

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแกดคำวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สมมติฐานการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ

#### 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแกดคำวิทยาคาร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80

1.2 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้น

1.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น กับ การเรียนตามวิธีสอนปกติ

1.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบ มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

1.5 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น

## 2. สมมติฐานการวิจัย

นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่องทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่า การเรียนตามวิธีสอนปกติ

## 3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนแกดำวิทยาคาร อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 90 คน

### 3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนแกดำวิทยาคาร อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2549 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน จำนวนทั้งหมด 60 คน ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่ม ทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 30 คน ให้เรียนโดยใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย

กลุ่มควบคุม เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 30 คน ให้เรียนตาม วิธีสอนปกติ

## 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ประเภท ดังนี้

4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

4.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

5.1 วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

5.2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์  $80/80$  โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  ของ จันทร์ฉาย เตมียาการ (อ้างถึงใน ประวิทย์ สิมมาทัน. 2547 : 28)

5.3 วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลโดยนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง และทำการเปรียบเทียบ

5.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย กับ กลุ่มที่เรียนตามวิธีสอนปกติ

5.5 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย และการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนใช้สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้เกณฑ์ที่แปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 103)

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	พอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	พอใจมาก
2.51 – 3.50	พอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	พอใจน้อย
1.00 – 1.50	พอใจน้อยที่สุด

5.6 วิเคราะห์หาค่าความคงทนในการเรียนรู้ โดยวิเคราะห์จากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน และคะแนนการทำแบบทดสอบชุดเดิม

หลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ แล้วหาคะแนนเฉลี่ยที่ลดลง ของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย โดยเทียบเกณฑ์ของ เฮบ빙เฮาส์ (Herman Ebbinghaus) (อ้างถึงใน ประสาท อิศรปริดา. 2523 : 230)

## 6. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

6.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22 / 83.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.70 แสดงว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70

6.3 นักเรียนที่เรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่า การเรียนตามวิธีสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

6.5 ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า หลังเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาหรือระลึกเนื้อหาจากที่เคยเรียนผ่านมาแล้วได้ แสดงว่านักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

## 7. อภิปรายผล

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

### 7.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.22 / 83.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพราะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารหลักสูตร เอกสารที่เกี่ยวข้องในการใช้หลักสูตร เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาบทเรียนมาจาก ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2548 : 161- 166) ซึ่งมีขั้นตอนในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ การวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) การพัฒนาบทเรียน (Develop) การนำไปใช้ / ทดลองใช้ (Implement) การประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise) การออกแบบบทเรียน มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้ แต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีแบบฝึกหัดท้ายหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วย เพื่อเป็นการทดสอบความรู้ ความเข้าใจของนักเรียนและทุกขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านโปรแกรมและได้นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทุกขั้นตอน ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีคุณภาพ นอกจากนี้ยังได้ มีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มาทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน และทดลองแบบกลุ่มเล็กจำนวน 9 คน โดยทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียน หาข้อบกพร่องของบทเรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ป็นสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณรัตน์ คำพิงษ์ (2548 : 68) ; บุญญา ศิริรงค์ (2547 : 70-71) ; ภูวนัย สุรินทรบุรณ์ (2547 : 79) และศิริลักษณ์ กุโบล่า (2547 : 64) และการที่ประสิทธิภาพของกระบวนการมากกว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ สาเหตุอาจเนื่องมาจาก กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนโดยนักเรียนใช้เวลาในการอ่านเนื้อหาและทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนในบทเรียนน้อยเกินไป นักเรียนต้องการทำแบบฝึกหัด ท้ายหน่วยการเรียนรู้เท่านั้น

7.2 คำนี้อธิบายถึงผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย มีค่าเท่ากับ 0.70 หมายความว่า หลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียแล้ว นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70 การที่นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น สาเหตุอาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหา โดยนักเรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้ด้วยตนเอง มีการตรวจสอบความก้าวหน้าในเนื้อหาที่เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณรัตน์ คำพิงษ์ (2548 : 69) ; ประภาพร จันทะบุรม (2548 : 76) ; บุญญดา ศรีรงค์ (2547 : 72) ; วรณวิภา ค่อยจะโปะ (2547 : 76) ; คินน์ (Dunn. 2002 : 3002 – A)

7.3 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียและกลุ่มที่เรียนตามวิธีสอนปกติ พบว่า กลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนตามวิธีสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เขวาลักษณ์ วงศ์พิมพ์ (2545 : บทคัดย่อ) การที่ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสูงกว่าอาจเนื่องมาจากสาเหตุ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้หรือฝึกปฏิบัติได้ด้วยตนเอง มีการให้ผลป้อนกลับได้ทันทีและเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน เรียนซ้ำในเนื้อหาเดิมได้โดยไม่จำกัดครั้งในการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและงานวิจัยของ เขวาลักษณ์ เตียรณบรรจง และคณะ (2544 : 69) ; อรุณรัตน์ คำพิงษ์ (2548 : 70-72) ; บุญญดา ศรีรงค์ (2547 : 75) ; ภูวนัย สุรินทรานูรณ์ (2547 : 79) ; ศิริลักษณ์ กุโบล (2547 : 64)

7.4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียโดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นเต้น เกิดความเข้าใจในตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว ภาพกราฟิกและเสียงประกอบบรรยาย รวมทั้งนักเรียนรู้สึกสนุกสนานในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในบทเรียน จึงทำให้เกิดความพึงพอใจที่จะเรียนรู้ในเนื้อหาสาระนั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฬพร ประเสริฐศรี (2548 : 61-66) ; นฤมล แสงพรหม (2547 : 77-80) ; วรณวิภา ค่อยจะโปะ (2547 : 76-78) ; ศิริลักษณ์ กุโบล (2547 : 69)

7.5 ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียน 2 สัปดาห์ เท่ากับ

89.33 นักเรียนมีคะแนนลดลงคิดเป็นร้อยละ 10.67 และจากการศึกษาค้นคว้า ของ เอบ빙เฮาส์ (Herman Ebbinghaus) (อ้างถึงใน ประสาท อิศรปริศนา. 2523 : 230) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เรื่อง เส้นโค้งแห่งการจำ (Retention Curve) พบว่า ระยะเวลา 20 นาทีแรก จนถึง 9 ชั่วโมง ความจำหายสาบสูญไปอย่างรวดเร็วและเมื่อเวลาผ่านไปประมาณ 9-15 วัน ความจำจะหายไปเหลือประมาณร้อยละ 25 และความจำสูญเนื่องจากการลืมร้อยละ 75 นั้นแสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูงกว่าผลการศึกษามาจากเส้น โค้งแห่งการจำ (Retention Curve) ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีการฝึกปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ สามารถเรียนซ้ำและฝึกทำซ้ำ ๆ ได้โดยไม่จำกัดจำนวนครั้ง

## 8. ข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพื่อประโยชน์ต่อการวิจัย ดังนี้

### 8.1 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย

8.1.1 ข้อความ (Text) ในบทเรียนคอมพิวเตอร์ไม่ควรมีมากควรเน้นการใช้รูปภาพประกอบเพื่อใช้อธิบายแทนข้อความ

8.1.2 การเลือกใช้รูปแบบของตัวอักษรควรเลือกแบบมาตรฐาน ข้อความที่สำคัญควรใช้สีเน้นข้อความนั้น ๆ เพื่อให้เห็นความแตกต่างจากข้อความปกติ

8.1.3 เนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ไม่ควรยาวเกินไปเพราะอาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในการอ่านข้อความเหล่านั้นได้

### 8.2 ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียไปใช้

8.2.1 ระยะเวลาของการเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่ละครั้งไม่ควรใช้ระยะเวลาสั้นหรือนานเกินไป เพราะระยะเวลาที่สั้นทำให้นักเรียนไม่เกิดการเรียนรู้ และระยะเวลาที่นานอาจทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายในเนื้อหาได้

8.2.2 ครูผู้สอนควรมีความรู้และทักษะในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถแก้ปัญหาให้กับนักเรียนในระหว่างเรียนได้

8.2.3 ก่อนนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียไปใช้ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของทุกกิจกรรม

### 8.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

8.3.1 ควรวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียในเนื้อหาอื่น ๆ และระดับชั้นอื่น ๆ

8.3.2 ควรมีการทำวิจัยซ้ำเพื่อยืนยันการทำวิจัยในครั้งนี้

8.3.3 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบความคงทนในการเรียนรู้ระหว่างการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย กับ การเรียนตามวิธีสอนปกติ

8.3.4 ควรมีการวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY