

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2553 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา ในมาตราที่ 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนต้องมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตราที่ 23 การจัดการศึกษา ทั้งการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับตนเอง และความสัมพันธ์ของตนเองและสังคม ได้แก่ ครอบครัว ชุมชนชาติ และสังคมโลก รวมถึงความรู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ความเป็นมาของสังคมไทยและระบบการเมืองการปกครองในระบบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

1.1.2 ความรู้ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรวมทั้งความรู้ความเข้าใจและประสบการณ์เรื่องจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืน

1.1.3 ความรู้เกี่ยวกับศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม การกีฬา ภูมิปัญญาไทย และการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญา

1.1.4 ความรู้ทักษะด้านคณิตศาสตร์ และด้านภาษา เน้นการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง

1.1.5 ความรู้และทักษะในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข

ในมาตราที่ 24 การจัดกระบวนการเรียนรู้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการดังต่อไปนี้

1. จัดเนื้อหาสาระ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ฝึกทักษะกระบวนการคิดการจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ปัญหา

3. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

4. จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ด้านต่าง ๆ อย่างได้สัดส่วนสมดุลกันรวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมอันดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา

5. ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอน สามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ทั้งนี้ ผู้สอน และผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันกับสื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ

6. จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ,2542)

ซึ่งจะมีความสอดคล้องกันกับสุวิทย์ และอรทัย มูลคำ (2551) ได้กล่าวว่าครูต้องนำวิธีการสอนและกระบวนการสอนและเทคนิคต่าง ๆ มาใช้ประกอบในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถรู้ด้วยตนเองโดยใช้ยุทธศาสตร์การจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเลือกและวางแผนกำหนดวิธีการเรียนให้บรรลุตามจุดประสงค์ ครูต้องพัฒนาการสอนให้มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล ครูจำเป็นต้องค้นคว้าหาวิธีการที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และเกิดการพัฒนาเต็มตามศักยภาพเพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทิศนา แคมณี (2548) ได้กล่าวถึงวิวัฒนาการของศาสตร์ทางการสอนว่าวิทยาการศึกษาก้าวหน้าขึ้น แนวคิดจากการสอนเปลี่ยนจากครูเป็นศูนย์กลางเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการกระทำ การสอนจึงเน้นที่ตัวผู้เรียนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ (Learning by doing) ในการพัฒนาคุณภาพของนักเรียนครูต้องสามารถคิดค้นแสวงหาวิธีการในการสร้างนวัตกรรมเพื่อนำมาพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดโดยต้องศึกษาค้นคว้าปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง ให้มีความสามารถทางความคิด มีความสามารถในการแสวงหาความรู้ และสร้างคุณธรรมการจักการศึกษาทุกระดับต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสม มีการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมตามความสนใจของผู้เรียน ฝึกทักษะกระบวนการคิด ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงปลูกฝังค่านิยมที่ดีงาม ครูต้องจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อมและสื่อการเรียนเพื่อสร้างการเรียนรู้มีการวัดและประเมินผลอย่างเหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงได้จัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และหลักสูตรพิเศษสาขาวิชาชีพต่าง ๆ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและชุมชน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เป็นหลักสูตรหลังระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อนำมาพัฒนากำลังคนระดับฝีมือให้มีเกิดความชำนาญทางเฉพาะด้าน มีคุณธรรม บุคลิกภาพ และเจตคติที่เหมาะสม สามารถประกอบอาชีพได้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานสถานประกอบการ เป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้เลือกเรียน ได้อย่างกว้างขวางเพื่อเน้นความชำนาญเฉพาะด้านด้วยการ

ปฏิบัติจริง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพ และโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอนผลการเรียนเทียบความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการสถานประกอบอาชีพอิสระได้เป็นหลักสูตรที่สนับสนุน การประสานความร่วมมือในการจัดการวิจัยร่วมกันระหว่างหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและภาคเอกชนเป็นหลักสูตรที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษา ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนร่วม ในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความต้องการของชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ 2556)

ผู้วิจัยจึง ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557-2559 จำนวน 406 คนพบว่านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด ผลการเรียนต่ำกว่า 2 (เกรด 1.5, 1, 0, ขร, และ มส.) พบว่ามีร้อยละ 51.97 ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 จำแนกตาม ปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2557 จำนวน 4 ห้อง ปีการศึกษา 2558 จำนวน 4 ห้อง ปีการศึกษา 2559 จำนวน 5 ห้อง)

ปีการศึกษา	ผลการเรียน										
	4	3.5	3	2.5	2	1.5	1	0	ขร.	มส.	รวม
2557	1	3	12	11	13	25	22	6	26	22	139
2558	4	8	26	21	18	24	4	1	5	-	111
2559	8	6	16	16	32	10	12	46	8	-	156
รวม	13	17	54	48	63	59	38	53	39	22	406
ร้อยละ	3.20	4.18	13.30	11.83	15.53	14.54	9.35	13.05	9.60	5.42	100
รวม	48.04					51.96					

ที่มา : งานวัดผลวิทยาลัยเทคนิคชลบุรี ปีการศึกษา 2557-2559

จากตารางที่ 1 แสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี โดยมีการศึกษาย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 – 2559 ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีผลการเรียน เกรด 4 จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.20 เกรด 3.5 จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.18 เกรด 3 จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 13.30 เกรด 2.5 จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 11.83 เกรด 2 จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 15.53 เกรด 1.5 จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.54 เกรด 1 จำนวน 38

คน คิดเป็นร้อยละ 9.35 เกรด 0 จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.05 เกรด ขร. จำนวน 9.60 คน คิดเป็นร้อยละ 9.60 เกรด มส. จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.42

กระบวนการจัดการเรียนการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 วิทยาลัยเทคนิคพบุรี โดยมีการศึกษาย้อนหลังตั้งแต่ปีการศึกษา 2557-2559 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า 50 เปอร์เซ็น ซึ่งเป็นปัญหาของสาขาวิชา ช่างกลโรงงานเป็นอย่างมาก โดยอาจมีสาเหตุมาจากการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน สื่อการสอนที่จัดทำขึ้นมาขาดความสนใจไม่สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนขาดความสนใจใฝ่ศึกษา ทำให้เบื่อหน่ายและไม่สนใจในการเรียนจึงทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนและสภาพของปัญหา ผู้วิจัยได้นำมาเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 เกี่ยวกับหลักสูตร จุดหมาย โครงสร้าง และคำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์รายวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ศึกษาหนังสือเรียน คู่มือเรียน ตำราเรียน เอกสารอ้างอิงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนาปรับเปลี่ยนขบวนการสอน พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ โดยมีการจัดกิจกรรมการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทำงาน ได้อ่าน ได้เขียน ได้ทำงานเป็นกลุ่มร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นกระบวนการคิด และบูรณาการ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีการเน้นให้ผู้เรียนเป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข ผู้วิจัยจึงได้สร้างนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนโดยมีการออกแบบ ชุดการสอน นำมาประกอบการสอนในรายวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 โดยการวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนการสอน การผลิตชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 และการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน มีหัวข้อเรื่อง จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน และกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดโดยยึดหลักเกณฑ์ของ สุนันทา สุนทรประเสริฐ (2547) ซึ่งสามารถช่วยลดภาระผู้สอน ช่วยสร้างความพร้อม ความสะดวก และความมั่นใจของผู้สอนตลอดจนใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้เรียนในการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของ ชุดการสอน วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพ ไว้ร้อยละ 80/80

1.2.2 เพื่อหาดัชนีประสิทธิผล ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน มีค่าดัชนีประสิทธิผล 0.50

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหลังการใช้ ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน โดยใช้ t-test

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 การสอนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ร้อยละ 80/80

1.3.2 ดัชนีประสิทธิผลของชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงานมีค่าดัชนีประสิทธิผลสูงกว่า 0.50

1.3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกล โรงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

1.3.4 นักเรียนมีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนาชุดการสอน หาดัชนีประสิทธิผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหลังการใช้ ชุดการสอนวิชาและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงานได้แบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพชุดการสอน วิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกล โรงงาน ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ร้อยละ 80/80

ระยะที่ 2 การทดลองใช้ชุดการสอนวิชา หาดัชนีประสิทธิผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหลังการใช้ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

1.5 การดำเนินการวิจัยพัฒนาชุดการสอน

ระยะที่ 1

1. เป็นการวิจัยในลักษณะผสมระหว่างการวิจัยเชิงคุณภาพและการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพ หาดัชนีประสิทธิผล เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนหลังการใช้ชุดการสอน เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

2. สาระชุดการสอนอยู่ในขอบเขตของเนื้อหาวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงานจะประกอบด้วยชุดการสอนทั้งสิ้น 7 ชุดดังต่อไปนี้

ชุดการสอนชุดที่ 1 เรื่องเครื่องมือขนาดเล็ก

ชุดการสอนชุดที่ 2 เรื่องเครื่องเลื่อย

ชุดการสอนชุดที่ 3 เรื่องเครื่องเจาะ

ชุดการสอนชุดที่ 4 เรื่องเครื่องกลึง

ชุดการสอนชุดที่ 5 เรื่องเครื่องกัด

ชุดการสอนชุดที่ 6 เรื่องเครื่องไส

ชุดการสอนชุดที่ 7 เรื่องเครื่องเจียรไน

ระยะที่ 2

1. เป็นการวิจัยที่ใช้ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

2. สาระที่ทำการวิจัย คือ การสอนโดยใช้ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

1.6 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าดัชนีประสิทธิผล และความพึงพอใจหลังการใช้ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

1.7 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1.7.1 ประชากรคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ทั้งหมดที่ลงทะเบียนเรียนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 6 กลุ่ม 3 ห้อง จำนวน 134 คน ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

1.7.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาและทดลองกับชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 นักเรียนชั้น ปวช. 1 สาขาวิชาช่างกลโรงงาน กลุ่ม 1-2 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 37 คน ผู้วิจัยดำเนินการเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling)

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ได้ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ที่จะช่วยให้ครูผู้สอนวิชาเดียวกันได้มีการถ่ายทอดวิชาความรู้ให้แก่กันทำให้การจัดการเรียนการสอนมีมาตรฐานเดียวกัน

1.8.2 นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.8.3 สามารถนำรูปแบบและวิธีการวิจัยนี้ ไปใช้ในการพัฒนาชุดการสอนในวิชาอื่นๆ ได้

1.8.4 เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจงานวิจัย

1.9 นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1.9.1 ชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 หมายถึง ชุดการสอนที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับครูที่ใช้ในการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ประกอบด้วย คู่มือครู โครงการสอน แผนการจัดการเรียนรู้ ใบเนื้อหา แบบทดสอบก่อนเรียนหลังเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบงาน แบบประเมิน เฉลยแบบฝึกหัด และสื่อการสอนประกอบชุดการสอนทั้งสิ้น 7 ชุด ดังต่อไปนี้

ชุดการสอนชุดที่ 1 เรื่องเครื่องมือขนาดเล็ก

ชุดการสอนชุดที่ 2 เรื่องเครื่องเลื่อย

ชุดการสอนชุดที่ 3 เรื่องเครื่องเจาะ

ชุดการสอนชุดที่ 4 เรื่องเครื่องกลึง

ชุดการสอนชุดที่ 5 เรื่องเครื่องกัด

ชุดการสอนชุดที่ 6 เรื่องเครื่องไส

ชุดการสอนชุดที่ 7 เรื่องเครื่องเจียรระโน

1.9.2 ใบประเมินผล หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับหาประสิทธิภาพของชุดการสอนระหว่างนักเรียนทำแบบฝึกหัด ทำแบบทดสอบ ใบมอบงาน และการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ (80 ตัวแรก)

1.9.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับการหาประสิทธิภาพของชุดการสอน หลังจากประกอบกิจกรรมการเรียนรู้แบบทดสอบมีจำนวน 70 ข้อ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนในตัวผู้เรียนหลังเรียน 80 ตัวหลัง)

1.9.4 นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 ภาคเรียนที่ 2 กลุ่ม 1-2 จำนวน 37 คน ปีการศึกษา 2560

1.9.5 ประสิทธิภาพของชุดการสอน หมายถึง ประสิทธิภาพของชุดการสอนวิชา ทฤษฎีเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2003 โดยกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพไว้ 80/80

- 80 ตัวแรก คือ คะแนนที่ได้จากการกระบวนการระหว่างที่เรียนลงมือทำแบบฝึกหัด และการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้โดยหาค่าคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80

- 80 ตัวหลัง คือ คะแนนที่ได้จากการประเมินผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนรู้โดยหาค่าเฉลี่ยที่คิดเป็นร้อยละ 80

1.9.6 คุณภาพของชุดการสอน หมายถึง ระดับของคุณลักษณะที่ดีเด่นที่ปรากฏอยู่ในชุดการสอนตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง ต้องปรับปรุง และใช้ไม่ได้

1.9.7 ประสิทธิภาพทางการเรียนรู้ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอน ซึ่งวิเคราะห์จากความแตกต่างระหว่างคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน (Post-test) เมื่อนักเรียนเรียนครบทุกหน่วยเรียน

1.9.8 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เป็นผลมาจากการเรียนด้วยชุดการสอนวิชาทฤษฎีเครื่องมือกล แล้วทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามที่คาดหวังไว้

1.9.9 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึกรู้สึกของการแสดงออกของนักเรียนซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด หลังเรียนด้วยชุดการสอน