

บทที่ 5

บทสรุป

ผลการใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีวิธีดำเนินงานวิจัย สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะ ดังนี้

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้าสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า

วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้ดำเนินการและศึกษาค้นคว้างานตามกระบวนการของการวิจัย ดังนี้

1. การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามเกณฑ์ 80/80 ผู้วิจัยได้สร้างชุดการเรียนรู้ 1 ชุด แบ่งออกเป็น 5 หน่วยย่อย นำชุดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้ จากนั้น นำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำผลการประเมินความเหมาะสมของชุดการเรียนรู้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้น นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 3 คน โดยใช้นักศึกษาเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมด้านภาษาและเวลา จากนั้น นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 9 คน โดยใช้นักศึกษาเก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน จากนั้น นำชุดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามเกณฑ์ 80/80 โดยหาค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ E_1/E_2

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า

การศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลอง ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แล้วจึงทดลองใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเองเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามตารางเรียนปกติ จำนวน 20 ชั่วโมง แล้วทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่าที (t-test dependent)

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามเกณฑ์ 80/80 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1.1 ผลการสร้างชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบด้านต่างๆ ของชุดการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมระดับมากทุกด้าน ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.43)

1.2 ผลการหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 30 คน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.75/ 82.96 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการทดลองใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่าผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ .01

อภิปรายผล

จากผลการใช้ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้วิจัยได้นำประเด็นที่ค้นพบมาอภิปรายตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจำนวน 1 ชุด แบ่งออกเป็น 5 หน่วยย่อย ได้ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบของชุดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสม ระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้ เนื่องจากกระบวนการสร้างตามขั้นตอนของหลักวิชาการ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีจัดการเรียนการสอนเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการศึกษาหาความรู้อย่างต่อเนื่อง แนวการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนการสอน ศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบนำตนเองตลอดจนวิธีการสร้างชุดการเรียนรู้ โดยกำหนดองค์ประกอบที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้แบบนำตนเองสำหรับนักศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การสร้างชุดการเรียนรู้ผู้วิจัยมีการแก้ไขข้อบกพร่องตลอดเวลาเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ในการสื่อความหมาย ความถูกต้อง ตลอดจนให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยได้นำชุดการเรียนรู้แบบนำตนเองไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม และแก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้น นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษา เวลา และรูปแบบของชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงแล้วนำไปใช้กับนักศึกษา จำนวน 9 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาในการทำงานกลุ่ม เวลาและรูปแบบในการใช้ชุดการเรียนรู้แบบกลุ่ม เมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วจึงนำไปใช้ทดสอบประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง พบว่า ชุดการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 มีประสิทธิภาพรวมเฉลี่ย 84.75/82.96 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า คะแนนทดสอบของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ที่เป็นเช่นนี้

ผลมาจาก ชุดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเอกสารที่ประกอบขึ้นจากรูปแบบการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการเตรียม เป็นขั้นตอนที่นักศึกษามีส่วนร่วมในการกำหนดจุดประสงค์ในการเรียน โดยครูผู้สอนและนักศึกษาร่วมกันถึงความสามารถและความเหมาะสมของนักศึกษาที่จะเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วยความพึงพอใจ จากนั้นมีการสำรวจความรู้พื้นฐานของนักศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินความรู้เพื่อให้ครูผู้สอนเพิ่มเติมความรู้พื้นฐานที่นักศึกษาขาดได้ตรงความต้องการ และทำให้นักศึกษาทราบถึงข้อบกพร่องของตนที่ต้องศึกษาค้นคว้า ดังนั้น ขั้นตอนการเตรียมจึงเป็นขั้นตอนที่ช่วยให้ครูผู้สอนและนักศึกษาระเมินความรู้ความสามารถเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป 2) ขั้นตอนการเรียน เป็นขั้นตอนที่นักศึกษาวางโครงการเรียนและแผนการเรียนรู้แบบเป็นกลุ่ม โดยการวางแผนการเรียน นักศึกษาเลือกวิธีศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามความถนัดและความสามารถของตน การที่นักศึกษามีการเรียนรู้ตามความถนัดของตน มีโอกาสในการเลือกวิธีการเรียนที่เหมาะสมกับตนเอง อีกทั้งมีอิสระในการเรียน ไม่เครียด ไม่จำเป็นต้องเรียนในห้องเรียนกับครูเพียงอย่างเดียว เป็นการตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และสามารถพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ (สาคร บุญดาว, 2555, หน้า 50) นอกจากนี้ การที่นักศึกษามีเรียนรู้แบบกลุ่มจะส่งผลเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สร้างทักษะในการทำงานเป็นทีม เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น 3) ขั้นตอนการประเมิน เป็นขั้นตอนที่ตรวจสอบความถูกต้อง ความครบถ้วนของเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มได้นำเสนอผลงานจากการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ โดยครูผู้สอนเป็นผู้ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักศึกษาแสดงออกถึงความรู้ที่แท้จริงของแต่ละคน เพื่อให้ นักศึกษาทบทวนความสำคัญของเนื้อหาที่ขาดหายไป และครูผู้สอนจะเป็นผู้ให้ความรู้เสริมกับนักศึกษาแต่ละกลุ่มที่มีผลงานแตกต่างกัน ดังนั้น การที่นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จึงประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ คือ การที่นักศึกษได้สำรวจความรู้พื้นฐาน เพื่อสำรวจข้อบกพร่องของตน การเรียนรู้ที่มีอิสระในการศึกษาค้นคว้าตามความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้นักศึกษาเรียนรู้ได้มากกว่าในห้องเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1.1 ชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า เป็นชุดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งผู้เรียนและครูผู้สอนต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ร่วมกัน ขั้นตอนนี้ผู้เรียนไม่สามารถกำหนดจุดประสงค์ได้ด้วยตนเอง

ครูผู้สอนต้องอธิบายเกี่ยวกับพุทธพิสัย ในระดับที่เหมาะสมและช่วยเสริมให้ได้เนื้อหาที่ครอบคลุม ซึ่งใช้เวลามากในหน่วยการเรียนรู้แรก

1.2 การเรียนด้วยในรูปแบบนำตนเอง นักศึกษาจะมีอิสระในการเรียนรู้ ซึ่งมีผลทำให้นักศึกษาบางคนไม่ปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ที่ตนวางไว้ ซึ่งการใช้สัญญาการเรียนเป็นเครื่องมือหนึ่งที่สามารถช่วยให้นักศึกษาปฏิบัติตามแผนได้สำเร็จ แต่ครูผู้สอนต้องมีกฎเกณฑ์ที่เคร่งครัดเพื่อให้นักศึกษาปฏิบัติตามแผนการเรียนรู้ให้สำเร็จ

1.3 การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง ในชั้นตอนที่นักศึกษารับความรู้เสริม ครูผู้สอนต้องบันทึกข้อมูลที่นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้เรียนรู้ จากการนำเสนอผลงานของนักศึกษา เพื่อให้ครูผู้สอนสามารถเสริมความรู้ให้นักศึกษาครบถ้วน และครูผู้สอนต้องศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ เทคโนโลยีใหม่ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นผู้ชี้แนะและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.4 การจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เหมาะสำหรับนักเรียนนักศึกษาที่สามารถวางแผนการเรียนรู้ มีความสามารถในการวิเคราะห์ กำหนดจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ มีความสามารถในการเก็บรวบรวมข้อมูล จึงจะทำให้การเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เรียน เพิ่มเติมจากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อสำรวจลักษณะการเรียนรู้แบบนำตนเองของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง

2.2 ควรศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้แบบนำตนเองของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยชุดการเรียนรู้แบบนำตนเอง เพื่อให้ทราบถึงความคงทนของพฤติกรรมอันจะนำไปสู่การปรับปรุงชุดการเรียนรู้แบบนำตนเองที่จะทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมเรียนรู้ตลอดชีวิต