



ฉบับปรับปรุง
2565

คู่มือ

การจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ





คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้กำหนดมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ลงวันที่ 22 มิถุนายน 2563 เรื่องมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป ซึ่งได้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 191 ง วันที่ 20 สิงหาคม 2563 ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจึงมอบหมายให้ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคีดำเนินโครงการขยายและยกระดับคุณภาพมาตรฐานในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีขึ้น เพื่อให้สถาบันการอาชีวศึกษาและสถานศึกษานำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพ การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีร่วมกับสถานประกอบการได้อย่างมีคุณภาพ

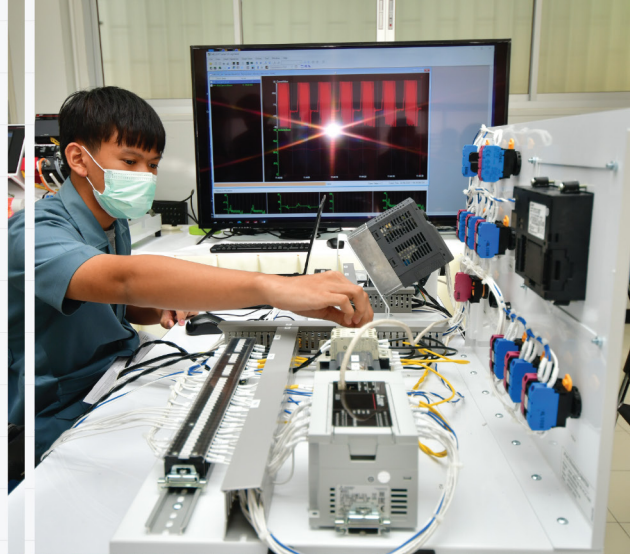
ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการขยายและยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ และพัฒนาครูฝึกในสถานประกอบการและครูนิเทศก์ให้มีความรู้ความสามารถในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษาและสถานประกอบการนำไปใช้เป็นแนวทางในการเขียนแผนการฝึกอาชีพ

ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาคณะกรรมการดำเนินงาน และผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนร่วมจัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ฉบับนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี

สารบัญ

คำนำ	ก
สารบัญ	ค
ส่วนที่ 1 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	7
1.1 กรอบความคิด	8
1.2 คำนิยามศัพท์	10
1.3 ความหมายของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	11
1.4 วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการจัดการอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี	11
1.5 องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี	12
1.6 พัฒนาการของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	12
1.7 หลักการดำเนินงานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	15
1.8 ขั้นตอนการดำเนินการ	17
1.9 ปัจจัยแห่งความสำเร็จ ในการจัดการอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี	18
ส่วนที่ 2 ความรู้พื้นฐานก่อนการเขียนแผนการฝึกอาชีพ	21
2.1 ศึกษารูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพ	23
2.2 การใช้หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบทวิภาคี	25
2.3 ศึกษาลักษณะงานของสถานประกอบการ	33
2.4 การศึกษาแนวทางการเลือกรายวิชาฝึกอาชีพลงในแผน การเรียนตลอดหลักสูตร	34
2.5 การคำนวณเวลาในการฝึกอาชีพ	34
ส่วนที่ 3 การเขียนแผนการฝึกอาชีพ	37
3.1 ความหมายและประเภทของแผนการฝึกอาชีพ	38
3.2 การจัดทำแผนการฝึกอาชีพ	40
3.2.1 การเขียนแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1)	40
(1) เลือกรายวิชาฝึกอาชีพ	
(2) วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา อาชีพ และตำแหน่งงาน	
(3) เลือกตำแหน่งงาน งานหลักและงานย่อยที่มีใน สถานประกอบการ	
(4) บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม ฝอ.1	
3.2.2 การเขียนแผนฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)	47
(1) เตรียมแผนการฝึก ฝอ.1	
(2) เตรียมผังวิเคราะห์	
(3) ศึกษารวบรวมข้อมูล	
ก) วิเคราะห์งาน	
ข) เขียนจุดประสงค์ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	
ค) กำหนดระดับความสามารถที่ต้องการ	
ง) กำหนดหัวข้อเรื่อง	
จ) กำหนดวิธีการสอน	
ด) เลือกเครื่องมือ และสื่อการสอน	
ช) กำหนดวิธีการประเมินผล	





สารบัญ

ส่วนที่ 4 ตัวอย่างแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร(ฝอ.1) 59 และแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

- 4.1 ตัวอย่างแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1) และตัวอย่าง 60
แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)
กรณีวิเคราะห์จากสมรรถนะรายวิชา
- 4.2 ตัวอย่างแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1) และตัวอย่าง 65
แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)
กรณีวิเคราะห์จากสมรรถนะหลักสูตร

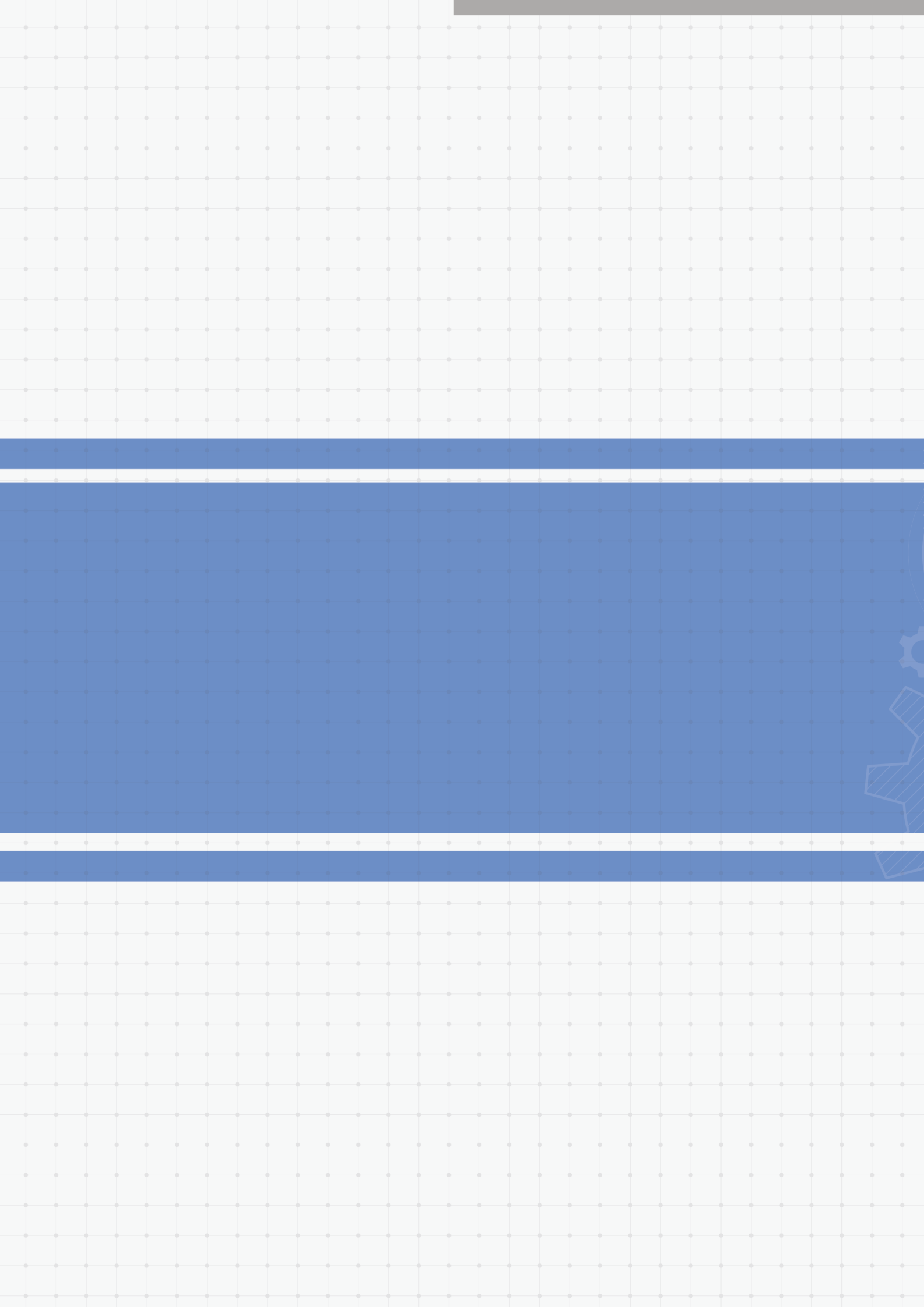
บรรณานุกรม 78

ภาคผนวก 79

- คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือแผนฝึกอาชีพ 79
- กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี 82
 - ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2557
 - ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563
 - ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง จัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคีเขตพื้นที่
 - กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562
 - เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562
 - เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2562
 - เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562

แบบฟอร์ม 86

- การวิเคราะห์งาน รายวิชาในสถานศึกษา
- การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ
- การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการเทียบรายวิชา
- แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร
- แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย
- ใบสั่งงาน
- ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน



ส่วนที่ 1

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

1. การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

1.1 กรอบความคิด

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ดำเนินการจัดการศึกษาด้านอาชีวศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551

มาตรา 8 การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้จัดได้ โดยรูปแบบ ดังต่อไปนี้

(1) การศึกษาในระบบ เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพ ที่เน้นการศึกษา ในสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันเป็นหลัก โดยมีการกำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาการวัดและการประเมินผลที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน

(2) การศึกษานอกระบบ เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพ ที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการศึกษา ระยะเวลา การวัด และการประเมินผล ที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหา และหลักสูตร จะต้องมีความเหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพปัญหา และความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม

(3) การศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องการจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลโดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ

เพื่อประโยชน์ในการผลิตและพัฒนากำลังคน สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถจัดการศึกษาตามวรรคหนึ่งในหลายรูปแบบรวมกันก็ได้ ทั้งนี้ สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันนั้นต้องมุ่งเน้นการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญ

มาตรา 9 การจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพตามมาตรา 6 มาตรา 7 และมาตรา 8 ให้จัดตามหลักสูตรที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ดังต่อไปนี้

(1) ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

(2) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

(3) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

คณะกรรมการการอาชีวศึกษาอาจกำหนดหลักสูตรที่จัดขึ้นเพื่อความรู้ หรือทักษะในการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อ ซึ่งจัดขึ้นเป็นโครงการหรือสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะได้

มาตรา 51 ในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ที่เป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน และสถานประกอบการ

มาตรา 52 สถานประกอบการใดที่ประสงค์จะดำเนินการจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ยื่นคำขอต่อเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อให้ได้รับการรับรองประโยชน์ตามกฎหมายทั้งนี้ให้ถือว่าไม่เป็นการขัดหรือแย้งกับการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานรูปแบบศูนย์การเรียนตามกฎหมายว่าด้วยการศึกษาแห่งชาติ

การยื่นคำขอและการพิจารณาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง การจัดการอาชีวศึกษาในสถานประกอบการให้จัดการสอนตามหลักสูตรการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ หรือจัดการสอนตามหลักสูตรที่สถานประกอบการร่วมกับสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันจัดทำขึ้นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

หลักเกณฑ์ และวิธีการดำเนินการตามวรรคสาม ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษา กำหนด

มาตรา 54 สถานประกอบการสมาคมวิชาชีพ หรือองค์กรอื่นที่ให้ความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ อาจได้รับสิทธิและประโยชน์ ดังต่อไปนี้

(1) การสนับสนุนด้านวิชาการและทรัพยากรตามสมควรแก่กรณี

(2) การชดเชยเกียรติแก่สถานประกอบการ สมาคมวิชาชีพ หรือองค์กรอื่นที่ให้ความร่วมมือในการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพ

มาตรา 55 ครูฝึกในสถานประกอบการตามมาตรา 52 และมาตรา 53 ต้องมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาและผ่านการศึกษาหรือฝึกอบรมวิชาการศึกษาด้านอาชีว

(2) เป็นผู้ชำนาญการด้านการอาชีพโดยสำเร็จการศึกษาระดับวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ หรือมาตรฐานอื่นตามที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

(3) เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีพเฉพาะสาขาซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับวิชาชีพไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพที่มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพนั้นไม่น้อยกว่าห้าปี หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีประสบการณ์ในสาขาอาชีพนั้นไม่น้อยกว่าสามปี หรือผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติและมีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาอาชีพนั้นไม่น้อยกว่าห้าปี

(4) เป็นผู้มีความรู้และประสบการณ์และประสบความสำเร็จในอาชีพเฉพาะสาขามีผลงานเป็นที่ยอมรับในสังคมและท้องถิ่น และสามารถถ่ายทอดความรู้ได้

หลักเกณฑ์ในการแต่งตั้ง การทดสอบ การฝึกอบรม และการออกใบรับรองการเป็นครูฝึกในสถานประกอบการ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

1.2 คำนิยามศัพท์

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หมายความว่า การจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการในเรื่องการจัดหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การจัดการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผล

สถานศึกษา หมายความว่า สถานศึกษาอาชีวศึกษาและสถาบันการอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สถานประกอบการ หมายความว่า ห้างหุ้นส่วน บริษัท รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐ และเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ ที่ร่วมมือกับสถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษา เพื่อจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ

ผู้เรียน หมายความว่า ผู้เรียนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ หมายความว่า หนังสือซึ่งฝ่ายหนึ่งแสดงความสมัครใจจะปฏิบัติอย่างหนึ่งอย่างใดและตามเงื่อนไขที่ปรากฏในหนังสือนั้นกับอีกฝ่ายหนึ่งโดยที่หนังสือนี้ไม่ถือว่าเป็นสัญญาผูกมัด แต่แสดงความต้องการอันแน่วแน่ของผู้ลงชื่อว่าจะปฏิบัติตามที่ได้ระบุไว้

แผนการฝึกอาชีพ หมายความว่า แผนงานของสถานประกอบการในการฝึกอาชีพให้กับผู้เรียนระบบทวิภาคีให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะในอาชีพ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามลักษณะงานของสถานประกอบการ สอดคล้องกับหลักสูตรแต่ละระดับ โดยจัดทำเป็นเอกสารใบงาน

แผนการฝึกอาชีพรายวิชา หมายความว่า แผนการจัดการเรียนการสอนซึ่งครูฝึกร่วมกับครูในสถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษาจัดทำขึ้นเพื่อกำหนดขั้นตอนการพัฒนาผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกปฏิบัติ ในสถานประกอบการไว้ล่วงหน้า ตามลักษณะงานของสถานประกอบการและผลลัพธ์การเรียนรู้ตามสาขาวิชา ที่ผู้เรียนกำลังศึกษาอยู่

สัญญาการฝึกอาชีพ หมายความว่า สัญญาข้อตกลงในการฝึกอาชีพระบบทวิภาคีระหว่างสถานประกอบการกับผู้เรียนระบบทวิภาคี

การฝึกงาน หมายความว่า การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพและ/หรือการฝึกอาชีพรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคีของผู้เรียนหลักสูตรการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพในสถานประกอบการ

การฝึกอาชีพ หมายความว่า การฝึกภาคปฏิบัติในสถานประกอบการตามแผนการฝึกอาชีพ

ครูนิเทศก์ หมายความว่า ครูซึ่งสถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษามอบหมายให้ทำหน้าที่นิเทศ ให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาระหว่างผู้เรียนฝึกงานในสถานประกอบการ ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน ตลอดจนการวัดประเมินผลการฝึกงานตามรายวิชานั้นๆ

ครูฝึก หมายความว่า ผู้ทำหน้าที่สอนหรือฝึกอบรมผู้เรียนในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด

ผู้ควบคุมการฝึก หมายความว่า ผู้ที่สถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่ประสานงานกับสถานศึกษาในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และรับผิดชอบ ดูแลการฝึกอาชีพของผู้เรียนในสถานประกอบการ

ผู้ปกครอง หมายความว่า บิดา มารดา หรือบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ความอุปการะเลี้ยงดูผู้เรียน

เบี้ยเลี้ยง หมายความว่า ค่าตอบแทนที่สถานประกอบการจ่ายให้ผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกงาน หรือฝึกอาชีพ

1.3 ความหมายของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

การศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษา หรือสถาบันการอาชีวศึกษา กับสถานประกอบการ รัฐบาล หรือหน่วยงานของรัฐ ในเรื่องการจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่ง ในสถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษา และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐบาล หรือหน่วยงานของรัฐ การศึกษาระบบทวิภาคีตามวรรคหนึ่งต้องมีการจัดแผนการเรียน แผนการฝึกอาชีพ การฝึกทำงาน การวัดผลและการประเมินผล เพื่อมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยี ให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่เหมาะสมปฏิบัติงานได้จริง ปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิคในการทำงาน สร้างและพัฒนางาน วางแผน จัดการพัฒนาดตนเอง และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ให้ความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิชาชีพ มีสมรรถนะนำไปปฏิบัติงานหรือประกอบอาชีพอิสระได้ตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ และมาตรฐาน สมรรถนะของสาขาวิชานั้น ๆ โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ

1.4 วัตถุประสงค์ และเป้าหมายการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

จากพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 8 ในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการในเรื่อง การจัดหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการโดยมีการจัดแผนการเรียน แผนการฝึกอาชีพ การวัดผลและการประเมินผลเพื่อมุ่งเน้นผลิตผู้สำเร็จการศึกษาในระดับฝีมือ ระดับเทคนิค และระดับเทคโนโลยีสายปฏิบัติการให้เป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจทักษะ คุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัยที่เหมาะสม ปฏิบัติงานได้จริง ปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิคในการทำงาน สร้าง และพัฒนางาน วางแผน จัดการพัฒนาดตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ให้ความก้าวหน้าทางวิชาการ และวิชาชีพ มีสมรรถนะนำไปปฏิบัติงาน หรือประกอบอาชีพอิสระได้ตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพและมาตรฐานสมรรถนะของสาขาวิชานั้นๆ โดยสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนการศึกษาแห่งชาติ

1.5 องค์ประกอบที่สำคัญที่ในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี

มีองค์ประกอบที่สำคัญ 7 ประการ ดังนี้

1. มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง สถานศึกษา กับ สถานประกอบการ
2. มีสัญญาฝึกอาชีพ ระหว่าง สถานประกอบการ กับ นักเรียน/นักศึกษา
3. มีครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้ควบคุมการฝึก ครูนิเทศก์
4. มีแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ตลอดระยะเวลาการฝึกอาชีพที่กำหนด ในแผนการเรียนตลอดหลักสูตร
5. มีการประเมินมาตรฐานฝีมือตามข้อตกลง และแผนการฝึกอาชีพ ที่จัดทำร่วมกัน ระหว่างสถานประกอบการ และสถานศึกษา
6. มีใบรับรองการผ่านงานของสถานประกอบการ เมื่อสิ้นสุดการฝึกอาชีพลงนาม โดยสถานประกอบการ
7. มีใบรับรองการสำเร็จการศึกษาระบบทวิภาคีลงนามร่วมกัน 2 ฝ่าย คือ สถานประกอบการ และสถานศึกษา

1.6 พัฒนาการของการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

การจัดการอาชีวศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ พ.ศ. 2527 กรมอาชีวศึกษา (ขณะนั้น) ได้รับความเห็นชอบ และความช่วยเหลือทางวิชาการ จากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ทดลองจัดอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน – โรงงาน

การจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีพัฒนาการโดยเปลี่ยนแปลงตามบริบท แบ่งเป็น 4 ระยะเวลา ดังนี้

1. โครงการโรงเรียน-โรงงาน (Dual System) พ.ศ. 2527 – 2537
2. โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational System) พ.ศ. 2538 – 2541
3. การฝึกงานครึ่งหลักสูตร พ.ศ. 2542 – 2550
4. การศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน (Dual Vocational Education)

ระยะที่ 1 โครงการโรงเรียน - โรงงาน (Dual System) พ.ศ. 2527 - 2537

การจัดการอาชีวศึกษาตามโครงการโรงเรียน-โรงงาน ในระยะที่ 1 นั้น มีวัตถุประสงค์ เพื่อฝึกช่างฝีมือที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ และประหยัดงบประมาณของรัฐบาล พ.ศ. 2527 โดยกรมอาชีวศึกษา (ชื่อหน่วยงานในขณะนั้น) ได้รับความช่วยเหลือทางวิชาการ จากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีได้เริ่มดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด ได้มอบโรงเรียนซีเมนต์ไทยอุปกัมภ์ ให้กรมอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ จัดตั้งวิทยาลัยเทคนิคท่าหลวง ซีเมนต์ไทยอนุสรณ์ เพื่อเป็นวิทยาลัยต้นแบบ ทดลองจัดอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน – โรงงาน โดยได้รับความเห็นชอบ และความช่วยเหลือทางวิชาการ จากรัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี

พ.ศ. 2532 กระทรวงศึกษาธิการได้อนุมัติให้ทดลองใช้หลักสูตรช่างชำนาญงาน สาขาช่างซ่อมบำรุง โรงงานอุตสาหกรรม ภายใต้ความช่วยเหลือ ด้านการจัดระบบและรูปแบบการฝึกหัด จากองค์การ GTZ (German Technical Cooperation) สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี GTZ ซึ่งย่อจากภาษาเยอรมันว่า Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit

พ.ศ. 2534 สถานศึกษาที่จัดการอาชีวศึกษาระบบโรงเรียน – โรงงานนั้นมีจำนวนเพิ่มขึ้นอีก 3 แห่ง คือ วิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม และวิทยาลัยเทคนิคระยอง

พ.ศ. 2535 ได้เปลี่ยนชื่อการจัดการศึกษาระบบโรงเรียน – โรงงานเป็นการจัดการศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาได้รับประกาศนียบัตรช่างชำนาญงาน สามารถทำงานให้กับสถานประกอบการได้ และส่วนมากจะได้เงินเดือนสูงกว่าผู้สำเร็จระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) แต่ถ้าจะศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จะต้องเรียนเพิ่มให้ได้ครบตามโครงสร้างหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ระยะที่ 2 โครงการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational System) พ.ศ. 2538 – 2541

รัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีให้ความช่วยเหลือ เน้นด้านการประชาสัมพันธ์สร้างความเข้าใจการพัฒนาคู่อ อาจารย์ ครูฝึกของสถานประกอบการ และผู้เกี่ยวข้อง

พ.ศ. 2538 กรมอาชีวศึกษาได้จัดทำหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2538 ได้รับอนุมัติตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการให้ใช้ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2538 เป็นต้นมา ในหลักสูตร มีความหลากหลายวิธีการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ ระบบปกติ ระบบทวิภาคี ระบบสะสมหน่วยกิต เทียบโอน และระบบทางไกล จึงเริ่มมีคำว่า นักเรียนระบบปกติ และนักเรียนระบบทวิภาคี มีความแตกต่าง คือ

