

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. การดำเนินการวิจัย
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. การสรุปผลการวิจัย
5. การอภิปรายผลการวิจัย
6. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อช่วยในการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

การดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ขั้นการพัฒนารูปแบบ

1.1.1 ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบคือผู้มีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับการศึกษาไม่น้อยกว่า 3 ปี หรือระดับปริญญาโทและมีประสบการณ์ในการสอนในสถาบันอุดมศึกษาและเกี่ยวข้องกับนักศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ปี

มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 3 คน เป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น

1.1.2 แหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ผ่านระบบ อีเลิร์นนิ่ง โดยทดลองกับกลุ่มผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sample) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ทำการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 3 คน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ทดลองในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 2 ทำการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 9 คน จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ทดลองในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 3 ทำการทดลองกับผู้เรียนจำนวน 20 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ที่สร้างขึ้น มีความเหมาะสม โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพหลังการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด .80

1.2 ขั้นตอนการศึกษาทดลอง

1.2.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศิลปกรรม แขนงการออกแบบนิเทศศิลป์และ/หรือ การออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์การศึกษาสุพรรณบุรี ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 43 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 สาขาการออกแบบ นิเทศศิลป์และ/หรือการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ที่ยังไม่เคยศึกษา เรื่อง การออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มาก่อน จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sample) ใช้ในการทดลองหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประเมินความพึงพอใจในรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียน ออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การประเมินบทเรียนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการ ออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยหาค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้วยสูตรหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

2 การหาประสิทธิภาพรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการ ออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และนักศึกษามีประสิทธิภาพหลังการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด .80

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ t-test Dependent Sample

5.1.4 การวิเคราะห์ การหาความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนการสอนของนักศึกษาที่มีต่อสื่อการเรียนการสอนรายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น เป็นการให้คะแนนการตอบแบบประเมินโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และหาความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

สรุป

ผลจากการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ จะพบว่าค่าเฉลี่ยจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความเหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านรูปแบบการนำเสนอ 3) ด้านเทคนิค 4) ด้านการประเมินผล จะอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.81 และบทเรียนมีประสิทธิภาพหลังการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด .80 เท่ากับ .94 สรุปได้ว่ารูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอน

2. กลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากรูปแบบการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย 41.00 และมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 94.02 ซึ่งเมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่ารูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.20 โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

อภิปรายผล

จากการพัฒนางานวิจัยเรื่อง การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ตอนดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 อภิปรายผลการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อช่วยในการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อช่วยในการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร และสืบค้นจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิด โดยพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และได้นำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและสื่อเทคโนโลยี การศึกษาทางด้านการออกแบบนิเทศศิลป์ และ/หรือการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 4 คน ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในบทเรียนเหมาะสม และสอดคล้องกับจุดประสงค์ของรายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ เห็นได้ว่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของรูปแบบการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีค่าเฉลี่ยของดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00 หมายความว่า สื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

จากผลการวิจัยพบว่า ความเหมาะสมของบทเรียนผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ โดยภาพรวม อยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.81 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.12) และเมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อประเมิน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดทุกหัวข้อ โดยมีคะแนนเฉลี่ยมากที่สุดในหัวข้อด้านรูปแบบการนำเสนอ รองลงมา คือ ด้านเทคนิค มีค่าเฉลี่ยเท่ากับด้านการประเมินผล และด้านเนื้อหา ตามลำดับ

ตอนที่ 2 อภิปรายผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

จากผลการศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่เรียนจากสื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้น ได้กำหนดขั้นตอนและรายละเอียดผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญจนมีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนได้ด้วยผู้เรียนเองอย่างอิสระสอดคล้องกับผลการวิจัยส่วนใหญ่ที่มีการหาประสิทธิภาพ

ของบทเรียนในลักษณะนี้ เช่น ดวงใจ แก้วมานะประเสริฐ (2546) ได้วิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพ กลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 30 คน สาขาการถ่ายภาพและภาพยนตร์ คณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ปทุมธานี ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง เทคนิคการถ่ายภาพ มีค่าประสิทธิภาพของบทเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด และคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำมาใช้ในการเรียนการสอนนั้นมีคุณภาพสามารถทำให้ผู้เรียนมีพัฒนาการในการเรียนสูงขึ้น

ตอนที่ 3 อภิปรายผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์

จากการนำแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อทราบถึงความคิดเห็นและความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างตามรูปแบบที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น หลังจากเรียนเสร็จสิ้นแล้วพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น อยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.47) และเมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีทุกประเด็น โดย 5 ประเด็นแรก ที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับดีที่สุด คือ ผู้เรียนสามารถใช้ศึกษานอกเวลาเรียนได้ รองลงมา คือ สีตัวอักษร สีพื้นจอ สีภาพ ทำให้อ่านเนื้อหาได้ง่าย, เนื้อหาที่เรียนเหมาะสมกับนักศึกษา, มีความง่ายและสะดวกต่อการทำแบบทดสอบ และเลือกเรียนเรื่องอื่น ๆ ในบทเรียนได้ตลอดเวลา ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ในการทำวิจัยเรื่องการพัฒนา นวัตกรรม การเรียนรู้อย่างตนเองผ่านชุดวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้เรียนได้ และผู้เรียนมีความพึงพอใจที่ดีต่อรูปแบบการเรียนการสอนรูปแบบการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์รายวิชาการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยขอเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

1.1 สถาบันการศึกษานำผลการวิจัยไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อเป็นแนวทางการกำหนดนโยบาย สนับสนุนการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ โดยจัดให้มีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ จัดการฝึกอบรมและให้คำแนะนำกับอาจารย์ นักศึกษาและบุคคลทั่วไป

1.2 ควรมีการสร้างแบบเรียนให้มีความท้าทายความสามารถของนักศึกษาเพราะนักศึกษาจะรู้สึกสนุกและให้ความสนใจเพิ่มมากขึ้นเมื่อทำได้ถูกต้อง

1.2 ผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางหรือประยุกต์ใช้กับรายวิชาต่างๆ โดยนำโครงสร้างบทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาเป็นต้นแบบสำหรับพัฒนาบทเรียน ปรับเปลี่ยนเนื้อหาบทเรียน ซึ่งผู้พัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับ การสร้างเว็บไซต์ เช่น ภาษา HTML ภาษา ASP ภาษา PHP และภาษา JAVA เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน และสามารถสร้างระบบการจัดการการเรียนการสอนได้อย่างสะดวก

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยและพัฒนาเนื้อหา กิจกรรมการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ ที่เหมาะสมและหลากหลายกับวิธีการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ และรายวิชาที่ต้องการพัฒนาระบบการเรียนการสอนควรทำวิจัยเพื่อศึกษาถึงโครงสร้างที่เหมาะสมสำหรับพัฒนาสื่อการเรียนการสอนผ่านบทเรียนออนไลน์ให้เต็มรูปแบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อผู้เรียนมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้การลงทุนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

2.2 ควรมีการวิจัยและพัฒนาระบบการจัดการเรียนการสอน (Learning Management System) สำหรับการเรียนผ่านบทเรียนออนไลน์ เพื่อให้มีระบบการจัดการที่เหมาะสม และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3 ควรมีการจัดสร้างสื่อการเรียนการสอนโปรแกรมการออกแบบในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ให้นักศึกษาหรือผู้ใช้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อสร้างทางเลือกให้นักศึกษาหรือผู้ใช้เลือกใช้ได้อย่างถนัด