

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ ศึกษาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน และเพื่อศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนบ้านหนองม่วง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 2 จำนวน 8 คนเป็นโรงเรียนขนาดเล็กจึงมีนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มเป้าหมายในจำนวนที่จำกัด เครื่องมือที่ใช้คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแบบประเมินความพึงพอใจนักเรียน

จากการศึกษาสรุปผลได้ดังนี้

1. พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.50/81.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80
2. คัดชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.29, S.D.=0.52$)

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.44, S.D.=0.46$)

5. ผลการประเมินความคงทนในการเรียนรู้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยร้อยละ 81.25 มีคะแนนหลังเรียน 7 วันเฉลี่ยร้อยละ 77.50 และคะแนนหลังเรียน 30 วันเฉลี่ยร้อยละ 71.25 ซึ่งลดลงไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดคือหลังเรียน 7 วันลดลงไม่เกินร้อยละ 10 ผลการทดสอบหลังเรียน 30 วันลดลงไม่เกินร้อยละ 30 หมายความว่า นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้หลังเรียนได้ทั้งหมด

อภิปรายผล

จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การพัฒนาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.29, S.D. = 0.52$) ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามรูปแบบ ADDIE Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนวิเคราะห์ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล ในการศึกษาทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้ศึกษาได้ทำการประเมินบทเรียนโดยการประเมินโครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์และประเมินองค์ประกอบของบทเรียน จึงทำให้ได้บทเรียนที่คุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับพระมหาประยุทธ จักบุตร (2549); อัมชาพร ศิริพรทุม (2552); ทองชัย ภูตะถุน (2552) ที่ทำการศึกษการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งผลการศึกษา พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นตามขั้นตอนเชิงระบบ 5 ขั้นตอนที่ผ่านมาตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและทดลองใช้เพื่อหาข้อบกพร่องมาปรับปรุงแก้ไข ทำให้คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับเหมาะสมมาก

การที่ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นต่อบทเรียนที่พัฒนาขึ้นในระดับเหมาะสมมาก อาจเนื่องมาจากผู้ศึกษาได้ยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผนเหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถนักเรียน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวิธีปฏิบัติได้ง่าย ใช้เวลาเหมาะสม และทำทนายให้แสดงความสามารถ

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยรวมเท่ากับ 82.50/81.25 หมายความว่า นักเรียนได้คะแนนจากการทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.50 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 81.25 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงทฤษฎีและจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกาพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและใช้หลักการของสื่อประสมทำให้ได้บทเรียนที่ประกอบ ด้วยรูปภาพ แสง สี เสียง มีเนื้อหาถูกต้อง และครบถ้วน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้ ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริง จึงทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ พระมหาประยุต จักบุตร (2549) และบัญชา ปัญโญ (2552) ที่ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พบว่าการพัฒนาบทเรียนอย่างมีระบบยึดหลักการออกแบบ โดยคำนึงถึงหลักทฤษฎีและหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพในขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนมีการตรวจสอบคุณภาพโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ มีการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังมีการทดลองใช้บทเรียนกับนักเรียนแบบหนึ่งต่อหนึ่ง จำนวน 3 คน และทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อนนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทองชัย ภูตะลุน (2552); อัมชนาพร ศิริพรทุม (2552); ภัสนี ป็องกัน (2546); บัญชา ปัญโญ (2552); ธีรเดช จันทศักดิ์ (2549) และสุพจน์ กุดแดง (2551) ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า บทเรียนที่มีการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และผ่านการปรับปรุงคุณภาพหลังการทดลองใช้ทำให้ได้บทเรียนที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 80/80

