

หน่วย

Unit (หน่วยวัด)

Base Unit (หน่วยฐาน)

Derived Unit (หน่วยอนุพัทธ์)

Ex. หน่วยของแรง

หน่วยวัดหลักๆ ที่ใช้ในโลกรวมอยู่สองระบบ คือ ระบบอังกฤษและระบบเมตริก แต่ภายหลังได้มีการ
สรุปรวมกันเพื่อเป็นมาตรฐานเดียว จึงเกิดหน่วย SI (The International System of Units)
ขึ้นมา

หน่วยวัดระหว่างประเทศ (หน่วย SI) แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1) หน่วยฐาน (Base Units) มี 7 ตัว คือ

ปริมาณมูลฐาน (Base Quantities)	หน่วย (Units)	สัญลักษณ์ (Symbols)
1. ความยาว (length)	เมตร	m
2. มวล (mass)	กิโลกรัม	kg
3. เวลา (time)	วินาที	s
4. กระแสไฟฟ้า (electric current)	แอมแปร์	A
5. อุณหภูมิ (thermodynamic temperature)	เคลวิน	K
6. ปริมาณของสาร (amount of substance)	โมล	mol
7. ความเข้มของการส่องสว่าง (luminous intensity)	แคนเดลา	cd

2) หน่วยอนุพัทธ์ (Derived Unit) เกิดจากการนำหน่วยฐานมาผสมกันแบบ

คณิตศาสตร์ (บวก ลบ คูณ หาร) ตัวอย่างหน่วยอนุพัทธ์ที่ใช้บ่อย ตามตารางด้านล่าง

ปริมาณมูลฐาน (Base Quantities)	หน่วย (Units)	สัญลักษณ์ (Symbol)	รูปหน่วยฐาน
พื้นที่	ตารางเมตร	-	m^2
ปริมาตร	ลูกบาศก์เมตร	-	m^3
ความถี่	เฮิรตซ์	Hz	s^{-1}
ความหนาแน่น	กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	-	kg/m^3
อัตราเร็ว, ความเร็ว	เมตรต่อวินาที	-	m/s
อัตราเร็วเชิงมุม	เรเดียนต่อวินาที	-	rad/s
ความเร่ง	เมตรต่อวินาทีกำลังสอง	-	m/s^2
แรง	นิวตัน	N	$kg \cdot m/s^2$
ความดัน	พาสคัล	Pa (N/m^2)	$kg/m \cdot s^2$
งาน, พลังงาน	จูล	J ($N \cdot m$)	$kg \cdot m^2/s^2$
กำลัง	วัตต์	W (J/s)	$kg \cdot m^2/s^3$
ความจุความร้อนจำเพาะ	จูลต่อกิโลกรัม·เคลวิน	$J/kg \cdot K$	$m^2/s^2 \cdot K$
ปริมาณประจุ	คูลอมบ์	C	$A \cdot s$
แรงเคลื่อนไฟฟ้า	โวลต์	V (W/A)	$m^2 \cdot kg/s^3 \cdot A$
ความต้านทานไฟฟ้า	โอห์ม	Ω (V/A)	$m^2 \cdot kg/s^3 \cdot A^2$
ความจุไฟฟ้า	ฟารัด	F	$A \cdot s/V$
ความเหนี่ยวนำ	เฮนรี	H	$V \cdot s/A$
ฟลักซ์แม่เหล็ก	เวเบอร์	Wb	$V \cdot s$
สนามแม่เหล็ก	เทสลา	T	Wb/m^2