โครงงาน การสร้างและหาประสิทธิภาพ
ชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

โดย

นาย/นางสาว.....
แผนกช่างอุตสาหกรรม ห้อง.....กลุ่ม.....
วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น (2100-1007)
แผนกช่างเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล

การสร้างและหาประสิทธิภาพ
ชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

นาย/นางสาว..... นักศึกษาแผนก.....

วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล

โครงงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.)

วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น ของวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล

ปีการศึกษา .....

คณะกรรมการตรวจสอบโครงงาน

.....	**ครู คศ.2**	**ประธานกรรมการตรวจสอบ**
(นายเอ็ก หงส์โรจนภาคย์)		
.....	**ครู**	**กรรมการ**
(นายศักดิ์ชัย ยอดล้ำ)		
.....	**ครู คศ.1**	**กรรมการและเลขานุการ**
(นายคำรณ พ่วงเจริญ)		

หัวข้อโครงงาน **การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดเกลียวนำเลื่อน สำหรับประกอบกับ C - Clamp**

โดย .....

ที่ปรึกษา นายคำรณ พ่วงเจริญ

ปีการศึกษา .....

บทคัดย่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....ที่ปรึกษาโครงงาน

<u>หมายเหตุ</u> บทคัดย่อ เป็นสาระสังเขปของโครงงาน ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ โดยสังเขปและสรุปผล ซึ่งไม่ใช่การตีความ หรือวิจารณ์เพิ่มเติม ความยาวไม่ควรเกิน 1 หน้า

กิตติกรรมประกาศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

<u>หมายเหตุ</u> กิตติกรรมประกาศ ใช้กล่าวขอบคุณต่อผู้มีส่วนช่วยเหลือหรือมีอุปการคุณในด้านการชี้แนะ แนะนำ ให้ข้อมูลหรือให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ ตลอดจนการขอบคุณต่อแหล่งทุนที่ได้รับหรือหน่วยงานต่างๆ จนทำให้โครงงานนั้นลุล่วงไปด้วยดี

สารบัญ

บทที่ **หน้า**

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การสอนแบบโครงงานเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียน เรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งตามความสนใจของผู้เรียนอย่างลุ่มลึก โดยผ่านกระบวนการหลักคือ กระบวนการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบด้วยตนเอง จึงเป็นการเรียนรู้จากการได้มีประสบการณ์ตรงจากแหล่งเรียนรู้

การจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดประสบการณ์ให้แก่นักเรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน

1. มีประสบการณ์โดยตรง
2. ได้ทำการทดลองและพิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
3. รู้จักการทำงานอย่างมีระบบ มีขั้นตอน
4. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา
6. ได้รู้จักวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา
7. ฝึกวิเคราะห์ และประเมินตนเอง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.สามารถใช้เครื่องมือกลเบื้องต้นปฏิบัติงานได้

2.สามารถพัฒนาเหล็กชิ้นงานฝึกปฏิบัติให้เป็นชิ้นงานที่นำมาใช้ประโยชน์ได้

1.4 ขอบเขตการศึกษา

แผนกช่างเทคนิคพื้นฐาน วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล

บทที่ 2
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

เอกสารที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โครงงานชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

1.ทฤษฎีการเรียนรู้

2.ทฤษฎีงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2.1 ความปลอดภัยเบื้องต้น

2.2 น้ำมันบำรุงรักษาในงานเครื่องมือกล

2.3 การคำนวณในงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2.4 เครื่องเลื่อยกล

2.5 งานเลื่อยกล

2.6 เครื่องเจียระไน

2.7 งานลับคมตัด

2.8 เครื่องเจาะ

2.9 เครื่องกลึง

2.10 งานกลึง

2.11 เครื่องไส

1.ทฤษฎีการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.ทฤษฎีงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2.1 ความปลอดภัยเบื้องต้น

2.1.1 ความหมายของความปลอดภัย

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.2 ความหมายของอุบัติเหตุ

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.3 อุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากบุคคล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.4 อุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากสภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.1.5 อุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 น้ำมันบำรุงรักษาในงานเครื่องมือกล

2.2.1 หน้าที่ของน้ำมันบำรุงรักษาในงานเครื่องมือกล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2.2 คุณลักษณะน้ำมันหล่อเย็นที่ดี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 การคำนวณในงานเครื่องมือกลเบื้องต้น

2.3.1 ความหมายของความเร็ว (Speed)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3.2 ความเร็วในงานกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3.3 ความเร็วในงานเจาะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4 เครื่องเลื่อยกล

2.4.1 เครื่องเลื่อยชัก (Power Hack Saw)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4.2 ส่วนประกอบต่างๆของเครื่องเลื่อยกล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.4.3 หลักการทำงานอย่างปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องเลื่อยกล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 งานเลื่อยกล

2.5.1 ความหมายของงานเลื่อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5.2 ทิศทางการตัดเฉือน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5.3 การประกอบใบเลื่อยเข้ากับโครงเลื่อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5.4 การจับยึดชิ้นงานสำหรับงานเลื่อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6 เครื่องเจียระไน

2.6.1 เครื่องเจียระไนแบบตั้งพื้น (Floor Grinding)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6.2 เครื่องเจียระไนแบบตั้งโต๊ะ (Bench Grinding)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6.3 วิธีการยึดล้อหินเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6.5 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.6.6 หลักการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.7 งานลับคมตัด

2.7.1 การลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.7.2 การลับมีดกลึงปอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.7.3 การลับดอกสว่านด้วยเครื่องเจียระไน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 เครื่องเจาะ

2.8.1 เครื่องเจาะตั้งโต๊ะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.8.2 เครื่องเจาะตั้งพื้น

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.8.3 หลักการทำงานอย่างปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องเจาะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9 เครื่องกลึง

2.9.1 เครื่องกลึงยันศูนย์ (Engine Lathe)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9.2 ส่วนประกอบต่างๆของเครื่องกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในเครื่องกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9.4 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9.5 หลักการบำรุงรักษาเครื่องกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.9.6 หลักการทำงานอย่างปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.10 งานกลึง

2.10.1 ความหมายต่างๆในการตัดเฉือนด้วยงานกลึง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.10.2 การกลึงปาดหน้า

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.10.3 การกลึงปอก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.10.4 การกลึงขึ้นรูป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.11 เครื่องไส

2.11.1 เครื่องไสนอน (Shaper)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.11.2 ส่วนประกอบต่างๆของเครื่องไส

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

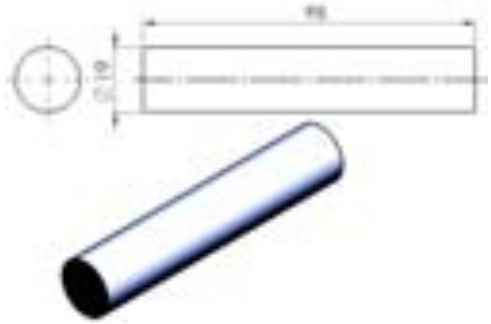
บทที่ 3

การทดลอง

การบูรณาการระหว่างวิชาต่างๆ เพื่อให้เกิด ความรู้ เจตคติและการกระทำที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียนอย่างแท้จริง ตอบสนองต่อคุณค่าในการดำรงชีวิตของผู้เรียนแต่ละคน การบูรณาการความรู้ของวิชาต่างๆเข้าด้วยกันเพื่อตอบสนองความต้องการหรือเพื่อตอบปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ จึงเป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรจะกระทำในขั้นตอนของบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนเป็นอย่างยิ่ง เราสามารถบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนได้

การบูรณาการแบบโครงการ ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนโดยบูรณาการเป็นโครงการ โดยผู้เรียนและครูผู้สอน ร่วมกันสร้างสรรค์โครงการขึ้น โดยใช้เวลาการเรียนต่อเนื่องกันในหลายชั่วโมงด้วยการนำเอาจำนวนชั่วโมงของวิชาต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนเคยสอนแยกกัน ในลักษณะของการสอนเป็นทีม ในกรณีที่ต้องการเน้นทักษะบางเรื่องเป็นพิเศษครูผู้สอนสามารถแยกการสอนได้

	ใบงาน 1 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย งานเลื่อยกล	สอนครั้งที่ 4
	ชื่องาน งานตัดด้วยเลื่อยกล	ชั่วโมงรวม 4
ตัดด้วยเลื่อยกลได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



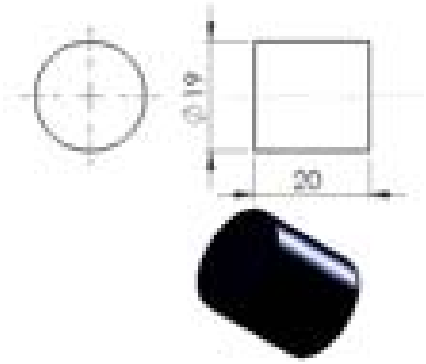
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แกนเกลียว	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø19 mm	Ø19 mm x 98 mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. ตรวจสอบปากกาให้ตั้งฉากกับเครื่องเลื่อย 2.นำใบเลื่อยจับยึดบนโครงเลื่อย 3.จับยึดชิ้นงาด้วยปากกาวัดความยาวชิ้นงานที่จะตัดด้วยฟุตเหล็กขนาด 98 มม. 4.ขันปากกายึดชิ้นงานให้แน่น 5.เปิดสวิตซ์เครื่องแล้วค่อยๆวางโครงเลื่อยลงตัดบนชิ้นงาน	1.บรรทัดเหล็ก 2.เหล็กขีด 3.เครื่องเลื่อยกล 4.เพลา Ø 19 มม.	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 98 มม.	97.8 - 98.2	10		
		97.6 - 98.4	7		
		97.4 - 98.6	5		
		97.2 - 98.8	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 2 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 7**
	ชื่อหน่วย งานเลื่อยกล	**สอนครั้งที่ 4**
	ชื่องาน งานตัดด้วยเลื่อยกล	**ชั่วโมงรวม 4**
ตัดด้วยเลื่อยกลได้อย่างถูกต้อง		**จำนวนชั่วโมง 4**



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

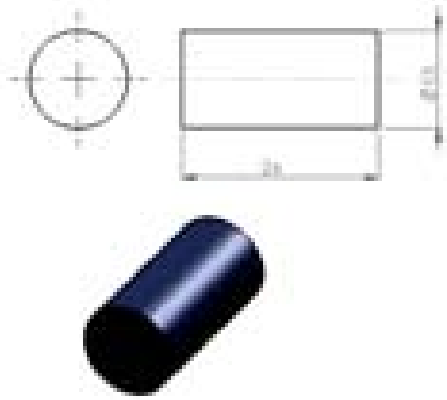
หัวข้อประเมิน	**ผ่าน(+1)**	**ไม่ผ่าน(0)**	**แก้ไข(-1)**
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แป้นยัน	1:1	1ชิ้น	เพลา Ø19 mm	Ø19 mmx20 mm
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	**เครื่องมือและอุปกรณ์**	**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. ตรวจสอบปากกาให้ตั้งฉากกับเครื่องเลื่อย 2.นำใบเลื่อยจับยึดบนโครงเลื่อย 3.จับยึดชิ้นงานด้วยปากกาวัดความยาวชิ้นงานที่จะตัดด้วยฟุตเหล็กขนาด 20 มม. 4.ขันปากกายึดชิ้นงานให้แน่น 5.เปิดสวิตช์เครื่องแล้วค่อยๆวางโครงเลื่อยลงตัดบนชิ้นงาน	1.บรรทัดเหล็ก 2.เหล็กขีด 3.เครื่องเลื่อยกล 4.เพลา Ø 19 มม.	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	**ขนาดตามแบบ**	**พิกัดที่กำหนด**	**คะแนนเต็ม**	**ขนาดที่วัดได้**	**คะแนนที่ได้**
1	ความยาว 20 มม.	19.8 - 20.2	10		
		19.6 - 20.4	7		
		19.4 - 20.6	5		
		19.2 - 20.8	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 3 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย งานเลื่อยกล	สอนครั้งที่ 4
	ชื่องาน งานตัดด้วยเลื่อยกล	ชั่วโมงรวม 4
ตัดด้วยเลื่อยกลได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



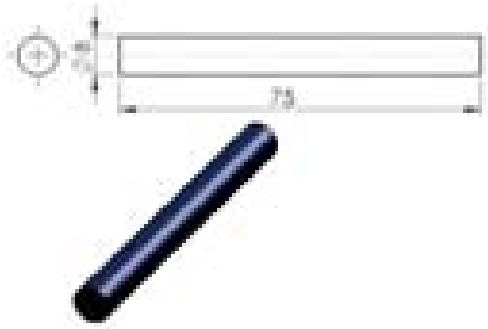
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

หัวล็อคแขนหมุน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø13 mm	Ø13 mm x 26mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. ตรวจสอบปากกาให้ตั้งฉากกับเครื่องเลื่อย 2.นำใบเลื่อยจับยึดบนโครงเลื่อย 3.จับยึดชิ้นงานด้วยปากกาวัดความยาวชิ้นงานที่จะตัดด้วยฟุตเหล็กขนาด 26 มม. 4.ขันปากกายึดชิ้นงานให้แน่น 5.เปิดสวิตซ์เครื่องแล้วค่อยๆวางโครงเลื่อยลงตัดบนชิ้นงาน	1.บรรทัดเหล็ก 2.เหล็กขีด 3.เครื่องเลื่อยกล 4.เพลา Ø 13 มม.	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 26 มม.	25.8 - 26.2	10		
		25.6 - 26.4	7		
		25.4 - 26.6	5		
		25.2 - 26.8	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 4 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 7
	ชื่อหน่วย งานเลื่อยกล	สอนครั้งที่ 4
	ชื่องาน งานตัดด้วยเลื่อยกล	ชั่วโมงรวม 4
ตัดด้วยเลื่อยกลได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



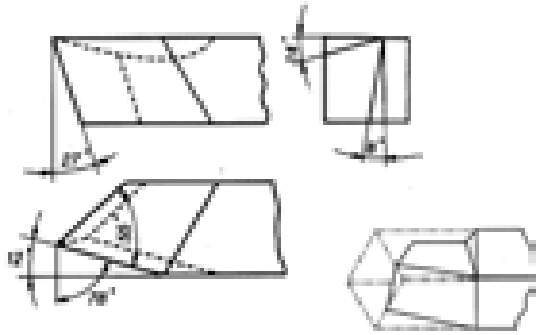
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แขนหมุน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø8 mm	Ø13 mm x 75 mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. ตรวจสอบปากกาให้ตั้งฉากกับเครื่องเลื่อย 2.นำใบเลื่อยจับยึดบนโครงเลื่อย 3.จับยึดชิ้นงานด้วยปากกาวัดความยาวชิ้นงานที่จะตัดด้วยฟุตเหล็กขนาด 75 มม. 4.ขันปากกายึดชิ้นงานให้แน่น 5.เปิดสวิตซ์เครื่องแล้วค่อยๆวางโครงเลื่อยลงตัดบนชิ้นงาน	1.บรรทัดเหล็ก 2.เหล็กขีด 3.เครื่องเลื่อยกล 4.เพลา Ø 8 มม.	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 75 มม.	74.8 - 75.2	10		
		74.6 - 75.4	7		
		74.4 –75.6	5		
		74.2 - 75.8	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 5 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย งานลับคมตัด	สอนครั้งที่ 6
	ชื่องาน การลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไน	ชั่วโมงรวม 4
ลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนได้ตามหลักการอย่างปลอดภัย		จำนวนชั่วโมง 4



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

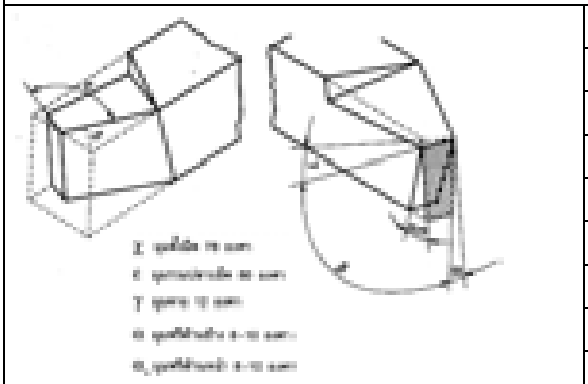
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน
มีดกลึงปาดหน้า	1:1	1 ชิ้น	เหล็ก st-37	12.7mm x 12.7mm x 152mm

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. ลับมุมเอียงคมตัด 12 องศาพร้อมทั้งลับมุมหลบล่าง 8 องศา 2.ลัมมุมรวมปลายมีด 55 องศาพร้อมทั้งลับมุมหลบล่าง 8 องศา 3.ลับมุมคายด้านบน 14 องศา	1.เหล็กสี่เหลี่ยมตัน ½ นิ้ว 2.แว่นตานิรภัย 3.ใบวัดมุม 4.ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5.เครื่องเจียระไนแบบตั้งพื้น	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	มุมเอียงคมตัด 12 องศา	12 องศา	10		
		11 หรือ 13 องศา	5		
		เกิน11 หรือ 13 องศา	0		
2	มุมหลบล่าง 8 องศา	8 องศา	10		
		7 หรือ 9 องศา	5		
		เกิน 7 หรือ 9 องศา	0		
3	มุมรวมปลายมีด 55 องศา	55 องศา	10		
		54 หรือ 56 องศา	5		
		เกิน54 หรือ 56 องศา	0		
4	มุมคายด้านบน 14 องศา	14 องศา	10		
		13 หรือ 15 องศา	5		
		เกิน13 หรือ 15 องศา	0		
5	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
6	การตรงต่อเวลา(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
7	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
8	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
9	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			90		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 6 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 4
	ชื่อหน่วย งานลับคมตัด	สอนครั้งที่ 7
	ชื่องาน การลับมีดกลึงปอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน	ชั่วโมงรวม 4
ลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไนได้ตามหลักการอย่างปลอดภัย		จำนวนชั่วโมง 2



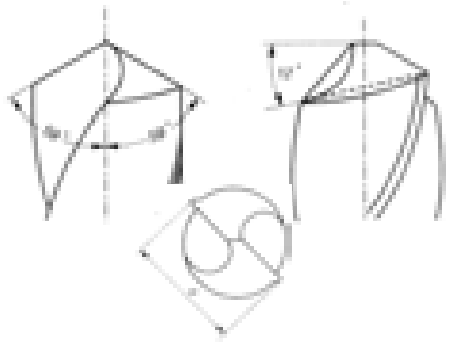
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการ โดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

มีดกลึงปอกผิว	1:1	1 ชิ้น	เหล็ก st-37	12.7mm x 12.7mm x 152mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. ลับมุมเอียงคมตัด 12 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบล่าง 8 องศา 2.ลัมมุมรวมปลายมีด 80 องศาพร้อมทั้งลับมุมหลบล่าง 8 องศา 3.ลับมุมคายด้านบน 12 องศา	1.เหล็กสี่เหลี่ยมตัน ½ นิ้ว 2.แว่นตานิรภัย 3.ใบวัดมุม 4.ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5.เครื่องเจียระไนแบบตั้งพื้น	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	มุมเอียงคมตัด 12 องศา	12 องศา	10		
		11 หรือ 13 องศา	5		
		เกิน11 หรือ 13 องศา	0		
2	มุมหลบล่าง 8 องศา	8 องศา	10		
		7 หรือ 9 องศา	5		
		เกิน 7 หรือ 9 องศา	0		
3	มุมรวมปลายมีด 80 องศา	80 องศา	10		
		79 หรือ 81 องศา	5		
		เกิน79 หรือ 81 องศา	0		
4	มุมคายด้านบน 12 องศา	12 องศา	10		
		11 หรือ 13 องศา	5		
		เกิน13 หรือ 15 องศา	0		
5	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
6	การตรงต่อเวลา(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
7	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
8	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
9	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			90		

	ใบงาน 7 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 4**
	ชื่อหน่วย งานลับคมตัด	**สอนครั้งที่ 8**
	ชื่องาน การลับดอกสว่านด้วยเครื่องเจียระไน	**ชั่วโมงรวม 4**
ลับดอกสว่านด้วยเครื่องเจียระไนได้ตามหลักการอย่างปลอดภัย		**จำนวนชั่วโมง 2**



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

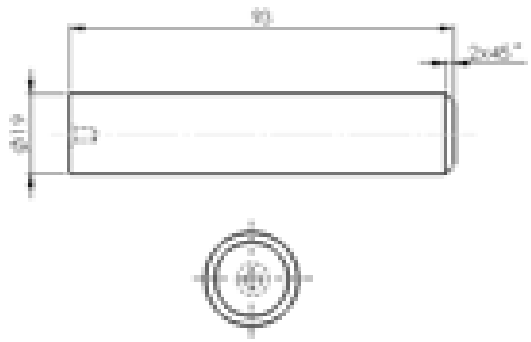
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

ดอกสว่าน	**1:1**	**1 ชิ้น**	**ดอกสว่าน HSS**	**Ø12.7 mm**
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	**เครื่องมือและอุปกรณ์**	**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. ลับคมตัดด้านที่ 1 หมุนดอกสว่านตามเข็มนาฬิกา โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ลับคมตัดด้านที่หนึ่ง 59 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบ 8-12 องศา 2.ลับคมตัดด้านที่ 2 หมุนดอกสว่านตามเข็มนาฬิกา โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ ลับคมตัดด้านที่สอง 59 องศา พร้อมทั้งลับมุมหลบ 8-12 องศา	1.ดอกสว่าน ½ นิ้ว 2.แว่นตานิรภัย 3.ใบวัดมุม 4.ล้อแต่งหน้าหินเจียระไน 5.เครื่องเจียระไนแบบตั้งพื้น	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	**ขนาดตามแบบ**	**พิกัดที่กำหนด**	**คะแนนเต็ม**	**ขนาดที่วัดได้**	**คะแนนที่ได้**
1	มุมคมตัดด้านที่หนึ่ง 59 องศา	59 องศา	10		
		58 หรือ 60 องศา	5		
		เกิน 58 หรือ 60 องศา	0		
2	มุมหลบด้านที่หนึ่ง 12 องศา	12 องศา	10		
		11 หรือ 13 องศา	5		
		เกิน 11 หรือ 13 องศา	0		
3	มุมคมตัดด้านที่สอง 59 องศา	59 องศา	10		
		58 หรือ 60 องศา	5		
		เกิน 58 หรือ 60 องศา	0		
4	มุมหลบด้านที่สอง 12 องศา	12 องศา	10		
		11 หรือ 13 องศา	5		
		เกิน13 หรือ 15 องศา	0		
5	มุมรวมสองข้างมีขนาดเท่ากัน	เท่ากัน	10		
		ไม่เท่ากัน	0		
6	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
7	การตรงต่อเวลา(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
8	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
9	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
10	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			100		

	ใบงาน 8 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 9**
	ชื่อหน่วย งานกลึง	**สอนครั้งที่ 11**
	ชื่องาน การกลึงปาดหน้า	**ชั่วโมงรวม 4**
กลึงปาดหน้าได้อย่างถูกต้อง		**จำนวนชั่วโมง 4**



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

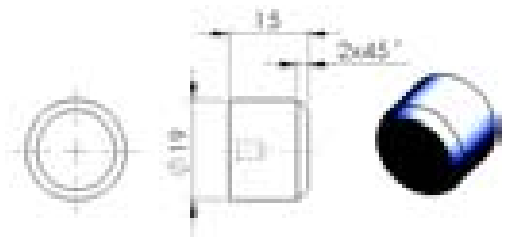
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แกนเกลียว	**1:1**	**1 ชิ้น**	**เพลา Ø19 mm**	**Ø19 mm x 93 mm**
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน		**เครื่องมือและอุปกรณ์**		**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. จับยึดมีดกลึงให้ได้ศูนย์กลางโดยตรวจสอบกับศูนย์ท้าย 2.จับชิ้นงานให้โผล่ออกมา 20 มม. 3.กลึงปาดหน้าให้เรียบ 4.ลบมุม 2x45 องศา	5.เจาะรูยันศูนย์ 6.นำชิ้นงานไปร่างแบบยาว 93 มม. 7.จับชิ้นงานอีกครั้ง 8.กลึงปาดหน้าให้ได้ขนาด 93 มม.	1.เพลา 19 มิลลิเมตร 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 5.เครื่องกลึง 7.เวอร์เนียไฮเกจ	2.แว่นตานิรภัย 4.มีดกลึงปาดหน้า 6.แท่งวีบล็อค 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 93 มม.	92.9 - 93.1	10		
		92.8 – 93.2	7		
		92.7 - 93.3	5		
		92.6 – 93.4	0		
2	การลบคม 2x45 องศา	ลบคม 2x45 องศา	10		
		ไม่ลบคม	0		
3	การเจาะรูนำศูนย์	เจาะรูนำศูนย์	10		
		ไม่เจาะ	0		
4	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
5	การตรงต่อเวลา	ตรงเวลา	10		
	(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ไม่ตรงเวลา	0		
6	การแต่งกาย	เรียบร้อย	10		
	(เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	ไม่เรียบร้อย	0		
7	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
8	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			80		

	ใบงาน 9 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 9**
	ชื่อหน่วย งานกลึง	**สอนครั้งที่ 11**
	ชื่องาน การกลึงปาดหน้า	**ชั่วโมงรวม 4**
กลึงปาดหน้าได้อย่างถูกต้อง		**จำนวนชั่วโมง 4**



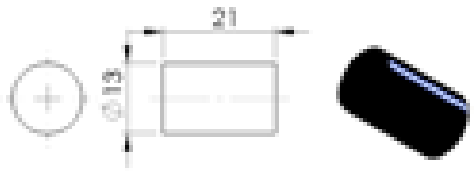
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	**ผ่าน(+1)**	**ไม่ผ่าน(0)**	**แก้ไข(-1)**
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แป้นยัน	**1:1**	**1 ชิ้น**	**เพลา Ø19 mm**	**Ø19 mm x 15 mm**
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน		**เครื่องมือและอุปกรณ์**		**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. จับยึดมีดกลึงให้ได้ศูนย์กลางโดยตรวจสอบกับศูนย์ท้าย 2.จับชิ้นงานให้โผล่ออกมา 8 มม. 3.กลึงปาดหน้าให้เรียบ 4.ลบมุม 2x45 องศา	5.เจาะรูยันศูนย์ 6.นำชิ้นงานไปร่างแบบยาว 15 มม. 7.จับชิ้นงานอีกครั้ง 8.กลึงปาดหน้าให้ได้ขนาด 15 มม.	1.เพลา 19 มิลลิเมตร 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 5.เครื่องกลึง 7.เวอร์เนียไฮเกจ	2.แว่นตานิรภัย 4.มีดกลึงปาดหน้า 6.แท่งวีบล็อค 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	**ขนาดตามแบบ**	**พิกัดที่กำหนด**	**คะแนนเต็ม**	**ขนาดที่วัดได้**	**คะแนนที่ได้**
1	ความยาว 15 มม.	14.9 – 15.1	10		
		14.8 – 15.2	7		
		14.7 – 15.3	5		
		14.6 – 15.4	0		
2	การลบคม 2x45 องศา	ลบคม 2x45 องศา	10		
		ไม่ลบคม	0		
3	การเจาะรูนำศูนย์	เจาะรูนำศูนย์	10		
		ไม่เจาะ	0		
4	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
5	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
6	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
7	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
8	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			80		

	ใบงาน 10 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 11
	ชื่องาน การกลึงปาดหน้า	ชั่วโมงรวม 4
กลึงปาดหน้าได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



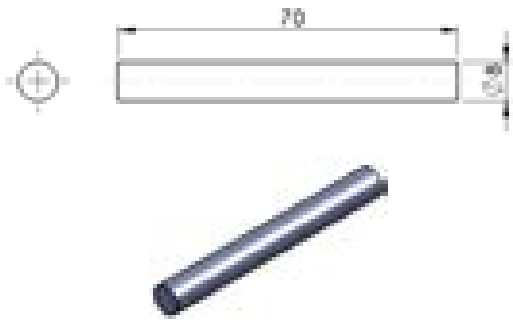
แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

หัวล็อคแขนหมุน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø13 mm	Ø13 mm x 21 mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1.จับยึดมีดกลึงให้ได้ศูนย์กลางโดยตรวจสอบกับศูนย์ท้าย 2.จับชิ้นงานให้โผล่ออกมา 8 มม. 3.กลึงปาดหน้าให้เรียบ 4.เจาะรูยันศูนย์ 5.นำชิ้นงานไปร่างแบบยาว 21 มม. 6.จับชิ้นงานอีกครั้ง 7.กลึงปาดหน้าให้ได้ขนาด 21 มม.	1.เพลา 13 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า 5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค 7.เวอร์เนียไฮเกจ 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 21 มม.	20.9 – 21.1	10		
		20.8 – 21.2	7		
		20.7 – 21.3	5		
		20.6 – 21.4	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 11 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 9**
	ชื่อหน่วย งานกลึง	**สอนครั้งที่ 11**
	ชื่องาน การกลึงปาดหน้า	**ชั่วโมงรวม 4**
กลึงปาดหน้าได้อย่างถูกต้อง		**จำนวนชั่วโมง 4**



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

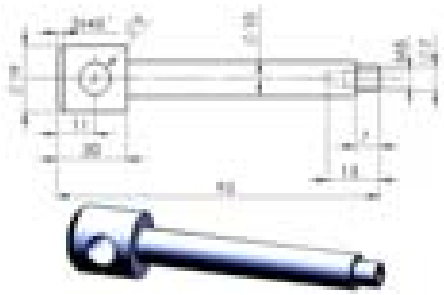
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แขนหมุน	**1:1**	**1 ชิ้น**	**เพลา Ø 8 mm**	**Ø 8 mm x 70 mm**
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	**เครื่องมือและอุปกรณ์**	**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. จับยึดมีดกลึงในป้อมมีดและตั้งมีดให้ได้ศูนย์กลางกับชิ้นงานโดยตรวจสอบกับศูนย์ท้าย 2.จับชิ้นงานให้โผล่ออกมา 5 มม. 3.กลึงปาดหน้าให้เรียบ 4.นำชิ้นงานไปร่างแบบยาว 70 มม. 5.จับชิ้นงานอีกครั้ง 6.กลึงปาดหน้าให้ได้ขนาด 70 มม.	1.เพลา 8 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า 5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค 7.เวอร์เนียไฮเกจ	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความยาว 70 มม.	69.9 – 70.1	10		
		69.8 – 70.2	7		
		69.7 – 70.3	5		
		69.6 – 70.4	0		
2	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
3	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
4	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
5	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
6	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			60		

	ใบงาน 12 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 12
	ชื่องาน การกลึงปอก	ชั่วโมงรวม 4
กลึงปอกได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง			
หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

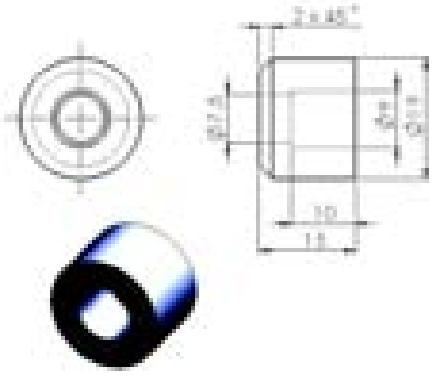
แกนเกลียว	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø19 mm	Ø19 mm x 93 mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. จับยึดชิ้นงานพร้อมยันศูนย์ท้าย / 2.กลึงปอก Ø 9.8 มม. ยาว 73 มม. /3.กลึงปอก Ø 7 มม. ยาว 7 มม. / 4.จับชิ้นงานใหม่โดยให้โผล่ออกมา 8 มม.ไม่ต้องยันศูนย์ / 5.เจาะรูลึก 15 มม. Ø 4.2 มม. / 6.กลับด้านจับชิ้นงานใหม่ / 7.ใช้มีดกลึงขีดรอยเล็กตรงกลางส่วนหัวระยะ10 มม.จากขอบ/8.เจาะรู Ø 7 มม.ด้วยเครื่องเจาะ	1.เพลา 19 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า 5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค 7.เวอร์เนียไฮเกจ 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	กลึงปอก Ø 9.8 มม.	9.7	10		
		9.6-9.8	7		
		9.5-9.9	5		
		9.4-10	0		
2	ความยาวช่วงที่ 1 /66 มม.	66	10		
		65.9-66.1	7		
		65.8-66.2	5		
		65.7-66.3	0		
3	กลึงปอก Ø 7 มม.	7	10		
		6.9-7.1	7		
		6.8-7.2	5		
		6.7-7.3	0		
4	ความยาวช่วงที่ 2 /7 มม.	7	10		
		6.9-7.1	7		
		6.8-7.2	5		
		6.7-7.3	0		
5	ความได้ศูนย์ของรูเจาะใส่แขนหมุน	ดี	10		
		พอใช้	5		
		ไม่ได้	0		
6	ความได้ศูนย์ของรูเจาะทำเกลียว M 5	ดี	10		
		พอใช้	5		
		ไม่ได้	0		
7	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
8	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
9	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
10	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
11	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			110		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 13 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	**หน่วยที่ 9**
	ชื่อหน่วย งานกลึง	**สอนครั้งที่ 13**
	ชื่องาน การกลึงปอก	**ชั่วโมงรวม 4**
กลึงปอกได้อย่างถูกต้อง		**จำนวนชั่วโมง 4**



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	**ผ่าน(+1)**	**ไม่ผ่าน(0)**	**แก้ไข(-1)**
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

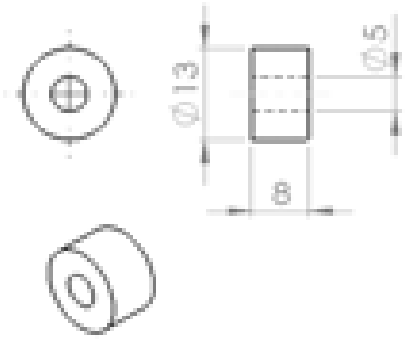
แป้นยัน	**1:1**	**1 ชิ้น**	**เพลา Ø19 mm**	**Ø19 mm x 15 mm**
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	**เครื่องมือและอุปกรณ์**		**รายละเอียดการปฏิบัติ**
1. จับยึดชิ้นงาน	1.เพลา 19 มิลลิเมตร	2.แว่นตานิรภัย	ชื่อ.....
2.เจาะรู Ø 7.5 มม. ยาวตลอด	3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์	4.มีดกลึงปาดหน้า	แผนก.....
3.เจาะรู Ø 9 มม. ยาว 10 มม.	5.เครื่องกลึง	6.แท่งวีบล็อค	วันที่ส่ง.....
	7.เวอร์เนียไฮเกจ	8.ดอกเจาะนำศูนย์	เวลา.....

จุดที่	**ขนาดตามแบบ**	**พิกัดที่กำหนด**	**คะแนนเต็ม**	**ขนาดที่วัดได้**	**คะแนนที่ได้**
1	รูได้ขนาด 7.5 มม.	7.5	10		
		ไม่ได้ขนาดแต่ใช้งานได้	5		
		ใช้งานไม่ได้	0		
2	ความยาวช่วงที่ 1 /5 มม.	5	10		
		4.9-5.1	7		
		4.8-5.2	5		
		4.7-5.3	0		
3	รูได้ขนาด 9 มม.	9	10		
		ไม่ได้ขนาดแต่ใช้งานได้	5		
		ใช้งานไม่ได้	0		
4	ความยาวช่วงที่ 2 /10 มม.	10	10		
		9.9-10.1	7		
		9.8-10.2	5		
		9.7-10.3	0		
5	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
6	การตรงต่อเวลา	ตรงเวลา	10		
	(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ไม่ตรงเวลา	0		
7	การแต่งกาย	เรียบร้อย	10		
	(เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	ไม่เรียบร้อย	0		
8	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
9	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			90		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 14 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 14
	ชื่องาน การกลึงปอก	ชั่วโมงรวม 4
กลึงปอกได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

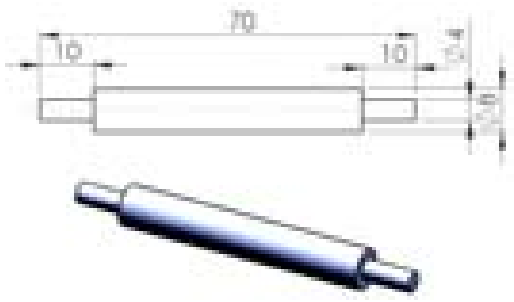
หัวล็อคแขนหมุน	1:1	2 ชิ้น	เพลา Ø13 mm	Ø13 mm x 8 mm
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. จับยึดชิ้นงาน 2.เจาะรู Ø 5 มม. ยาวตลอด 3.ตัดด้วยเลื่อยมือกลางชิ้นงาน 4.ปาดหน้าชิ้นงานให้มีขนาด 8 มม.จำนวน 2 ชิ้น	1.เพลา 13 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า 5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค 7.เวอร์เนียไฮเกจ 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	รูได้ขนาด 5 มม.	5	10		
		ไม่ได้ขนาดแต่ใช้งานได้	5		
		ใช้งานไม่ได้	0		
2	ความยาวอันที่ 1 /8 มม.	5	10		
		4.9-5.1	7		
		4.8-5.2	5		
		4.7-5.3	0		
3	ความยาวอันที่ 2 /8 มม.	10	10		
		9.9-10.1	7		
		9.8-10.2	5		
		9.7-10.3	0		
4	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
5	การตรงต่อเวลา (การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		
6	การแต่งกาย (เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
7	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
8	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			80		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 15 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 15
	ชื่องาน การกลึงปอก	ชั่วโมงรวม 4
กลึงปอกได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

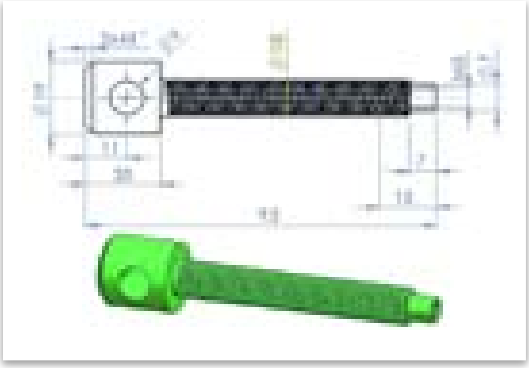
แขนหมุน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø 8 mm	Ø 8 mm x 70 mm
รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. จับยึดชิ้นงานให้โผล่ออกมา 15 มม. 2.กลึงปอก Ø 4 มม. ยาว 10 มม. 3.กลับด้านชิ้นงานชิ้นงานให้โผล่ออกมา 15 มม. 4.กลึงปอก Ø 4 มม. ยาว 10 มม.	1.เพลา 8 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย 3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า 5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค 7.เวอร์เนียไฮเกจ 8.ดอกเจาะนำศูนย์	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	กลึงปอก Ø 4 มม.	4	10		
		3.9-4.1	7		
		3.8-4.2	5		
		3.7-4.3	0		
2	ความยาวช่วงที่ 1 /10 มม.	10	10		
		9.9-10.1	7		
		9.8-10.2	5		
		9.7-10.3	0		
3	กลึงปอก Ø 4 มม.	4	10		
		3.9-4.1	7		
		3.8-4.2	5		
		3.7-4.3	0		
4	ความยาวช่วงที่ 2 /10 มม.	10	10		
		9.9-10.1	7		
		9.8-10.2	5		
		9.7-10.3	0		
5	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
6	การตรงต่อเวลา	ตรงเวลา	10		
	(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ไม่ตรงเวลา	0		
7	การแต่งกาย	เรียบร้อย	10		
	(เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	ไม่เรียบร้อย	0		
8	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
9	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			90		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 16 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 16
	ชื่องาน งานทำเกลียวด้วยมือ	ชั่วโมงรวม 4
ดายเกลียวได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4



แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

แกนเกลียว	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø19 mm	Ø19 mm x 93 mm
รายการ	**มาตราส่วน**	**จำนวน**	**วัสดุ**	**ขนาดชิ้นงาน**

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. จับยึดชิ้นงานด้วยปากกาตรวจสอบฉาก	1.เพลา 19 มิลลิเมตร 2.แว่นตานิรภัย	ชื่อ.....
2.เลือกใช้ ดาย M10x1.5	3.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 4.มีดกลึงปาดหน้า	แผนก.....
3.เลือกใช้ ต๊าป M5x 0.8	5.เครื่องกลึง 6.แท่งวีบล็อค	วันที่ส่ง.....
4.ดายเกลียวโดยหมุนจนสุดแกน	7.เวอร์เนียไฮเกจ 8.ดอกเจาะนำศูนย์	เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	เกลียว M10 มีสันยอดแหลมสวยงาม	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	0		
2	เกลียว M10 ใช้งานร่วมกับเกลียวตัวเมียได้ดี	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	0		
3	เกลียว M5 มีสันยอดแหลมสวยงาม	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	0		
4	เกลียว M5 ใช้งานร่วมกับเกลียวตัวเมียได้ดี	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	0		
5	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
6	การตรงต่อเวลา	ตรงเวลา	10		
	(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ไม่ตรงเวลา	0		
7	การแต่งกาย	เรียบร้อย	10		
	(เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	ไม่เรียบร้อย	0		
8	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
9	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			90		

ครูคำรณ พ่วงเจริญ

	ใบงาน 17 วิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น	หน่วยที่ 9
	ชื่อหน่วย งานกลึง	สอนครั้งที่ 17
	ชื่องาน งานสวม	ชั่วโมงรวม 4
สวมประกอบได้อย่างถูกต้อง		จำนวนชั่วโมง 4

แบบสำรวจข้อมูลเพื่อการนำข้อมูลที่ได้ ไปแก้ไข ปรับปรุง

หัวข้อประเมิน	ผ่าน(+1)	ไม่ผ่าน(0)	แก้ไข(-1)
1.แนะนำวิธีการโดยมีขั้นตอนและคำอธิบายเหมาะสม			
2.เป็นโครงงานที่ฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้			
3.เป็นแนวทางเสริมสร้างความคิด ความสร้างสรรค์			
4.มีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักเรียน			
5.ช่วยให้รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์			
6.เป็นประโยชน์ต่อการสร้างงาน สร้างอาชีพต่อไป			
รวม			

รายการ	มาตราส่วน	จำนวน	วัสดุ	ขนาดชิ้นงาน
แป้นยัน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø 19 mm	Ø 19 mm x 15 mm
หัวล็อคแขนหมุน	1:1	2 ชิ้น	เพลา Ø13 mm	Ø13 mm x 8 mm
แขนหมุน	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø 8 mm	Ø 8 mm x 70 mm
แกนเกลียว	1:1	1 ชิ้น	เพลา Ø19 mm	Ø19 mm x 93 mm

ขั้นตอนการทำงาน	เครื่องมือและอุปกรณ์	รายละเอียดการปฏิบัติ
1. จับยึดชิ้นงานแกนเกลียวด้วยปากกา 2.ใส่แขนหมุนตรวจสอบฉากกับแกนเกลียว 3..ใส่หัวล็อคแขนหมุนตรวจสอบแล้วใช้ค้อนหัวกลมเคาะให้หัวแขนหมุนปิดรูหัวล็อคแขนหมุนทั้งสองด้าน 4..ประกอบแป้นยันกับแกนเกลียวโดยใช้สกรู M5	1.แกนเกลียว 2.แขนหมุน 3.แป้นเกลียว 4.เวอร์เนียคาร์ลิปเปอร์ 5.ค้อนหัวกลม 6.ฉาก 7.ทั่ง	ชื่อ..... แผนก..... วันที่ส่ง..... เวลา.....

จุดที่	ขนาดตามแบบ	พิกัดที่กำหนด	คะแนนเต็ม	ขนาดที่วัดได้	คะแนนที่ได้
1	ความฉากระหว่างแขนหมุนกับแกนเกลียว	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	3		
2	การใช้งานระหว่างแขนหมุนกับแกนเกลียว	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	3		
3	หัวล็อคแขนหมุนกับแขนหมุนปิดรูอย่างปราณีต	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	3		
4	ความปราณีตระหว่างแป้นยันกับแกนเกลียวโดยใช้สกรู M5	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	3		
5	เกลียว M5 ใช้งานร่วมกับเกลียวตัวเมียได้ดี	ดี	10		
		พอใช้	7		
		ไม่ได้	3		
6	ความเรียบผิว	เรียบได้ระดับ	10		
		ไม่เรียบแต่ใช้งานได้	5		
		ไม่เรียบใช้งานไม่ได้	0		
7	การตรงต่อเวลา(การเข้าชั้นเรียน,เวลาในการปฏิบัติงาน)	ตรงเวลา	10		
		ไม่ตรงเวลา	0		

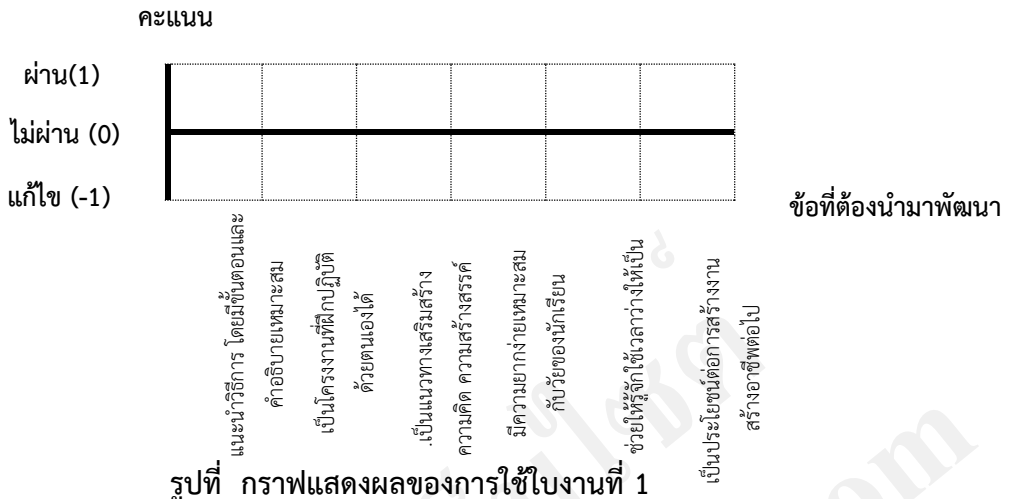
ครูคำรณ พ่วงเจริญ

8	การแต่งกาย(เครื่องแบบ,เล็บ,ทรงผม ฯลฯ)	เรียบร้อย	10		
		ไม่เรียบร้อย	0		
9	การทำความสะอาดชิ้นงาน	สะอาด	10		
		ไม่สะอาด	0		
10	ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน	ตั้งใจปฏิบัติงาน	10		
		มีความถี่ในธุระส่วนตัว	0		
รวมทั้งหมด			**100**		

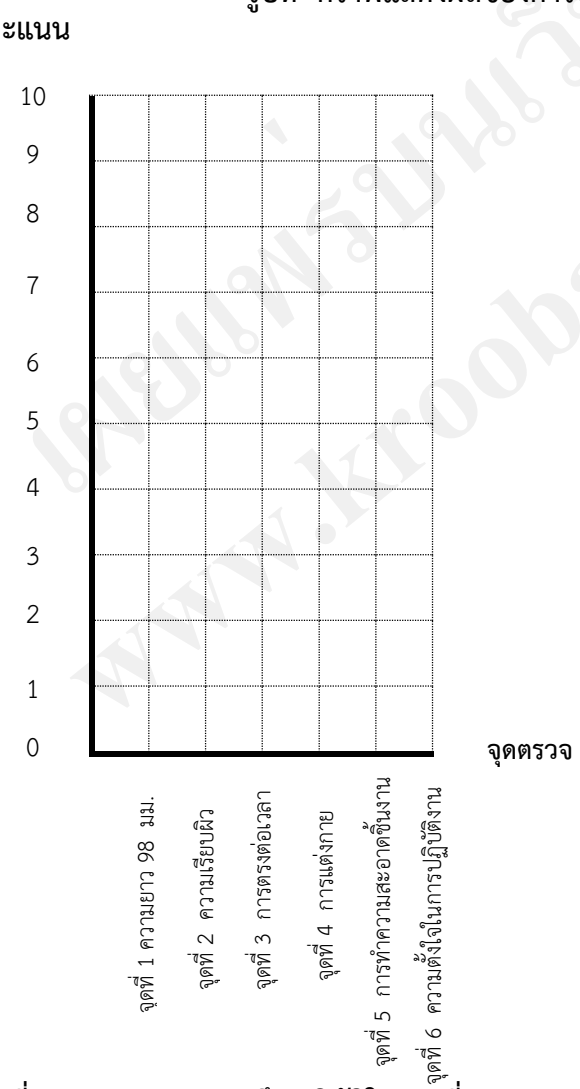
บทที่ 4

ผลการทดลอง

ลการทดลองใบงานที่ 1 งานตัดด้วยเลื่อยกล



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 1



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 1ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 1 งานตัดด้วยเลื่อยกล

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

ใบงานที่ 1 งานตัดด้วยเลื่อยพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนนน้อยกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

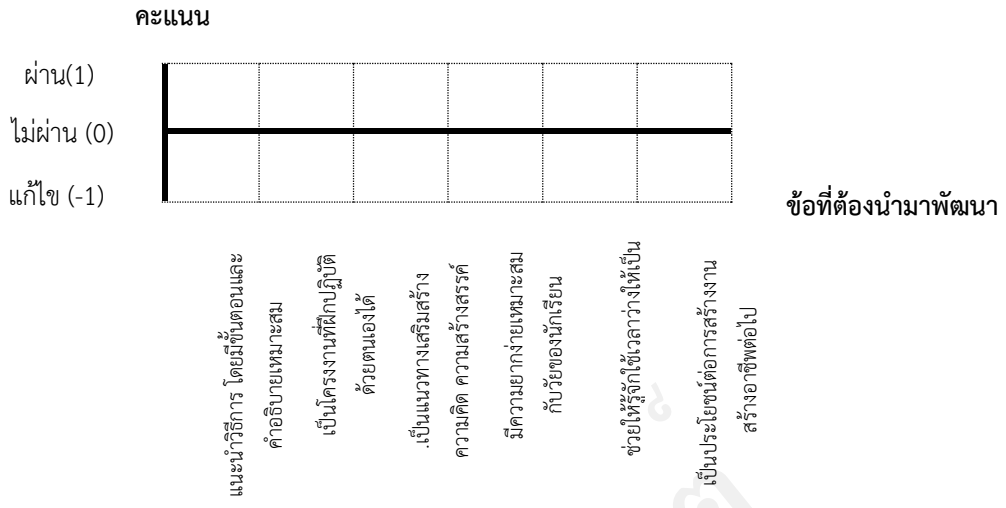
.....

.....

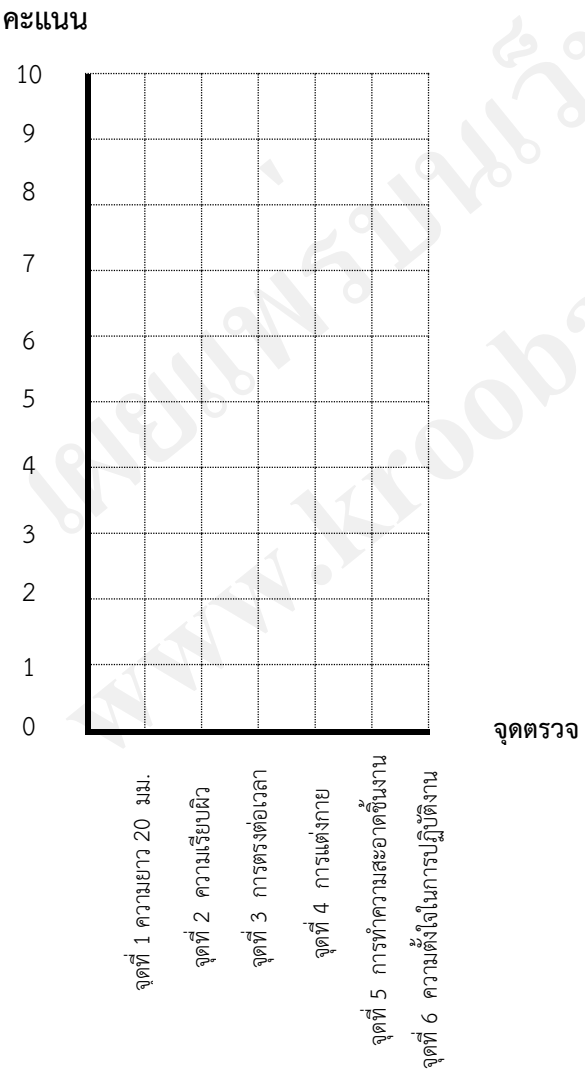
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 2 งานตัดด้วยเลื่อยกล



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 2



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 2 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 2 งานตัดด้วยเลื่อยกล

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานตัดด้วยเลื่อยพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

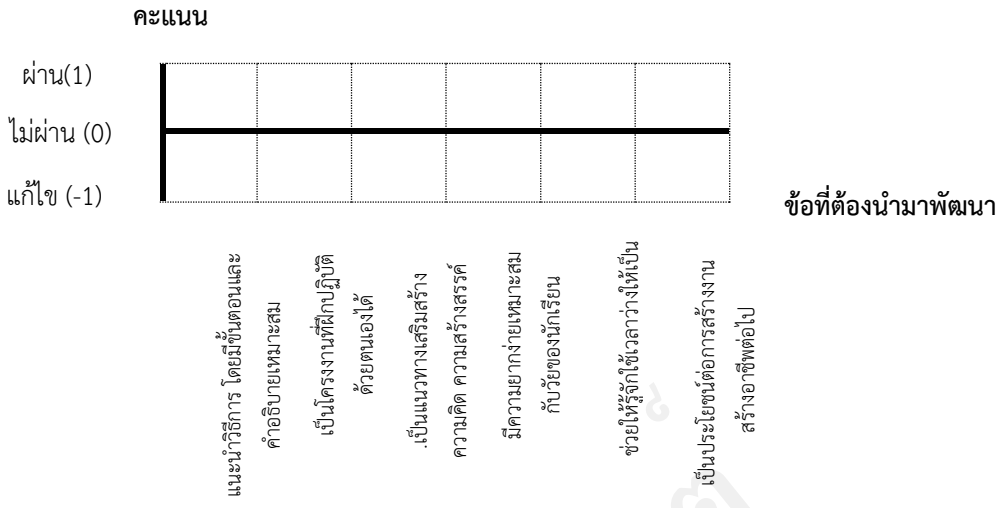
.....

.....

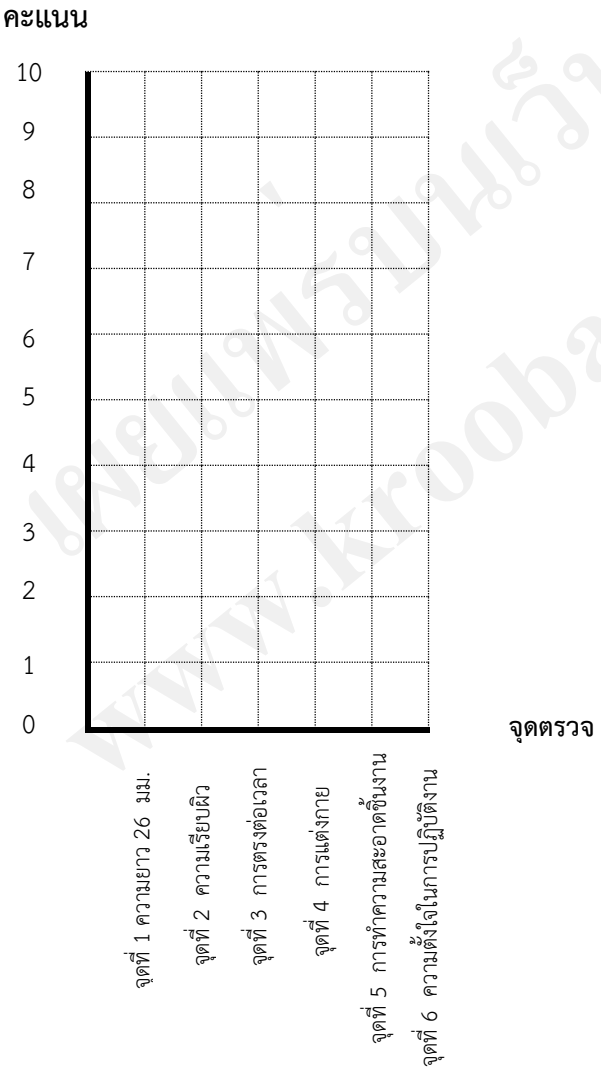
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 3 งานตัดด้วยเลื่อยกล



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 3



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 3 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 3 งานตัดด้วยเลื่อยกล

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานตัดด้วยเลื่อยพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

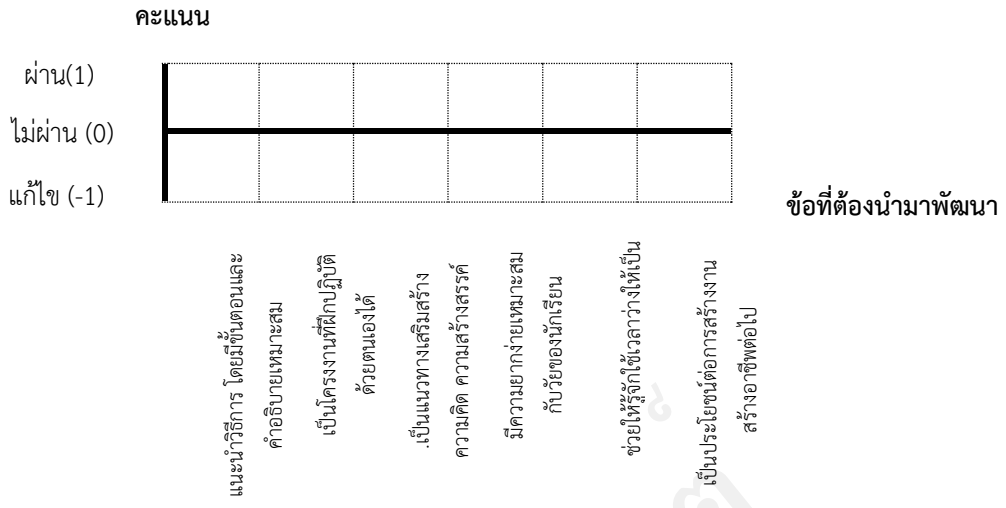
.....

.....

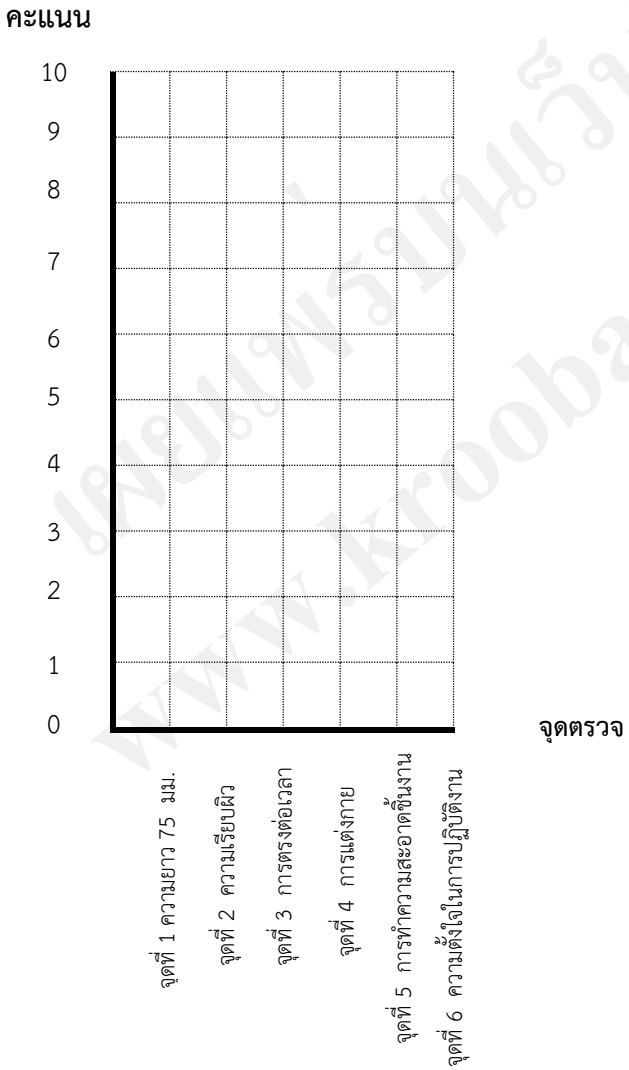
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 4 งานตัดด้วยเลื่อยกล



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 4



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 4 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 4 งานตัดด้วยเลื่อยกล

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานตัดด้วยเลื่อยพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

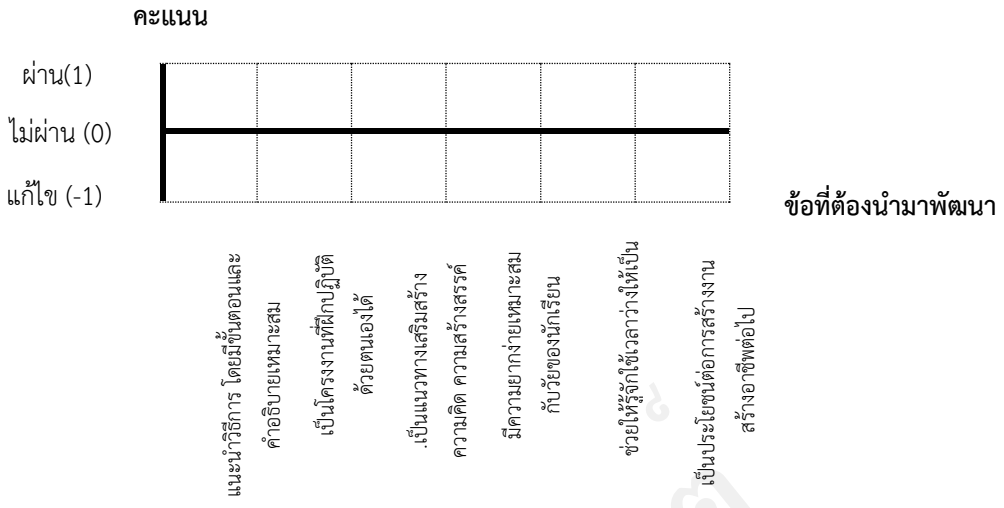
.....

.....

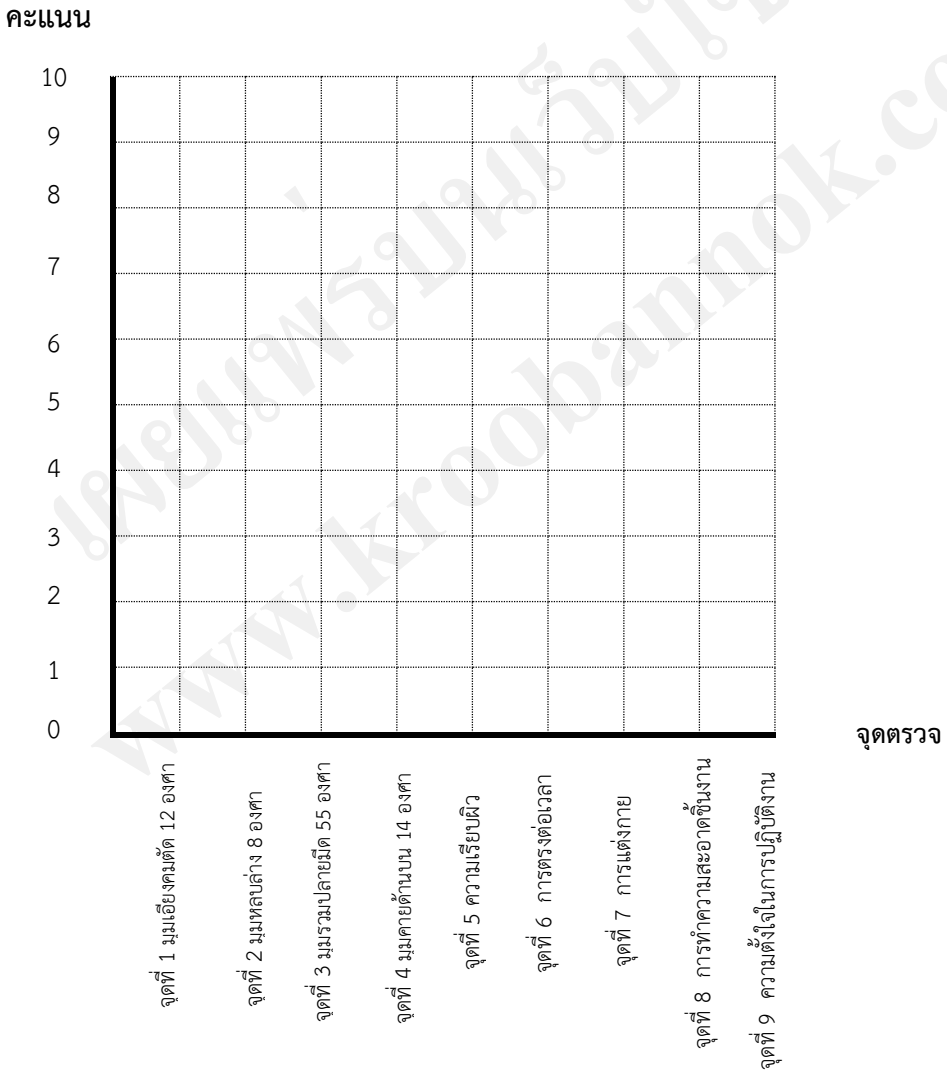
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 5 ลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไน



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 5



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 5 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 5 ลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไน

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานลับมีดกลึงปาดหน้าด้วยเครื่องเจียระไนได้ตามหลักการอย่างปลอดภัยพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

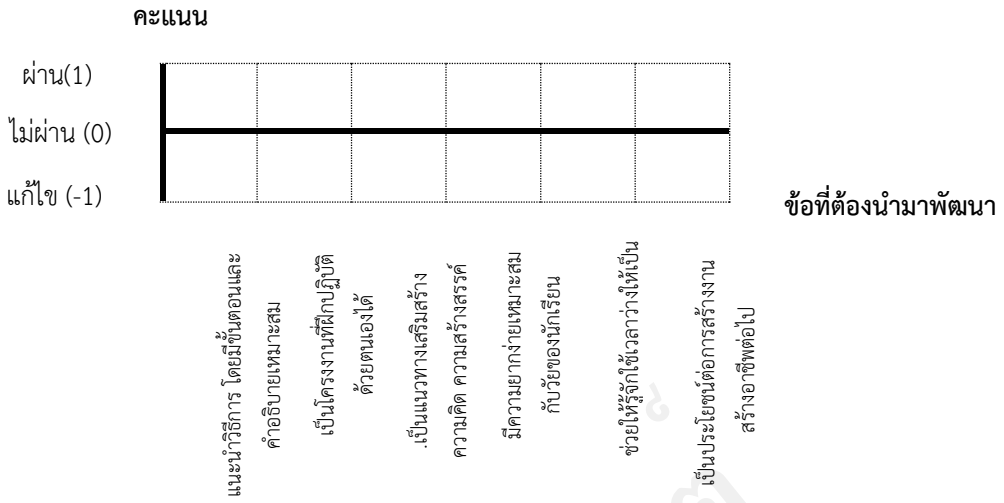
.....

.....

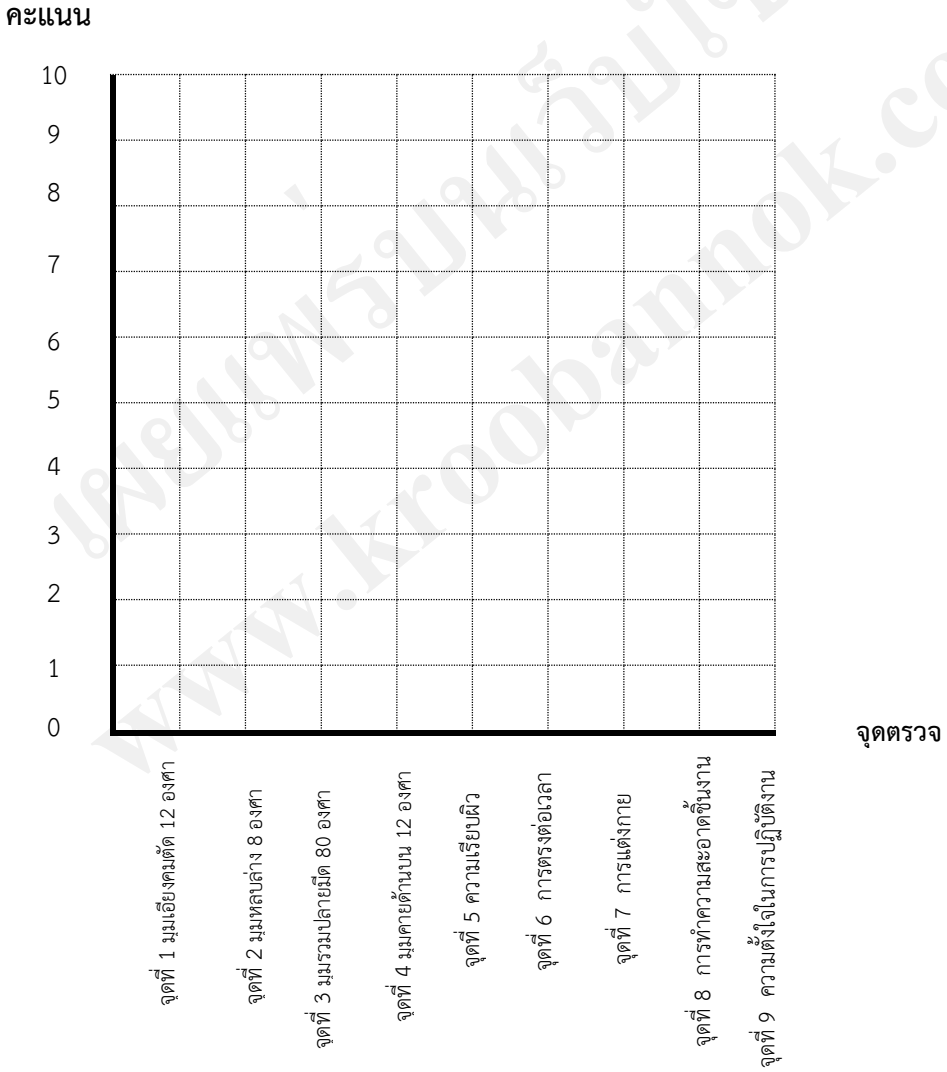
(.....x10)/90

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 6 ลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 6



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 6 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 6 ลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ดี.....

ด้านที่ต้องปรับปรุง.....

สำหรับงานลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไนพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

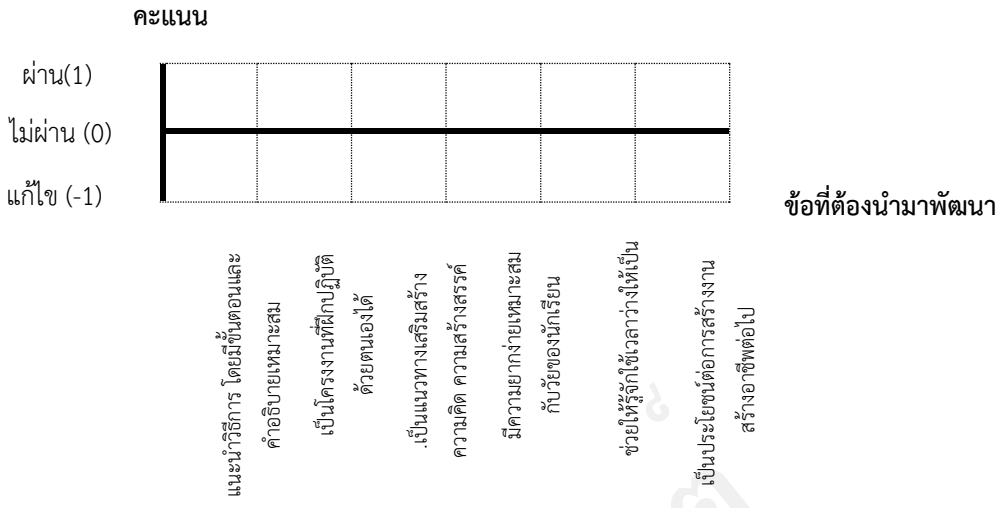
.....

.....

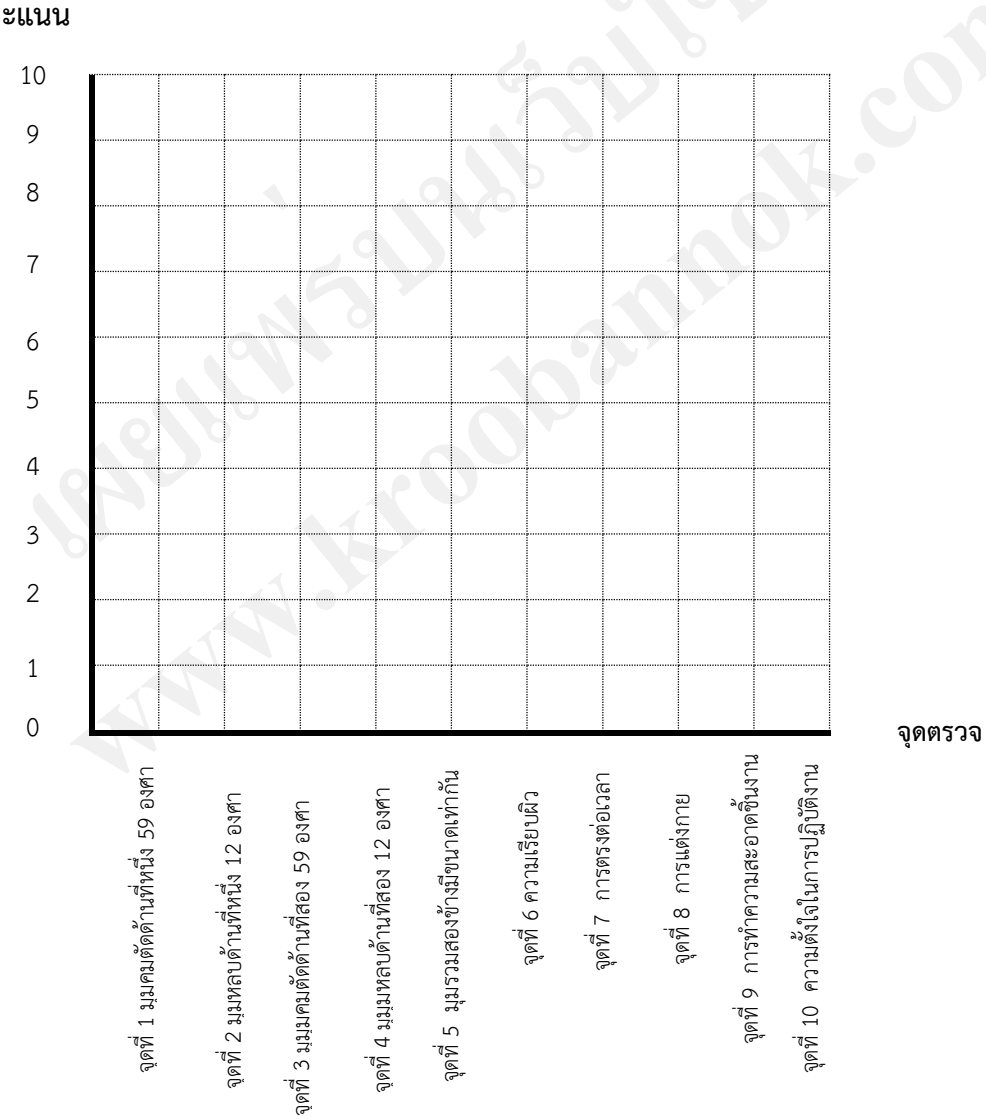
(.....x10)/90

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 7 ลับดอกสว่านด้วยเครื่องเจียระไน



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 7



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 7 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 7 ลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

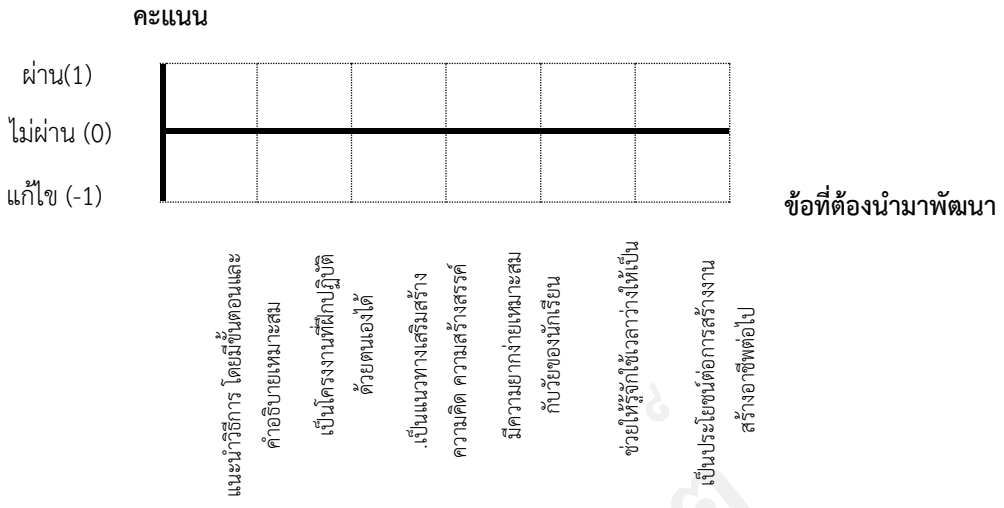
.....

.....

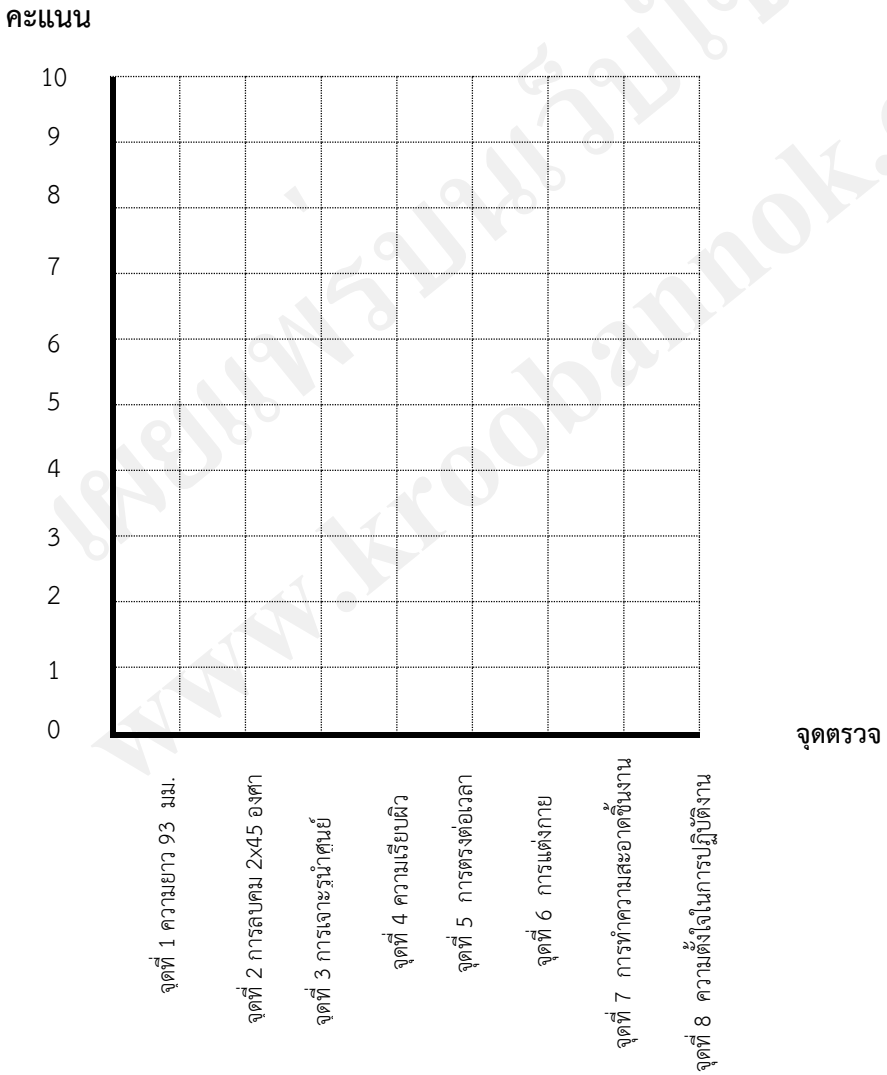
(.....x10)/100

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 8 กลึงปาดหน้า



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 8



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 8 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 8 ลับมีดกลึงปลอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานลับมีดกลึงปอกผิวด้วยเครื่องเจียระไนพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

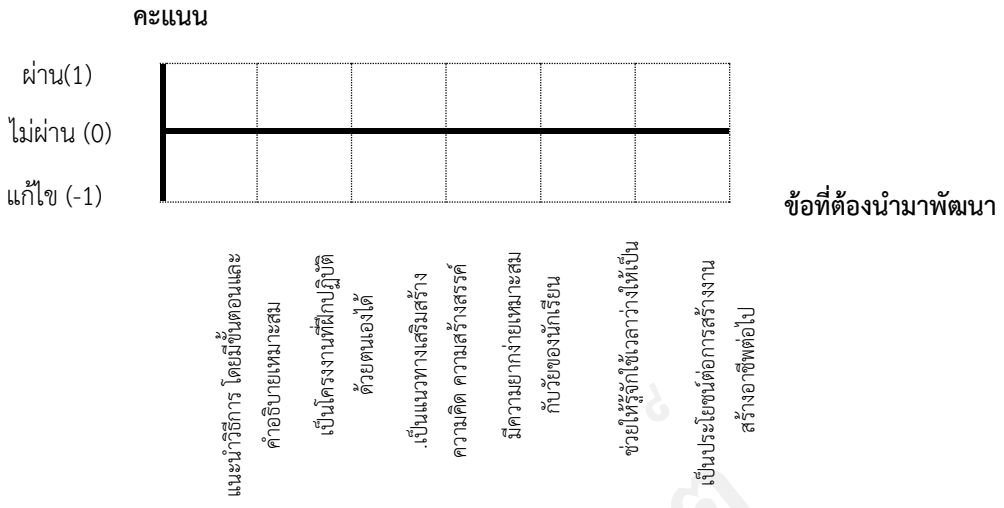
.....

.....

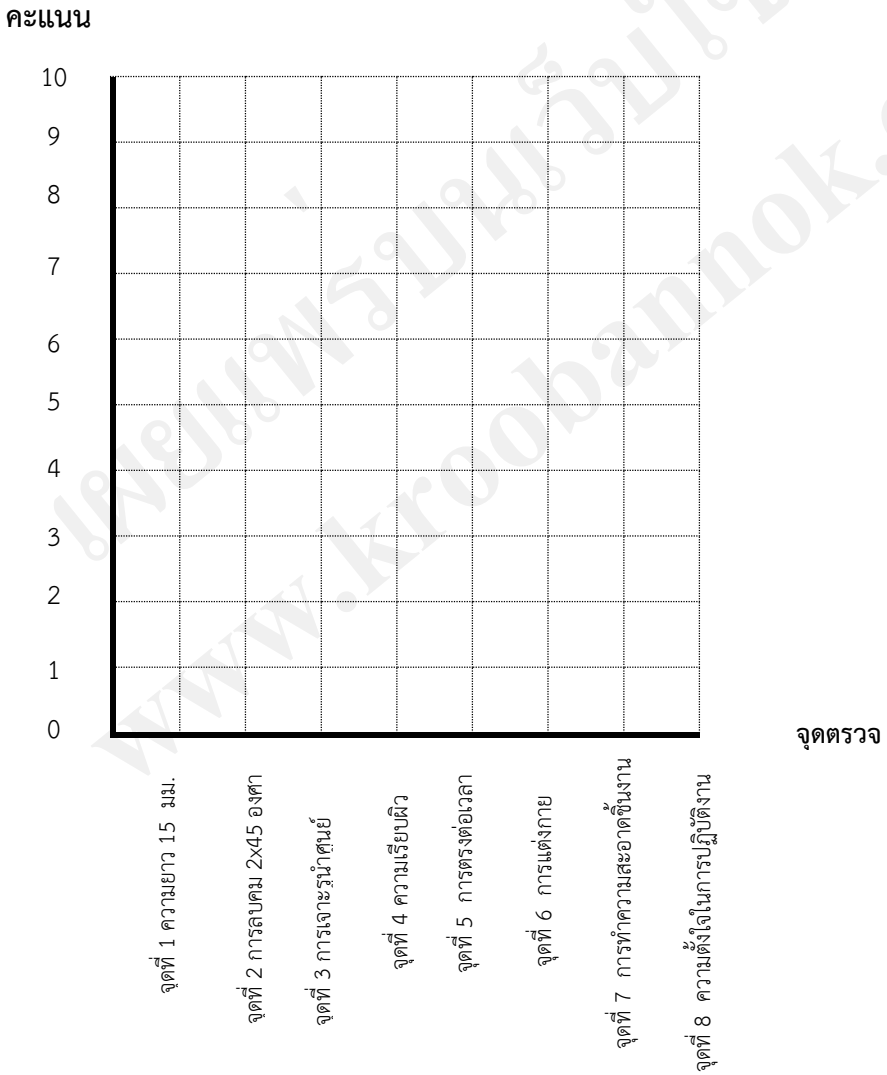
(.....x10)/80

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 9 กลึงปาดหน้า



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 9



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 9 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 9 ลับมีดกลึงปอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานลับมีดกลึงปอกผิวด้วยเครื่องเจียระไน

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

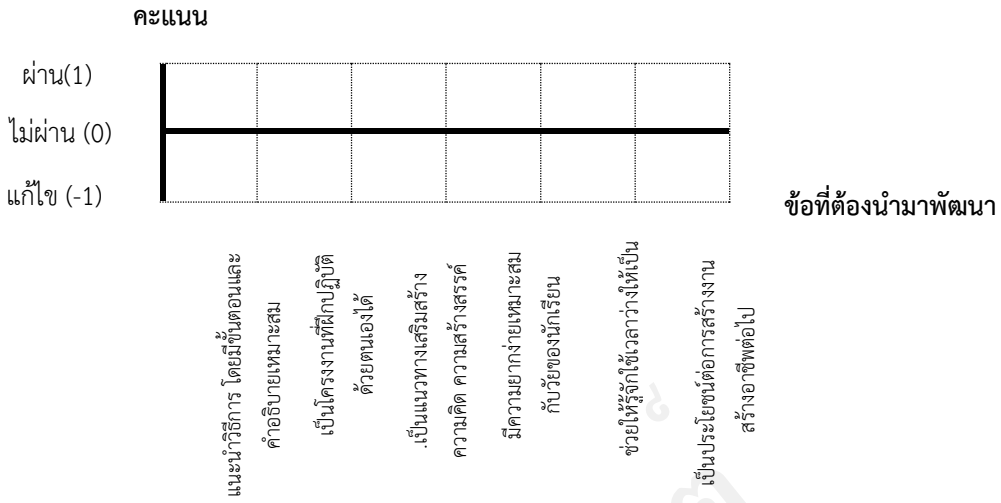
.....

.....

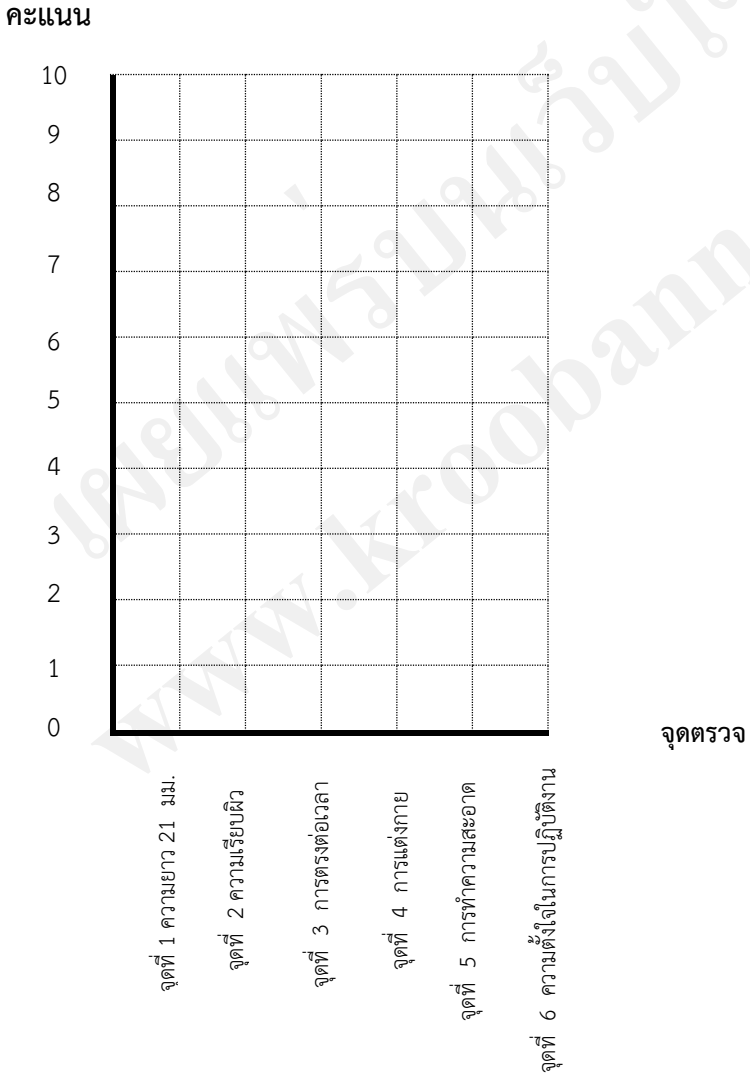
(.....x10)/80

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 10 กลึงปาดหน้า



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 10



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 10 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 10 กลึงปาดหน้า

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปาดหน้า พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

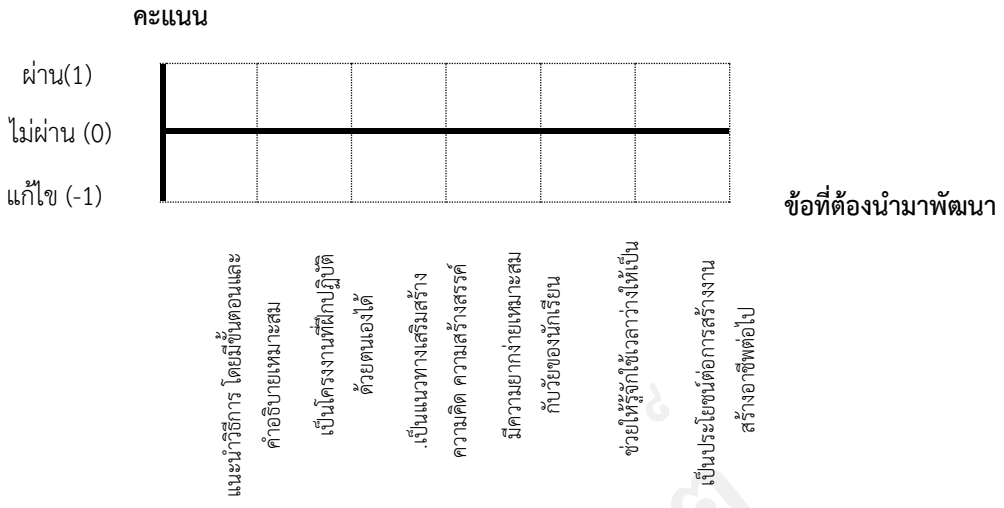
.....

.....

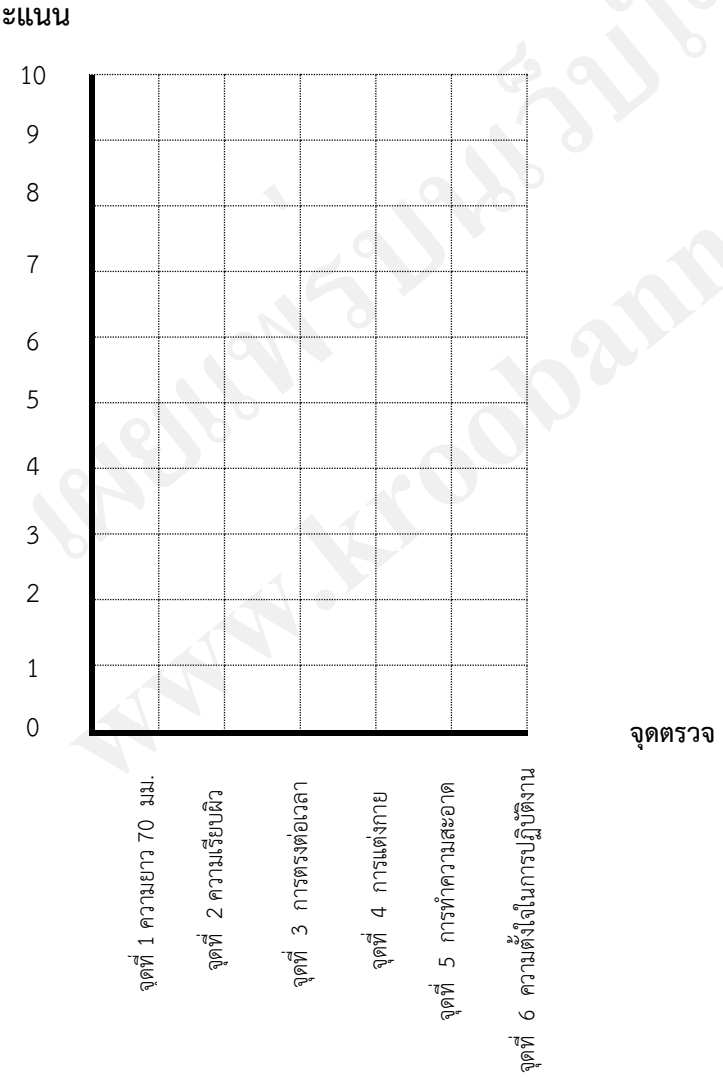
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 11 กลึงปาดหน้า



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 11



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 11 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 11 กลึงปาดหน้า

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปาดหน้าพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

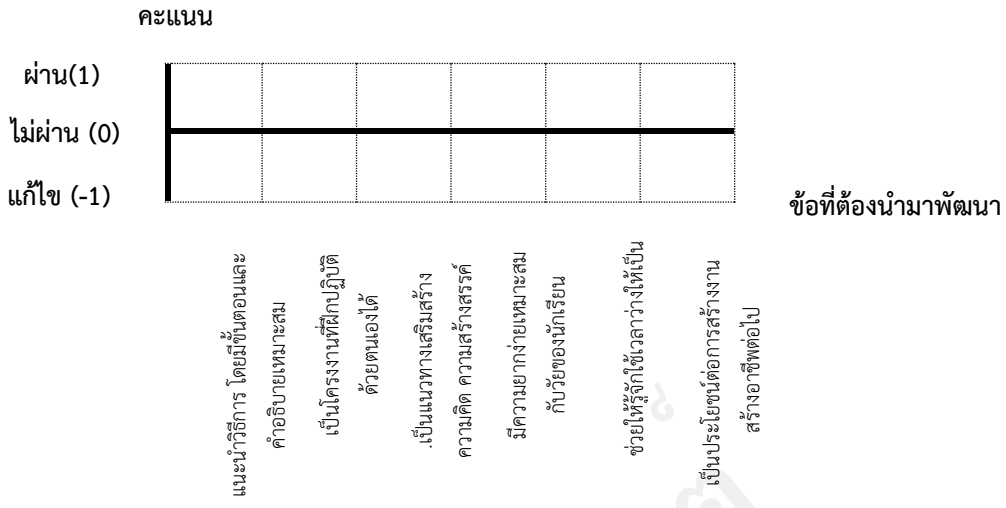
.....

.....

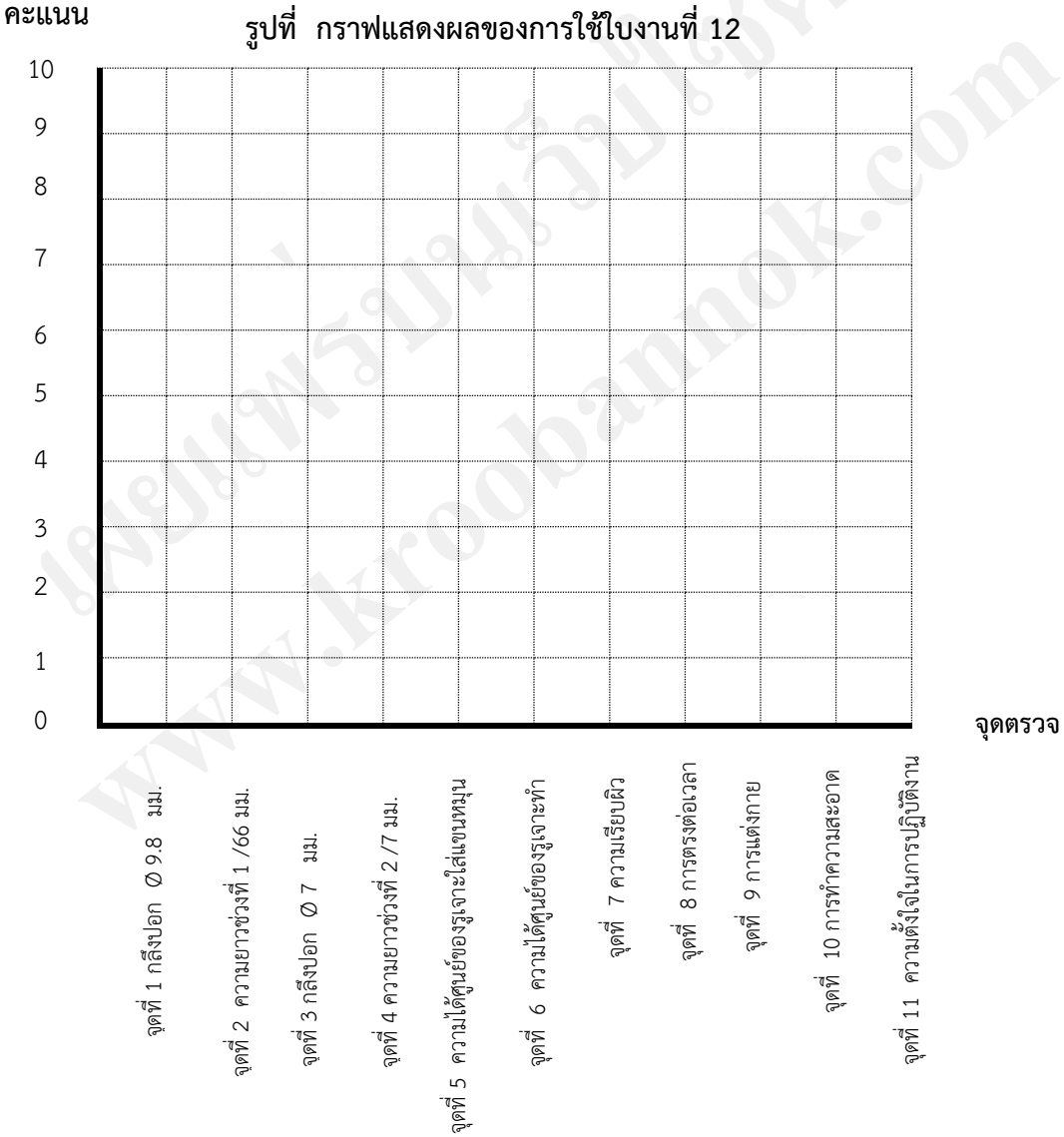
(.....x10)/60

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 12 กลึงปอก



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 12



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 12 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 12 กลึงปอก

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปอก พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

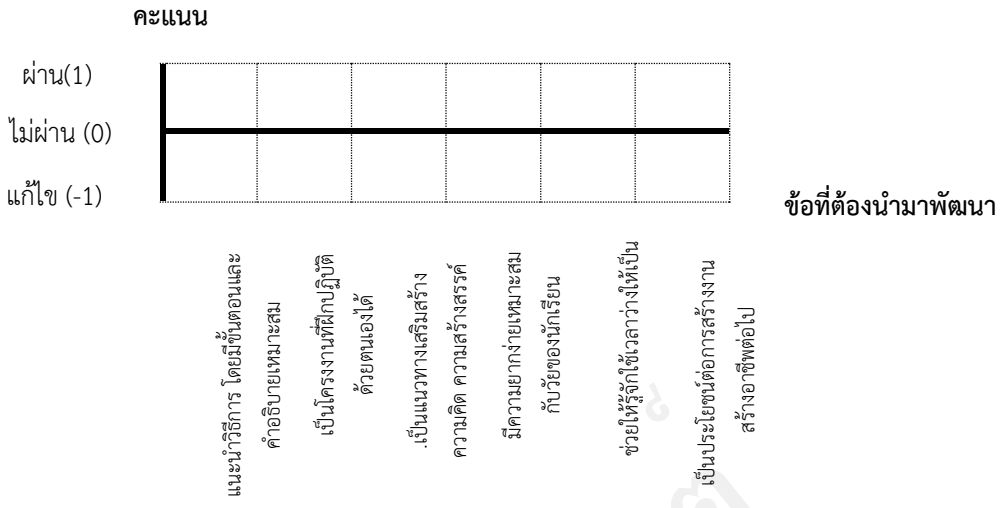
.....

.....

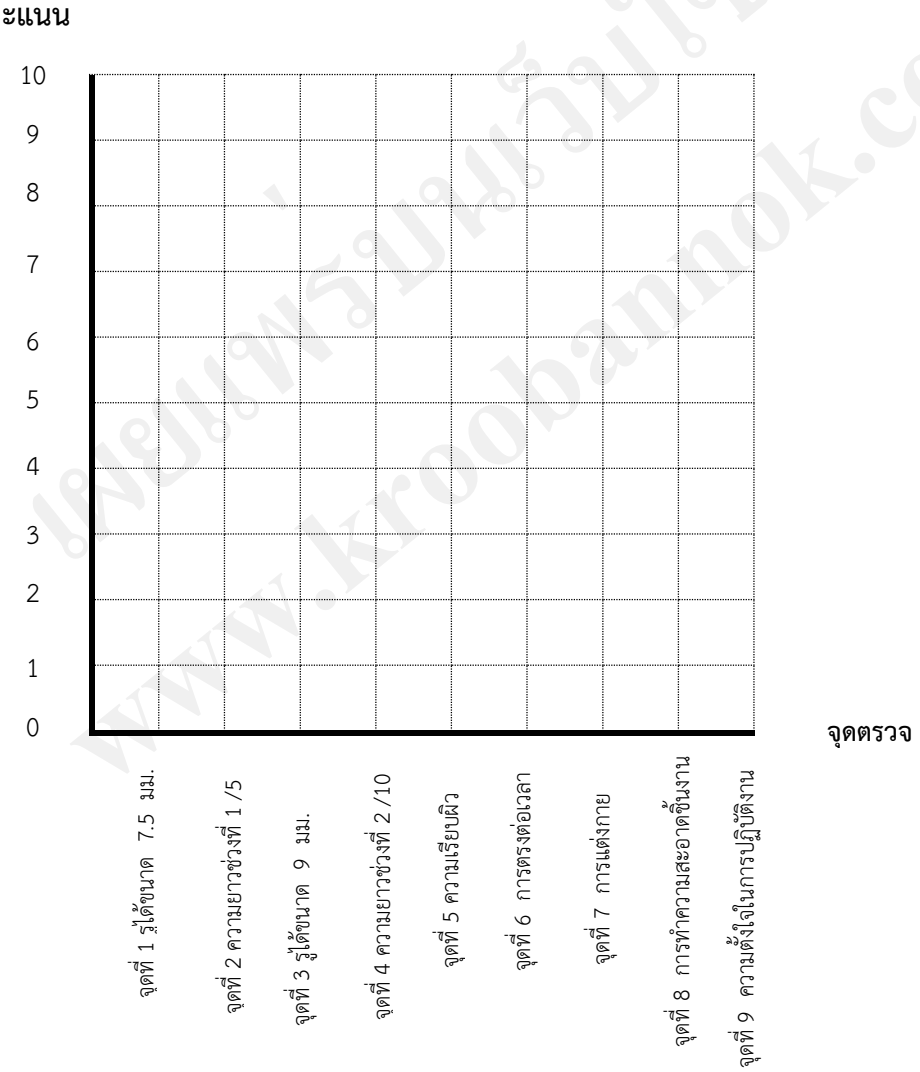
(.....x10)/110

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 13 กลึงปอก



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 13



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 13 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 13 กลึงปอก

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปอกพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

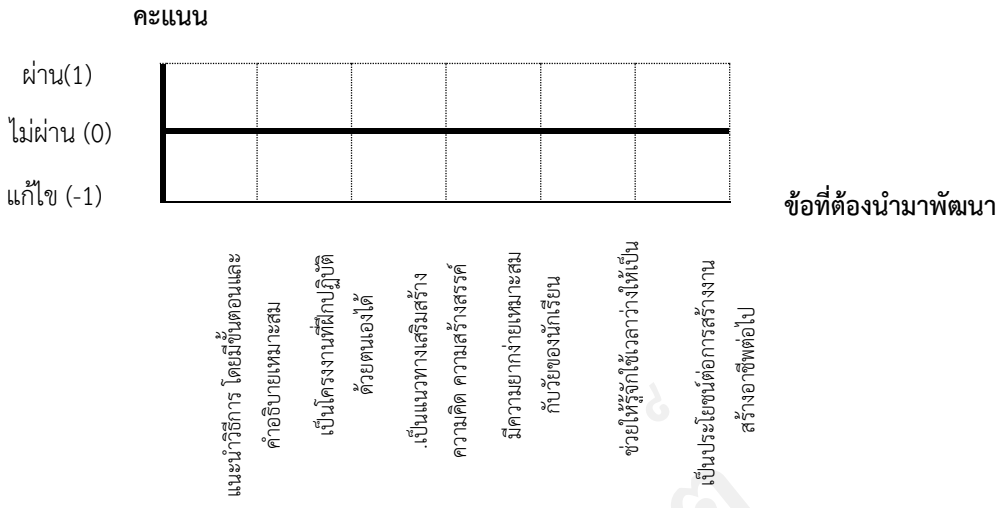
.....

.....

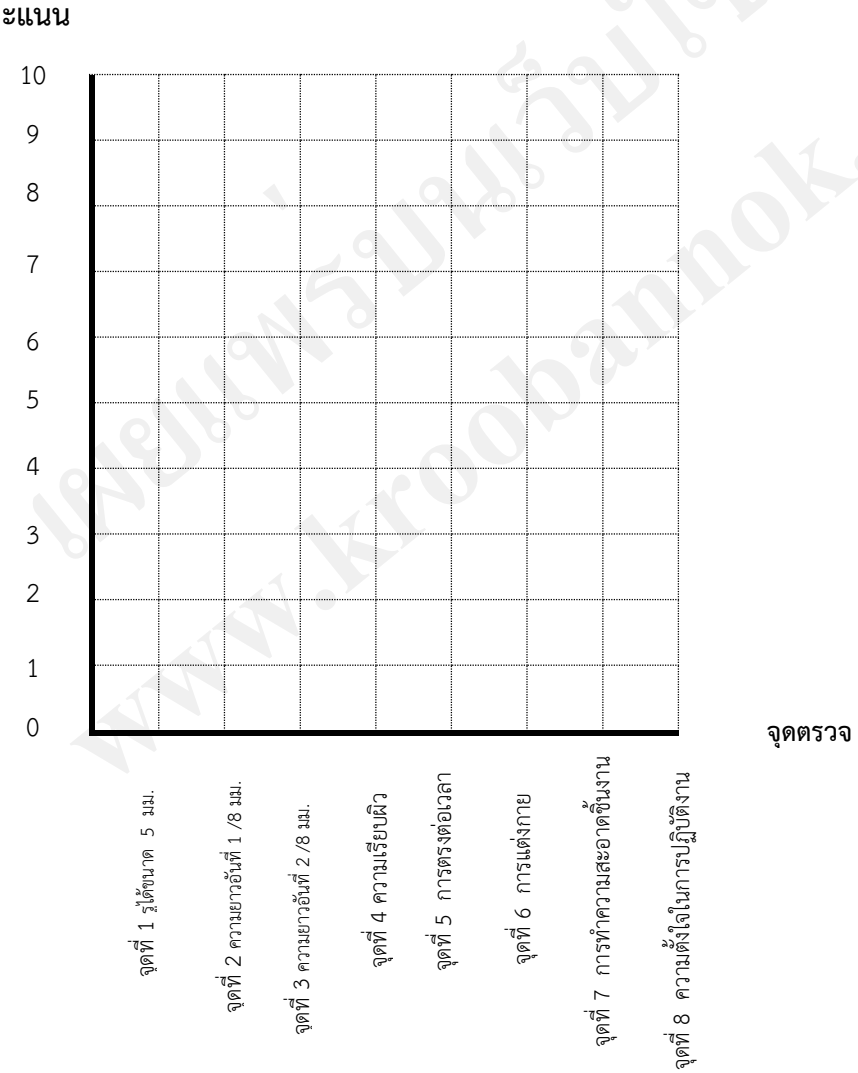
(.....x10)/90

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 14 กลึงปอก



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 14



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 14 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 14 กลึงปอก

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปอก พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

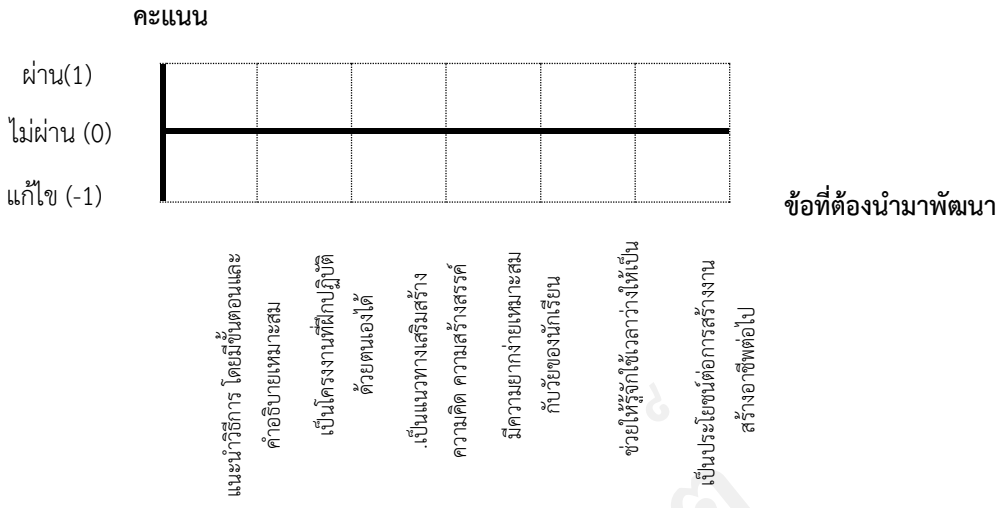
.....

.....

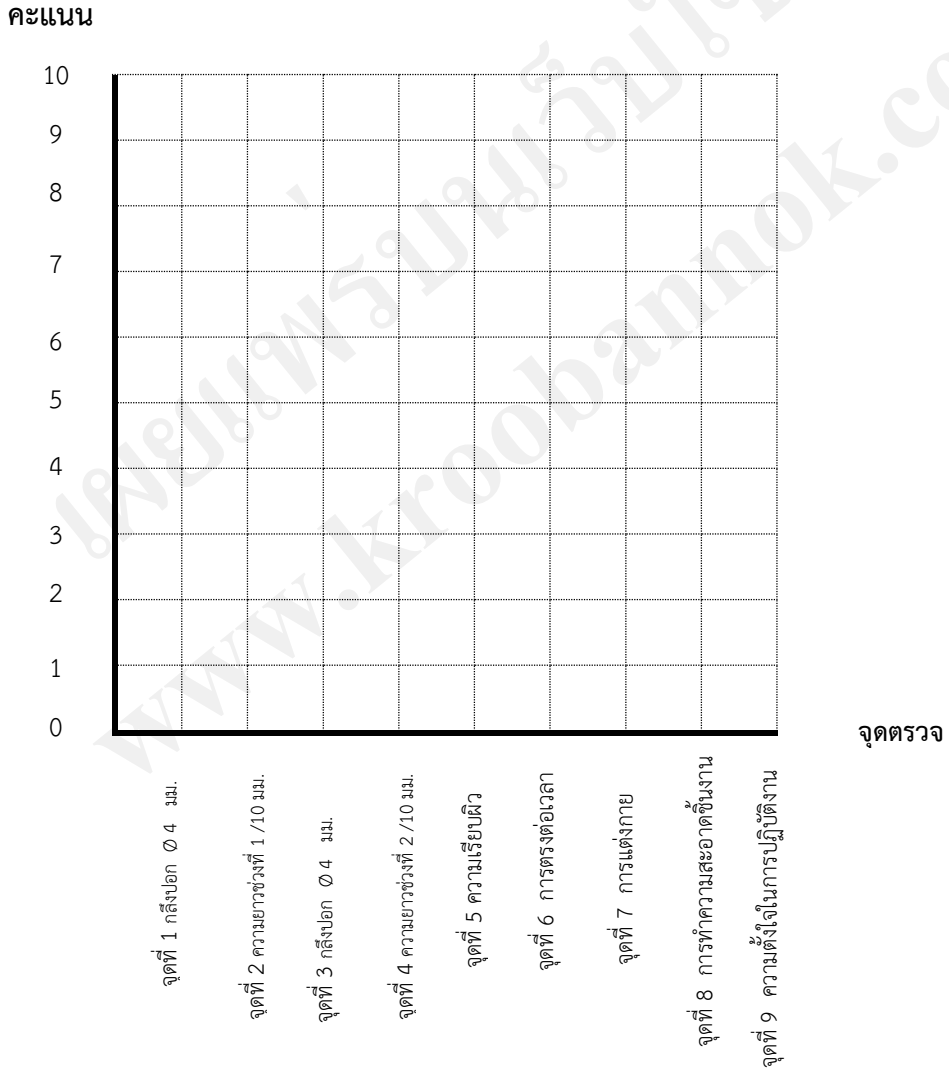
(.....x10)/80

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 15 กลึงปอก



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 15



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 15 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 15 กลึงปอก

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปอกพบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

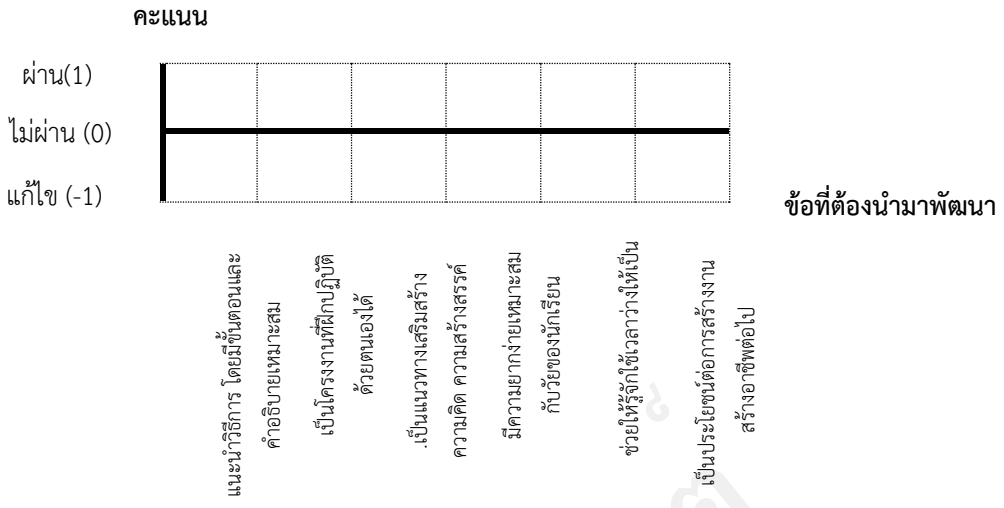
.....

.....

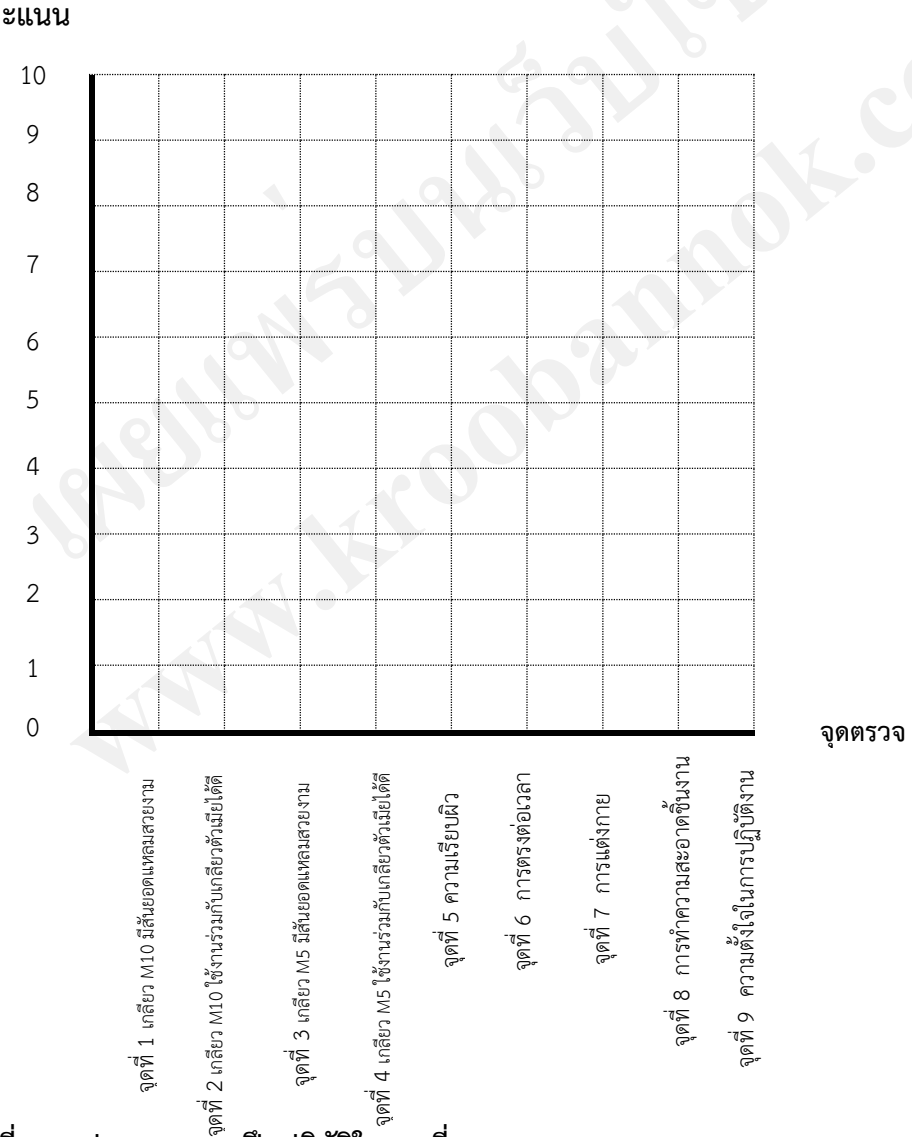
(.....x10)/90

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 16 กลึงปอก



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 16



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 16 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 16 กลึงปอก

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานกลึงปอก พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

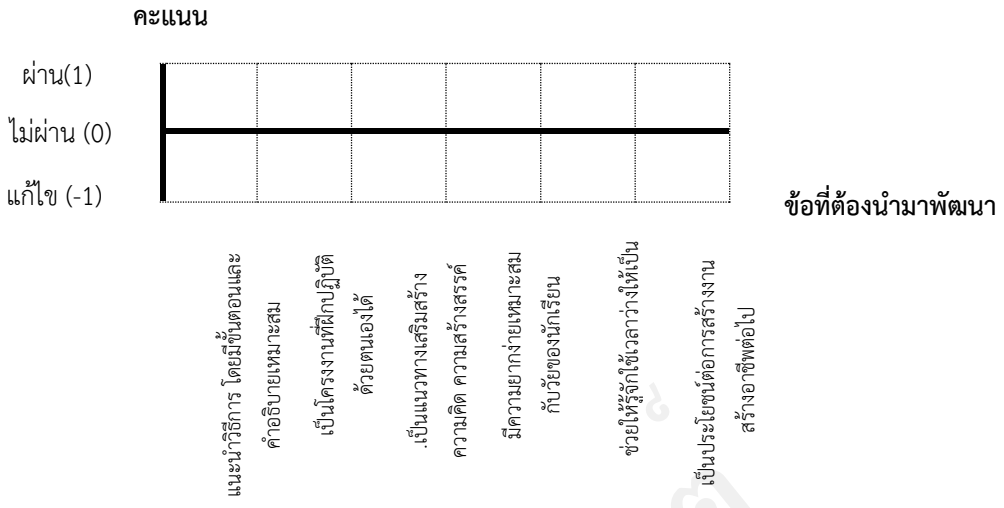
.....

.....

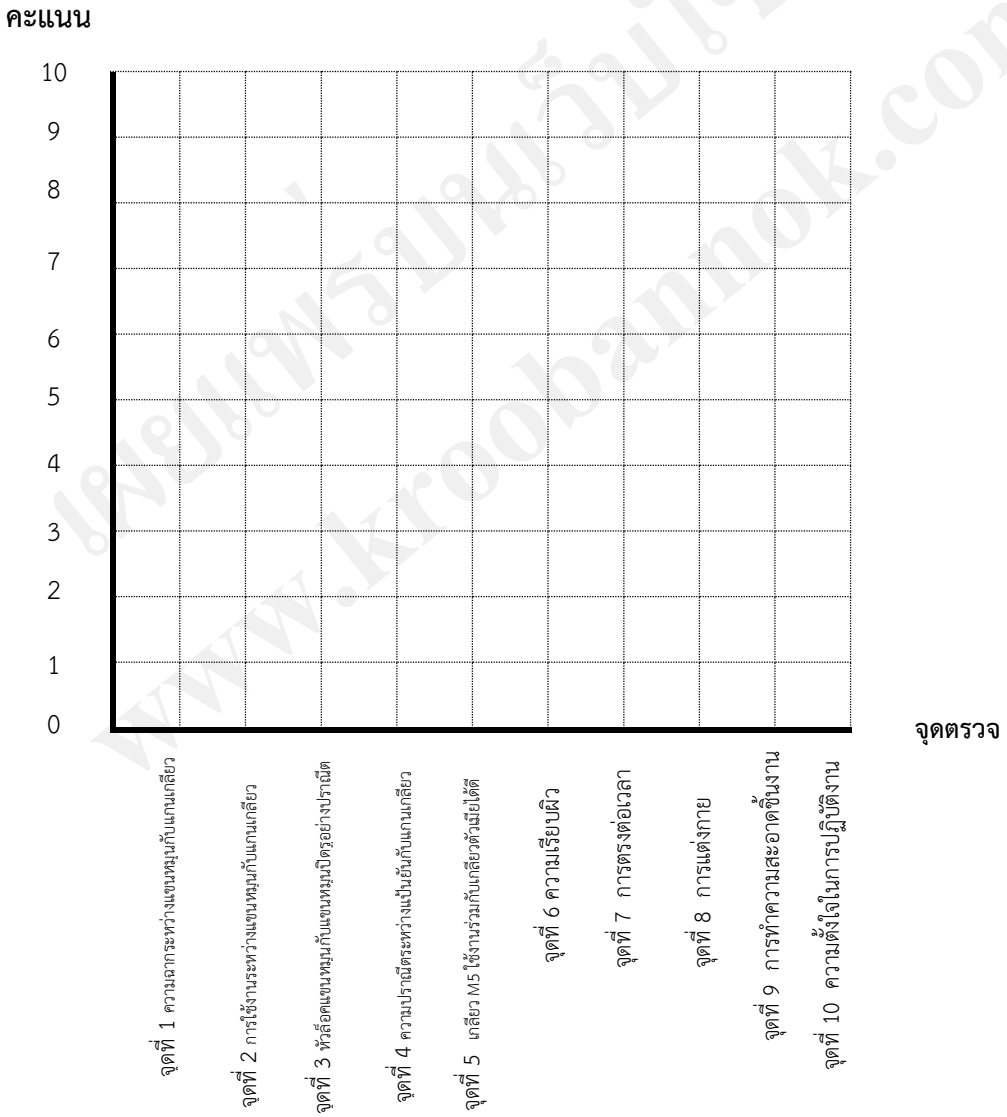
(.....x10)/90

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

ผลการทดลองใบงานที่ 17 สวมประกอบ



รูปที่ กราฟแสดงผลของการใช้ใบงานที่ 17



รูปที่ กราฟแสดงผลการฝึกปฏิบัติใบงานที่ 17 ของ นาย/นางสาว.....

วิจารณ์และสรุปผลการทดลองจากการทดลองใบงานที่ 17 สวมประกอบ

ข้อที่ควรนำพัฒนาปรับปรุง แก้ไขในการทำใบงาน

ด้านที่ผ่าน.....

ด้านที่ไม่ผ่าน.....

ด้านที่ต้องแก้ไข.....

สำหรับงานสวมประกอบ พบว่า

ด้านที่ได้คะแนนมากกว่า 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

ด้านที่ได้คะแนน<u>น้อยกว่า</u> 5 คะแนน คือ

.....

.....

.....

.....

แสดงว่า

.....

.....

.....

.....

(.....x10)/100

ได้คะแนนทั้งสิ้น.....คะแนน

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

โครงงานการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C – Clamp เป็นโครงงานเกี่ยวกับ การนำทักษะและนำความรู้ความสามารถในงานเครื่องมือกลเบื้องต้น ประยุกต์ความรู้จนเกิดมาเป็นชิ้นงาน โดยนักศึกษาจดบันทึกขั้นตอนการทดลองเพื่อนำความรู้ไปใช้ในอนาคตจริงได้อีกด้วยชิ้นงานมีทั้งหมด 4 รายการ คือ

1.....ขนาดสำเร็จ.....จำนวน.....ชิ้น

2.....ขนาดสำเร็จ.....จำนวน.....ชิ้น

3.....ขนาดสำเร็จ.....จำนวน.....ชิ้น

4.....ขนาดสำเร็จ.....จำนวน.....ชิ้น

ใช้งานได้..... ชิ้น ใช้งานไม่ได้.....ชิ้น

จากการทดลองศึกษาค้นคว้าข้อมูล ทำให้ทราบว่าส่วนที่มีความสำคัญของชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C – Clamp ก็คือ แกนเกลียว เพราะเป็นตัวส่งกำลังอัดลงสู่จุดที่จะใช้งาน แป้นยัน แขนหมุน ซึ่งทุกส่วนมีความสำคัญและสัมพันธ์กัน โดยรวมแล้วการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C – Clamp ☐ ใช้งานได้ ☐ ใช้งานไม่ได้

ปัญหา อุปสรรคและอเสนอแนะ

1.....จำนวนเครื่องกลึงมีจำนวนไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษา.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

9.....

วิธีแก้ไข

1.....เขียนโครงการขอซื้อเครื่องกลึงเพิ่มเติม.....

2.....

3.....

4.....

5.....

เอกสารอ้างอิง

คำรณ พ่วงเจริญ ,2554, **เอกสารการสอนวิชางานเครื่องมือกลเบื้องต้น .** วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล,ประจวบคีรีขันธ์ ,หน้า 3 – 89.....

ชลอ การทวี, งานเครื่องมือกลเบื้องต้น . สำนักพิมพ์เอมพันธ์ , กทม.

ภาคผนวก ก

ภาพดำเนินการสร้าง

รูป ขณะปฏิบัติงานชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

รูป ชิ้นงานสำเร็จชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C – Clamp

รูป ขณะปฏิบัติงานตะไบลำตัว C - Clamp

รูป ขณะปฏิบัติงานชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

ภาคผนวก ข

ตารางสอน

ประวัติผู้จัดทำโครงงาน

ชื่อ .....

โครงงานเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดเกลียวนำเลื่อนสำหรับประกอบกับ C - Clamp

ประวัติส่วนตัว

เกิด เมื่อวันที่ ..... สัญชาติ.....เชื้อชาติ .....ศาสนา.....

ภูมิลำเนา.....

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียน.....
มัธยมศึกษาปีที่ 3	โรงเรียน.....
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช. 1)	วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล