

	บัตรมอบงาน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง
จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้นักเรียนอธิบายสรุปหัวข้อ เรื่อง เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด ข้อตกลงเบื้องต้น ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม ๆ ละ 3-5 คน อภิปรายเกี่ยวกับเครื่องกัดและงานกัดจากแนวคิดของกลุ่มแต่ละกลุ่ม สื่อการเรียนการสอน - สื่อสิ่งพิมพ์ - หนังสือเรียนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100 - 0009 - กระดานไวท์บอร์ด - แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน - แบบทดสอบบทที่ 1 (ใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) - สื่อโสตทัศน - สื่อ PowerPoint ประกอบการสอน เรื่อง เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด - สื่อของจริง ได้แก่ เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ เครื่องเจียระไนลาบ มีดกลึง ½ นิ้ว ดอกสว่าน ลำดับขั้นตอนการดำเนินงาน - แบ่งกลุ่มนักเรียนอัตรา 1:3:1 โดยคณะคนเก่ง ปานกลาง และอ่อน ให้นักเรียนเลือกประธานและเลขากลุ่ม - แต่ละกลุ่มอภิปรายแนวคิดเกี่ยวกับ เรื่อง เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด - ให้แต่ละกลุ่มนำเสนอผลการอภิปรายแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องเครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัดแบบประเมินผลบัตรมอบงาน เกณฑ์การประเมิน คะแนนรวมตามแบบประเมินผลบัตรมอบงาน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70		

	แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของงาน		หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009		สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด		จำนวน 12 ชั่วโมง

หัวข้ออภิปราย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชื่อกลุ่ม

สมาชิกกลุ่ม 1. 2.

3. 4.

5.

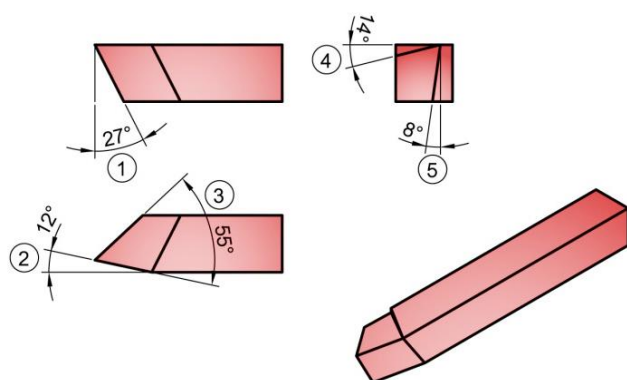
รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนน	หมายเหตุ
1. การแบ่งหน้าที่	10		ผล/คะแนน ดี 9 – 10
2. การทำ งานเป็นทีม	10		ปานกลาง 7 - 8
3. ความรับผิดชอบ	10		พอใช้ 4 – 6
4. การอภิปรายกลุ่ม	10		ปรับปรุง 1 - 3
5. การแสดงความคิดเห็น	10		
6. ความพร้อมใจในการนำเสนอ	10		
7. การแต่งกาย/บุคลิกในการนำเสนอ	10		
8. ความชัดเจนในการนำเสนอ	10		
9. การตอบข้อซักถาม	10		
10. การสรุปประเด็นสำคัญ	10		

	บัตรใบงานที่ 1	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง
หัวข้อเรื่อง เครื่องเจียรไนลับคมตัดและงานลับคมตัด สาระการเรียนรู้ เครื่องมือตัด (Cutting Tools) ที่ใช้ในกระบวนการแปรรูปหรือขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้ในการปาดผิวชิ้นงาน เพื่อให้ชิ้นงานมีขนาดและรูปร่างตามที่ต้องการ เครื่องมือตัดชนิดเมื่อนำไปใช้งานแล้วจะทำให้คมตัดสึกหรอ แต่สามารถทำการลับคมตัดเพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายและลดต้นทุนในการผลิต เช่น มีดกลึง ดอกสว่าน ดอกกัดบางชนิด และมีดไส เป็นต้น สมรรถนะที่พึงประสงค์ นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือกลความรู้เบื้องต้น สมรรถนะด้านความรู้ (K) 1. นักศึกษาบอกชื่อพื้นที่ผิวและมุมของเครื่องมือตัดได้ 2. นักศึกษาอธิบายข้อแตกต่างของมุมลิ้มตัดแยกและมุมลิ้มปาดผิวได้ 3. นักศึกษาอธิบายขนาดมุมคมเครื่องมือตัดที่ส่งผลต่อการใช้งานได้ 4. นักศึกษาบอกชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้นได้ 5. นักศึกษาบอกชื่อมุมของมีดกลึง มีดไสและดอกสว่านได้ 6. นักศึกษาอธิบายข้อบกพร่องของชิ้นงานเจาะที่เกิดจากการลับมุมดอกสว่านไม่ถูกต้องได้ 7. นักศึกษาบอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียรไนได้ 8. นักศึกษาบอกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้ 9. นักศึกษาระบุชื่อเครื่องมือวัดและตรวจสอบคมตัดได้ 10. นักศึกษาอธิบายขั้นตอนการใช้งานของเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้ 11. นักศึกษาบอกหลักการบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนลับคมตัดได้ 12. นักศึกษาบอกหลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียรไนลับคมตัดได้ สมรรถนะด้านทักษะ (S) นักศึกษามีทักษะสามารถเลือกใช้เครื่องมือและเครื่องจักรได้ถูกต้อง สมรรถนะด้านคุณธรรมจริยธรรม (A) 1. เข้าเรียนตรงตามเวลา 2. แต่งกายตามระเบียบการฝึกงาน 3. ความมั่นใจในการทำงาน 4. การจัดเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ 5. มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่นและการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น		

	บัตรใบงานที่ 1 (ต่อ)	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง
เนื้อหาสาระ ประเภทของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้น มุมของคมตัดและเครื่องเจียระไนลับคมตัด ลำดับขั้นการปฏิบัติงาน 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. ตรวจสอบสภาพเครื่องมือ 3. ปฏิบัติงานตามบัตรใบงาน จุดประสงค์การสอน จุดประสงค์ทั่วไป 1. บอกชื่อพื้นที่ผิวและมุมของเครื่องมือตัดได้ 2. อธิบายข้อแตกต่างของมุมลิ้มตัดแยกและมุมลิ้มปาดผิวได้ 3. อธิบายขนาดมุมคมเครื่องมือตัดที่ส่งผลต่อการใช้งานได้ 4. บอกชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้นได้ 5. บอกชื่อมุมของมีดกลึง มีดไสและดอกสว่านได้ 6. อธิบายข้อบกพร่องของชิ้นงานเจาะที่เกิดจากการลับมุมดอกสว่านไม่ถูกต้องได้ 7. บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียระไนได้ 8. บอกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ 9. ระบุชื่อเครื่องมือวัดและตรวจสอบคมตัดได้ 10. อธิบายขั้นตอนการใช้งานของเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ 11. บอกหลักการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ 12. บอกหลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 1. นักศึกษาสามารถบอกชื่อพื้นที่ผิวและมุมของเครื่องมือตัดได้ 2. นักศึกษาสามารถอธิบายขนาดมุมคมเครื่องมือตัดที่ส่งผลต่อการใช้งานได้ 3. นักศึกษาสามารถบอกชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้นได้ 4. นักศึกษาสามารถบอกชื่อมุมของมีดกลึง มีดไสและดอกสว่านได้ 5. นักศึกษาสามารถบอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียระไนได้ 6. นักศึกษาสามารถบอกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ 7. นักศึกษาสามารถระบุชื่อเครื่องมือวัดและตรวจสอบคมตัดได้ 8. นักศึกษาสามารถบอกหลักการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ 9. นักศึกษาสามารถบอกหลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้		

	บัตรใบงานที่ 2	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : 1. ให้นักศึกษาลับมีดกลึงปาดหน้าให้ได้มุมตามแบบที่กำหนดให้



มุมต่างๆ ของมีดกลึงปาดหน้า

ชื่อมุม	ขนาดมุม (องศา)
1. มุมหลบหน้ามีด	27
2. มุมเอียงคมตัด	12
3. มุมรวมปลายมีด	55
4. มุมคาย	14
5. มุมหลบข้างมีด	8

จุดประสงค์ใบงาน	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์
1. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบคมตัดได้ถูกต้อง 2. ใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ถูกต้อง 3. ลับมีดกลึงปาดหน้าได้ถูกต้อง 4. ลับมีดกลึงปาดหน้าได้อย่างปลอดภัย	1. เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ 2. แวนตานิริภัย 3. ใบวัดมุม 4. ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5. น้ำหล่อเย็น 6. มีดกลึง HSS ขนาด $1/2 \times 8$ นิ้ว เกรด 500

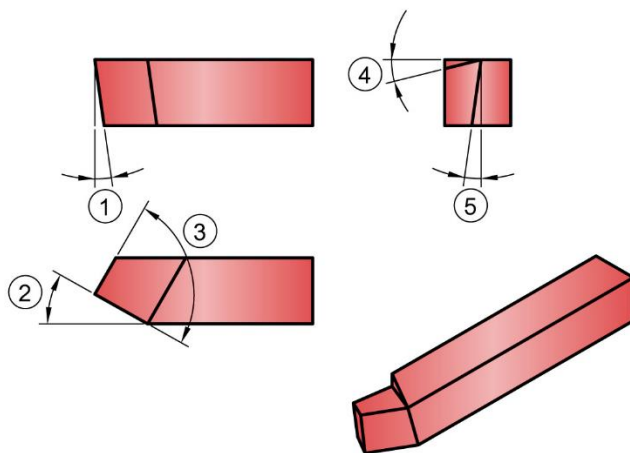
คำแนะนำในงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด

1. ศึกษาแบบงานและลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดก่อนลงมือปฏิบัติงาน
3. สวมแว่นตานิริภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงานลับคมตัดเพื่อป้องกันเศษกระเด็นเข้าตา



บัตรใบงานที่ 3		หน่วยที่ 2
ชื่อวิชา	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
ชื่อหน่วย	เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : 2. ให้นักศึกษาลับมีดกลึงปอกขวาให้ได้มุมตามแบบที่กำหนดให้



ชื่อมุม	ขนาดมุม (องศา)
1. มุมหลบหน้ามีด	8
2. มุมเอียงคมตัด	30
3. มุมรวมปลายมีด	90
4. มุมคาย	14
5. มุมหลบข้างมีด	8

จุดประสงค์ใบงาน	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์
1. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบคมตัดได้ถูกต้อง 2. ใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ถูกต้อง 3. ลับมีดกลึงปอกขวาได้ถูกต้อง 4. ลับมีดกลึงปอกขวาได้อย่างปลอดภัย	1. เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ 2. แวนตานิรภัย 3. ใบวัดมุม 4. ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5. น้ำหล่อเย็น 6. มีดกลึง HSS ขนาด $1/2 \times 8$ นิ้ว เกรด 500

คำแนะนำในงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด

1. ศึกษาแบบงานและลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดก่อนลงมือปฏิบัติงาน
3. สวมแวนตานิรภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงานลับคมตัดเพื่อป้องกันเศษกระเด็นเข้าตา



บัตรใบงานที่ 4

หน่วยที่ 2

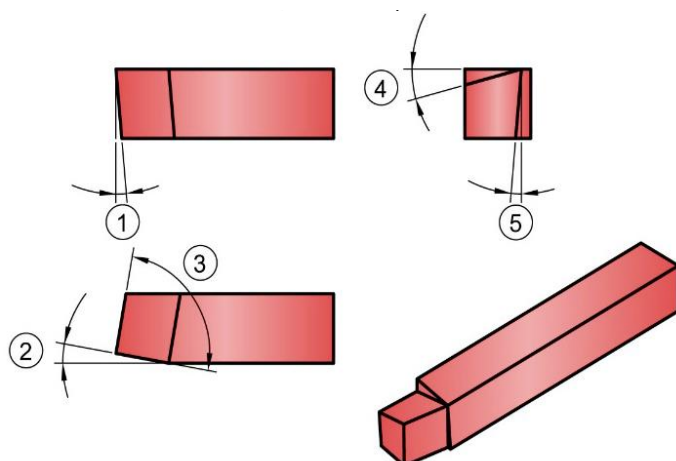
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : 3. ให้นักศึกษาลับมีดไสราบให้ได้มุมตามแบบที่กำหนดให้



ชื่อมุม	ขนาดมุม (องศา)
1. มุมหลบหน้ามีด	5
2. มุมเอียงคมตัด	10
3. มุมรวมปลายมีด	90
4. มุมคาย	15
5. มุมหลบข้างมีด	5

จุดประสงค์ใบงาน

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

1. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบ คมตัดได้ถูกต้อง
2. ใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ถูกต้อง
3. ลับมีดไสราบได้ถูกต้อง
4. ลับมีดไสราบได้อย่างปลอดภัย

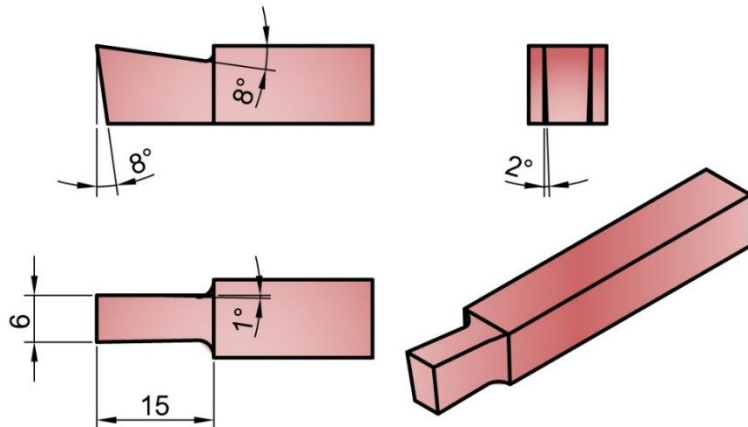
1. เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ
2. แวนตานิรภัย
3. ใบวัดมุม
4. ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน
5. น้ำหล่อเย็น
6. มีดกลึง HSS ขนาด 1/2 x 8 นิ้ว เกรด 500

คำแนะนำในงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด

1. ศึกษาแบบงานและลำดับขั้นในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดก่อนลงมือปฏิบัติงาน
3. สวมแว่นตานิรภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงานลับคมตัดเพื่อป้องกันเศษกระเด็นเข้าตา

	บัตรใบงานที่ 5	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : 4 ให้นักศึกษาลับมีดกลึงทรงให้ได้มุมตามแบบที่กำหนดให้



ชื่อมุม	มุม (องศา)
1. มุมหลบหน้ามีด	8
2. มุมคาย	8
3. มุมหลบด้านข้าง	1
4. มุมหลบข้างมีด	2

จุดประสงค์ใบงาน	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์
1. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบ คมตัดได้ถูกต้อง 2. ใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ถูกต้อง 3. ลับมีดกลึงทรงได้ถูกต้อง 4. ลับมีดกลึงทรงได้อย่างปลอดภัย	1. เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ 2. แวนตานิริภัย 3. ไบวัดมุม 4. ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5. น้ำหล่อเย็น 6. มีดกลึง HSS ขนาด 3/8 x 8 นิ้ว เกรด 500

คำแนะนำในงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด

1. ศึกษาแบบงานและลำดับขั้นในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน

2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดก่อนลงมือปฏิบัติงาน

3. สวมแว่นตานิริภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงานลับคมตัดเพื่อป้องกันเศษกระเด็นเข้าตา



บัตรใบงานที่ 6

หน่วยที่ 2

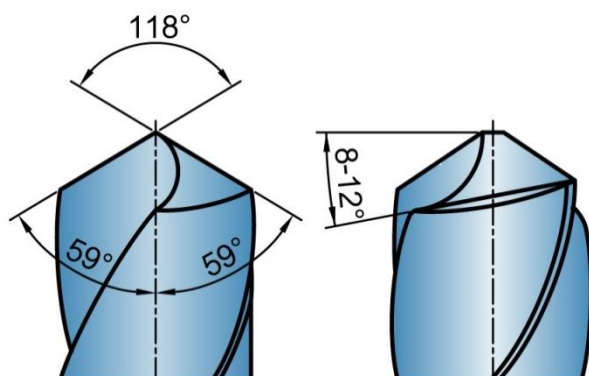
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : 6.จงลับดอกสว่านให้ได้มุมคมตัดตามที่กำหนดให้



ชื่อมุม	มุม (องศา)
1. มุมหลบ	12
3. มุมรวมปลายดอกสว่าน	118

จุดประสงค์ใบงาน

เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์

1. เลือกใช้เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดและตรวจสอบ คมตัดได้ถูกต้อง
2. ใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้ถูกต้อง
3. ลับดอกสว่านได้ถูกต้อง
4. ลับดอกสว่านได้อย่างปลอดภัย

1. เครื่องเจียระไนตั้งโต๊ะ
2. แวนตานิริภัย
3. เกจวัดมุมดอกสว่าน
4. ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน
5. น้ำหล่อเย็น
6. ดอกสว่าน HSS ขนาด 10 มิลลิเมตร

คำแนะนำในงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด

1. ศึกษาแบบงานและลำดับขั้นในการปฏิบัติงานให้เข้าใจก่อนลงมือปฏิบัติงาน
2. ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดก่อนลงมือปฏิบัติงาน
3. สวมแวนตานิริภัยทุกครั้งขณะปฏิบัติงานลับคมตัดเพื่อป้องกันเศษกระเด็นเข้าตา

	บัตรใบงานที่ 1	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง ให้นักศึกษาบอกชื่อและการใช้งานของอุปกรณ์ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1.



ชื่อ

การใช้งาน

2.



ชื่อ

การใช้งาน

3.



ชื่อ

การใช้งาน

4.



ชื่อ

การใช้งาน

5.



ชื่อ

การใช้งาน

	เฉลยบัตรใบงานที่ 1		หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009		สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด		จำนวน 12 ชั่วโมง

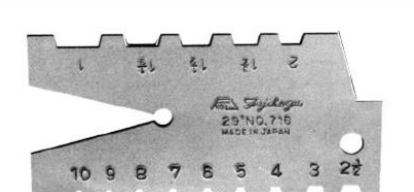
คำสั่ง ให้นักศึกษาบอกชื่อและการใช้งานของอุปกรณ์ต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

- 

ชื่อ ไบวัดมุม

การใช้งาน เครื่องมือวัดใช้สำหรับวัดมุมของเครื่องมือตัด เช่น มีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน
- 

ชื่อ เกจวัดมุมเกลียวสามเหลี่ยม

การใช้งาน เครื่องมือตรวจสอบมุมมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยม และใช้ตั้งมีดกลึงเกลียวสามเหลี่ยมบนเครื่องกลึง
- 

ชื่อ เกจวัดมุมเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

การใช้งาน เป็นเครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบมุมมีดกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู และใช้ตั้งมีดกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูบนเครื่องกลึง
- 

ชื่อ เกจวัดมุมดอกสว่าน

การใช้งาน ตรวจสอบมุมและวัดความยาวคมตัดของดอกสว่าน
- 

ชื่อ ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน

การใช้งาน อุปกรณ์สำหรับแต่งหน้าล้อหินเจียระไนให้เรียบสม่ำเสมอ



แบบประเมินผลบัตรใบงานที่ 1	หน่วยที่ 2
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
ชื่อหน่วย เครื่องกัดและงานกัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนน	หมายเหตุ
1. ตอบ ถูก..... ข้อ	5		

รวมคะแนนที่ได้			
----------------	--	--	--

เกณฑ์การให้คะแนน				เกณฑ์การประเมิน	
ตอบถูก	5	ข้อ	ได้	5	คะแนน
ตอบถูก	4	ข้อ	ได้	4	คะแนน
ตอบถูก	3	ข้อ	ได้	3	คะแนน
ตอบถูก	2	ข้อ	ได้	2	คะแนน
ตอบถูก	1	ข้อ	ได้	1	คะแนน
				ได้ร้อยละ 80 – 100 ดีมาก 70 – 79 ดี 60 – 69 พอใช้ 50 – 59 ต้องปรับปรุง น้อยกว่า 50 ต่ำกว่าเกณฑ์	

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....
(.....)

นักเรียนผู้ร่วมประเมิน

.....

(นายวารินยา ชันศิลา)

ครูผู้สอน

	แบบประเมินผลบัตรใบงานที่ 2		หน่วยที่ 2	
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009		สอนครั้งที่ 2-4	
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด		จำนวน 12 ชั่วโมง	

ชื่อหน่วย : เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชื่องาน : งานลับมีดกลึงปาดหน้า

ชื่อ.....นามสกุล.....เลขที่.....

ระดับชั้น.....สาขาวิชา.....

จุดที่	จุดให้คะแนน	พิกัดความเผลอ	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	มุมเอียงคมตัด 12 องศา	± 1 องศา	15		
2	มุมหลบด้านข้างมีด 8 องศา	± 1 องศา	15		
3	มุมรวมปลายมีด 55 องศา	± 1 องศา	15		
4	มุมคาย 12 องศา	± 1 องศา	15		
5	ความเรียบของผิวมีดกลึงทั้ง 3 ด้าน		10		
6	ปฏิบัติงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด		10		
7	การแต่งกายขณะปฏิบัติงาน		5		
8	การบำรุงรักษาและทำความสะอาด		5		
คะแนนรวม			90		

เกณฑ์การประเมิน

จุดที่ 1-4

1. พิกัด ± 1 องศา = 15 คะแนน 2. พิกัด ± 2 องศา = 10 คะแนน
3. พิกัด ± 3 องศา = 6 คะแนน 4. พิกัดเกิน ± 3 องศา = 0 คะแนน

จุดที่ 5

1. ดีมาก = 10 คะแนน 2. ดี = 7 คะแนน 3. พอใช้ = 5 คะแนน

จุดที่ 6

1. ส่งตรงเวลา = 10 คะแนน 2. ส่งช้า 10 นาที = 7 คะแนน 3. ส่งช้า 20 นาที = 5 คะแนน

จุดที่ 7-8 (ใช้วิธีตรวจสอบด้วยสายตา)

เกณฑ์การประเมินผลงาน (ร้อยละ)

[] คะแนน 85 – 100 ดีมาก [] คะแนน 65 - 84 ดี
[] คะแนน 50 - 64 พอใช้ [] คะแนน 0 - 49 ไม่ผ่านเกณฑ์ (ต้องปรับปรุง)

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(นายวารินยา ชันศิลา)
...../...../.....



	แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลั้บคมตัดและงานลั้บคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ หากนักเรียนมีพฤติกรรมนั้น ลงในช่องรายการ

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรม																				รวม
		ความ ร่วมมือ				การแบ่ง หน้าที่ ในกลุ่ม				การรับฟัง ความ คิดเห็น				การตั้งใจ ทำงาน				ทำงาน ตามที่ มอบหมาย				
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

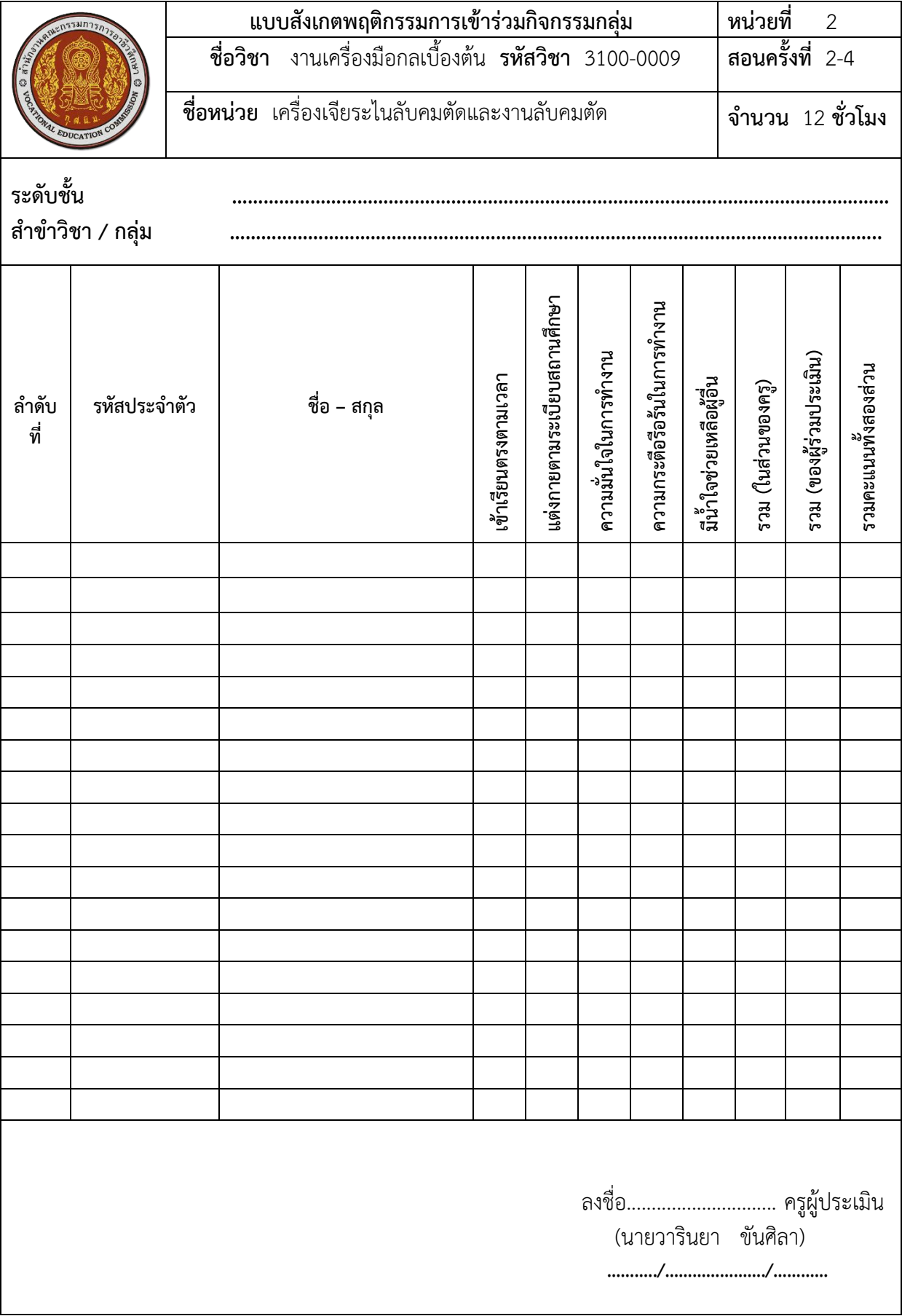
เกณฑ์การวัดผล ให้คะแนนระดับคุณภาพของแต่ละพฤติกรรมดังนี้

- ดีมาก = 4 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 90 - 100 % หรือปฏิบัติบ่อยครั้ง
- ดี = 3 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 70 - 89 % หรือปฏิบัติบางครั้ง
- ปานกลาง = 2 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 50 - 69 % หรือปฏิบัติครั้งเดียว
- ปรับปรุง = 1 ประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ 50 % หรือไม่ปฏิบัติเลย

ลงชื่อ..... ครูผู้ประเมิน
(นายวารินยา ชันศิลา)

...../...../.....

	แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์		
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	หน่วยที่ 2	
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง	
ชื่อผู้ประเมิน / กลุ่มประเมิน ชื่อกลุ่มรับการประเมิน ประเมินผลครั้งที่ วัน / เดือน / ปี			
ข้อที่	คุณลักษณะ / พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม	
		ใช้ได้ = 1	ควรปรับปรุง = 0
1	เข้าเรียนตรงตามเวลา - เข้าเรียนตามเวลาที่กำหนด		
2	แต่งกายตามระเบียบสถานศึกษา - ปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับและข้อตกลงต่าง ๆ ของวิทยาลัย		
3	ความมั่นใจในการทำงาน - การเตรียมความพร้อม - ทำงานด้วยความตั้งใจ - ไม่ใช้โทรศัพท์ในขณะที่ปฏิบัติงาน		
4	ความกระตือรือร้นในการทำงาน - ร่วมมือในการทำงาน - ทำงานเสร็จตามเวลา		
5	มีน้ำใจช่วยเหลือผู้อื่น - ช่วยทำความสะอาด - ช่วยจัดเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์		
รวมคะแนนได้ทั้งหมด คะแนน ลงชื่อ ครูผู้ประเมิน (นายวารินยา ชันศิลา)			



	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

คำสั่ง : จงทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

- หน้าที่ของมอเตอร์เครื่องเจียระไนลับคมตัดคืออะไร
 - ส่งกำลังให้ล้อหินเจียระไนหมุน
 - เจียระไนชิ้นงาน
 - ประคองมือผู้ปฏิบัติงาน
 - ป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน
- แท่นรองรับงานของเครื่องเจียระไนลับคมตัดใช้ทำหน้าที่อะไร
 - ส่งกำลังให้ล้อหินเจียระไนหมุน
 - เจียระไนชิ้นงาน
 - ประคองมือผู้ปฏิบัติงาน
 - ป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน
- กระจกนิรภัยของเครื่องเจียระไนลับคมตัดใช้ทำหน้าที่อะไร
 - ประคองมือผู้ปฏิบัติงาน
 - ป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน
 - ส่งกำลังให้ล้อหินเจียระไนหมุน
 - เจียระไนชิ้นงาน
- ล้อหินเจียระไนทำหน้าที่อะไร
 - ประคองมือผู้ปฏิบัติงาน
 - เจียระไนชิ้นงาน
 - ส่งกำลังให้ล้อหินเจียระไนหมุน
 - ป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาผู้ปฏิบัติงาน
- เครื่องมือที่ใช้วัดและตรวจสอบมุมคมตัดของมีดกลึงคือข้อใด
 - เกจตรวจสอบมุมเรียว
 - เวอร์เนียคาร์ลิเปอร์
 - ใบวัดมุม
 - เกจบล็อก
- ส่วนใดของมีดกลึงใช้ในการตัดเฉือนวัสดุ
 - ลำตัวมีด
 - ร่องคายเศษ
 - ก้านมีด
 - คมตัด

	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ต่อ)	หน่วยที่ 2
	ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
	ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง
7. ข้อใดคือ หน้าที่ของมูมฟรี ก. ทำหน้าที่ตัดเฉือนชิ้นงาน ข. เพื่อให้มีดกลึงเดินตัดเนื้อวัสดุได้สะดวกมีแรงต้านน้อย ค. เพื่อให้เศษกลึงไหลออกได้สะดวก ง. เพื่อป้องกันการเสียดสีระหว่างมีดกลึงกับผิวงานขณะกลึง 8. การลับมีดกลึงในข้อใดกล่าว<u>ไม่ถูกต้อง</u> ก. ขณะลับควรใช้น้ำมันหล่อเย็นช่วยระบายความร้อน ข. ในขณะลับจะต้องเคลื่อนมีดไป-มาตลอดหน้าหิน ค. ควรลับด้วยล้อหินชนิดละเอียดก่อนเสร็จแล้วจึงค่อยลับด้วยล้อหินชนิดหยาบ ง. ควรตรวจสอบมุมของมีดทุกครั้งที่ลับเสร็จในแต่ละมุม 9. รูเจาะโตกว่าขนาดของดอกสว่านและในขณะที่เริ่มเจาะจะเกิดการสั่นไถลเกิดจากข้อผิดพลาดในการลับดอกสว่านในข้อใด ก. ปลายดอกสว่านไม่ตรงเส้นแกน ข. มุมคมตัดโตไม่เท่ากัน ค. ปลายสว่านไม่ตรงเส้นแกนและมุมคมตัดโตไม่เท่ากัน ง. ปลายสว่านไม่ตรงเส้นแกนและคมตัดยาวไม่เท่ากัน 10. มุมดอกสว่านที่มีความสำคัญต่อการตัดเฉือนวัสดุที่มีสมบัติทางด้านความแข็งต่างกันคือ มุมอะไร ก. มุมจิก ข. มุมคายเศษ ค. มุมเลี้ยว ง. มุมลาดเอียง		



เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	หน่วยที่ 2
ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009	สอนครั้งที่ 2-4
ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด	จำนวน 12 ชั่วโมง

1. ก	2. ค	3. ข	4. ข	5. ค
6. ง	7. ง	8. ค	9. ง	10. ก



สื่อประกอบการสอน

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

สื่อการสอน รายวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น
รหัสวิชา 3100-0009

หลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง
พุทธศักราช 2557
โดย
วารินยา ชันศิลา
วิทยาลัยเทคนิคเลย

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จุดประสงค์ของบทเรียน

7. บอกชื่อและหน้าที่ของส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องเจียระไนได้
8. บอกเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้กับเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้
9. ระบุชื่อเครื่องมือวัดและตรวจสอบคมตัดได้
10. อธิบายขั้นตอนการใช้งานของเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้
11. บอกหลักการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนลับคมตัดได้
12. บอกหลักความปลอดภัยในการใช้เครื่องเจียระไนลับคมตัดได้

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

คมตัดเครื่องมือตัด

งานเลื่อย

งานกลึง

งานกัด

งานเจียระไน

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จุดประสงค์ของบทเรียน

1. บอกชื่อพื้นผิวและมุมของเครื่องมือตัดได้
2. อธิบายข้อแตกต่างของมุมคมตัดแยกและมุมคมตัดผิวได้
3. อธิบายขนาดมุมคมเครื่องมือตัดที่ส่งผลต่อการใช้งานได้
4. บอกชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้นได้
5. บอกชื่อมุมของมีดกลึง มีดไสและดอกสว่านได้
6. อธิบายข้อบกพร่องของชิ้นงานเจาะที่เกิดจากการลับมุมดอกสว่านไม่ถูกต้องได้

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

คมตัดเครื่องมือตัด

5 - มุมเฉือน

7 - มุมความเค้น

8 - มุมขอบหรือมุมหลัง

1 - พื้นผิว

2 - ดิสก์ทางยึด

3 - ชิ้นส่วนที่ติดกับ

4 - ชิ้นส่วนที่ติดกับ



สื่อประกอบการสอน(ต่อ)

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

คมตัดเครื่องมือตัด

รูปตัด (B)	รูปตัดหน้า (Y)	รูปตัด (D)
การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ	การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ	การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้น

ใบเลื่อย	มีดกลึง	ดอกสว่าน
กลึง	มีดไส	ดอกกัด

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

คมตัดเครื่องมือตัด

รูปตัด (B)	รูปตัดหน้า (Y)	รูปตัด (D)
การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ	การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ	การใช้จะ: ใช้กับวัสดุที่เหนียวและเหนียวปานกลาง เช่น เหล็กกล้า เหล็กหล่อ

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มุมของคมตัด

จากที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น คมของเครื่องมือตัดแต่ละประเภทมีรูปทรงและมุมที่แตกต่างกัน ในกระบวนการแปรรูปด้วยเครื่องมือกลพื้นฐาน ได้แก่ เครื่องกลึง เครื่องเจาะ และเครื่องไส ผู้ปฏิบัติงานสามารถลับคมตัดได้เมื่อคมตัดมีการสึกหรอจากการใช้งาน ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงมุมของคมตัดของมีดกลึงมีดไส และดอกสว่าน ซึ่งจำเป็นสำหรับการฝึกทักษะในรายวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น และสามารถลับคมตัดได้ด้วยเครื่องเจียระไนลับคมตัด ดังนี้

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ชนิดของเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้น

คมของเครื่องมือตัด สามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการแปรรูปหรือแปรรูป ด้วยเครื่องมือกลประเภทต่างๆ ได้ และในบางครั้งจำเป็นต้องมีการดัดแปลงให้สอดคล้องกับชนิดของวัสดุ ที่ใช้ เครื่องมือตัดและวัสดุชิ้นงานด้วย สำหรับเครื่องมือตัดที่ใช้กับเครื่องมือกลเบื้องต้น จำแนกออกได้เป็นหลายประเภท แต่ละประเภทมีรูปทรงแตกต่างกันออกไปตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ในการทำงาน โดยมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มีดกลึงปาดหน้า

ชื่อมุม	ขนาดมุม (องศา)
1. มุมหน้ามีด	27
2. มุมหลังมีด	12
3. มุมรวมปาดหน้า	55
4. มุมคาย	14
5. มุมตัดหน้ามีด	8



สื่อประกอบการสอน(ต่อ)

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มีดกลึงปกขาว

ชื่ออุปกรณ์	ขนาด (มิลลิเมตร)
1. มีดกลึงปกขาว	8
2. มีดกลึงคมตัด	10
3. มีดกลึงปลายมีด	10
4. มีดกลึง	14
5. มีดกลึงหัวมีด	8

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มีดไสจาก

ชื่ออุปกรณ์	ขนาด (มิลลิเมตร)
1. มีดไสจากหัวมีด	8
2. มีดไสจาก	8
3. มีดไสจากปลายมีด	1
4. มีดไสจากหัวมีด	2

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มีดกลึงคาน้ำหรือมีดกลึงร่อง

ชื่ออุปกรณ์	ขนาด (มิลลิเมตร)
1. มีดกลึงคาน้ำหรือมีดกลึงร่อง	8
2. มีดกลึง	8
3. มีดกลึงปลายมีด	1
4. มีดกลึงหัวมีด	2

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ดอกสว่าน

ดอกสว่าน เป็นเครื่องมือตัดที่ใช้ในการตัดเจาะเนื้อวัสดุงาน ทำให้เกิดเป็นรูที่มีรูปร่างลักษณะเป็นทรงกระบอก ดอกสว่านที่นิยมใช้ในการเจาะโลหะทั่วไป คือ ดอกสว่านร่องเกลียว (Twist Drill) ดอกสว่านแบบนี้ลำตัวมีร่องเกลียวสองร่องรอบแกนของดอกสว่าน และมีคมตัดสองคม รูปร่างและส่วนต่างๆ ของดอกสว่านร่องเกลียว

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

มีดไสราบ

ชื่ออุปกรณ์	ขนาด (มิลลิเมตร)
1. มีดไสราบหัวมีด	5
2. มีดไสราบ	10
3. มีดไสราบปลายมีด	10
4. มีดไสราบ	14
5. มีดไสราบหัวมีด	5

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ส่วนประกอบและมุมของคมตัดของดอกสว่านร่องเกลียว

Diagram labels: ก้าน (Shaft), ก้านฉีกร (Flute), คมดอกสว่าน (Drill bit tip), ขอบคม (Cutting edge), มีด (Tool), มุมรวมปลาย (Point angle), ดอกสว่าน (Drill bit), ความยาวรวม (Overall length), ความยาวลำดอกสว่าน (Flute length), ความยาวลำดอกสว่าน (Flute length), ความยาวทั้งหมด (Total length).



สื่อประกอบการสอน(ต่อ)

หน่วยที่ 2

ชื่อวิชา งานเครื่องมือกลเบื้องต้น รหัสวิชา 3100-0009

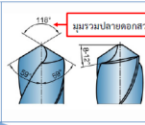
สอนครั้งที่ 2-4

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

จำนวน 12 ชั่วโมง

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

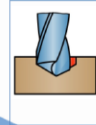
มุมของคมตัดของปลายดอกสว่าน



ชื่อมุม	มุม (องศา)
1. มุมรวมปลายดอกสว่าน (มุมจิก)	118
2. มุมหลบ	8-12

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

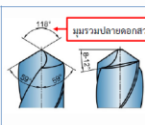
แสดงข้อผิดพลาดและผลจากการลับสว่านไม่ถูกต้อง



ภาพประกอบ	ข้อผิดพลาด	ผลลัพธ์กับชิ้นงาน
• ปลายดอกสว่านไม่ตรง	ปลายดอกสว่านไม่ตรง	1. รูจะบิดเบี้ยว
• มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	2. ขอบจะแตก
• มุมหลบไม่เหมาะสม	มุมหลบไม่เหมาะสม	3. คมตัดของดอกสว่านสึกเร็วเกินไป
• ปลายดอกสว่านไม่คม	ปลายดอกสว่านไม่คม	4. หากออกแรงกดจะมาก อาจทำให้ดอกสว่านหักได้
• ปลายดอกสว่านไม่ตรง	ปลายดอกสว่านไม่ตรง	5. ขอบจะแตก

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

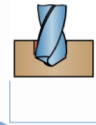
มุมของคมตัดของปลายดอกสว่าน



ชื่อมุม	มุม (องศา)
1. มุมรวมปลายดอกสว่าน (มุมจิก)	118
2. มุมหลบ	8-12

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

แสดงข้อผิดพลาดและผลจากการลับสว่านไม่ถูกต้อง



ภาพประกอบ	ข้อผิดพลาด	ผลลัพธ์กับชิ้นงาน
• ปลายดอกสว่านไม่ตรง	ปลายดอกสว่านไม่ตรง	1. รูจะบิดเบี้ยว
• มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	2. ขอบจะแตก
• มุมหลบไม่เหมาะสม	มุมหลบไม่เหมาะสม	3. คมตัดของดอกสว่านสึกเร็วเกินไป
• ปลายดอกสว่านไม่คม	ปลายดอกสว่านไม่คม	4. หากออกแรงกดจะมาก อาจทำให้ดอกสว่านหักได้

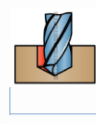
บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

ขนาดมุมรวมปลายและมุมหลบของดอกสว่านสำหรับเจาะวัสดุชนิดต่างๆ

ชนิดของวัสดุ	มุมรวมปลายดอกสว่าน	มุมหลบ
เหล็กกล้าคาร์บอน, เหล็กหล่อ	118°	8-12°
อะลูมิเนียมผสม	140°	12-15°
แมกนีเซียมผสม	100°	12-15°
ทองเหลือง	130°	10-12°
ทองแดง	125°	12-15°
พลาสติกแข็ง	130°	7-10°

บทที่ 2 คมของเครื่องมือตัด เครื่องเจียระไนลับคมตัดและงานลับคมตัด

แสดงข้อผิดพลาดและผลจากการลับสว่านไม่ถูกต้อง



ภาพประกอบ	ข้อผิดพลาด	ผลลัพธ์กับชิ้นงาน
• ปลายดอกสว่านไม่ตรง	ปลายดอกสว่านไม่ตรง	1. รูจะบิดเบี้ยว
• มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	มุมรวมปลายดอกสว่านไม่เหมาะสม	2. ขอบจะแตก
• มุมหลบไม่เหมาะสม	มุมหลบไม่เหมาะสม	3. คมตัดของดอกสว่านสึกเร็วเกินไป
• ปลายดอกสว่านไม่คม	ปลายดอกสว่านไม่คม	4. หากออกแรงกดจะมาก อาจทำให้ดอกสว่านหักได้