- **ระบบปกติ** วิชาฝึกงาน ใช้เวลาฝึก 10 สัปดาห์

(เรียนภาคเรียน ละ 20 สัปดาห์)

- **ระบบทวิภาคี** เรียนในสถานศึกษา 1 – 2 วัน และฝึกอาชีพในสถานประกอบการ 3 – 4 วัน

ระยะที่ 3 การฝึกงานครึ่งหลักสูตร พ.ศ. 2542 – 2550

สืบเนื่องจาก การประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 20 การจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ ให้จัดในสถานศึกษาของรัฐ สถานศึกษาของเอกชน สถานประกอบการ หรือโดยความร่วมมือระหว่างสถานศึกษากับสถานประกอบการ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

รัฐบาลสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีให้ความช่วยเหลือด้านการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษา สร้างความเข้าใจ พัฒนาคู่ออาจารย์ ครูฝึกในสถานประกอบการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2546

การจัดการศึกษาในหลักสูตร ปวช. 2545 (ปรับปรุง พ.ศ. 2546) และ ปวส. 2546 เป็นการจัดการอาชีวศึกษาโดยความร่วมมือกับสถานประกอบการกำหนดให้จัดการเรียนการสอนเน้นการปฏิบัติจริง สามารถนำรายวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียนเพื่อให้เกิดความรู้จริงจากการปฏิบัติงาน (On the job training) สถานศึกษาจัดแผนการเรียน โดยนำรายวิชาชีพหรือบูรณาการรายวิชาชีพร่วมกับสถานประกอบการนำไปฝึกงานในสถานประกอบการ ได้มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ดังนี้

1. การปฏิรูปหลักสูตร ในปีการศึกษา 2545 กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2545 และในปีการศึกษา 2546 ได้ประกาศใช้หลักสูตร พ.ศ. 2545 (ปรับปรุง 2546) และประกาศใช้หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2546 ซึ่งหลักสูตรดังกล่าวได้มีการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการฝึกงาน โดยมีสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ดังนี้

1.1 ด้านหลักการของหลักสูตร หลักสูตรใหม่นี้เป็นหลักสูตรที่เน้นความชำนาญเฉพาะด้าน ด้วยการปฏิบัติจริง เปิดโอกาสให้เลือกริเริ่มได้หลากหลายวิธีอย่างกว้างขวาง สามารถเลือกวิธีการเรียนตามศักยภาพ และโอกาสของผู้เรียน ถ่ายโอนผลการเรียน สะสมผลการเรียน เทียบโอนความรู้และประสบการณ์จากแหล่งวิทยาการ สถานประกอบการ และสถานประกอบอาชีพอิสระได้ ที่สำคัญคือเป็นหลักสูตรที่สนับสนุนการประสานความร่วมมือในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างหน่วยงาน และองค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

1.2 ด้านวิธีการจัดการเรียนการสอน จากแนวทางของการปฏิรูปการอาชีวศึกษา โดยมีปรัชญาว่าผู้สำเร็จการศึกษจะต้องเป็นผู้ที่รู้จริง ทำได้ เข้าใจชีวิต แนวทางการปฏิรูปหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนจึงเน้น 4 จริง คือ เรียนรู้จากสถานที่จริง เรียนรู้จากผู้ปฏิบัติจริง เรียนรู้ในสถานการณ์จริง และเรียนรู้ในวัฒนธรรมจริง การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรใหม่จึงให้ความสำคัญกับการเรียนร่วมกับสถานประกอบการ เน้นความร่วมมือกับสถานประกอบการ เน้นการปฏิบัติจริง ให้สามารถนำรายวิชาชีพ และรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดการเรียนและการฝึกงานในสถานประกอบการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติงาน (On the job training) โดยจัดได้ 2 รูปแบบ คือ

- 1) การฝึกงาน ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 1 ภาคเรียน
- 2) การฝึกอาชีพ หรือฝึกงานครึ่งหลักสูตร หลักสูตรใหม่ให้สถานศึกษานำรายวิชาในหมวดวิชาชีพไปจัดฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 3 ภาคเรียน ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และ 2 ภาคเรียน ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

ระยะที่ 4 การศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน

จากพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 มาตรา 8 การจัดการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพให้จัดได้ 3 รูปแบบคือ

- 1) การศึกษาในระบบ
- 2) การศึกษานอกระบบ
- 3) การศึกษาระบบทวิภาคี

เป็นการจัดการศึกษาวิชาชีพที่เกิดจากข้อตกลงระหว่างสถานศึกษาหรือสถาบันกับสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐในเรื่องการจัดการหลักสูตร การเรียนการสอนการวัด และประเมินผล โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบัน และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ

เพื่อประโยชน์ในการผลิต และพัฒนากำลังคนสามารถจัดการศึกษาได้หลายรูปแบบรวมกัน ทั้งนี้ **ต้องมุ่งเน้นการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญ** โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

และหลักสูตรปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ (ทล.บ.) ให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551

เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้จัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคีขึ้นเป็นหน่วยงานภายใน ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน การจัดทำอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเชื่อมโยงเพื่อผลักดันนโยบายรัฐบาลสู่สถานศึกษาในสังกัด ประสานความร่วมมือภาคีเครือข่าย ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยจัดตั้งคณะกรรมการการอาชีวศึกษาด้านความร่วมมือ และการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีขึ้น จากการดำเนินการที่ผ่านมา ถือว่าประสบความสำเร็จในระดับหนึ่ง จากตัวชี้วัดจำนวนผู้เรียนระบบทวิภาคี และสถานประกอบการ มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จากความสำคัญดังกล่าวใน ปี พ.ศ. 2557 กระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศ เรื่อง มาตรฐานการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ลงวันที่ 17 ตุลาคม 2557 โดยได้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 131 ตอนพิเศษ 239 วันที่ 24 พฤศจิกายน 2557 ให้สถานศึกษา และสถานประกอบการที่ร่วมจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีใช้เป็นหลักและแนวทางในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้มีคุณภาพ และประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และในปี พ.ศ. 2563 ได้มีการประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ลงวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ได้ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 137 ตอนพิเศษ 191 วันที่ 20 สิงหาคม 2563

ในปี พ.ศ. 2564 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ประกาศจัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี เขตพื้นที่ เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เพื่อให้การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีคุณภาพและประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของสถานประกอบการในเขตพื้นที่ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงประกาศจัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคีเขตพื้นที่โดยใช้สถานศึกษาเป็นที่ตั้ง จำนวน 15 แห่ง

1.7 หลักการดำเนินงานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

หลัก	สนองความต้องการของสถานประกอบการ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษา แต่ละภาค
ยึด	โครงสร้างหลักสูตร
วิธีการ	ยึดหยุ่นตามความพร้อมของทุกฝ่าย โดยเน้นสถานประกอบการและผู้เรียนเป็นสำคัญ
เป้าหมาย	ทักษะ ความชำนาญในอาชีพ วุฒิการศึกษา



หลัก

สนองความต้องการของสถานประกอบการ

หมายถึง สถานศึกษาต้องให้ความสำคัญกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อผลิตผู้เรียนให้ตรงกับความต้องการ เมื่อสำเร็จการศึกษาสามารถทำงานกับสถานประกอบการได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาฝึกงาน ปฏิบัติงานอีก ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา “ระบบทวิภาคี”

ยึด

โครงสร้างหลักสูตร

หมายถึง การสนองความต้องการของสถานประกอบการต้องอยู่บนพื้นฐานของโครงสร้างหลักสูตร ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ ระเบียบปฏิบัติต่างๆ ของทางราชการ เพื่อให้ได้วุฒิการศึกษา

วิธีการ

ยืดหยุ่นตามความพร้อมของทุกฝ่าย

หมายถึง ต้องใช้วิธีการยืดหยุ่น ตามความพร้อมของสถานประกอบการ สถานศึกษา และผู้เรียน เพื่อให้ดำเนินการได้สำเร็จ ซึ่งอาจจะแตกต่างจากวิธีการที่เคยปฏิบัติมา เช่น

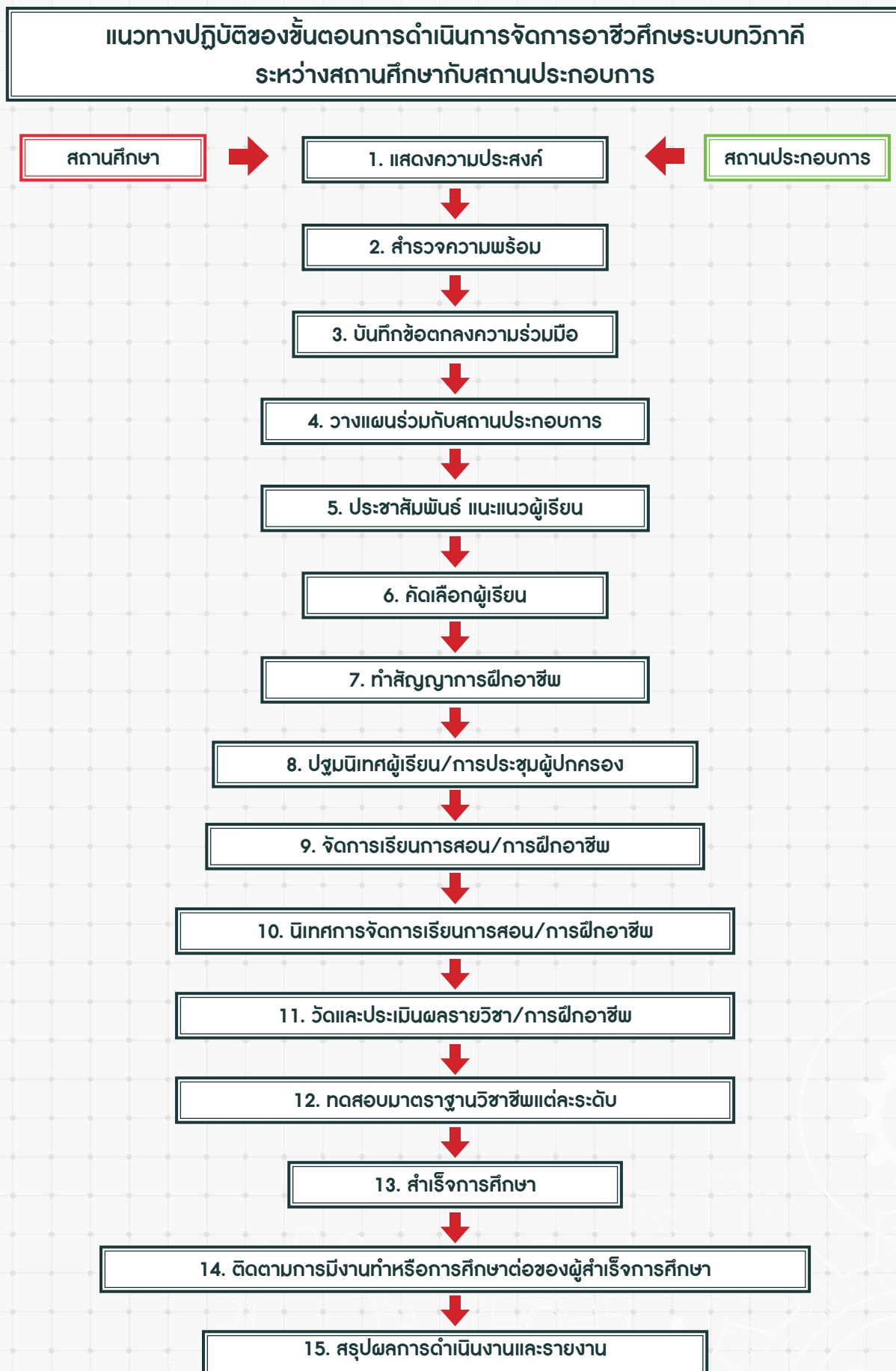
การรับสมัคร - คัดเลือก	สถานประกอบการอาจจะทำการคัดเลือกเอง หรือร่วมกับสถานศึกษา
การจัดแผนการเรียน	สามารถจัดรายวิชาแตกต่างจากกลุ่มในระบบ
การลงทะเบียน	วันลงทะเบียนอาจจะปรับเปลี่ยนไม่ตรงกับที่สถานศึกษากำหนด
การจัดกิจกรรม	กิจกรรมของสถานประกอบการเพิ่มเติม เช่น การปฐมนิเทศ ผู้เรียนระบบทวิภาคี การจัดสัมมนา ระหว่าง หรือหลังการฝึกอาชีพ
ระยะเวลาการฝึกอาชีพ	ตามบันทึกข้อตกลงระหว่างสถานศึกษา กับสถานประกอบการสอดคล้องกับมาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

เป้าหมาย

มีทักษะ มีความชำนาญในอาชีพ มีวุฒิการศึกษา

หมายถึง ผู้เรียนต้องมีทักษะ มีความชำนาญตามแผนการฝึกอาชีพ และได้รับวุฒิการศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนซึ่งจัดร่วมกันระหว่างสถานศึกษา และสถานประกอบการ

1.8 ขั้นตอนการดำเนินการ



1.9 ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1.9.1 นโยบาย

ตามที่ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ. 2551 ได้กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผู้เรียนในระบบทวิภาคีให้มีสมรรถนะตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ดำเนินการขยายยกระดับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สร้างแรงจูงใจให้สถานประกอบการร่วมมือด้วยมาตรการสิทธิประโยชน์ทางภาษียกย่องเชิดชูเกียรติ จัดทำประกาศ ระเบียบ กฎหมาย ข้อกำหนดต่างๆ เพื่อเชื่อมโยงกระทรวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีนั้น ในระดับสถานศึกษาควรกำหนดเป็นนโยบายวางแผนปฏิบัติการประจำปี โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเป็นสำคัญให้สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาสนับสนุนส่งเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและสร้างความตระหนักให้แก่บุคลากรของสถานศึกษา

1.9.2. สถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

สถานศึกษาต้องจัดทำหลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การพัฒนาหลักสูตรต้องอยู่บนฐานความต้องการของสถานประกอบการ และความ ต้องการของประเทศ เนื้อหาหลักสูตร และกระบวนการเรียนรู้ต้องเป็นแบบฐานสมรรถนะ เน้นภาคปฏิบัติเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ทางทฤษฎี และมีทักษะในทางปฏิบัติ สามารถปฏิบัติงานได้มีความยืดหยุ่นเปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

สถานศึกษามีการสนับสนุนทรัพยากร มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาชีพได้รับการพัฒนาให้มีคุณภาพ เพิ่มสมรรถนะทั่วไปและสมรรถนะด้านวิชาชีพให้แก่ครู แลกเปลี่ยนเรียนรู้วิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัยจากสถานประกอบการนำมาประยุกต์ใช้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนให้ทันต่อสภาพการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบันมีการพัฒนาระบบ

การบริหารจัดการแบบเครือข่ายการประสานงานร่วมกับสถานประกอบการให้เป็นแหล่งเรียนรู้ที่ทันสมัย สร้างนวัตกรรมและงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ

สถานศึกษาสนับสนุนด้านสื่อการศึกษาให้มีความหลากหลายและพอเพียงสำหรับการให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ เปิดโอกาสให้ผู้สนใจสามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สร้างโอกาสทางการศึกษา ลดข้อจำกัดด้านเวลา สถานที่ และค่าใช้จ่ายในการศึกษา โดยใช้การศึกษาทางไกลในรูปแบบต่างๆ รวมทั้งส่งเสริมให้สถานประกอบการทุกภาคส่วนเป็นแหล่งเรียนรู้ด้านอาชีพ

1.9.3 สถานประกอบการ

สถานประกอบการต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีมีส่วนร่วมในการคัดเลือกผู้เรียนระบบทวิภาคี ตามสมรรถนะที่สถานประกอบการต้องการ ส่งเสริม สนับสนุนครูฝึกในสถานประกอบการ สนับสนุนทรัพยากรการจัดการศึกษา โดยร่วมมือให้สถานศึกษาพัฒนาองค์ความรู้เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้แก่ผู้เรียน จัดสวัสดิการที่จำเป็น รวมทั้งจัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเป็นความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษา

หรือสถาบันกับสถานประกอบการ ต้องเป็นไปตามข้อตกลงที่ทั้งสองฝ่ายลงนามในบันทึกความร่วมมือ แสดงความสมัครใจต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ปรากฏในหนังสือฉบับนั้น โดยที่หนังสือนี้ไม่ถือว่าเป็นสัญญาผูกมัด โดยสถานประกอบการมีการเตรียมความพร้อมด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (1) เป็นผู้ประกอบการที่ดำเนินการฝึกอาชีพให้สอดคล้องกับผู้เรียนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (2) มีความพร้อมในการฝึกอาชีพตามสาขาวิชานั้น
- (3) จัดให้มีครูฝึกที่มีคุณสมบัติตามกฎหมายว่าด้วยการอาชีวศึกษา ทำหน้าที่สอนการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ทั้งนี้การฝึกอาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ต้องมีครูฝึกหนึ่งคนต่อผู้เรียนไม่เกินสิบคน การฝึกอาชีพระดับปริญญาตรีต้องมีครูฝึกหนึ่งคนต่อผู้เรียนไม่เกินแปดคน
- (4) จัดให้มีผู้ควบคุมการฝึกทำหน้าที่ประสานงานกับสถานศึกษาในการจัดฝึกอาชีพ และรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพของผู้เรียนในสถานประกอบการ
- (5) จัดสิ่งแวดลอมที่เอื้ออำนวยต่อการฝึกอาชีพได้
- (6) จัดฝึกอาชีพให้กับผู้เรียนได้ตามบันทึกข้อตกลงที่ทำไว้ร่วมกัน
- (7) จัดส่งบุคลากรเข้าร่วมประชุมสัมมนากับสถานศึกษาได้
- (8) จัดสวัสดิการ ตลอดจนมาตรการเกี่ยวกับสวัสดิภาพให้แก่ผู้เรียนที่เข้ารับการฝึกอาชีพได้

ในการเลือกสถานประกอบการเข้าร่วมจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สถานศึกษาจะต้องวิเคราะห์การประกอบกิจการความพร้อมของสถานประกอบการ และความพร้อมของสถานศึกษา ก่อนกำหนดสาขาวิชาชีพที่จะร่วมกันฝึก จะต้องทำความเข้าใจร่วมกันในหลักการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีและหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

1.9.4 ผู้เรียน

สถานศึกษาและสถานประกอบการ ร่วมกันประชาสัมพันธ์ แนะนำให้ความรู้ความเข้าใจกับผู้เรียนที่ศึกษาระบบทวิภาคี และคัดเลือกผู้เรียนตามความต้องการของสถานประกอบการพัฒนาผู้เรียนทั้งความรู้ ทักษะและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีสมรรถนะวิชาชีพ พอเพียงสำหรับการปฏิบัติงาน และให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์สอดคล้องตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษา แห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาแต่ละระดับ จัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โดยยึดตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. 2563 เป็นสำคัญ

1.9.5 ผู้ปกครอง

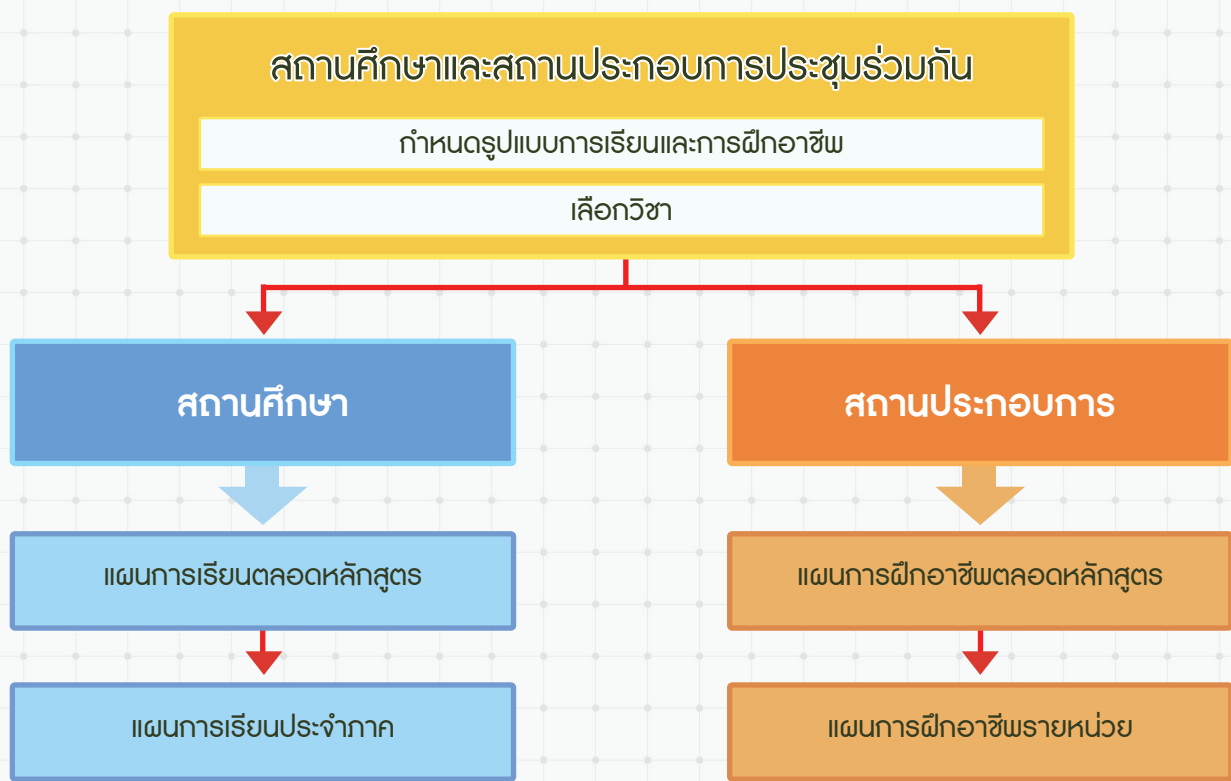
ผู้ปกครองควรมีความรู้ ความเข้าใจ มีเจตคติต่อการศึกษอาชีวศึกษาเป็นเชิงบวก ส่งเสริมสนับสนุน ให้ผู้เรียนเลือกเรียนสายอาชีพในระบบทวิภาคี ให้ความร่วมมือกับสถานศึกษาและสถานประกอบการมีความเชื่อมั่นในการจัดการเรียนการสอน การฝึกอาชีพ ประโยชน์ที่ได้รับ และการมีงานทำหลังผู้เรียนสำเร็จการศึกษา



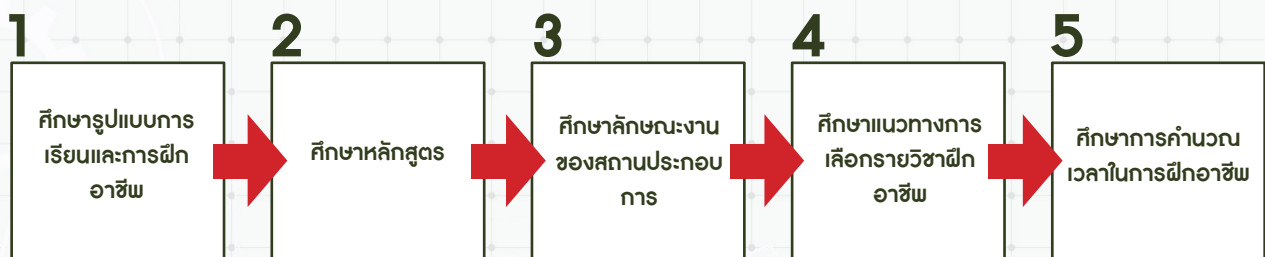
ส่วนที่ 2

ความรู้พื้นฐานก่อนการเขียนแผนการฝึกอาชีพ

2. ความรู้พื้นฐานก่อนการเขียนแผนการฝึกอาชีพ การดำเนินงานร่วมกันระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ



พื้นฐานของผู้เกี่ยวข้องในการจัดแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ



ผู้เกี่ยวข้องในการจัดแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ควรศึกษาทำความเข้าใจเรื่องต่อไปนี้

2.1 ศึกษารูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพ

2.1.1 ความหมายรูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพ

หมายถึงการกำหนดช่วงระยะเวลาเรียนในสถานศึกษา และช่วงระยะเวลาการฝึกอาชีพ
ในสถานประกอบการ

2.1.2 รูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพในระดับ ปวช. และปวส.

รูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพ สามารถจัดได้หลายรูปแบบ แต่ที่นิยมใช้ทั่วไป
มี 2 รูปแบบ ได้แก่

- เรียนในสถานศึกษา 1 - 2 วัน และฝึกอาชีพในสถานประกอบการ 3 - 4 วัน ในหนึ่งสัปดาห์
- เรียนในสถานศึกษา 1 ภาคเรียน และฝึกอาชีพ 1 ภาคเรียนสลับกัน หรือต่อเนื่องกัน

แบบที่ 1 รูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพแบบสลับวัน (Day release)
ใน 1 สัปดาห์ เรียน 1 - 2 วัน , ฝึกอาชีพ 3 - 4 วัน ต่อเนื่องตลอดหลักสูตร

1 สัปดาห์ (5 - 6 วัน)	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
เรียน 1 วัน ฝึกอาชีพ 4 - 5 วัน	เรียน	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก
หรือเรียน 2 วัน ฝึกอาชีพ 3 - 4 วัน	เรียน	เรียน	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก

แบบที่ 2 รูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพแบบสลับสัปดาห์ / ภาคเรียน / ปีการศึกษา (Block release)
ใน 1 สัปดาห์ เรียน 5 วัน หรือฝึกอาชีพ 5 - 6 วัน ต่อเนื่องตลอดหลักสูตร

1 สัปดาห์ (5 - 6 วัน)	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
เรียน 5 วัน	เรียน	เรียน	เรียน	เรียน	เรียน	เรียน
หรือฝึกอาชีพ 5 - 6 วัน	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก	ฝึก

2.1.3 รูปแบบการเรียนและการฝึกอาชีพในระดับปริญญาตรี

การเลือกจัดการเรียนการสอน และการฝึกอาชีพในระดับปริญญาตรี รูปแบบใด รูปแบบหนึ่ง ให้เป็นไปตามข้อตกลงของสถานศึกษา และสถานประกอบการ โดยยึดตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยี หรือสายปฏิบัติการ

หมายเหตุ ในกรณี “ผู้เรียนกลุ่มเดียวกัน” ส่งฝึกอาชีพหลายสถานประกอบการ ควรใช้รูปแบบ และระยะเวลาการจัดส่งฝึกอาชีพเหมือนกัน ทั้งนี้ ควรคำนึงถึงความพร้อมของสถานประกอบการ และสถานศึกษา

2.2 การใช้หลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระบบทวิภาคี

การศึกษาระบบทวิภาคี เป็นรูปแบบการจัดการศึกษาที่เกิดจากข้อตกลงร่วมกันระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษากับสถานประกอบการ ภาครัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ โดยผู้เรียนใช้เวลาส่วนหนึ่งในสถาบันการอาชีวศึกษา สถานศึกษา และเรียนภาคปฏิบัติในสถานประกอบการ ภาครัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระบบทวิภาคีสามารถเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ตามจุดหมายของหลักสูตร การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี โดยนำรายวิชาทวิภาคีในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือกหรือรายวิชา ที่เรียนในสถานประกอบการสำหรับปริญญาตรี ไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชา ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึก และจำนวนหน่วยกิต ให้สอดคล้องกับลักษณะงานของสถานประกอบการ ภาครัฐวิสาหกิจหรือหน่วยงานของรัฐ รวมทั้งสมรรถนะวิชาชีพของสาขางาน พร้อมจัดทำแผนฝึกอาชีพ การวัด และประเมินผลในแต่ละรายวิชา ทั้งนี้ อาจนำรายวิชาชีพอื่นในหมวดสมรรถนะวิชาชีพไปจัดร่วมด้วยก็ได้ ทั้งนี้การนำหลักสูตรไปใช้ในทางปฏิบัติให้ศึกษารายละเอียดในแต่ละหลักสูตร

การเลือกรายวิชาเรียนในสถานศึกษา และฝึกอาชีพในสถานประกอบการ เพื่อจัดแผนการเรียนตลอดหลักสูตร ควรเลือกรายวิชาในหมวดต่างๆ ดังนี้

โครงสร้างของแผนการเรียน รูปแบบปกติและทวิภาคี

โครงสร้างหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ	ปวช. (หน่วยกิต)	ปวส. (หน่วยกิต)	หมายเหตุ
4.1 หมวดสมรรถนะแกนกลาง ไม่น้อยกว่า	21	18	สถานประกอบการมีความพร้อมสามารถยกแผนการเรียนในรายวิชาในหมวดสมรรถนะแกนกลางให้สถานประกอบการเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และวัดผลประเมินผล ได้
4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	69	56	
4.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า	(19)	(15)	สถานประกอบการมีความพร้อมสามารถยกแผนการเรียนในรายวิชา ในกลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐานและวิชาชีพเฉพาะให้สถานประกอบการเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และวัดผลประเมินผลได้
4.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	(24)	(21)	
4.2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า	(18)	(12)	เลือก ในกลุ่มรายวิชาทวิภาคี เพื่อนำมาจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ
4.2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	(4)	(4)	สามารถเลือก นำมาจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการได้
4.2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	(4)	(4)	บูรณาการร่วมกับสถานประกอบการในรายวิชาโครงการ 1 และ 2
4.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	(10)	(6)	เลือกรายวิชาในหลักสูตรฯ ที่ผู้เรียนมีความสนใจและสถานประกอบการมีความพร้อมในการฝึกอาชีพ
4.4 กิจกรรมเสริมหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า 2 ชม./สัปดาห์)	-	-	บูรณาการร่วมกับสถานประกอบการในรายวิชากิจกรรมในสถานประกอบการ
หน่วยกิตรวมระหว่าง	100 - 110	80 - 90	

โครงสร้างของแผนการเรียน หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

โครงสร้างแผนการเรียนทวิภาคี	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ทักษะชีวิต) ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	} รายวิชาฝึกอาชีพในสถานประกอบการ
2. หมวดวิชาเฉพาะ (ทักษะวิชาชีพ) ไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต	
2.1 วิชาพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	
2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	
2.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต	
3. หมวดเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	

ตัวอย่าง รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตร ระดับ ปวช. และปวส.

รายวิชาในหลักสูตร หมายถึง รายวิชาที่ได้กำหนดรายละเอียดของรายวิชา 3 ส่วนไว้แล้ว คือ

จุดประสงค์รายวิชา

สมรรถนะรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

- ตัวอย่าง -

30001-1001

การบริหารงานคุณภาพในองค์กร

1-2-2

(Quality Administration in Organization)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการจัดการงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัด อดทน และสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ หลักการบริหารงานคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. วางแผนการจัดการองค์การ และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยง และความขัดแย้งในงานอาชีพตามหลักการและสถานการณ์
4. เลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต
5. ประยุกต์ ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพ และเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการจัดการองค์การ การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

ลักษณะรายวิชาวิภาคี

รายวิชาวิภาคี โดยทั่วไปจะชื่อวิชาเหมือนกันทุกรหัสวิชาใช้ชื่อสาขางานเป็นชื่อวิชา ต่อด้วยตัวเลข แสดงลำดับที่ 1, 2, 3.... XX แต่อาจมีชื่อแตกต่างในการกำหนดชั่วโมง หน่วยกิต และการเขียนคำอธิบาย รายวิชา ดังนี้

1. ให้ใช้รหัสรายวิชาวิภาคีตามโครงสร้างหลักสูตรของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพ เลือกหรือสาขางาน ที่กำหนด

ตัวอย่าง 20101 - 5101 ถึง 20101 - 5106

หมายถึง รายวิชาวิภาคีในหลักสูตรระดับ ปวช. (2) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ สาขางานยานยนต์ รายวิชาที่ 1 ถึงรายวิชาที่ 6

2. ให้กำหนดชื่อรายวิชาในแต่ละระดับตามโครงสร้างหลักสูตร โดยใช้ชื่อสาขางานหรือชื่อ งานที่ปฏิบัติ เช่น

ตัวอย่างที่ 1 กำหนดชื่อวิชาตามชื่อสาขางาน เพื่อให้สามารถบริหารจัดการการจัดแผนการเรียนการสอน ทะเบียนเรียนรายวิชาการประเมินผลการเรียนและการบันทึกผลการเรียนในเอกสารการศึกษาได้เหมือนกันในทุกกลุ่ม ผู้เรียนสาขางานเดียวกันแต่ไปฝึกอาชีพต่างสถานประกอบการ

20101 - 5101	ปฏิบัติงานยานยนต์ 1
20101 - 5102	ปฏิบัติงานยานยนต์ 2
20101 - 5103	ปฏิบัติงานยานยนต์ 3
20101 - 5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 4
20101 - 5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 5
20101 - 5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 6

ตัวอย่างที่ 2 กำหนดชื่อวิชาโดยใช้ชื่องานวงเล็บไว้ท้ายชื่อวิชา มีข้อดีคือสามารถแสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาได้ผ่านการฝึกอาชีพในงานใดบ้าง และมีสมรรถนะในสาขางานที่เรียนในเรื่องใดบ้าง นอกจากนี้ผู้เรียนในกลุ่มสาขางานเดียวกันที่จำเป็นต้องแยกไปฝึกอาชีพต่างสถานประกอบการซึ่งมีขนาด และลักษณะงานต่างกัน ก็ยังสามารถระบุชื่องานในวงเล็บที่ต่างกันออกไปได้ แต่ยังคงใช้ชื่อวิชา และรหัสวิชาเดียวกัน หรือทำเพิ่มเติมให้ครอบคลุมลักษณะงานของสาขาวิชา แล้วให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มเลือกลงทะเบียนให้สอดคล้องกับงานของสถานประกอบการที่ไปฝึกอาชีพก็ได้

20101 - 5101	ปฏิบัติงานยานยนต์ 1 (งานเครื่องยนต์)
20101 - 5102	ปฏิบัติงานยานยนต์ 2 (งานเครื่องล่างรถยนต์)
20101 - 5103	ปฏิบัติงานยานยนต์ 3 (งานปรับอากาศรถยนต์)
20101 - 5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 4 (งานบำรุงรักษารถยนต์)
20101 - 5105	ปฏิบัติงานยานยนต์ 5 (งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์)
20101 - 5106	ปฏิบัติงานยานยนต์ 6 (งานบริการรถยนต์)

ตัวอย่างที่ 3 กำหนดชื่อวิชาโดยใช้ชื่องาน มีข้อดีคือสามารถแสดงให้เห็นว่าผู้สำเร็จการศึกษาได้ผ่านการฝึกอาชีพในงานใดบ้างและมีสมรรถนะในสาขางานที่เรียนในเรื่องใดบ้าง การกำหนดชื่องานแบบนี้เหมาะกับลักษณะงานอาชีพที่เป็นมาตรฐานสากลหรือมีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดไว้

ส่วนข้อจำกัดก็คือผู้เรียนในกลุ่มสาขางานเดียวกันที่แยกไปฝึกอาชีพในสถานประกอบการที่มีขนาดและลักษณะงานต่างกันจะไม่สามารถใช้ชื่อวิชาเดียวกัน ต้องจัดทำรายวิชาและรายละเอียดรายวิชาเพิ่มตามลักษณะงานของสถานประกอบการที่ร่วมมือจัดการศึกษาโดยใช้รหัสรายวิชาเรียงลำดับต่อกันไป และการจัดแผนการเรียนก็ต้องเป็นแผนการเรียนเฉพาะกลุ่มผู้เรียน

20101-5101	ปฏิบัติงานเครื่องยนต์เล็ก
20101-5102	ปฏิบัติงานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์
20101-5103	ปฏิบัติงานระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์
20101-5104	ปฏิบัติงานปรับอากาศรถยนต์
20101-5105	ปฏิบัติงานบำรุงรักษารถยนต์
20101-5106	ปฏิบัติงานบริการรถยนต์
20101-5107	ปฏิบัติงานปรับแต่งเครื่องยนต์
20101-5108	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์
20101-5109	ปฏิบัติงานประดับยนต์

3. ให้กำหนด ท-ป-น หรือเวลาเรียนภาคทฤษฎีต่อสัปดาห์ - เวลาเรียนภาคปฏิบัติต่อสัปดาห์ - จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา ตามลักษณะงานที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ การฝึกอาชีพไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมงต่อภาคเรียน หรือไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่า เท่ากับ 1 หน่วยกิต และหากจำเป็นต้องมีการเรียนรู้ภาคทฤษฎีด้วย โดยอาจจะเป็นการให้ความรู้ก่อน การฝึกปฏิบัติงาน (ทฤษฎีหัวงาน) หรือการสรุปองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนรู้ประจำวัน/สัปดาห์ กำหนดให้ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่จะต้องพิจารณาร่วมกัน เช่น

ตัวอย่าง รายวิชาทวิภาคีในระดับ ปวช. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาช่างยนต์ สาขา งานยานยนต์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20101-5101	ปฏิบัติงานยานยนต์ 1 (งาน...)	1-6-3
20101-5102	ปฏิบัติงานยานยนต์ 2 (งาน...)	1-6-3
20101-5103	ปฏิบัติงานยานยนต์ 3 (งาน...)	0-9-3
20101-5105	ปฏิบัติงานยานยนต์ 4 (งาน...)	0-9-3
20101-5106	ปฏิบัติงานยานยนต์ 5 (งาน...)	0-9-3
20101-5107	ปฏิบัติงานยานยนต์ 6 (งาน...)	0-9-3

4. ให้เขียนจุดประสงค์รายวิชา และสมรรถนะรายวิชาให้สอดคล้องกัน ครอบคลุมพฤติกรรม การเรียนรู้ทั้งด้านความรู้ (พุทธิพิสัย) ทักษะ (ทักษะพิสัย) เจตคติ และกิจนิสัย หรือพฤติกรรมลักษณะนิสัย (จิตพิสัย) แม้ว่าในการฝึกอาชีพจะเน้นทักษะปฏิบัติ แต่ “สมรรถนะ” ในการทำงานนั้นเกิดจากการ ประยุกต์ ใช้ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนั้นนอกจากทักษะในการปฏิบัติงานแล้ว ทักษะทางปัญญา ไม่ว่าจะเป็นการคิด วิเคราะห์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหา ฯลฯ ก็มีความสำคัญต่อการปฏิบัติ และพัฒนางาน ที่รับผิดชอบ ผู้เรียนจึงต้องมีความรู้พื้นฐานที่จำเป็นจากการเรียนในสถานศึกษา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการ ปฏิบัติงาน ในขณะที่องค์ความรู้ในบางเรื่องก็สามารถเกิดขึ้นจากการได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเองในสภาพจริงของการทำงานในสถานประกอบการ

5. ให้เขียนคำอธิบายรายวิชา ครอบคลุมขอบข่ายของเนื้อหาสาระหรืองานที่ต้องการให้ผู้เรียนได้ ศึกษาเรียนรู้ และหรือฝึกปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์รายวิชา และสมรรถนะรายวิชา ซึ่งครูผู้สอน และ ครูฝึกจะต้องทำความเข้าใจในคำอธิบายรายวิชาของรายวิชาที่รับผิดชอบ เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพ ในแต่ละรายวิชา

การจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ในระดับปริญญาตรี

ลักษณะแผนการศึกษา

การจัดแผนการศึกษาในสถานประกอบการระดับเทคโนโลยีบัณฑิต โดยนำรายวิชาไปใช้ในการเขียนแผนการฝึกอาชีพ จากแผนการเรียน เช่น

ตัวอย่าง สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

33 - 4105 - 2006	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3(0-9-0)
33 - 4105 - 2101	การซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3(0-9-0)
33 - 4105 - 2103	การบริหารอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3(0-9-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น. (ท-ป-ศ)	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ			
33-4105-2006	เทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย	3 (0-9-0)	สถานประกอบการ
กลุ่มวิชาชีพเลือก			
33-4105-2101	การซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (0-9-0)	สถานประกอบการ
33-4105-2103	การบริหารอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	3 (0-9-0)	สถานประกอบการ
รวม		9 (0-27-0)	

โดยรายวิชาทวิภาคี จะมีข้อความอธิบายไว้ตอนท้าย ดังนี้

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีให้สถานศึกษาร่วมวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการเพื่อนำรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และกลุ่มวิชาชีพเลือกไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชา จัดแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชานั้นๆ ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

หากเป็นรายวิชาที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับสถานประกอบการ มีกระบวนการพัฒนา ดังนี้

ก) หลักการเขียนหรือกำหนดวัตถุประสงค์ของรายวิชา

ควรเขียนให้สามารถเห็นว่าผู้เรียนที่เรียนรายวิชานี้แล้ว จะต้องมีความสามารถอย่างไร ทั้งนี้ต้องให้ครอบคลุมสมรรถนะในการทำงาน เช่น

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับ
3. มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความ

ข) หลักการเขียนสมรรถนะรายวิชา

ควรเขียนให้ครอบคลุม ให้เห็นว่าผู้เรียนต้องแสดงสมรรถนะอะไรในการทำงาน เช่น

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ
2. ทอด....
3. ตรวจสอบ.....
4. บำรุงรักษา
5. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย.....

ค) หลักการเขียนคำอธิบายรายวิชา

การกำหนดรายละเอียดของเนื้อหาหรือรายละเอียดที่ต้องใช้ในการเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ สามารถใช้ทฤษฎีการวิเคราะห์งาน (Job Analysis) มาประยุกต์ใช้ เพื่อกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของเนื้อหา โดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์รายการความสามารถ (Task Analysis) ในส่วนของความรู้มาเขียนเป็นความเรียงโดยคำนึงถึงระดับความสามารถของเนื้อหาวิชาตามระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และ เทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.)

ข้อกำหนดในการเขียนจุดประสงค์ สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา

1. ในกรณีที่นำรายวิชาหลายรายวิชาไปฝึกในสถานประกอบการเดียวกัน งานหลักที่ฝึกแตกต่างกัน ให้แยกรายวิชาตามงานหลักที่ฝึกอาชีพ
2. ในกรณีที่นำรายวิชาหลายรายวิชาไปฝึกในสถานประกอบการเดียวกัน งานหลักที่ฝึกเหมือนกัน ให้กำหนดจุดประสงค์ให้มีระดับความสามารถแตกต่างกัน
3. ต้องคำนึงถึงความแตกต่างของระดับความสามารถตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ และกรอบคุณวุฒิวิชาชีพศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรี สายเทคโนโลยี และสายปฏิบัติงาน (ทล.บ.)

2XXXX - 5X...

ปฏิบัติงาน..... ..

*_*_*

(.....Practice)

(ต้องเรียนรายวิชา.....ก่อน)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการปฏิบัติตน และปฏิบัติงานในการประกอบอาชีพผลิต และหรือบริการทางด้าน.....
2. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะในการปฏิบัติงานผลิต และหรือบริการทางด้าน..... ในสถานประกอบการตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ และมีกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย มีวินัย ตรงต่อเวลา ขยัน ซื่อสัตย์ อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการปฏิบัติตน และปฏิบัติงานผลิต และหรือบริการทางด้าน.....
- ในสถานประกอบการ
2. เตรียมความพร้อมส่วนบุคคลในการปฏิบัติงานผลิต และหรือบริการตามข้อกำหนด
 3. ปฏิบัติงานผลิต และหรือบริการทางด้าน.....ที่ได้รับมอบหมาย ตามหลักการ และกระบวนการ
 4. บันทึกรายงานประสบการณ์ และผลการปฏิบัติงานผลิต และหรือบริการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

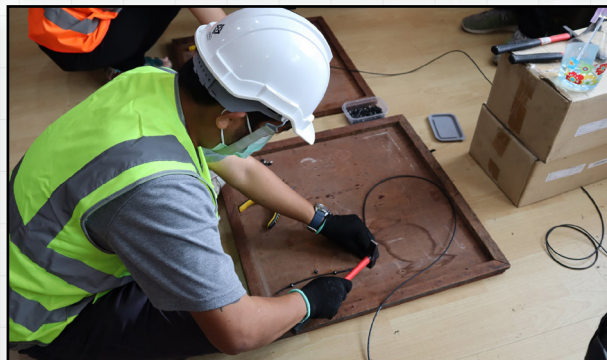
ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับงานผลิต และหรือบริการทางด้าน.....ระดับฝีมือในสถานประกอบการ การเตรียมความพร้อมส่วนบุคคล การปฏิบัติตนในงานอาชีพ การรับคำสั่ง การวางแผนการ ทำงานการจัดเตรียมเครื่องมือ และวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการทำงานการบันทึก และสรุปรายงานผลการปฏิบัติงาน

(ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการวิเคราะห์ลักษณะงาน สมรรถนะที่ต้องการและเวลาที่ใช้ฝึกเพื่อวางแผน และกำหนดขอบเขตการฝึกอาชีพ รวมทั้งแนวทางการวัด และประเมินผลให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพสาขา งาน)

2.3 ศึกษาลักษณะงานของสถานประกอบการ

สถานศึกษา ต้องศึกษาลักษณะงานของสถานประกอบการ ศึกษากระบวนการทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์งาน สำหรับการกำหนดงานหลัก งานย่อย ระยะเวลาการฝึก ก่อนการเลือกรายวิชา สำหรับการจัดทำแผนการเรียน และแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตรร่วมกับสถานประกอบการ สามารถทำได้ดังนี้

1. ส่งครูในสถานศึกษาเข้าไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ
2. ศึกษาดูงานในสถานประกอบการ
3. ประชุมร่วมกับสถานประกอบการ



2.4 การคำนวณเวลาในการฝึกอาชีพ

• การคิดหน่วยกิต ให้ถือเกณฑ์ คือ

- รายวิชาที่ใช้ในการฝึกอาชีพระบบทวิภาคี
ระดับ ปวช. ปวส. และ ทล.บ. ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ
ระดับ ปวช. และ ปวส. ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงเท่ากับ 4 หน่วยกิต
(80 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต)
ระดับ ทล.บ. ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต
- การทำโครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต

• การระบุชั่วโมงเรียน จำนวนหน่วยกิต ให้ระบุตามความหมาย

ก	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนทฤษฎีต่อสัปดาห์
ป	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงเรียนปฏิบัติต่อสัปดาห์
น	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิต
ค	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ระดับ ปวช. และ ปวส. ใช้ ก - ป - น

ตัวอย่าง เช่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ก - ป - น
2204-2003	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	1 - 2 - 2
	หมายความว่า ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมง จำนวน ๒ หน่วยกิต	
3100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3 - 0 - 3
	หมายความว่า ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ 0 ชั่วโมง จำนวน 3 หน่วยกิต	

ระดับ ทล.บ. ใช้ น.(ก - ป - ค)

ตัวอย่าง เช่น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น.(ก - ป - ค)
33-4105-2101	การซ่อมบำรุงระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย	3 (0-9-0)
	หมายความว่า ทฤษฎี 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 9 ชั่วโมง จำนวน 0 หน่วยกิต	
33-4105-2102	เทคโนโลยีการบำรุงรักษา	3 (0-9-0)
	หมายความว่า ทฤษฎี 0 ชั่วโมง ปฏิบัติ 9 ชั่วโมง จำนวน 0 หน่วยกิต	

ข้อเสนอแนะแนวปฏิบัติ

จากเกณฑ์ที่กล่าวว่า รายวิชาที่ใช้ในการฝึกอาชีพระบบทวิภาคี ในระดับ ปวช. ,ปวส. และ ทล.บ. ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง เท่ากับ 1 หน่วยกิต หมายความว่า สถานศึกษาสามารถกำหนดชั่วโมงฝึกอาชีพเป็น อย่างอื่นได้ แต่ต้องไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง ต่อ 1 หน่วยกิต

ทั้งนี้ เมื่อสถานศึกษาพิจารณาว่าจะกำหนดว่า ระดับการศึกษามีชั่วโมงฝึก : หน่วยกิตเท่าไร ต้องใช้ ปฏิบัติเหมือนกันทุกสาขาวิชา

ตัวอย่าง แนวทางการคำนวณ ชั่วโมงการฝึก : หน่วยกิต เพื่อประกอบการพิจารณาการกำหนด จำนวนหน่วยกิต และจำนวนรายวิชา เพื่อจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

ฝึกอาชีพ สัปดาห์ละ 5 วัน

จำนวน นก.	กำหนดชม. ไม่น้อยกว่า	วันละ 8 ชม. จำนวนวัน ฝึก/นก.	สัปดาห์ละ 5 วัน 18 สัปดาห์ มีวันฝึก	จำนวน นก.	รวมหน่วยกิตที่ได้	
					3 ภาคเรียน	2 ภาคเรียน
1 นก.	54	7 วัน	90 วัน	12 นก.	36 นก.	24 นก.
1 นก.	80	10 วัน	90 วัน	9 นก.	27 นก.	18 นก.

หมายเหตุ ตามเวลาที่ฝึกผู้เรียนได้หน่วยกิตไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้สถานศึกษา ต้องจัดแผนการฝึกของผู้เรียนในสถานประกอบการให้มีชั่วโมงสำหรับผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กับสถานประกอบการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์



ส่วนที่ 3

การเขียนแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

3. การเขียนแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ

3.1 ความหมายและประเภทของแผนการฝึกอาชีพ

3.1.1 แผนการฝึกอาชีพ หมายถึง แผนงานของสถานประกอบการในการฝึกอาชีพให้กับผู้เรียนระบบทวิภาคีให้มี ความรู้ ความสามารถ ทักษะในอาชีพ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามลักษณะงานของสถานประกอบการ สอดคล้องกับ หลักสูตรแต่ละระดับ โดยจัดทำเป็นเอกสาร ใบงาน แผนการฝึกอาชีพ มี 2 ประเภท ดังนี้

3.1.1.1. แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1) หมายถึง แผนงานของสถานประกอบการ เพื่อจัดเตรียม บุคลากร สถานที่ฝึก วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการฝึกอาชีพ ให้แก่ผู้เรียน ระบบทวิภาคี ตลอดระยะเวลาการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ ตั้งแต่เริ่มต้น จนถึงสิ้นสุดการฝึกอาชีพ

3.1.1.2. แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2) หมายถึง แผนงานของครูฝึก เพื่อจัดเตรียม เนื้อหา วิธีสอน วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ การประเมินผลในการฝึกอาชีพให้แก่ผู้เรียนระบบทวิภาคี เพื่อให้มีระดับความรู้ ความสามารถ ตามจุดประสงค์ที่กำหนดแต่ละงานที่ทำการฝึกอาชีพ

แบบบันทึกแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ. 1)

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร บริษัท.....					ฝอ.01
ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....					
ฝึกอาชีพปีการศึกษา.....ระหว่าง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.25..... ถึง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.25..... (.....สัปดาห์)					
อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ครูฝึก	เวลาฝึก (ชั่วโมง)	
รวมระยะเวลาการฝึกอาชีพ					

แบบบันทึกแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ผอ. 2)

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท.....

ผอ.02

ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....สาขางาน.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....

งานหลัก 1

งานย่อย 1.1

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วยงาน.....

ที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ				หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้				

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
 ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลือกแบบครุฝึก S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมจนเป็นลักษณะนิสัย
 ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

3.1.2 ผู้เกี่ยวข้องกับการจัดแผนการเรียนตลอดหลักสูตร

3.1.2.1 สถานประกอบการ

ผู้ควบคุมการฝึก และครูฝึก ทำหน้าที่ ประสานงานกับสถานศึกษา สถาบันในการจัดการ อาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และรับผิดชอบดูแลการฝึกอาชีพของผู้เรียนในสถานประกอบการ วางแผนการเรียน และแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ผอ.1) และแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ผอ.2)

3.1.2.2 สถานศึกษา สถาบัน

หัวหน้างานอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน และหัวหน้าแผนกวิชา ครูประจำสาขาวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตร ครูนิเทศก์ ทำหน้าที่ ประสานงานกับสถานประกอบการในการจัดแผนการเรียน และแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ผอ.1) และแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ผอ.2)

โดยให้สถานศึกษากำหนดระยะเวลาในการจัดทำ และเสนอเห็นชอบแผนการฝึกตลอดหลักสูตร และแผนการฝึกรายหน่วย

3.1.2.3 ประโยชน์ของสถานประกอบการในการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ

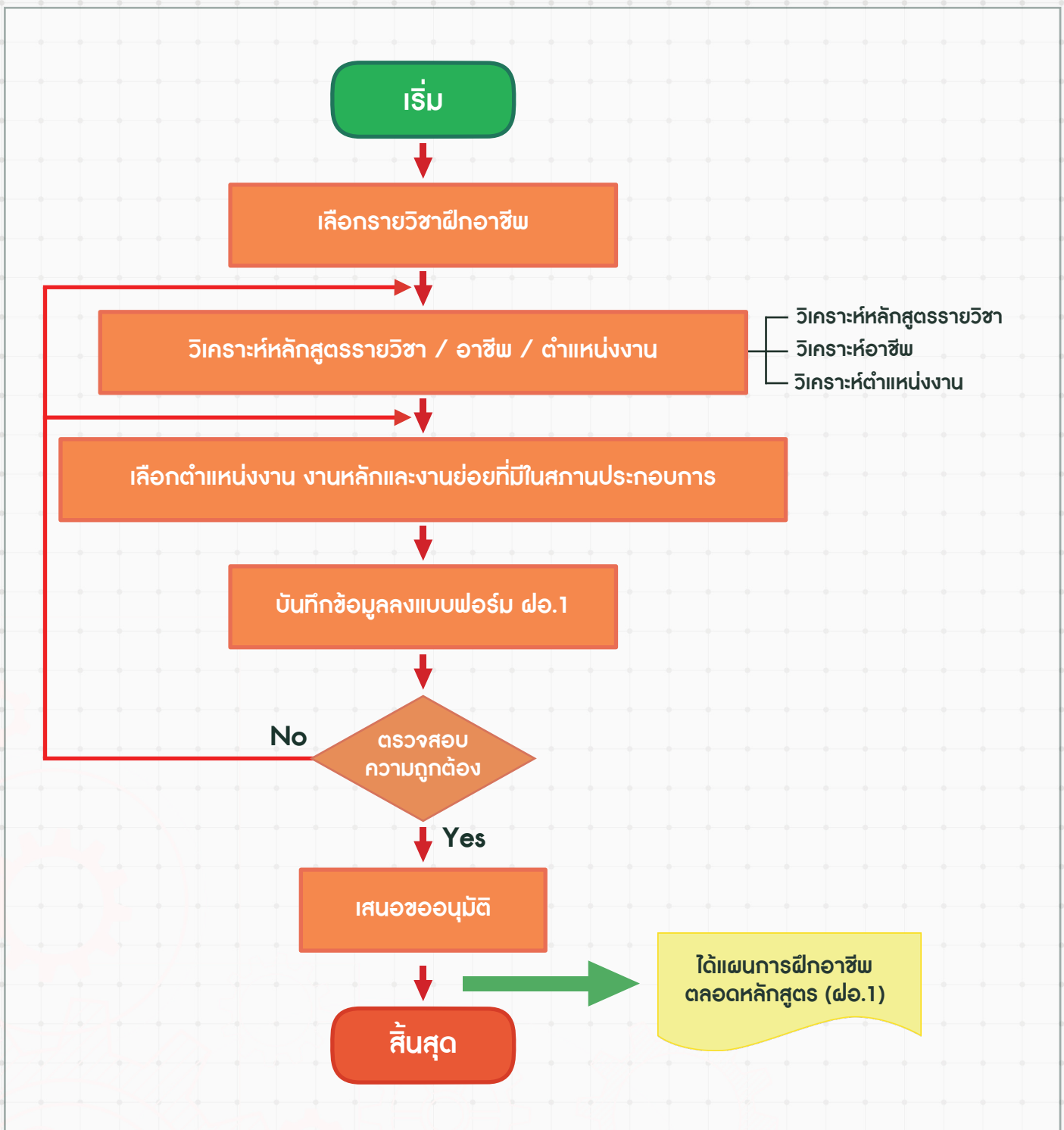
- 1) สามารถจัดครูฝึกได้อย่างเหมาะสม
- 2) จัดหาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นต่อการฝึกอาชีพ
- 3) สามารถวางแผนการปฏิบัติงานและกำลังคนของหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม
- 4) สามารถจัดการฝึกอาชีพให้แก่ผู้เรียนระบบทวิภาคีได้อย่างมีคุณภาพตรงตามวัตถุประสงค์เป้าหมายที่สถานประกอบการกำหนดไว้ และสอดคล้องกับสมรรถนะสาขาวิชา สาขางานในหลักสูตร
- 5) สามารถนำข้อมูลไปประกอบการใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษี ของสถานประกอบการ

3.2 ขั้นตอนการจัดทำแผนการฝึกอาชีพ

การจัดทำแผนการฝึกอาชีพ สถานประกอบการ และสถานศึกษา ร่วมกันวิเคราะห์งาน ในสถานประกอบการ ที่สอดคล้องกับสมรรถนะสาขาวิชา สาขาวิชาของผู้เรียนระบบทวิภาคี รายละเอียด ดังนี้

3.2.1 การเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1)

การเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1) ซึ่งต้องดำเนินการร่วมกันระหว่าง สถานศึกษา และสถานประกอบการ โดยมีขั้นตอนการเขียนแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1) ดังนี้



ภาพที่ .. ขั้นตอนการเขียนแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1)

(1) เลือกรายวิชาฝึกอาชีพ ควรเลือกรายวิชาที่เป็นไปตามโครงสร้าง และหลักเกณฑ์การใช้หลักสูตร

(2) วิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา อาชีพ และตำแหน่งงาน โดยมีหลักการวิเคราะห์อาชีพ หรือตำแหน่งงานโดยนำเอารายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ การทำงานงานต่างๆในอาชีพ หรือในตำแหน่งงานที่ครองอยู่ และนำเอางานย่อยๆ ที่มีลักษณะการทำงาน หรือประเดี้ยวกันมาจัดเป็นกลุ่มหน้าที่ หรือเป็นใหญ่ๆ โดยใช้แผนผังสกาลา (Scalar Pattern) เขียนเป็นผังอาชีพ หรือตำแหน่งงานเพื่อแสดง หรือ กำหนดรายละเอียดของหน้าที่ และงานต่างๆ ในแต่ละหน้าที่

งาน (Job) หมายถึง การกระทำใดๆที่มีการเริ่มต้น ใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ดำเนินการทำงาน ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน และเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนสุดท้ายแล้ว จะได้ผลงาน หรือชิ้นงาน ดังนั้น การนำเอางาน (Job) มาให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติจึงควรเป็นงานเล็กๆ หรืองานย่อยนั่นเอง จะทำให้การฝึกอาชีพในสถาน ประกอบการประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา อาชีพ และตำแหน่งงาน สามารถทำได้ 3 วิธี

วิธีที่ 1 การวิเคราะห์จากคำอธิบายรายวิชา โดยศึกษาข้อมูลจากคำอธิบายรายวิชา สมรรถนะรายวิชา และจุดประสงค์รายวิชา เกี่ยวกับทักษะหรืองานที่ผู้เรียนจะต้องปฏิบัติในสถานประกอบการ ตามภาระหน้าที่รับผิดชอบ

ตัวอย่าง 0101 - 2003 งานเครื่องล่างรถยนต์ 1-6-3

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์
2. สามารถถอด ประกอบ ตรวจสอบ ปรับตั้ง บริการและบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์
3. มีกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน รับผิดชอบ ประณีตรอบคอบ ตรงต่อเวลา สะอาดปลอดภัย และรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

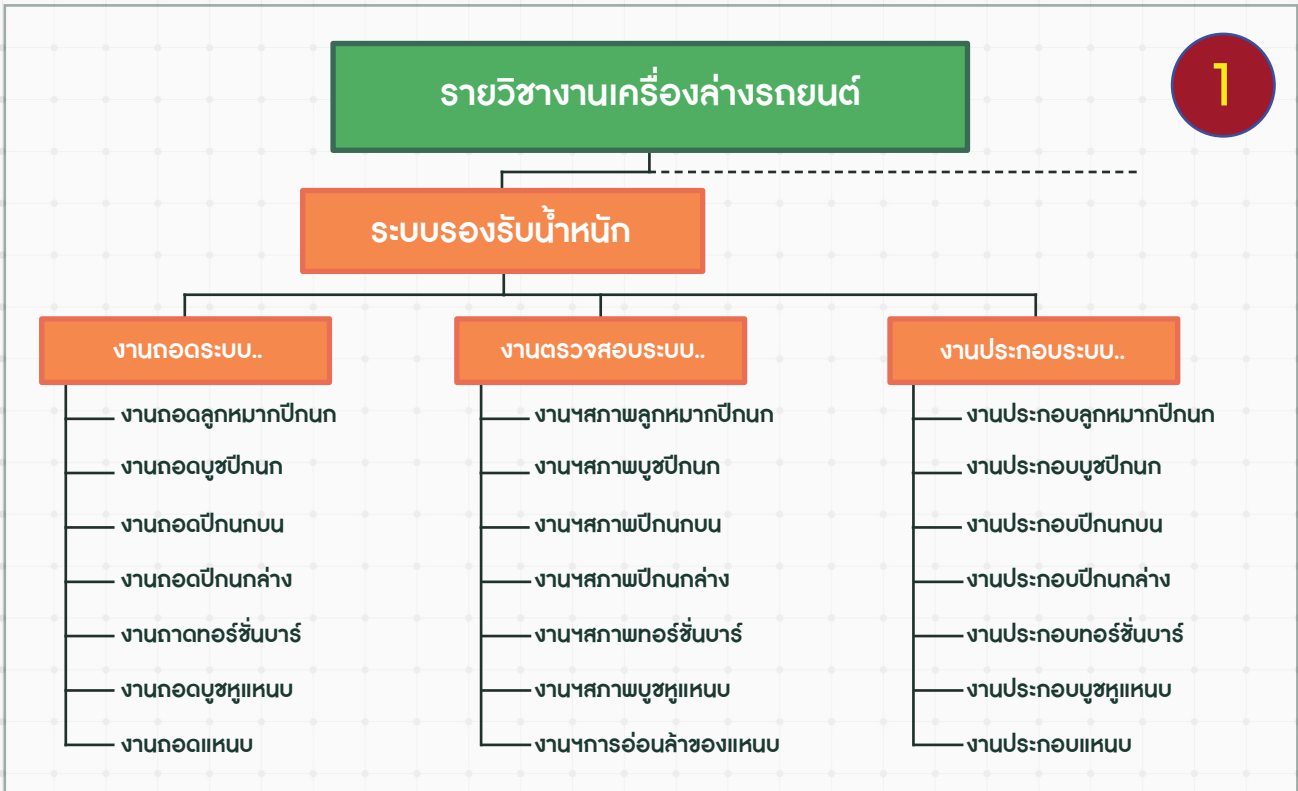
1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์
2. ถอด ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนของระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ
3. บริการลื้อและยาง ปรับตั้งมุมลื้อรถยนต์ตามคู่มือ
4. บำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์ตามคู่มือ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง และหลักการทำงานของระบบเครื่องล่างรถยนต์ อุปกรณ์ยกรถ การถอด ประกอบ ตรวจสอบ ระบบรองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก อุปกรณ์ลดการสั่นสะเทือน และกันโคลง การบริการลื้อและยาง การปรับตั้งมุมลื้อ การบำรุงรักษาระบบเครื่องล่างรถยนต์ และประมาณราคาค่าบริการ

ตัวอย่าง การวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา : 20101-2003 งานเครื่องล้างรถยนต์ 1-6-3

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย
1-6-3	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล้างรถยนต์ 2. กวด ประกอบตรวจสภาพชิ้นส่วนของระบบเครื่องล้างรถยนต์ตามคู่มือ 3. บริการลื้อและยาง ปรับตั้งมุมลื้อรถยนต์ตามคู่มือ 4. บำรุงรักษาระบบเครื่องล้างรถยนต์ตามคู่มือ	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของระบบเครื่องล้างรถยนต์ อุปกรณ์ยกรถ การถอดประกอบ ตรวจสภาพระบบ รองรับน้ำหนัก ระบบบังคับเลี้ยว ระบบเบรก อุปกรณ์ลดการ สั่นสะเทือนและกันโคลง การ บริการลื้อและยาง การปรับตั้ง มุมลื้อ การบำรุงรักษาระบบ เครื่องล้างรถยนต์และประมาณราคาค่าบริการ	ช่างเครื่องล้างรถยนต์	งานระบบรองรับน้ำหนัก	1. งานถอดระบบรองรับน้ำหนัก 2. งานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก 3. งานประกอบระบบรองรับน้ำหนัก
				งานระบบบังคับเลี้ยว	1. งานถอดงานระบบบังคับเลี้ยว 2. งานตรวจสอบงานระบบบังคับเลี้ยว 3. งานประกอบงานระบบบังคับเลี้ยว
				งานระบบเบรก	1. งานถอดงานระบบเบรก 2. งานตรวจสอบงานระบบเบรก 3. งานประกอบงานระบบเบรก
				งานบริการลื้อและ ยาง	1. งานถอดลื้อและยาง 2. งานตรวจสอบลื้อและยาง 3. งานประกอบลื้อและยาง
				งานบำรุงรักษาเครื่องล้างรถยนต์	1.งานบำรุงรักษาระบบรองรับ น้ำหนัก 2.งานบำรุงรักษาระบบบังคับเลี้ยว 3.งานบำรุงรักษาเบรก 4.งานบำรุงรักษาลื้อและยาง

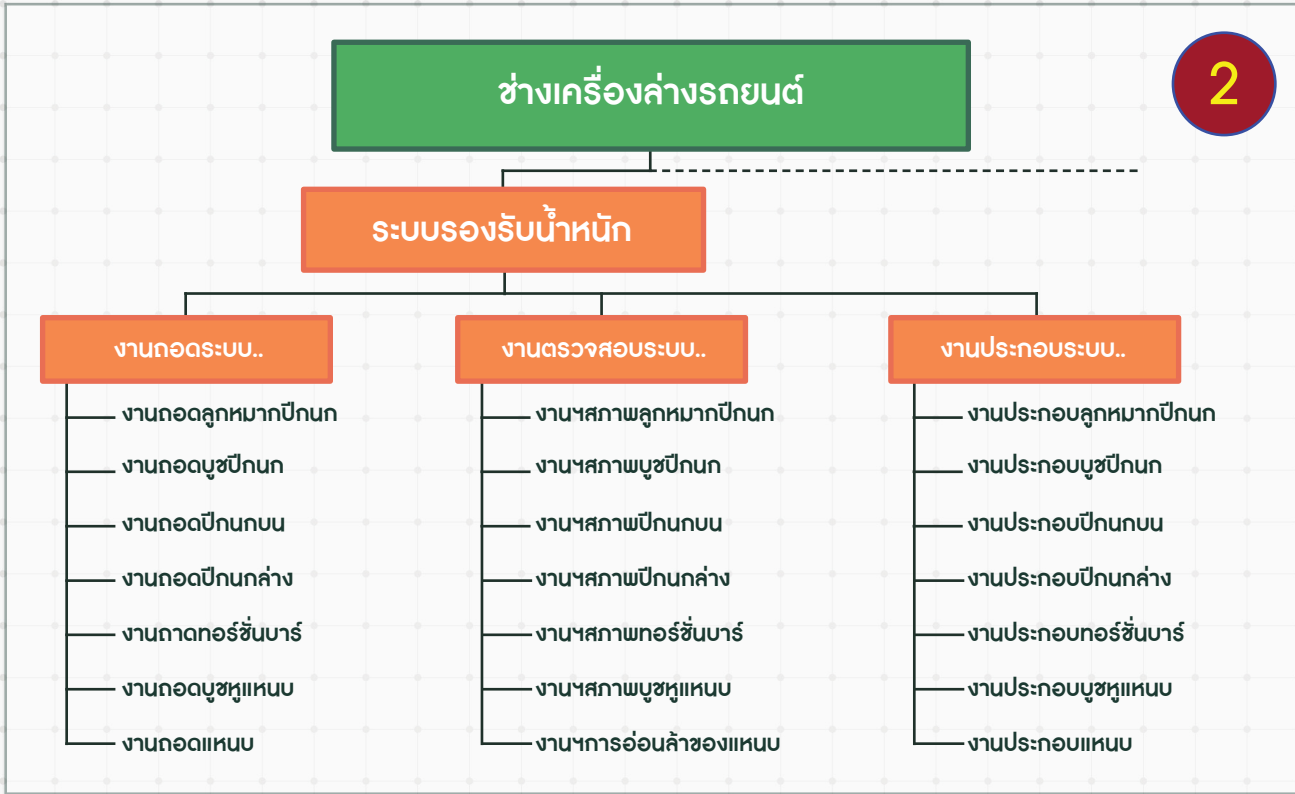


ภาพที่ แผนผังวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา

วิธีที่ 2 การเขียนผังสมรรถนะจากการวิเคราะห์อาชีพในสาขาวิชา โดยศึกษารายละเอียดของการปฏิบัติงานในภาระหน้าที่ของแต่ละส่วนงานหรือแผนกตาม โครงสร้างของสถานประกอบการ **ตัวอย่าง** การวิเคราะห์อาชีพ ตำแหน่งงานของสถานประกอบการ

