

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายงานการใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ผู้รายงานสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อหาผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105
3. เพื่อหาค่าค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105
4. เพื่อหาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105

2. สมมติฐานของการศึกษา

1. เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่เรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ต่างกัน ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 สูงกว่า 0.50
4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 อยู่ในระดับดี

3. สรุปผลการศึกษาและการใช้

1. ประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 มีประสิทธิภาพโดยรวม เท่ากับ 81.47 / 80.86 ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ของนักเรียน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพต่างกัน ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. ค่าดัชนีประสิทธิผลของเอกสารประกอบการสอน เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 เท่ากับ 0.7053 สูงกว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ เอกสารประกอบการสอน เขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 อยู่ในระดับมาก ตรงตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาการใช้เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ดังกล่าวข้างต้น มีเหตุผลสนับสนุนสามารถนำมาอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. เอกสารประกอบการสอน รายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 ที่ผู้รายงานสร้างและพัฒนา มีการวางแผนอย่างเป็นขั้นตอน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 81.47 / 80.86 โดยมีการคัดกรองเนื้อหาสาระเฉพาะที่สอดคล้องกับระดับความรู้ประสบการณ์ของผู้เรียน และเพิ่มเติมเนื้อหาให้เหมาะสมกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ก่อนจะนำมาสร้างเป็นเอกสารประกอบการสอน นอกจากนี้ผู้รายงานได้มีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านการวัดผลและประเมินผล ก่อนนำไปทดลองหาประสิทธิภาพกับกลุ่มทดลองและกลุ่มตัวอย่าง เพื่อสร้างความมั่นใจว่าเอกสารประกอบการสอน มีประสิทธิภาพจริง จากการดำเนินการดังกล่าวจึงทำให้เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมโพธิ สว่างวัฒนเศรษฐ์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการสร้างและการใช้ บทเรียนโมดูลเรื่อง การสำรวจ เพื่อการก่อสร้างอาคารสำหรับคุณวุฒิมัธยมศึกษาชั้นปีสูง พบว่าประสิทธิภาพของ บทเรียนโมดูล ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 82.18/80.72 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธ์พงษ์ บัญประสม (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาเอกสารประกอบการสอน เรื่องการร่างและเขียนแบบภาพประกอบอุปกรณ์เครื่องกล สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ในระดับปริญญาตรี พบว่า การสร้างและหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.88/87.43 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายชล เซตมี (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชา การเขียนแบบก่อสร้าง 1 เรื่อง การเขียนแบบรูปตัด ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า พบว่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการเขียนแบบก่อสร้าง 1 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 80.83/80.11

2. การที่เอกสารประกอบการสอนมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.7053 เป็นเพราะว่า ก่อนนำเอกสารประกอบการสอน ไปใช้จริงกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ผู้รายงานนำเอกสารประกอบการสอนที่พัฒนาขึ้นนี้ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ปรับปรุงและพัฒนา และแก้ไขข้อบกพร่องที่พบซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของเอกวินท์ แก้วประดิษฐ์. (2546 : 54-55) ที่กล่าวถึงการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อวิธีสอนหรือนวัตกรรมไว้ว่า เพื่อที่จะทราบว่าสื่อการเรียนการสอนวิธีสอน หรือนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ (Effectiveness)เพียงใดให้นำสื่อที่พัฒนาขึ้นนั้นไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับที่ได้ออกแบบมา แล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ

3. การที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน มีการพัฒนาการดีขึ้น ร้อยละ 47.29 และ ดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7053 เป็นเพราะว่า ผู้รายงานได้ออกแบบเอกสารประกอบการสอน ตามจิตวิทยาการเรียนรู้ ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลายรูปแบบ ทั้งจากสื่อสิ่งพิมพ์ และจากการจัดระบบการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จึงทำให้นักเรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย การเรียนรู้ในเนื้อหาบทเรียน อีกทั้งมีความกระตือรือร้นที่จะเรียนด้วยเอกสารประกอบการสอน จึงทำให้นักเรียนมีความรู้และเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น จึงเป็นผลทำให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชูชัย บุญญา (2545 : บทคัดย่อ) ที่ได้สร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชาการเขียนและอ่านแบบเครื่องกล 1 เรื่อง การเขียนแบบ ด้วยปากกาเขียนแบบมาตรฐาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูงของนักศึกษา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและ ก่อนเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายชล เขตมี (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการเขียนแบบก่อสร้าง 1 เรื่อง การเขียนแบบรูปตัด ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ร้อยละ 26.44 ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนหลังเรียนและก่อนเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมหวัง บุญรักษ์เจริญ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้พัฒนาเอกสารประกอบ การเรียนการสอน วิชาเขียนแบบเครื่องกลเบื้องต้น เรื่อง การกำหนดผิวลงในแบบงาน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .01

4. การที่นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างก่อสร้าง มีระดับความพึงพอใจสูงในระดับมาก อาจเป็นเพราะว่า ผู้รายงานได้ออกแบบเอกสารประกอบการสอนให้สอดคล้องกับความสนใจของนักเรียน โดยจัดรูปเล่มให้น่าสนใจ จัดรูปแบบการเรียนรู้ให้นักเรียนมีกิจกรรม การเรียนรู้ตลอดเวลา มีการทำกิจกรรมทบทวนความรู้ และแบบทดสอบหลังเรียน ระหว่างเรียน อีกทั้งมีกิจกรรมเสนอแนะให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา ในส่วนการจัดทำใบความรู้ ได้จัดทำอย่างเป็นระบบและถูกต้องตามหลักวิชาการ ผู้รายงาน ได้ออกแบบเนื้อหาในหน่วยการเรียน ให้มีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน จึงทำให้ผลการประเมินความพึง

พอใจโดยรวมในระดับมาก สอดคล้องกับแนวคิดของ กิติมา ปรีดีติลล (2542 : 143-161) ที่ได้รวบรวมความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า คุณภาพ สภาพ หรือระดับความพึงพอใจของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่อคุณภาพและสภาพของงานนั้น ๆ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมัย วงศ์วรรัตน์ (2547 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการสร้างและ หาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอนเรื่อง การกำหนดขนาดและพิถีพิถันของรูปร่างและตำแหน่ง เพื่อใช้พัฒนาผู้เรียนในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการพัฒนาพบว่า ผู้เรียนที่ใช้เรียนและครูที่ใช้เอกสารในการสอน มีความพึงพอใจในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมโพธิ สว่างวัฒนเศรษฐ์ (2548 : บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาการสร้างและการใช้ บทเรียนโมดูลเรื่อง การสำรวจ เพื่อการก่อสร้างอาคารสำหรับคุณวุฒิวิชาชีพระดับสูง พบว่า นักศึกษามีระดับความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนในระดับมาก นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ สายชล เซตมี (2546 : บทคัดย่อ) ที่ได้ทำการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ ความคงทนในการจำจากเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชาการเขียนแบบก่อสร้าง 1 เรื่อง การเขียนแบบรูปตัด ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนมีระดับ ความพึงพอใจในระดับมาก

5. ข้อเสนอแนะ

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเขียนแบบสถาปัตยกรรมด้วยคอมพิวเตอร์ รหัสวิชา 2106-2105 จะช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ครูควรสร้างเอกสารประกอบการสอนในรูปแบบอื่นๆ เพื่อสร้างความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.2 ควรให้การเสริมแรงนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ดูแลเอาใจใส่นักเรียนตรวจผลงานและแจ้งผล ให้ทราบ ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นและตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น

1.3 สถาบันการศึกษาและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรวางแผนจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการสร้างเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพราะการผลิตเอกสารการสอนเป็นงานที่ต้องอาศัยประสบการณ์ในการสอนของครูผู้สอนร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาต่าง ๆ การมีงบประมาณสนับสนุนจะเป็นทั้งส่วนเสริมกำลังใจแก่ผู้จัดทำและอำนวยความสะดวกให้การทำงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

1.4 ควรมีการจัดอบรมครูผู้สอนเกี่ยวกับการสร้างเอกสารประกอบการสอน เพื่อเป็นแนวทางและวิธีการดำเนินการที่ถูกต้อง รวดเร็วและมีคุณค่าต่อการนำไปใช้สอนได้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

2.1 นำองค์ความรู้จากเอกสารประกอบการสอนที่ได้ศึกษามาเป็นตัวแปรสำหรับจัดกิจกรรมที่นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้กับชีวิตจริง เช่น การรับงานเขียนแบบจากหน่วยงานภายนอก เพื่อสำรวจความสามารถในการเรียนการเขียนแบบก่อสร้างด้วยคอมพิวเตอร์ แล้วทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ละคน

2.2 ควรนำเอกสารประกอบการเรียน ที่สร้างขึ้นไว้ใช้กับนักเรียนของวิทยาลัยฯ อื่น เพื่อทำการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และแนวทางการพัฒนาให้เหมาะสมกับผู้เรียนที่แตกต่างกัน

2.3 การพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้จากเอกสารประกอบการสอนไป สู่สื่อการเรียน การสอนที่มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น อาทิ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หนังสือเรียนอิเล็กทรอนิกส์ หรือการเรียนการสอนผ่านเว็บ จะเป็นการขยายองค์ความรู้ให้กว้างขวางและน่าสนใจมากยิ่งขึ้น