

ปกิณกะ

Miscellany

เรื่องของไฟฟ้า และ อิเลคทรอนิกส์

วัลลภ สุระกำพลธร*

Wanlop Surakamponthon*

*สำนักวิทยาศาสตร์ ราชบัณฑิตยสภา, กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

*The Academy of Science, The Royal Institute of Thailand, Bangkok, 10300

Corresponding author E-mail address: Wanlop.su@kmitl.ac.th

ระยะนี้มีคำ "ไฟฟ้า" และ "อิเล็กทรอนิกส์" ปรากฏและพูดถึงกันบ่อย เช่นยานยนต์ไฟฟ้า (electric vehicles) อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (electronic device) บุหรี่อิเล็กทรอนิกส์ (electronic cigarettes แต่โดยส่วนตัวยังไม่ไ้ยินใครใช้ electric cigarettes เพราะคงกลัวไฟฟ้าดูด)

บทความนี้เกิดขึ้นเพราะมีผู้สนใจทราบรายละเอียดของความแตกต่างระหว่าง "ไฟฟ้า" กับ "อิเล็กทรอนิกส์"

อิเล็กทรอนิกส์

คำ Electric เป็นคำวิเศษณ์เหมือน Electrical ใช้กล่าวถึง อุปกรณ์ระบบ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับกระแสไฟฟ้า หรือทำงานด้วยไฟฟ้า หรือมีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ภายในเช่น รถไฟฟ้า (electric car) มอเตอร์ไฟฟ้า (electric motor) วงจรไฟฟ้า (electric circuit) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (electric generator) ปลาไหลไฟฟ้า (electric eel) ส่วนคำว่า Electrical นั้นใช้คล้ายกันแต่นิยมใช้กล่าวถึงเรื่องที่สำคัญกว่าใหญ่กว่า เช่น อาร์กไฟฟ้า (electrical arc) วิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical engineering) หรือ ระบบไฟฟ้า (Electrical system)

การใช้ที่อาจสับสนคาบเกี่ยวกันก็มีอยู่บ้าง เช่น อุปกรณ์ขนาดใหญ่ที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ก็ยังเรียกเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าบางอย่าง (ตู้เย็น เครื่องซักผ้า หม้อหุงข้าว) รถยนต์ไฟฟ้า

อิเล็กทรอนิกส์

Electronics เป็นคำนามหมายถึงศาสตร์ทางอิเล็กทรอนิกส์ แต่ electronic เป็นคำวิเศษณ์ของคำ electron จะใช้ในการกล่าวถึงอุปกรณ์หรือระบบที่เกี่ยวข้องกับควบคุมและการประยุกต์ของการเคลื่อนไหลของอิเล็กตรอน เช่น หลอดสุญญากาศ อุปกรณ์สาร

กึ่งตัวนำ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ไบโพลาร์ทรานซิสเตอร์ มอสเฟตอุปกรณ์วงจรรวม อุปกรณ์เชิงแสง หรือ คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ถูกนำมาออกแบบเป็นอุปกรณ์หรือระบบวงจรประมวลผลสัญญาณขนาดเล็ก เพื่อสร้าง ตรวจับ ควบคุม ขยายสัญญาณ ดัดแปลงรูปร่างของสัญญาณไฟฟ้า เปลี่ยนรูปจากสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิทัล หรือ เปลี่ยนให้เป็นสัญญาณแสง เป็นต้น วิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นสาขาวิชาที่กว้างและเกี่ยวข้องกับวิศวกรรมย่อยสำคัญหลายด้าน เช่น ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำ อิเล็กทรอนิกส์แอนะล็อก อิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัล อิเล็กทรอนิกส์ผู้บริโภค อิเล็กทรอนิกส์กำลัง อิเล็กทรอนิกส์ควบคุม ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ แต่เดิมวิชาอิเล็กทรอนิกส์เดิมเป็นสาขาหนึ่งของวิศวกรรมไฟฟ้า ที่แยกออกมาเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างที่เกี่ยวกับการประมวลผลของข้อมูลหรือการส่งสัญญาณขนาดเล็ก

โดยสรุป

อิเล็กทรอนิกส์ (ไฟฟ้า) เป็นคำวิเศษณ์ให้ความหมายว่าเกี่ยวกับไฟฟ้า เช่น เครื่องโกนหนวดไฟฟ้า (electric shaving device)

อีเลคทรอนิกส์ เป็นคำวิเศษณ์ ให้ความหมายว่า
เกี่ยวกับอีเลคตรอน เช่น บุหรี่อีเลคทรอนิกส์ (electronic
cigarettes)