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ		
อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
ช่างเครื่องล้าง	งานระบบรองรับน้ำหนัก	1. งานถอดระบบรองรับน้ำหนัก 2. งานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก 3. งานประกอบระบบรองรับน้ำหนัก
	งานระบบบังคับเลี้ยว	1. งานถอดงานระบบบังคับเลี้ยว 2. งานตรวจสอบงานระบบบังคับเลี้ยว 3. งานประกอบงานระบบบังคับเลี้ยว
	งานระบบเบรก	1. งานถอดงานระบบเบรก 2. งานตรวจสอบงานระบบเบรก 3. งานประกอบงานระบบเบรก
	งานบริการล้อและยาง	1. งานถอดล้อและยาง 2. งานตรวจสอบล้อและยาง 3. งานประกอบล้อและยาง

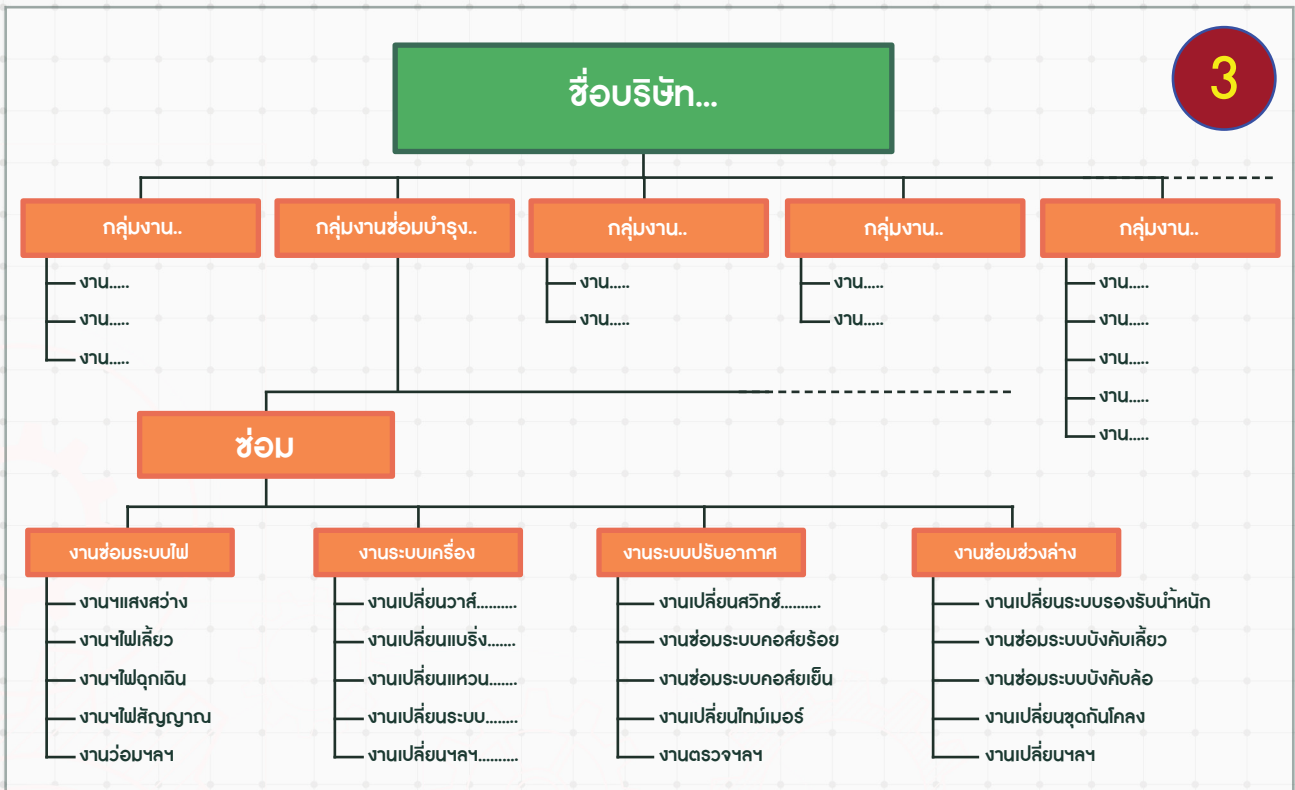
2



ภาพที่ ตัวอย่างการวิเคราะห์ตำแหน่งงานช่างเครื่องล่างรถยนต์

วิธีที่ 3 การวิเคราะห์ตำแหน่งงาน โดยศึกษาจากข้อกำหนดรายละเอียดของตำแหน่งงานที่จะต้องปฏิบัติใน สถานประกอบการ ตามภาระหน้าที่รับผิดชอบ

3



(3) เลือกตำแหน่งงาน งานหลักและงานย่อยที่มีในสถานประกอบการ
เลือกตำแหน่งงาน งานหลักและงานย่อย โดยให้ใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา
อาชีพ และตำแหน่งงานในสถานประกอบการเพื่อนำมาทำแผนการ ฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ผอ.1)

วิเคราะห์งานในรายวิชา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย	อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย
ช่างเครื่องล่าง รถยนต์	งานระบบ รองรับ น้ำหนัก	1. งานถอดระบบรองรับ น้ำหนัก 2. งานตรวจสอบระบบรองรับ น้ำหนัก 3. งานประกอบระบบรองรับ น้ำหนัก	ช่างเครื่องล่าง รถยนต์	งานระบบ รองรับ น้ำหนัก	1. งานถอดระบบรองรับน้ำ หนัก 2. งานตรวจสอบระบบรองรับ น้ำหนัก 3. งานประกอบระบบรองรับ น้ำหนัก
	งานระบบ บังคับเลี้ยว	1. งานถอดงานระบบบังคับ เลี้ยว 2. งานตรวจสอบงานระบบ บังคับเลี้ยว 3. งานประกอบงานระบบ บังคับเลี้ยว		งานระบบ บังคับเลี้ยว	1. งานถอดงานระบบบังคับ เลี้ยว 2. งานตรวจสอบงานระบบ บังคับเลี้ยว 3. งานประกอบงานระบบ บังคับเลี้ยว
	งานระบบ เบรก	1. งานถอดงานระบบเบรก 2. งานตรวจสอบงานระบบ เบรก 3. งานประกอบงานระบบ เบรก		งานระบบ เบรก	1. งานถอดงานระบบเบรก 2. งานตรวจสอบงานระบบ เบรก 3. งานประกอบงานระบบ เบรก
	งานบริการ ล้อและยาง	1. งานถอดล้อและยาง 2. งานตรวจสอบล้อและยาง 3. งานประกอบล้อและยาง		งานบริการ ล้อและยาง	1. งานถอดล้อและยาง 2. งานตรวจสอบล้อและ ยาง 3. งานประกอบล้อและยาง
	งานบำรุง รักษา เครื่องล่าง รถยนต์	1.งานบำรุงรักษาระบบรองรับ น้ำหนัก 2.งานบำรุงรักษาบบบังคับ เลี้ยว 3.งานบำรุงรักษาเบรก 4.งานบำรุงรักษาล้อและยาง			
				สถานประกอบการไม่มีงานย่อยที่สอดคล้อง กับงานใน รายวิชา แนวทางแก้ไขคือสถาน ศึกษาจัดสอนเสริม	

(4) บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์ม ฝอ.1 นำรายละเอียดของชื่อตำแหน่งงาน งานหลักและงานย่อยมาเขียนลงในแบบฟอร์ม โดยการเลือกงานย่อยที่จะใช้ฝึกตลอดหลักสูตรต้องทำข้อตกลงกับสถานประกอบการ งานย่อยที่เลือกนั้นจะต้องครอบคลุมรายการงานหลักทุกงานหลัก ที่ได้จากการวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา อาชีพ และตำแหน่งงาน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสำคัญของงานย่อย และความถี่ในการปฏิบัติงานที่จำเป็นในสถานประกอบการ ซึ่งจำนวนของงานย่อยจะต้องสอดคล้องกับระยะเวลาที่ต้องฝึกในหลักสูตร

การกำหนดรายละเอียดต่างๆ ลงในแบบฟอร์ม ฝอ.1 ทีละช่องจากอาชีพ/ตำแหน่งงานหลักงานย่อย หลังจากนั้นให้กำหนดรายชื่อของครูฝึก และกำหนดเวลาฝึก ให้คำนวณจากงานย่อยเป็น หลัก และต้องตรงกับระยะเวลาของการฝึกอาชีพของนักศึกษาที่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร บริษัท.....

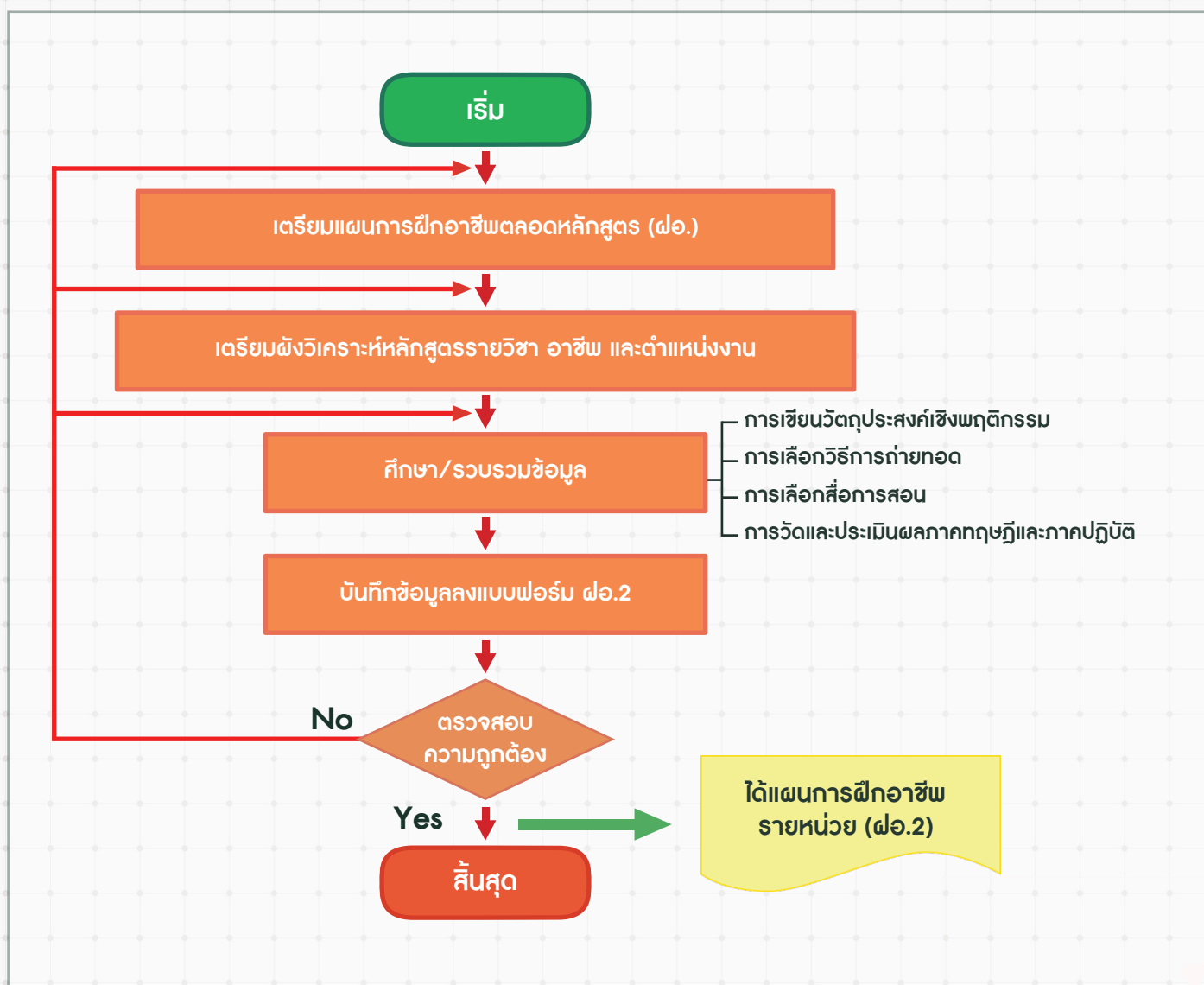
ฝอ.01

ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....สาขางาน.....
ฝึกอาชีพปีการศึกษา.....ระหว่าง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.25..... ถึง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.25..... (.....สัปดาห์)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ครูฝึก	เวลาฝึก (ชั่วโมง)
ช่างเครื่องล่างรถยนต์	1. งานถอดระบบรองรับน้ำหนัก	1.1 งานถอดลูกหมากปีกนก	ไพโรจน์	2
		1.2 งานถอดทอร์ชั่นบาร์	ไพโรจน์	2
	2. งานตรวจสอบระบบรองรับน้ำหนัก	2.1 งานตรวจสอบลูกหมากปีกนก	ไพโรจน์	2
		2.2 งานตรวจสอบทอร์ชั่นบาร์	ไพโรจน์	2
	3. งานประกอบระบบรองรับน้ำหนัก	3.1 งานประกอบลูกหมากปีกนก	ไพโรจน์	2
		3.2 งานประกอบทอร์ชั่นบาร์	ไพโรจน์	2

3.2.2 การเขียนแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

การเขียนแผนฝึกอาชีพตลอดรายหน่วย (ฝอ.2) ซึ่งต้องดำเนินการโดยสถานประกอบการ มี ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ ... ขั้นตอนการเขียนแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

(1) เตรียมแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1)

(2) เตรียมผังวิเคราะห์หลักสูตรรายวิชา อาชีพ และตำแหน่งงาน แล้วนำข้อมูลจากแบบฟอร์มการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1) เช่น ชื่ออาชีพ / ตำแหน่งงาน งานหลัก และงานย่อยที่ละงานย่อย กำหนดลงบนหัวแบบฟอร์มการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2) ให้สอดคล้องกับงานหลัก งานย่อยในผังวิเคราะห์อาชีพ

(3) ศึกษารวบรวมข้อมูลประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

ก) วิเคราะห์งาน หมายถึง การนำเอางาน (Job) มาวิเคราะห์รายละเอียดว่า ในงานนั้นๆ ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ขั้นตอน จึงจะสามารถทำให้งานนั้นสำเร็จต้องให้ให้เห็นว่าเริ่มตรงไหน ? และสิ้นสุด (จบ) ตรงไหน ? วิธีตรวจสอบการวิเคราะห์งาน คือ เป็นประโยชน์ออกมาแล้ว ขั้นตอนด้วยคำกริยา และแต่ละขั้นตอนต้องมีการกระทำเพียงอย่างเดียว

ข) เขียนจุดประสงค์ หรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยเขียนให้ครอบคลุมขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน ได้แก่ ขึ้นเตรียม ขึ้นปฏิบัติงาน ขึ้นตรวจสอบผลงาน ขึ้นเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ และขึ้นทำความสะอาด โดยการเขียนจุดประสงค์จะต้องคำนึงถึงหลักการเขียน ดังนี้

- เป็นประโยคบอกเล่า
- ขึ้นต้นด้วยคำกริยาตามระดับของการเรียนรู้
- มี 3 ส่วนได้แก่ พฤติกรรมหลัก หรือพฤติกรรมที่คาดหวัง เงื่อนไข และเกณฑ์
- จุดประสงค์ 1 ข้อใช้สำหรับการเรียนรู้ 1 อย่าง เมื่อกำหนดจุดประสงค์หรือ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดในส่วนของระดับการ เรียนรู้ของนักศึกษาด้วยว่า เป็นด้านความรู้

ทักษะ และเจตคติ พร้อมกับกำหนดระดับความสามารถด้วย ซึ่งการกำหนดรายละเอียด ดังกล่าวสามารถศึกษาข้อมูลจาก หมายเหตุใต้แบบฟอร์มการเขียนแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ผอ.2) แบ่ง ออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความรู้ (Knowledge) หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

หมายถึง วัตถุประสงค์ที่เน้นความสามารถทักษะด้านสมอง จากการที่ได้ ฝึกอบรม หรือเรียนมา และนำความรู้ ที่มีอยู่ไปใช้คิดแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ระดับ จากง่ายไปหายาก คือ

1.1 การฟื้นคืนความรู้ (Recalled Knowledge) เป็นวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้น ความสามารถของผู้เรียน ในลักษณะการฟื้นคืนความจำสิ่งต่าง ๆ ที่ได้ประสบมา และสามารถถ่ายทอด ออกมาได้อย่างถูกต้อง โดยการเขียน บอก หรือ เล่าเรื่องราวด้วยคำพูด เป็นต้น

1.2 การประยุกต์ความรู้ (Applied Knowledge) เป็นวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้น ความสามารถของผู้เรียนในการนำความรู้ไปแก้ปัญหาใหม่ๆ ที่มีลักษณะเช่นเดียวกับสิ่งที่ได้เคยผ่านการ เรียนรู้หรือ มีประสบการณ์มาแล้วได้อย่างถูกต้อง โดยการพูด เขียน แปลความ ขยายความ อธิบาย เป็นต้น

1.3 การส่งถ่ายความรู้ (Transferred Knowledge) เป็นวัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้น ความสามารถของผู้เรียน ในการส่งถ่ายความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาทางงานใหม่ๆ ที่มีลักษณะแตกต่างไปจาก คุณลักษณะเดิมที่ผู้เรียนได้มีประสบการณ์มาแล้วได้อย่างถูกต้องโดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือประเมินค่า เป็นต้น

2. ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)

หมายถึง วัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นความสามารถของผู้เรียนทางด้านทักษะกล้ามเนื้อ โดยแสดงพฤติกรรมทางอวัยวะต่างๆ ของร่างกายตามรูปแบบที่เคยได้มีประสบการณ์ หรือได้เคยปฏิบัติมาด้วยความชำนาญ และถูกต้อง ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- 2.1 ขึ้นการเลียนแบบ (Imitation)
- 2.2 ขึ้นทำด้วยความถูกต้อง (Control)
- 2.3 ขึ้นชำนาญ (Automatism)

3. เจตคติ หรือจิตพิสัย (Affective Domain)

หมายถึง วัตถุประสงค์ที่มุ่งเน้นในด้านทักษะความรู้สึก ความสนใจ ความเอาใจใส่ รวมทั้งทัศนคติต่างๆ พฤติกรรมที่แสดงออกมาในรูปของความพอใจ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

- 3.1 การยอมรับ (Reception)
- 3.2 การตอบสนอง (Response)
- 3.3 ลักษณะนิสัย (Internalization)

4. การประยุกต์ใช้

หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากระบวนการเรียนรู้ การใช้ความรู้ ทักษะทางสังคม ในการทำงานหรือการศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพของบุคคล สามารถแบ่ง ออกเป็น 3 ระดับตาม ระดับชั้น ดังนี้

4.1 แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ

4.2 ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในงานที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน

4.3 วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานใน สถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

คำกริยาที่ใช้เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

ประเภทวัตถุประสงค์	ระดับ		คำกริยา	ตัวอย่าง
วัตถุประสงค์ เชิงพฤติกรรม	พุทธิพิสัย (Cognitive Domain)	พินิจความรู้	บอกคำจำกัดความ บอกชื่อ บอกความหมาย จำแนก บรรยาย เลือกราย ประเภท บ่งชี้ พรรณนา ฯลฯ	- บอกชื่อโปรแกรมที่ใช้ในการนำ เสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - บอกชื่อเครื่องมือ และอุปกรณ์ ที่ใช้ในการถอดช่างล้างปีกนก รถยนต์ได้อย่างถูกต้อง
		ประยุกต์ความรู้	อธิบาย จำนวน เปรียบ เทียบ แปลความ ให้เหตุผล สรุปผล จัดลำดับ ยก ตัวอย่าง ฯลฯ	- เปรียบเทียบความแตกต่างของ ไฟล์ภาพ .jpg และ .wmf ได้ อย่างถูกต้อง - อธิบายวิธีการถอดช่างล้าง ปีกนกรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง
		ส่งถ่ายความรู้	วิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ไข ประเมินค่า ประเมินผล พัฒนา ฯลฯ	- วิเคราะห์สาเหตุที่เกิดจากการ ติดไวรัสของเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินอาการเสียของช่างล้าง ปีกนกรถยนต์ได้อย่างถูกต้อง
	ทักษะพิสัย (Psychomotor Domain)	เลียนแบบ	ปฏิบัติ ถอด ประกอบ ต่อ วงจร เดินสายไฟวัดขนาด วาดภาพ (ตามต้นแบบ)	- แทรกภาพตราครุฑลงใน เอกสาร บันทึกข้อความภายใน ด้วย โปรแกรม Microsoft Word 2019 ได้อย่างถูกต้อง - ถอดช่างล้างปีกนกรถยนต์ ตาม ครูฝึกได้อย่างถูกต้อง
		ทำด้วยความ ถูกต้อง	ปฏิบัติ ถอด ประกอบ ต่อ วงจร เดินสายไฟวัดขนาด วาดภาพ (ด้วยตนเอง)	- ถอดช่างล้างปีกนกรถยนต์ที่ กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง
		ทำด้วยความ ชำนาญ	ปรับแต่ง สาธิต วินิจฉัย วิเคราะห์ สังเคราะห์	- สาธิตการถอดลูกหมาก ปีกนกได้อย่างถูกต้อง

ประเภทวัตถุประสงค์	ระดับ		คำกริยา	ตัวอย่าง
วัตถุประสงค์ เชิง พฤติกรรม	จิตพิสัย (Affective Domain)	ยอมรับ	เห็นด้วย ยอมรับ	- ยอมรับกฎระเบียบการใช้ห้อง ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้
		ตอบสนอง	ติดตาม ปฏิบัติตาม เข้าร่วม กิจกรรม	- ปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ - ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติ งานตลอดช่วงล้างปีกนกตาม ข้อตกลง ได้อย่างถูกต้อง
		ลักษณะนิสัย	ตระหนัก ปฏิบัติเป็นประจำ	- ปฏิบัติการทำความสะอาดพื้นที่ ปฏิบัติงานบำรุงรักษารถยนต์ เป็นประจำได้
	การประยุกต์ใช้ (Apply)	แก้ปัญหาใน การ ปฏิบัติงาน ที่รับ ผิดชอบ	แก้ปัญหา วิเคราะห์	- แก้ปัญหาการปฏิบัติการถอด ลูกหมากนกได้อย่างถูกต้อง
		ประยุกต์ ความรู้ และ ทักษะในการ แก้ปัญหาทางาน ที่ ซับซ้อน หรือ ใน ประเด็นที่ยัง ไม่ ชัดเจน	ประยุกต์ สร้างสรรค์ พัฒนา	- ประยุกต์ใช้เทคนิคการถอดลูก หมากปีกนกที่ฝึกเพื่อถอดลูก หมากปีกนกรถชนิดอื่นได้อย่าง ถูกต้อง
		วางแผนการ แก้ปัญหา การ ปฏิบัติงานที่ ซับ ซ้อน หรือ พัฒนา วิธีการ ปฏิบัติงาน ใน สถานการณ์ ที่ เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลาด้วย กลยุทธ์ที่ หลาก หลาย	วางแผนจัดระบบ	- วางแผนการปฏิบัติงานเพื่อลด ปัญหาในการปฏิบัติงานถอดลูก หมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง

หมายเหตุ : คำกริยาที่ไม่ควรนำมาใช้ในการเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม คือ รู้ เชื่อ เข้าใจ พอใจ ซาบซึ้ง
ทราบ คุณเคย ชอบ จำ สนใจ สำนึก เป็นต้น เนื่องจากไม่สามารถวัดพฤติกรรมโดยตรงได้

ค) กำหนดระดับความสามารถที่ต้องการ

การกำหนดระดับความสามารถที่ต้องการของจุดประสงค์ในแบบฟอร์ม ฝอ.2 มีแนวทางในการดำเนินงานดังนี้

พิจารณาด้านความสามารถต่างๆ ของระดับที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วย 4 ด้าน คือ

1. ด้านความรู้ (Knowledge : K) หมายถึง ความรู้ที่ข้องเกี่ยวกับข้อเท็จจริง หลักการทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียนหรือทำงาน โดยเน้นความรู้เชิงทฤษฎีและหรือข้อเท็จจริงเป็นหลัก

2. ด้านทักษะ (Skill : S) หมายถึง ความสามารถปฏิบัติงานซึ่งบุคคลนั้นควรทำได้เมื่อได้รับมอบหมาย

3. ด้านเจตคติ (Attitude : A) หมายถึง ความเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ วิชาชีพเจตคติและกิริยาที่ดี

4. ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply : Ap) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้ การใช้ความรู้ ทักษะทางสังคมในการทำงานหรือการศึกษาอบรมเพื่อการพัฒนาวิชาชีพของบุคคลการกำหนดระดับของจุดประสงค์ต้องครอบคลุม ด้านความรู้ K ด้านทักษะ S ด้านเจตคติ A ด้านการประยุกต์ใช้ Ap สามารถดูรายละเอียดตามตารางระดับความสามารถที่ต้องการตามจุดประสงค์ แล้วเขียนอักษรย่อของแต่ละด้านพร้อมตัวเลขระบุระดับลงไปในช่วงระดับจุดประสงค์แต่ละข้อ

ตัวอย่างเช่น

- บอกชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า เป็นจุดประสงค์ด้านความรู้ระดับที่ 1 ให้เขียนคำว่า K1 ลงในช่วงระดับความสามารถที่ต้องการช่องความรู้

- อธิบายขั้นตอนการถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เป็นจุดประสงค์ ด้านความรู้ระดับที่ 2 ให้เขียนคำว่า K2 ลงในช่วงระดับความสามารถที่ต้องการช่องความรู้

- ถอดลูกหมากปีกนกของรถที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้องเมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เป็นจุดประสงค์ ด้านทักษะระดับที่ 2 ให้เขียนคำว่า S2 ลงในช่วงระดับความสามารถที่ต้องการช่องทักษะ

- ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานถอดลูกหมากปีกนกได้ เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เป็นจุดประสงค์ด้านเจตคติระดับที่ 2 ให้เขียนคำว่า A2 ลงในช่วงระดับความสามารถที่ต้องการช่องเจตคติ

- วิเคราะห์อาการเสียของลูกหมากปีกนกที่ถอดออกมาได้อย่างถูกต้อง เมื่อพิจารณาแล้วพบว่า เป็นจุดประสงค์ด้านการประยุกต์ใช้ระดับที่ 1 ให้เขียนคำว่า Ap1 ลงในช่วงระดับความสามารถที่ต้องการช่องการประยุกต์ใช้

ตารางที่ ... ตารางระดับความสามารถที่ต้องการตามจุดประสงค์

	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3
ด้านความรู้ K	ความรู้ ความจำที่ จำเป็นในการปฏิบัติ หน้าที่	ความเข้าใจความรู้ที่ เกี่ยวข้องกับการทำงาน	ความรู้ที่ใช้ในการ แก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนอ งาน
ด้านทักษะ S	ทักษะระดับการ เลียนแบบครู ฝึก	ทักษะในการทำงานด้วย ความถูกต้อง	ทักษะในการทำงานด้วย ความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนา งาน หรือนำเสนองาน
ด้านเจตคติ A	การยอมรับกฎ ระเบียบของ สถานที่ทำงานและสังคม	การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของ สถานที่ ทำงานและสังคม	การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของ สถานที่ ทำงานและสังคมจน เป็น ลักษณะนิสัย
ด้านการประยุกต์ใช้ Ap	แก้ปัญหาในการ ปฏิบัติงานที่ รับผิดชอบ	ประยุกต์ความรู้และ ทักษะในการ แก้ปัญหา งานที่ซับซ้อน หรือใน ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน	วางแผนการแก้ปัญหา การ ปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือ พัฒนาวิธีการ ปฏิบัติงานใน สถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลง ตลอดเวลา ด้วยกลยุทธ์ที่ หลากหลาย

ง) กำหนดหัวข้อเรื่อง และงานที่นักศึกษาจำเป็นต้องความรู้ภาคทฤษฎี ทักษะภาคปฏิบัติ และเจตคติ ที่ใช้ ในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยการกำหนดหัวข้อเรื่องความรู้ภาคทฤษฎีที่ผู้เรียน จำเป็นต้องมีสำหรับ ใช้ในการปฏิบัติ งานนั้นๆ ส่วนงานคือขั้นตอนของการปฏิบัติงานตามหัวข้อเรื่อง ดังนั้น การกำหนดหัวข้อ เรื่อง และงานจึงควรสอดคล้องกับ จุดประสงค์หรือวัตถุประสงค์ซึ่งพฤติกรรม

จ) กำหนดวิธีการสอน หมายถึงการถ่ายทอดเนื้อหาจากบุคคลหนึ่งไปสู่อีกบุคคลหนึ่ง โดยวิธีการจัด กิจกรรม หรือประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนด้วยกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ โดยวิธีการสอนภาคทฤษฎี ได้แก่ วิธีการสอนแบบบรรยาย (Lecturing Method) วิธีการสอนแบบ ถาม-ตอบ (Question Method) และวิธีการสอนแบบศึกษาด้วยตนเอง (Directed Method) ส่วนของวิธีการสอนภาคปฏิบัติได้วิธีการสอนแบบสาธิต - บรรยาย (Demonstration - Lecturing Method) วิธีการสอนแบบสาธิต - ถาม - ตอบ (Demonstration - Question Method) และวิธีการสอนแบบ สาธิต - ศึกษาด้วยตนเอง (Demonstration-Directed Method)

ด) เลือกเครื่องมือฯ และสื่อการสอน หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่ใช้เป็นเครื่องมือหรือช่องทางสำหรับ ทำให้การสอนของครูถึงผู้เรียน และทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ครู หรือผู้สอนตั้งไว้เป็นอย่างดี ซึ่งสื่อการเรียนรู้อื่นที่ใช้ในการสอนภาคทฤษฎีเช่นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ของจริง เป็นต้น และสื่อที่ใช้ในการสอนภาคปฏิบัติต้องเป็นสื่อของจริง เท่านั้น

ช) กำหนดวิธีการประเมินผล แบ่งเป็นการวัดผลและประเมินผล การวัดผล หมายถึงการใช้ เครื่องมือ วัดให้ได้มาซึ่งตัวเลข หรือผลการวัด การประเมินผล หมายถึงการนำผลการวัดเทียบกับเกณฑ์แล้ว วินิจฉัย ตัดสินเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลภาคทฤษฎี ได้แก่แบบทดสอบแบบอัตนัย และแบบทดสอบแบบปรนัย และ เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลภาคปฏิบัติ ได้แก่ใบสั่งงานและใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

(1) การสร้างใบสั่งงาน

ใบสั่งงาน เป็นเอกสารที่ใช้สำหรับสั่งให้ผู้ปฏิบัติงาน ทำงาน เพื่อวัดผลและประเมินผลทักษะ ด้านต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อ การคิด ของผู้เรียนในการปฏิบัติงาน มีส่วนประกอบ ดังนี้

- คำสั่ง คือคำสั่งที่ผู้สอนสั่งให้ผู้เรียนปฏิบัติงาน โดยระบุเงื่อนไข
- ภาพประกอบต้องเป็นภาพที่สื่อความหมายของคำสั่งที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติ หรือแทน คำสั่งโดยเมื่อดูรูปแล้วเข้าใจคำสั่ง
- ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน คือขั้นตอนเดียวกับขั้นตอนที่ได้จาก การวิเคราะห์งาน
 - เวลา คิดจากเวลามาตรฐานของผู้ชำนาญและเพิ่มเวลาให้มากขึ้น
 - เครื่องมือและอุปกรณ์ วัสดุ นำรายการมาจากขั้นตอนการเตรียม การปฏิบัติงานและขึ้นการทำความสะดวก
 - คำสั่งย่อย (มีหรือไม่มีก็ได้) เป็นคำสั่งที่ให้ผู้เรียนหยุดเพื่อตรวจสอบ ผลงานในขั้นตอนที่สำคัญหรือมีอันตราย



สาขาวิชา : ช่างยนต์
 ชื่อวิชา : ช่างเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา : 20102-2004
 งาน : ถอดล้อหลังรถปิ๊กอัพด้วยประแจกากบาท

ใบสั่งงาน

หน้าที่ 1

แผ่นที่ 1

คำสั่ง จงถอดล้อหลังรถปิ๊กอัพด้วยประแจกากบาท จำนวน 1 ล้อ



คำสั่งย่อย

1. เสริมจุดตอนที่ 6 หยุดเพื่อให้ตรวจสอบ

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1. ยึดเครื่องมืออุปกรณ์
2. นำรถจอดในสถานที่เหมาะสม
3. หนุนล้อกันรถไหล
4. คลายน็อตทุกตัวพอประมาณด้วยประแจกากบาท
5. ขึ้นแม่แรง
6. ตั้งที่รองรับ
7. คลายน็อตให้หลุดจากคัมล้อ
8. ถอดล้อออกจากคัม
9. เก็บเครื่องมือ
10. เก็บเครื่องมือ
11. ทำความสะอาด

เครื่องมือและอุปกรณ์

1. ประแจกากบาท
2. แม่แรง
3. ที่ตั้งรองรับ
4. ไม้หนุน

วัสดุ

1. ผ้าเช็ดมือ

ระยะเวลาปฏิบัติ 30 นาที

(2) การสร้างใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

ใบประเมินผล หมายถึง เอกสารที่ใช้จัดบันทึกหรือเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบปฏิบัติ ของ

ผู้เรียน

- ทางด้านความสามารถ ความชำนาญ
- คุณภาพของผลงาน
- เจตคติ (กิจนิสัยในการทำงาน)

เพื่อใช้บันทึกผลการทดสอบการปฏิบัติงานของผู้ปฏิบัติงานได้อย่างครบถ้วน และนำไปใช้ประกอบคำชี้แจงให้กับผู้ปฏิบัติงาน ในการประเมินผลหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน

ข้อแนะนำในการเขียนส่วนประกอบของใบประเมินผลการปฏิบัติงาน

1. การเขียนรายละเอียดในส่วนของจุดประเมิน

1.1 ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน เป็นขั้นตอนเดียวกับขั้นตอนในใบสั่งงาน การประเมิน นิยมใช้แบบตรวจสอบรายการ เพื่อตรวจสอบการทำงานในแต่ละขั้นตอนของผู้เรียน

1.2 คุณภาพผลงาน มี 2 ส่วน คือ

- ผลงานที่วัดได้ เป็นผลงานที่ผู้เรียนทำเสร็จตามเงื่อนไขในใบสั่งงาน การประเมิน ในส่วนนี้ ผู้ประเมิน สามารถใช้เครื่องมือวัดที่เหมาะสม แสดงข้อมูลเชิงปริมาณได้อย่างชัดเจน เช่น ใช้ไม้บรรทัด วัดความยาว การใช้ตาชั่งวัดน้ำหนัก เป็นต้น ซึ่งผู้ประเมินทุกคนสามารถวัดค่าออกมาได้เท่าๆ กัน ดังนั้น วิธีการประเมิน นิยมใช้แบบตรวจสอบรายการ (Check List) ในการประเมิน

- ผลงานที่วัดไม่ได้ เช่น ความสวยงาม ความเหมาะสม ความประณีต ส่วนนี้ผู้ ประเมิน ต้องใช้ความเชี่ยวชาญในการให้คะแนน จึงนิยมใช้แบบประมาณค่า (Rating Scale) ในการ ประเมินให้คะแนน

1.3 เจตคติในการทำงาน ส่วนนี้เป็นการประเมินเจตคติระหว่างและหลังการปฏิบัติงาน ของผู้เรียน เช่น ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ ความปลอดภัย นิยมใช้แบบประมาณค่า (Rating Scale) ในการประเมินให้คะแนน

1.4 ส่วนของการสรุป หลังจากผู้เรียนปฏิบัติงานเรียบร้อยแล้ว ผู้ประเมินต้องสรุปผล รวมทั้งเขียนข้อเสนอแนะการปฏิบัติงานของผู้เรียน



สาขาวิชา : ช่างยนต์
 ชื่อวิชา : ช่างเครื่องล่างรถยนต์ รหัสวิชา : 20102-2004
 งาน : ถอดล้อหลังรถปิกอัพด้วยประแจกากบาท

ใบประเมินผลการ
 ปฏิบัติงาน

หน้าที่ 1

แผ่นที่ 1

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน นายกฤษ สิ้นธนะกุล
 วัน/เดือน/ปี 13 กันยายน 2565

สาขา ช่างยนต์
 ชื่อผู้ประเมิน นายไพโรจน์ สตรียากร

จุดประเมิน	ความรู้	ทักษะ	เจตคติ	ประยุกต์ใช้	หมายเหตุ
1. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน					
1.1 ยืมเครื่องมืออุปกรณ์	50	5	10	50	
1.2 นำรถจอดในสถานที่เหมาะสม	50	5	10	50	
1.3 หนุนล้อกันรถไหล	50	5	6	30	
1.4 คลายน็อตทุกตัวพอประมาณด้วยประแจกากบาท	30	3	6	30	
1.5 ขึ้นแม่แรง	50	5	10	50	
1.6 ตั้งที่รองรับ	50	5	10	50	
1.7 คลายน็อตให้หลุดจากคัมล้อ	40	4	10	40	
1.8 ถอดล้อออกจากคัม	40	4	10	40	
1.9 เก็บเครื่องมือ	50	5	10	50	
1.10 เก็บเครื่องมือ	50	5	6	30	
1.11 ทำความสะอาด	50	3	10	30	
2. คุณภาพผลงาน					
2.1 วัดได้					
2.1.1 ล้อและกระทะไม่มีรอยขีดข่วน	50	5	10	50	
2.1.2 เกลียวของน็อตตัวผู้และตัวเมียไม่รูดลึ้ม	50	5	10	50	
2.2 วัดไม่ได้					
2.2.1 ความเรียบร้อยของการถอดล้อ	40	4	6	24	
2.2.2 ความปราณีต	30	3	6	18	
3. เจตคติ					
3.1 ความรับผิดชอบ	50	5	50	50	
3.2 ความปลอดภัย	50	5	50	50	
3.3 ความสะอาด	40	5	50	50	
รวม					
คะแนนที่ได้ร้อยละ	$742/820 \times 100 = 90.48$				

เวลาเริ่ม 9.30 น. เวลาเสร็จ 9.57 น. รวมเวลา 27 นาที

ลงชื่อผู้ประเมิน _____

ผอ.02

แผนการฝึกอบรมวิทยากรรายหน่วย ปีระชัษ.....
 ผู้เรียนระดับปริญญาตรี วิทยาลัย.....ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....สาขางาน.....
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....
 งานหลัก 1
 งานย่อย 1.1
 คุรุชัษ..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ			หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ	เจตคติ				
1	บอกชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง	K1			ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนก	บรรยาย	สไลด์ MS.Power point	แบบทดสอบ
2	อธิบายข้อควรระวังในการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง			A1	ข้อควรระวังในการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์	บรรยาย	สไลด์ MS.Power point	แบบทดสอบ
3	อธิบายวิธีการถอดรถเพื่อเพิ่มในงานถอดช่วงล่างปีกนกได้อย่างถูกต้อง	K2			วิธีการถอดรถเพื่อเพิ่มในงานถอดช่วงล่างปีกนก	ถาม-ตอบ	สไลด์ MS.Power point	แบบทดสอบ
4	วิธีถอดช่วงล่างปีกนกได้อย่างถูกต้อง	K2			วิธีถอดช่วงล่างปีกนก	ถาม-ตอบ	สไลด์ MS.Power point	แบบทดสอบ
5	อธิบายวิธีการตรวจรถของช่วงล่างปีกนกได้อย่างถูกต้อง	K2			วิธีการตรวจรถของช่วงล่างปีกนก	ถาม-ตอบ	สไลด์ MS.Power point	แบบทดสอบ
6	เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง		S1		เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานถอดลูกหมากปีกนก	บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
7	ถอดรถเพื่อถอดลูกหมากปีกนกได้อย่างถูกต้อง		S1			บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
8	ถอดช่วงล่างปีกนกของรถยนต์ที่กำ หนดให้ได้อย่างถูกต้อง		S2			บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
9	ตรวจสอบผลงานถอดช่วงล่างปีกนกได้อย่างถูกต้อง		S2			บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
10	เก็บเครื่องมือที่ใช้ในงานถอดช่วงล่างปีกนกได้อย่างถูกต้อง			A2		บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล
11	วิเคราะห์อาการ					บรรยาย สาธิต	ของจริง	ใบสั่งงาน/ใบประเมินผล

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
 ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกรทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลื้อยแบบตรงต่อ S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย
 ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการทำงานที่รับผิดชอบ Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการทำงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดไปด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย



ส่วนที่ 4

ตัวอย่างแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร(ฝอ.1)
และแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

4. ตัวอย่างแผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร(๗๑.1) และแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (๗๑.2)

4.1 ตัวอย่างแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1) และตัวอย่างแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (๗๑.2)

กรณีวิเคราะห์จากสมรรถนะรายวิชา

ไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) วิเคราะห์งานรายวิชาชีพเลือก รายวิชาเรียนในสถานศึกษา
- (2) วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ
- (3) วิเคราะห์งานตามสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เปรียบเทียบกับงานในสถานประกอบการ
- (4) แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (๗๑.1)
- (5) แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (๗๑.2)
- (6) การวิเคราะห์งานจากสมรรถนะรายวิชา วิเคราะห์ร่วมกับงานของสถานประกอบการ พัฒนาเป็นรายวิชาทวิภาคี

- ตัวอย่าง -

ตารางวิเคราะห์งานรายวิชาชีพเลือก รายวิชาเรียนในสถานศึกษา

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

สาขาวิชา เทคนิคการผลิต สาขางาน แม่พิมพ์โลหะ

ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ รหัส 30102-2203

หลักสูตรสถานศึกษา			วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร		
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย
1-6-3	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ปรับประกอบชุดแม่พิมพ์ชุดพ่นซ์ และคายตามแบบ 2. ใช้เครื่องมือตามลักษณะงานวัดตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามแบบ 3. ปรับแต่งพ่นซ์และคาย ออบชุบชิ้นส่วนประกอบแม่พิมพ์ 4. ติดตั้ง ทดลองบนเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) 5. ตรวจสอบวิเคราะห์ชิ้นงาน และปรับแก้ไขแม่พิมพ์โลหะ	ศึกษาและปฏิบัติการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ปรับประกอบชุดแม่พิมพ์ ชุดพ่นซ์และคายตามแบบ ใช้เครื่องมือ ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน วัด ตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามแบบ ปรับแต่งพ่นซ์และคาย ออบชุบชิ้นส่วน ประกอบแม่พิมพ์ ติดตั้ง ทดลองบนเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) ตรวจสอบวิเคราะห์ชิ้นงานและปรับ แก้ไขแม่พิมพ์โลหะ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย	ช่างแม่พิมพ์โลหะ	งานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	1. งานปรับประกอบชุดแม่พิมพ์ชุดพ่นซ์และคายตามแบบ 2. งานวัด และตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามแบบ 3. งานปรับแต่งพ่นซ์และคาย 4. งานอบชุบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 5. งานประกอบแม่พิมพ์ 6. งานติดตั้งทดลองบนเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) 7. งานตรวจสอบวิเคราะห์ชิ้นงานและปรับแก้ไขแม่พิมพ์โลหะ

- ตัวอย่าง -

ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
สาขาวิชา เทคนิคการผลิต สาขางาน แม่พิมพ์โลหะ
ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ รหัส 30102-2203

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
ช่างแม่พิมพ์โลหะ	งานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ	<ol style="list-style-type: none"> 1.งานอ่านแบบงานแม่พิมพ์โลหะตามแบบสั่งงาน 2.งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 3.งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน 4.งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นงานด้วยเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 5.งานปรับแต่งพื้นที่และตาย 6.งานประกอบแม่พิมพ์ 7.งานตรวจขนาดชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือวัด 8.งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับปรับตั้งแม่พิมพ์ 9.งานเตรียมเครื่องปั๊มโลหะ(Press Machine) 10.งานทดลองแม่พิมพ์ (Die try out) 11.งานตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์

- ตัวอย่าง -

ตารางวิเคราะห์งานตามสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เปรียบเทียบกับงานในสถานประกอบการ

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
สาขาวิชา เทคนิคการผลิต สาขางาน แม่พิมพ์โลหะ
ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ รหัส 30102-2203

วิเคราะห์งานในรายวิชาเลือก			วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ		
อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย	อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย
ช่างแม่พิมพ์โลหะ	งานผลิตชิ้นส่วน แม่พิมพ์โลหะ	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานปรับประกอบชุดแม่พิมพ์ชุดพื้นที่และ ตายตามแบบ 2. งานวัดและตรวจสอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ตามแบบ 3. งานปรับแต่งพื้นที่และตาย 4. งานอบชุบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 5. งานประกอบแม่พิมพ์ 6. งานติดตั้งทดลองบนเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) 7. งานตรวจสอบวิเคราะห์ชิ้นงานและปรับ แก้ไขแม่พิมพ์โลหะ 	ช่างแม่พิมพ์โลหะ	งานผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ	<ol style="list-style-type: none"> 1. งานอ่านแบบงานแม่พิมพ์โลหะตามแบบสั่งงาน 2. งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 3. งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน 4. งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นงานด้วยเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 5. ปรับแต่งพื้นที่และตาย 6. งานประกอบแม่พิมพ์ 7. งานตรวจขนาดชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือวัด 8. งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ สำหรับปรับตั้งแม่พิมพ์ 9. งานเตรียมเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) 10. งานทดลองแม่พิมพ์ (Die try out) 11. งานตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์

ผอ.01

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร บริษัท.....จำกัด

ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....ระดับชั้น.....ปวส.2.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....สาขางาน.....แม่พิมพ์โลหะ.....

ฝึกอาชีพปีการศึกษา... 2565...ระหว่าง วันที่...17...เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.2565... ถึง วันที่... 17...เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.2566... (.36..สัปดาห์)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ครูฝึก	เวลาฝึก (ชั่วโมง)
ช่างเครื่องล่างรถยนต์	1. งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ	1.1 งานอ่านแบบแม่พิมพ์โลหะตามแบบสั่งงาน 1.2 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ขึ้นชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 1.3 งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน 1.4 งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ขึ้นงานด้วยเครื่องกัดซีเอ็นซี		420 ชม. (10สัปดาห์)
	2. งานประกอบแม่พิมพ์โลหะ	2.1 งานเตรียมชิ้นส่วนแม่พิมพ์และชิ้นส่วนมาตรฐาน 2.2 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการประกอบแม่พิมพ์ 2.3 งานประกอบแม่พิมพ์โลหะ 2.4 งาน Die Spotting		280 ชม. (8 สัปดาห์)
	3. งานปรับตั้งแม่พิมพ์บนเครื่องปั๊ม (Press Machine)	3.1 งานเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับปรับตั้งแม่พิมพ์ 3.2 งานเตรียมเครื่องปั๊มโลหะ (Press Machine) 3.3 งานทดลองแม่พิมพ์ (Die try out) 3.4 งานตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ 3.5 งานตรวจสอบชิ้นงานตามข้อกำหนด		280 ชม. (8 สัปดาห์)
	4. งานซ่อมและบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ	4.1 งานบำรุงรักษาแม่พิมพ์ทั่วไป 4.2 งานบำรุงรักษาชิ้นส่วนแม่พิมพ์เชิงป้องกัน 4.3 งานซ่อมชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตามอาการเสีย		420 ชม. (10สัปดาห์)
รวมระยะเวลาการฝึกอาชีพ				36 สัปดาห์

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จักัด
 ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....เทคนิคปรจันบุรี.....ระดับชั้น.....ป๑.๒.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....แม่พิมพ์โลหะ.....
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างแม่พิมพ์โลหะ.....
 งานหลัก 1. งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ.....
 งานย่อย 1.3 งานสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐาน..... เวลาฝึก : 140ชั่วโมง
 ครูฝึก.....นายสุรเชษฐ์ สละชั่ว..... ตำแหน่ง.....หัวหน้าแผนก.New.Die..... หนวย.....New.Die.....

ที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อ การสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้ ทักษะ	เจตคติ ประยุกต์ใช้				
1	ลิบคมตัดเครื่องมือมือใช้ในงานขึ้นรูปแม่พิมพ์ได้	S1		1.การลิบคมตัดเครื่องมือตัดเดือน	บรรยาย สาธิต	แบบงาน ของจริง เครื่องมือตัด คู่มือ เอกสารแม่พิมพ์ เครื่องมือวัด	สังเกต สัมภาษณ์ แบบรายงาน การปฏิบัติงาน
2	กลึงขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตามแบบสั่งงาน	S2		2.การกลึงขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์	OJT		
3	เจาะรูขึ้นงานแม่พิมพ์โลหะตามแบบสั่งงาน	S2		3.การเจาะแม่พิมพ์โลหะ			
4	กัดขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตามแบบสั่งงาน	S2		4.การกัด กัดขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์			
5	เลื่อยระไนขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตามแบบสั่งงาน	S2		5.การเลื่อยระไนขึ้นรูปชิ้นส่วนแม่พิมพ์ทำงานบนเครื่องกลึง เครื่องเจาะ			
6	ตรวจวัดขนาดชิ้นงานด้วยเครื่องมือและเครื่องวัดได้		Ap1	6.การวัดขนาดชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด			
7	บำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรกลได้	S3	A2	7.การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรกล			
8	ปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ระวัง			8. การใช้เครื่องมือตรวจวัดขนาดชิ้นงาน เวอร์เนียคาลิเปอร์ ไมโครมิเตอร์ ไดอัล ไฮเกจ และการบำรุงรักษา			

การวิเคราะห์งานจากรายวิชาเลือก วิเคราะห์ร่วมกับงานของสถานประกอบการ พัฒนาเป็น รายวิชาทวิภาคี โดยเขียนจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบาย รายวิชาใหม่

- ตัวอย่าง -

30102-5201

งานเทคนิคการผลิตแม่พิมพ์โลหะ

1 0-9-3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการอ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะอ่านสัญลักษณ์ในแบบสั่งงานและขึ้นส่วน มาตรฐานที่ใช้ในงานแม่พิมพ์โลหะ
2. เข้าใจหลักการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆเพื่อเตรียมความพร้อมขึ้นรูปขึ้นส่วนแม่พิมพ์ โลหะ เลือกวัสดุทำแม่พิมพ์ และการเลือกเครื่องมือตัด
3. เข้าใจกระบวนการสร้างขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐานทั่วไปเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเจียรระโน
4. มีเจตคติและกิริยาสำนึกที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึง คุณภาพของงาน และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ อ่านสัญลักษณ์ในแบบสั่งงาน และขึ้นส่วนมาตรฐานที่ใช้ในงานแม่พิมพ์โลหะ
2. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆเพื่อเตรียมความพร้อมขึ้นรูปขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ เลือกวัสดุ ทำแม่พิมพ์ และการเลือกเครื่องมือตัด
3. เลือกวัสดุทำแม่พิมพ์ และเลือกเครื่องมือตัด
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการสร้างขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐานทั่วไป เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเจียรระโน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการอ่านแบบขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ อ่านสัญลักษณ์ในแบบสั่งงาน และขึ้นส่วน มาตรฐานที่ใช้ในงานแม่พิมพ์โลหะ หลักการเลือกเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อเตรียมความพร้อมขึ้นรูปขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ เลือกวัสดุทำแม่พิมพ์ และการเลือกเครื่องมือตัด กระบวนการสร้างขึ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐานทั่วไป เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจาะ เครื่องเจียรระโน มีเจตคติ และกิริยาสำนึกที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความประณีต รอบคอบ ตระหนักถึง คุณภาพของงาน และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

4.2 ตัวอย่างแผนฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1) และตัวอย่างแผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

กรณีวิเคราะห์จากสมรรถนะหลักสูตร

ประกอบไปด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- (1) ตารางวิเคราะห์งานรายวิชาในหลักสูตรจากสมรรถนะสาขางาน
- (2) วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ
- (3) วิเคราะห์งานตามสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เปรียบเทียบกับงานใน

สถานประกอบการ

(4) แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร (ฝอ.1)

(5) แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย (ฝอ.2)

(6) การวิเคราะห์งานตามสมรรถนะสาขางาน วิเคราะห์ร่วมกับงานของสถานประกอบการ พัฒนาเป็น รายวิชาทวิภาคี

ตารางวิเคราะห์งานรายวิชาในหลักสูตร
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตรถยนต์ **สาขาวิชา** เทคโนโลยีการผลิตรถยนต์
ชื่อวิชา งานเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1-4 **รหัส** 30102-5401 ถึง 30102-5404

หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร			
ท-ป-น	สมรรถนะรายวิชา	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/งาน	งานหลัก	งานย่อย
--* *-*-* *-*-* *-*-*	1. ตัดสินใจวางแผนและแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือ ซับซ้อนและ เป็นนามธรรมในงานอาชีพ ผลัดชิ้นส่วน ยานยนต์ที่ไม่อยู่ภายใต้ การควบคุมในบงเรื่อง 2. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศ และการสื่อสารในการแก้ปัญหา” และ การปฏิบัติงานผลิตชิ้น ส่วนยานยนต์ 3. การบริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผล การปฏิบัติงาน อาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วย ตนเอง 4. อ่านแบบ เขียนแบบและวิเคราะห์แบบงาน ชิ้นส่วนยานยนต์ 5. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยเครื่องมือกลและ เครื่องมือกลซีเอ็นซี 6. ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ 7. ใช้แม่พิมพ์ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	ไม่มีเนื่องจากเลือกรายวิชา 30102-5401 วิชางานเทคนิคการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ 1 30102-5402 วิชางานเทคนิคการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ 2 30102-5403 วิชางานเทคนิคการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ 3 30102-5404 วิชางานเทคนิคการผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ 4 ซึ่งเป็นรายวิชาทวิภาคีไม่มี จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะ วิชา คำอธิบายรายวิชา ** จึงได้มีสมรรถนะของสาขางาน มาทำการวิเคราะห์	ช่างผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์	งานออกแบบชิ้นส่วน ยานยนต์	1. อ่านแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ 2. เขียนแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ 3. วิเคราะห์แบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ 4. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยเครื่องมือกล 5. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องมือกลซีเอ็นซี 6. ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ใช้แม่พิมพ์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 7. ตัดสินใจวางแผนและแก้ปัญหาผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ 8. ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 9. การบริหารจัดการ ประสานงานและ ประเมินผลการปฏิบัติงาน อาชีพผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์

ตารางวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

สาขาวิชา เทคนิคการผลิต สาขางาน ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ชื่อวิชา งานเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1-4 รหัส 30102-5401 ถึง 30102-5404

วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ		
อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย
ช่างผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	1.งานออกแบบจิ๊กสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน(งาน Pattern & Jig shop)	1.1 งานตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ในหน่วยงาน 1.2 งานอ่านแบบและวางแผนการผลิตชิ้นงาน 1.3 งานผลิตชิ้นงานตามแบบด้วยเครื่อง CNC Milling 1.4 งานผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง เครื่องตัด 1.5 งานดำเนินการกิจกรรม TPM ร่วมกับหน่วยงาน 1.6 งานเชื่อมชิ้นงานตามแบบงาน 1.7 งานใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
	2. งานวิศวกรรมการผลิต (Casting)	2.1 งานอ่านแบบผลิตแม่พิมพ์และกำหนดขั้นตอนกระบวนการผลิต 2.2 งานผลิตชิ้นงานใหม่ และทดลองการผลิตชิ้นงานตัวอย่าง 2.3 งานสร้างและออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องจักร 2.4 งานทดสอบวัสดุและผลิตแม่พิมพ์ด้วยเครื่องมือวัดละเอียด/เครื่องมือพิเศษ 2.5 งานเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นงานใหม่ และรายงานผล 2.6 งานใช้เครื่องจักรกลในการผลิต ผลิตแม่พิมพ์ใหม่
	3. งานรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์	3.1 งานตรวจสอบทางด้าน Micro Structure และ Tensile ชิ้นส่วนยานยนต์ก่อนส่งไป Machine 3.2 งานวัดตรวจสอบขนาดชิ้นงานตามกระบวนการตรวจสอบและจุดที่กำหนดในแบบงาน ตาม มาตรฐาน GD&T 3.3 งานสุ่มตรวจสอบขนาดชิ้นงานหล่อ ตามมาตรฐานการตรวจสอบ 3.4 งานบันทึก จัดเก็บ และประเมินผลการตรวจสอบ ผลิตแม่พิมพ์ 3.5 งานสอบเทียบเครื่องมือวัด และการจัดทำแผนการ สอบเทียบเครื่องมือวัด 3.6 งานบันทึก ผลการวัดและตรวจสอบตาม Control chart และบันทึกผลการปฏิบัติงานประจำวัน ตามแบบฟอร์มมาตรฐาน 3.7 งานดำเนินการปฏิบัติตามขั้นตอนและควบคุมงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

ตารางวิเคราะห์งานตามสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เปรียบเทียบปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ
สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิต สาขางาน ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
ชื่อวิชา รหัส 7-ป-น

วิเคราะห์งานในรายวิชาที่เลือก		วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ	
อาชีพ/งาน	งานย่อย	งานหลัก	งานย่อย
ช่างผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	<ol style="list-style-type: none"> อ่านแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ เขียนแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ วิเคราะห์แบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ใช้แม่พิมพ์ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ตัดสินใจวางแผนและแก้ไขปัญหาผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การบริหารจัดการประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 	<ol style="list-style-type: none"> งานออกแบบลึกลำห้รับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop) 	<ol style="list-style-type: none"> งานตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องจักร อุปกรณ์ในหน่วยงาน งานออกแบบวางแผนการผลิตชิ้นงาน งานผลิตชิ้นงานด้วยเครื่อง CNC Milling งานผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง เครื่องตัด งานดำเนินกิจกรรม TPM ร่วมกับ หน่วยงาน งานเชื่อมชิ้นงานตามแบบงาน งานใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
	<ol style="list-style-type: none"> อ่านแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ เขียนแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ วิเคราะห์แบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ใช้แม่พิมพ์ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ตัดสินใจวางแผนและแก้ไขปัญหาผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การบริหารจัดการประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 	<ol style="list-style-type: none"> งานวิศวกรรมการผลิต (Casting) 	<ol style="list-style-type: none"> งานอ่านแบบผลิตภัณฑ์และกำหนดขั้นตอน กระบวนการผลิต งานผลิตชิ้นงานใหม่ และทดลองการผลิต ชิ้นงานตัวอย่าง งานสร้างและออกแบบอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร งานทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือ วัดละเอียด/เครื่องมือพิเศษ งานแก้ไขข้อบกพร่องเกี่ยวกับการผลิตชิ้นงาน ใหม่ และรายงานผล งานใช้เครื่องจักรกลในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่
	<ol style="list-style-type: none"> อ่านแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ เขียนแบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ วิเคราะห์แบบงานชิ้นส่วนยานยนต์ ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ใช้แม่พิมพ์ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ตัดสินใจวางแผนและแก้ไขปัญหาผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ การบริหารจัดการประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 	<ol style="list-style-type: none"> งานรับ ประ กั้นคุณภาพ ผลิต ภัณฑ์ 	<ol style="list-style-type: none"> งานตรวจสอบทางด้าน Micro Structure และ Tensile ชิ้นส่วนยานยนต์ก่อนส่งไป Machine งานวัดตรวจสอบขนาดชิ้นงานตามกระบวนการตรวจสอบ และจุดที่กำหนดในแบบงาน ตามมาตรฐาน GD&T งานผู้ตรวจสอบขนาดชิ้นงานหล่อ ตามมาตรฐานการ ตรวจสอบ งานบันทึก จัดเก็บ และประเมินผลการตรวจสอบ ผลิต ภัณฑ์ งานสอบเทียบเครื่องมือวัด และการจัดทำแผนการ สอบ เทียบเครื่องมือวัด งานบันทึก ผลการวัดและตรวจสอบตาม Control chart และบันทึกผลการปฏิบัติงานประจำวันตามแบบฟอร์ม มาตรฐาน งานดำเนินการปฏิบัติตามขั้นตอนและควบคุมงานที่ไม่ เป็นไปตามข้อกำหนด

แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร บริษัท.....จำกัด

ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย...ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....
 ฝึกอาชีพปีการศึกษา... 2565...ระหว่าง วันที่...17...เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.2565... ถึง วันที่... 17....เดือน.....กุมภาพันธ์.....พ.ศ.2566... (.36..สัปดาห์)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	คู่มือฝึก	เวลาฝึก (ชั่วโมง)
ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์ จับยึด	1.งานออกแบบจับ สำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน 2.งานวิศวกรรม การผลิต (Casting)	1.1 งานตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ในหน่วยงาน 1.2 งานอ่านแบบและวางแผนการผลิตชิ้นงาน 1.3 งานผลิตชิ้นงานตามแบบด้วยเครื่อง CNC Milling 1.4 งานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องกลึงและเครื่องตัด 1.5 งานจัดทำระบบ TPM ร่วมกับหน่วยงาน 1.6 งานเชื่อมชิ้นงานตามแบบงาน 1.7 งานใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด		40 40 120 120 40 80 20
ช่างเทคนิค ฝ่ายผลิต	3.งานรับประกัน ประกัน คุณภาพผลิตภัณฑ์	2.1 งานอ่านแบบผลิตภัณฑ์และกำหนดขั้นตอนกระบวนการผลิต 2.2 งานผลิตชิ้นงานใหม่ และทดลองการผลิตชิ้นงานตัวอย่าง 2.3 งานสร้างและออกแบบอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักร 2.4 งานทดสอบวัสดุและผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือวัดละเอียด/เครื่องมือพิเศษ 2.5 งานเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการผลิตชิ้นงานใหม่และรายงานผล 2.6 งานใช้เครื่องจักรกลในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่		40 80 120 40 80 120
ช่างเทคนิค ฝ่ายตรวจสอบคุณภาพ		3.1 งานตรวจสอบทางด้าน Micro Structure และ Tensile ชิ้นส่วนยานยนต์ก่อนส่งไป Machine 3.2 งานวัดตรวจสอบขนาดชิ้นงานตามกระบวนการตรวจสอบและจุดที่กำหนดในแบบงานตามมาตรฐาน GD&T 3.3 งานสุ่มตรวจสอบขนาดชิ้นงานหล่อ ตามมาตรฐานการตรวจสอบ 3.4 งานบันทึก จัดเก็บ และประเมินผลการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ 3.5 งานสอบเทียบเครื่องมือวัด และการจัดทำแผนการสอบเทียบเครื่องมือวัด 3.6 งานบันทึก ผลการวัดและตรวจสอบตาม Control chart และบันทึกผลการปฏิบัติงานประจำวันตามแบบฟอร์มมาตรฐาน 3.7 งานดำเนินการปฏิบัติตามขั้นตอนและควบคุมงานที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด		80 80 40 80 80 80 40
รวมระยะเวลาการฝึกอาชีพ				1,440 สัปดาห์

ตัวอย่าง

ผอ.02

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบวิชาชีพ วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด

งานหลัก 1. งานออกแบบจิ๊กสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.1.งานตรวจสอบและซ่อมแซมเครื่องจักรอุปกรณ์ในหน่วยงาน

เวลาฝึก : 40 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้ ทักษะ	เจตคติ ประยุกต์ใช้				
1	อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นตามคู่มือการปฏิบัติงาน	K1		1. หลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล 2. การตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพเครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน (Oil Quality Inspection) 3. ประเภทของการตรวจสอบและบำรุงรักษา เครื่องกลในงาน อุตสาหกรรม	บรรยาย สาคิด และปฏิบัติ	คู่มือการตรวจสอบ และซ่อม บำรุงรักษา เครื่องจักรกล	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	ปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือการปฏิบัติงาน	S2		3.1 Breakdown Maintenance (การบำรุงรักษาโดยการซ่อมแซม ส่วนที่เสีย) 3.2 Planned/Preventive maintenance (การบำรุงรักษาตาม แผน) 3.3 Predictive maintenance (การบำรุงรักษาโดยการคาดคะเน) 3.4 Proactive maintenance (เป็นแนวคิดใหม่ในวงการบริหารรักษา โดยการแก้ไขสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา)			
3	วางแผนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการ		A2				
4	ตระหนักถึงกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน						

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความถนัดในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเขียนแบบเทคนิค S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์

ที่เปลี่ยนแปลงตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบวิชาชีพ วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จัด

งานหลัก 1. งานออกแบบจิ๊กสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.2.งานอ่านแบบและวางแผนการผลิตชิ้นงาน

เวลาฝึก : 40 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ			หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ	เจตคติ				
1	อธิบายขั้นตอนการวางแผนการผลิตชิ้นงาน ตามแบบสิ่งงาน	K1			การวางแผนการผลิต Production planning 1. วางแผนกระบวนการ (Process Planning) 2. การวางแผนเครื่องจักร(Machine Planning) 3. วางแผนด้านแรงงาน (Man Planning) 4. การวางแผนการจัดเก็บ (Store Planning)	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักรกล	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	วางแผนการผลิตชิ้นงาน โดยเลือกเครื่องมือตัด เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงาน ตามแบบสิ่งงานได้อย่างถูกต้อง							
3	ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนและของเสียในกระบวนการผลิต			A3				

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลื่อนแบบตื้น S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

ที่เปลี่ยนแปลตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบวิชาชีพ วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด

งานหลัก 1. งานออกแบบจับยึดสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.3.งานผลิตชิ้นงานตามแบบด้วยเครื่อง CNC Milling

เวลาฝึก : 120 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้ ทักษะ เจตคติ	ประยุกต์ใช้				
1	อธิบายขั้นตอนการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่อง CNC Milling ตามแบบสั่งงาน	K2		1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2.หลักการการทำงานของเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 3.องค์ประกอบของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักรกล	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	อ่านแบบและเขียนโปรแกรม ให้เครื่อง CNC Milling ตัดเนื้อชิ้นงานตามแบบสั่งงาน	S2		4.โครงสร้างของเครื่องซีเอ็นซี ชนิด และประเภทของเครื่องมือตัดในงาน CNC Milling			
3	ใช้เครื่องมือตัด (Tool) ในการตัดเนื้อชิ้นงานของเครื่อง CNC Milling ตามแบบสั่งงาน	S2		5.การตั้งค่าระยะของ Tool การตัด ศูนย์กลางของชิ้นงาน และการเขียน โปรแกรมคำสั่ง จีโค้ด เอ็ม โค้ด			
4	กระบวนการผลิตชิ้นงาน ด้วยเครื่อง CNC Milling ได้อย่างถูกต้องตามแบบสั่งงาน	S2	A3				
5	คำนึงถึงหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน						

หมายเหตุ จุดประสงค์ ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลียนแบบพฤติกรรม S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่รับผิดชอบ หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่รับผิดชอบ หรือไม่ประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์

ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบวิชาชีพ วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด

งานหลัก 1. งานออกแบบจับยึดสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.4. งานผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง เครื่องตัด

เวลาฝึก : 120 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ เจตคติ				
1	อธิบายขั้นตอนการผลิตชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง เครื่อง ตัด ตามแบบสั่งงาน	K2		1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 2.หลักการการทำงานของเครื่องจักรกล ซีเอ็นซี 3.องค์ประกอบของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 4.โครงสร้างของเครื่องกัดซีเอ็นซี ชนิด และประเภทของเครื่องมืองัดในงาน CNC Milling 5.การตั้งค่าระยะของ Tool การเซต ศูนย์กลางของชิ้นงาน และการเขียน โปรแกรมคำสั่ง จีโค้ด เอ็ม โค้ด	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	คู่มือการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักรกล	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	วางแผนการตัดเฉือนชิ้นงานด้วยเครื่องกลึง เครื่องตัด ตามแบบสั่งงาน	S2					
3	ใช้งานเครื่องมือตัด (Tool) ในการตัดเฉือนชิ้นของเครื่องกลึง เครื่องตัดได้อย่างถูกต้อง ตามแบบสั่งงาน ใช้วัสดุและอุปกรณ์พิเศษ เพื่อช่วยในการะบวนการผลิต	S2					
4	ชิ้นงาน ด้วยเครื่องกลึง เครื่องตัด ได้อย่างถูกต้อง ตาม แบบสั่งงาน		A1	Ap1			
5	คำนึงถึงหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน						

หมายเหตุ จุดประสงค์ ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความถนัดในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงานที่ K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลียนแบบพฤติกรรม S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์

ที่เปลี่ยนแปลตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

ผ.๒.02

แผนการฝึกอาชีพพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบบริหาร วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ้ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด

งานหลัก 1. งานออกแบบจับสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.5. งานจัดทำระบบ TPM ร่วมกับหน่วยงาน

เวลาฝึก : 40 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	เจตคติ				
1	อธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน TPM ร่วมกับหน่วยงาน ในสถานประกอบการได้	K3		1. การบำรุงรักษาเพื่อลดแบบทุกคนมีส่วนร่วม TPM 2. เทคนิคการบำรุงรักษาเชิงรุก (Proactive Maintenance) และการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) 3.เสาหลัก 8 ประการ (8 Pillars) ของ TPM 4. บำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) 5. บำรุงรักษาเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance)	บรรยาย สาธิตและ ปฏิบัติ	คู่มือการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษา เครื่องจักรกล	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	วางแผนการดำเนินงาน TPM ร่วมกับหน่วยงานในสถานประกอบการ						
3	ปฏิบัติงานตามแผนกิจกรรม TPM ของหน่วยงาน ประกอบการ						
4	ปฏิบัติงานตามแผนกิจกรรม TPM ของหน่วยงาน ประกอบการอย่างเคร่งครัด		S3				
5	วางแผนการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษา หรือ Operation and Maintenance Skill Development ของหน่วยงานในสถานประกอบการ		A1				
5	ตระหนักถึงความสำคัญของกิจกรรม TPM เพื่อช่วยลด ต้นทุนในกระบวนการผลิตของสถานประกอบการ						

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความเข้าใจที่เป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลื่อนแบบคู่มือ S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมตนเอง

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์

ที่เปลี่ยนแปลงตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด

ผู้เรียนระบบวิชาชีพ วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....

อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด

งานหลัก 1. งานออกแบบจับสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)

งานย่อย 1.6. งานเชื่อมชิ้นงานตามแบบงาน

เวลาฝึก : 80 ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ เจตคติ				
1	อธิบายขั้นตอนการเชื่อมชิ้นงานตามแบบสั่งงานได้	K2		ชนิดและประเภทของงานเชื่อม 1.การเชื่อมแก๊ส (Gas Welding) 2.การเชื่อมไฟฟ้า (Arc Welding) 3.การเชื่อมอัด (Press Welding) 4.การเชื่อม TIG (Tungsten Inert Gas Welding) 5.การเชื่อม MIG (Metal Inert Gas Welding) 6.การเชื่อมใต้ฟลักซ์ (Submerged Arc Welding) 7.ความปลอดภัยในงานเชื่อม	บรรยาย สาธิต และปฏิบัติ	1.คู่มือการใช้งานเครื่องเชื่อมชนิดต่างๆ 2. ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3.แบบสั่งงาน	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	เตรียมวัสดุอุปกรณ์ เครื่องจักร ในการเชื่อมชิ้นงานตามแบบสั่งงานได้	S2					
3	ปฏิบัติงานเชื่อมชิ้นงานตามแบบสั่งงานได้	S2	A1				
4	ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเชื่อม						

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยมีกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้

ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความเข้าใจเป็นใบในการปฏิบัติงานหน้าที่ K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเลื่อนแบบคู่มือ S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน

เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมที่เป็นลักษณะนิสัย

ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจน Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์

ที่เปลี่ยนแปลงตลอดด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย บริษัท..... จำกัด
 ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย.....เทคนิคบ้านค่าย.....ระดับชั้น.....ปวส.....สาขาวิชา.....เทคนิคการผลิต.....ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์.....
 อาชีพ / ตำแหน่งงาน.....ช่างเทคนิค ฝ่ายออกแบบอุปกรณ์จับยึด
 งานหลัก 1. งานออกแบบจิ๊กสำหรับตรวจสอบตำแหน่งของชิ้นงาน (งาน Pattern & Jig shop)
 งานย่อย 1.7. งานใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดละเอียด
 คุรุฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วย.....

ท	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้	ทักษะ เจตคติ				
1	อธิบายขั้นตอนการใช้งานและการบำรุงรักษา เครื่องมือวัดแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งาน	K2		ชนิดและประเภทของเครื่องมือวัดในงานอุตสาหกรรม ในการกำหนดขนาดของวัตถุหรือชิ้นงาน	บรรยาย สาธิตและ ปฏิบัติ	1. คู่มือการใช้งานเครื่อง มือวัดชนิดต่างๆ 2. ใบขั้นตอนการปฏิบัติงาน 3. แบบสั่งงาน	1. สังเกต 2. ถามตอบ 3. ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน
2	ใช้งานเครื่องมือวัดตามประเภทและชนิดในการ ตรวจสอบขนาดของชิ้นงานตามแบบสั่งงาน		S2	1. เวอร์เนีย คาลิเปอร์ (Vernier Caliper) 2. ไมโครมิเตอร์ (Micrometer) 3. ไฮเกจ (Height Gage) 4. ไดอัลเกจ (Dial Indicator) 5. ไดอัลเทสอินดิเคเตอร์ (Dial Test Indicator) 6. บอร์เกจ (Bore Gage) 7. เกจวัดความลึก (Depth Gage) 8. เครื่องวัดความแข็ง (Hardness Tester) 9. เครื่องวัดรูปทรง 10. เกจวัดชนิดต่างๆ			
3	ใช้เครื่องมือวัดในการตรวจสอบขนาดของชิ้นงาน ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการใช้งานเครื่องมือวัด		S2				
4	สอบเทียบเครื่องมือวัดเบื้องต้น(Calibration) ทุกครั้งก่อนการใช้งานตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025			Ap1			
5	ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด		A1				

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้(K), ด้านทักษะ(S), ด้านเจตคติ(A), ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้
 ความรู้ หมายถึง K1 : ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน K2 : ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3 : ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 ทักษะ หมายถึง S1 : ทักษะระดับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม S2 : ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3 : ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน
 เจตคติ หมายถึง A1 : การยอมรับกฎระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคม A3 : การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่และสังคมเป็นลักษณะนิสัย
 ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ หรือไม่รับผิดชอบ Ap2 : ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ซับซ้อน Ap3 : วางแผนการแก้ปัญหาการปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์
 ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยกลยุทธ์ที่หลากหลาย

รหัสวิชา 30111-5401

งานเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1 *

ท ป น

- 9 3

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. อธิบายขั้นตอนการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นตามคู่มือการปฏิบัติงานได้
2. วางแผนการตรวจสอบ และซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานของสถานประกอบการได้
3. ปฏิบัติงานตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานคู่มือการปฏิบัติงาน
4. อ่านแบบและวางแผนการผลิตชิ้นงาน โดยเลือกเครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานตามแบบสั่งงานได้อย่างถูกต้อง
5. ตระหนักถึงการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนและของเสียในกระบวนการผลิต และกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ตัดสินใจวางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง
2. ตรวจสอบ ถอด และประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. อ่านแบบเขียนแบบและวิเคราะห์แบบงานชิ้นส่วนยานยนต์
4. ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยเครื่องมือกล และเครื่องมือกลซีเอ็นซี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติหลักการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล การตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพ เครื่องจักร การตรวจสอบคุณภาพน้ำมัน (Oil Quality Inspection) ประเภทของการตรวจสอบและ บำรุงรักษาเครื่องกลในงานอุตสาหกรรม Breakdown Maintenance (การบำรุงรักษาโดยการซ่อมแซม ส่วนที่เสีย) Planned/Preventive maintenance (การบำรุงรักษาตามแผน) Predictive maintenance (การบำรุงรักษาโดยการคาดคะเน) Proactivemaintenance (เป็นแนวคิดใหม่ในวงการบำรุงรักษาโดย การแก้ที่สาเหตุที่แท้จริงของปัญหา) การวางแผนการผลิต Production planning วางแผนกระบวนการ (Process Planning) การวางแผนเครื่องจักร (Machine Planning) วางแผนด้านแรงงาน (Man Planning) การวางแผนการจัดเก็บ (Store Planning) ความรู้เบื้องต้น เกี่ยวกับเครื่องจักรกลซีเอ็นซี หลักการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี องค์ประกอบของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี โครงสร้างของเครื่องกัด ซีเอ็นซี ชนิดและประเภทของเครื่องมือตัดในงาน CNC Milling การตั้งค่าระยะของ Tool การเซต ศูนย์กลางของชิ้นงาน และการเขียนโปรแกรมคำสั่งจี โค้ด เอ็ม โค้ด การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนและของเสียในกระบวนการผลิต และกฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร: องค์การค้ำของคุรุสภา.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. (2557). มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี . กรุงเทพมหานคร : ราชกิจจานุเบกษา 131/239.
- ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา . (2562). เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. กรุงเทพมหานคร: ราชกิจจานุเบกษา 136/130ง.
- ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. กรุงเทพมหานคร: ราชกิจจานุเบกษา 136/130 ง.
- ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: ราชกิจจานุเบกษา 136/130ง .
- ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2563). มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพมหานคร: ราชกิจจานุเบกษา 137/191ง.
- ประวัติการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. (2563). แนวทางปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี.
- พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา. (2551). ราชกิจจานุเบกษา 125/43ก. กรุงเทพมหานคร.
- ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี. (2557). แนวทางปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาทวิภาคีตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2562). หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการจัดการอาชีวศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพและหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เรื่องที่ 8 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา . (2565). การศึกษาแนวทางการพัฒนาคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีเพื่อตอบสนองการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ที่ ๑๓๘๘ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ

ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พ.ศ. ๒๕๖๓ ข้อ ๙ (๕) กำหนดให้สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษาที่จัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคีจะต้องจัดทำแผนการเรียน แผนการฝึกอาชีพ และแผนการนิเทศร่วมกับสถานประกอบการตลอดหลักสูตร ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี จึงได้จัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ เพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี ให้มีคุณภาพ ประสิทธิภาพ และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน นั้น

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเกิดประสิทธิภาพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ ประกอบด้วยผู้มีรายนามและตำแหน่ง ดังต่อไปนี้

๑. ที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------------------|---|
| ๑.๑ นายมณฑล ภาคสุวรรณ์ | รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา |
| ๑.๒ นายสุรัตน์ จันแยม | ผู้อำนวยการด้านการพัฒนาและความร่วมมือ (กรอ.อศ.)
วิชาชีพพระยาศรีสุนทร และการจัดการอาชีวศึกษาทวิภาคี |
| ๑.๓ รองศาสตราจารย์ ไพโรจน์ สติระยากร | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๑.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤษ สิ้นธนกุล | ผู้ทรงคุณวุฒิ |

๒. คณะกรรมการอำนวยการ

- | | | |
|-------------------------------------|---|------------------|
| ๒.๑ นายมณฑล ภาคสุวรรณ์ | รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา | ประธานกรรมการ |
| ๒.๒ นายราตรีสวัสดิ์ ธนานันต์ | ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมือ | รองประธานกรรมการ |
| ๒.๓ นายสุบิน แพทย์รัตน์ | ผู้ทรงคุณวุฒิ | กรรมการ |
| ๒.๔ นายประทีป จุฬาลักษณ์ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย | กรรมการ |
| ๒.๕ ว่าที่เรือตรี ชูชีพ อรุณเหลืออง | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคระยอง | กรรมการ |
| ๒.๖ จำสับเอก สมพร ชูทอง | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ | กรรมการ |
| ๒.๗ นางสาวฉันทนา โพธิ์ครูประเสริฐ | ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสุราษฎร์ธานี | กรรมการ |
| ๒.๘ นางสุภาภรณ์ ปาลโณม | ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี | กรรมการ |

/ ๒.๙ นางคันสนีย์ ...

-๒-

๒.๙ นางคันสนีย์ สายะสนธิ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
๒.๑๐ นางภัทรจิรัฎฐา ทวีลาภ	ผู้อำนวยการศูนย์อาชีวศึกษาวิภาคี	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๑ ว่าที่ร้อยเอก เขาวลิต ยุทธนาวา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจและ การท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ กำหนดกรอบและขอบเขตแนวทางการดำเนินงาน ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงาน และประสานงานกับคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไขปัญหา เพื่อให้การดำเนินงาน บรรลุตามวัตถุประสงค์เป้าหมายเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓. คณะกรรมการดำเนินงาน

๓.๑ นายราตรีสวัสดิ์ รัตนันต์	ผู้อำนวยการสำนักความร่วมมือ	ประธานกรรมการ
๓.๒ นางภัทรจิรัฎฐา ทวีลาภ	ผู้อำนวยการศูนย์อาชีวศึกษาวิภาคี	รองประธานกรรมการ
๓.๓ นายสุบิน แพทย์รัตน์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓.๔ นายสมโภชน์ อีร์วัฒน์พันธ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๓.๕ นายประทีป จุฬาลิศจ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย	กรรมการ
๓.๖ จำสับเอก สมพร ชูทอง	ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ	กรรมการ
๓.๗ นางสาวฉันทนา โพธิ์ครูประเสริฐ	ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสุราษฎร์ธานี	กรรมการ
๓.๘ นางโฉมทัศนีย์ ดวงทวี	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการ
๓.๙ นายทิวสินธ์ ทุมมา	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีวศึกษาปทุมธานี	กรรมการ
๓.๑๐ นายวิชัย ชื่นชาติ	รองผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	กรรมการ
๓.๑๑ นายยศพนธ์ อินทร์จันทร์	วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย	กรรมการ
๓.๑๒ นายมงคล แก่กล้า	วิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย	กรรมการ
๓.๑๓ นายบรรเจิด แยมกลิ่น	วิทยาลัยเทคนิคระยอง	กรรมการ
๓.๑๔ นายอาคม จันทร์ศิริ	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี	กรรมการ
๓.๑๕ นายเจตน์สฤกษ์ ทาเกิด	ศูนย์อาชีวศึกษาวิภาคี	กรรมการ
๓.๑๖ นายธิตินพัฒน์ มีแทน	ศูนย์อาชีวศึกษาวิภาคี	กรรมการ
๓.๑๗ นางสาวนัยนา โสภณ	ศูนย์อาชีวศึกษาวิภาคี	กรรมการ
๓.๑๘ ว่าที่ร้อยเอก เขาวลิต ยุทธนาวา	ผู้อำนวยการวิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและเลขานุการ
๓.๑๙ นางกุลิสรา สุวรรณ	รองผู้อำนวยการ วิทยาลัยบริหารธุรกิจและการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๐ นางสาวปรารธนา สุทธิศักดิ์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

/ ๓.๒๑ นางสาวสุวรรณณี ...

-๓-

๓.๒๑ นางสาวสุวรรณี ธรรมรัตน์ธารา	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๒ นางสาวกรณัฐ หูไฉ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๓ นางสาวปวีตรา อึ้งปั้น	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๔ นายเทียนฉาย โพธิ์ครูประเสริฐ	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๕ นางสาวกรรณก สุวรรณรัตน์	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๖ นางสาวตุลยา ตูลาธร	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๗ นางธนาภา เกาะแก้ว	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๘ นายวรมธ รักษ์ดี	วิทยาลัยบริหารธุรกิจ และการท่องเที่ยวกรุงเทพ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๓.๒๙ นางสาวปิญนันท์ วณิชชากร	ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

๑. ดำเนินการจัดทำคู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพร่วมกับสถานประกอบการ
๒. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานเพื่อเสนอสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
๓. ประสานงานกับคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์
เป้าหมายเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่งไว้ ณ วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายมงคล ภาคสุวรรณ)









รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา







กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง

	ชื่อเอกสาร	รายละเอียด
1.	ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การฝึกงานหลักสูตรการอาชีวศึกษา และการฝึกอบรบวิชาชีพในสถานประกอบการ พ.ศ.2565	
2.	ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษาระบบ ทวิภาคี พ.ศ. 2563	
3.	ประกาศสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง จัดตั้งศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี เขตพื้นที่	
4.	กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2562	

	ชื่อเอกสาร	รายละเอียด
5.	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พ.ศ. 2562	
6.	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2562	
7.	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับ ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ พ.ศ. 2562	

แบบฟอร์มเอกสาร

ชื่อเอกสาร		รายละเอียด	
1.	การวิเคราะห์งานรายวิชาในสถานศึกษา		
		Docx.	pdf.
2.	การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการ		
		Docx.	pdf.
3.	การวิเคราะห์งานในสถานประกอบการเทียบรายวิชา		
		Docx.	pdf.
4.	แผนการฝึกอาชีพตลอดหลักสูตร		
		Docx.	pdf.

ชื่อเอกสาร		รายละเอียด	
5.	แผนการฝึกอาชีพรายหน่วย	 Docx.	 pdf.
6.	ใบสั่งงาน	 Docx.	 pdf.
7.	ใบประเมินผลการปฏิบัติงาน	 Docx.	 pdf.

ตารางวิเคราะห์งาน รายวิชาในหลักสูตร

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

สาขาวิชา สาขางาน

ชื่อวิชา รหัส

ท-ป-น	หลักสูตรสถานศึกษา		วิเคราะห์งานจากรายวิชาในหลักสูตร	
	สมรรถนะรายวิชา/สมรรถนะสาขางาน	คำอธิบายรายวิชา	อาชีพ/งาน	งานหลัก งานย่อย

ตารางวิเคราะห์ทำงานในสถานประกอบการ

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

สาขาวิชา สาขางาน

ชื่อวิชา รหัส

วิเคราะห์ทำงานในสถานประกอบการ	
อาชีพ/ตำแหน่งงาน	งานหลัก
	งานย่อย

ตารางวิเคราะห์งานตามสมรรถนะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา เปรียบเทียบกับงานในสถานประกอบการ

ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ปริญญาตรีสายเทคโนโลยีหรือสายปฏิบัติการ

สาขาวิชา สาขาวิชา

ชื่อวิชา รหัส ท-ป-น.

อาชีพ/งาน	วิเคราะห์งานในรายวิชาที่เลือก		วิเคราะห์งานในสถานประกอบการ	
	งานหลัก	งานย่อย	อาชีพ/งาน	งานหลัก งานย่อย

ผอ.1

แผนการฝึกอาชีพ.....

ผู้เรียนระบบทวิภาคี วิทยาลัย..... ระดับชั้น..... สาขาวิชา..... สถานศึกษา..... สาขางาน.....

ฝึกอาชีพปีการศึกษา..... ระหว่างวันที่.....เดือน..... พ.ศ.25..... ถึง วันที่.....เดือน..... พ.ศ.25..... (.....สัปดาห์)

อาชีพ / ตำแหน่งงาน	งานหลัก	งานย่อย	ครูฝึก	เวลาฝึก (ชั่วโมง)
รวมระยะเวลาการฝึกอาชีพ				

ผอ.2

แผนการฝึกอบรมอาชีพรายหน่วย บริษัท.....

ผู้เรียนระบบปริญญาตรี วิทยาลัย..... อาชีพ / ตำแหน่งงาน..... ระดับชั้น..... สาขาวิชา.....

งานหลัก 1.....

งานย่อย 1.1.....


เวลาฝึก : ชั่วโมง

ครูฝึก..... ตำแหน่ง..... หน่วยงาน.....

ที่	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม	ระดับความสามารถที่ต้องการ		หัวข้อเรื่อง	วิธีสอน	เครื่องมือ อุปกรณ์ สื่อการสอน	วิธีการประเมิน
		ความรู้ ทักษะ	เจตคติ				

หมายเหตุ จุดประสงค์ ครอบคลุม ด้านความรู้ (K) , ด้านทักษะ(S) , ด้านเจตคติ(A) , ด้านการประยุกต์ใช้(Ap) โดยเมื่อกำหนดจุดประสงค์แล้วให้ระบุระดับความสามารถในช่อง ความรู้ ทักษะ เจตคติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ หมายถึง K1:ความรู้ ความจำที่จำเป็นในการปฏิบัติหน้าที่ K2:ความเข้าใจความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน K3:ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน ทักษะ หมายถึง S1:ทักษะระดับการเลียนแบบครูฝึก S2:ทักษะในการทำงานด้วยความถูกต้อง S3:ทักษะในการทำงานด้วยความชำนาญ สร้างสรรค์ พัฒนางาน หรือนำเสนองาน เจตคติ หมายถึง A1:การยอมรับกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคม A2:การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบของสถานที่ทำงานและสังคมเป็นลักษณะนิสัย ประยุกต์ใช้ หมายถึง Ap1:ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ Ap2:ประยุกต์ความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน หรือไม่ชัดเจน Ap3:วางแผนการแก้ปัญหา การปฏิบัติงานที่ซับซ้อน หรือพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วยทรัพยากรที่หลากหลาย



	สาขาวิชา :	ใบสั่งงาน	หน้าที่
	ชื่อวิชา : รหัสวิชา :	แผนที่ :
งาน :			

คำสั่ง จงถอดล้อหลังรถปิ๊กอัพด้วยประแจกากบาท จำนวน 1 ล้อ


รูปภาพ

คำสั่งย่อย

1.
2.

<p>ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 	<p>เครื่องมือและอุปกรณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3. 4.
--	--

ระยะเวลาปฏิบัติงานนาที

	สาขาวิชา :	ใบประเมินผล การปฏิบัติงาน	หน้าที่
	ชื่อวิชา : รหัสวิชา : งาน :		

ชื่อผู้ปฏิบัติงาน

สาขา

วัน/เดือน/ปี

ชื่อผู้ประเมิน

จุดประเมิน	คะแนนเต็ม	ตัวคุณ	คะแนน	ผลคุณ	หมายเหตุ
1. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน					
2. คุณภาพผลงาน					
3. เจตคติ					
3.1 ความรับผิดชอบ					
3.2 ความปลอดภัย					
3.3 ความสะอาด					
รวม					
คะแนนที่ได้ร้อยละ					

เวลาเริ่ม น. เวลาเสร็จ น. รวมเวลา นาที

ลงชื่อผู้ประเมิน



คู่มือการจัดทำแผนการฝึกอาชีพในสถานประกอบการ
ฉบับปรับปรุง 2565
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ศูนย์อาชีวศึกษาทวิภาคี สำนักงานความร่วมมือ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

- ☎ 0 2026 5555 ต่อ 2200
- @ www.dvec.vec.go.th
- ✉ dvecsarabun@gmail.com

