใช้ได้	ใช้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ

ข้อที่	p	q	pq	ข้อที่	p	q	pq
1	0.61	0.39	0.24	16	0.61	0.39	0.24
2	0.54	0.46	0.34	17	0.54	0.46	0.34
3	0.58	0.42	0.24	18	0.46	0.54	0.34
4	0.50	0.50	0.25	18	0.42	0.58	0.24
5	0.50	0.50	0.25	20	0.50	0.50	0.25
6	0.73	0.27	0.19	21	0.42	0.58	0.24
7	0.58	0.42	0.24	22	0.50	0.50	0.25
8	0.61	0.39	0.24	23	0.42	0.58	0.24
9	0.80	0.20	0.16	24	0.42	0.58	0.24
10	0.50	0.50	0.25	25	0.46	0.54	0.34
11	0.50	0.50	0.25	26	0.85	0.15	0.12
12	0.46	0.54	0.34	27	0.58	0.42	0.24
13	0.58	0.42	0.24	28	0.42	0.58	0.24
14	0.58	0.42	0.24	29	0.80	0.20	0.16
15	0.61	0.39	0.24	30	0.65	0.35	0.22
$\sum pq = 7.41$							
$\sum X = 728$							
$\sum X^2 = 14127$							
$S_t^2 = 22.49$							
ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ = 0.703							

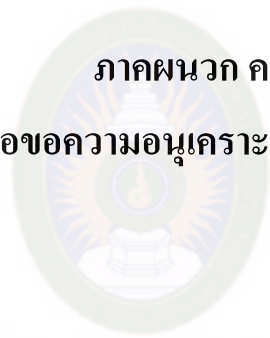
ตารางภาคผนวกที่ 9 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. เนื้อหาที่เรียนไม่ยากเกินไป.....		√			
2. เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องที่นักเรียนชอบ.....	√				
3. เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน.....		√			
4. เป็นเนื้อหาที่นักเรียนได้นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน.....		√			
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>					
5. แจ่มจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจก่อนการเรียนการสอน.....		√			
6. นักเรียนสนุกกับการร่วมกิจกรรมในชั่วโมงคอมพิวเตอร์.....		√			
7. นักเรียนเรียนโดยได้ลงมือกระทำ ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเพิ่มขึ้น.....	√				
8. นักเรียนได้ฝึกทักษะทางคอมพิวเตอร์ มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์มากขึ้น.....	√				
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน</b>		√			
9. นักเรียนพอใจที่ได้สร้างผลงานด้วยตนเอง.....		√			
10. วิชาคอมพิวเตอร์ฝึกให้นักเรียนเป็นคนมีความคิดรอบคอบ มีเหตุ มีผล.....		√			
<b>ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน</b>					
11. มีสื่อประกอบการเรียนที่น่าสนใจ และมีจำนวนเพียงพอแก่นักเรียน.....		√			
12. สื่อที่ใช้ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาเร็วขึ้น.....		√			

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
13. สื่อที่ใช้ในแต่ละครั้งมีความหลากหลายและสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน.....		√			
14. นักเรียนภูมิใจที่มีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ.....		√			
<b>ด้านการวัดประเมินผล</b>					
15. นักเรียนมีโอกาสได้ประเมินผลงานที่นักเรียนทำและผลงานที่เพื่อนทำ.....		√			
16. เมื่อมีการทดสอบย่อยนักเรียนพอใจในคะแนนที่นักเรียนทำได้เสมอ.....		√			
17. ตรวจสอบและแจ้งผลการสอบอย่างรวดเร็วหลังจากการสอบแต่ละครั้ง.....		√			
<b>ด้านผู้สอน</b>					
18. ผู้สอนมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน.....		√			
19. ผู้สอนมีความเป็นมิตรกับนักเรียน.....		√			
20. ผู้สอนมีความตรงต่อเวลาในการเข้าสอนและเลิกสอน.....		√			

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

ที่ บว. ๑๔๕๐/๒๕๕๗

วันที่ ๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สมปอง ศรีกล้า

ด้วย นางวราภรณ์ สอนศิริ รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๕๑๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วย  
การจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอแสดงความนับถือ  
ขอแสดงความนับถือ  
ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณพรพิรุณ แจ่มใจ

ด้วย นางวราภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรธรรม)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณพิทักษ์ เชียงนางาม

ด้วย นางวราภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ ด้านสื่อเทคโนโลยี.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ดร.เทอดชัย บัวผาย

ด้วย นางวราภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๘๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาภาษา

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ... ตรวจสอบด้านสื่อ เทคโนโลยี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/ว ๑๕๔๗

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน คุณสุรินทร์ แจ่มใจ

ด้วย นางวารภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๑๙๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา

ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล

ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย

อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๕๔๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียน โศกโพธิ์ไชยศึกษา

ด้วย นางวราภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๑๘๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๔๐ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำ  
การวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย





ที่ ศธ ๐๕๔๐.๐๑/๑๕๔๕

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๖ ตุลาคม ๒๕๕๗

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนโคกโพธิ์ไชยศึกษา

ด้วย นางวราภรณ์ สอนผิว รหัสประจำตัว ๕๕๘๒๑๐๘๐๕๑๔ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
หลักสูตรและการเรียนการสอน รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาผลการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยการ  
จัดการเรียนรู้แบบ 4MAT” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
การวิจัยกับประชากร และกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๔๐ คน เพื่อนำข้อมูลไป  
ทำการวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