

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 กับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนสวนอนันต์ จำนวน 2 ห้องเรียน ทั้งหมด 40 คน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย บทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิเคราะห์ข้อมูลโดย หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทดสอบที

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สามารถสรุปผลการวิจัย ได้ดังนี้คือ

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 82.07/80.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80
2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายข้อเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนด้วยบทเรียนออนไลน์ และจัดการเรียนรู้แบบปกติ สามารถนำไปสู่การอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ที่ 82.57/80.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบตั้งแต่ ขั้นตอนการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา แยกออกเป็นหน่วยการเรียนรู้ จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากลักษณะเนื้อหา ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน ซึ่งสังเกตพฤติกรรมนักเรียนจึงได้ออกแบบเนื้อหาบทเรียน ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และออกแบบทดสอบ ให้ตรงตามจุดประสงค์ของบทเรียนและสอดคล้องกับรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ มีการกำหนดกิจกรรมของการเรียนการสอนไว้เป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน เป็นการพัฒนาสื่อการเรียนรู้เพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามความรู้ความสามารถ หรือความสนใจ ได้ทุกที่ ทุกเวลา ขั้นตอนนำบทเรียนเข้าสู่ระบบ ด้วยการนำบทเรียนที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วนำเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต ขั้นตอนประเมินประสิทธิภาพ อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม เมื่อข้อเสนอแนะและแนวคิดต่าง ๆ มาปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้ว จึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ขั้นตอนนำไปใช้ ดังที่ (จินตวิทย์ คล้ายสังข์, 2554, หน้า 27-36 และระวีวรรณ ศรีศรีรัมย์, 2555, หน้า 35-37) ได้กล่าวถึง การออกแบบพัฒนาบทเรียนออนไลน์ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ 2. ขั้นตอนการวิเคราะห์เนื้อหา 3. ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน 4. ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียน 5. ขั้นตอนการนำบทเรียนเข้าสู่ระบบ 6. ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพ 7. ขั้นตอนนำไปใช้ จากนั้นจึงนำไปทดลองใช้แบบกลุ่มรายบุคคล จำนวน 3 คน โดยปกติคะแนนที่ได้จากการทดลอง

แบบนี้ จะมีคะแนนต่ำกว่าเกณฑ์มาก เนื่องจากเนื้อหาของบทเรียนเยอะเกินไป รูปภาพไม่ชัดเจน และสีตัวหนังสือไม่ดึงดูดความสนใจ จึงได้นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านเนื้อหา ขนาดของรูปภาพ รวมทั้งการตกแต่งสีตัวหนังสือให้น่าสนใจ จากนั้นจึงนำไปทดลองแบบกลุ่มย่อย จำนวน 6 คน ในคราวนี้คะแนนของนักเรียนเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ และใช้กับกลุ่มทดลองแบบ ภาคสนาม จำนวน 20 คน โดยเก็บข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อหาข้อบกพร่องและทำการปรับปรุงจึงทำให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วลีรัตน์ เกิดวิชัย (2552, บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง คอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์นี้มีค่า 81.43/80.89 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และงานวิจัยของ อุดมลักษณ์ อนันต์ (2549, หน้า 97) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์เอนิควิธีการสอนโดยใช้แอนิเมชัน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนออนไลน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 87.58/86.41 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 85/85 นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ กนกวรรณ เฟื่องวิจารณ์ (2549, บทคัดย่อ) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียน การสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ กับการเรียนการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของ บทเรียนออนไลน์มีค่าเท่ากับ 80.20/87.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพ เคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี ผลสัมฤทธิ์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมุติฐานข้อที่ 2 ทั้งนี้เนื่องจากบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญทางด้าน เนื้อหาและด้านเทคโนโลยี มีระดับคุณภาพเหมาะสม มีความสอดคล้องระหว่างวิธีการจัดการ เรียนรู้ของแบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบฝึกกิจกรรม มีรูปภาพที่ดึงดูดกระตุ้นความสนใจของ นักเรียน เนื้อหาของบทเรียนมีความถูกต้องชัดเจน สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจึงไม่จำเป็นต้องเรียน ในชั้นเรียน และทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วย บทเรียนออนไลน์สูงกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์พิพัฒน์ สายทอง (2545, หน้า 108) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนบนระบบเครือข่ายวิชาการวิจัยและทฤษฎี เทคโนโลยีการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ผลการศึกษ พบว่า นิสิตที่เรียนด้วยบทเรียนระบบเครือข่ายมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านิสิตที่ เรียนด้วยวิธีการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

