

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยการจัดการเรียนรู้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค) จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจให้มีคุณภาพในระดับดีมาก ในด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยี 2) พัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิกให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2.1 ประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ ไม่ต่ำกว่า 80 2.2 ประสิทธิภาพของผลการเรียนรู้ไม่ต่ำกว่า 80 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 หลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก เปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบแบบปกติสามารถสรุปผลการวิจัยอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สรุปผลวิจัยได้ ดังนี้

1. การพัฒนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อให้มีคุณภาพในระดับดีมากทั้งในด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีดังนี้

1.1 ความเหมาะสมด้านเนื้อหา ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

1.2 ความเหมาะสมทางด้านเทคโนโลยี ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ให้มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังนี้

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 หลังเรียน โดยการใช้การจัดการเรียนรู้แบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก เปรียบเทียบระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบปกติกับการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ผู้วิจัยพบว่าหลังเรียนสูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจและนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 เพื่อการเรียนรู้ จากการนำบทเรียนผ่านการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคโนโลยีซึ่งมีผลดังนี้ การประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดในด้านเนื้อหาวิชา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 ด้านการดำเนินเรื่องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.0 ด้านการใช้ภาษามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.6 ด้านแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 รวมทั้งด้านการจัดการบทเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.5 ในส่วนของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดในด้านการออกแบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 ด้านการจัดการบทเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ด้านการสนับสนุนการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 รวมทั้งด้านสิ่งอำนวยความสะดวกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภิญญาพัชรณีย์ คีวัน (2553, หน้า 104) ซึ่งมีการประเมินด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี และการประเมินด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับดีเช่นกัน

2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน 85.33/85.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพัฒนาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ต่างๆ มีการวิเคราะห์หลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์ของเนื้อหาวิชา กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง การจัดกิจกรรมต้องยึดหลักการที่ว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ และวิธีการประเมินที่วัดความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์ในการเรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ยังไม่การทดสอบครั้งแรกจากนักศึกษาจำนวน 3 คน เรื่องการใช้โปรแกรมกราฟิก ซึ่งมีประสิทธิภาพ 82.50/85.00 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และต่อมาได้ทำการทดสอบครั้งแรกจากนักศึกษาจำนวน 8 คน เรื่องการใช้โปรแกรมกราฟิก ซึ่งมีประสิทธิภาพ 83.13/84.08 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากนั้นจึงได้ทำการทดสอบกับนักศึกษาจำนวน 30 คน โดยเก็บข้อมูลแต่ละชั้นตอนอย่างละเอียดเพื่อหาข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง ในด้านเนื้อหา กิจกรรม และแบบทดสอบย่อยในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และทำการปรับปรุงโดยตลอด ก็มีผลทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพดังนี้ โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 34.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.78 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.33 และคะแนนเฉลี่ยจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 34.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.08 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 85.68 ของคะแนนเต็ม นั่นคือการใช้โปรแกรมกราฟิกสำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 85.33/85.68 ถือว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร กนิษฐสวัสดิ์ (2553, หน้า 110) ชุคฝีกอบรมสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิชาคอมพิวเตอร์ เรื่องการใช้งาน โปรแกรมคำนวณ 2007 มีประสิทธิภาพ 82.33/91.39, 82.33/88.03 และ 89.67/91.08 ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (สยามเทค) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก มีประสิทธิภาพ 85.33/85.68 ซึ่งกลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางด้านสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุดังนี้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก ของระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่สร้างและพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้อง และสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ระหว่างวิธีการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสื่อที่มี

ตัวอักษร ภาพประกอบที่มีสีสัน ซึ่งดึงดูดใจและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ตลอดจนการนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์ที่เป็นเทคโนโลยีทันสมัย ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีองค์ประกอบของเว็บไซต์ที่ครบถ้วน มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและครูผู้สอน ซึ่งทั้งนี้ยังมีกิจกรรมทำயบทเรียนในแต่ละแผนการเรียนรู้ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก มีความน่าสนใจ เหมาะสม และมีประโยชน์สำหรับการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญรอด วงษ์สวาท (2550, หน้า 122) ผลการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี เรื่องสมบัติตารางธาตุ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี มีประสิทธิภาพ 78.00/79.67 กลุ่มทดลองมีผลการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางด้านสถิติที่ระดับ .05 และบทเรียนดังกล่าวเป็นที่น่าสนใจเหมาะสม และมีประโยชน์สำหรับนักเรียนที่เรียนด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยต่อไป ดังนี้

1. การวิจัยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บด้วยโปรแกรม Learn Square เรื่อง การใช้โปรแกรมกราฟิก สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจสามารถทำงานได้ดีโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และยังสามารถใช้กับเครือข่ายภายในองค์กรได้อีกด้วย ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการเสียเวลามากในการดาวน์โหลดข้อมูล
2. ควรมีการจัดอบรมครูในแผนกต่างๆ เพื่อจะได้มีสื่อการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อนักศึกษา
3. การวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านเว็บ ทางด้านต่างๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ในด้านต่อไปนี้ เช่น วุฒิภาวะทางด้านจิตใจ ทางด้านอารมณ์ และสังคม เป็นต้น เพื่อนำผลการวิจัยมาใช้เป็นแนวทางในการผลิตสื่อประกอบการเรียนการสอนต่อไป