

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุคู่สันตวัตรณ์ ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษา และผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

1. สรุปผลการศึกษา
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้นมี ประสิทธิภาพดีพอใช้ (86.25/85.42) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80 /80)
2. คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.36, S.D. = 0.50$ )
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน
4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 0.67 คิดเป็นร้อยละ 67.14
5. ความพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผู้เรียนมี ความพอใจในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51, S.D. = 0.50$ )
6. ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน หลังเรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.92 ซึ่งเกณฑ์ ที่กำหนดความคงทนการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 15.00 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนการเรียนจะลดลงได้ไม่เกิน ร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่าความคงทนทางการเรียนของผู้เรียน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าความคงทนการเรียนรู้ของผู้เรียน อยู่ในเกณฑ์

## อภิปรายผล

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เรื่องโบราณสถาน โบราณวัตถุ  
คู่สันตริศน์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

### 1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุ  
คู่สันตริศน์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม  
พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุ  
คู่สันตริศน์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ  
86.25/85.42 หมายความว่า นักเรียนทำคะแนนจากการปฏิบัติกิจกรรมระหว่างเรียนและ  
ทดสอบระหว่างเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 86.25 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยคิด  
เป็นร้อยละ 85.42 ซึ่งมีค่าประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน  
80/80 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการพัฒนาบทเรียนครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัญหา  
ของการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ผ่านมา  
ไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร กล่าวคือ ไม่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของ  
หลักสูตร ขาดเทคนิคการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบเดิม  
โดยยึดครูเป็นศูนย์กลาง นักเรียนไม่ค่อยมีส่วนร่วมในกิจกรรม ให้นักเรียนท่องจำมากกว่าการ  
วิจัยค้นคว้า และทดลองปฏิบัติจริง ไม่ใช้วิธีสอนหรือเทคนิคสมัยใหม่ ขาดสื่อหรือไม่ใช้สื่อ  
รวมทั้งขาดแหล่งค้นคว้าหาความรู้ที่หลากหลาย เช่น ห้องสมุดโรงเรียน โบราณสถาน ฯลฯ  
ขาดสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ที่สร้างสรรค์ที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด  
ความกระตือรือร้นในการแสวงหา ดังนั้นผู้ศึกษาจึงได้นำสื่อมัลติมีเดียมาผสมผสาน  
ประยุกต์ใช้ในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก  
ภาพเคลื่อนไหว เสียง การปฏิสัมพันธ์ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนน่าสนใจและสร้างความสนใจเพิ่ม  
ความสนุกสนานในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนได้ตามความสนใจ

จึงทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ภัสนี (2546 : บทคัดย่อ) และ ต้องตา (2547 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

## 2. การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การหาคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่พัฒนา ผลการประเมิน บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุคู่กันตรันต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.38, S.D. = 0.50$ ) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้ศึกษาได้ทำการพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบของ ADDIE Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ การ วิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดลองใช้ และการประเมินผล ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาระบบการเรียนการสอนโดยอาศัยหลักวิธีการอย่างเป็นระบบ แบบทดสอบให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหา จำนวนข้อสอบ ข้อคำถาม ตัวเลือก มีความเหมาะสม ในด้านการ จัดการเรียน ผู้ศึกษาได้ออกแบบให้มีการใช้งานง่าย ใช้ประโยชน์จากศักยภาพของคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดการ บทเรียนการออกแบบหน้าจอที่มีความเหมาะสม ในด้านภาพ ภาษา และ เสียง ผู้ศึกษาใช้ภาพตรงตามเนื้อหาที่น่าสนใจ ใช้ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบการอธิบาย เนื้อหา ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบเพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้ศึกษา ได้ทำการประเมินบทเรียนโดยการประเมิน โครงสร้างของบทเรียน ประเมินผลลัพธ์ และประเมินองค์ประกอบของบทเรียน ได้ดำเนินการพัฒนาทุกๆ ขั้นตอนอย่างเป็นระบบผ่านการ ตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญตามขั้นตอน ดังนั้นผลการ ประเมินคุณภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญจึงทำให้บทเรียนมีคุณภาพในระดับเหมาะสมมาก ผลการศึกษา นี้สอดคล้องกับ พรรติพา (2545 : บทคัดย่อ) และ ศรีธนา (2546 : บทคัดย่อ)

## 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วย บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องโบราณสถาน โบราณวัตถุคู่กันตรันต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ( $\bar{X} = 25.63, S.D. = 1.96$ ) สูงกว่าคะแนน เฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X} = 16.69, S.D. = 2.12$ ) เมื่อเปรียบเทียบค่า  $t$  พบว่า  $t$  ที่ได้จากการคำนวณ มีค่า 24.89 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า  $t$  ตาราง สรุปได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ทั้งนี้เนื่องจากผู้ศึกษาได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามขั้นตอนที่จัดไว้อย่างเป็นระบบแบบแผน เหมาะสมกับระดับ วิชา และความสามารถของผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนเป็น ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นบทเรียนที่สนองต่อความต้องการของนักเรียนที่ต้องการเรียนเพื่อให้เข้าใจบทเรียนได้ก็ครั้งก็ได้จนนักเรียนสามารถเข้าใจบทเรียน นอกจากนี้บทเรียนมีทั้งตัวอักษร ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวประกอบที่สร้างความเข้าใจ น่าสนใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุขเกษม (2540 : บทคัดย่อ) สมปรารถนา (2540 : บทคัดย่อ)

#### 4. ดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ดัชนีประสิทธิผล ของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุคู่ต้นตรันต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.6714 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มหรือมีคะแนนผลสัมฤทธิ์เพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 67.14 การวิจัยเกี่ยวกับสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พบว่าสื่อที่สร้างขึ้นมีค่าดัชนีประสิทธิผลเกินร้อยละ 60 อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น เป็นบทเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ถูกจัดไว้อย่างเป็นระบบและแบบแผน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์โดยตรงกับบทเรียนนั้น ๆ ตามความสามารถของตน (มนต์ชัย เทียนทอง, 2545 : 3) นักเรียนได้เรียนเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยความตั้งใจ และตามความสนใจของแต่ละบุคคลและได้เรียนเนื้อหาหลาย ๆ ครั้งในห้องเรียนและยืมกลับไปเรียนต่อที่บ้าน นักเรียนได้ฝึกซ้ำย้ำทวนในเนื้อหาที่ไม่เข้าใจ พร้อมทั้งได้ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบย่อยของแต่ละเรื่อง ความรู้หลังเรียนจึงมีเพิ่มมากขึ้นกว่าก่อนเรียน นักเรียนจึงเข้าใจบทเรียนมากขึ้นส่งผลให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจึงสูงขึ้น และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้และได้ปรับปรุงแก้ไขก่อนที่จะนำมาใช้เก็บข้อมูลจริงจึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภัสณี (2546 : บทคัดย่อ) และ ต้องตา (2547 : บทคัดย่อ)

## 5. ความพึงพอใจของผู้เรียน

ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุคู่กันศรัตรัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้ง 4 ด้านคือ ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านกระบวนการเรียนรู้ ด้านภาพ ภาษา เสียงและด้านการวัดและประเมินผล ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบไปด้วย ภาพ แสง สี เสียง ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี เกิดความเพลิดเพลินและสนุกสนานเหมือนเล่นเกมทำให้ไม่เบื่อหน่ายและเร้าความสนใจ สามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการ ซึ่งเป็นไปตามหลักการที่ พิสุทธิ อาธิราษฎร์ (2551 : 174) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) เป็นความรู้สึกรักของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยเฉพาะ ถ้าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อสื่อ จะเป็นผลทำให้ผู้เรียนยอมรับและตอบสนองการเรียนด้วยความเต็มใจ โดยการสนใจในการเรียนหรือการร่วมกิจกรรม ซึ่งมีผลทำให้ผู้เรียนมีผลการเรียนดียิ่งขึ้นแสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสนองตอบความต้องการในการเรียนรู้ของผู้เรียนจนเกิดความพึงพอใจสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุตัยวรรณ อนันตชัย (2551 : 6) และสมศักดิ์ อัมพรวิสิทธิ์โสภา (2548 : 84)

## 6. การศึกษาความคงทนทางการเรียน

ผลการประเมินความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนผ่านไป 7 วันและ 30 วัน พบว่า คะแนนทดสอบเมื่อระยะเวลาผ่านไป 7 วัน คะแนนลดลงร้อยละ 7.92 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเมื่อระยะเวลาผ่านไป 30 วัน คะแนนทดสอบลดลงร้อยละ 15.00 ซึ่งเกณฑ์ที่กำหนดความคงทนทางการเรียนจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงว่าผู้เรียนมีความคงทนทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นทั้งนี้เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความต้องการตามความถนัดบทเรียนมีแบบทดสอบท้ายเรื่องที่สามารถฝึกทำซ้ำ ๆ ทำให้ผู้เรียนจดจำเนื้อหาได้ และส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และจัดระเบียบความรู้ได้อย่างเป็นระบบ ความคงทนทางการเรียนของผู้เรียนเป็นปัจจัยที่สำคัญในการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากประสิทธิภาพของบทเรียน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่คืบนั้น นอกจากจะมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์มาตรฐานและสามารถทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความคงทนทางเรียนที่พัฒนาขึ้น



ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ สุพจน์ กุศลแดง (2551 : บทคัดย่อ) และวัชรา นุบผารัตน์ (2552 : 83)

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง โบราณสถาน โบราณวัตถุ คู่สันตรัตน์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะการนำไปใช้ดังต่อไปนี้

1.1 ควรมีการสำรวจและแนะนำการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแก่นักเรียน ให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อน เพื่อให้นักเรียนทราบวิธีการใช้งานที่ถูกต้องช่วยให้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างเรียน สามารถเรียนรู้ได้รวดเร็วและได้ผลดียิ่งขึ้น

1.2 ก่อนนำบทเรียนไปใช้ ครูผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของทุกกิจกรรม พร้อมทั้งแจ้งให้ผู้เรียนเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์

1.3 ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่น ๆ

1.4 ส่งเสริมผู้เรียนได้ศึกษาบทเรียนนอกเวลาเรียนให้มากที่สุดเพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

### 2. ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในคราวต่อไป

2.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปขยายผลให้กับผู้เรียนชั้นอื่นเพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน

2.2 ควรสร้างสื่อต่าง ๆ เช่น วิดีทัศน์ สไลด์ แอปพลิเคชันเสียง ประกอบการจัดการเรียนรู้โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้สื่อการสอนมีความน่าสนใจยิ่งขึ้น

2.3 ควรนำหลักการนี้ไปใช้ประกอบการสร้างนวัตกรรมประกอบการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน