

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2) ประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยที่ค้นพบมาสรุป อภิปรายผล และจัดทำข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุป

5.2 การอภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุป

การนำเสนอสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยขอแนะนำเสนอเป็นภาพรวม และข้อสรุปผลการวิจัย ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ตั้งไว้ ตามลำดับดังนี้

5.1.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับ หลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบหลังเรียน มากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.1.2 ผลการประเมินคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าเอกสารประกอบการสอนวิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีคุณภาพอยู่ในระดับ ($\bar{X} = 4.78, S.D. = 0.03$)

5.1.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.50)

5.2 อภิปรายผล

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากผลการวิจัยในเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะได้นำมาอภิปรายเพื่อสรุปเป็นข้อยุติให้ทราบถึงข้อเท็จจริง โดยมีการนำเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนดังนี้

5.2.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่สอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน วิชาดิจิทัลเทคนิคที่สอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน ในแต่ละหน่วยการสอน พบว่าในหน่วยที่ 11 เรื่องวงจรแปลงสัญญาณดิจิทัลเป็นแอนะล็อก และแอนะล็อกเป็นดิจิทัลและหน่วยที่ 12 เรื่อง การประยุกต์ใช้งานวงจรดิจิทัล มีผลสัมฤทธิ์ของการทำแบบทดสอบหลังเรียนอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง นั่นอาจเป็นเพราะเนื้อหาสาระของหน่วยการเรียนดังกล่าวมาจากการเรียนรู้หรือทำความเข้าใจ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนน้อยที่สุดในทุกหน่วย แม้ว่าผลสัมฤทธิ์ของแบบทดสอบหลังเรียนจะมากกว่าก่อนเรียนก็ตาม ในหน่วยที่ 8 เรื่องวงจรรีบ มีผลสัมฤทธิ์ของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนมากที่สุด (คิดร้อยละ 76.19) นั่นอาจเป็นเพราะว่านักเรียนให้ความสนใจในเรื่องดังกล่าวมากและใช้วงจรรวมสำเร็จรูป ซึ่งในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าว นักเรียนมักจะซักถาม และแสดงความคิดเห็นมากกว่าหน่วยการสอนอื่นๆ จึงทำให้เกิดการเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาสาระมากขึ้น ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนหลังเรียนวิชาดิจิทัลเทคนิค ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องมาจากการใช้เอกสารประกอบการสอนนี้มีเนื้อหาที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและเกิดการเรียนรู้อย่างเข้าใจที่แท้จริง ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถค้นพบหลักการ ความคิดรวบยอดและสรุปผลได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อัจฉรา ตลประสิทธิ์ (2549 : 15) ได้พัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการสอน รายวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องอันดับอนุกรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้เอกสารประกอบการสอนสูงกว่าก่อนใช้เอกสารประกอบการสอน แสดงให้เห็นว่าเอกสารประกอบการสอนที่จัดทำขึ้นมีคุณภาพ ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

5.2.2 ผลการหาคุณภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.30) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่เห็นตรงกันและอยู่ในระดับมากที่สุดคือ เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค 3105-2002 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ เนื้อหา มีความง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน เนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน และการใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน ซึ่งเป็นจุดเด่นของเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ แต่จุดด้อยของเอกสารประกอบการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา เนื้อหา มีการออกแบบทางเทคนิคที่ดี ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบหรือแบบทดสอบ มีการเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก มีแบบฝึกปฏิบัติหรือแบบฝึกหัดและแบบประเมินผลที่ครอบคลุมจุดประสงค์ และผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ ผู้วิจัยจึงได้แก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เป็นเอกสารประกอบการสอนที่มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการทดลองที่ตั้งไว้ เป็นเหตุส่วนหนึ่งที่ทำให้ผลสัมฤทธิ์ของคะแนนสอบหลังเรียนมากกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ นวพล กาบแก้ว (2551) ได้พัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง ป่าชายเลน ผลการพัฒนาปรากฏว่า บทเรียนอีเลิร์นนิ่งเรื่อง ป่าชายเลน ที่สร้างขึ้น มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก มีคุณภาพด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี และประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.12/90.0 และ กัลยา คำเงิน (2547) ได้สร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม รายวิชา 306 เรื่อง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 15 จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า การประเมินคุณภาพในด้านคุณภาพของเนื้อหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.8-1.0 และในด้านลักษณะรูปเล่ม และภาพประกอบ และเนื้อหาในภาพรวม มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.6-1.0 สรุปว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นมีคุณภาพระดับดี เหมาะสมที่จะนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี

5.2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2557 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พบว่าความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.50) โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่านักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 มากที่สุดในข้อวิธีการนำเสนอที่น่าสนใจ และรองลงมาคือเอกสารประกอบการสอน มีการสรุปเนื้อหาแต่ละตอนอย่างเหมาะสม และข้อที่นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

ชั้นสูง มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียน วิชาดิจิทัลเทคนิค รหัสวิชา 3105-2002 น้อยที่สุดคือ เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน และ ความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบและเวลาเรียน เนื่องจากการทำความเข้าใจในเนื้อหาต้องอาศัยพื้นฐานความรู้จากการเรียน วิชาวงจรดิจิทัล และมีนักศึกษาในกลุ่มที่ไม่มีพื้นฐานในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และจำนวนข้อสอบมากหรือน้อยเกินไป ทำให้ไม่เหมาะสมกับเวลาในการทำแบบทดสอบ จึงทำให้ระดับความพึงพอใจน้อยกว่าหัวข้ออื่น ซึ่งสอดคล้องกับดิเรก ศุภสาร (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องพัฒนาเอกสารประกอบการเรียน วิชาพลศึกษา รหัสวิชา พ30202 (มวยสากล) เรื่อง การชกหมัดแบบต่างๆ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จังหวัดเพชรบูรณ์ โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนเพชรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จำนวน 21 คน ผลการวิจัยพบว่า เอกสารประกอบการเรียน วิชา พลศึกษา รหัสวิชา พ30202 (มวยสากล) เรื่อง การชกหมัดแบบต่างๆ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 จังหวัดเพชรบูรณ์ ที่พัฒนาขึ้นจำนวน 4 บทเรียน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.22/81.11, 84.68/81.44, 83.61/81.22 และ 80.84/ 81.67 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนวิชาพลศึกษา รหัสวิชา พ30202 (มวยสากล) เรื่อง การชกหมัดแบบต่างๆ ทั้ง 4 บทเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และผลการศึกษาคำคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบ การเรียนวิชาพลศึกษา รหัสวิชา พ30202 (มวยสากล) เรื่อง การชกหมัดแบบต่างๆ โดยรวมและเป็นรายข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

5.3.1.1 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงผลสำเร็จของการเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน เนื่องจากพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนควรนำไปใช้ในการเรียนการสอน

5.3.1.2 ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด ครูเป็นผู้ส่งเสริมและคอยให้คำแนะนำเท่านั้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

5.3.2.1 ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลของการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนกับวิธีการสอน อื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนในหลายรูปแบบ

5.3.2.2 ควรมีการสร้างเอกสารประกอบการสอน ในรายวิชาอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสมต่อการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนให้มากยิ่งขึ้น