



WHAT IS THUNDERBOLT 3

BY NAPADON KAENKANNA

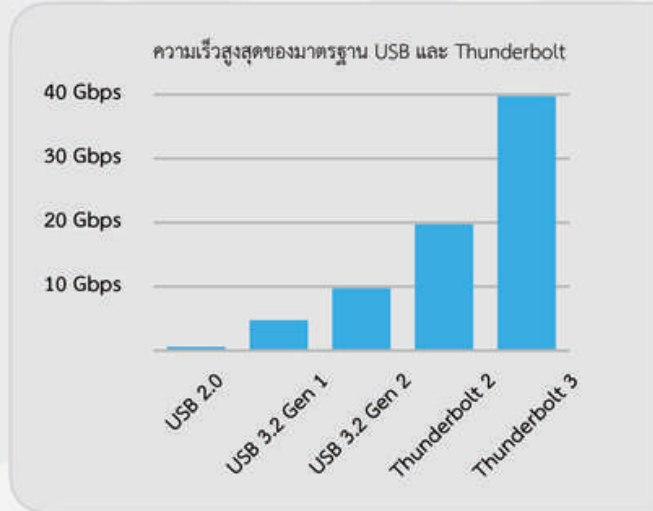


โดย นายณกด แฉังการนา
นักวิชาการคอมพิวเตอร์

มาตรฐานและเทคโนโลยีความเร็ว

ย้อนกลับไปปี พ.ศ. 2538 มาตรฐานการเชื่อมต่อที่สำคัญของโลกได้เกิดขึ้น ซึ่งก็คือ USB 1.1 (Universal Serial Bus) ซึ่งในสมัยนั้นมีความเร็วสูงสุดของการส่งข้อมูล 12 Mbps จากนั้น 5 ปีต่อมาได้พัฒนาเป็น USB 2.0 ที่มีความเร็ว 480 Mbps ซึ่งมาตรฐานนี้ได้รับความนิยมที่จะนำไปใช้กับสินค้าไอทีชนิดต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก

ตั้งแต่นั้นมาก็ยังไม่มีมาตรฐานใดมาทำลายสถิติความเร็วนั้น จนกระทั่งปี 2008 ได้มีมาตรฐานใหม่เกิดขึ้นชื่อว่า USB 3.2 Gen 1 ที่มีความเร็วสูงถึง 5 Gbps โดยความเร็วนี้ นับเป็น 10 เท่าของ USB 2.0 และในปี 2013 ได้มีการอัปเดตมาตรฐานเป็น USB 3.2 Gen 2 โดยมีความเร็วสูงสุดที่ 10 Gbps ในการปรับปรุงครั้งนี้มีความสามารถพิเศษคือ สามารถนำกระแสไฟฟ้า ได้สูงสุดถึง 100W จากของเดิมที่สามารถส่งกระแสไฟฟ้าผ่านสายสัญญาณได้เพียง 4.5W เท่านั้น และได้มีการเปิดตัวชนิดของตัวเชื่อมต่อแบบใหม่ที่ชื่อว่า USB-C ซึ่งออกแบบให้สามารถเสียบได้ทั้ง 2 ด้าน



ในช่วงเวลาใกล้เคียงกัน บริษัท Apple ซึ่งร่วมมือกับ Intel ได้กำหนดมาตรฐานใหม่ของการส่งข้อมูล และให้ชื่อว่า Thunderbolt ซึ่งในปีเดียวกันนี้ก็พัฒนาจนมาถึง Thunderbolt 2 ที่มีความเร็วถึง 20 Gbps แต่ยังไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควรเนื่องจากความยุ่งยากในการเชื่อมต่อเพราะตอนนั้นทุกๆอุปกรณ์ก็ใช้เป็น USB กันหมดแล้ว



เนื่องจากใช้พอร์ตเดียวกันอาจจะทำให้ผู้ใช้สับสนได้ ให้สังเกตที่หัวเชื่อมต่อ โดยสาย Thunderbolt 3 จะมีสัญลักษณ์สายฟ้าปรากฏอยู่

และในที่สุด ก็มาถึง Thunderbolt 3 โดยในครั้งนี้ Apple เลือกที่จะใช้ตัวเชื่อมต่อแบบ USB-C โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ▶ ความเร็วสูงสุด 40 Gbps
- ▶ รองรับการเชื่อมต่อจอภาพขนาด 4K ได้ 2 จอโดยใช้สายเส้นเดียว
- ▶ ส่งกระแสไฟฟ้าได้ 100W เพียงพอที่จะชาร์จแบตเตอรี่ให้อุปกรณ์ได้
- ▶ รองรับมาตรฐานอื่นๆ ตั้งแต่ Thunderbolt, DisplayPort, PCI Express รวมถึง USB

จากคุณสมบัติข้างต้นทำให้ Thunderbolt 3 สามารถใช้งานแทน USB-C ได้ แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน อุปกรณ์เชื่อมต่อส่วนมากยังคงใช้ USB 2.0 อยู่ ทำให้การเชื่อมต่ออุปกรณ์เหล่านั้นต้องผ่านตัวแปลงอีกที ทำให้มีความยุ่งยากในการใช้งานพอสมควร และอนาคตอุปกรณ์เหล่านั้นจะขยับขยายมาใช้มาตรฐานใหม่ ๆ ซึ่งผมก็หวังไว้เช่นนั้นเหมือนกันครับ ^ ^