



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562
ประเพณีวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
ชื่อวิชา ช่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 20102-2104

จัดทำโดย

นายสิปปภาส เกษรราช

วิทยาลัยการอาชีพบ้านฝื่อ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะ รายวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 20102-2104 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จัดทำขึ้นตรงตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้ สามารถสร้างองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน เพื่อมุ่งเน้นฐานสมรรถนะ (Competency Based Learning) และน้อมนำหลักปรัชญาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิต

ผู้จัดทำหวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน และผู้เรียนได้เป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดหรือเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำยินดีน้อมรับทุกประการเพื่อให้เกิดการปรับปรุง พัฒนา และแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

สารบัญ

เรื่อง/หัวข้อ	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข-ค
ข้อมูลรายวิชา	ง
หน่วยการเรียนรู้	จ
ตารางวิเคราะห์หลักสูตร	ฉ
หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย	ช-ซ
งานบำรุงรักษา	1
สาระสำคัญ	1
สมรรถนะประจำหน่วย	1
จุดประสงค์การเรียนรู้	1
เนื้อหาสาระการเรียนรู้	1
ขั้นตอนการเรียนรู้	2
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	2
เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้	3
การวัดและประเมินผล	4
บันทึกหลังการสอน	4
งานศึกษาคู่มีออดัดประกอบ	5
สาระสำคัญ	5
สมรรถนะประจำหน่วย	5
จุดประสงค์การเรียนรู้	5
เนื้อหาสาระการเรียนรู้	5
ขั้นตอนการเรียนรู้	5
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	6
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	6
เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้	7
การวัดและประเมินผล	9
บันทึกหลังการสอน	9
งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	10
สาระสำคัญ	10
สมรรถนะประจำหน่วย	10
จุดประสงค์การเรียนรู้	10
เนื้อหาสาระการเรียนรู้	10
ขั้นตอนการเรียนรู้	10
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	11
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	11

สารบัญ(ต่อ)

เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้	12-13
การวัดและประเมินผล	14
บันทึกหลังการสอน	14
งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง	15
สาระสำคัญ	15
สมรรถนะประจำหน่วย	15
จุดประสงค์การเรียนรู้	15
เนื้อหาสาระการเรียนรู้	15
ขั้นตอนการเรียนรู้	15
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	16
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	16
เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้	17-18
การวัดและประเมินผล	19
บันทึกหลังการสอน	19
งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	20
สาระสำคัญ	19
สมรรถนะประจำหน่วย	19
จุดประสงค์การเรียนรู้	19
เนื้อหาสาระการเรียนรู้	19
ขั้นตอนการเรียนรู้	20
หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	21
สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้	21
เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้	22-23
การวัดและประเมินผล	24
บันทึกหลังการสอน	24

ข้อมูลรายวิชา

ชื่อวิชา.....ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล.....รหัสวิชา.... 20102-2104.....ทฤษฎี....0...ปฏิบัติ....6...หน่วยกิต...2...

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจการซ่อมบำรุงรักษา การถอดประกอบเครื่องมือกล
2. มีทักษะการซ่อมบำรุงเครื่องมือกล การถอดประกอบเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและ

ส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. ซ่อมบำรุงเครื่องมือกลตามหลักการ และกระบวนการ
2. ผลิตชิ้นส่วนทดแทนตามหลักการ และกระบวนการ
3. จัดระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรกลในโรงงาน ทำประวัติการซ่อมและบำรุงรักษา
4. ถอดประกอบ ซ่อม ปรับแต่งและปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการ วิธีการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เทคนิคการถอดประกอบชิ้นส่วน การปรับแต่ง การปรับผิว การติดตั้ง และการใช้เครื่องมือในงานซ่อมบำรุง

ปฏิบัติงานบำรุงรักษา การปรับแต่ง การถอดประกอบ การตรวจปรับเครื่องจักรในโรงงาน การเคลื่อนย้าย และการติดตั้งเครื่องจักรในโรงงาน และความปลอดภัยในการซ่อมบำรุง

หน่วยการเรียนรู้

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สัปดาห์ที่	จำนวน ชั่วโมง
1	งานบำรุงรักษา	1-3	18
2	งานศึกษาคู่มือถอดประกอบ	4-6	18
3	งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	7-9	18
4	งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง	10-12	18
5	งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	13-15	18
6	งานหล่อลิ้นเครื่องจักรกล	16-17	12
ประเมินผลปลายภาคเรียน		18	6
รวม			

ตารางวิเคราะห์หลักสูตร

ชื่อวิชา.....งานเครื่องมือกลเบื้องต้น.....ท-ป-น.....1-3-2.....

ระดับชั้น.....ปวช.....สาขาวิชา.....ช่างกลโรงงาน.....

พฤติกรรม ชื่อหน่วย	พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย	จิตพิสัย	รวม	ลำดับความสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง	
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า					ทฤษฎี	ปฏิบัติ
งานบำรุงรักษา	2	2	2	-	-	-	10	5	21	2	1	11
งานศึกษาคู่มีถอดประกอบ	2	2	2	-	-	-	5	5	16	2	1	11
งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	2	2	2	-	-	-	20	5	31	3	2	30
งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง	2	2	2	-	-	-	10	5	21	4	1	11
งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล												
งานหล่อลิ้นเครื่องจักรกล												
ประเมินผลปลายภาคเรียน	2	2	2	-	-	-	5	-	16	-	-	4
รวม	10	10	10	0	0	0	50	20	100	-	5	67
ลำดับความสำคัญ	3	3	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-

คำอธิบาย 5 หมายถึง ระดับความสำคัญของแต่ละรายการมี 5 ระดับ คือ 1, 2, 3, 4, 5

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

หน่วยการเรียนรู้	สมรรถนะประจำหน่วย		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะที่พึงประสงค์
1. งานบำรุงรักษา	1.1 บอกประเภทของงานซ่อมบำรุงได้	1.1 วางแผนงานในการซ่อมบำรุงให้เป็นระบบ 1.2 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลตามข้อกำหนด 1.3 ดูแลให้เครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน 1.4 จัดเก็บข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงเพื่อใช้ในการวางแผนซ่อมบำรุง 1.5 ตรวจสอบการใช้งานของเครื่องจักรตามระยะเวลาที่กำหนด	1.1 การมาเรียน 1.2 การแต่งกาย 1.3 คุณธรรม จริยธรรม 1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
2. งานศึกษาคู่่มือถอดประกอบ	2.1 บอกประเภทของคู่มือของผู้ใช้งาน 2.2 บอกข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเครื่องตามคู่มือ	2.1 อ่านคู่มือและสัญลักษณ์ในคู่มือการใช้งานได้ทุกรูปแบบ 2.2 ติดตั้งและถอดประกอบได้ตามคู่มือ 2.3 แก้ไขปัญหาเบื้องต้นและบำรุงรักษาได้ตามคู่มือ	2.1 การมาเรียน 2.2 การแต่งกาย 2.3 คุณธรรม จริยธรรม 2.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
3. งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	3.1 บอกประเภทของการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้	3.1 ตรวจสอบฐานของเครื่องจักรกลได้ 3.2 ตรวจสอบความเสียหายของฐานเครื่องจักรกลได้ 3.3 ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนได้ 3.4 ตรวจสอบศูนย์ร่วมของเครื่องจักรกลได้ 3.5 ตรวจสอบความสมดุลของชิ้นส่วนได้	3.1 การมาเรียน 3.2 การแต่งกาย 3.3 คุณธรรม จริยธรรม 3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หน่วยการเรียนรู้และสมรรถนะประจำหน่วย

4. งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง	4.1 บอกความสำคัญและความจำเป็นของการจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงได้	4.1 จัดเตรียมอะไหล่เพื่อซ่อมบำรุงได้ 4.2 สรุปปัญหาของการซ่อมบำรุงได้ 4.3 แบ่งกลุ่มและประเภทของอะไหล่ซ่อมบำรุงได้ 4.4 กำหนดนโยบายการควบคุมอะไหล่ซ่อมบำรุงได้ 4.5 คำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดได้	4.1 การมาเรียน 4.2 การแต่งกาย 4.3 คุณธรรม จริยธรรม 4.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
5. งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	5.1 อธิบายการวัดไซยิตด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ได้	5.1 ปรับตั้งไซส่งกำลังได้ 5.2 คำนวณหาระยะหย่อนของสายพานได้ 5.3 วัดไซยิตด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ได้	5.1 การมาเรียน 5.2 การแต่งกาย 5.3 คุณธรรม จริยธรรม 5.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
6. งานหล่อลิ้นชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	6.1 บอกวัตถุประสงค์ในการหล่อลิ้นได้	6.1 จำแนกประเภทของการหล่อลิ้นได้ 6.2 ระบุคุณลักษณะของน้ำมันหล่อลิ้นได้ 6.3 เลือกใช้น้ำมันหล่อลิ้นตามมาตรฐานของสถาบันปิโตรเลียมอเมริกันได้	6.1 การมาเรียน 6.2 การแต่งกาย 6.3 คุณธรรม จริยธรรม 6.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 1	
	ชื่อหน่วย งานบำรุงรักษา		สอนครั้งที่ 1-3	
				จำนวนชั่วโมง 6
				ชั่วโมงรวม 18
1. สาระสำคัญ				
งานซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกล นับได้ว่าเป็นส่วนงานที่สำคัญอีกส่วนหนึ่งในกระบวนการผลิตเนื่องจากในกระบวนการผลิตที่มีการนำเครื่องจักรกลมาเป็นเครื่องมือหลัก เมื่อเครื่องจักรกลถูกใช้งานไปในระยะหนึ่งก็จะเกิดความชำรุดเสียหายกับชิ้นส่วนต่างๆ เมื่อใดที่เครื่องจักรกลได้รับความเสียหาย ก็จะส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตในทันที เครื่องจักรกลที่ชำรุดเสียหายมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตลดลงตามไปด้วย แต่หากมีการบำรุงรักษาที่ดีเป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด ก็จะทำให้ยืดอายุการใช้งานและสามารถใช้งานเครื่องจักรกลได้อย่างต่อเนื่อง ประสิทธิภาพการผลิตก็จะเป็นไปอย่างต่อเนื่องไม่หยุดชะงัก				
2. สมรรถนะประจำหน่วย				
2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานบำรุงรักษา				
2.2 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลตามคู่มือ				
3. จุดประสงค์การเรียนรู้				
3.1 ด้านความรู้				
3.1.1 บอกประเภทของงานซ่อมบำรุงได้				
3.2 ด้านทักษะ				
3.2.1 วางแผนงานในการซ่อมบำรุงให้เป็นระบบ				
3.2.2 บำรุงรักษาเครื่องจักรกลตามข้อกำหนด				
3.2.3 ดูแลให้เครื่องจักรกลให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน				
3.2.4 จัดเก็บข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุงเพื่อใช้ในการวางแผนซ่อมบำรุง				
3.2.5 ตรวจสอบการใช้งานของเครื่องจักรตามระยะเวลาที่กำหนด				
3.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์				
3.3.1 การมาเรียน				
3.3.2 การแต่งกาย				
3.3.3 คุณธรรม จริยธรรม				
3.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์				
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้				
4.1 เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรม				
4.2 งานบำรุงรักษา				
4.3 หน้าที่ของหน่วยงานซ่อมบำรุง				
4.4 ประเภทของงานซ่อมบำรุง				
4.5 ขั้นตอนการดำเนินการซ่อมบำรุง				
4.6 ข้อควรระวังในการใช้งานเครื่องจักรกล				
5. ขั้นตอนการเรียนรู้				
5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน				
1. กล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งความสำคัญของการเรียนในรายวิชา แจ้งหน่วยการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนการสอนรายวิชากรรมวิธีการผลิต และเกณฑ์การมาเรียน ขาดเรียน แจ้งเกณฑ์คะแนนให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน				

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานบำรุงรักษา	สอนครั้งที่ 1-3
		จำนวนชั่วโมง 6
		ชั่วโมงรวม 18
2. บอกหัวข้อการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับ งานบำรุงรักษา		
3 กล่าวนำเข้าสู่บทเรียนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานบำรุงรักษา		
5.2 การเรียนรู้		
1. บรรยายและสาธิต เรื่องงานบำรุงรักษา		
2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ด้วยการถาม-ตอบ และการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้		
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถาม		
4. ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามแบบสั่งงาน		
5.3 การสรุป		
1. สรุปเนื้อหาและความสำคัญให้ผู้เรียนฟัง		
6. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ		
7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้		
7.1 สื่อสิ่งพิมพ์		
1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 20102-2104 (ธกร อัสวสิทธิถาวร)		
2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2104 (เตชา อัสวสิทธิถาวร)		
3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล รหัสวิชา 2111-2007 (อนุศักดิ์ ฉั่นไพศาล)		
7.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)		
1. วีดีโอสาธิตงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล		
2. คู่มือการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล		
7.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)		
1. เครื่องกลึงชนิดยันศูนย์ท้ายแท่น		
2. เครื่องเจียรไน		
3. เครื่องเจาะ		
4. เครื่องไส		
5. เครื่องกัด		
7.4 อื่นๆ (ถ้ามี)		
.....		
.....		

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานศึกษาคู่มืออัดประกอบ	สอนครั้งที่ 4-6
		จำนวนชั่วโมง 6
		ชั่วโมงรวม 18
1. สารสำคัญ เครื่องจักร เครื่องยนต์ เครื่องมือกลชนิดต่าง ๆ แต่ละอย่างจะต้องมีเอกสารคู่มือแนบมาพร้อม ด้วยกันเสมอ ซึ่งผู้ใช้เครื่องมือเหล่านี้ แม้จะไม่ใช่ว่าก็ตาม ต่างก็มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาคู่มือใช้งาน ให้เข้าใจก่อนนำเครื่องไปใช้งานทุกครั้ง คู่มือประจำเครื่องหรือคู่มือการใช้เครื่องจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการ แนะนำให้ผู้รู้จักวิธีการต่าง ๆ เช่น วิธีติดตั้ง วิธีใช้งาน การบำรุงรักษา ตลอดจนการแก้ปัญหาเบื้องต้น เมื่อเครื่องมือเกิดขัดข้อง ซึ่งผู้อ่านคู่มืออาจเป็นผู้ที่ใช้เครื่องมือเหล่านี้ หรือช่างที่ทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตเครื่องมือ สำ และเครื่องจักร ตลอดจนเป็นผู้ซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ ทั้งนี้ ย่อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายที่แตกต่างกัน กล่าวคือ ช่างต้องอ่านคู่มือเพื่อศึกษาระบบการทำงานของเครื่องจักรอย่างละเอียดในแต่ละหัวข้อที่จะใช้งาน เพื่อให้การปฏิบัติงานไม่มีความผิดพลาด แต่สำหรับผู้ทั่วไปที่อ่านคู่มือ มีจุดประสงค์เพื่อต้องการใช้ เครื่องมือได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ต้องการเรียนรู้รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องใช้เครื่องจักรนั้น ๆ เป็นต้น		
2. สมรรถนะประจำหน่วย 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานศึกษาคู่มืออัดประกอบ 2.2 ถอดประกอบเครื่องจักรกลตามคู่มือ		
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 บอกประเภทของคู่มือของผู้ใช้งาน 3.1.2 บอกข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเครื่องตามคู่มือ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 อ่านคู่มือและสัญลักษณ์ในคู่มือการใช้งานได้ทุกรูปแบบ 3.2.2 ติดตั้งและถอดประกอบได้ตามคู่มือ 3.2.3 แก้ไขปัญหาเบื้องต้นและบำรุงรักษาได้ตามคู่มือ 3.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3.3.1 การมาเรียน 3.3.2 การแต่งกาย 3.3.3 คุณธรรม จริยธรรม 3.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์		
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 4.1 ประเภทของคู่มือ 4.2 รูปแบบของคู่มือ 4.3 ส่วนประกอบของคู่มือ		
5. ขั้นตอนการเรียนรู้ 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน 1. กล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งความสำคัญของการเรียนในรายวิชา แจ้งหน่วยการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนการสอนรายวิชากรรมวิธีการผลิต และเกณฑ์การมาเรียน ขาดเรียน แจ้งเกณฑ์คะแนนให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน		

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานศึกษาคู่มืออัดประกอบ		สอนครั้งที่ 4-6
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
2. บอกหัวข้อการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับ งานศึกษาคู่มืออัดประกอบ			
3 กล่าวนำเข้าสู่บทเรียนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานศึกษาคู่มืออัดประกอบ			
5.2 การเรียนรู้			
1. บรรยายและสาธิต เรื่องงานบำรุงรักษา			
2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ด้วยการถาม-ตอบ และการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้			
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถาม			
4. ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามแบบสั่งงาน			
5.3 การสรุป			
1. สรุปเนื้อหาและความสำคัญให้ผู้เรียนฟัง			
6. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			
สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ			
7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้			
7.1 สื่อสิ่งพิมพ์			
1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2104 (ธกร อัสวสิทธิถาวร)			
2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2104 (เตชา อัสวสิทธิถาวร)			
3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล รหัสวิชา 2111-2007 (อนุศักดิ์ ฉืนไพศาล)			
7.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)			
1. วีดิโอสาธิตงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล			
2. คู่มือการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล			
7.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)			
1. เครื่องกลึงชนิดย่นศูนย์ท้ายแท่น			
2. เครื่องเจียรไน			
3. เครื่องเจาะ			
4. เครื่องไส			
5. เครื่องกัด			
7.4 อื่นๆ (ถ้ามี)			
.....			
.....			



	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานศึกษาคู่มืออัดประกอบ	สอนครั้งที่ 4-6
		จำนวนชั่วโมง 6
		ชั่วโมงรวม 18

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบงานศึกษาคู่มีถอดประกอบ

- ## 1. วัตถุประสงค์

สามารถจำแนกส่วนประกอบ ประเภท และรายละเอียดต่างๆของคู่มือประจำเครื่องมือกลได้

- ## 2. คำถามท้ายการปฏิบัติงาน

- 2.1 ให้นักเรียน นำคีมประจำเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือเครื่องจักรมาหนึ่งเล่ม

- ## 2.2 ทำการวิเคราะห์คุ่มือนั้นๆโดยจำแนกส่วนดังนี้

- ประเภทของคู่มือ
- รูปแบบของคู่มือ
- ส่วนประกอบของคู่มือ

3. บันทึกผลการปฏิบัติงานในรูปแบบตาราง

หน้า	ประเภทของคู่มือ	รูปแบบของคู่มือ	ส่วนประกอบของคู่มือ	หมายเหตุ

4. บันทึกผลการปฏิบัติงานทดลอง

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 1	
	ชื่อหน่วย งานศึกษาคู่มีอดัดประกอบ	สอนครั้งที่ 4-6	
		จำนวนชั่วโมง 6	
		ชั่วโมงรวม 18	

8.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานทดลอง

ชื่อกลุ่ม.....แผนก/ชั้นปี.....

รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

3. เลขที่..... 4. เลขที่.....

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนน			รวม
1	ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์				
2	การตรงต่อเวลา				
3	การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

1.ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์

10 คะแนน = ขนาดถูกต้องครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

8 คะแนน = ขนาดถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

6 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์

4 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์

2. การตรงต่อเวลา

5 คะแนน =

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล		สอนครั้งที่ 7-9
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
1. สาระสำคัญ การเสื่อมสภาพของเครื่องจักรกลไปตามอายุการใช้งาน เป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามปกติ แต่ถ้าเครื่องจักรกลไม่ได้รับการบำรุงรักษาที่ดีและถูกกรรมวิธี ก็จะทำให้อายุการใช้งานของเครื่องจักรกลสั้นลงตามไปด้วย ดังนั้นในการนำเครื่องจักรกลมาติดตั้งใช้งาน ผู้ประกอบการจะต้องทำการตรวจสอบสภาพการใช้งานอยู่เป็นประจำ ถึงแม้เครื่องจักรกลยังใช้งานได้ตามปกติ เหตุขัดข้องเล็กน้อยๆ อาจส่งผลกระทบต่ออายุารุ่นแรงในวันข้างหน้า ดังนั้นไม่ควรที่จะละเลยเครื่องจักรกลที่มีการตรวจสอบสภาพการใช้งานอยู่เป็นประจำ เมื่อเกิดเหตุขัดข้องก็จะได้ไม่รุนแรงเหมือนกับเครื่องจักรที่ไม่มีการตรวจสอบ			
2. สมรรถนะประจำหน่วย 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2.2 ตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 บอกประเภทของการตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 ตรวจสอบฐานของเครื่องจักรกลได้ 3.2.2 ตรวจสอบความเสียหายของฐานเครื่องจักรกลได้ 3.2.3 ตรวจสอบความเสียหายของชิ้นส่วนได้ 3.2.4 ตรวจสอบความสมดุลของชิ้นส่วนได้ 3.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3.3.1 การมาเรียน 3.3.2 การแต่งกาย 3.3.3 คุณธรรม จริยธรรม 3.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์			
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 4.1 ประเภทของคู่มือ 4.2 รูปแบบของคู่มือ 4.3 ส่วนประกอบของคู่มือ			
5. ขั้นตอนการเรียนรู้ 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน 1. กล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งความสำคัญของการเรียนในรายวิชา แจ้งหน่วยการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนการสอนรายวิชากรรมวิธีการผลิต และเกณฑ์การมาเรียน ขาดเรียน แจ้งเกณฑ์คะแนนให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน 2. บอกหัวข้อการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับ งานศึกษาคู่มือรถจักรยานยนต์ประกอบ 3 กล่าวนำเข้าสู่บทเรียนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานศึกษาคู่มือรถจักรยานยนต์ประกอบ			

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 1
	ชื่อหน่วย งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล		สอนครั้งที่ 1-3
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
5.2 การเรียนรู้			
1. บรรยายและสาธิต เรื่องงานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			
2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ด้วยการถาม-ตอบ และการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้			
3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถาม			
4. ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามคู่มือการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			
5.3 การสรุป			
1. สรุปเนื้อหาและความสำคัญให้ผู้เรียนฟัง			
6. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง			
สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ			
7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้			
7.1 สื่อสิ่งพิมพ์			
1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2104 (ธกร อัครสิทธิถาวร)			
2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102-2104 (เตชา อัครสิทธิถาวร)			
3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล รหัสวิชา 2111-2007 (อนุศักดิ์ ฉืนไพศาล)			
7.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี)			
1. วีดิโอสาธิตงานบำรุงรักษาเครื่องจักรกล			
2. คู่มือการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล			
7.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี)			
1. เครื่องกลึงชนิดยืนศูนย์ท้ายแท่น			
2. เครื่องเจียรไน			
3. เครื่องเจาะ			
4. เครื่องไส			
5. เครื่องกัด			
7.4 อื่นๆ (ถ้ามี)			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			
.....			

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 1	
	ชื่อหน่วย งานตรวจสอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	สอนครั้งที่ 1-3	
		จำนวนชั่วโมง 6	
		ชั่วโมงรวม 18	

8.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานทดลอง

ชื่อกลุ่ม.....แผนก/ชั้นปี.....

รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

3. เลขที่..... 4. เลขที่.....

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนน			คะแนนที่ได้
1	ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์				
2	การตรงต่อเวลา				
3	การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์

10 คะแนน = ขนาดถูกต้องครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

8 คะแนน = ขนาดถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

6 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์

4 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์

2. การตรงต่อเวลา

5 คะแนน = ส่งงานตรงตามเวลาและวันที่กำหนด

4 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา แต่ภายในวันที่กำหนด

3 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา และไม่ตรงในวันที่กำหนด

3. การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าและตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าแต่ไม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3 คะแนน = การใช้อุปกรณ์ไม่คุ้มค่าและไม่ตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง		สอนครั้งที่ 10-12
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
1. สาระสำคัญ			
ในสถานะของการผลิตสินค้าในปัจจุบัน จำเป็นต้องอาศัยเครื่องจักร เครื่องมือกลและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มโอกาสในการทำกำไร แต่ทั้งนี้ในการใช้เครื่องมือเหล่านี้มักพบปัญหาการเสื่อมสภาพซึ่งส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตสินค้า ดังนั้น จึงต้องมีการจัดซื้ออะไหล่เพื่อเก็บสำรองใช้ในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ซึ่งการจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้มีอะไหล่พร้อมใช้และมีอะไหล่ในปริมาณที่เหมาะสม			
2. สมรรถนะประจำหน่วย			
2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง			
2.2 งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง			
3. จุดประสงค์การเรียนรู้			
3.1 ด้านความรู้			
3.1.1 บอกความสำคัญและความจำเป็นของการจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงได้			
3.2 ด้านทักษะ			
3.2.1 จัดเตรียมอะไหล่เพื่อซ่อมบำรุงได้			
3.2.2 สรุปัญหาของการซ่อมบำรุงได้			
3.2.3 แบ่งกลุ่มและประเภทของอะไหล่ซ่อมบำรุงได้			
3.2.4 กำหนดนโยบายการควบคุมอะไหล่ซ่อมบำรุงได้			
3.2.5 คำนวณปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดได้			
3.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์			
3.3.1 การมาเรียน			
3.3.2 การแต่งกาย			
3.3.3 คุณธรรม จริยธรรม			
3.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์			
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้			
4.1 ความสำคัญของการจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง			
4.2 ปัญหาของการซ่อมบำรุง			
4.3 ค่าใช้จ่ายในระบบบริหารอะไหล่ซ่อมบำรุง			
4.4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารอะไหล่ซ่อมบำรุง			
4.5 การแบ่งกลุ่มอะไหล่ซ่อมบำรุง			
4.6 ประเภทของการแบ่งกลุ่มอะไหล่			
4.7 ตัวแปรสำหรับการแบ่งกลุ่มอะไหล่			
4.8 นโยบายการควบคุมอะไหล่ซ่อมบำรุง			
5. ขั้นตอนการเรียนรู้			
5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน			

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 4									
	ชื่อหน่วย งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง		สอนครั้งที่ 10-12									
			จำนวนชั่วโมง 6									
			ชั่วโมงรวม 18									
1. กล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งความสำคัญของการเรียนในรายวิชา แจ้งหน่วยการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนการสอนรายวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล และเกณฑ์การมาเรียน ขาดเรียน แจ้งเกณฑ์คะแนนให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน 2. บอกหัวข้อการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับ งานศึกษาคู่มือติดประกอบ 3. กล่าวนำเข้าสู่บทเรียนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานศึกษาคู่มือติดประกอบ 5.2 การเรียนรู้ 1. บรรยายและสาธิต เรื่องงานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง 2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ด้วยการถาม-ตอบ และการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้ 3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถาม 4. ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามคู่มือการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 5.3 การสรุป 1. สรุปเนื้อหาและความสำคัญให้ผู้เรียนฟัง 6. หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ 7. สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ 7.1 สื่อสิ่งพิมพ์ <table><tr><td>1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล</td><td>รหัสวิชา 2102-2104</td><td>(ธกร อัครสิทธิถาวร)</td></tr><tr><td>2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล</td><td>รหัสวิชา 2102-2104</td><td>(เตชา อัครสิทธิถาวร)</td></tr><tr><td>3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล</td><td>รหัสวิชา 2111-2007</td><td>(อนุศักดิ์ ฉืนไพศาล)</td></tr></table> 7.2 สื่อโสตทัศน์ (ถ้ามี) 1. วีดิโอสาธิตการจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง 2. คู่มือการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล 7.3 หุ่นจำลองหรือของจริง (ถ้ามี) 1. เครื่องกลึงชนิดย่นศูนย์ท้ายแท่น 2. เครื่องเจียรไน 3. เครื่องเจาะ 4. เครื่องไส 5. เครื่องกัด 7.4 อื่นๆ (ถ้ามี) 				1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	รหัสวิชา 2102-2104	(ธกร อัครสิทธิถาวร)	2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	รหัสวิชา 2102-2104	(เตชา อัครสิทธิถาวร)	3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล	รหัสวิชา 2111-2007	(อนุศักดิ์ ฉืนไพศาล)
1. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	รหัสวิชา 2102-2104	(ธกร อัครสิทธิถาวร)										
2. หนังสือวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล	รหัสวิชา 2102-2104	(เตชา อัครสิทธิถาวร)										
3. หนังสือวิชางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล	รหัสวิชา 2111-2007	(อนุศักดิ์ ฉืนไพศาล)										



แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ

หน่วยที่ 4

ชื่อหน่วย งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง

สอนครั้งที่ 10-12

จำนวนชั่วโมง 6

ชั่วโมงรวม 18

8. เอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้ (ใบความรู้ ใบงาน ใบมอบหมายงาน ฯลฯ)

8.1 ใบงานงานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง

1. วัตถุประสงค์

สามารถจำแนกส่วนประกอบ ประเภท และรายละเอียดต่างๆของคู่มือประจำเครื่องมือกลได้

2. คำถามท้ายการปฏิบัติงาน

2.1 ให้นักเรียน นำคีมประจำเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือเครื่องจักรมาหนึ่งเล่ม

2.2 ทำการวิเคราะห์คุ่มือนั้นๆโดยจำแนกส่วนดังนี้

- ประเภทของคู่มือ
- รูปแบบของคู่มือ
- ส่วนประกอบของคู่มือ

3. บันทึกผลการปฏิบัติงานในรูปแบบตาราง

หน้า	ประเภทของอะไหล่	รูปแบบของการ จัดเต็มอะไหล่	ส่วนประกอบของ อะไหล่ซ่อมบำรุง	หมายเหตุ

4. บันทึกผลการปฏิบัติงานทดลอง

[illegible]

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 4	
	ชื่อหน่วย งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง	สอนครั้งที่ 10-12	
		จำนวนชั่วโมง 6	
		ชั่วโมงรวม 18	

8.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานทดลอง

ชื่อกลุ่ม.....แผนก/ชั้นปี.....

รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

3. เลขที่..... 4. เลขที่.....

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนน			คะแนนที่ได้
1	ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์				
2	การตรงต่อเวลา				
3	การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์

10 คะแนน = ขนาดถูกต้องครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

8 คะแนน = ขนาดถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

6 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์

4 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์

2. การตรงต่อเวลา

5 คะแนน = ส่งงานตรงตามเวลาและวันที่กำหนด

4 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา แต่ภายในวันที่กำหนด

3 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา และไม่ตรงในวันที่กำหนด

3. การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าและตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าแต่ไม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3 คะแนน = การใช้อุปกรณ์ไม่คุ้มค่าและไม่ตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย งานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง		สอนครั้งที่ 10-12
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
9. การวัดและประเมินผล			
9.1 ก่อนเรียน			
1.การตรงต่อเวลา			
2. การแต่งกายถูกต้องการระเบียบ			
9.2 ขณะเรียน			
1. สังเกตความสนใจผู้เรียน			
2. การให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมระหว่างเรียน			
3. ความรับผิดชอบต่องานที่มอบหมาย			
9.3 หลังเรียน			
1. สรุปการศึกษางานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องกลึง			
2. สรุปการศึกษางานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องเจียรไน			
3. สรุปการศึกษางานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องเจาะ			
4. สรุปการศึกษางานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องกัด			
10. บันทึกหลังการสอน			
10.1 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้			
<			

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ		หน่วยที่ 5
	ชื่อหน่วย งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล		สอนครั้งที่ 13-15
			จำนวนชั่วโมง 6
			ชั่วโมงรวม 18
1. สารสำคัญ เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง นอกจากจะมีความรู้ความเข้าใจรายละเอียดต่างๆของเครื่องจักรกลแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงจะต้องศึกษานั้นก็คือการปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ซึ่งการปรับตั้งชิ้นส่วนต่างๆของเครื่องจักรกล จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน เนื่องจากการปรับตั้งที่ไม่ถูกต้องจะส่งผลกระทบต่อชิ้นส่วนต่างๆตามไปด้วยเช่นกัน			
2. สมรรถนะประจำหน่วย 2.1 แสดงความรู้เกี่ยวกับงานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 2.2 ปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ 3.1 ด้านความรู้ 3.1.1 อธิบายการวัดโซ่ยึดด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ได้ 3.2 ด้านทักษะ 3.2.1 ปรับตั้งโซ่ส่งกำลังได้ 3.2.2 คำนวณหาระยะหย่อนของสายพานได้ 3.2.3 วัดโซ่ยึดด้วยเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ได้ 3.3 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3.3.1 การมาเรียน 3.3.2 การแต่งกาย 3.3.3 คุณธรรม จริยธรรม 3.3.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์			
4. เนื้อหาสาระการเรียนรู้ 4.1 งานปรับตั้งสายพานส่งกำลัง 4.2 งานปรับตั้งโซ่ส่งกำลัง			
5. ขั้นตอนการเรียนรู้ 5.1 การนำเข้าสู่บทเรียน 1. กล่าวทักทายนักเรียน และแจ้งความสำคัญของการเรียนในรายวิชา แจ้งหน่วยการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นในการเรียนการสอนรายวิชาซ่อมบำรุงเครื่องมือกล และเกณฑ์การมาเรียน ขาดเรียน แจ้งเกณฑ์คะแนนให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน 2. บอกหัวข้อการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้เกี่ยวกับงานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 3 กล่าวนำเข้าสู่บทเรียนเรื่องความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับงานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล 5.2 การเรียนรู้ 1. บรรยายและสาธิต เรื่องงานจัดเตรียมอะไหล่ซ่อมบำรุง 2. ให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ด้วยการถาม-ตอบ และการให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อการเรียนรู้ 3. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถาม 4. ให้ผู้เรียนปฏิบัติงานตามคู่มือการถอดประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล			

	แผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ	หน่วยที่ 5	
	ชื่อหน่วย งานปรับตั้งชิ้นส่วนเครื่องจักรกล	สอนครั้งที่ 13-15	
		จำนวนชั่วโมง 6	
		ชั่วโมงรวม 18	

8.2 แบบประเมินผลการปฏิบัติงานทดลอง

ชื่อกลุ่ม.....แผนก/ชั้นปี.....

รายชื่อสมาชิก

1. เลขที่..... 2. เลขที่.....

3. เลขที่..... 4. เลขที่.....

ลำดับ	รายการประเมิน	คะแนน			คะแนนที่ได้
1	ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์				
2	การตรงต่อเวลา				
3	การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง				
รวม					

ผู้ประเมิน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

1. ความถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงตามวัตถุประสงค์

10 คะแนน = ขนาดถูกต้องครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

8 คะแนน = ขนาดถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์

6 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ตรงตามจุดประสงค์

4 คะแนน = ขนาดไม่ถูกต้อง ไม่ตรงตามจุดประสงค์

2. การตรงต่อเวลา

5 คะแนน = ส่งงานตรงตามเวลาและวันที่กำหนด

4 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา แต่ภายในวันที่กำหนด

3 คะแนน = ส่งงานไม่ตรงเวลา และไม่ตรงในวันที่กำหนด

3. การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าและตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

4 คะแนน = การใช้อุปกรณ์อย่างคุ้มค่าแต่ไม่ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

3 คะแนน = การใช้อุปกรณ์ไม่คุ้มค่าและไม่ตรงตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

