

4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.1 การแสดงผลของเครื่องมือวัด มี 2 แบบ

1. การแสดงผลด้วยขีดสเกล(Analog)

เช่น สเกลไม้บรรทัด สเกลของตาชั่ง สเกลบนกระบอกตวง
สเกลนาฬิกาแบบเข็ม สเกลเครื่องวัดทางไฟฟ้าแบบเข็ม เป็นต้น

2. การแสดงผลด้วยตัวเลข(Digital)

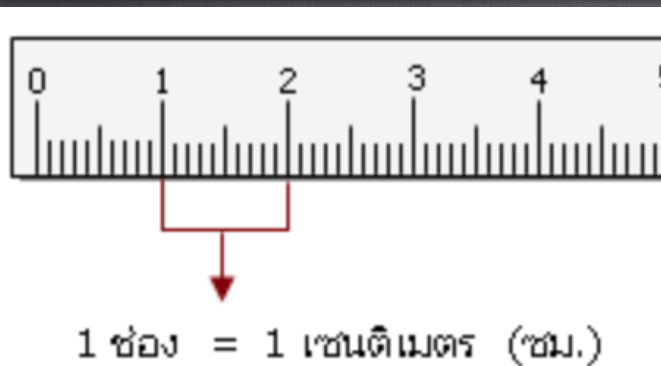
เช่น นาฬิกาข้อมือ เครื่องชั่ง เทอร์มอมิเตอร์

4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

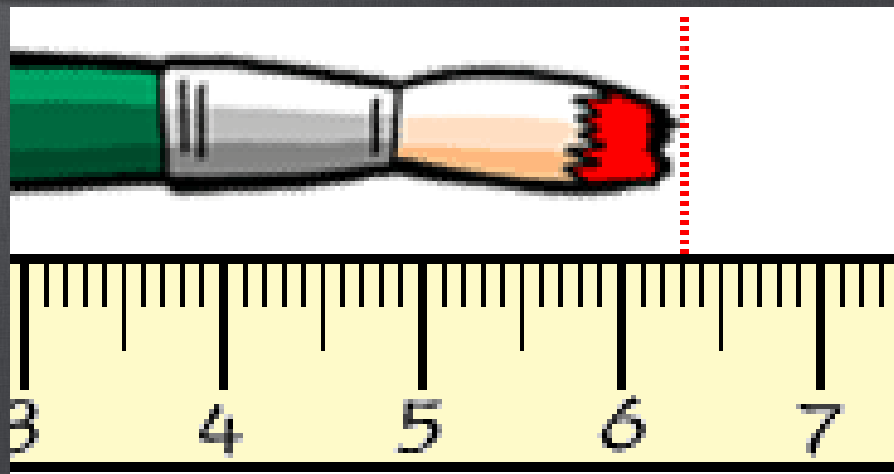
4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด มี 2 แบบ

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ต้องประมาณค่าตัวเลขต่อจากค่าที่อ่านได้



ไม้บรรทัด
(ความละเอียด 0.1cm หรือ 1mm)



4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ต้องประมาณค่าตัวเลขต่อจากค่าที่อ่านได้



เวอร์เนีย
(ความละเอียด 0.1mm , 0.05mm ,
0.02mm)

บทนำและการวัด

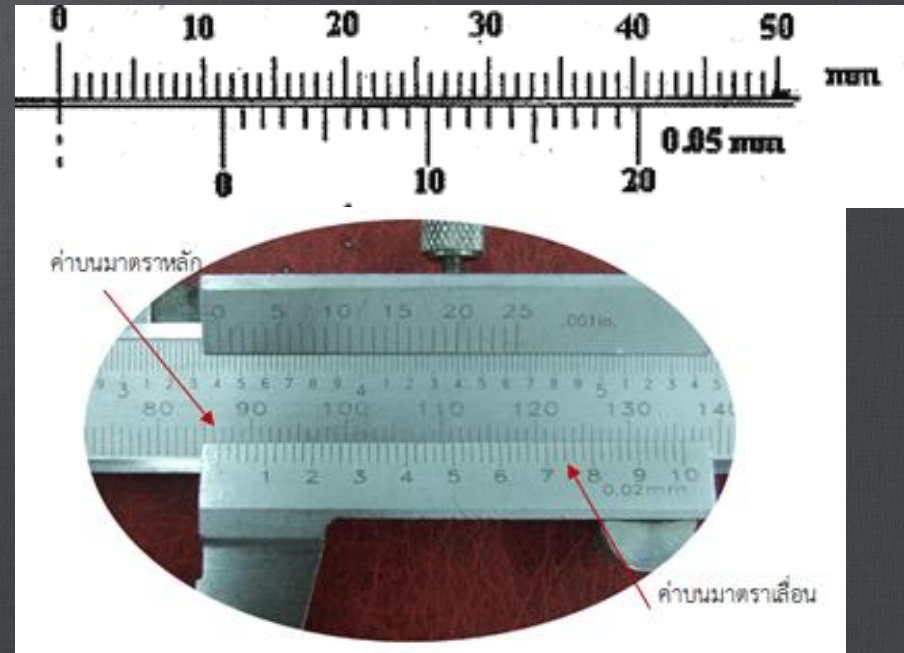
LINE : @tumtewphysics

4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ความละเอียดเวอร์เนีย



บทนำและการวัด

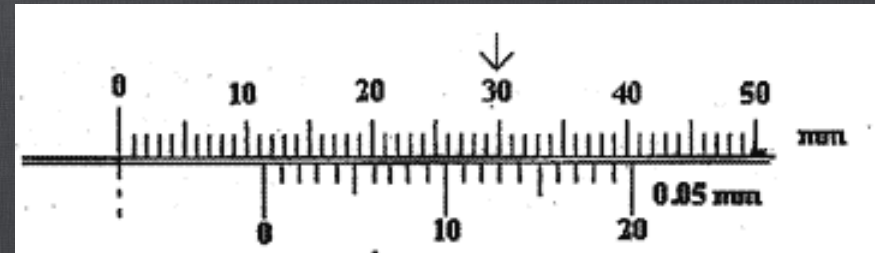
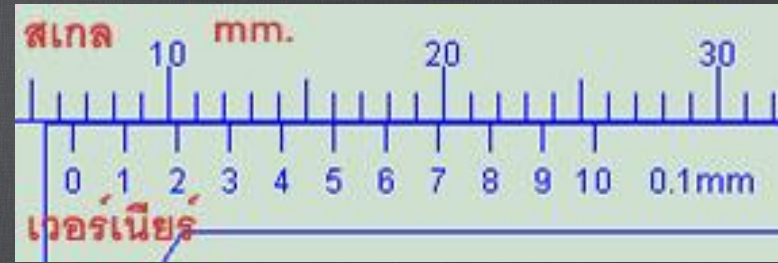
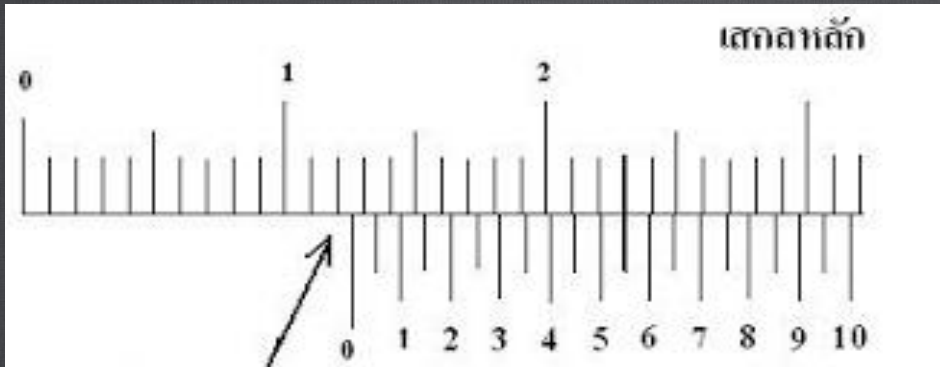
LINE : @tumtewphysics

4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ตัวอย่างการอ่านค่าเวอร์เนีย



บทนำและการวัด

LINE : @tumtewphysics

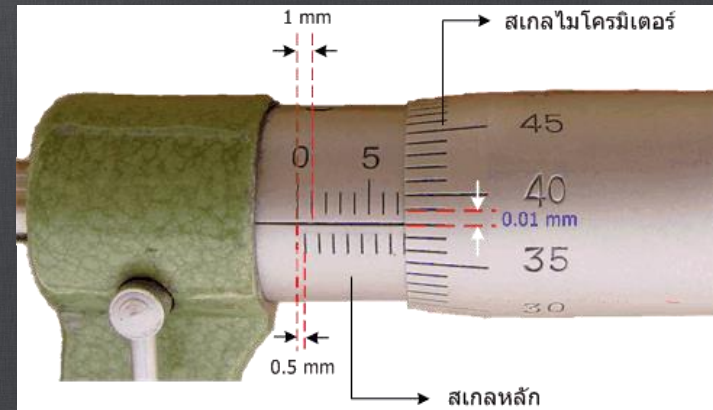
4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ต้องประมาณค่าตัวเลขต่อจากค่าที่อ่านได้

ไมโครมิเตอร์
(ความละเอียด 0.01mm)



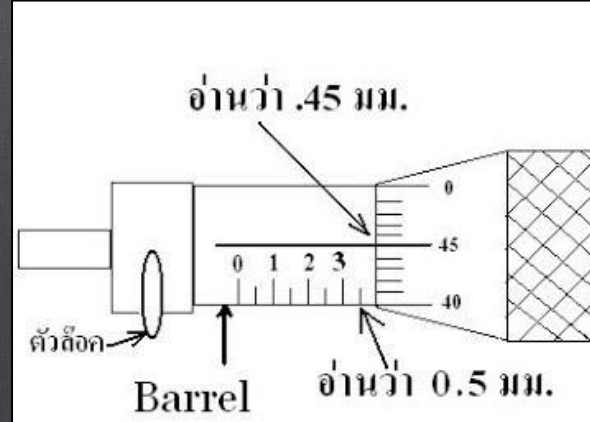
4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

1. การอ่านผลด้วยขีดสเกล(Analog)

ต้องประมาณค่าตัวเลขต่อจากค่าที่อ่านได้

ตัวอย่างการอ่านค่าไมโครมิเตอร์



บทนำและการวัด

LINE : @tumtewphysics

4. เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์

4.2 การอ่านผลจากเครื่องมือวัด

2. การอ่านผลด้วยตัวเลข(Digital)

ไม่ต้องประมาณค่าตัวเลข



โจทย์ - บทนำและการวัด

LINE : @tumtewphysics

3.1 ถ้าต้องการวัดความต่างศักย์ของถ่านไฟฉายก้อนหนึ่งด้วยโวลต์มิเตอร์แบบเข็มซึ่งสามารถอ่านค่าได้ เต็มสเกลเท่ากับ 5 โวลต์ และมีสเกลละเอียดที่สุดเท่ากับ 0.1 โวลต์ ข้อใดต่อไปนี้จะแสดงการอ่านค่า ความต่างศักย์ของไฟฉายที่เหมาะสมที่สุด

ก. 1.5 โวลต์

ข. 1.55 โวลต์

ค. 1.552 โวลต์

ง. 1.5520 โวลต์

3.2 แอมมิเตอร์วัดกระแส อ่านเต็มสเกลได้ 10 แอมแปร์ แต่ละช่วงแอมแปร์ แบ่งออกเป็น 5 ขีด ในการ วัดกระแสครั้งหนึ่ง การเสนอผลการวัดข้อใด ต่อไปนี้เหมาะสมที่สุด

ก. 2 A

ข. 2.4 A

ค. 2.426 A

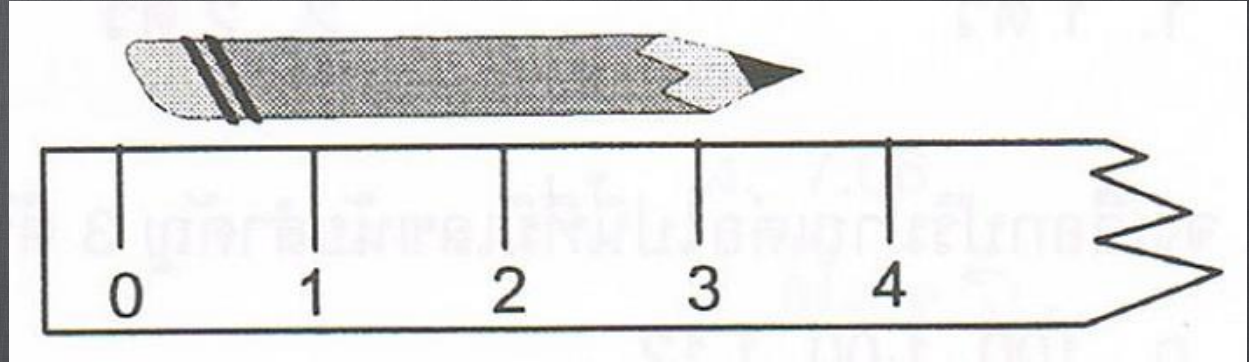
ง. 2.45 A

โจทย์ - บทนำและการวัด

LINE : @tumtewphysics

3.3 ตามรูปควรบันทึกความยาวของดินสอเป็นเท่าไร

- ก. 3.0 ± 0.01
- ข. 3.6 ± 0.2
- ค. 3.60 ± 0.01
- ง. 3.0 ± 0.2



โจทย์ - บทนำและการวัด

LINE : @tumtewphysics

3.4 ถ้าบันทึกความยาวของวัตถุในการวัดครั้งหนึ่งได้ 12.74 เมตร แสดงว่าในการวัดนี้ใช้เครื่องมือที่อ่าน ได้ละเอียดที่สุดเท่าใด

ก. 1 เมตร

ข. 0.1 เมตร

ค. 0.01 เมตร

ง. 0.001 เมตร

โจทย์ - บทหน้าและการวัด

LINE : @tumtewphysics

3.5 เวิร์เนียร์คาลิปเปอร์เป็นเครื่องมือวัดระยะทางที่วัดได้ละเอียดถึง $1/10$ มิลลิเมตร ถ้าใช้วัด เส้นผ่าศูนย์กลางของเหรียญอันหนึ่งได้ 22 มิลลิเมตรพอดี ควรบันทึกค่าอย่างไร

ก. 2.2 cm

ข. 2.20 cm

ค. 22.0 mm

ง. 22.00 mm