

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา และ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. คุณภาพบทเรียนสื่อประสม ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนสื่อประสม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.53$)
2. ประสิทธิภาพของบทเรียนสื่อประสม ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ($86.93/85.33$) ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ($80 / 80$)
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสื่อประสม พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสื่อประสม มีค่าเท่ากับ 0.8180 คิดเป็นร้อยละ 81.80
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนสื่อประสม พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.69, S.D. = 0.46$)
6. การศึกษาความคงทนทางการเรียน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 6.43 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 12.93 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่พัฒนาขึ้นมีความคงทนทางการเรียน

อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือลดกับการซื้อขาย กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการศึกษา ดังนี้

1. การหาคุณภาพบทเรียนสื่อประสม

การหาคุณภาพบทเรียนสื่อประสม ที่พัฒนา ผลการประเมินบทเรียนสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือลดกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าบทเรียนสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนสื่อประสม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.47, S.D. = 0.53$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของ System Approach ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาระบบการเรียนการสอน โดยอาศัยหลักวิธีการอย่างเป็นระบบ แบบทดสอบให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จำนวนข้อสอบ ข้อคำถาม ตัวเลือก มีความเหมาะสม ในด้านการจัดการเรียน ผู้ศึกษาได้ออกแบบให้มีการใช้งานง่าย ใช้ประโยชน์จากศักยภาพของ คอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการ บทเรียนการออกแบบหน้าจอที่มีความเหมาะสม ในด้านภาพ ภาษา และเสียง ผู้ศึกษาใช้ภาพตรงตามเนื้อหาที่นำเสนอ ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบการอธิบาย เนื้อหา ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้ศึกษา ได้ทำการประเมินบทเรียนโดยการประเมินโครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์ และประเมินองค์ประกอบของบทเรียน ได้ดำเนินการพัฒนาทุก ๆ ขั้นตอนอย่างเป็นระบบผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญตามขั้นตอน ดังนั้นผลการ ประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้บทเรียนมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตร นุ่นละออง (2550 : 39-40) ได้รายงานการพัฒนาหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์เรื่อง ร่างกายมนุษย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า การประเมินผลประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินด้านมัลติมีเดียรวมในทุกด้านมีค่าเฉลี่ย 4.35 แสดงว่ามีคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี และผลการประเมินด้านเนื้อหารวมในทุกด้านมีค่าเฉลี่ย 4.46 แสดงว่ามีคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ดี สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3.50 ทั้งสองด้าน

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนสื่อประสม

การพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือลดกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

ประสิทธิภาพของบทเรียนสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 86.93/85.33 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนและทดสอบระหว่างเรียน เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.93 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.33 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนสื่อประสม เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การพัฒนาบทเรียนครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหาของการจัดการเรียน การสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งพบว่าในปีการศึกษา 2553 ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเป้าหมายที่ทางโรงเรียนกำหนดไว้ โดยเฉพาะสาระ โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย เนื่องจากมีเนื้อหาที่เป็นนามธรรม ยากแก่การเข้าใจ ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำสื่อมัลติมีเดีย มาผสมผสาน ประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนสื่อประสม ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง การปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะช่วยให้บทเรียนน่าสนใจและสร้างความสนใจเพิ่ม ความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความสนใจ จากนั้นผู้ศึกษานำบทเรียนไปทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องและทำการแก้ไขและประเมินผลโดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ด้านการวัดผลประเมินผล ด้านหลักสูตร และการสอนและด้านแผนการสอนและก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้บทเรียน มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผลการวิจัยจรรยา มีสิมมา (2552 : 50) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึก ทักษะคิดเลขเร็ว วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาแบบฝึก ทักษะคิดเลขเร็ว วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ 86.06/86.29 สูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ สุนิษฐ์นารถ เลี่ยมวัฒนสุธา (2550 : 71) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกเลขสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การสอนแบบสื่อประสม ผลการศึกษาพบว่า การสอนแบบสื่อประสม ระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การบวกเลขสำหรับเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ 86.45/82.5 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วย บทเรียนสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 27.63, S.D. = 1.75$) สูงกว่าคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน ($\bar{X} = 16.95, S.D. = 1.45$) เมื่อเปรียบเทียบค่า t พบว่า t ที่ได้จากการคำนวณ มีค่า 41.22 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า t ตาราง สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้พัฒนาสื่อประสมตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ แบบแผน เหมาะสมกับระดับวัย และความสามารถของผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ยึดหลักความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกันคนที่เรียนเก่งสามารถเรียนรู้ได้เร็วกว่าคนที่เรียนอ่อน ดังนั้นบทเรียนสื่อประสมจึงเป็นบทเรียนที่สนองต่อความต้องการของนักเรียนที่ต้องการเรียนเพื่อให้เข้าใจบทเรียนได้ก็ครั้งก็ได้ จนนักเรียนสามารถเข้าใจบทเรียน นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบที่สร้างความเข้าใจ น่าสนใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสงค์ กรุงเก่า (2552 : 66) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่องเลขยกกำลัง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.75 โดยรวมอยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจระดับมาก พิจารณาเป็นรายข้อ นักเรียนมีความสุข ในการเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก อีก 13 ข้อ และอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีก 1 ข้อ กานต์ อุทัยทัศน์ (2551 : 83-84) ได้ศึกษาผลการพัฒนาสื่อประสม พบว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้จากสื่อประสม โดยสอบถามถึงประเด็นในด้านข้อความ ภาพและกราฟิก และการใช้งาน สรุปได้ว่าในภาพรวม นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่อประสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจมากในด้านภาพประกอบและกราฟิกในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการใช้งานสื่อประสม และด้านเสียงและดนตรีประกอบตามลำดับ

4. คำนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสื่อประสม

คำนีประสิทธิผล ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนสื่อประสม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.8180 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 81.80 การศึกษาเกี่ยวกับสื่อบทเรียนสื่อประสมที่พบว่าสื่อที่สร้างขึ้นมีค่าคำนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60 อาจเนื่องมาจากนักเรียนได้เรียนเนื้อหาบทเรียนสื่อประสม ด้วยความตั้งใจ และตามความสนใจของแต่ละบุคคลและได้เรียนเนื้อหาหลายๆ ครั้งในห้องเรียนและย้อนกลับไปเรียนต่อที่บ้าน นักเรียนได้ฝึกซ้ำย้ำทวนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ พร้อมทั้งได้ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบย่อยของแต่ละเรื่อง ความรู้หลังเรียนจึงเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเรียน นักเรียนจึงเข้าใจบทเรียนมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงสูงขึ้น และบทเรียนสื่อ

ประสมที่พัฒนาขึ้น ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้และได้ปรับปรุงแก้ไข ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้บทเรียนสื่อประสมมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาครั้งนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของงานศึกษาค้นคว้าอิสระของ ประกอบศรี กงสาคร (2549 : 65) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง การสร้างกลุ่มคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า สื่อประสมที่สร้างขึ้น มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7018 และ บุญมี วรชมพู (2547 : 69) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบ จำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนี ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบจำนวนเต็ม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ 0.7399

5. ความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมเรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละ กับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจทั้ง 4 ด้านคือด้านเนื้อหาและ การดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษา เสียงและด้านการวัดและประเมินผล อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 4.69 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ทั้งนี้อาจเป็น เพราะผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนสื่อประสม ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดีเกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนานเหมือนเล่นเกมทำให้ไม่เบื่อหน่ายและ ได้รับความสนใจสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิสุทธิพร อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นความรู้สึกรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียน ด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียน ดียิ่งขึ้นแสดงว่า บทเรียนสื่อประสมที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นสนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ ของผู้เรียนจนเกิดความพึงพอใจสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประสงค์ กรุงเก่า (2552 : 66) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนสื่อประสม เรื่องเลขยกกำลัง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.08 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.75 โดยรวม อยู่ในเกณฑ์ ความพึงพอใจระดับมาก พิจารณาเป็นรายข้อ นักเรียนมีความสุข ในการเรียนด้วย บทเรียนสื่อประสม อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ ความพึงพอใจมาก อีก 13 ข้อ และอยู่ในระดับความพึงพอใจปานกลาง นักเรียนมีส่วนร่วม ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อีก 1 ข้อ กานต์ อุทัยทัศน์ (2551 : 83-84) ได้ศึกษาผลการพัฒนา สื่อประสม พบว่าความพึงพอใจในการเรียนรู้จากสื่อประสม โดยสอบถามถึงประเด็นในด้าน ข้อความ ภาพและกราฟิก และการใช้งาน สรุปได้ว่าในภาพรวมนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สื่อ

ประสม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจมากในด้านภาพประกอบและกราฟิก ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านการใช้งานสื่อประสม และด้านเสียงและดนตรีประกอบตามลำดับ ที่ได้วิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนสื่อประสมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนสื่อประสมอยู่ในระดับมาก การที่ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการเรียนรู้ด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในระดับมากเป็นเพราะว่า ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนประกอบไปด้วย ภาพแสง สี เสียง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายและเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ทำให้ผู้เรียนเกิดความพอใจ

6. การศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้

ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 6.43 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนด ความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 12.93 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนสื่อประสมทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ตามความถนัดบทเรียน มีแบบทดสอบท้ายเรื่องที่สามารถฝึกทำซ้ำ ๆ ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ และส่งผลให้เกิด การเรียนรู้และจัดระเบียบความรู้ได้อย่างเป็นระบบ ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนเป็นปัจจัย ที่สำคัญในการประเมินบทเรียนสื่อประสม นอกจากประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนสื่อประสมที่ดีนั้น นอกจากจะมีประสิทธิภาพผ่าน เกณฑ์มาตรฐานและสามารถทำให้ผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียน มีความคงทนทางเรียนที่พัฒนาขึ้น ซึ่งผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ รุ่งระวี ศรีสองเมือง (2551 : 105-112) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการอ่านเชิงวิเคราะห์ในการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง การอ่านและการเขียนสะกดคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ทำการศึกษาแก่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนที่เรียน ด้วยชุดสื่อประสมและการเรียนตามปกติมีความคงทนในการเรียนรู้หลังจากเรียนไปแล้ว 2 สัปดาห์ ไม่แตกต่าง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำบทเรียนสื่อประสมไปใช้

จากการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือละกับการซื้อขาย ชั้นประถมศึกษา
ปี 6 ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะการนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1.1 ควรสร้างความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการใช้บทเรียนสื่อประสมตามคู่มือ
การใช้บทเรียนสื่อประสมก่อนการทดลอง

1.2 การใช้บทเรียนสื่อประสม ควรอยู่ในการดูแลของครูผู้สอนหรือผู้ควบคุม
ชั้นเรียน เนื่องจากเด็กยังไม่คุ้นเคยและยังไม่พร้อมที่จะลงมือเรียนเองในทุกขั้นตอน

1.3 ควรจัดเตรียมห้องเรียนตามคู่มือการใช้โปรแกรม โดยจัดเตรียมเครื่อง
คอมพิวเตอร์ ให้พร้อมก่อนที่ผู้เรียนจะเข้าไปเรียนบทเรียน

1.4 ครูผู้สอนควรนำสื่อประสมที่ผ่านกระบวนการพัฒนาและผ่านการหา
ประสิทธิภาพแล้วไปใช้ประกอบการสอนเสริมทั้งรายบุคคล กลุ่มย่อยหรือกลุ่มใหญ่ เพื่อแก้ปัญหา
ด้านการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะ เรื่อง โจทย์ปัญหาหรือละกับการซื้อ
ขายเท่านั้น เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนควรนำกระบวนการในการศึกษาครั้งนี้ไปพัฒนา
เนื้อหาอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้สื่อที่แตกต่าง
ออกไป

2.3 ควรมีการใช้สื่อประสมสอนการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ในเนื้อหา
ที่เกี่ยวข้องกับโจทย์ปัญหาระคน เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อนขึ้น

2.4 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างเรียนด้วยสื่อประสม
กับการเรียนการสอนโดยใช้สื่อในรูปแบบอื่น ๆ เช่น ชุดการสอน บทเรียนโปรแกรม ในเนื้อหา
เดียวกัน