การที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เนื่องจากผู้ศึกษาได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ศึกษาได้ยึดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเหมาะสมกับระดับวัย หรือความสามารถของนักเรียนโดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับผู้เรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหวประกอบ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีทั้งภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว สามารถทบทวนและเรียนได้ตามความพร้อมของนักเรียน สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน มีความก้าวหน้าทางการเรียน และผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของซีเรซ จันทศักดิ์ (2549); สุพจน์ กุดแถลง (2551); พระมหาประยุต จักบุตร (2549); อัมชนาพร ศิริพรทุม (2552); บัญชา ปัญญา (2552) ที่ทำการศึกษเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนพบว่าสื่อที่สร้างขึ้นส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน การที่นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนอาจเนื่องจาก

3.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้จริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ

3.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 จึงน่าจะเป็นสาเหตุทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

3.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ผู้ศึกษาได้ยึดหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้สร้างตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เหมาะสมกับระดับวัยหรือความสามารถของนักเรียน โดยมุ่งเน้นให้สอดคล้องกับนักเรียน โดยยึดนักเรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และได้นำไปทดลองใช้ก่อนที่จะนำมาใช้จริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ

4. ความพึงพอใจของนักเรียน

นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.46$) เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบไปด้วยภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่ายและเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการสอดคล้องกับงานวิจัยของทองชัย ภูตะดุน (2552); สุพจน์ กุดแถลง (2551); อัมชนาพร ศิริพรทุม (2552); บัญชา ปัญญา (2552) ที่ทำการศึกษา

เกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อที่สร้างขึ้น ซึ่งอาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ไม่เบื่อหน่าย และนักเรียนสามารถทบทวนหรือฝึกปฏิบัติบทเรียน ที่เรียนมาแล้วได้บ่อยครั้งตามความต้องการพร้อมทั้งบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและการทดลองปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพแล้ว

5. การศึกษาความคงทนทางการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ค่าความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นหลังเรียน 7 วันและ 30 วันพบว่าคะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง พุทธประวัติ หลังเรียน 7 วันเท่ากับ 15.50 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.75 คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 30 วันเท่ากับ 14.25 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.75 แสดงว่าคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หลังเรียน 7 วันและหลังเรียน 30 วันไม่แตกต่างกันมากนัก ทั้งนี้เพราะว่าบทเรียนมีลักษณะเป็นสื่อมัลติมีเดีย มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตัวอักษร กราฟิก เสียงดนตรี เสียงบรรยาย ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจเรียนมากขึ้น ทำให้สามารถจดจำทั้งภาพและข้อมูลเนื้อหาได้นานมากและคงทนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้
 - 1.1 ผู้ที่จะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องศึกษาหลักสูตรวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ จัดเรียงลำดับเนื้อหา เพื่อกำหนดกิจกรรมและขั้นตอนต่างๆ ในบทเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ และสนองต่อการเรียนรู้ให้มากที่สุด และเหมาะสมกับกลุ่มนักเรียน
 - 1.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นจะต้องได้รับความร่วมมือกันอย่างเป็นระบบระหว่างผู้สอน นักเทคโนโลยี นักพัฒนาโปรแกรม นักจิตวิทยา นักออกแบบและวัดผลประเมินผล เพื่อให้ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ
 - 1.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ มีวิธีการทดลอง เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขอย่างถูกต้องก่อนนำไปทดลอง

2. ข้อเสนอแนะในการสร้างและใช้โปรแกรมในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ควรศึกษาคุณสมบัติของโปรแกรมที่จะใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เข้าใจและโปรแกรมอื่นๆ ที่สามารถสนับสนุนใช้งานร่วมกันได้ เพื่อใช้ในการสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของบทเรียนให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2 เมื่อสร้างเสร็จแล้ว ควรนำไปทดลองใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพแตกต่างกันหลายระดับ เพื่อให้แน่ใจก่อนนำไปใช้

2.3 ครูผู้สอนควรตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้นให้เข้าใจก่อนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และตรวจสอบปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นขณะที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป

3.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้และรายวิชาอื่น ๆ

3.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนที่มีระดับสติปัญญาแตกต่างกัน

3.3 ควรศึกษาเปรียบเทียบการเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีการสอนตามปกติหรือสื่อการสอนประเภทอื่นว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เพื่อนำไปจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป