

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 22 ได้กำหนดแนวทางการศึกษาไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือผู้เรียนเป็นสำคัญที่สุด กระบวนการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาได้แบบตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” โดยในพระราชบัญญัติแห่งชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 7) ได้กล่าวถึง ครูผู้สอนและผู้จัดการศึกษาจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงบทบาทจากการเป็นผู้ชี้แนะ ผู้ถ่ายทอดความรู้ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ ส่งเสริม และสนับสนุนผู้เรียนในการแสวงหาความรู้จากสื่อ แหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ และให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน โดยอาศัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาเข้ามาช่วย (มนต์ชัย, 2544 : 5) สอดคล้องพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542 : 18) ข้อความหมวด 9 มาตรา 65 ที่กล่าวถึงเทคโนโลยีการศึกษากล่าวว่า “ให้มีการพัฒนาบุคลากรทั้งด้านผู้ผลิต และผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาเพื่อให้มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการผลิต รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมมีคุณภาพและประสิทธิภาพ” จะเห็นว่าภาครัฐให้การสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีทางการศึกษาไปใช้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ดี (วันชัย, 2548 : 1)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 34 ได้กล่าวว่ากำหนดให้คณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีหน้าที่พิจารณาเสนอนโยบายและแผนพัฒนามาตรฐานและหลักสูตรการอาชีวศึกษาทุกระดับ ให้สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและแผนการศึกษาแห่งชาติ ส่งเสริมประสานงาน การจัดการอาชีวศึกษาของภาครัฐ และเอกชนสนับสนุนทรัพยากร ติดตามตรวจสอบ และประเมินผลการจัดการศึกษา โดยคำนึงถึงคุณภาพและความเป็นเลิศทางวิชาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545)

อุตสาหกรรมการผลิตของประเทศไทยปัจจุบันมีกำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้น แต่การผลิตกำลังคนสำหรับรองรับกับงานสายการผลิตไม่เพียงพอ โดยเฉพาะแรงงานระดับช่างเทคนิคยังขาดแคลนเป็นอย่างมาก ซึ่งสวนกระแสความนิยมของผู้ปกครองและผู้เรียนมุ่งเน้นการเรียนเพื่อจบปริญญาตรี ไม่คำนึงถึงการว่างงาน ผู้เรียนที่มีพื้นฐานการศึกษาดีส่วนมากจะเลือกเรียนต่อสายมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ และเรียนต่อในระดับมหาวิทยาลัย ส่วนผู้เรียนที่มีพื้นฐานปานกลางและอ่อนจะเลือกเรียนสายอาชีวศึกษา ด้วยความเข้าใจว่าสามารถมีงานทำเมื่อจบการศึกษา ซึ่งผู้เรียนกลุ่มนี้เมื่อเข้ามาเรียนสายอาชีวศึกษาจะต้องพัฒนาดตนเองมาก เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่าน

เกณฑ์การประเมินผล และจบหลักสูตรตามระยะเวลากำหนด หลักสูตรในปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 สำหรับกลุ่มนักเรียนที่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ให้แก่ผู้เรียนนักศึกษาในประเทศ ให้มีความพร้อมในการแข่งขันกับนานาชาติ และเพื่อเป็นการสนองตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ส่งผลให้สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาทั่วประเทศ ต้องปรับกระบวนการเรียนการสอน เพื่อเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตร อีกทั้งพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ได้ให้ความสำคัญกับการจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ โดยระบุไว้ในหมวด 1 มาตรา 6 ความว่า “การจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพต้องเป็นการจัดการศึกษา ในด้านวิชาชีพที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ เพื่อผลิตและพัฒนาคนในด้านวิชาชีพ ระดับฝีมือ ระดับเทคนิคและระดับเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นการยกระดับการศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน โดยนำความรู้ทางทฤษฎีอันเป็นสากลและภูมิปัญญาไทยมาพัฒนาผู้รับการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในทางปฏิบัติ และมีสมรรถนะจนผู้ปฏิบัติดังกล่าวสามารถนำไปประกอบอาชีพ ในลักษณะผู้ปฏิบัติหรือประกอบอาชีพโดยอิสระได้” (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 12)

จากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2556 สาขาวิชาอุตสาหกรรม ได้กำหนดให้ผู้เรียนได้เรียนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 กำหนดศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการเบื้องต้นของกระบวนการเชื่อมและโลหะแผ่น หลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน การเลือกใช้วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อม ทำเชื่อม รอยต่อที่ใช้ในงานเชื่อมและการแผ่นประสาน การประกอบติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์งานเชื่อมแก๊ส การแผ่นประสาน (Brazing) และเชื่อมไฟฟ้า การเริ่มต้นอาร์ก การเชื่อมเดินแนว ต่อมุม ต่อตัวที่ เครื่องจักรและเครื่องมือที่ใช้ในงานโลหะแผ่น การเขียนแบบแผ่นคลี่ การถ่ายแบบ การเข้าขอบ การทำตะเข็บ การย้ำหมุด การบัดกรี (Soldering) การขึ้นรูปด้วยการพับ ตัด ม้วน เเคะและประกอบชิ้นงาน ซึ่งทางสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี ได้ทำการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับผลการเรียนของผู้เรียนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้นอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ด้วยรายวิชานี้เป็นวิชาภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติควรส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความรู้ และเสริมสร้างทักษะในการปฏิบัติงานที่สูงขึ้น

จากสภาพปัญหา คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จากตารางที่ 1.1 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างยนต์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนรุ่นต่อไปให้มีการพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ดียิ่งขึ้น

ตารางที่ 1.1 แสดงผลการเรียนของผู้เรียนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

ผลการเรียน	จำนวนผู้เรียน	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	จัดกลุ่มผู้เรียน	
4.0	3	11.11	22.22	สูง
3.5	3	11.11		
3.0	5	18.52	37.04	ปานกลาง
2.5	5	18.52		
2.0	5	18.52	40.74	พอใช้
1.5	6	22.22		
1.0	0	0	0	ต่ำ
0	0	0		

ที่มา : ข้อมูลงานวัดผลและประเมินผล วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี (ภาคผนวก ก หน้า 79-80)

ปัญหาผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้ค่อนข้างมาก ถ้าครูผู้สอนไม่ได้จัดการแก้ไขจะส่งผลเสียโดยตรงให้กับผู้เรียน ซึ่งในการศึกษาต่อและการเรียนในรายวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องอีกทั้งยังมีผลต่อการประกอบอาชีพของผู้เรียนต่อไปในอนาคต ดังนั้นปัญหาควรได้รับการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ วิธีการแก้ไขปัญหาที่ได้ผล คือการใช้สื่อการเรียนการสอน ซึ่งทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นและให้ความสำคัญของนวัตกรรมสื่อการเรียน ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนและสามารถนำมาใช้ได้เป็นอย่างดี คือ การจัดสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารที่บอกวิธีการแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนเฉพาะเรื่อง หรือเฉพาะจุดประสงค์การเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูหรือผู้เรียนใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามหลักสูตร ซึ่งจะต้องมีหัวข้อและเนื้อหาครอบคลุม และครบถ้วนตามรายละเอียดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 1 หน่วยการเรียนรู้/รายวิชา (เสถียร, 2550 : 81)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสร้างและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้มีผลการเรียนที่สูงขึ้น เพื่อลดปัญหาการเรียนการสอนของ

หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ของสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี หรือสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่กำลังเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนในยุคปฏิรูปการศึกษา โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อผลิตกำลังคนด้านเทคโนโลยีให้มีความรู้ความสามารถ และทักษะให้กับวงการงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ประเทศไทยสามารถก้าวเข้าสู่ประเทศอุตสาหกรรมได้อย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ที่สร้างขึ้น โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ที่พัฒนาขึ้น

1.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005

1.2.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับคุณภาพที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005

1.2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

1.3.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับคุณภาพที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.3.4 ความคิดเห็นของครูผู้สอนเกี่ยวกับคุณภาพที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.3.5 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 อยู่ในระดับมากขึ้นไป

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างกลุ่มผู้เรียน

1.4.1.1 กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จำนวน 35 คน

1.4.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้เรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จำนวน 35 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างครูผู้สอน

1.4.2.1 กลุ่มประชากรด้านครูผู้สอนที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นครูผู้สอนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มสถานศึกษา วิทยาลัยเทคนิค สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 77 จังหวัด

1.4.2.2 กลุ่มตัวอย่างด้านครูผู้สอน เป็นครูผู้สอนรายวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มวิทยาลัยเทคนิค สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 10 จังหวัด แต่ละจังหวัดของกลุ่มวิทยาลัยเทคนิคให้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 2 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

1.4.3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น

1.4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่เกิดจากการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005

1.4.4 ขอบเขตเนื้อหาของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่จัดทำขึ้นตามหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ตามหน่วยการเรียนรู้ดังนี้

1.4.4.1 หลักการ และหลักความปลอดภัยงานเชื่อม และงานโลหะแผ่น

1.4.4.2 ตำแหน่งท่าเชื่อม รอยต่อ และรอยเชื่อม

1.4.4.3 กระบวนการเชื่อมแก๊สออกซิอะเซทิลีน

1.4.4.4 การเล่นประสาน

1.4.4.5 การตัดแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนด้วยแก๊ส

1.4.4.6 กระบวนการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์

1.4.4.7 การเขียนแบบแผ่นคลี่

1.4.4.8 เครื่องจักรและเครื่องมือในงานโลหะแผ่น

1.4.4.9 การประกอบงานโลหะแผ่น

1.4.4.10 การบัดกรี

1.4.5 ระยะเวลาในการวิจัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 ผู้เรียนที่ใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ต้องไม่เคยเรียนในรายวิชานี้มาก่อน

1.5.2 การวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่าง เพศ อายุ พื้นฐานทางสังคม เศรษฐกิจ และอารมณ์ของผู้เรียน

1.6 นิยามศัพท์

1.6.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน หมายถึง เอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 เป็นเอกสารทางวิชาการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ ตรงตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ของหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความสามารถของผู้เรียน ซึ่งวัดได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.6.3 เกณฑ์กำหนด 80/80

1.6.3.1 เกณฑ์กำหนด 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกจากแบบฝึกหัดในช่วงระหว่างเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 โดยคิดเป็นร้อยละ

1.6.3.2 เกณฑ์กำหนด 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกจากแบบทดสอบหลังเรียนจากศึกษาเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 โดยคิดเป็นค่าร้อยละ

1.6.4 แบบทดสอบก่อนเรียน หมายถึง กิจกรรมที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการเรียนรูู้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลผู้เรียนก่อนการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 เป็นรูปแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

1.6.5 แบบฝึกหัด หมายถึง กิจกรรมที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกิจกรรมการเรียนรูู้เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลผู้เรียนจากการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 เป็นรูปแบบอัตนัยชนิดเขียนตอบ

1.6.6 แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง กิจกรรมที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนท้ายหน่วยการเรียนรูู้เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลผู้เรียนหลังจากการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน วิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 เป็นรูปแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก

1.6.7 ความพึงพอใจ หมายถึง พฤติกรรมการแสดงออกของผู้เรียน ไปในเชิงบวกอย่างเห็นได้ชัดหลังจากการจัดการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ผลการเรียนหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอนวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005 สูงขึ้น

1.7.2 เป็นเอกสารประกอบการเรียนการสอน สามารถศึกษาได้ทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนตามความต้องการของผู้ที่สนใจ สามารถทบทวนเนื้อหาที่ยังไม่เข้าใจให้ง่ายขึ้น และยังทำให้ครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.7.3 เป็นแนวทางการจัดทำสื่อประกอบการเรียนการสอน ของสาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ ในรายวิชาที่มีเนื้อหา รูปแบบเดียวกับวิชางานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น รหัสวิชา 2100-1005