

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืช และสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาตามขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์การวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนและก่อนเรียน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

สรุปผลการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 82.12/81.54 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.55 แสดงว่าผู้เรียนมีความรู้

เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 55

3. นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.35)

อภิปรายผล

ผลจากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.12/81.54 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เนื่องจาก การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ได้ผ่านขั้นตอนในการ จัดทำอย่างมีระบบ และมีขั้นตอนที่เหมาะสมโดยศึกษาจากหลักสูตร คู่มือครู เนื้อหา เทคนิควิธีการจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และได้ผ่านการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย รวมทั้งผ่านการตรวจสอบประเมินความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ นำมาปรับปรุงให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองสอนจริง ถือได้ว่าเป็นบทเรียนที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริงได้ในโรงเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญัฐกานต์ ห่องนาค (2541 : 109) ได้วิจัยโดยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ ร้อยละ 85.00/80.15 และสุพัฒน์ โปธารินทร์ (2546 : 80-82) ได้ศึกษาวิจัย โดยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่องจักรวาลและอวกาศ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลวิจัยพบว่า (1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.87/84.37 เบญจมาศ เนื่องสมศรี (2548 : 83-86) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผล

การศึกษาพบว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.35/84.68 และปานิสรุ มนต์อภิษ (2547 : 101-108) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง จักรวาลและอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง จักรวาลและอวกาศของกลุ่มทดลองที่มีวิธีการเรียนแบบรายบุคคลและกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนแบบกลุ่มย่อย มีประสิทธิภาพ 83.00/83.33

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 82.12/81.54 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. คำดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.55 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คิดเป็นร้อยละ 55 นั้น หมายความว่า นักเรียนความเข้าใจในการศึกษาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีรูปแบบการนำเสนอ น่าสนใจ มีเนื้อหาแบ่งเป็นตอนสั้นๆ ประกอบคำถามเพื่อทวนความจำของนักเรียน มีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สี สัน และเสียงประกอบ ทำให้นักเรียน สนุกสนาน ไปด้วยการเรียนรู้ ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายสภาพการเรียนเหมือนกับครูผู้สอนโดยตรง นักเรียนสามารถดูและฟังบทเรียนเนื้อหาโดยไม่จำกัดมีข้อมูลป้อนกลับเพื่อเสริมแรง ซึ่งข้อมูลย้อนกลับนี้จะช่วยเสริมพฤติกรรม การตอบสนองของนักเรียน (ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. 2545 : 53-65) และสอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจของ มาสโลว์ (Maslow) ที่ว่าบทเรียนได้ออกแบบให้มีกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้เรียนอย่างมีเป้าหมายที่ชัดเจนและเหมาะสม นักเรียนเกิดจินตนาการเป็นตัวกระตุ้นการสร้างภาพของตนเองในสถานการณ์ต่างๆ การนำเสนอที่แปลกใหม่สามารถดึงดูดความสนใจอยู่ตลอดเวลา ทำให้นักเรียนเกิดความอยากรู้อยากเห็นในลักษณะของความต้องการ ที่จะเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่แปลกใหม่ (ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลหาจรัสแสง. 2541 : 63-64) จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีความรู้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเจษฎา แสงจันทร์ (2546 : 72-75) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์วิทยาศาสตร์ เรื่อง แหล่งอาหารในน้ำของประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการศึกษา พบว่า คำดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ เรื่องแหล่งอาหารในน้ำของประเทศไทย เท่ากับ 0.78 ซึ่งหมายความว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นกว่าเดิมร้อยละ 78 จากสาเหตุดังกล่าวนี้เองทำให้ผู้เรียนบรรลุถึงวัตถุประสงค์ของบทเรียนและมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเบญจมาศ เนื่องสมศรี (2548 :

83-86) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 89.35/84.68 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์เท่ากับ .6328 โดยนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ประวิทย์ เพ็ญวิชัย (2547 : 94-95) ได้ทำการศึกษาค้นคว้า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้าน ปอหมั่น สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอท่าตูม สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า ดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.64 หรือร้อยละ 64

3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนที่สมบูรณ์โดย คำนี้ถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และตามความสามารถของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ งานวิจัยของกาญจนา สายพิมพ์ (2544 : 65) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบสุริยะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมืองทองใหม่ (ชะลอราษฎร์ รังสฤษฎ์) ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มที่เรียนวิชาสร้างเสริม ประสบการณ์ชีวิต เรื่อง ระบบสุริยะ ระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบรายบุคคล กับกลุ่มที่ใช้วิธีเรียน แบบกลุ่มย่อย โดยเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากการทดสอบหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการสร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพนั้น ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าหรือดีกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนรายบุคคล และณัฐกานต์ ห่องนาค (2541 : 109) ได้วิจัยการพัฒนาบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต เรื่อง จักรวาลและอวกาศ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและ หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเบญจมาศ เนื่องสมศรี (2548 : 83-86) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ น้ำ ไฟ และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืช และสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 มีความพึงพอใจในระดับมาก เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามเนื้อหาที่ตนเองต้องการที่จะศึกษา ได้ลงมือปฏิบัติ และมีการเสริมแรงให้กับนักเรียน ได้รวดเร็วในระหว่างเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งแปลกใหม่สามารถกระตุ้น และสามารถเสริมแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนได้ดี และคอมพิวเตอร์สามารถให้ผลป้อนกลับได้ทันทีและการเสริมแรงให้กับนักเรียน ได้รวดเร็วในระหว่างเรียน เมื่อนักเรียนทำผิดพลาดก็จะแสดงการแก้ไข ได้ทันที ขณะเดียวกันนักเรียนสามารถเรียนซ้ำได้บ่อยๆ ช่วยให้ผู้จักคิด และฝึกทักษะเพิ่มขึ้น ทักษิณา สวนานนท์ (2530 : 211-212) ; กิดานันท์ มลิทอง (2536 : 240) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเบญจมาศ เนื่องสมศรี (2548 : 83-86) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ น้ำ ฟ้า และดวงดาว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก และประวิทย์ เพ็งวิชัย (2547 : 94-95) ได้ทำการศึกษา ค้นคว้า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านปอหมัน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอท่าตูม สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ระบบสุริยะจักรวาลอยู่ในระดับมาก ปาณิสรา มนต์อภิมุข (2547 : 101-108) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ สาระวิทยาศาสตร์ เรื่อง จักรวาลและอวกาศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่ามีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

จากเหตุผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ชีวิตพืชและสัตว์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์และการนำไปใช้ในการเรียนการสอน

1.1 ควรศึกษาคู่มือในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ให้เข้าใจอย่างละเอียดก่อนใช้

บทเรียน

1.2 การออกแบบเนื้อหาควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถผสมผสานแนวคิดในรายละเอียดหรือส่วนย่อยของเนื้อหาให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับเนื้อหาในส่วนใหญ่ได้ ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 การพัฒนาบทเรียนควรออกแบบให้มีการใช้งาน และมีรูปแบบการโต้ตอบที่หลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

2.1 ควรมีการผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อให้มีสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย และในระดับการศึกษาต่าง ๆ

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลกระทบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านต่างๆ ในการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์

2.3 ควรมีการศึกษาลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียน ที่มีสติปัญญาแตกต่างกัน