USB Type-C พอร์ตและปลั๊กแบบใหม่

มีอะไรดีๆ มากกว่าการส่งผ่านข้อมูลด้วยความเร็วสูง



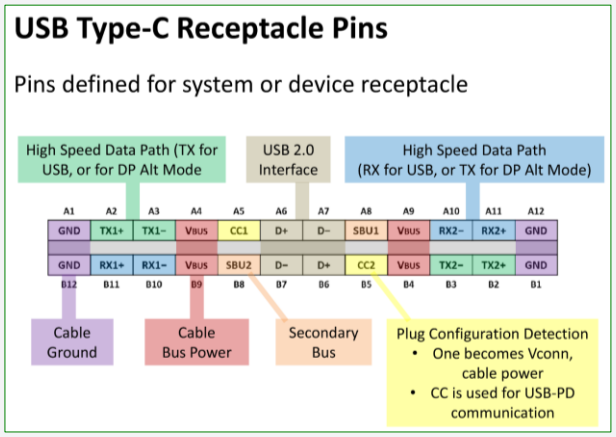
หลังจากที่มาตรฐาน USB 3.1 ได้ถูกประกาศออกมาไม่นาน USB-IF (USB Implementer's Forum) ก็ได้พัฒนาปลั๊กต่อและพอร์ต USB แบบ Type-C ตามออกมาติดๆ โดยพอร์ตและปลั๊กต่อแบบใหม่นี้จะมีคุณลักษณะพิเศษที่ดีกว่าปลั๊กต่อแบบ Type-A และ Type-B ที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันนี้อย่างชัดเจน เพราะนอกเหนือไปจากการเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐาน USB 3.1 แล้ว ปลั๊กต่อและพอร์ตยังมีขนาดเล็กที่เล็กลง รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อได้อย่างสะดวก โดยไม่ต้องกังวลว่าจะต้องพลิกด้านให้ถูกต้องก่อนเชื่อมต่อด้วย

Jeff Ravencraft ซึ่งเป็นประธานและ COO (Chief Operating Officer) ของ USB-IF ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาปลั๊กต่อแบบใหม่นี้ว่า USB-IF ต้องการปลั๊กและพอร์ตเชื่อมต่อที่สามารถนำใช้งานได้ ทั้งอุปกรณ์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ และปลั๊กต่อแบบ Type-C นี้ก็เป็นสิ่งที่เหมาะสมที่สุด นอกจากนั้นการเชื่อมต่อใช้งานที่ไม่สะดวกก็ได้รับการแก้ไขด้วยการใช้ปลั๊กต่อแบบ Type-C นี้ด้วย เนื่องจากรูปแบบของปลั๊กนั้นสามารถเสียบเข้ากับพอร์ตได้โดยใช้ด้านใดก็ได้ ในลักษณะเดียวกับปลั๊ก Lightning ของแอปเปิล



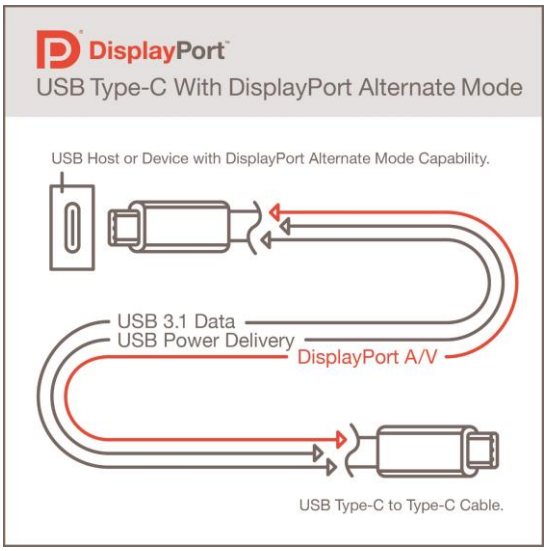
เปรียบเทียบขนาดปลั๊ก USB Type-C Lightning USB Micro-B

ปลั๊กต่อ USB Type-C นี้จะมีลักษณะคล้ายรูปสี่เหลี่ยมลบมุมขนาดประมาณ 8.4x2.6 มิลลิเมตร ซึ่งใหญ่กว่าปลั๊ก Lightning และปลั๊กแบบ Micro-B เล็กน้อย ซึ่งเมื่อทำการเชื่อมต่อ ส่วนของปลั๊กจะถูกล้อมด้วยส่วนของพอร์ต โดยมี Plate แบนๆ ที่อยู่ภายในพอร์ตแทรกอยู่ภายในปลั๊กอีกชั้นหนึ่ง ซึ่ง Plate ดังกล่าวนี้จะเป็นส่วนที่เชื่อมต่อสัญญาณต่างๆ ระหว่างปลั๊กกับพอร์ตเข้าด้วยกัน



ข้อมูลจาก USB-IF ระบุว่าพอร์ต USB 3.1 Type-C นี้จะมีความทนทานสูง โดยรองรับการเชื่อมต่อจำนวน 10,000 ครั้ง ได้อย่างไม่มีปัญหานอกจากนั้นตัวพอร์ตและปลั๊กเชื่อมต่อยังได้รับการปรับปรุงให้มีระดับการรบกวนของแม่เหล็กไฟฟ้าและการรบกวนคลื่นวิทยุที่ต่ำกว่าเดิมด้วย

