



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

รหัสวิชา 20100-1003 วิชา งานฝึกฝีมือ (Bench Works)

ท-ป-น 0-6-2

จัดทำโดย

ครูกวินชนก แก่นโพธิ์

วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบ้านฝื่อ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ วิชางานฝีมือ (Bench Works) รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2 นี้ มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางและคู่มือประกอบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา เพื่อพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

การจัดทำได้มีการพัฒนาเพื่อให้เหมาะสมกับผู้เรียน โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

หน่วยที่ 1 ความปลอดภัยทั่วไป

หน่วยที่ 2 เครื่องมือทั่วไป

หน่วยที่ 3 งานวัดและตรวจสอบชิ้นงานชิ้นงาน

หน่วยที่ 4 งานตะไบ

หน่วยที่ 5 งานร่างแบบงาน

หน่วยที่ 6 งานเลื่อยและงานสกัด

หน่วยที่ 7 งานเจาะ

หน่วยที่ 8 งานทำเกลียว

หน่วยที่ 9 งานลับคมตัด

หน่วยที่ 10 เครื่องมือกลเบื้องต้น

หน่วยที่ 11 งานประกอบชิ้นงาน

พร้อมทั้ง แบบฝึกหัด ใบงาน แบบทดสอบพร้อมเฉลย และสื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในสถานการณ์ต่าง ๆ มีทักษะการคิดและแก้ปัญหา และบูรณาการกับการทำงานตามสาขาอาชีพต่าง ๆ ต่อไป

ผู้จัดทำหวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้คงจะเป็นแนวทางและเป็นประโยชน์ต่อผู้สอน ผู้เรียน และผู้สนใจทั่วไป หากมีข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำยินดีอ้อมรับไว้เพื่อการปรับปรุงในโอกาสต่อไป

กวิชนก แก่นโพธิ์

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	2
สารบัญ	3
หลักสูตรรายวิชา	4
มาตรฐานอาชีพ	5
ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้	6
ตารางกำหนดการจัดการเรียนรู้	17
การวัดผลและประเมินผลรายวิชา	18
ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเรียนรู้	22
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความปลอดภัยทั่วไป	23
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เครื่องมือทั่วไป	30
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 งานวัดและตรวจสอบชิ้นงานชิ้นงาน	36
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 งานตะไบ	42
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 งานร่างแบบงาน	53
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 งานเลื่อยและงานสกัด	61
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 งานเจาะ	69
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 งานทำเกลียว	81
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 งานลับคมตัด	89
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เครื่องมือกลเบื้องต้น	98
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 งานประกอบชิ้นงาน	107
เฉลยแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ	



หลักสูตรรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

รหัสวิชา 20100-1003 ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ

ทฤษฎี 0 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ อาชีพ ช่างปรับ ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชา

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกล และเครื่องมือวัดพื้นฐาน
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล และเครื่องมือวัดพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม
4. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลวัสดุ อุปกรณ์ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้นและการประกอบชิ้นงาน ด้วยความละเอียดรอบคอบและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน



มาตรฐานอาชีพ

หน่วยงานรับรองมาตรฐานอาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างปรับ ระดับ 1

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างปรับ ระดับ 1 หมายถึง ผู้ที่มีฝีมือและความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานที่ต้องมีหัวหน้างานช่วยให้คำแนะนำหรือช่วยตัดสินใจในเรื่องสำคัญเมื่อจำเป็น และเป็นช่างที่มีความรู้และทักษะ ในการใช้เครื่องมือพื้นฐานสร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ และมีเกณฑ์คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 0.20 มิลลิเมตร

3.1 มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ ระดับ 1 ได้แก่

3.1.1 ความรู้ ความเข้าใจ ประกอบด้วย ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องดังต่อไปนี้

