

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย
2. สมมติฐานของการวิจัย
3. กลุ่มเป้าหมาย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สรุปผลการวิจัย
7. อภิปรายผล
8. ข้อเสนอแนะ



#### 1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

## 2. สมมติฐานของการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 3. กลุ่มเป้าหมาย

### 3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 31 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 3.2 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest – Posttest Design

### 3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

### 3.4 วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยทดลองกับกลุ่มเป้าหมายคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 โรงเรียนเมืองวาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3.4.2 สอนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แผน แล้วเก็บรวบรวมข้อมูลจากการทำทดสอบท้ายแผนการจัดการเรียนรู้

3.4.3 เมื่อเรียนจบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียน (Posttest) จำนวน 30 ข้อ

3.4.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้แบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

3.4.5 ทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ หลังการทดสอบครั้งแรกผ่านไปแล้ว 7 วัน และผ่านไป 30 วัน โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนฉบับเดิม

#### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 4 ชนิด ดังนี้

4.1 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 หน่วย

4.2 แผนการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้กลุ่มการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 แผน

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

4.4 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 10 ข้อ

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

5.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้  $E_1/E_2$

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

5.3 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการด้วย  
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา  
ปีที่ 3

5.4 วิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียน  
ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ หลังการทดสอบครั้งแรกผ่าน  
ไปแล้ว 7 วัน และผ่านไป 30 วัน

## 6. สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 84.27/82.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่  
กำหนดไว้

6.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  
ที่ระดับ .01

6.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียน  
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

6.4 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคงทนในการเรียนรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## 7. อภิปรายผล

จากผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผล ดังนี้

7.1 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 84.27/82.15 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่  
กำหนดไว้ หมายความว่า นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนจากการทดสอบท้ายแผนการจัด  
การเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 4 หน่วย คิดเป็นร้อยละ 84.27

และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 82.15 แสดงว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจ เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ผ่านกระบวนการสร้างอย่างเป็น ระบบ ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างสื่อการเรียนการสอน มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำไปทดลองใช้แล้วนำมาปรับปรุงให้ มีความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง โดยผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา ตำรา วิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาให้เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มี ประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ศิริวรรณ ลีกิจเจริญผล (2544 : 88) ; ชัยพร เชื้ออาษา (2545 : 71) ; พงณา จิตต์ผ่อง (2545 : 61) ; พระมหาสาธิต์ ชำนิวัตร (2549 : 75) ; บัญชา อนุญาหงษ์ (2550 : 88) ; ปิยาภรณ์ เสนา (2550 : 97) และมีธี มุงคุณ (2551 : 80) ที่ได้พัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน และจากผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้พบว่าการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

7.2 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเนื้อหา ที่เข้าใจง่าย กระชับ ชัดเจน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน และการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับการเรียน มีภาพประกอบที่สวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เนื้อหาไม่มากเกินไปจนทำให้เกิดความเบื่อหน่าย ส่งผลให้ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นจากก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ของเพลน กรองทอง (2542 : 39) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภาษาอังกฤษ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยภาพการ์ตูนเคลื่อนไหววิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง คำบุพบท ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนประชานิเวศน์ สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยภาพ การ์ตูนเคลื่อนไหวสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ ปิยาภรณ์ เสนา (2550 : 97) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรม ไมโครซอฟต์เอ็กเซล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าคะแนนเฉลี่ย

ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนโดยวิธีการสอนแบบปกค้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมทั้งสอดคล้องกับ มีธี มุงคุณ (2551 : 80) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาตาลคำข่า พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7.3 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความหลากหลาย แปลกใหม่ มีการแสดงผลย้อนกลับ ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมตอบสนองในบทเรียนแต่ละตอนแล้ว สามารถรับทราบผลของการกระทำกิจกรรมนั้น ๆ โดยทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ริววรรณ ลีกิจเจริญผล (2544 : 88) ได้ศึกษาการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การเติม ing สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สอดคล้องกับ บัญชา อนุญาหงษ์ (2550 : 88) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง การสื่อสารและสืบค้นข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านคงประชานุกูล พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ปิยาภรณ์ เสนา (2550 : 97) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพรเจริญ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด รวมทั้งสอดคล้อง มีธี มุงคุณ (2551 : 80) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง คอมพิวเตอร์เบื้องต้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนาตาลคำข่า พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด

7.4 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความคงทนในการเรียนรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่เป็นเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น รวมทั้งเกิดความพึงพอใจต่อการเรียน จึงส่งผลให้เกิดความคงทน

ในการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนกับคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไป 7 วัน และ 30 วัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 82.15 ส่วนคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนผ่านไป 7 วัน เท่ากับ 79.35 ซึ่งลดลงร้อยละ 3.41 และคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนผ่านไป 30 วัน เท่ากับ 74.73 ซึ่งลดลงร้อยละ 9.05 เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินความคงทนทางการเรียนของนักเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (มนต์ชัย เทียนทอง, 2549 : 316) กล่าวไว้ว่า หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ไม่เกิน 7 วัน ความคงทนทางการเรียนควรจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 10 หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ไม่เกิน 30 วัน ความคงทนทางการเรียนควรจะลดลงได้ไม่เกินร้อยละ 30 แสดงให้เห็นว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพดี สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ สุกานดา ส.มนัสทวีชัย (2540 : 34) กล่าวว่า การจับบทเรียนให้มีความหมาย หากเนื้อหาที่มีความหมายเพียงพอแล้ว ย่อมจะไม่การลืมนั่นแน่นอน แม้เนื้อหานั้นจะมีโครงร่างไม่ดีนัก แต่หากมีความหมายแก่ผู้เรียนเขาก็จะจดจำได้นาน

ผลการวิจัยครั้งนี้เป็นสิ่งยืนยันได้ว่าการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นการพัฒนาคุณภาพและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้นและมีความคงทนในการเรียนรู้อย่างแท้จริง

## 8. ข้อเสนอแนะ

### 8.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

8.1.1 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

8.1.2 ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ฝ่ายวิชาการ โรงเรียน และผู้เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา ควรให้ความสนใจ สนับสนุนให้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้ทำการวิจัยกับนักเรียนในระดับชั้นนั้นได้ผลดีแล้วไปใช้สอนในเนื้อหาอื่น กลุ่มสาระการเรียนรู้ อื่น ๆ กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ

8.1.3 ครูผู้สอนที่จะนำแนวคิดนี้ไปใช้ควรวางแผนและเตรียมตัวให้พร้อมก่อนทำการสอน เช่น การศึกษาและทำความเข้าใจผู้เรียน การจัดเตรียมสภาพแวดล้อม วัสดุ อุปกรณ์ และสื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของผู้เรียน กิจกรรมและใบงานที่จัดให้ควรมีความหลากหลาย ผู้สอนควรให้การเสริมแรงเพื่อที่จะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เป็นไปอย่างสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ไม่เบื่อหน่ายซึ่งจะส่งผลให้การเรียนรู้ดีขึ้น

8.1.4 ครูผู้สอนควรเตรียมการตั้งคำถามที่จะกระตุ้นให้นักเรียนคิด เพื่อให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

## 8.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

8.2.1 ควรนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ทดลองกับนักเรียนหลาย ๆ โรงเรียน เพื่อหาข้อสรุปผลการศึกษากว้างขวางยิ่งขึ้น

8.2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่หลากหลายในเนื้อหาอื่นและในระดับชั้นอื่น ๆ ให้ครบทุกระดับชั้น

8.2.3 ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ ความรับผิดชอบและความคงทนในการเรียนรู้ในเนื้อหาและระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

8.2.4 ควรเปรียบเทียบระหว่างการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับสื่อการเรียนรู้อื่น หรือวิธีสอนอื่น ๆ