

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวดที่ 4 มาตรา 22 ถึง มาตรา 29 สรุปแนวการจัดการศึกษา ได้ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

1. การจัดการศึกษาต้องเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือ การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การเรียนรู้ ยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ รวมถึงจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศ รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ให้หลากหลาย

2. มุ่งปลูกฝังและสร้างลักษณะที่พึงประสงค์ให้กับนักเรียนโดยเน้นความรู้ คุณธรรมค่านิยมที่ดีงาม และบูรณาการความรู้ในเรื่องต่าง ๆ อย่างสมดุล รวมทั้งการฝึกทักษะ และกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ใช้ความรู้โดยให้นักเรียนมีความรู้และประสบการณ์

3. กระบวนการเรียนรู้ มีแนวการจัดการกระบวนการเรียนรู้ของสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังนี้ จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจ และความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จัดให้มีการฝึกทักษะกระบวนการคิด การจัดการการเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา การจัดการกิจกรรมให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยมที่ดีงาม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ไว้ในทุกวิชา รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ให้นักเรียน และผู้สอนเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ และการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ทุกสถานที่ มีการประสานความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่ายเพื่อร่วมกันพัฒนานักเรียนตามศักยภาพ

4. การส่งเสริมการจัดการกระบวนการเรียนรู้ มีการกำหนดบทบาทในการส่งเสริมการเรียนรู้ของรัฐ และสถานศึกษาต่าง ๆ ไว้อย่างชัดเจน เช่น รัฐต้องส่งเสริมการดำเนินงานและการจัดตั้งแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตทุกรูปแบบอย่างพอเพียงมี เพื่อเป็นความเป็นไทย ความเป็นพลเมืองดีของชาติ การดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนเพื่อการศึกษาต่อ ฯลฯ

สำหรับแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 ในประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง โครงสร้างของหลักสูตรจะประกอบด้วยหมวดวิชาสามัญ หมวดวิชาชีพ หมวดวิชาเลือกเสรี ฝึกงาน และกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยจำนวนหน่วยกิตที่เรียนรวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต โดยเฉพาะในหมวดวิชาชีพสาขางานได้กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยมีรายวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 เป็นวิชาชีพของสาขางานที่นักเรียน สาขาวิชาไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สาขางานไฟฟ้ากำลัง จะต้องเรียนเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ โดยการจัดการกระบวนการเรียนการสอนตามหลักสูตรที่กล่าวมานั้น รับผิดชอบการสอนในวิชาดังกล่าว จะใช้วิธีการนำหนังสือหรือเอกสารที่มีผู้แต่งหรือผู้เรียบเรียงมาใช้เป็นเอกสารประกอบการสอน โดยจะนำมาเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือหรือ

เอกสารเท่านั้น เนื่องจากหนังสือหรือเอกสารเหล่านั้นผู้แต่งหรือผู้เรียบเรียงมิได้เฉพาะเจาะจงว่าจะใช้กับหลักสูตรใด ส่งผลให้ผู้สอนต้องเลือกใช้ตำรา หรือเอกสารที่สอดคล้องกับเนื้อหา หรือคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยนักเรียนก็ต้องใช้ตำราหรือเอกสารหลายเล่มตามที่ผู้สอนกำหนด จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 พบว่าสภาพการจัดการเรียนการสอนของวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ยังไม่เอื้อประโยชน์ และขาดความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ โดยเอกสารที่ใช้สอนเน้นเฉพาะเนื้อหาของภาคความรู้ความจำเป็นหลัก ไม่มีรายละเอียดของการทำงานที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เช่นการทำงานกิจกรรมฝึกปฏิบัติที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ ความชำนาญ การบูรณาการการเรียน การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืน นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจเนื้อหาได้น้อย เนื่องจากนักเรียนยังขาดพื้นฐานด้านการปฏิบัติงานที่ดี และขาดสิ่งเร้าในการเรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนค่อนข้างต่ำ จากการเก็บข้อมูลของนักเรียนปีการศึกษาที่ 2/2558 กับ 2/2559 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่าง ไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัย เทคนิค ตากที่เรียนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีคิดเป็นร้อยละ 17.50 จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ของนักเรียนระดับชั้น ปวช. 2 สาขางานไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคตาก

ปีการศึกษา	จำนวนนักเรียน	ระดับผลการเรียน							
		4.0	3.5	3	2.5	2.0	1.5	1.0	0
2/2558	55	2	-	-	15	13	15	6	3
2/2559	65	-	10	9	12	12	12	10	-
รวม	120	2	10	9	27	25	27	16	3
ร้อยละ	100	1.67	16.67	7.50	22.50	20.83	22.50	13.33	2.50
รวมร้อยละ		17.50			82.50				

ดังนั้นเพื่อให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา จึงควรรหารูปแบบวิธีการหลากหลายมาใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยเอกสารประกอบการเรียนการสอนจะเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เอกสารประกอบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพเป็นส่วนสำคัญช่วยผลักดันให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาดีขึ้น

จากสภาพความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหา โดยการคิดหารูปแบบในการจัดการเรียนการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ ด้วยการบูรณาการหลักสูตรให้สอดคล้องและตอบสนองต่อนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาและของรัฐได้ เนื่องจากรายวิชาเครื่องปรับอากาศ เป็นวิชาที่เน้นการฝึกปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอน หากนักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างเป็นระบบและเป็นขั้นตอนแล้ว

ย่อมจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงสนใจนำรูปแบบกระบวนการสอนแบบ MIAP มาใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการสอน

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบเป็นผู้สอนรายวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 จึงให้ความสำคัญต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน จึงได้พัฒนาเนื้อหาสาระสำหรับการเรียนการสอน พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนมาอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษารูปแบบและวิธีการสอนเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน และได้ดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 โดยสอดแทรกกิจกรรมที่หลากหลาย ปรับปรุงเนื้อหาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและระยะเวลา จัดทำสื่อช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักบูรณาการการเรียนรู้กับชีวิตประจำวัน โดยเน้นการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ในการจัดทำ เอกสารประกอบการสอน ผู้วิจัยจึงนำรูปแบบกระบวนการสอนแบบ MIAP มาใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการสอน เพื่อให้นักเรียนสามารถบูรณาการ สร้างองค์ความรู้ ด้านวิชาชีพให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นและใช้ในการประกอบอาชีพได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อสร้างเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

1.2.2 เพื่อหาประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

1.2.3 เพื่อ ศึกษาความก้าวหน้า ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของ ครูผู้สอน ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

1.2.5 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง จำนวน 35 คน ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

1.3 สมมติฐาน

1.3.1 ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับคุณภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ที่สร้างขึ้น ไม่ต่ำกว่าระดับมาก (ค่าเฉลี่ย > 3.50)

1.3.2 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ที่จัดสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75/75

1.3.3 ความก้าวหน้า ทางการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ที่สร้างขึ้น หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

1.3.4 ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย > 3.50)

1.3.5 ความพึงพอใจของนักเรียนระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคตาก ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย > 3.50)

1.4 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคตาก ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ภาคเรียนที่ 2 ในปีการศึกษา 2560 จำนวน 35 คน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคตาก ห้อง 2/1 จำนวน 35 คน ได้กลุ่มตัวอย่างมาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1.5.1 เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่สร้างขึ้นมีเนื้อหาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง สำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ครอบคลุมเนื้อหาวิชาจำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมงการสอน 18 สัปดาห์ 126 ชั่วโมง ดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานในงานเครื่องปรับอากาศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 สารทำความเย็นและน้ำมันหล่อลื่นคอมเพรสเซอร์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปฏิบัติงานท่อทองแดง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 อุปกรณ์ไฟฟ้าในงานเครื่องปรับอากาศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 วงจรไฟฟ้าเครื่องปรับอากาศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 งานติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 งานตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องปรับอากาศ

1.5.2 เอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ที่สร้างขึ้น แต่ ละหน่วยประกอบด้วย

1.5.2.1 เอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ

- 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้
- 2) สารสำคัญ
- 3) จุดประสงค์การเรียนรู้
- 4) สารการเรียนรู้
- 5) เนื้อหาสาระการเรียนรู้
- 6) สรุป

7) แบบฝึกหัด

8) แบบทดสอบก่อนเรียน

9) แบบทดสอบหลังเรียน

1.5.2.2 แผนการสอนรายวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

1.5.2.3 ใบปฏิบัติงาน จำนวน 16 ใบปฏิบัติงาน

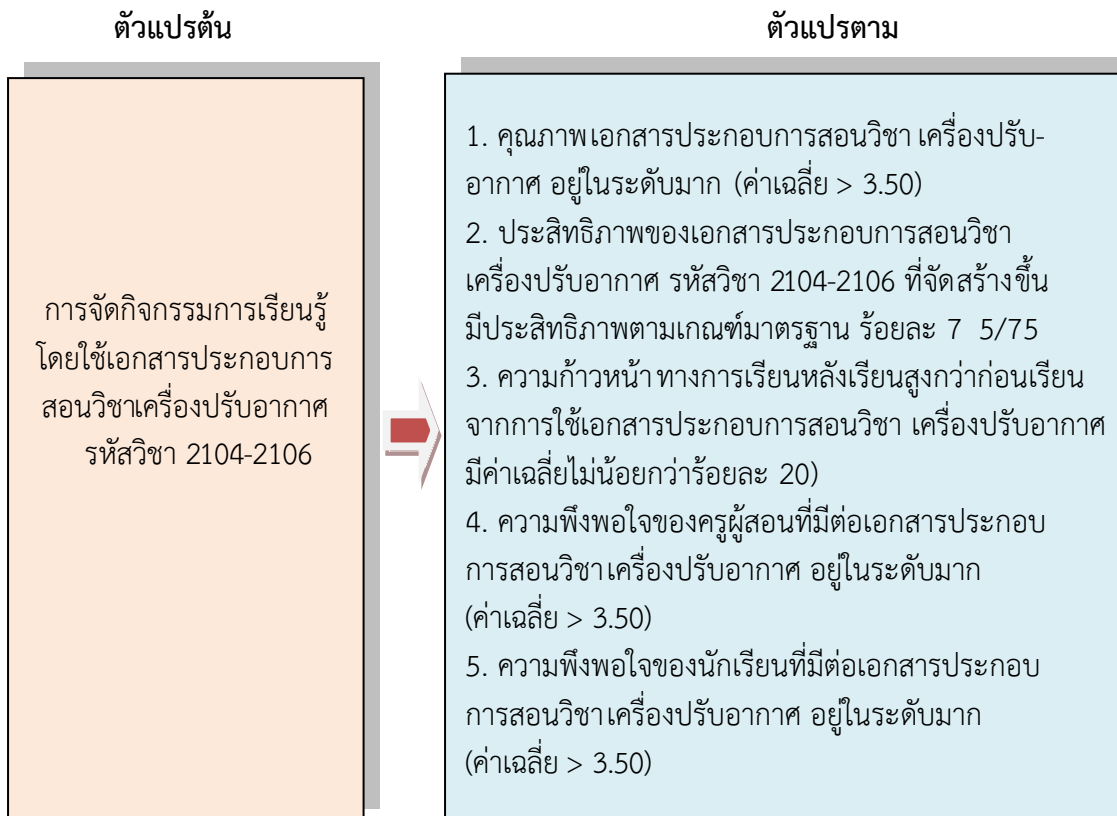
1.5.3 กิจกรรมการเรียนการสอน ใช้กระบวนการสอนรูปแบบ MIAP

1.5.4 ขอบเขตของระยะเวลา การวิจัยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 เริ่มตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2560 ถึงเดือนเมษายน 2561 รวมเวลา 7 เดือน

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ การสอนโดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ ความก้าวหน้าทางการเรียนก่อนเรียนและ หลังเรียนวิชา เครื่องปรับอากาศ ระดับความพึงพอใจของครูผู้สอนต่อเอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน การสอน โดยใช้เอกสารประกอบการสอน วิชาเครื่องปรับอากาศ ดังแสดงในภาพที่ 1.1 ดังนี้



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

1.7 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

1.7.1 เอกสารประกอบการสอน หมายถึงเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 จำนวน 3 หน่วยกิต เรียน 7 ชั่วโมง/สัปดาห์ ใช้ประกอบการสอนนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

1.7.2 ความก้าวหน้าในการเรียน หมายถึง ผลต่างของคะแนนเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบก่อนและหลังเรียน วิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นชุดเดียวกัน

1.7.3 ประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอน หมายถึงประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 75/75

75 แรก หมายถึง นักเรียนสามารถทำคะแนนความรู้ด้านทฤษฎีจำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ คะแนนผลการปฏิบัติงาน 16 ใบปฏิบัติงาน ระหว่างเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 75

75 หลัง หมายถึง นักเรียนสามารถทำคะแนนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทฤษฎีจำนวน 50 ข้อ และคะแนนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านปฏิบัติจำนวน 1 ใบงาน หลังเรียนได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 75

1.7.4 ความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน หมายถึง ความรู้สึกเห็นด้วย เหมาะสม และพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 เมื่อนำไปตรวจประเมิน

1.7.5 ความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน หมายถึง ความรู้สึกเห็นด้วย เหมาะสม และพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 เมื่อนำไปประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1.7.6 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอน หมายถึง ความรู้สึกเห็นด้วย พึงพอใจหรือไม่เห็นด้วย ของนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106

1.7.7 แบบทดสอบก่อนเรียน หมายถึง ข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละบทเรียนเพื่อนำมาทดสอบนักเรียนก่อนที่จะเรียนหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ เป็นการวัดความรู้พื้นฐานในการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

1.7.8 แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง ข้อทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 8 หน่วยการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อนำมาทดสอบนักเรียนหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความก้าวหน้าในการเรียนแต่ละหน่วยการเรียนรู้

1.7.9 กิจกรรมการเรียนการสอน จัดทำด้วยกระบวนการสอนรูปแบบ MIAP หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน 4 ขั้นตอน เริ่มด้วย การสร้างความสนใจ การให้เนื้อหาที่เพียงพอ การนำความรู้ที่ได้รับไปฝึกหัดแก้ปัญหา และการตรวจสอบผลในการแก้ปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย ที่นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 สถานศึกษามีเอกสารประกอบการสอนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสำหรับใช้ในการประกอบการเรียนการสอน

1.8.2 นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคตาก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเครื่องปรับอากาศ รหัสวิชา 2104-2106 สูงขึ้น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้เป็นพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในการเรียนวิชาที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามที่หลักสูตรกำหนด

1.8.3 เป็นแนวทางในการนำวิธีการและผลจากการศึกษาไปใช้ในการพัฒนาเอกสารประกอบการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป