

	<b>แผนการจัดการเรียนรู้</b>	หน่วยที่ 4
	<b>วิชา</b> งานสร้างแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ	<b>สอนสัปดาห์ที่</b> 3
	<b>ชื่อหน่วย</b> ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวัดและตรวจสอบ ขนาดชิ้นส่วน	<b>จำนวน</b> 2.5 ชั่วโมง

## หัวข้อเรื่อง

### ด้านความรู้

1. หลักการทั่วไปของการวัดและตรวจสอบขนาด
2. การใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ (Vernier Caliper) ตรวจสอบขนาด
3. การใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก (Outside Micrometer) ตรวจสอบขนาด
4. การใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน (Inside Micrometer) ตรวจสอบขนาด
5. การใช้นาฬิกาวัดรูใน (Bore Gauge) ตรวจสอบขนาด
6. การใช้นาฬิกาวัด Dial Indicator) ตรวจสอบขนาด

### ด้านทักษะ

-

### ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เข้าเรียนตรงเวลา
2. มีความตั้งใจในการเรียน
3. ความเพียรพยายามและความสามารถในการแก้ไขปัญหา
4. การแต่งกาย

## สาระสำคัญ

การสร้างชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์ให้ได้รูปร่างและขนาดตามแบบงานนั้น การวัดและตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากที่จะทำให้ได้แม่พิมพ์ที่มีความเที่ยงตรงสูงซึ่งเป็นผลให้ได้ชิ้นงานป้อนที่มีคุณภาพตามต้องการด้วย

ดังนั้นผู้ทำแม่พิมพ์จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาให้เข้าใจถึงวิธีการใช้เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตลอดจนข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการวัดและตรวจสอบขนาดเพื่อลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการวัดด้วยตลอดเวลา ค่าใช้จ่ายในการสร้างแม่พิมพ์และต้องตระหนักถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงานด้วย

## จุดประสงค์การเรียนรู้

### จุดประสงค์ทั่วไป

1. เพื่อให้รู้ประเภทของการวัด
2. เพื่อให้รู้วิธีการเลือกใช้เครื่องมือวัดวัดชิ้นงาน
3. เพื่อให้รู้วิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในการวัด
4. เพื่อให้รู้ความหมายของวิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในลักษณะต่าง ๆ
5. เพื่อให้รู้ข้อควรระวังในการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์
6. เพื่อให้รู้วิธีการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก
7. เพื่อให้รู้ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก
8. เพื่อให้รู้ขั้นตอนการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน
9. เพื่อให้รู้ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน
10. เพื่อให้รู้ลักษณะการใช้งานนาฬิกาวัดรูใน
11. เพื่อให้รู้ข้อควรระวังในการใช้นาฬิกาวัดรูใน
12. เพื่อให้รู้ชนิดและลักษณะการใช้งานของนาฬิกาวัด

### จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. บอกประเภทของการวัดขนาดชิ้นงานได้
2. บอกวิธีการเลือกใช้เครื่องมือวัดชิ้นงานได้
3. บอกวิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในการวัดชิ้นงานได้
4. ให้ความหมายของวิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์วัดชิ้นงานในลักษณะต่าง ๆ ได้
5. บอกข้อควรระวังในการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์วัดชิ้นงานได้
6. บอกวิธีการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอกวัดชิ้นงานได้
7. บอกข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอกวัดชิ้นงานได้
8. อธิบายขั้นตอนการใช้ไมโครมิเตอร์วัดในวัดชิ้นงานได้
9. บอกข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดในวัดชิ้นงานได้
10. บอกลักษณะการใช้งานนาฬิกาวัดรูในวัดชิ้นงานได้
11. บอกข้อควรระวังในการใช้นาฬิกาวัดรูในวัดชิ้นงานได้
12. จำแนกชนิดและลักษณะการใช้งานของนาฬิกาวัดวัดชิ้นงานได้

## เนื้อหาสาระการเรียนรู้

### ด้านความรู้

1. ประเภทของการวัด
2. วิธีการเลือกใช้เครื่องมือวัดวัดชิ้นงาน
3. วิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในการวัด
4. ความหมายของวิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในลักษณะต่าง ๆ
5. ข้อควรระวังในการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์
6. วิธีการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก
7. ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก
8. ขั้นตอนการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน
9. ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน
10. ลักษณะการใช้งานนาฬิกาวัดรูใน
11. ข้อควรระวังในการใช้นาฬิกาวัดรูใน
12. ชนิดและลักษณะการใช้งานของนาฬิกาวัด

### ด้านทักษะ

-

#### ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. สามารถเข้าเรียนได้ตรงเวลา
2. มีความตั้งใจในการเรียน
3. นักศึกษาความเพียรพยายามในการตอบคำถามและการแก้ไขปัญหา
4. การแต่งกายได้ถูกระเบียบ

**กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP**

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p><b>ขั้นเตรียม</b> เตรียมใบรายชื่อนักศึกษา เอกสารประกอบการเรียนการสอน</p>	<p><b>ขั้นเตรียม</b> 1.เตรียมอุปกรณ์การเรียน 2. เอกสารประกอบการเรียน</p>
<p><b>กระบวนการสอน</b> 1. บรรยาย ตั้งคำถาม ประกอบสื่อ Power Point และดูตัวอย่างชิ้นส่วนแม่พิมพ์ของจริง(ชุดเสาน้ำเลี่ยน) <b>ขั้นการสอน (จุดประสงค์ข้อที่ 1 -9)</b> <b>1. ขั้นนำ (Motivation) เวลา 10 นาที</b> - จากตัวอย่างชิ้นส่วนชุดเสาน้ำเลี่ยนนักศึกษาคิดว่ามันใช้พิกัดงานสวมแบบใด - เครื่องมือวัด วัดพิกัดงานสวมชุดเสาน้ำต้องใช้เครื่องมือวัดชนิดใด เพราะอะไร  <b>2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) เวลา 100 นาที</b> ครูอธิบายเนื้อหา ฉายรูปภาพจาก Power Point ให้นักศึกษาดูแต่ละหัวข้อตามลำดับ ดังนี้ 1. ประเภทของการวัด 2. วิธีการเลือกใช้เครื่องมือวัดวัดชิ้นงาน 3. วิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในการวัด 4. ความหมายของวิธีการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ในลักษณะต่าง ๆ 5. ข้อควรระวังในการใช้เวอร์เนียคาลิปเปอร์ 6. วิธีการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก 7. ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดนอก 8. ขั้นตอนการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน 9. ข้อควรระวังในการใช้ไมโครมิเตอร์วัดใน 10. ลักษณะการใช้งานนาฬิกาวัตรูใน 11. ข้อควรระวังในการใช้นาฬิกาวัตรูใน 12. ชนิดและลักษณะการใช้งานของนาฬิกาวัตร</p>	<p><b>กระบวนการเรียน</b> 1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 4 และวิธีการวัดและประเมินผล 2. ทำแบบทดสอบหลังเรียน <b>ขั้นการเรียน</b> <b>1. ขั้นนำ (Motivation)</b> - รับฟังและตอบคำถาม  <b>2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information)</b> - รับฟังครูอธิบายแต่ละหัวข้อ จดบันทึกส่วนสำคัญและสอบถามหากสงสัย</p>

### กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี ต่อ) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p><b>3. ขั้นพยายาม (Application) เวลา 10 นาที</b> - ให้นักศึกษาศึกษารายละเอียดจากเอกสารประกอบการเรียน</p>	<p><b>3. ขั้นพยายาม (Application)</b> - อ่านบททวนเนื้อหาจากสำเนาเอกสารประกอบการเรียน</p>
<p><b>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) เวลา 30 นาที</b> - ครูให้นักศึกษาทุกคนทำแบบทดสอบประจำหน่วยที่ 3 จากเอกสารประกอบการสอน (หน้าที่ 70 – 73)</p>	<p><b>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress)</b> - ทำแบบทดสอบประจำหน่วยที่ 4 จากเอกสารประกอบการสอน (หน้าที่ 70 – 73)</p>

### งานที่มอบหมาย และการวัดผลประเมินผล

#### ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน ตามหน่วยที่ 4
2. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ของหน่วยที่ 4

#### ขณะเรียน

1. ดูรูปภาพจาก Power Point
2. ฟังครูอธิบายและจดบันทึกส่วนที่สำคัญ

#### หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 4

### ผลงานหรือชิ้นงานของนักศึกษา

-

### สื่อการเรียนการสอน

#### สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอน วิชางานสร้างแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะของครูมานพ บุตรแว
2. แบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยที่ 4 วิชางานสร้างแม่พิมพ์ตัดและเจาะโลหะ  
จำนวน 15 ข้อ

#### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. Power Point.

#### สื่อของจริง

-

## แหล่งการเรียนรู้

### ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุด
2. แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

### นอกสถานศึกษา

1. เอกสารตำรา ตามร้านขายหนังสือ

## การบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ

1. บูรณาการกับรายวิชางานวัดละเอียด เรื่อง การใช้งานเครื่องมือวัดแบบต่างๆ

## การประเมินผลการเรียนรู้

### หลักการประเมินผลการเรียนรู้

### ประเมินผลก่อนเรียน

-

### ประเมินผลขณะเรียน

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 4

### ประเมินผลหลังเรียน

1. ตรวจแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 4

## ชิ้นงานของนักศึกษา

บันทึกคะแนนผลการทดสอบหลังหน่วยที่ 4 ลงในตารางแสดงความก้าวหน้า เพื่อให้นักศึกษาทราบผลการเรียนรู้หน่วยที่ 4

## บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

### หน่วยที่ 4 เรื่อง ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการวัดและตรวจสอบขนาดชิ้นส่วน

#### ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สามารถนำมาปฏิบัติได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ เป็นอย่างไร

.....

#### ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ความสนใจของนักศึกษา เป็นอย่างไร

.....

.....

2. คะแนนการทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เป็นอย่างไร

.....

.....

#### ผลการสอนของครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการหรือไม่

.....

.....

2. ครูผู้สอนมีวิธีการกระตุ้นนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....