

วิชา

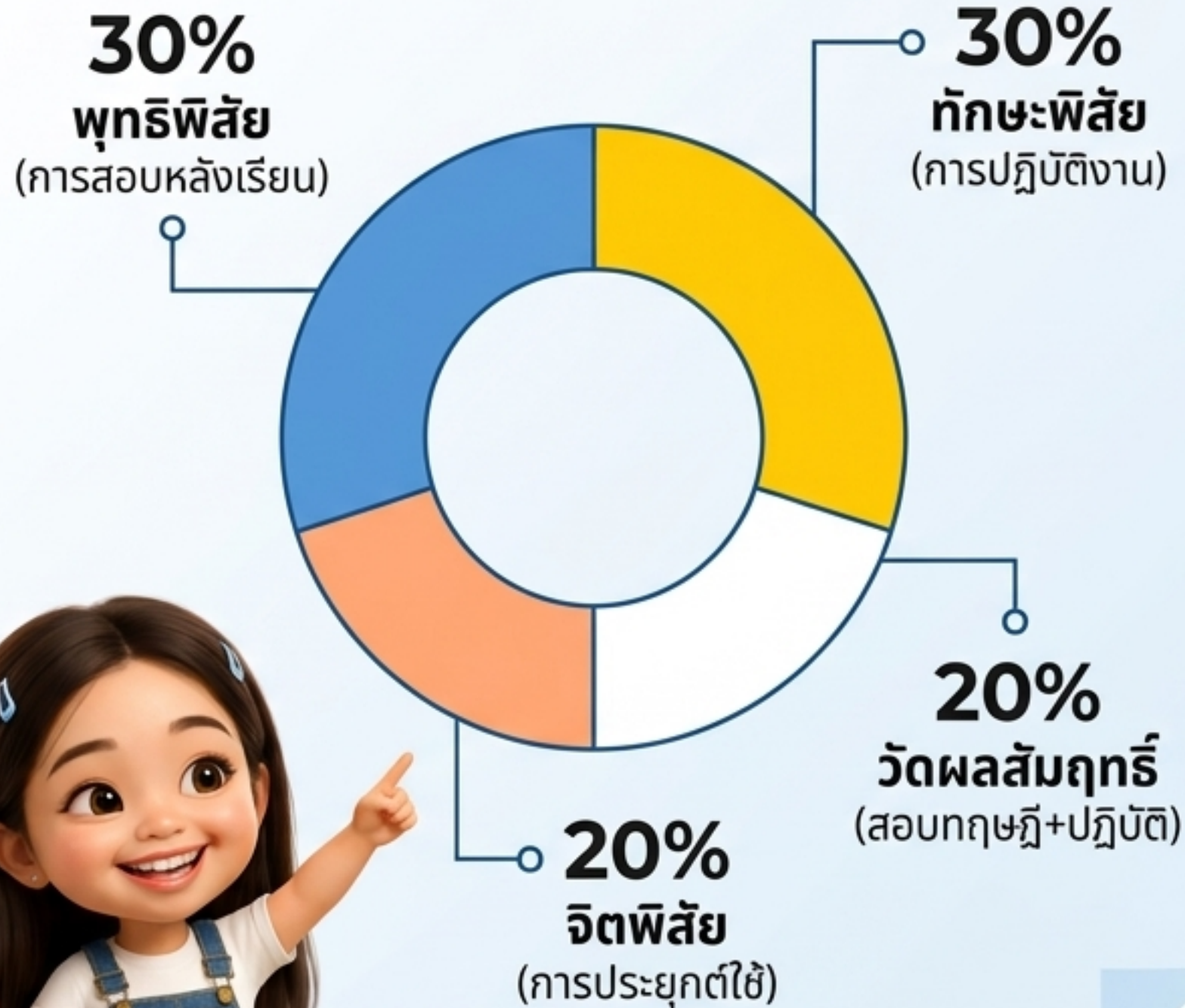
เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น

รหัส 20100-1001 | หน่วยกิต 1-3-2

สอนโดย: ครูวรรณพร เหลาซิด (ครูอ๊ว)



เกณฑ์การประเมินตามสภาพจริง



จุดประสงค์การเรียนรู้



1. รู้จัก (Identify):
บอกลักษณะและชนิดของเครื่องมือเขียนแบบได้



2. ใช้งาน (Apply):
ใช้เครื่องมือเขียนแบบในการเขียนเส้นและอักษรตามแบบที่กำหนดได้



3. ดูแล (Maintain):
บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องมือชนิดต่าง ๆ ได้

วิวัฒนาการของโต๊ะเขียนแบบ



โต๊ะเขียนแบบมาตรฐาน


- ⊕ **การใช้งาน:** ใช้คู่กับไม้ที่ (T-Square) และฉากสามเหลี่ยม
- ⊕ **การบำรุงรักษา:** รักษาสะอาดขอบโต๊ะ ไม่ให้มีรอยสกปรก และต้อง 'ได้ฉาก' อยู่เสมอ



โต๊ะเขียนแบบ แบบรางเลื่อน

- ⊕ **การใช้งาน:** มีฟังก์ชันแขนรับโปรแทรกเตอร์ เลื่อนซ้าย-ขวา-ขึ้น-ลง ได้สะดวก
- ⊕ **การบำรุงรักษา:** ตรวจสอบตำแหน่ง 0 องศาให้ตรงกันเสมอ





แขนรับโปรแทรกเตอร์ (Protractor Arm):
เคลื่อนที่ทางด้านซ้าย ขวา และขึ้นลงได้

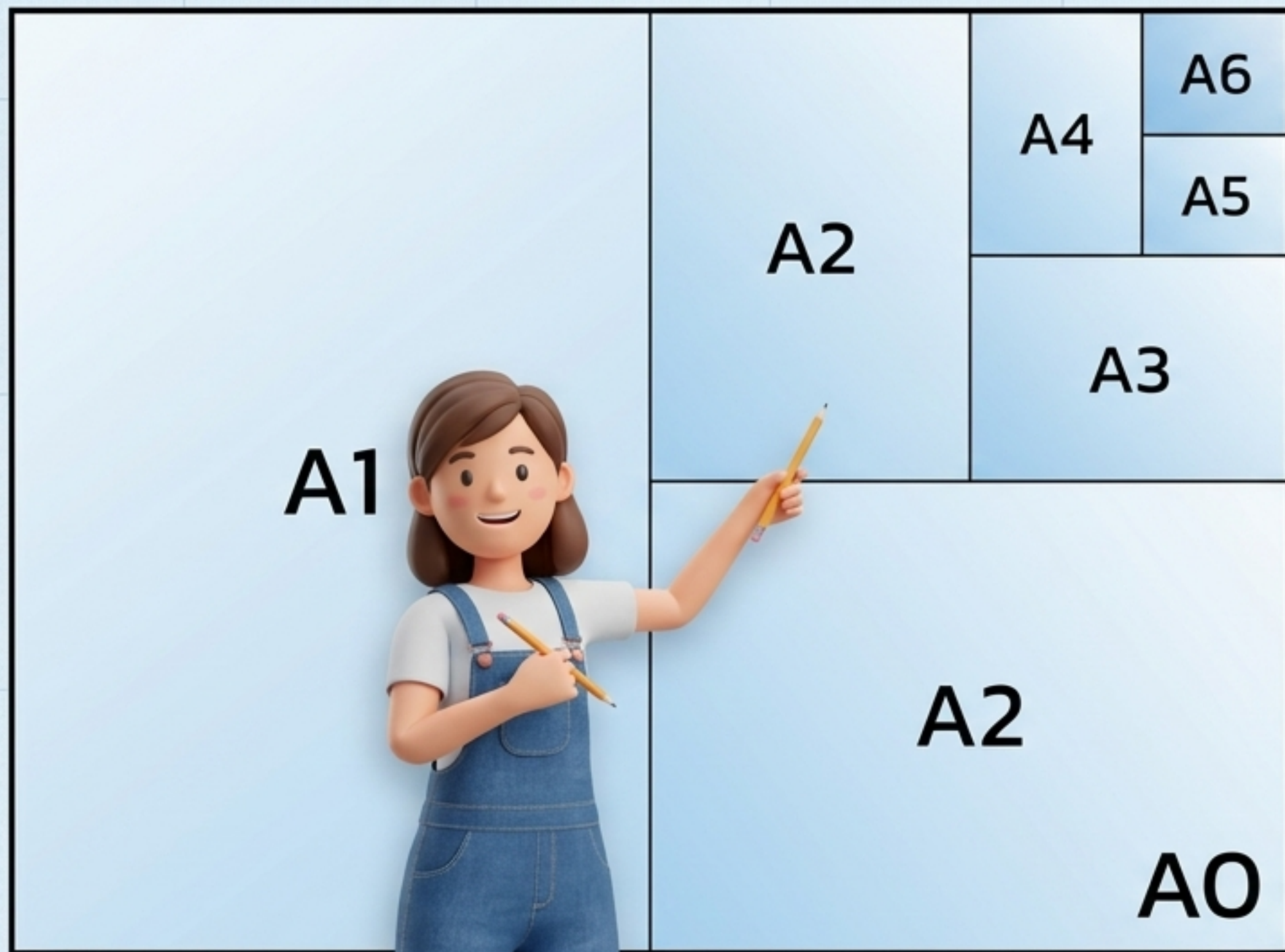
เวอร์เนียสเกล (Vernier Scale):
หมุนปรับองศาได้แม่นยำ

Safety & Maintenance 

ข้อควรระวังในการบำรุงรักษา:

1. รักษาผิวโต๊ะ ไม้บรรทัดไม่ให้มีรอยขีดข่วน
2. แขนรับโปรแทรกเตอร์และเวอร์เนียสเกล ต้องติดแน่นกับโต๊ะ
3. หมั่นตรวจสอบการตั้งค่า 0 องศา

มาตรฐานกระดาษเขียนแบบ (A-Series)



รูปแบบการใช้งาน:
มี 2 แบบ คือ แนวตั้ง และ แนวนอน

ขนาดอ้างอิง (มม.):

- A0: 841 x 1189 (ใหญ่ที่สุด)
 - A3: 297 x 420
 - A4: 210 x 297
- (ขนาดมาตรฐานทั่วไป)

การดูแล:

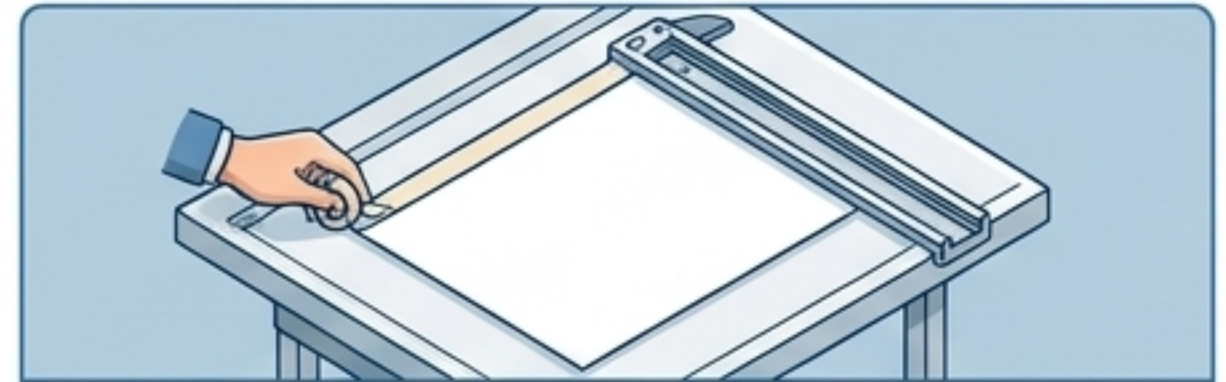
- ! อย่าทำให้กระดาษเขียนแบบสกปรก หรือพับให้มีรอยยับ

การติดเทปกาว

หัวใจสำคัญ: ขอบไม้ที่ต้องขนานกับขอบกระดาษเสมอ!



Step 1: ติดเทปกาวมุมที่ 1
(ให้ขอบไม้ที่ขนานกับขอบกระดาษด้านล่าง)



Step 2: ติดเทปกาวมุมที่ 2
(ให้ขอบไม้ที่ขนานกับขอบกระดาษด้านบน)

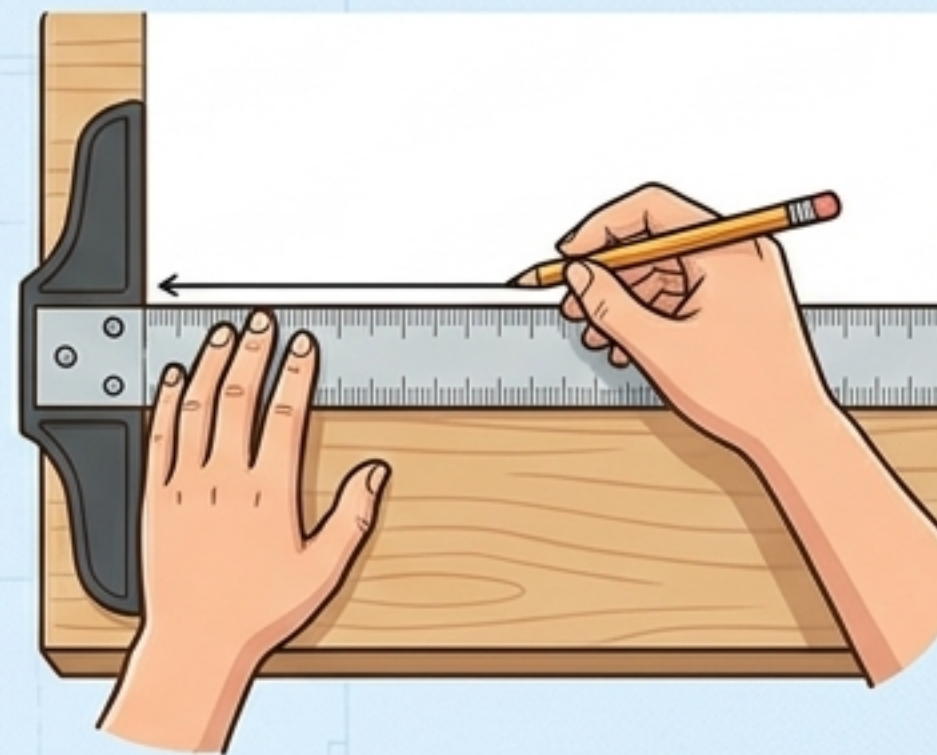
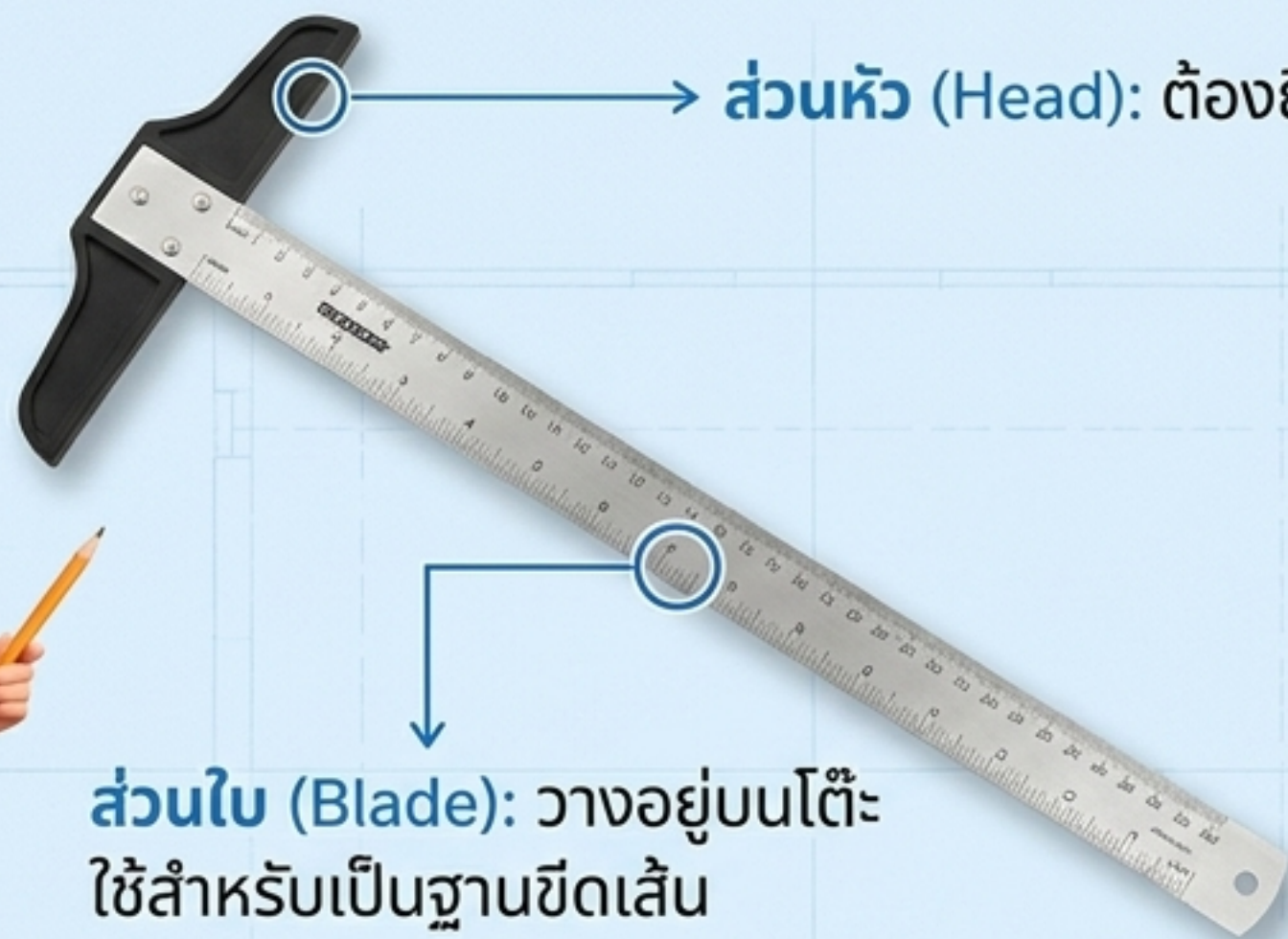


Step 3: ติดเทปกาวมุมที่ 3 (ขนานด้านล่าง)



Step 4: ติดเทปกาวมุมที่ 4 (ขนานด้านบน)





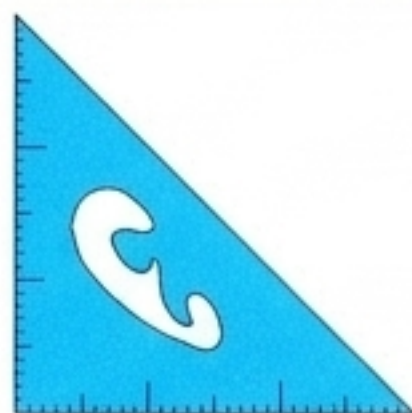
การใช้งาน: ใช้เขียน 'เส้นในแนวระดับ' (Horizontal lines) เท่านั้น มือซ้ายจับส่วนหัวให้แนบสนิทกับขอบโต๊ะเสมอ

Maintenance Warning Label

การบำรุงรักษา: รักษาส่วนหัวที่สัมผัสโต๊ะ และขอบด้านบนให้เรียบ ห้ามมีรอยโค้งงอ หรือรอยบิ่นเด็ดขาด

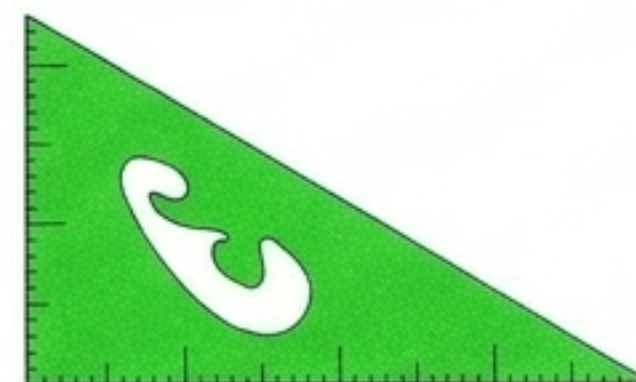
จากสามเหลี่ยม (Set-Square)

แบบปรับองศาไม่ได้ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดหลัก:



45-45-90



ลักษณะ: มุม 45, 45 และ 90 องศา
(ด้านประกอบมุมฉากยาวเท่ากัน)



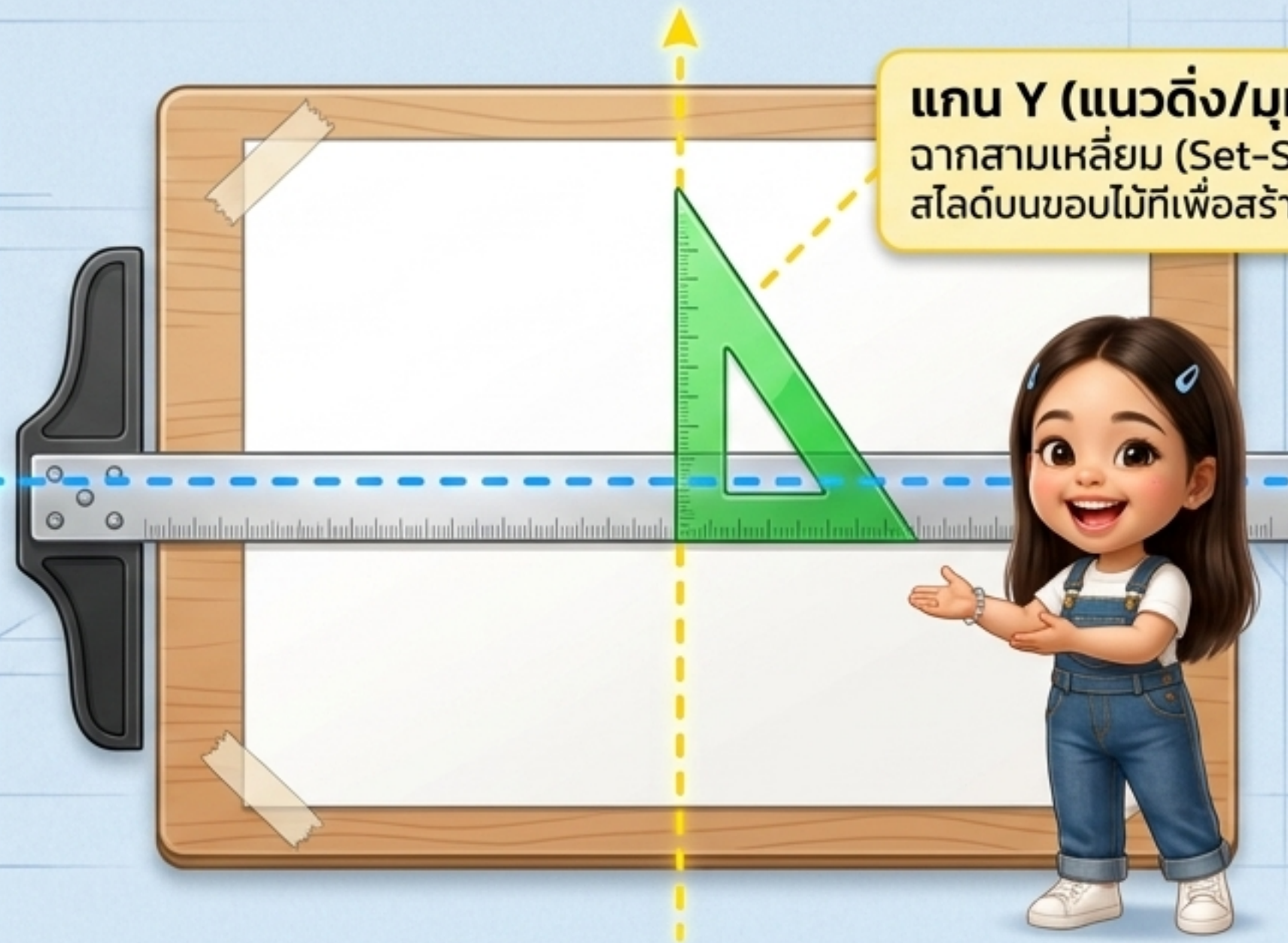
30-60-90

ลักษณะ: มุม 30, 60 และ 90 องศา
(ด้านประกอบมุมฉากยาวไม่เท่ากัน)



-  **การใช้งาน:** ใช้คู่กับไม้ที่เสมอ สำหรับเขียนเส้นในแนวตั้ง (Vertical) และสร้างมุมต่างๆ
-  **การบำรุงรักษา:** ระวังสิ่งสกปรก และต้องรักษา 'มุมฉาก 90 องศา' ให้สมบูรณ์ห้ามตกหล่น

ระบบพิกัด XY (The XY Ecosystem)



แกน Y (แนวตั้ง/มุม):
ฉากสามเหลี่ยม (Set-Square)
สไลด์บนขอบไม้ที่เพื่อสร้างเส้นตั้งฉากและเส้นเอียง

แกน X (แนวนอน):
ไม้ที (T-Square)
สร้างฐานที่มั่นคง

ฉากสามเหลี่ยมไม่สามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ หากไม่มีไม้ทีเป็นฐานรองรับ

ดินสอเปลือกไม้ (Wood-cased Pencils)

แบ่งตามความหนาเข้มของเส้น 3 เกรดหลัก:



H: แข็งและจาง
(สำหรับเส้นร่าง)

HB: มาตรฐาน
(สำหรับเส้นทั่วไปและตัวอักษร)

B: อ่อนและเข้ม
(สำหรับเส้นขอบรอบนอก)



Rules of the Mark Maker



การใช้งาน:

เหลาไส้ให้มีปลายแหลมอยู่ตลอดเวลา
ไม่ควรใช้ดินสอที่สั้นเกินไปจนจับไม่ถนัด

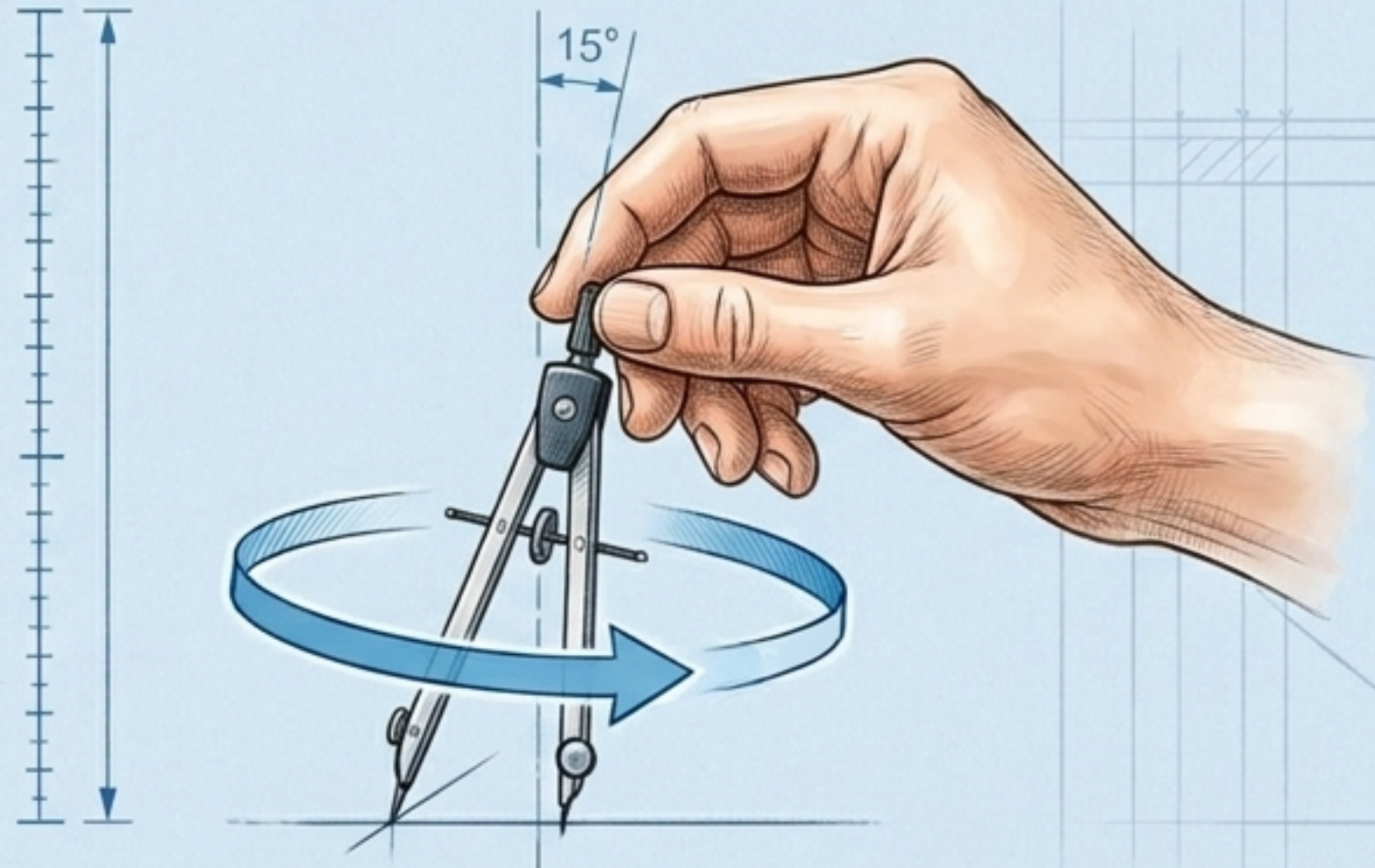


ข้อห้ามสำคัญ:

ห้ามนำดินสอเคาะลงบนโต๊ะ หรืออุปกรณ์อื่นๆ
เพราะจะทำให้ไส้ดินสอหักภายในได้!

วงเวียน (Compasses)

หัวใจของการสร้างวงกลมและส่วนโค้งที่สมบูรณ์



1. จุดศูนย์กลาง: ใช้ปลายแหลมปักเป็นจุดศูนย์กลางที่มั่นคง

2. จุดหมุน (Pivot): ใช้มือขวาจับเพียงหัววงเวียนเท่านั้น (ห้ามจับที่ขา)

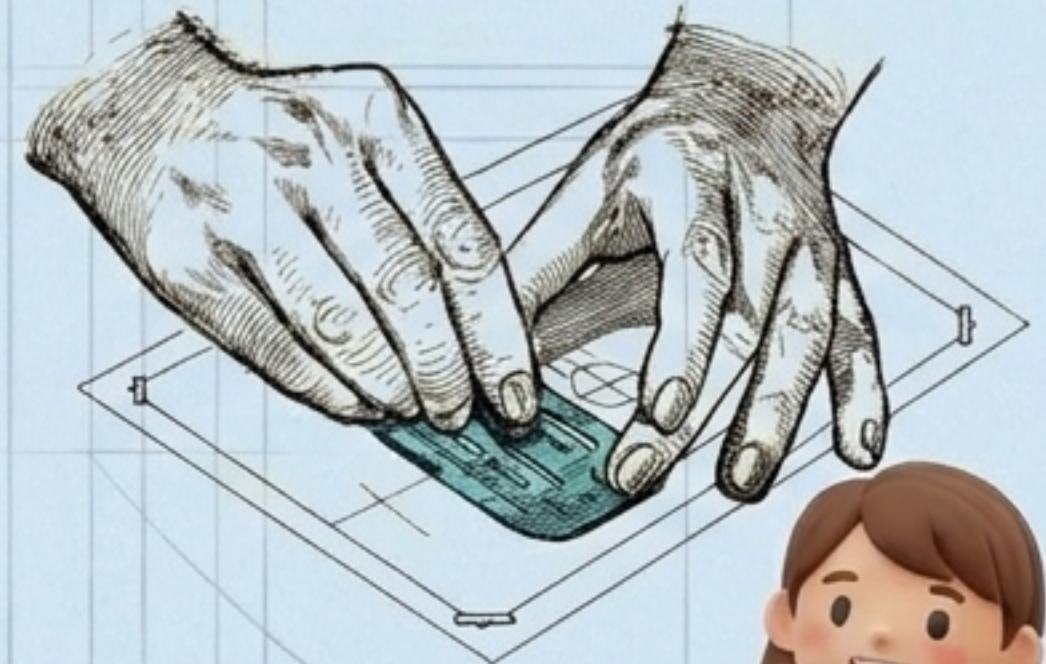
3. การหมุน: เอียงวงเวียนเล็กน้อย (ประมาณ 15 องศา) แล้วบิดข้อมือเพื่อลากเส้นด้วยปลายดินสอ

ยางลบ (Erasers)

อุปกรณ์แก้ไขที่ต้องรักษาความสะอาดที่สุด
แบ่งเป็น ยางลบหมึก และ ยางลบดินสอ



ลักษณะที่ดี: ต้องมีความอ่อนนุ่ม ลบรอยดินสอได้ง่าย โดยที่กระดาษไม่ชำรุด ไม่ขาด และแบบยังคงความสะอาด



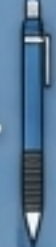
กฎข้อบังคับ:


- รักษาก้อนยางลบให้มี 'สีขาว' ตลอดเวลา
- ห้ามให้มีรอยดินสอ หรือสิ่งสกปรกติดฝังอยู่บนยางลบ (หากสกปรกให้นำไปถูทำความสะอาดบนกระดาษเศษก่อนใช้งานจริง)




สิ่งที่ผู้เรียนต้องเตรียม (The Basic Drawing Kit)





1. ดินสอกด ไซส์ขนาด 0.5 มม. 


2. จากสามเหลี่ยม (มุม 45, 90 และ 30, 60 องศา) 

3. ไม้ทึ่ (T-Square) 


4. กระดาษเขียนแบบ 

5. ยางลบ 

6. เทปติดกระดาษ 

7. วงเวียน 

8. บรรทัดโค้ง (Curve ruler) 

9. บรรทัดวัดระยะ (Scale ruler) 

10. บรรทัดโค้งวัดองศา (Protractor) 

เตรียมอุปกรณ์ให้พร้อม แล้วมาเริ่มสร้างสรรค์พิมพ์เขียวของคุณกัน!