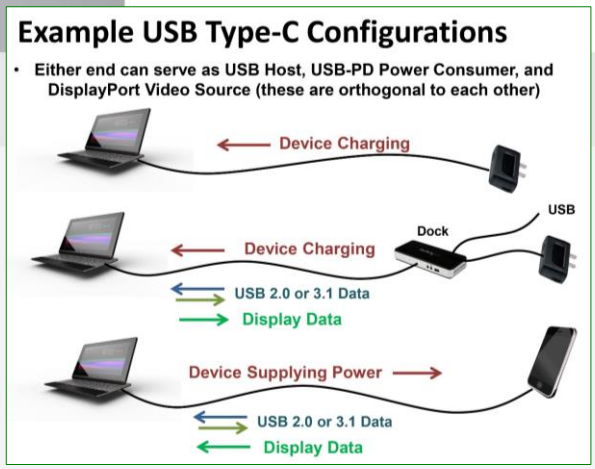
สิ่งที่ได้รับจากพอร์ตและปลั๊กต่อแบบ Type-C



นอกเหนือไปจากการส่งผ่านข้อมูลด้วยความเร็ว 10Gb/s ตามมาตรฐาน USB 3.1 SuperSpeed+ แล้ว ปลั๊กต่อแบบ Type-C นี้ยังสามารถจ่ายพลังงานได้ถึง 100 วัตต์ตามข้อกำหนดของ USB Power Delivery 2.0 ด้วยและเมื่อมีรายเอียดที่ชัดเจนเกี่ยวกับกระแส แรงดันไฟและทิศทางการส่งผ่านแล้ว การส่งผ่านพลังงานก็สามารถสลับกันได้ทั้งสองทิศทางโดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนสายเคเบิลเลย ซึ่งนั่นหมายความว่าหากเชื่อมต่อสมาร์ทโฟนเข้ากับแท็บเล็ตแล้ว อุปกรณ์ทั้งสองนี้สามารถจ่ายพลังงานให้กันและกันได้ภายในการเชื่อมต่อเดียวกัน

การส่งผ่านข้อมูลภาพความละเอียด 4K ก็เป็นสิ่งที่ทำได้เช่นกัน โดยปลั๊กต่อ USB Type-C นั้นจะรองรับการทำงานภายใต้ Alternate Mode ตามข้อกำหนดของ USB Billboard Device Class ด้วย ซึ่งการส่งผ่านข้อมูลนี้จะเป็นการส่งสัญญาณภาพและเสียงตามมาตรฐาน DisplayPort ผ่านปลั๊กต่อแบบ Type-C โดยมีการนำช่องสัญญาณความเร็วสูงบางส่วนหรือทั้งหมดของ USB 3.1 มาใช้ ส่วนช่องสัญญาณที่เหลือจะถูกใช้เป็นช่อง AUX และการตรวจจับ Hotplug หรือการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้าด้วยกันโดยที่อุปกรณ์นั้นยังคงทำงานอยู่

การนำไปใช้งานในอนาคตอันใกล้นี้



ปัญหาอย่างหนึ่งของ USB Type-C ก็คือ ขณะนี้ยังไม่มีการนำมาใช้งานมากนัก แม้ว่ามาตรฐาน USB 3.1 จะได้รับการเปิดตัวออกสู่ตลาดแล้ว แต่อย่างไรก็ดีก็เป็นที่เชื่อกันว่า การเชื่อมต่อด้วยพอร์ตชนิดนี้จะได้รับการยอมรับและมีการใช้งานอย่างกว้างขวาง เพราไม่ว่าจะเป็นอินเทล ไมโครซอฟท์ Braodcom, HP และบริษัทชั้นนำอื่นๆ รวมทั้งแอปเปิลต่างก็ให้การสนับสนุน และพื้นฐานส่วนหนึ่งของพอร์ต USB Type-C นี้ก็มีการออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้งานในอนาคตด้วย ดังนั้นจึงมั่นใจได้เลยว่า พอร์ตชนิดนี้จะมาถึงผู้ใช้ทุกคนอย่างแน่นอน

กล่าวโดยสรุปก็คือ พอร์ตและปลั๊กต่อแบบ Type-C นั้นจะทำให้มาตรฐาน USB 3.1 สามารถใช้งานได้หลากหลาย สะดวกสบายมากขึ้น เพราะนอกเหนือไปจากการส่งผ่านข้อมูลเร็ว 10Gb/s แล้วยังสามารถส่งผ่านข้อมูลภาพวิดีโอ 4K ได้ จ่ายไฟได้มาก ทำให้ชาร์จอุปกรณ์ได้อย่างรวดเร็ว พอร์ตมีขนาดเล็กและเข้ากันได้กับมาตรฐานเก่าโดยผ่านทางอะแดปเตอร์ และสิ่งที่ผู้ใช้ทุกคนต้องการและรู้สึกยินดีเป็นอย่างยิ่งก็คือ ต่อไปนี้การเชื่อมต่อด้วยมาตรฐาน USB จะไม่มีมีคำว่า เสียบผิดด้านอีกต่อไปแล้ว