

	แผนการสอนทฤษฎี	หน่วยที่ 4
	วิชา งานฝึกฝีมือเบื้องต้น	สอนครั้งที่ 4
	ชื่อหน่วย เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น	
ชื่อเรื่อง	เครื่องมือทั่วไปและเครื่องมือกลเบื้องต้น	จำนวน 6 คาบ
หัวข้อเรื่อง แนะนำรายวิชา บทนำ 1.เครื่องมือและอุปกรณ์ร่างแบบ 2.งานร่างแบบ สาระสำคัญ ในอุตสาหกรรมการผลิต จะมีการขึ้นรูปชิ้นงานให้เป็นผลิตภัณฑ์และเครื่องมือต่างๆแต่ก่อนจะมีการขึ้นรูปให้เป็นรูปร่างและขนาดที่กำหนด จะต้องทราบว่าส่วนใดตัดออกส่วนใดเจาะสิ่งที่จะช่วยให้ทราบตำแหน่งที่แน่นอนจะต้องมีการร่างแบบก่อน งานร่างแบบจะต้องร่างบนงานจริง จุดประสงค์การเรียนรู้การสอน เมื่อนักเรียนเรียนจบวิชานี้แล้วสามารถ 1.บอกชนิดเครื่องมือร่างแบบได้ถูกต้อง 2.อธิบายการใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือร่างแบบได้ถูกต้อง 3.ร่างแบบได้อย่างถูกต้อง 4.อธิบายข้อควรระวังและการทำงานให้ปลอดภัยได้ถูกต้อง		

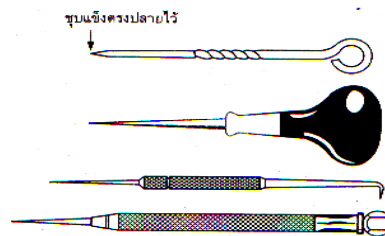
เนื้อหาสาระ

1. บทนำ

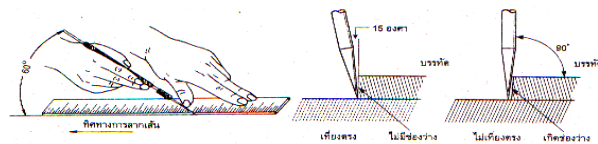
ในอุตสาหกรรมการผลิต จะมีการขึ้นรูปชิ้นงานให้เป็นผลิตภัณฑ์และเครื่องมือต่างๆแต่ก่อนจะมีการขึ้นรูปให้เป็นรูปร่างและขนาดที่กำหนด จะต้องทราบว่าส่วนใดตัดออกส่วนใดเจาะสิ่งที่จะช่วยให้ทราบตำแหน่งที่แน่นอนจะต้องมีการร่างแบบก่อน งานร่างแบบจะต้องร่างบนงานจริง

1.เครื่องมือและอุปกรณ์ร่างแบบ

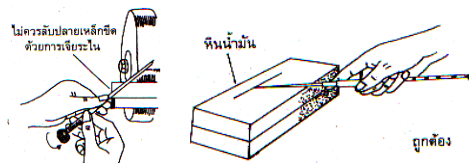
1. เหล็กขีด Scratch awls



แสดงการร่างแบบ โดยใช้เหล็กขีดร่วมกับไม้บรรทัด

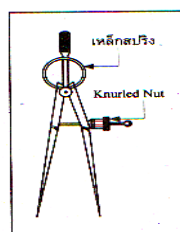


แสดงการรับเหล็กขีดที่ไม่ถูกต้องและการรับเหล็กขีดที่ถูกต้อง

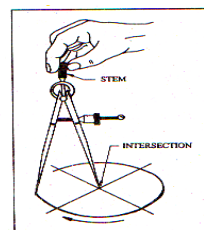


2. วงเวียนขาเหล็ก Dividers

2.1 แบบขาสปริง Spring Type

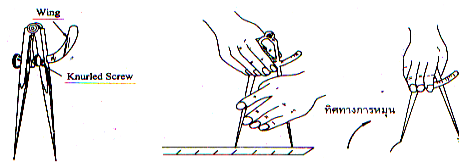


รูปที่ 4.5 วงเวียนขาสปริง

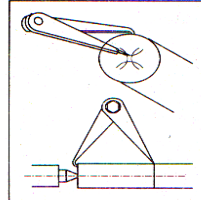


รูปที่ 4.6 แสดงการจับและการใช้วงเวียนแบบขาสปริง

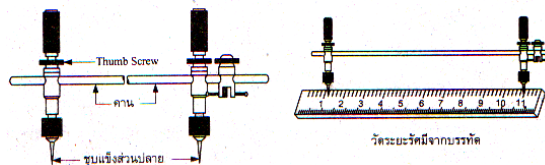
2.2 แบบขาต่าย Wing Type



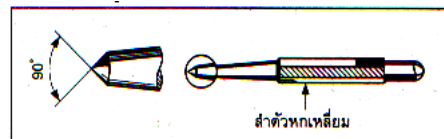
2.3 วงเวียนขาอ Hermaphrodite Caliper



2.3 วงเวียนเลื่อน Trammel point



เหล็กนำศูนย์ Center punch

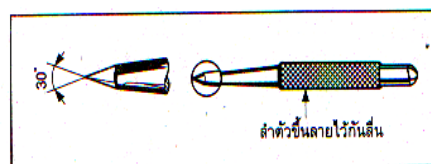


รูปที่ 4.10 เหล็กตอกนำศูนย์ (Center Punch)

ขั้นตอนการตอกนำศูนย์

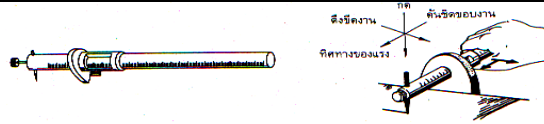
1. จรดปลายนำศูนย์ที่ตำแหน่งที่ร่างไว้ โดยเอียงลำตัวเหล็กนำศูนย์เพื่อที่จะมองเห็นปลาย
2. ให้อยู่ๆ ตั้งลำตัวเหล็กตอกนำศูนย์ขึ้นจนตั้งฉาก แล้วใช้ค้อนตอกเบา
3. สาเหตุที่ให้อยู่ๆ ก่อนเพื่อที่จะสามารถแก้ไขได้เมื่อตอกไม่ตรงตำแหน่งที่ต้องการเนื่องจากหลุด ยังมีขนาดเล็กอยู่ยังสามารถแก้ไขได้อยู่ถ้าหลุดมีขนาดใหญ่แล้วการแก้ไขทำได้ยาก
4. เมื่อได้ตำแหน่งที่ต้องการแล้วให้ปลายเหล็กนำศูนย์วางลงไปตำแหน่งเดิม แล้วตอกให้แรงอีกครั้ง จะได้รอยที่เที่ยงตรง

4. เหล็กถ่ายแบบ Pick punch



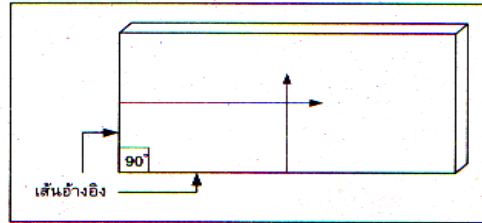
รูปที่ 4.12 เหล็กถ่ายแบบ (Pick Punch)

5. เหล็กขีดขนาน



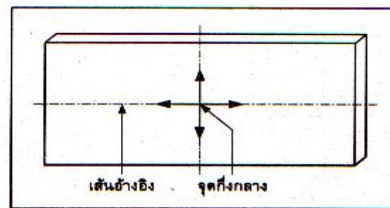
2. งานร่างแบบ Lay out

1. วิธีการร่างแบบโดยเริ่มต้นมาจากขอบของงาน



รูปที่ 4.14 แสดงวิธีการร่างแบบโดยเริ่มต้นจากขอบของงาน

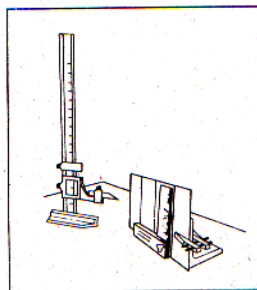
2. วิธีการร่างแบบโดยเริ่มต้นมาจากจุดกึ่งกลางของชิ้นงาน



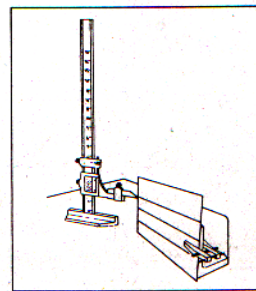
รูปที่ 4.15 แสดงวิธีการร่างแบบโดยเริ่มต้นจากจุดกึ่งกลางของงาน

การร่างแบบ มี 2 วิธีการดังนี้

1. การร่างแบบงานบนโต๊ะระดับ

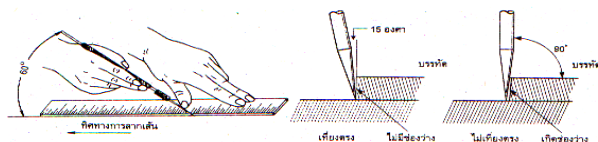


รูปที่ 4.18



รูปที่ 4.19

2. การร่างแบบชิ้นงานด้วยเหล็กขีด



สรุปเนื้อหา

เครื่องมือร่างแบบ ถ้าพังตัวของมันเองไม่สามารถที่จะทำงานให้เกิดผลได้เนื่องจากไม่รู้จักทางที่ขีดแต่เมื่อทำงานร่วมกับเครื่องมือวัดจะทำให้เครื่องมือร่างแบบมีประสิทธิภาพการทำงานสูง