

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร เป็นลักษณะการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร 2) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 5) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฯ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะไว้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 สรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.80/80.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

2. คะแนนก่อนเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์กรุงเทพมหานคร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

4. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ระดับมาก

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษา ค้นคว้าพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. จากผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่เป็นเช่นนี้เพราะในขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักจิตวิทยาในการสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนศึกษาหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ดร.ปิ่นทอง ใจสุทธิ รองผู้อำนวยการโรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม กรุงเทพมหานคร คุณครูวุฒิชชาติ จิระเดช

ก่าจร ครูชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร คุณครูสรรค์ชัย ไชยภักดี ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) โรงเรียนหาดใหญ่รัฐประชาสรรค์ คุณครูจิตาพร ธัญญผล ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์) โรงเรียนโพธิสารพิทยากร กรุงเทพมหานคร และคุณครูณัฐชดา ชตานนท์ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี อิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย และได้ผ่านการตรวจเพื่อปรับปรุงแก้ไขจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพ จากนั้นจึงนำไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนของชัยขงค์ พรหมวงศ์ (2540, หน้า 101-102) โดยนำไปหาประสิทธิภาพขั้นที่ 1 แบบรายบุคคล กับนักเรียนจำนวน 3 คน ซึ่งผลที่ได้ยังไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการปรับปรุง ดังนี้คือ เพิ่มขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ปรับสีพื้นหลัง และเพิ่มกราฟิกให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เมื่อปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนใหม่แล้ว จากนั้นผู้วิจัยจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพในขั้นที่ 2 แบบกลุ่มเล็ก กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 9 คน และได้ปรับปรุงในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่ คือ ของเสียงประกอบ เสียงคลิกปุ่มควบคุม เพิ่มวิดีโอให้สอดคล้องกับเนื้อหาจากนั้นจึงนำไปทดลองหาประสิทธิภาพขั้นที่ 3 แบบภาคสนามกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 30 คน ซึ่งในการหาประสิทธิภาพตามขั้นตอนดังกล่าว มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้ดีขึ้นมาโดยตลอด จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 สามารถนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี และเนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวนักเรียน และในชีวิตประจำวันของนักเรียนต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่เสมอ โดยได้นำเสนอเนื้อหาด้านจริยธรรม กฎหมาย เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ป้องกันและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และด้วยคุณสมบัติที่ดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน โดยสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบตามความถนัดและความสนใจทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกสนุกสนานและสนใจมากขึ้น และเมื่อนักเรียนได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนและทำแบบทดสอบหลังจากเรียนจบเนื้อหาแล้วนักเรียนได้ทราบคะแนนในทันทีทำให้นักเรียนสามารถประเมินความก้าวหน้าของตนเองได้ทันทีเช่นกันทำให้เกิดความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนเพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของกิดานันท์ มลิทอง (2548, หน้า 253-254) ที่กล่าวว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นสื่อที่ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน

มากกว่าสื่อชนิดอื่น นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ทำให้เกิดความสนุกสนานและสนใจเรียนตลอดเวลา ทำให้เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ ซึ่งทำให้การสอนของครูและการเรียนของนักเรียนประสบความสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมพร แพวขุนทด (2555, หน้า 77-87) ศึกษาเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) วิทยาลัยการอาชีพบ้านหมี่จตุรรงค์ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 84.08/81.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เพ็ญศรี นวลศรี (2556, หน้า 85-93) ศึกษาเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การประกอบและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 กับนักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (81.80/81.92) และเอกภูมิ ชุนิษฐ์ (2553, หน้า 115-119) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการคอนคัง อำเภอคำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 26 คน พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนที่ความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.60/82.82 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนระหว่างนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ที่เป็นเช่นนั้นเพราะโรงเรียนมัธยมวัดสิงห์จัดห้องเรียนทุกห้องเรียนแบบคละความสามารถ โดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มกลาง และกลุ่มอ่อน ซึ่งพิจารณาจากผลการเรียนตลอด 1 ปีการศึกษา ช่วงที่ศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทุกห้องเรียนไม่แตกต่างกัน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3 ทั้งนี้ เพราะ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี มีระดับคุณภาพเหมาะสมดีมาก มีความสอดคล้องระหว่างวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกหัด แบบทดสอบ มีรูปภาพที่ดึงดูดความสนใจกระตุ้นการอยากเรียนรู้ เนื้อหาของบทเรียนมีความถูกต้องชัดเจน นักเรียนสามารถทบทวนเนื้อหาได้ทุกที่ทุกเวลาโดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในชั้นเรียน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างไม่จำกัดเวลาสถานที่ จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนซึ่งผลการทดลองสอดคล้องกับงานวิจัยของนรินทร์ อินทร์ (2558, หน้า 70-73) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คนพบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แก้วดา ชมพูอาจ (2557, หน้า 90-96) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นาฏลีลาและนาฏศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลิศพัฒนศึกษาพบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สุรัสวดี หงษ์เวียง (2555, หน้า 86-97) ศึกษาเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านโคกไม้งาม (ส่งเสริมวิทยา) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เมื่อนำผลจากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาหาค่าประสิทธิภาพทางการเรียน พบว่ามีค่าประสิทธิภาพทางการเรียนเท่ากับ 60.89 ภัทรภรณ์ สืบจากอินทร์ (2554, หน้า 83-90) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างคำในภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพินทร์พิทยา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 40 คน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 4 ที่เป็นเช่นนี้เพราะ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี มีระดับคุณภาพเหมาะสมดีมาก เนื้อหา

ของบทเรียนมีความถูกต้องชัดเจน มีรูปภาพและเสียงที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียน และนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ทุกที่ ทุกเวลา จึงทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติสอดคล้องกับงานวิจัยของทรงพล รัตนดิลกพานิชย์ (2557, หน้า 119) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียวิชาภาษาญี่ปุ่น เรื่อง การเรียนตัวอักษรคันจิด้วยเทคนิคการเชื่อมโยงจากรูปภาพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระหฤทัยคอนแวนต์ กรุงเทพมหานคร พบว่าสื่อมัลติมีเดียวิชาภาษาญี่ปุ่น เรื่อง การเรียนตัวอักษรคันจิด้วยเทคนิคการเชื่อมโยงจากรูปภาพมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 คือ 94.07/93.29 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาญี่ปุ่นเรื่อง การเรียนตัวอักษรคันจิด้วยเทคนิคการเชื่อมโยงจากรูปภาพที่เรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียสูงกว่าการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แก้วตา ชมพูอาจ (2557, หน้า 90-96) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นาฏลีลาและนาฏยศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลิศพัฒนศึกษา พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง นาฏลีลาและนาฏยศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเลิศพัฒนศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เพ็ญศรี นวลศรี (2556, หน้า 85-93) ได้ศึกษาเรื่องพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การประกอบและซ่อมเครื่องคอมพิวเตอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 กับนักเรียน 2 ห้องเรียน จำนวน 60 คน พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระดับมากซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 5 ทั้งนี้ นักเรียนมีความพึงพอใจระดับมากทั้งด้านบรรยากาศ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดความรู้สึกลึกและความคิดที่ดีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งเป็นเพราะ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านเนื้อหา ด้านเทคโนโลยี ด้านความถูกต้องชัดเจนของภาษา ความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอนสนองความต้องการของนักเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการมี

ส่วนร่วม นักเรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง ทบทวนบทเรียนได้บ่อยครั้งตามต้องการ เกิดแรงจูงใจในการเรียนมากกว่าสื่อชนิดอื่น จากประโยชน์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่อนักเรียน จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อวิชาที่เรียนเพราะสามารถประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยตนเอง (กิดานันท์ มลิทอง, 2548, หน้า 253-254) และสอดคล้องกับงานวิจัยของนรินทร์ อินทร์ (2558, หน้า 70-73) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การสร้างเว็บเพจ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 30 คนพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก สมพร แพวขุนทด (2555, หน้า 77-87) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ป.ว.ส.) วิทยาลัยการอาชีพบ้านหมี่จตุรรงค์ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์การสอนระดับความพึงพอใจมากที่สุด เอกภูมิ ชุนิตย์ (2553, หน้า 115-119) ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทวีปเอเชีย ที่สรุปบทเรียนด้วยแผนผังความคิด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการคอนคั้ง อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 26 คน พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด สุภชัย โชติภักดิ์ภิวาทย (2554, หน้า 40-48) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ วิชาประวัติศาสตร์การออกแบบที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ วิชาประวัติศาสตร์การออกแบบ สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้เกิดประสิทธิภาพ ผู้สร้างต้องมีความรู้และความชำนาญในการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่จะใช้เป็นอย่างดี

1.2 หากผู้สอนหรือผู้ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่ใช่ผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมจะทำได้ยาก

1.3 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีการวางแผนเป็นขั้นตอนเพื่อให้ได้สื่อที่มีคุณภาพ

1.4 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรมใดๆ ควรคำนึงถึงข้อจำกัดในการสร้างของแต่ละโปรแกรม เช่น ปัญหาเรื่องรูปแบบตัวอักษร

1.5 การเรียนรู้โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมวัดสิงห์ กรุงเทพมหานคร ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จะช่วยประหยัดเวลาในการจัดการเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามศักยภาพของตนเอง

1.6 นักเรียนควรมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1.7 ผู้สอนควรส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คอยแนะนำ ดูแลช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่นักเรียน อาจจัดสถานที่และอุปกรณ์ให้กับนักเรียนมาศึกษาในเวลาว่าง เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนและมีอิสระในเวลาเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนช้าหรือขาดเรียนให้สามารถเรียนตามเพื่อนได้ทัน

1.8 สามารถใช้ในการสอนเสริมกับนักเรียนที่เรียนช้าเพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการจัดการเรียนการสอนให้สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้อยู่ในรูปแบบสื่อออนไลน์ เพราะนักเรียนในยุคปัจจุบันมีการใช้สื่อสังคม (social media) ในชีวิตประจำวันอยู่แล้ว และไม่มีเงื่อนไขของเวลา สามารถทำได้ตลอดเวลาไม่จำกัดว่าต้องอยู่ในโรงเรียนอีกต่อไป

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องจริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนระดับที่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับวัย เพราะ นักเรียนเข้าถึงเทคโนโลยีได้โดยง่ายแต่ยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องเหล่านี้อยู่มาก