

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดียผู้วิจัยได้ดำเนินการค้นคว้า และสามารถสรุปตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. การประเมินคุณภาพรูปแบบกระบวนการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25, S.D. = 0.48$)
2. คุณภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของบทเรียน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.22, S.D. = 0.54$)
3. ประสิทธิภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นพบว่าผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบระหว่างเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E_1/E_2 เท่ากับ $85.22/82.35$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $80/80$
4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนแตกต่างจากก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$
5. ความพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บพบว่า ผู้เรียนมีความพอใจในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.13, S.D. = 0.73$)

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย ได้พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. รูปแบบการเรียนรู้บนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา

จากการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.33) ในการพัฒนารูปแบบรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างมีขั้นตอน แนวทางในการพัฒนารูปแบบของบทเรียน ผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูปแบบขึ้นและตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในกระบวนการของรูปแบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบ ซึ่งสอดคล้องกับ พิสุทธิอาาริราษฎร์ (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ ได้รูปแบบที่ชื่อว่า ADDID Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ ขั้นออกแบบ ขั้นพัฒนา ขั้นนำไปใช้และขั้นทำเอกสาร ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบกระบวนการพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.58) และกระบวนการพัฒนารูปแบบยังสอดคล้องกับทรงศักดิ์ สองสมิท (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานได้รูปแบบที่ชื่อว่า CoLPA Model ประกอบด้วย 6 โมดูล ได้แก่ Knowledge Module, Learning Module, Learner Module, Agent Module, Communication Module และ Collaborative Project Approach Module โดยผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของขั้นตอนรูปแบบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.26$, S.D. = 0.56) และผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเชิงตรรกะอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.63) สรุปได้ว่า สามารถนำรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บที่พัฒนาขึ้นไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

2. คุณภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่องการสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย

คุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นพบว่า ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.51) อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามแนวทาง ADDIE Model ซึ่งมี 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนวิเคราะห์ ขั้นตอนออกแบบ ขั้นตอนพัฒนา ขั้นตอนทดลองใช้ และขั้นตอนประเมินผล (พิสุทธา อารีราษฎร์, 2550 : 58-59) ในการดำเนินการทางด้านเนื้อหาและแบบทดสอบ เพื่อให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาทุก ๆ ขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ผ่านการตรวจสอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ตามขั้นตอน ซึ่งผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$, S.D.=0.36) สอดคล้องกับ ประวิทย์ สิมมาทัน (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ตามแนวทาง ADDIE Model ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพบว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D. = 0.65)

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้บนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่องการสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย

บทเรียนบนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่า มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 85.22/82.35 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด ทั้งนี้เนื่องจากเนื้อหาสาระของสารสนเทศของบทเรียนมีความเหมาะสมครอบคลุมและเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าแก่ผู้เรียน มีความทันสมัย และการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหานั้นยังส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งบรรลุตามจุดประสงค์ ที่คาดหวังไว้ ดังคำกล่าวของพิสุทธา อารีราษฎร์ (2550 : 153-157) กล่าวว่า สื่อมีคุณภาพดีเมื่อให้ผู้เรียน ได้เรียนเนื้อหาผ่านสื่อแล้วทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าสื่อไม่มีคุณภาพเมื่อผู้เรียนเรียนผ่านสื่อแล้ว อาจจะมีผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหรือค่อนข้างต่ำได้เช่นกัน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ปิยะวัฒน์ ถนอมในเมื่อง (2551) ได้พัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเว็บควสต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการทำปุ๋ยอินทรีย์ วิชาเกษตรกรรมบทเรียนที่ได้

พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 90.56/86.12 สอดคล้องกับกุหลาบ สิมาชัย (2551) ได้พัฒนาบทเรียนแบบเว็บควสต์ เรื่อง หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาพบว่า บทเรียนที่ได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.10/80.65 และผลการวิจัย พบว่า บทเรียนบนเว็บที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนจากบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย ที่พัฒนาขึ้นพบว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับรัชนิวรรณ สุขเสนา (2550) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ เรื่อง บทประยุกต์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการเรียนรู้ตามคู่มือครูผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนตามคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับเพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องเศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามวิธีการปกติ ผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนตามรูปแบบการเรียนรู้นบนเว็บโดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียนบนเว็บ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา เรื่อง การสร้างภาพนิ่งสำหรับงานมัลติมีเดีย ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.44) ซึ่งสอดคล้องกับพิศุทธา อารีราษฎร์ (2548) การพัฒนารูปแบบกระบวนการปฏิรูปการเรียนรู้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์ ความพึงพอใจของผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, S.D.=0.57) สายชล จินใจ (2550) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบ

ผสมผสาน รายวิชาการเขียน โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 1 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ พบว่า กลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การสอนแบบบรรยาย ปฏิสัมพันธ์ การสอนแบบชี้แนะ การสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผ่านระบบเครือข่าย และการสอนแบบมีส่วนร่วมผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยบทเรียนตามรูปแบบ การเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเว็บ โดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้แบบโครงงานที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.50)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอและการนำรูปแบบไปใช้

1.1 รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ที่สร้างขึ้นต้องสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและความรู้ และพื้นฐานประสบการณ์ของผู้เรียน

1.2 รูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ที่มีคุณภาพต้องอาศัยความร่วมมือกันอย่างมีระบบระหว่างผู้สอนกับผู้เชี่ยวชาญหลาย ๆ ด้าน เพื่อหล่อหลอมแนวคิดและนำมาพัฒนารูปแบบให้มีคุณภาพมากที่สุด

1.3 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายอื่น ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกัน

2.2 ควรมีการศึกษารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ที่หลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมต่อการเรียนของผู้เรียนที่แตกต่างกัน

2.3 ควรมีการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ออนไลน์ โดยใช้สถานการณ์ปัญหา ร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ ในการวิจัยครั้งต่อไป