

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 2 ห้องเรียน โดยทำการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้ คือ

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.90/82.77 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี มีความพึงพอใจในการเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถนำไปสู่การอภิปรายผล ได้ดังนี้

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพของบทเรียน อยู่ที่ 81.90/82.77 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ข้อ 1 เนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถทางสติปัญญาทำให้เกิดความสนใจที่จะเรียนและมีการหาประสิทธิภาพของบทเรียนก่อน จำนวน 3 ครั้ง คือ ใช้ทดลองแบบรายบุคคล การทดลองแบบภาคสนามกลุ่มเล็กและการทดลองแบบภาคสนามกลุ่มใหญ่ ทำให้เห็นว่ามีความสอดคล้องกับความต้องการและความกระตือรือร้นในการเรียนของผู้เรียน ความสามารถที่จะทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ เพราะอาจไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ในบางสถานที่ ส่วนภาพกราฟิกที่ใช้ประกอบบทเรียนอาจไม่เร้าใจพอให้นักเรียนเกิดความสนใจ และข้อบกพร่องเกี่ยวกับรูปแบบของตัวอักษรและสีพื้นหลังที่ใช้ในการนำเสนอ ผู้วิจัยจึงดำเนินการแก้ไขปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ดีขึ้นจนทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของเพ็ญศรี นวลศรี (2556, หน้า 97) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การประกอบและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.80/81.92 สอดคล้องกับงานวิจัยของ วัชรระ เยียรยงค์ (2549, หน้า 89-90) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ของนักเรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 80.83/81.58 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และงานวิจัยของ พันธุ์ศักดิ์ นาคเนียม (2552, หน้า 117) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การใช้โปรแกรม Microsoft PowerPoint 2003 ในสาระเทคโนโลยีเพื่อการทำงานและอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 89.64/92.86 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นตามสมมุติฐานข้อที่ 2 เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ นำบทเรียนมาแก้ไขปรับปรุงจนทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยบทเรียนช่วยให้เรียนรู้ได้สะดวก เสียงดนตรีและเสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียนสร้างความเข้าใจด้วยการที่เมื่อเมาส์ไปสัมผัสที่ข้อความจะมีเสียงบรรยายเกิดขึ้น มีรูปภาพประกอบที่ทำการซ่อนไว้จะปรากฏเมื่อเมาส์ไปสัมผัสที่ข้อความที่ได้สร้างไว้ ทำให้เกิดความน่าสนใจ เหมาะสมกับวัยนักเรียน ทำให้นักเรียนสามารถเลือกที่จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามความสารถ สามารถนำบทเรียนกลับไปทบทวนได้ทั้งที่บ้านและที่อื่นๆ นอกจากนี้ยังมีแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน เพื่อทบทวนความรู้ มีการประเมินผลโดยการโต้ตอบกลับทันที ทำให้นักเรียนรู้สึกไม่เครียดในระหว่างเรียน จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของวัชระ เขียวระยอง (2549, หน้า 89-90) ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ เพ็ญศรี นวลศรี (2556, หน้า 96-97) ทำการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การประกอบและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงว่านักเรียนมีความรู้สึที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีเสียงการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอชื่อเรื่องย่อของบทเรียน การออกแบบหน้าจอ ทำให้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและเร้าความสนใจ มีการโต้ตอบระหว่างนักเรียน

กับคอมพิวเตอร์ นักเรียนสามารถไปทบทวนหรือเรียนซ้ำได้ทุกที่ที่มีการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ได้ ทำให้นักเรียนไม่เบื่อหน่าย และยังช่วยให้รู้จักคิดและปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประภาพร สดมพฤษ์ (2548, บทคัดย่อ) ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอน มีค่าเฉลี่ยเท่า 4.15 จัดอยู่ในระดับค่อนข้างดี และงานวิจัยของวัชร ใยระยงค์ (2549, หน้า 89-90) ทำการศึกษาวิจัย การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.19$)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนักเรียนเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง ครูผู้สอนต้องให้คำแนะนำและชี้แจง จนนักเรียนเข้าใจถึงวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และควรคอยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนด้วย

1.2 ควรมีการนำภาพกราฟิก ภาพยนตร์สั้นหรือวีดีโอสั้น มาใช้ในการประกอบบทเรียน เพื่อสร้างความสนใจและความกระตือรือร้นในการอยากเรียนรู้ของนักเรียน

1.3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในแต่ละครั้งจะต้องคำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการสอน ให้มีความเหมาะสมกับเวลาจริงของแต่ละสัปดาห์ โดยในการเรียนรู้ของนักเรียนอาจมีความสามารถในการรับรู้และเรียนรู้แตกต่างกัน

1.4 เนื้อหาที่นำมาจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีความกระชับหรือสรุปสาระการเรียนรู้ที่สำคัญๆ หากสาระการเรียนรู้มีความยาวซับซ้อนจะทำให้บทเรียนไม่น่าสนใจ

1.5 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ ควรออกแบบให้มีขนาดที่สามารถอ่านได้ชัดเจนและความน่าสนใจ เช่น อาจใส่เสียงคนพากย์หรือรูปภาพเมื่อเมาส์ไปโดนที่ข้อความจะมีเสียงหรือรูปภาพประกอบปรากฏทันที

1.6 คอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติแตกต่างกัน อาจทำให้การแสดงผลแตกต่างกัน โดยเฉพาะการแสดงผลด้านสี ความคมชัดและระบบมัลติมีเดีย หรือไม่สามารถทำการเปิดบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นมาได้ เนื่องจากประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์อาจไม่รองรับการใช้งาน ผู้สร้างจึงควรตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมศึกษาคู่มือการใช้งานอย่างละเอียด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีหลากหลายรูปแบบ เพื่อที่นักเรียนจะได้ไม่เบื่อรูปแบบการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเดิมๆ และยังช่วยให้นักเรียนสามารถติดต่อกับคุณครูผู้สอนได้อย่างทันที เช่น การสร้างบทเรียน online เป็นต้น

2.2 ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เป็นลักษณะมัลติมีเดียกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ และนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ หรือสร้างบทเรียนที่มีเนื้อหาต่อเนื่องกันทั้งระหว่างชั้นปีที่เรียน หรือในระดับชั้นเดียวกัน เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น และต่อยอดความรู้ให้กับนักเรียน

2.3 ควรสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นอกจากนำเสนอเนื้อหาสาระการเรียนรู้แล้ว ควรมีเกม และภาพยนตร์สั้น ที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นๆ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจแก่นักเรียน

2.4 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีการสอนหลายๆ วิธี เช่น การสอนแบบโครงงาน การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ การสอนแบบพหุปัญญา เป็นต้น