กนกวรรณ เพื่อวิจารณ์ (2549, บทความย่อ) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการจัดการเรียนการสอนด้วยบทเรียนออนไลน์ กับการเรียนการสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง อินเทอร์เน็ตเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ วลีรัตน์ เกิดวิชัย (2552, บทความย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่องคอมพิวเตอร์กับเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากและมากที่สุดทุกด้าน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานข้อที่ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้เรียนผ่านสื่อบทเรียนออนไลน์ และมีความพึงพอใจในด้านต่างๆ เช่น ท่านเห็นความสำคัญของการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้เพื่อการศึกษาเรียนรู้มากขึ้น ซึ่งมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่บทเรียนออนไลน์มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และบทเรียนออนไลน์สามารถนำไปทบทวนนอกห้องเรียนได้ง่าย ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนออนไลน์ได้ตอบสนองต่อผู้เรียนได้ดี มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเป้าหมายและจุดประสงค์ไว้อย่างชัดเจน มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา เป็นสื่อที่แสดงผลได้ทันทีต่างจากการอ่านหนังสือตำราต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลและดาวน์โหลดลงเครื่องได้ทันที อีกทั้งยังทบทวนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุมพร ด้อยแก้ว (2554, หน้า 89) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาซี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของเมตตา คงคาภู (2553, บทความย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ เรื่อง ระบบคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ อชิรญาณ์ เกษสุวรรณ (2554, บทความย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ผ่านระบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน รายวิชาโปรแกรมนำเสนอข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียน อยู่ในระดับมาก และขณะเดียวกันในด้านความพึงพอใจเรื่อง ท่านเรียนรู้

และเข้าใจเนื้อหาบทเรียนของบทเรียนออนไลน์ได้เร็วขึ้นกว่าการเรียนการสอนแบบปกติ และท่านมีความรู้สึกเชื่อมั่นตนเองมากขึ้นหลังจากเรียนด้วยบทเรียนออนไลน์ ที่ได้คะแนนเฉลี่ยน้อยทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ในด้านเวลาเรียน ขาดอุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์และสถานที่ที่จะศึกษา เพราะว่ามีนักเรียนบางคนจำเป็นต้องไปศึกษาในร้านอินเทอร์เน็ตคาเฟ่ที่กำหนดชั่วโมงในการใช้อินเทอร์เน็ต ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ เอกรินทร์ วิจิตต์พันธ์ (2546, หน้า 4) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียน E-Learning วิชาสื่อสารข้อมูล สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ที่พบว่า ขาดอุปกรณ์ด้านการเรียนการสอน จึงทำให้ความพึงพอใจของนักเรียนไม่อยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ

ข้อเสนอแนะ

จากผลของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะอาจเป็นประโยชน์ในการจัดการศึกษา การทำผลงานทางวิชาการ หรือการศึกษางานวิจัยต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เนื่องจากบทเรียนออนไลน์มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ดังนั้นนักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานด้านระบบอินเทอร์เน็ตคอมพิวเตอร์มาก่อน

1.2 การจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนออนไลน์ เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย Adobe Flash CS3 วิชาคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าเนื้อหาบทเรียนที่ใช้ในการนำเสนอแก่นักเรียน มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหน่วยการเรียนรู้ย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีเป้าหมายและจุดประสงค์ไว้อย่างชัดเจน มีภาพประกอบที่สอดคล้องกับเนื้อหา เป็นสื่อที่แสดงผลได้ทันทีต่างจากการอ่านหนังสือตำราต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลและดาวน์โหลดเครื่องได้ทันที อีกทั้งยังพบทวนได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่

1.3 ผู้สอนควรศึกษาบทเรียนและจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งเสริมและให้กำลังใจกับนักเรียน และดูแลช่วยเหลือให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม รวมถึงเสริมแรง กับนักเรียนที่เรียนรู้ช้า

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ในหลากหลายวิชา เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนในกรณีใช้สอนแทนครูเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครู

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์หรือมีการบูรณาการ กับกลุ่มสาระการเรียนรู้
อื่นๆ

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ สภาพ ปัญหา และความต้องการใช้บทเรียน
ออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี