

START GAME: ทักษะพื้นฐานการวัดความละเอียดสูง (Mastering the Vernier Caliper)

รายวิชา งานฝึกฝีมือ สาขาวิชาช่างอุตสาหกรรม
ผู้สอน: นายธีระศักดิ์ นवलกุล

[PRESS
START]

LEVEL 1: ขุมพลังแห่ง ความแม่นยำ

COINS:
5000



LEVEL 1

EQUIP

USE

INFO

อาวุธคู่กายช่าง
ที่ให้ความละเอียดสูงกว่า
ไม้บรรทัดหลายเท่าตัว!



ในโลกรของช่างอุตสาหกรรม
"ไม้บรรทัด" ไม่เพียงพออีกต่อไป!
การสร้างชิ้นงานที่สมบูรณ์แบบ
ต้องอาศัยความละเอียดระดับ
เสี้ยวของมิลลิเมตร

"เวอร์เนียคาลิปเปอร์" คือไอเทม
ระดับตำนานที่ช่วยให้เราวัดค่า
ความยาว ความกว้าง ความหนา
และความลึกได้อย่างแม่นยำใน
เครื่องมือเดียว

COINS:

5000

EQUIP

USE

INFO

DROP

STAT BAR

Accuracy: [Max]

100%



Versatility: [Max]

100%



Portability: [High]

High



ITEM RARITY: LEGENDARY

ITEM TYPE: PRECISION MEASURING TOOL

LEVEL 1.5: ชำแหละชิ้นส่วนอาวุธ

Locking Screw (สกรูล็อค):
ล็อคค่าให้คงที่ ไม่คลาดเคลื่อน

Main Scale (สเกลหลัก):
แกนกลางที่บอกค่าหลัก

Vernier Scale (สเกลเลื่อน):
สเกลรองสำหรับอ่านค่าความละเอียดสูง

Outside / Inside Jaws
(ปากวัดนอก / ใน):
สำหรับวัดขนาดภายนอกและภายใน

Depth Bar (ก้านวัดลึก):
ส่วนหางสำหรับหยั่งความลึก



LEVEL 2: เตรียมความพร้อมก่อนลงสนาม

ช่างที่เก่งต้องเช็คเครื่องมือก่อนเสมอ!



1. Clean (ทำความสะอาด)
เช็ดฝุ่นและคราบน้ำมันที่ปากวัดด้วยผ้านุ่ม



2. Light Check (เช็คแสง)
เลื่อนปากวัดออกมาชนกัน
ต้อง “ไม่มีแสงลอดผ่าน”



3. Zero Check (เช็คศูนย์)
ขีด 0 ของสเกลหลักและ
สเกลเวอร์เนียต้องตรงกันเป๊ะ!

LEVEL 3: 4 ท่าไม้ตายของการวัด

การเลือกใช้ส่วนของเวอร์เนียให้เหมาะกับชิ้นงาน

ท่าที่ 1: วัดนอก



ใช้ปากวัดนอก
วัดความหนาหรือเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก

ท่าที่ 2: วัดใน



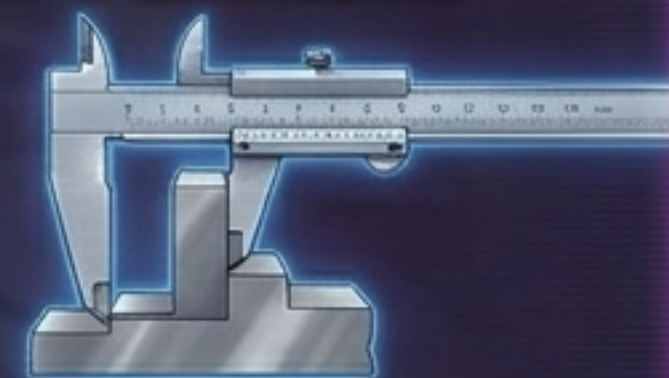
ใช้ปากวัดใน
วัดความกว้างของร่องหรือรูด้านใน

ท่าที่ 3: วัดลึก



ใช้ก้านวัดลึก
หยั่งลงไปในรูเพื่อวัดความลึก

ท่าที่ 4: วัดต่างระดับ

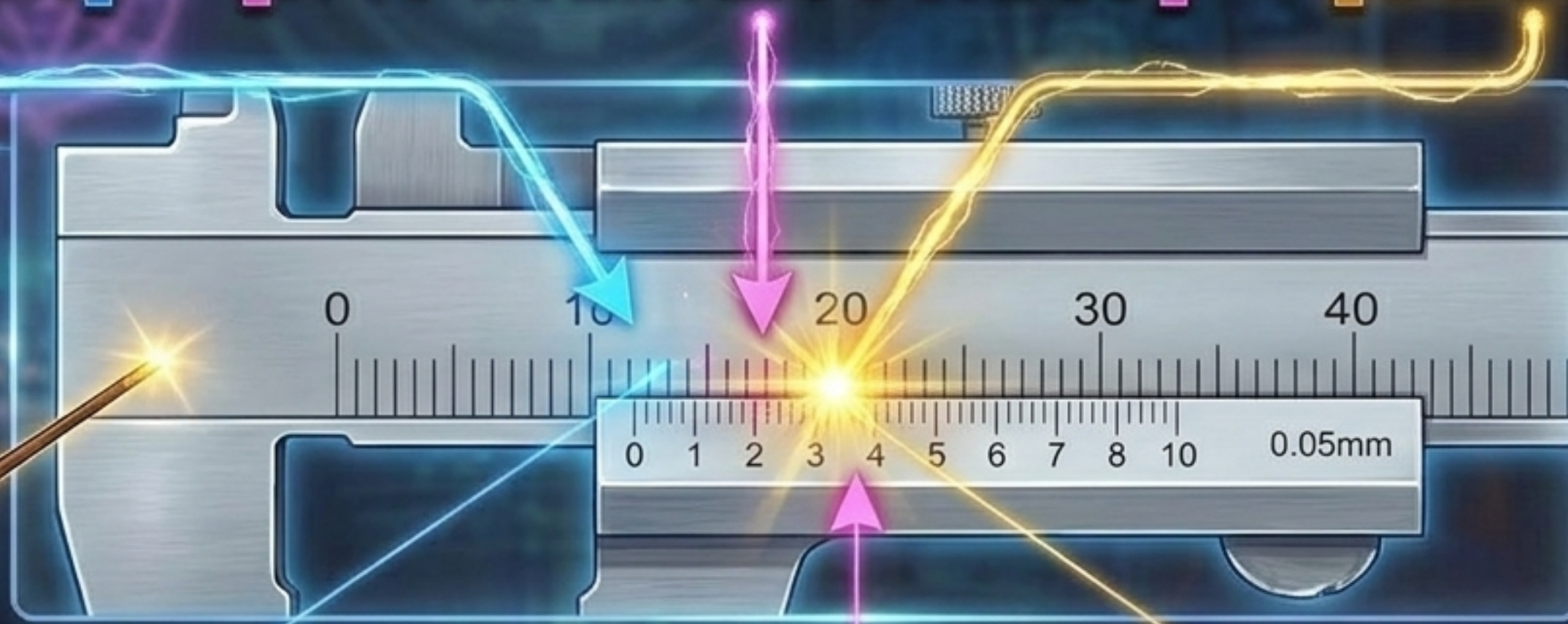


ใช้ส่วนหัวของแท่นสากลหลัก
วัดชิ้นงานที่เป็นขั้นบันได



LEVEL 4: ทอctrห้สการอ่านสเกล

[ค่าจากสเกลหลัก] + [ค่าจากสเกลเวอร์เนีย] = [ผลลัพธ์]



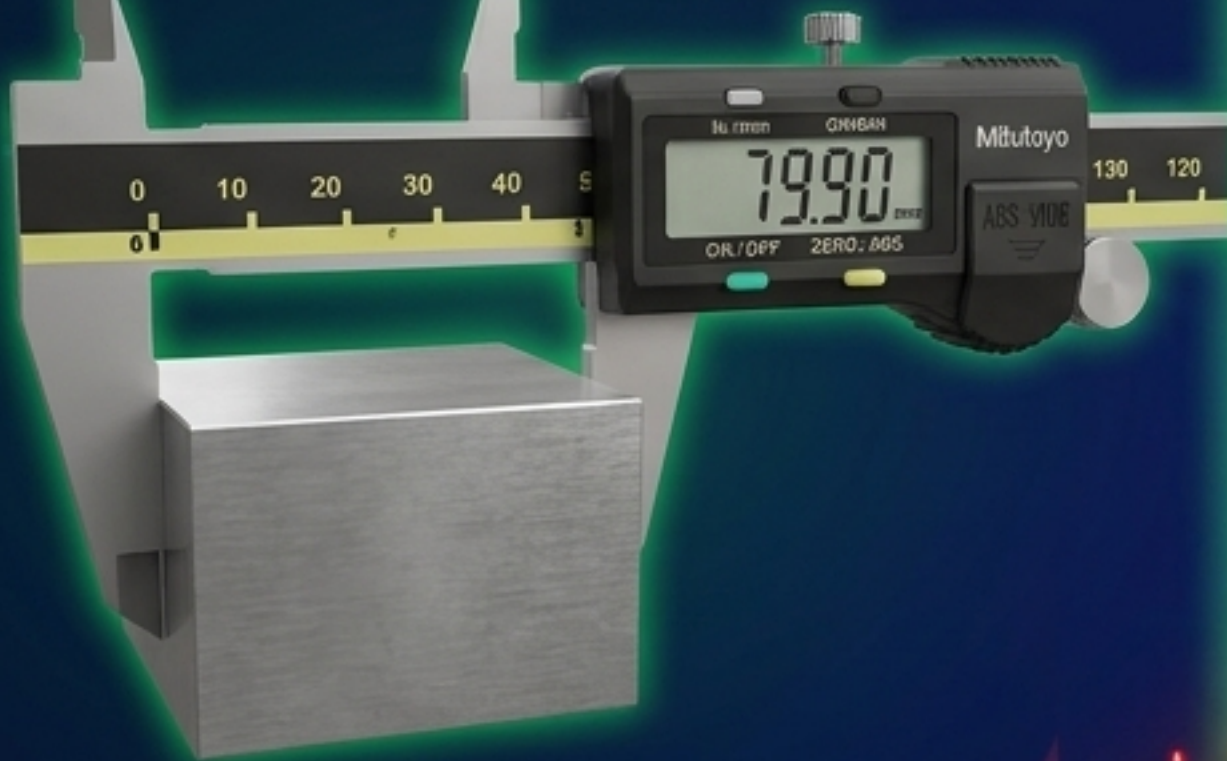
Step 1:
ดูจุด 0 ของสเกลเลื่อนว่า
ผ่านขีดไหนบนสเกลหลักมาแล้ว
(เช่น 16 mm)

Step 2:
หาขีดบนสเกลเคลื่อนที่
“ตรงพอดี” กับสเกลหลัก
(เช่น ช่องที่ 3 ของ 0.05 = 0.15 mm)

Step 3: นำค่ามาบวกกัน
(16 + 0.15 = 16.15 mm)

LEVEL 5: หลบหลีกกับดักความคลาดเคลื่อน

ระวัง! บอสเหล่านี้จะทำให้ค่าที่อ่านได้ผิดเพี้ยน



วิธีที่ถูกต้อง: วางชิ้นงานให้อยู่
"ลึกสุด" ที่โคนปากวัด



Abbe Error: ห้ามใช้วัดที่ปลายปากวัด
เพราะอาจเกิดการบิดงอ

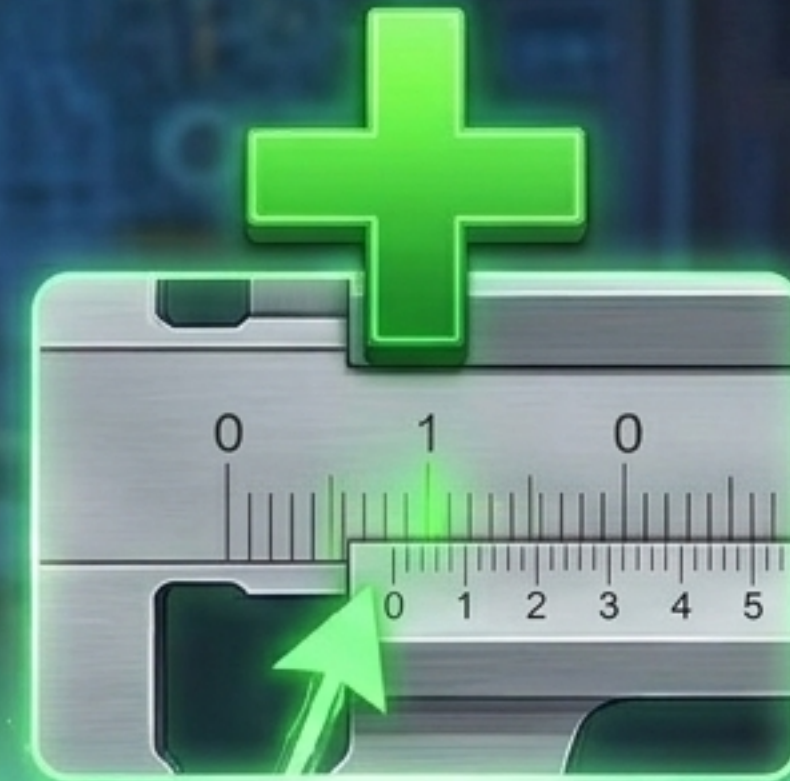


LEVEL 5.5: ภาวะผิดพลาดศูนย์ (Zero Error)

หากหุบปากวัดสัณึกแล้วขีด 0 ไม่ตรงกัน เรียกว่า **Zero Error** ต้องชดเชยค่าเสมอ!



ศูนย์เกิน (Positive Error):
สเกลเลื่อนอยู่ทางขวา
ต้องนำค่าไป '**ลบ**' ออกจากผลลัพธ์



ศูนย์ขาด (Negative Error):
สเกลเลื่อนอยู่ทางซ้าย
ต้องนำค่าไป '**บวก**' เพิ่มในผลลัพธ์

สายวิวัฒนาการคาลิปเปอร์ (Tech Tree)

อัปเกรดเครื่องมือให้เหมาะกับหน้างานของคุณ!



Manual Vernier: คลาสสิก
ทนทาน ไม่ต้องใช้แบตเตอรี่
(ต้องอาศัยทักษะการอ่าน)



Dial Caliper: อัปเกรดความไว
อ่านค่าง่ายขึ้นด้วยหน้าปัดนาฬิกา



Digital Caliper: แม่นยำสูงสุด
ลดข้อผิดพลาดการมองเห็น
เซต 0 ได้ทุกจุด

SAVE ROOM: การดูแลและจัดเก็บไอเทม

รักษาสภาพเครื่องมือให้อยู่ทนทาน พร้อมลุยในด้านต่อไป

1. เช็ดให้แห้ง:
เช็ดฝุ่นและคราบเหงื่อ
ด้วยผ้านุ่มทันทีหลังใช้งาน

2. ชโลมน้ำมัน:
หากไม่ใช้นานๆ
ควรชโลมน้ำมันบางๆ
เพื่อกันสนิม

3. เก็บเข้ากล่อง:
เก็บในกล่องหรือซองพลาสติก
ป้องกันความชื้น

4. ที่หลบภัย:
อย่าวางตากแดดจัด
หรือในที่ที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูง



LEVEL CLEARED: วงจรสู่ความแม่นยำระดับปรมาจารย์

ความละเอียดคือหัวใจของช่างอุตสาหกรรม เริ่มต้นดีมีชัยไปกว่าครึ่ง!

เตรียมพร้อม (Prepare):
เช็คศูนย์ เลือกลักษณะปากวัด

รักษา (Preserve):
เช็ดทำความสะอาด
และเก็บเข้ากล่อง

Master
Mechanic

ลงมือ (Execute):
วางชิ้นงานชิดโคนปากทรูโร
ใช้แรงกดพอดี

ถอดรหัส (Read):
มองตั้งฉาก อ่านสเกล
หลักรวมกับสเกลเลื่อน