3.1.1.1 รู้หลักความปลอดภัยในการทำงาน

3.1.1.2 รู้วิธีใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรในงานโลหะ

3.1.1.3 รู้วิธีใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางช่างกล

3.1.1.4 รู้วิธีเลือกใช้ตะไบ

3.1.1.5 รู้วิธีเลือกใช้วัสดุ

3.1.1.6 รู้วิธีปฏิบัติงานตามแบบที่กำหนด

3.1.1.7 รู้หลักการใช้เครื่องมือตัด

3.1.2 ความสามารถ ประกอบด้วยขอบเขตความสามารถในการปฏิบัติงานดังต่อไปนี้

3.1.2.1 สามารถร่างแบบงานได้

3.1.2.2 สามารถตะไบงานตามแบบที่กำหนดได้

3.1.2.3 สามารถใช้และบำรุงรักษาเครื่องเจาะได้

3.1.2.4 สามารถเลือกขนาดของดอกสว่านและเจาะรูเพื่อทำเกลียวในตามมาตรฐานของเกลียวระบบต่าง ๆ ได้

3.1.2.5 สามารถลบมุมและผายปากรู

3.1.2.6 สามารถทำเกลียวนอกและเกลียวในตามแบบที่กำหนดได้

3.1.2.7 สามารถสร้างชิ้นงานตามแบบที่กำหนดให้และเกณฑ์ คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 0.20 มิลลิเมตร

3.1.2.8 สามารถทำงานได้อย่างปลอดภัย

3.1.3 ทักษะคติ ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่ตรงต่อเวลา การรักษาวินัยในการทำงาน ความปลอดภัยในการทำงาน ความซื่อสัตย์ ความละเอียดรอบคอบ และความประหยัด



ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้

ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2

จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ
เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย

งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
1 ความปลอดภัย ทั่วไป	1.1 ความหมายของ ความปลอดภัย	3.1.1.1	- ความหมายของความปลอดภัย	ใบกิจกรรมที่ 1.1 การจัดการความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน
	1.2 สาเหตุของการ เกิดอุบัติเหตุ		1.2.1 อุบัติเหตุที่เกิดจาก ผู้ปฏิบัติงาน 1.2.2 อุบัติเหตุจาก เครื่องจักรกล เครื่องมือ และอุปกรณ์ 1.2.3 อุบัติเหตุจาก สภาพแวดล้อมในการ ปฏิบัติงาน	
	1.3 ผลกระทบที่เกิด จากอุบัติเหตุ		1.3.1 ผลกระทบทางตรง 1.3.2 ผลกระทบทางอ้อม 1.3.3 ผลกระทบต่อ ภาพพจน์	
	1.4 หลักการความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน	3.1.1.1 3.1.2.8	1.4.1 กฎความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน 1.4.2 อุปกรณ์ความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน 1.4.3 เครื่องหมาย สัญลักษณ์ความปลอดภัย	
2 เครื่องมือทั่วไป	2.1 ปากกาจับ ชิ้นงาน	3.1.1.2	2.1.1 ส่วนต่าง ๆ ของ ปากกาจับชิ้นงาน 2.2.2 การบำรุงรักษา ปากกาจับชิ้นงาน	




ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2
จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.


ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย


งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
2 เครื่องมือทั่วไป (ต่อ)	2.2 ค้อน		2.2.1 รูปร่างและส่วนต่าง ๆ ของค้อน 2.2.2 ชนิดของค้อน 2.2.3 ข้อควรระวังและการบำรุงรักษา	ใบกิจกรรมที่ 2.1 การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
	2.3 คีม		2.3.1 คีมปากแหลม 2.3.2 คีมปากแบน 2.3.3 คีมตัด 2.3.4 คีมปากนกแก้ว 2.3.5 คีมปากผสม 2.3.6 คีมปากขยาย 2.3.7 คีมลือก	
	2.4 ประแจ		2.4.1 ประแจปากตาย 2.4.2 ประแจแหวน 2.4.3 ประแจปากผสม 2.4.4 ประแจเลื่อน 2.4.5 ประแจบล็อก 2.4.6 ประแจจับท่อ 2.4.7 ประแจคอม้า 2.4.8 ประแจแอล	
	2.5 ไขควง		2.5.1 ไขควงปากแบน 2.5.2 ไขควงปากแฉก 2.5.3 ไขควงออฟเซ็ท 2.5.4 ไขควงชุด	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝึกฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	--

