

รด่วนสายมัวร์

ในวงการคอมพิวเตอร์และไอทีมีปรากฏการณ์ประหลาดอยู่อย่างหนึ่ง คุณกอร์ดอน มัวร์ผู้ร่วมก่อตั้งบริษัทอินเทล (ที่ทำชิปซีพียูสำหรับเครื่องพีซีและโน้ตบุ๊กที่เรียกกันติดปากว่า Intel Inside นั่นแหละครับ) กำหนดเป็นกฎไว้รู้จักกันในนามว่ากฎของมัวร์ กฎนี้บอกว่าสมรรถนะของชิปหรือวงจรรวมคอมพิวเตอร์จะเพิ่มทวีเป็นเท่าตัวทุกปีครึ่งถึงสองปี หมายถึงอุปกรณ์อย่างมือถือรุ่นใหม่จะเก่งขึ้นเท่าตัวในอีกสองปีแต่ราคาไม่เพิ่ม

กฎนี้คิดขึ้นโดยคุณมัวร์ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๓ หรือเมื่อสี่สิบปีที่แล้ว ที่น่าแปลกใจคือกฎนี้ยังใช้ได้มาจนทุกวันนี้ และเป็นกฎเหล็กที่ทำให้เทคโนโลยีมีพัฒนาการอย่างก้าวกระโดดจากคอมพิวเตอร์ที่เคยใหญ่เต็มห้องราคาสามสิบล้าน กลายมาเป็นมือถือใส่ในมือผมมือคุณราคาหมื่นนิดๆ อยู่ทุกวันนี้ บริษัททั้งหลายทางด้านนี้ต่างก็แข่งกันอย่างเอาเป็นเอาตาย พยายามเกาะกฎของมัวร์กันไว้ให้มั่นเพื่อยึดความมหัศจรรย์ของเทคโนโลยีเข้าไปในสินค้าและอุปกรณ์ที่ทะลักออกมาสู่ท้องตลาดอย่างต่อเนื่อง

กฎของมัวร์นี้เกี่ยวพันกับพัฒนาการที่เร็วและแรงอย่างทวีคูณทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเหมือนใช้เวทมนตร์ เป็นการพัฒนาแบบรดไฟฟ้าวนที่หือเร็วเต็มเหยียดแถมยังเร่งความเร็วขึ้นไปได้อีกเรื่อยๆ เช่นปีนี้เร็ว 10 ปีหน้าก็เร็วขึ้นเท่าตัวเป็น 20 ปีถัดไปเป็น 40 เป็น 80 เป็น 160 เป็น 320 ไปโน่นเลย

กฎของมัวร์นี้ไม่เพียงแสดงถึงพลังแห่งพัฒนาการของชิปคอมพิวเตอร์เท่านั้นแต่ยังครอบคลุมไปถึงเทคโนโลยีรอบๆ อีกด้วย อย่างความจุของฮาร์ดดิสก์ก็มีกฎทำนองเดียวกัน (Kryder's Law) บ่งบอกว่าจะเพิ่มเท่าตัวทุก 12 เดือน ดังนั้นปีนี้ถ้าเงินสามพันบาทซื้อได้ 1 เทราไบต์ (คือหนึ่งพันกิกะไบต์) ปีหน้าก็เพิ่มเป็นสองเทราไปเลยในราคาเดียวกัน ความจุและความละเอียดของกล้องถ่ายรูปก็เช่นกัน ตอนนี้เลขต้องเร่งถ่ายรูปถ่ายหนึ่งกันใหญ่ ไม่อย่างนั้นจะไม่มีอะไรจะเก็บใส่ถังใหญ่ๆ พวกนี้

เทคโนโลยีอีกตัวที่พัฒนาแบบก้าวกระโดดคือความเร็วในการสื่อสารในระบบโทรคมนาคม สายใยแก้วนั้นสามารถลำเลียงแสง(ซึ่งใช้บรรจุข้อมูล) ไปได้มหาศาลโดยธรรมชาติของแสงและแก้วอยู่แล้ว ข้อจำกัดคือสมรรถนะของวงจรรองรับสัญญาณที่ปลายสองข้างของสายใยแก้วพวกนั้น ซึ่งก็มีกฎคล้ายกับของคุณมัวร์ (Butter's Law) ที่ว่าวงจรรหัสท้ายนี้จะเก่งขึ้นเท่าตัวทุก 9 เดือน ไปโน่นเลยทีเดียว

พัฒนาการประเภทสุดด่วน สุดลึ้มที่มประตูปแบบนี้ ทำให้นึกย้อนกลับมาที่ภาคโทรคมนาคมในบ้านเรา เห็นแล้วก็
เหนื่อยหน่าย ขณะที่เรายังไฟดักันเรื่องสามจี (3G) ฝุ่นตลบไม่เลิก คุณนักคุยหนาว่าจะส่งข้อมูลได้ตั้ง 7 เม็ก เกาหลีได้เขาก็
ทดสอบเครือข่าย 4G ที่ความเร็ว 600 เม็กไป โน่นและคงเปิดให้บริการได้ในเร็ววัน

บ้านเราตอนนี้ลงไปเป็นมวรองบ่อนของเขมร ลาว และเวียดนามไปแล้ว แถมยังรบกับเขมรอีก จะสู้เขาได้หรือ ระวัง
ตกรถด่วนสายมัวร์นะครับ

ดร.ยรรยง เต็งอำนวย

อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Twitter: YunyongTeng

Email: Yunyong.T@Chula.ac.th