



องศาเซลเซียส

ของฝากสำหรับครูและนักเรียนวิทยาศาสตร์

□ กวิน ขาวหนู

เริ่มแต่ปลายเดือนกันยายน 2517 นี้ ท่านผู้อ่านคงจะได้ยินการอ่านรายงานอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยาประจำวันทางวิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย โดยใช้หน่วยอุณหภูมิผิดไปจากเดิม คือ แทนที่จะเป็นองศาเซนติเกรด กลับกลายเป็นองศาเซลเซียส (Celcius) เช่น “ คาดว่าอุณหภูมิสูงสุดตอนบ่ายวันนี้ 30.0 องศาเซลเซียส ” ฟังแล้วคงมีความสงสัยใช่ไหมว่า เซลเซียสคืออะไร ทำไมจึงต้องเปลี่ยนมาใช้เซลเซียส ถ้าอย่างนั้นจึงตั้งใจอ่านต่อไป คิดว่าพอจะคลายข้อสงสัยและทำให้ท่านถึงบางอ้อได้

การใช้เซลเซียส แทน เซนติเกรด ก็เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ เลนเดอร์ เซลเซียส นักดาราศาสตร์ชาวสวีเดน ซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง พ.ศ. 2285-2331 (ถ้าจำไม่ผิด) เขาเป็นผู้กำหนดจุดเยือกแข็งที่ 0.C และจุดน้ำเดือด 100.C แล้วแบ่งอุณหภูมิระหว่างจุดเยือกแข็งและจุดน้ำเดือดออกเป็น 100 ช่อง เท่าๆ กัน แต่ละช่องเรียก 1 องศาเซนติเกรด ดังนั้นในระบบ S.I (System International Units) ซึ่งเป็นระบบที่นักวิทยาศาสตร์ทั่วโลกยอมรับ ใช้เซลเซียส แทน เซนติเกรด เพื่อเป็นที่ระลึกถึงเขาผู้นั้น

ผู้อ่านคงจำได้ว่า ระบบการวัดในทางวิทยาศาสตร์ มี 2 ระบบ คือ

1. ระบบ C.G.S. (Centimetre - Gram - Second) คือ เซนติเมตร - กรัม - วินาที
2. ระบบ F.P.S. (Foot-Pound - Second)

คือ ฟุต-ปอนด์-วินาที

ทั้ง 2 ระบบนี้ไม่สะดวกในการใช้ เพื่อสื่อความหมาย (ให้เกิดจินตนาการ) โดยฉับพลัน ต้องคอยเปรียบเทียบเปลี่ยนหน่วยไปมากที่อยู่เสมอ ฉะนั้นในการประชุมใหญ่ของนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก เมื่อ พ.ศ. 2513 จึงตกลงให้ยกเลิก ระบบ C.G.S. และ F.P.S. แล้วกำหนดระบบ S.I. ขึ้นใช้แทนเพียงระบบเดียว ซึ่งระบบ S.I. นี้ จะมีใช้ในงานวิทยาศาสตร์ทุกสาขา

ระบบ S.I. ได้กำหนดหน่วยวัดขึ้นใหม่หลายหน่วย แต่พึงสังวรณไว้ว่า ในการใช้หน่วยต่างๆ ในระบบ S.I. ให้ใช้หน่วยเป็นตัวย่อโดยเฉพาะที่เป็นภาษาอังกฤษเท่านั้น ห้ามใช้ตัวย่อเมื่อเขียนเป็นภาษาอื่น ให้ใช้ตัวเต็มอย่างเดียวกัน เช่น 30°C จะเขียนย่อเป็น 30°ซ. ไม่ได้ และหลังตัวย่อไม่ต้องใส่จุด

หน่วยที่ควรทราบในระบบ S.I. คือ หน่วยของมวล ใช้ kg และ g (กิโลกรัม และ กรัม), หน่วยปริมาตรใช้ dm^3 และ cm^3 (ลูกบาศก์เดซิเมตร และ ลูกบาศก์เซนติเมตร), หน่วยความยาว ใช้ m และ cm (เมตร และ เซนติเมตร), หน่วยอุณหภูมิ ใช้ k และ $^{\circ}C$ (เคลวิน และ เซลเซียส), หน่วยความหนาแน่น ใช้ g/cm^3 (กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร), หน่วยความเข้มข้นใช้ mol/l (โมลต่อลิตร), หน่วยความดัน ใช้ pa และ atm (ปาสกาล และ บรรยากาศ), และ หน่วยพลังงาน ใช้ J และ J/mol (จูล และ จูล ต่อโมล)

เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลง จากระบบ C.G.S. เป็นระบบ S.I. กรุณาดูตารางข้างล่างนี้

คิดว่าในไม่ช้าครูและนักเรียน จะพบกับระบบ S.I. นี้ ในตำราวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ จึงควรได้เตรียมตัวเตรียมใจไว้รับการเปลี่ยนแปลงนั้น ให้ทันกับเหตุการณ์เอาไว้ เพื่อประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และการศึกษาซึ่งต่อไปแทนที่จะเขียนว่า กรด 10 c.c. ก็เขียนว่า 10 cm^3 และในการสอนเรื่องอุณหภูมิ ครูควรใช้ เซลเซียส แทน เซนติเกรดเสียตั้งแต่บัดนี้ เพื่อแสดงว่าเป็นครูวิทยาศาสตร์ทันสมัย.

หน่วย	ระบบ C.G.S.		ระบบ S.I.		
	ตัวย่อ	อ่านเต็มภาษาอังกฤษ	ตัวย่อ	อ่านเต็มภาษาอังกฤษ	อ่านเต็มภาษาไทย
มวล	kg	kilogram	kg	kilogram	กิโลกรัม
	g	gram	g	gram	กรัม
ปริมาตร	c.c.	cubiccentimetre	cm^3	cubiccenti metre	ลูกบาศก์เซนติเมตร
	ml	millilitre	dm^3	cubicdeci metre	ลูกบาศก์เดซิเมตร
ความยาว	m	metre	m	metre	เมตร
	cm	centimetre	cm	centimetre	เซนติเมตร
อุณหภูมิ	k	degree kelvin	k	degree kelvin	องศา เคลวิน
	$^{\circ}C$	degree centigrade	$^{\circ}C$	degree celcius	องศาเซลเซียส
ความหนาแน่น	gm/c.c.	gram per cubic centimetre	g/cm^3	gram per cubic centimetre	กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
ความเข้มข้น	mole/l	mole per litre	mol/l	mole per litre	โมลต่อลิตร
ความดัน	atmหรือTorr	atmosphere หรือ Torr	Pa	Pascal	ปาสกาล
			atm	atmosphere	บรรยากาศ
พลังงาน	Cal	calorie	J	Joul	จูล
	Cal/mole	calorie per mole	J/mol	Joul per mole	จูลต่อโมล