

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้า และได้สรุปผลการวิจัย โดยมีข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย นำเสนอตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม

ผลการพัฒนาสื่อประสม โครงการ RMU-eDL เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้สื่อประสมจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ สื่อนำเสนอข้อมูล หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) สื่อมัลติพอยต์ (Multipoint) และสื่อแอนิเมชัน (Animation) ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอน และจากการประเมินสื่อประสม ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น โดยรวมในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64, S.D. = 0.49$)

2. ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพและประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้

ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 9 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนครูนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นตอนแบ่งกลุ่มนักเรียน ขั้นตอนการเชื่อมโยงปัญหา ขั้นตอนกำหนดแนวทาง ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นตอนสังเคราะห์ความรู้ ขั้นตอนสรุปประเมินค่าคำตอบ ขั้นตอนนำเสนอประเมินผลงาน และขั้นตอนประเมินผล ผลจากการประเมินรูปแบบ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็น โดยรวมในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90, S.D. = 0.225$)

รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ $81.06/82.43$ ซึ่งเท่ากับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ผลการวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล

ดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีค่าเท่ากับ .7022 คิดเป็นร้อยละ 70.22 หมายถึงมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 70.22 หลังจากที่เรียนด้วยสื่อประสมประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน 16.00 และหลังเรียน 32.85 โดยผลการคำนวณค่าสถิติ t-test (Dependent Samples) เท่ากับ 73.96 ซึ่งจากการเปรียบเทียบค่า t จากการเปิดตาราง พบว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่า t ที่เปิดจากตาราง จึงสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อประสม โครงการ RMU-eDL เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น พบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.63$, S.D. = 0.47)

อภิปรายผล

การพัฒนาสื่อประสมโครงการ RMU-eDL เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสม

ผลการประเมินคุณภาพสื่อประสมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมินคุณภาพสื่อประสม ทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา ด้านสื่อนำเสนอข้อมูล ด้านสื่อหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) ด้านสื่อสื่อมัลติพอยต์ (Multipoint) และด้านสื่อแอนิเมชัน (Animation) มีคุณภาพในแต่ละด้านในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ยึดรูปแบบในการพัฒนาสื่อประสมตามขั้นตอนเชิงระบบรูปแบบ ADDIE Model 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์

ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล (พิศุทธา อารีราษฎร์. 2551 : 64-70) อีกทั้งสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นผ่านการทดลองเพื่อดูความเหมาะสมขององค์ประกอบ ทั้งแบบ 1:1 และแบบกลุ่มย่อย ตลอดจนผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ทำให้สื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีการนำเสนอเนื้อหาที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีรูปแบบที่น่าสนใจ มีการนำเสนอด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์และเสียง มีสถานการณ์ ปัญหาที่ตรงกับเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนตามรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน และพัฒนาสื่อประสมได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการ RMU-eDL ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จากเหตุผลดังกล่าวมาทำให้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อคุณภาพ สื่อประสมโดยรวมในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ประสิทธิ์ คลังบุญครอง (2550 : 80) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อประสม กลุ่มสาระ การเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากผลการทดลองพบว่าผล ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนอยู่ในเกณฑ์ดีสอดคล้องกับ นพมาศ สิงห์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประสมเรื่องอักษรนำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยพบว่า สื่อประสมเรื่องอักษรนำมี ประสิทธิภาพเท่ากับ 83.17/82.87 อยู่ในระดับมากที่สุด นักเรียนชั้น เกิดความรู้ความเข้าใจเรื่อง อักษรนำเป็นอย่างดีสื่อประสมอยู่ในเกณฑ์ดี

2. ผลการพัฒนาแบบการเรียนรู้

2.1 คุณภาพของรูปแบบการเรียนรู้

การพัฒนาแบบการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนเชิงระบบ รูปแบบ ADDIE Model 5 ขั้นตอน คือ ขั้นการวิเคราะห์ ขั้นการออกแบบ ขั้นการพัฒนา ขั้นการทดลองใช้ และขั้นการประเมินผล โดยดำเนินการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน ตามขั้นตอนของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2550 : 8) มาเป็นแนวทางในการออกแบบ และทำการสังเคราะห์รูปแบบ โดยการให้คำปรึกษาของ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ผลการสังเคราะห์ได้รูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยขั้นตอนกิจกรรม 9 ขั้นตอน จากนั้นนำรูปแบบที่ได้ไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไข เมื่อได้รูปแบบที่สมบูรณ์ได้นำไปประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นโดยรวมต่อรูปแบบการเรียนรู้ ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.225) แสดงว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่ได้มีคุณภาพ สามารถนำไปเป็นแบบในการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้จัด

กิจกรรมการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของทรงศักดิ์ สองสนิท (2552 : 147 – 163) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบ โครงงาน พบว่าความเหมาะสมของขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.56) และสอดคล้องกับชัยยุทธ จันทร์เปล่ง (2551 : 100) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่าย วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เรียกว่า LAITL Model พบว่ารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.65) และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับอภิสิทธิ์ เกียรติเจริญ (2552 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเรื่องการใช้รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ LADS ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ พบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D.=0.61)

2.2 ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้

การพัฒนาสื่อประสม โครงการ RMU-eDL เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยแต่ละขั้นตอนงานที่ได้จะนำไปตรวจสอบและประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ในส่วนของการพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนอกจากจะประเมินความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ยังนำไปหาคุณภาพโดยนำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนกและความเชื่อมั่น ซึ่งผลที่ได้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และจากการทดลองใช้สื่อประสมประกอบรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลที่ได้พบว่า รูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.06/82.43 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.06 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.43 ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ โดยยึดหลักการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ทั้งตัวชี้วัดช่วงชั้น และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นำหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานมาใช้ในสถานการณ์ปัญหาให้เหมาะสม พัฒนาระดับขั้นตอนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชาโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานผู้เรียนได้ฝึกทักษะการแก้ปัญหา โดยปัญหาจะเป็นตัวกระตุ้นการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การเกิดคำถามที่ไม่มีคำตอบ ซึ่งชี้ให้ผู้เรียนไปสืบค้นต่อไป สอดคล้องกับ ทรงศักดิ์ สองสนิท (2552 : 147 – 163) ที่วิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบ โครงงาน พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้คือ 84.62/82.69 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (80/80) รูปแบบการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไป

ทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้รูปแบบการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ และผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551, บทคัดย่อ) เฉลิมพล ตามเมืองปัก (2551, บทคัดย่อ) และวัชรภรณ์ วังมนตรี (2552, บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

3. ผลการศึกษาดัชนีประสิทธิผล

จากการศึกษาดัชนีประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้มีค่าเท่ากับ 0.7022 คิดเป็นร้อยละ 70.22 หมายถึง ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนร้อยละ 70.22 หลังจากที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหาวิชา และรูปแบบการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการลำดับขั้นตอนที่เน้นให้นักเรียน ได้แก้ปัญหา มีการลงมือปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหา มีการคิดอย่างมีเหตุผลมีการแบ่งหน้าที่ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วยตนเอง อีกทั้งมีสื่อประสมที่หลากหลาย ได้รับความสนใจของผู้เรียน มีการจัดเนื้อหาอย่างเป็นระบบ มีตัวอย่างที่ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและมีความรู้เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับ เฉลิมพล ตามเมืองปัก (2551 : 123 - 124) เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551 : บทคัดย่อ) และเยาวลักษณ์ พรหมศรี (2551 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น

4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนพบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($\bar{X}_{ก่อนเรียน} = 16.00$, $\bar{X}_{หลังเรียน} = 32.85$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาวิชาและใช้ปัญหาเป็นฐานส่งเสริม สนับสนุนการทำงานเป็นทำให้อิสระ สนับสนุนการเรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ประกอบกับเครื่องมือของกิจกรรมหรือสื่อประสมมีประสิทธิภาพและมีความหลากหลาย เนื่องจากพัฒนาภายใต้โครงการ RMU-eDL ที่มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาสื่อที่หลากหลายและสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและเนื้อหาวิชา สื่อประสมมีภาพกราฟิกที่น่าสนใจ เนื้อหาเข้าใจง่าย ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับ เฉลิมพล ตามเมืองปัก (2551 : 123 - 124) เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551 : บทคัดย่อ) และ

เยวาลักษณ์ พรหมศรี (2551 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. ผลการสอบถามความพึงพอใจ

ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสื่อประสมประกอบรูปแบบการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$, S.D. = 0.40) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะรูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนการเรียนรู้ที่เหมาะสม มีเนื้อหาเหมาะสมกับผู้เรียนและนำเสนอเนื้อหาที่น่าสนใจทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการ สอดคล้องกับ ชัยยุทธ จันทร์เปล่ง (2551 : 100) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้บนเครือข่ายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต หลักสูตรปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เรียกว่า LAITL Model พบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.50) และสอดคล้องกับ วิชราภรณ์ วัฒนศิริ (2552 : บทคัดย่อ) ที่ทำการวิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคปัญหาเป็นฐาน อยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจรูปแบบการสอน โดยใช้ปัญหาเป็นฐานให้เข้าใจก่อนนำไปใช้เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด
- 1.2 การเรียนโดยใช้รูปแบบปัญหาเป็นฐานควรส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยรักการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยเฉพาะความรับผิดชอบและการตรงต่อเวลา จึงจะส่งผลต่อการจัดกิจกรรมกระบวนการกลุ่มที่เกิดประสิทธิภาพ
- 1.3 ก่อนทำการสอนควรมีการแนะนำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในวิธีการเรียน การใช้สื่อการสอนก่อน เพราะผู้เรียนอาจเกิดความสับสนทำให้การเรียนไม่ประสบผลสำเร็จ
- 1.4 เนื่องจากมีสื่อหลายชนิด ครูควรศึกษาและทำความเข้าใจผู้เรียน การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุ อุปกรณ์และสื่อการเรียนรู้ให้พร้อม และควรมีการฝึกการใช้งานให้แก่ผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำเสนอประสม เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้และหาประสิทธิภาพกับ โรงเรียนหลาย ๆ กลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปผลการศึกษาค้นคว้าให้กว้างขวางยิ่งขึ้น

2.2 พัฒนาขยายผลการวิจัยให้ครอบคลุมทุกวิชาทุกสาระต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาการนำเสนอประสมที่สร้างขึ้นประกอบการศึกษานบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ทุกที่และทุกเวลา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY