

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ : กรณีศึกษารายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ สาขาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลของชุดการเรียนรู้การสอนที่สร้างขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 จำนวน 23 คน
2. ประเด็นที่ศึกษาในครั้งนี้ประกอบด้วย

2.1 การพัฒนาชุดการเรียนรู้การสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชา การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ โดยเนื้อหาที่นำมาใช้สอนประกอบด้วย แนวคิดและรูปแบบ หลักสูตรบูรณาการ การพัฒนารายวิชาคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ การสร้างหน่วยการเรียนรู้จากรายวิชาคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการ และการพัฒนาสื่อการเรียนรู้การสอนของหน่วยการเรียนรู้ที่ออกแบบ และแนวทางการสอนและ

การใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

2.2 ผลของชุดการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นในด้านชิ้นงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ และเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

3. ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดการเรียนการสอนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ชิ้นงานและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ และเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์

ขั้นตอนในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้อมูลและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างประมวลการสอน (course syllabus) รายวิชา 158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์

ขั้นตอนที่ 4 การนำชุดการเรียนการสอนแบบบูรณาการที่สร้างขึ้นไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินคุณภาพของชุดการเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ประมวลการสอนรายวิชา 158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ มีจุดประสงค์เพื่อให้รายละเอียดของรายวิชา เป็นการอธิบายสิ่งที่ผู้เรียนต้องเรียนและควรทำได้เมื่อเรียนจบรายวิชานี้แล้ว ประกอบด้วย ข้อมูลผู้สอน คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา เนื้อหา กิจกรรมการเรียน การประเมินผล และเกณฑ์การประเมิน
2. ชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ มีจุดประสงค์เพื่อใช้เป็นเอกสารประกอบการสอนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์มีจำนวน 6 หน่วยการเรียนรู้ คือ หน่วยที่ 1 แนวคิดและรูปแบบหลักสูตรบูรณาการ และการพัฒนารายวิชาคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ หน่วยที่ 2 การสร้างหน่วยการเรียนรู้จากรายวิชาบูรณาการ หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทต่างๆและวิธีการจัดทำ หน่วยที่ 4 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการโดยการบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการที่สร้างขึ้น หน่วยที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการต่างบริบท และการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนของหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการที่สร้างขึ้น และ หน่วยที่ 6 แนวทางการสอนและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ
3. แบบประเมินชิ้นงาน มีจุดประสงค์เพื่อประเมินชิ้นงานของผู้เรียนตามเนื้อหา รายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ มีจำนวนทั้งหมด 4 ชิ้นงาน แต่ละชิ้นงานมีเกณฑ์การให้คะแนน 6 ระดับ ตั้งแต่ 0 คะแนน ถึง 5 คะแนน
4. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ มีจุดประสงค์เพื่อวัดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยข้อความที่เกี่ยวกับประเด็นสำคัญต่างๆที่จะวัดความรู้สึกของผู้เรียนหลังจากเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์แล้ว คือ ด้านเนื้อหา ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน และด้านการประเมินผล โดยมีระดับความรู้สึก 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

5. แบบวัดเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ มีจุดประสงค์เพื่อวัดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของผู้เรียนที่มีต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ หลังจากเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการในรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ โดยมีระดับความรู้สึก 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย และเห็นด้วยน้อยที่สุด

6. แบบทดสอบรายวิชา 158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ในภาคปลาย ปีการศึกษา 2548 มีจุดประสงค์เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ในทุกหน่วยการเรียนรู้ แบบทดสอบมีลักษณะเป็นแบบอัตนัย จำนวน 3 ข้อ ข้อละ 10 คะแนน กำหนดเวลาในการสอบ 3 ชั่วโมง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. คะแนนการประเมินชิ้นงานของผู้เรียน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินชิ้นงานแต่ละชิ้น
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งเกิดจากการรวมคะแนนจากแบบประเมินชิ้นงาน การสาธิตการสอนและการใช้สื่อการเรียนการสอน ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการเรียน และการสอบ
3. ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์
4. ข้อมูลเกี่ยวกับเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบวัดเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. แบบประเมินชิ้นงาน คิดคะแนนจากเกณฑ์การประเมิน (scoring rubric) และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน คิดคะแนนรวมจากคะแนนจากแบบประเมินชิ้นงาน การสาธิตการสอนและการใช้สื่อการเรียนการสอน ความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการเรียน และการสอบ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ
3. แบบวัดเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละของผู้เรียนที่มีความรู้สึกในประเด็นต่างๆ ในระดับต่างๆ
4. แบบวัดเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละของผู้เรียนที่มีความรู้สึกในประเด็นต่างๆ ในระดับต่างๆ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์

ผลจากการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ทำให้ได้ชุดการเรียนการสอนสำหรับครูนำมาใช้เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ที่ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้จำนวน 6 หน่วย ดังต่อไปนี้

หน่วยที่ 1 แนวคิดและรูปแบบหลักสูตรบูรณาการ

หน่วยที่ 2 การสร้างหน่วยการเรียนรู้จากรายวิชาคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

หน่วยที่ 3 สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และการจัดทำ

หน่วยที่ 4 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้และการจัดทำสื่อการเรียนการสอน

หน่วยที่ 5 การออกแบบหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบบูรณาการต่างบริบทและการจัดทำสื่อการเรียนการสอน

หน่วยที่ 6 แนวทางการสอนและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

2. ผลจากการนำชุดการเรียนการสอนไปใช้

2.1 ผลการประเมินชิ้นงานของผู้เรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 4 ชิ้นงาน คือ การออกแบบรายวิชา การสร้างหน่วยการเรียนรู้ การจัดทำแผนหน่วยการเรียนรู้ และ การจัดทำสื่อการเรียนการสอน ปรากฏว่า ค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยชิ้นงานของผู้เรียนมีค่ามากกว่า ร้อยละ 80 จำนวน 3 ชิ้นงาน ได้แก่ การออกแบบรายวิชา การสร้างหน่วยการเรียนรู้ และการจัดทำสื่อการเรียนการสอน และจากการศึกษาค่าร้อยละของคะแนนรวมของทุกชิ้นงาน ปรากฏว่า ผู้เรียนได้คะแนนรวมของทุกชิ้นงานมากกว่า 80 คะแนน มีจำนวนร้อยละ 82.61 ได้คะแนนอยู่ในระดับ 75-79 คะแนน มีจำนวนร้อยละ 13.04 และได้คะแนนระดับ 70-74 มีจำนวนร้อยละ 4.35

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเกิดจากการรวมคะแนน 4 ส่วน ได้แก่ คะแนนจากการประเมินชิ้นงานจำนวน 4 ชิ้นงานร้อยละ 50 คะแนนจากการสาธิตการสอนและการใช้สื่อการเรียนการสอนร้อยละ 10 คะแนนจากความรับผิดชอบและการมีส่วนร่วมในการเรียนร้อยละ 10 และคะแนนจากการสอบปลายภาคร้อยละ 30 ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทุกคนมีค่าร้อยละ 81.48 และผู้เรียนที่ได้คะแนนสูงสุดมีคะแนนร้อยละ 88 ส่วนผู้เรียนที่ได้คะแนนต่ำสุดมีคะแนนร้อยละ 70 และจากการศึกษาระดับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์พบว่าอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยม โดยผู้เรียนที่ได้คะแนนอยู่ในระดับ A มีจำนวนร้อยละ 91.30 ได้คะแนนอยู่ในระดับ B+ มีจำนวนร้อยละ 4.35 และได้คะแนนอยู่ในระดับ B มีจำนวนร้อยละ 4.35

2.3 เจตคติของผู้เรียนต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ประเมินจากแบบวัดเจตคติต่อการเรียนรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วยประเด็นใหญ่ๆ 4 ประเด็น คือ ความรู้สึกต่อต้านเนื้อหาวิชา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอน และการประเมินผล ปรากฏผลการวิจัยในแต่ละประเด็นดังนี้

ด้านเนื้อหาวิชา ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยมากต่อต้านเนื้อหาวิชาในเกือบทุกประเด็นย่อย มีเพียงประเด็นย่อยเดียวที่ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง คือ ประเด็นย่อยเนื้อหาที่เรียนมีลักษณะซับซ้อน

ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยมากต่อต้านกิจกรรมการเรียนการสอนในเกือบทุกประเด็นย่อย มีประเด็นย่อย 4 ประเด็นที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยปานกลาง คือ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน งานที่ให้ผู้เรียนทำมีความยากลำบากในการทำ ผู้เรียนรู้สึกเบื่อกับการทำงานที่ได้รับมอบหมาย และผู้เรียนรู้สึกเพลิดเพลินกับการทำงานที่ได้รับมอบหมาย

ด้านสื่อการเรียนการสอน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยมากต่อต้านสื่อการเรียนการสอนในเกือบทุกประเด็นย่อย มีประเด็นย่อย 2 ประเด็นที่ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยน้อย คือ เอกสารประกอบการสอนที่ให้ผู้เรียนอ่านไม่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนและเอกสารประกอบการสอนที่ครูนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนไม่น่าสนใจ

ด้านการประเมินผล ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยมากต่อต้านการประเมินผลในทุกประเด็นย่อย

2.4 เจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ ประเมินจากแบบวัดเจตคติต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ ปรากฏว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความรู้สึกเห็นด้วยมากต่อการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการในเกือบทุกประเด็น มีประเด็นที่ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นด้วยปานกลาง 3 ประเด็น คือ การสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการเป็นสิ่งที่ยากลำบากในการจัดทำ การสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการแม้จะยากลำบากแต่ผู้เรียนก็มีความสุข และหากผู้เรียนต้องสอนคณิตศาสตร์สิ่งแรกๆ ที่ผู้เรียนนึกถึงคือการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ เป็นการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้เรียนเกี่ยวกับการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการและการจัดทำสื่อการเรียนการสอนให้เหมาะสมสำหรับสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการ โดยผู้สอนได้พยายามจัดเนื้อหาในรายวิชาให้มีความทันสมัย และเป็นประโยชน์ต่อผู้เรียน โดยมีจุดมุ่งหมายให้ผู้เรียนนำความรู้ที่เรียนไปใช้สอนนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ มีความเข้าใจในวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อให้การเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาชุดการเรียนการสอนผู้สอนต้องมีการเตรียมการ ต้องค้นคว้าเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และจัดวางอย่างเหมาะสม การประเมินผลการเรียนต้องประเมินตามสภาพจริงตามกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ ต้องมีการชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนทราบข้อมูลว่าจะต้องปฏิบัติอย่างไร และการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องให้ผู้เรียนรับทราบผลการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงการให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมของผู้สอนเกี่ยวกับกิจกรรมที่ผู้เรียนปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนรับทราบข้อดี และข้อบกพร่องที่ต้องปรับปรุง

2. สถานศึกษาขั้นพื้นฐานควรรู้ให้ความรู้ สนับสนุน และช่วยเหลือครูในทุกๆ ด้านที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ เช่น จัดประชุมเชิงปฏิบัติการด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ จัดหางบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงาน และที่สำคัญควรส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูนำการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการเป็นวิถีทางหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนในสิ่งที่อยู่ในกลุ่มสาระต่างๆ แบบองค์รวม เป็นการจัดเนื้อหาวิชาในลักษณะที่เอื้อต่อการนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน อีกทั้งยังเป็นการจัดการศึกษาที่สนองตอบพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในหมวดที่ 4 มาตรา 24 ที่กำหนดแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ไว้ว่า ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานความรู้ด้านต่างๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกัน รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

3. สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาควรส่งเสริมการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในวิชาต่างๆ ส่งเสริมการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ตลอดจนสนับสนุนให้มีการนำการสอนแบบบูรณาการเข้าไปในหลักสูตรระดับต่างๆ

4. การสอนคณิตศาสตร์ควรเปลี่ยนกระบวนทัศน์ใหม่จากการสอนแบบบอกให้ผู้เรียนท่องจำ มาสู่การสอนที่ให้ผู้เรียนฝึกคิดค้นพบด้วยตนเอง และที่สำคัญครูควรจะเน้นให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของคณิตศาสตร์ในทางปฏิบัติ เน้นให้เห็นว่าคณิตศาสตร์เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันอย่างไร

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาติดตามผู้เรียนในระยะยาวว่าผู้เรียนนำการสอนคณิตศาสตร์แบบบูรณาการที่ได้เรียนจากชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการในรายวิชาการสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ในครั้งนี้ไปใช้สอนนักเรียนต่อได้หรือไม่ และถ้านำไปใช้สอนจะมีผลต่อการเรียนของนักเรียนอย่างไรบ้าง

2. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับสอนผู้เรียนในรายวิชาอื่นๆ

3. ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการเรียนการสอนที่จัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการสำหรับสอนผู้เรียนในระดับอื่นๆ