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)				
สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
3 งานวัดและ ตรวจสอบ ชิ้นงาน	3.1 ความหมายของ งานวัดและงาน ตรวจสอบ		3.1.1 ความหมายของ งานวัดชิ้นงาน 3.1.2 ความหมายของ การตรวจสอบชิ้นงาน	ใบงานที่ 3.1 งานวัดและตรวจสอบ ชิ้นงาน
	3.2 ระบบหน่วยใน การวัด		3.2.1 ระบบเมตริก 3.2.3 ระบบอังกฤษ	
	3.3 ชนิดและการ อ่านค่าของเครื่องมือ วัดและเครื่องมือ ตรวจสอบชิ้นงาน	3.1.1.3	3.3.1 บรรทัดเหล็ก 3.3.2 เวอร์เนียคาลิเปอร์ 3.3.3 ฉากช่างกล 3.3.4 ไขวัดมุม 3.3.5 เกจหัววัดเกลียว 3.3.6 เกจวัดมุมมีดกลึง เกลียวสามเหลี่ยม 3.3.7 เกจวัดมุมดอก สว่าง 3.3.8 เกจวัดรัศมี	
	3.4 ขอควรระวังและ ข้อผิดพลาดในการ วัดและการ ตรวจสอบ		ขอควรระวังและ ข้อผิดพลาดในการวัด และการตรวจสอบ	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
4 งานตะไบ	4.1 ส่วนประกอบ ของตะไบ	3.1.1.4 3.1.2.2	4.1.1 ปลายตะไบ 4.1.2 ขอบตะไบ 4.1.3 ผิวหน้าตะไบ 4.1.4 โคนตะไบ 4.1.5 ก้นตะไบ 4.1.6 ด้ามตะไบ	งานชิ้นที่ 1 โครงซี- แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน
	4.2 ชนิดหรือรูปร่าง ของตะไบ	3.1.1.4	4.2.1 ตะไบแบน 4.2.2 ตะไบทองปลิง 4.2.3 ตะไบสามเหลี่ยม 4.2.4 ตะไบสี่เหลี่ยม 4.2.5 ตะไบกลม	
	4.3 คมตัดของตะไบ		4.3.1 มุมของคมตัดตะไบ 4.3.2 ลักษณะของคมตัด ตะไบ 4.3.3 การประกอบด้าม ตะไบที่ทำด้วยไม้ 4.3.5 วิธีจับตะไบ 4.3.6 องค์ประกอบของ การตะไบ 4.3.7 วิธีตะไบผิวชิ้นงาน 4.3.8 การตรวจสอบความ เรียบผิวชิ้นงาน	
	4.4 การบำรุงรักษา ตะไบ	3.1.1.2	- การบำรุงรักษาตะไบ	
	4.5 ความปลอดภัย ในการใช้ตะไบ	3.1.2.8	- ความปลอดภัยในการใช้ ตะไบ	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝึกฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	--

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
5 งานร่างแบบ	5.1 ความหมายของงานร่างแบบ		ความหมายของงานร่างแบบ	
	5.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ร่างแบบ	3.1.1.6 3.1.2.1	5.2.1 แท่นระดับ 5.2.2 เหล็กแท่งฉาก 5.2.3 วี-บล็อก 5.2.4 แคลมป์ 5.2.5 เหล็กขีด 5.2.6 วงเวียนขาอ 5.2.7 วงเวียนเลื่อย 5.2.8 เหล็กตอกร่างแบบ 5.2.9 เหล็กตอกนำศูนย์ 5.2.10 น้ำยาร่างแบบ 5.2.11 บรรทัดเหล็ก 5.2.12 ฉาก	งานชิ้นที่ 1 โครงซี-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน 1.2 ร่างแบบชิ้นงาน
6 งานเลื่อยและงานสกัด	6.1 งานเลื่อยด้วยมือ		6.1.1 ส่วนประกอบที่สำคัญ 6.1.2 ใบเลื่อย 6.1.3 ปฏิบัติการใช้เลื่อยมือ	งานชิ้นที่ 1 โครงซี-แคลมป์ 1.3 ตอกนำศูนย์
	6.2 งานเลื่อยด้วยเครื่องเลื่อยกลแบบชัก		6.2.1 ส่วนประกอบที่สำคัญ 6.2.2 ใบเลื่อยของโครงเลื่อย 6.2.3 ขั้นตอนการตัดชิ้นงาน 6.2.4 การบำรุงรักษา 6.2.5 ความปลอดภัยในการใช้	ชิ้นงาน ร่างแบบส่วนโค้งแนวเลื่อยตัดมุม 3 แนว และตอกร่างแบบ 1.4 งานเจาะรู งานเลื่อยและสกัด
	6.3 สกัด		6.3.1 ชนิดของสกัด 6.3.2 ขนาดของสกัด 6.3.3 มุมคมตัดและรูปร่าง	งานชิ้นที่ 2 เกลียวจับยึด



ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)


ชื่อวิชา งานฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2

จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.


ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ
เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย


งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
7 งานเจาะ	7.1 ชนิดและ ส่วนประกอบของ เครื่องเจาะ	3.1.2.3 3.1.2.4	7.1.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ 7.1.2 เครื่องเจาะตั้งพื้น	งานชิ้นที่ 1 โครงซี- แคลมป์ 1.3 ตอกนำศูนย์ ชิ้นงาน ร่างแบบส่วน โค้งแนวเลื่อยตัดมุม 3 แนว และตอกร่าง แบบ 1.4 งานเจาะรู งาน เลื่อยและสกัด งานชิ้นที่ 2 เกลียวจับยึด งานชิ้นที่ 3 แขนหมุน
	7.2 อุปกรณ์ที่ใช้กับ เครื่องเจาะ		7.2.1 อุปกรณ์สำหรับจับยึด เครื่องมือสำหรับเครื่องเจาะ 7.2.2 อุปกรณ์สำหรับจับยึด ชิ้นงาน 7.2.3 วิธีจับยึดชิ้นงานด้วย อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานแบบต่าง ๆ	
	7.3 เครื่องมือตัดที่ ใช้บนเครื่องเจาะ	3.1.1.7	7.3.1 ดอกสว่าน 7.3.2 ดอกเจาะนำศูนย์	
	7.4 ความเร็วในงาน เจาะ		7.4.1 การคำนวณความเร็ว รอบ 7.4.2 การเลือกความเร็วรอบ จากตาราง	
	7.5 ขั้นตอนการ ปฏิบัติงานบนเครื่อง เจาะ	3.1.1.6 3.1.2.1	7.5.1 การใช้ดอกเจาะนำศูนย์ เจาะนำบนตำแหน่งที่ตอกนำ ศูนย์ 7.5.2 การเจาะชิ้นงานที่จับ ยึดด้วยปากกาจับชิ้นงาน 7.5.3 การร่างแบบเพื่อการ เจาะที่แม่นยำ 7.5.4 การเจาะรูขนาดใหญ่ 7.5.5 การเจาะชิ้นงานกลม บนวี-บล็อก	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
			7.5.6 การผายปากฎเป็นบ้าฉาก 7.5.7 การผายปากฎเป็นมุ่ม	
	7.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ	3.1.1.2	การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ	
	7.7 ความปลอดภัยในงานเจาะ	3.1.2.8	ความปลอดภัยในงานเจาะ	
8 งานทำเกลียว	8.1 ชนิดของเกลียว	3.1.2.4 3.1.2.5 3.1.2.6	8.1.1 เกลียวสามเหลี่ยม 8.1.2 เกลียวชนิดอื่น ๆ 8.1.3 ลักษณะของเกลียว	งานชิ้นที่ 1 โครงซี-แคลมป์ - ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน เจาะรูทำเกลียวและ ตาดเกลียว งานชิ้นที่ 3
	8.2 การตาดเกลียวและการตายเกลียว	3.1.2.6	8.2.1 การตาดเกลียว 8.2.2 การตายเกลียว	แขนหมุน
	8.3 การบำรุงรักษาตาดและตาย	3.1.1.2	การบำรุงรักษาตาดและตาย	
	8.4 ความปลอดภัยในการตาดและตาย	3.1.2.8	ความปลอดภัยในการตาดและตาย	
9 งานลับคมตัด	9.1 ชนิดของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด	3.1.1.7	9.1.1 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งโต๊ะ 9.1.2 เครื่องเจียรระไนแบบตั้งพื้น	ใบงานที่ 9.1 งานลับมีดกลึงปาดหน้า ใบงานที่ 9.2 งานลับมีดกลึงปอก
	9.2 ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระไนลับคมตัด		9.2.1 สวิตช์เปิดปิด 9.2.2 มอเตอร์ 9.2.3 แท่นรองรับชิ้นงาน 9.2.4 กระจกนิรภัย 9.2.5 ฝาครอบหินเจียรระไน	ใบงานที่ 9.3 งานลับดอกสว่าน งานชิ้นที่ 4 ปลอกยึดแขนหมุน

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
9 งานลับคมตัด (ต่อ)			9.2.6 ล้อหินเจียรระโน 9.2.7 ภาชนะใส่น้ำระบาย ความร้อน 9.2.8 ฐานเครื่อง	งานชิ้นที่ 4 ปลอกยึดแขนหมุน งานชิ้นที่ 5 แป้นยึด
	9.3 เครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้ในการ เจียรระโนลับคมตัด	3.1.1.3	9.3.1 ใบวัดมุม 9.3.2 เกจวัดมุมเกลียว สามเหลี่ยม 9.2.3 เกจเกลียวสี่เหลี่ยม คางหมู 9.2.4 เกจวัดมุมดอกสว่าน	
	9.4 มีดกลึง ดอก สว่าน และวิธีการ ลับคมตัด	3.1.1.7	9.4.1 มีดกลึง 9.4.2 ดอกสว่าน	
	9.5 การบำรุงรักษา เครื่องเจียรระโนลับ คมตัด	3.1.1.2	การบำรุงรักษาเครื่อง เจียรระโนลับคมตัด	
	9.6 ความปลอดภัย ในการใช้เครื่อง เจียรระโนลับคมตัด	3.1.2.8	ความปลอดภัยในการใช้ เครื่องเจียรระโนลับคมตัด	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
10 เครื่องมือกล เบื้องต้น	10.1 ลักษณะงานที่ ทำงานด้วย เครื่องกลึง		ลักษณะงานที่ทำงานด้วย เครื่องกลึง	งานชิ้นที่ 5 แป้นยึด
	10.2 ส่วนประกอบ ที่สำคัญของ เครื่องกลึงยูนิต		10.2.1 ฐานเครื่อง 10.2.2 ชุดหัวเครื่อง 10.2.3 แกนเพลลา เครื่องกลึง 10.2.4 แท่นเครื่อง 10.2.5 ชุดแท่นเครื่อง 10.2.6 แขนหมุนป้อนกลึง และคันโยก 10.2.7 แท่นตัดขวาง 10.2.8 แท่นเลื่อนบน 10.2.9 ป้อมมีด 10.2.10 ชุดท้ายแท่น 10.2.11 มอเตอร์	
	10.3 เครื่องมือและ อุปกรณ์ที่ใช้กับ เครื่องกลึง		10.3.1 หัวจับ 10.3.2 จานพา 10.3.3 หน้างาน 10.3.4 กันสะท้อน 10.3.5 ยูนิต 10.3.6 หัวงา 10.3.7 มีดกลึง 10.3.8 ด้ามมีดกลึง 10.3.9 ล้อพิมพ์ลาย 10.3.10 ดอกเจาะนำยูนิต	




ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ)

ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2
จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.


ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job)

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ
เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย


งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
10 เครื่องมือกล เบื้องต้น (ต่อ)			10.3.11 ดอกสว่าน 10.3.12 หัวจับดอกสว่าน 10.3.13 ปลอกเกลียว 10.3.14 ตะไบ 10.3.15 ขอช่าง 10.3.16 นาฬิกาวัด 10.3.17 เวอร์เนียร์คาลิเปอร์ 10.3.18 เวอร์เนียร์ไฮเกจ 10.3.19 น้ำยาร่างแบบ	งานชิ้นที่ 5 แป้นยึด
	10.4 ขั้นตอนการ ปฏิบัติงานของ เครื่องกลึง	3.1.1.6	10.4.1 ขั้นตอนการกลึงปาด หน้า 10.4.2 ขั้นตอนการกลึงปอก 10.4.3 ขั้นตอนการกลึงขึ้นรูป 10.4.4 ขั้นตอนการกลึง เกลียว	
	10.5 การคำนวณ ความเร็วในงาน กลึง		10.5.1 ความเร็วตัดของงาน กลึง 10.5.2 ความเร็วรอบของงาน กลึง 10.5.3 อัตราป้อนตัด	
	10.6 การ บำรุงรักษา เครื่องกลึง	3.1.1.2	การบำรุงรักษาเครื่องกลึง	
	10.7 ความ ปลอดภัยในการใช้ เครื่องกลึง	3.1.2.8	ความปลอดภัยในการใช้ เครื่องกลึง	

	ตารางวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ (ต่อ) ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---


ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Job) สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย				
งานหลัก (Duty)	งานย่อย (Task)	สมรรถนะย่อย (มาตรฐานอาชีพ)	ความรู้ ในการปฏิบัติงาน	ทักษะ ในการปฏิบัติงาน
11 งานประกอบ ชิ้นงาน	11.1 ชนิดของงาน ประกอบชิ้นงาน	3.1.2.7	11.1.1 การประกอบแบบ ถาวร 11.1.2 การประกอบแบบ ไม่ถาวร	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่- แคลมป์ - ประกอบชิ้นงาน โครงซี่-แคลมป์
	11.2 ขั้นตอนของ งานประกอบชิ้นงาน	3.1.1.6 3.1.2.7	11.2.1 ศึกษาแบบงาน ประกอบ 11.2.2 วางแผนงาน ประกอบ 11.2.3 การลงมือ ปฏิบัติงานประกอบ	

	ตารางกำหนดการจัดการเรียนรู้ ชื่อวิชา <u>งานฝึกฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	---


ครั้งที่	ชม.ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้		เวลาเรียน (ชม.)		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	1-4	1	ความปลอดภัยทั่วไป 1.1 ความหมายของความปลอดภัย 1.2 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ 1.3 ผลกระทบที่เกิดจากอุบัติเหตุ 1.4 หลักการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	ใบกิจกรรมที่ 1.1 การจัดการความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		4	4
			เครื่องมือทั่วไป 2.1 ปากกาจับชิ้นงาน 2.2 ค้อน 2.3 คีม 2.4 ประแจ 2.5 ไขควง	ใบกิจกรรมที่ 2.1 การเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน		2	2
2	7-8	3	งานวัดและตรวจสอบชิ้นงาน 3.1 ความหมายของงานวัดและงานตรวจสอบ 3.2 ระบบหน่วยในการวัด 3.3 ชนิดและการอ่านค่าของเครื่องมือวัดและเครื่องมือตรวจสอบชิ้นงาน 3.4 ข้อควรระวังและข้อผิดพลาดในการวัดและการตรวจสอบ	ใบงานที่ 3.1 งานวัดและตรวจสอบชิ้นงาน		2	2
			งานตะไบ 4.1 ส่วนประกอบของตะไบ 4.2 ชนิดหรือรูปร่างของตะไบ 4.3 คมตัดของตะไบ 4.4 การบำรุงรักษาตะไบ 4.5 ความปลอดภัยในการใช้ตะไบ	เตรียมชิ้นงาน/วัสดุ		4	4

	ตารางกำหนดการจัดการเรียนรู้ ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	--

ครั้งที่	ชม.ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้		เวลาเรียน (ชม.)		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
3	13-18	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
4	19-24	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
5	25-30	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
6	31-36	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
7	37-42	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
8	43-48	4	งานตะไบ (ต่อ)	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน		6	6
9	49-54	5	งานร่างแบบงาน 5.1 ความหมายของงานร่างแบบ 5.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ร่างแบบ	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.1 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน 1.2 ร่างแบบชิ้นงาน 1.3 ตอกนำศูนย์ชิ้นงาน ร่างแบบส่วนโค้งแนวเลื่อยตัดมุม 3 แนว และตอกร่างแบบ		6	6
10	55-60	6	งานเลื่อยและงานสกัด 6.1 งานเลื่อยด้วยมือ 6.2 งานเลื่อยด้วยเครื่องเลื่อยกลแบบชัก 6.3 สกัด	งานชิ้นที่ 1 โครงซี่-แคลมป์ 1.4 งานเจาะรู งานเลื่อยและสกัด 1.5 ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน เจาะรูทำเกลียวและตাপเกลียว งานชิ้นที่ 2 เกลียวจับยึด		6	6

	ตารางกำหนดการจัดการเรียนรู้ ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	--

ครั้งที่	ชม.ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้		เวลาเรียน (ชม.)		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
11	61-66	7	งานเจาะ 7.1 ชนิดและส่วนประกอบของเครื่องเจาะ 7.2 อุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจาะ 7.3 เครื่องมือตัดที่ใช้บนเครื่องเจาะ 7.4 ความเร็วในงานเจาะ 7.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงานบนเครื่องเจาะ 7.6 การบำรุงรักษาเครื่องเจาะ 7.7 ความปลอดภัยในงานเจาะ	- ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน เจาะรูทำเกลียวและตاپเกลียวงานชิ้นที่ 2 เกลียวจับยึด		6	6
12	67-72		งานเจาะ (ต่อ)	- ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน (ต่อ) เจาะรูทำเกลียวและตاپเกลียวงานชิ้นที่ 3 แขนหมุน		6	6
13	73-78	8	งานทำเกลียว 8.1 ชนิดของเกลียว 8.2 การตاپเกลียวและการตายเกลียว 8.3 การบำรุงรักษาตاپและตาย 8.4 ความปลอดภัยในการตاپและตาย	- ตะไบขึ้นรูปชิ้นงาน เจาะรูทำเกลียวและตاپเกลียวงานชิ้นที่ 3 แขนหมุน		6	6
14	79-84	9	งานลับคมตัด 9.1 ชนิดของเครื่องเจียรระโนลับคมตัด 9.2 ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรระโนลับคมตัด 9.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระโนลับคมตัด	ใบงานที่ 9.1 งานลับมีดกลิ้ง ปาดหน้า ใบงานที่ 9.2 งานลับมีดกลิ้ง ปอก ใบงานที่ 9.3 งานลับดอกสว่าน งานชิ้นที่ 4 ปลอกยึดแขนหมุน		6	6

	ตารางกำหนดการจัดการเรียนรู้ ชื่อวิชา <u>งานฝีมือ</u> รหัสวิชา <u>20100-1003</u> ท-ป-น <u>0-6-2</u> จำนวน <u>6</u> ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น <u>ปวช.</u>
---	--

ครั้งที่	ชม.ที่	หน่วยที่	ชื่อหน่วย/สาระการเรียนรู้		เวลาเรียน (ชม.)		
			ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
15	85-90	9	9.4 มีดกึ่ง ดอกสว่าน และวิธีการลับคมตัด 9.5 การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลับคมตัด 9.6 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัด	งานชิ้นที่ 4 ปลอกยึดแขนหมุน งานชิ้นที่ 5 แป้นยึด		6	6
16	91-96	10	เครื่องมือกลเบื้องต้น 10.1 ลักษณะงานที่ทำงานด้วยเครื่องกลึง 10.2 ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องกลึงยืนศูนย์ 10.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องกลึง 10.4 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของเครื่องกลึง 10.5 การคำนวณความเร็วในงานกลึง 10.6 การบำรุงรักษาเครื่องกลึง 10.7 ความปลอดภัยในการใช้เครื่องกลึง	งานชิ้นที่ 5 แป้นยึด		6	6
17	97-102	11	งานประกอบชิ้นงาน 11.1 ชนิดของงานประกอบชิ้นงาน 11.2 ขั้นตอนของงานประกอบชิ้นงาน	ประกอบชิ้นงาน โครง-ซีแคลมป์		6	6
18	103-108	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา				6	6
รวม (ชั่วโมง)						108	108



การวิเคราะห์การวัดผลและประเมินผลรายวิชา

ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2
จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.

1. การวัดผลรายวิชา

ด้านความรู้	1. แบบฝึกหัด/กิจกรรม	10 %
	2. แบบทดสอบย่อยประจำหน่วย	5 %
ด้านทักษะ	1. ใบงาน	25 %
	2. แบบทดสอบย่อยปฏิบัติ	10 %
ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์		20 %
ด้านการประยุกต์ใช้และรับผิดชอบ		10 %

คะแนนระหว่างภาค/ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สัดส่วน 80 : 20

ระหว่างภาค	1. แบบฝึกหัด/กิจกรรม	10 %
	2. แบบทดสอบย่อยประจำหน่วย	5 %
	3. ใบงาน (ทักษะ+ประยุกต์ฯ)	35 %
	4. แบบทดสอบย่อยปฏิบัติ	10 %
	5. คุณลักษณะที่พึงประสงค์	20 %
	รวม	<u>80 %</u>

ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา 20 %

รวมทั้งหมด 100 %

2. การประเมินผลรายวิชา

80 – 100	คะแนน ได้ผลการเรียน	4.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีเยี่ยม
75 – 79	คะแนน ได้ผลการเรียน	3.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีมาก
70 – 74	คะแนน ได้ผลการเรียน	3.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดี
65 – 69	คะแนน ได้ผลการเรียน	2.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์ดีพอใช้
60 – 64	คะแนน ได้ผลการเรียน	2.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์พอใช้
55 – 59	คะแนน ได้ผลการเรียน	1.5	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อน
50 – 54	คะแนน ได้ผลการเรียน	1.0	หมายถึง ผลการเรียนอยู่ในเกณฑ์อ่อนมาก
< 50	คะแนน ได้ผลการเรียน	0	หมายถึง ผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ



ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

ชื่อวิชา งานฝึกฝีมือ รหัสวิชา 20100-1003 ท-ป-น 0-6-2

จำนวน 6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ระดับชั้น ปวช.

หน่วยการเรียนรู้	ระดับความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป
	ความรู้						ทักษะ	คุณลักษณะ	ประยุกต์ฯ		
	รู้จำ	เข้าใจ	ประยุกต์ใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์					
1. ความปลอดภัยทั่วไป	0.5	0.5	0.5				2	2	0.5	6	0/4
2. เครื่องมือทั่วไป	0.5	0.5	0.5				2	2	0.5	6	0/2
3. งานวัดและตรวจสอบชิ้นงานชิ้นงาน		0.5	0.5				3	2	1	7	0/2
4. งานตะไบ	0.5	1	1				6	2	2	12.5	0/40
5. งานร่างแบบงาน	0.5	0.5	0.5				4	2	1	9.5	0/6
6. งานเลื่อยและงานสกัด		0.5	0.5				4	2	1	8	0/6
7. งานเจาะ	0.5	0.5	0.5				4	2	1	8.5	0/12
8. งานทำเกลียว		0.5	0.5				4	2	1	8	0/6
9. งานลับคมตัด		0.5	0.5				2	1	0.5	4.5	0/12
10. เครื่องมือกลเบื้องต้น		0.5	0.5				1	1	0.5	3.5	0/6
11. งานประกอบชิ้นงาน	0.5	0.5	0.5				3	2	1	6.5	0/6
รวมคะแนนระหว่างภาค (ร้อยละ)	3	6	6				35	20	10	80	
ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (ร้อยละ)										20	0/6
รวมทั้งรายวิชา										100	0/108

ระดับความสามารถที่คาดหวัง.....วิเคราะห์ให้สอดคล้องจุดประสงค์รายวิชาหรือสูงกว่า		
ด้านความรู้ (พุทธิพิสัย)	ด้านทักษะ (ทักษะพิสัย)	ด้านคุณลักษณะ (จิตพิสัย)
K1 = ความรู้ ความจำ K2 = ความเข้าใจ K3 = การนำไปใช้ K4 = การวิเคราะห์ K5 = การประเมินค่า K6 = การสร้างสรรค์ หมายเหตุ ใส่ได้มากกว่า 1 ระดับ	S1 = เลียนแบบ S2 = ทำได้ตามแบบ S3 = ทำได้ถูกต้อง S4 = ทำได้อย่างต่อเนื่อง S5 = ทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว	A1 = รับรู้ A2 = ตอบสนอง A3 = การสร้างคุณค่า A4 = จัดระบบคุณค่านิยม A5 = การสร้างลักษณะนิสัย หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว
ด้านประยุกต์ใช้และรับผิดชอบ (ความสามารถประยุกต์ใช้และรับผิดชอบ)		
Ap1 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผนที่กำหนด Ap2 = สามารถปฏิบัติงานตามแบบแผน และปรับตัวภายใต้ความเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน Ap3 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Ap4 = สามารถวางแผนการปฏิบัติงานที่รับผิดชอบ ปรับตัวและแก้ไขปัญหาการปฏิบัติงานที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรม โดยประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Ap5 = สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการวางแผนแก้ไขปัญหาและพัฒนานวัตกรรมตามสายอาชีพ หมายเหตุ ใส่ระดับที่คาดหวังระดับเดียว		