บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง ชนิดของคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีขั้นตอน และผลการวิจัยสรุปตามลำดับดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผลการวิจัย
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพระดับดีพอใช้ (88.13/84.69) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

2. คุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\overline{X}$ = 4.34 , S.D. = 0.50)

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงก่อนกว่าเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีค่าเท่ากับ 0.7026 คิดเป็นร้อยละ 70.26

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับ มาก ($\overline{X}$ = 4.56 , S.D.= 0.50)

6. ผลการประเมินความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วัน 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงคิดเป็นร้อยละ 7.66 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนในการเรียนรู้จะลดลงไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนน ลดลงคิดเป็นร้อยละ 22.42 ซึ่งเกณฑ์กำหนดความคงทนในการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกิน ร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่า ความคงทนในการเรียนรู้ ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ในเกณฑ์

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชนิดของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชนิดของคำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 มีค่าเท่ากับ 88.13/84.69 จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 88.13 และจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 84.69 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของผู้เรียน ผู้วิจัยได้สร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเนื้อหา และการดำเนินเรื่องได้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับวัตถุประสงค์ มีการนำเสนอตามลำดับขั้นตอน การอธิบายเนื้อหาชัดเจนเหมาะสมกับวัยของนักเรียน การดำเนินเรื่องมีความน่าสนใจ สามารถนำไปเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ขันทวงษ์ สุริยนต์ (2549 : 56) ได้รายงานการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการอ่านจับใจความสำคัญ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีประสิทธิภาพ 81.43/82.14 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80ที่กำหนดไว้ มะลิวัลย์ ศรีประไหม (2553 : 289)ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สำนวนไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่3 พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพดีพอใช้(89.19/84.93) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

2. การหาคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ในด้านคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องชนิดของคำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้น ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นและได้ประเมินคุณภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมมาก ($\overline{X} = 4.34$, S.D. = 0.50) ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของ ADDIE Model และยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อย่างเป็นระบบแบบแผน มีเนื้อหาเหมาะสมกับระดับของนักเรียน

มีการโต้ตอบกับบทเรียน มีความเหมาะสมของการสรุปเนื้อหาในบทเรียน อีกทั้งยังมีความเหมาะสมของคำถามระหว่างบทเรียน ความสอดคล้องของข้อคำถาม ระหว่างบทเรียนกับเนื้อหาให้นักเรียนมีความเข้าใจ ผู้วิจัยได้นำเสนอการออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ต่อผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และนำข้อเสนอแนะเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการจัดการการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงไข ผู้วิจัยได้กำหนดโครงสร้างของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ กำหนดรูปแบบในการวางองค์ประกอบต่างๆ เช่น พื้นหลัง ตัวอักษร ภาพประกอบ มีความเหมาะสมในการเรียนรู้ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้อง กับมะลิวัลย์ ศรีประไหม (2553 : 289) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง สำนวนไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่3 และพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.45) นอกจากนี้ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับทองม้วน พิมพ์เภา (2553 : 29) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องคำเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น มีคุณภาพในระดับเหมาะสมมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.80, S.D. = 0.40)

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีการออกแบบและได้จัดกระบวนการเรียนการสอนสนับสนุนส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงเครือข่ายที่สามารถเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ยังได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิ์ภาพสอดคล้องกับผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัย ของ ศิวพร ช่ำชอง (2552 : 71-79) อมรวรรณ จริตน้อม (2553 : 316), กรรยา ถวิลการ (2553 : 299) และชวนพิศ ปะกิระนำ (2553 : 305) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อน และหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ดัชนีประสิทธิ์ผลของการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องชนิดของคำ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.7026 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 70. 26 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นหนังสือที่มีความสมบูรณ์ของเนื้อหา ปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสมในแต่ละหน่วยการเรียน เนื้อหาประกอบด้วยกราฟิก ภาพการ์ตูน ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบที่มีความชัดเจน ตัวอักษรและรูปภาพที่เหมาะสมสวยงาม และนอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ยึดหลักจิตวิทยาการเรียนรู้และทฤษฎีการเรียนรู้มาใช้ในการออกแบบพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จึงส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียน ผลการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ จรัญญา จงวสุศรี (2548 : 79) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อพัฒนาความพร้อมทางการอ่านของนักเรียนภาวะเสี่ยงทางการเรียนรู้ด้านภาษาไทยกรณีศึกษา พบว่า กรณีศึกษามีพัฒนาการในเรื่องความพร้อมทางการอ่านดีขึ้น หลังจากได้รับการพัฒนาด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ผลคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน ร้อยละ 76 และทองม้วน พิมพ์เภา (2553 : 297) ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องคำเป็น กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีความก้าวหน้าของการเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 71.08

RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

5. ความพึงพอใจของนักเรียน

ความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.56$, S.D. =0.50) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ได้นำเสนอเนื้อหาแต่ละชุดมีความแปลกใหม่ ภาพมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับเนื้อหา เสียงบรรยายมีความชัดเจน ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจสร้างความกระตือรือร้นให้กับนักเรียนต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พร้อมทั้งหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และการทดลองปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพแล้ว ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิสุทธา อารีราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะความรู้สึกนั้นทำให้บุคคลเอาใจใส่ และอาจกระทำการบรรลุถึงมุ่งหมายที่บุคคลมีต่อสิ่งนั้น ประสบผลสำเร็จ

ในการเรียน ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้นักเรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนรู้ด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือร่วมกิจกรรม ซึ่งแสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียนจนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ อมรวรรณ จริตน้อม (2553 :316) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องการสร้างคำ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ที่ระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.21 ,S.D. = 0.74) , และภัทรา อุ่นใจ (2553 : 306) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำไม่ตรงมาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบทเรียนอยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนพิศ ปะกิระนำ (2553 : 305) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่อง การอ่าน และการเขียนคำ มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งพบว่าความพึงพอใจในบทเรียน อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 2.67, S.D.= 0.47)

6. การศึกษาความคงทนในการเรียนรู้

ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลง ร้อยละ 7.66 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนในการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกิน ร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลง ร้อยละ 22.42 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนในการเรียนรู้จะลดลงได้ไม่เกิน ร้อยละ 30 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ยึดหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์และได้พัฒนาตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เหมาะสมกับวัย หรือความสามารถของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีทั้ง ตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว ประกอบกิจกรรมที่นำมาใช้มีความเหมาะสม ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ กรรยา ถวิลการ (2553 : 299) ที่ได้พัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง ชนิดของคำ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนในการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อเวลาผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไปใช้

1.1 ควรศึกษาโปรแกรมอื่นที่สามารถใช้ร่วมกันเพื่อใช้ในการสร้างองค์ประกอบต่างๆของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.2 ควรเตรียมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่พร้อมสำหรับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เช่น ลำโพง หูฟังให้พร้อมครบถ้วน

1.3 ควรมีการอบรมหรือแนะนำการใช้และการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มทักษะแก่ผู้สอนและนักเรียนในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาควรมีการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในเนื้อหาหรือรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

2.2 ควรมีการประเมินและติดตามผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพ เช่น การสัมภาษณ์ผู้ใช้ การสังเกตพฤติกรรมการใช้ เป็นต้น

2.3 ควรศึกษารูปแบบ ขนาด และสีของตัวอักษรที่จะปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับและสอดคล้องกับวัยของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY