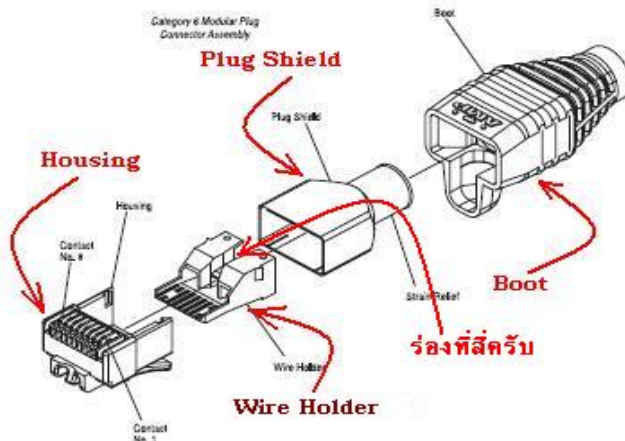


เรื่องของการ Terminate Modular Plug Cat 6 (หัว RJ 45 ตัวผู้ของ Cat 6) ลองดูส่วนประกอบกันครับ

ส่วนประกอบหลักๆ มีดังรูปนะครับ ปัญหาอยู่ตรงที่ Wire Holder ครับ จะมีโครงสร้างคือมีช่องด้าน ล่างสามช่องครับ สำหรับใส่สาย 3 คู่สาย หรือ 3 pairs ครับ หลายท่านที่ไม่ทราบก็จับทั้งสี่คู่สาย หรือ 4 pairs พยายามยัดเยียดเข้าไปในช่องแค่สามช่องครับ ปัญหาที่เกิดขึ้นละครับ ทำให้สายสัญญาณนั้นไม่อยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง หรือสายพาดกันอยู่ พอ Terminate ก็จะทำให้ยาแล้ว Pin ไม่ลงนะครับ อันนี้ประเด็นที่หนึ่ง ก็ขอแนะนำดังนี้ละครับ สามช่องข้างล่าง ให้ใส่สายแค่สามคู่สายครับ ช่องละหนึ่งคู่สาย ส่วนคู่ที่สี่ให้พาดลงบนช่องด้านบนสุดที่เป็นร่อง อยู่ละครับ

ส่วนเทคนิคเล็กๆ อีกอย่าง คือปกติเราจะเรียงสี ขาวส้ม-ส้ม ,ขาวเขียว-ฟ้า, ขาวฟ้า-เขียว, ขาวน้ำตาล-น้ำตาล นะครับ ซึ่งเวลาเราปลอกสาย Cable ออกมาแล้วจะมีสองลักษณะคือสายจะเรียงตามนี้ครับ คือแบบที่หนึ่ง เมื่อเรียงตามสีที่ต้องการแล้ว Cable สามคู่ด้านล่างจะเป็น ขาวส้ม-ส้ม,ขาวเขียว-เขียว,ขาวน้ำตาล-น้ำตาล และคู่ขาวฟ้า-ฟ้า จะอยู่ด้านบน ส่วนแบบที่สองคือ เมื่อเรียงตามสีที่ต้องการแล้ว Cable สามคู่ด้านล่างจะเป็น ขาวส้ม-ส้ม,ขาวฟ้า-ฟ้า,ขาวน้ำตาล-น้ำตาล และคู่ขาวเขียว-เขียว จะอยู่ด้านบน เทคนิคง่ายๆ ที่จะทำให้การจัดสายได้ง่ายขึ้นคือ ถ้าสายคู่ ขาวฟ้า-ฟ้า อยู่ด้านบน ก็ให้เอาคู่นี้พาดลงใน ช่องที่สี่ด้านบนครับ ส่วนถ้าได้แบบที่สองคือ คู่ขาวเขียว-เขียว อยู่ด้านบนก็ให้เอาคู่นี้พาดไว้ตรงช่องด้านบน ครับ ก็จะทำให้การ Terminate ทำได้ง่ายดาย และลดปัญหาจากการจัด สายไม่ดีก่อนที่จะ Terminate ลงได้ครับ ก็หวังว่าจากนี้ไปคงจะ Terminate กันได้อย่างถูกต้องนะครับ



AMP TWIST คืออะไร? ใช้ประโยชน์ได้อย่างไร ก่อนที่เราจะมาทำความรู้จักกับ อุปกรณ์ตัวใหม่นี้ เรามาทำความเข้าใจถึงการใช้งานระบบ 10 Gigabit บนสายทองแดงกัน ก่อนนะครับ เมื่อฉบับที่แล้วเราได้แนะนำการใช้งานในส่วนของ Fiber Optic กับ 10 Gigabit กันไปแล้ว คราวนี้มาปูพื้นฐานของ 10 Gigabit บนสายทองแดงกันบ้างครับ อย่างแรกเลย



ที่จะแนะนำสำหรับฉบับนี้ก็คือ สายสัญญาณทองแดง และ Connector ที่ใช้งานกับระบบ XG บนสายทองแดง นะครับ เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วตอนนี้ว่า มาตรฐานของระบบ 10 Gigabit นั้นกำหนดให้สายสัญญาณ CAT 6A ทำงานกับระบบ 10 Gigabit แต่ทั้งนี้สาย CAT 6A เองนั้น มีขนาด สายที่ใหญ่ กว่าสาย CAT 6 และ สาย Shielded ประเภท อื่นๆ อยู่มาก จึงทำให้เกิดความลำบากในการติดตั้ง รวมทั้งต้องการพื้นที่ ของการติดตั้งที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นแล้ว ระบบที่มีคุณสมบัติพอที่จะรองรับการใช้งานในระดับ 10 Gigabit นั้นก็คือระบบสาย Shielded ครับ วันนี้ขอแนะนำสาย Compact PiMF CAT 6 , 600 MHz ครับ เป็นสายที่แนะนำสำหรับการติดตั้งระบบ 10 Gigabit บนสายทองแดง มาดูหน้าตา ของสายสัญญาณกันครับ โครงสร้างของสายจะประกอบไปด้วย Foil จำนวนสองชั้น ชั้นนอก อยู่ภายใต้ Jacket หรือเปลือกของสายครับ ส่วน Foil ชั้นที่สอง ทำหน้าที่เป็น Shielded ให้กับแต่ละ Pair ของสายครับ นั้นหมายความว่า ภายใน Jacket มีสายอยู่ 4 Pair แต่ละ Pair ก็จะถูก ห่อหุ้มไว้ด้วย Foil เพื่อทำหน้าที่ Shielded แยกอิสระกัน แต่ละ Pair ซึ่งก็จะทำให้มี Shielded อยู่จำนวน 4 เส้น ภายใต้ Shielded อีกชั้นใต้ Jacket ครับ ทำให้ ระบบที่ใช้ งานกับสายนำสัญญาณชนิดนี้ มีชื่อเรียกตามโครงสร้าง ก็คือ Pair in Metal Foil (PiMF) นั่นเองครับ

ส่วนที่สองที่ต้องใช้งานร่วมกันนั้นก็คือ Modular Jack Connector ครับ การที่จะทำให้ระบบทำงานได้ที่ระดับ 10 Gigabit นั้นไม่ใช่เรื่องง่ายครับ ต้องได้รับการออกแบบ และการควบคุมสภาพแวดล้อมที่ดี แต่การที่จะควบคุมสภาพแวดล้อมได้นั้นเป็นเรื่องยาก ไม่ว่าจะเป็นสัญญาณรบกวนต่างๆ ณ สถานที่ใช้งาน หรือจากอุปกรณ์เครื่องใช้ หรืออุปกรณ์ ไฟฟ้าต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย ดังนั้นเมื่อควบคุมสภาพแวดล้อมได้ลำบาก เราจำเป็นจะต้องปกป้องหรือป้องกัน สัญญาณรบกวนเหล่านี้เข้ามา รบกวนการทำงานของระบบสายสัญญาณ วิธีการที่ได้ผลดีที่สุดสำหรับระบบสายทองแดง นั้นก็คือติดตั้งเกราะป้องกันสัญญาณรบกวนให้กับสายสัญญาณ หรือ Shielded นั่นเอง ระบบสายได้รับการปกป้องจากการรบกวน ต่างๆ แล้วตามที่กล่าวมา คือมีระบบ Shielded เรียบร้อยแล้ว แต่ Connector ละ อุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมต่อสายสัญญาณ ก็จำเป็นที่จะต้องได้รับการปกป้อง หรือป้องกันการรบกวน ต่างๆ เหล่านี้ด้วย ดังนั้น Tyco Electronics จึงได้คิดค้น ผลิต Connector ที่สามารถทำงานได้ที่ระดับ 10 Gigabit และมีความสามารถในการป้องกันสัญญาณรบกวนได้ อย่างดี นั่นก็คือ AMP TWIST Connector หน้าตาเป็นดังรูปครับ

โดยมีข้อดีต่างๆ มากมายครับ ไม่ว่าจะเป็นการ Terminate ที่ง่ายดาย ไม่แตกต่างจากสาย UTP หลายคนที่เคยทำงานกับระบบ Shielded แบบเดิมๆ คงจะคิดว่าการเข้าสาย ที่เป็นระบบ Shielded นั้นยุ่งยาก ลำบาก และใช้เวลา สิมภาพเหล่านั้นไปได้เลยครับ นี่คือผลจากจาก ออกแบบอันชาญฉลาด ทำให้ AMP TWIST เป็น Connector สำหรับ ระบบ Shielded System ที่ Terminate ง่ายมาก และใช้เวลาเพียง เล็กน้อย แถมยังมีประสิทธิภาพที่ดีกว่า เช่น รองรับการทำงานที่ระดับ 10 Gigabit CAT 6, และ CAT 7 , การ Terminate สาย ทำได้อย่าง ง่ายดาย รวดเร็ว , จุดที่ใช้จับยึด Shielded จะสัมผัสกับ Shielded 360 องศา ทำให้มีประสิทธิภาพในการป้องกันสัญญาณรบกวน และการ ส่งผ่านสัญญาณไฟฟ้าได้ดี กว่า, สามารถเข้าสายได้ทั้งสองมาตรฐาน คือ T568A/T568B, และยังสามารถ Re-Terminate ได้อีกหลายครั้งอีก ด้วย หลายคนอาจจะไม่เห็นด้วย ลองมาดูขั้นตอนการ Terminate กันครับ

ส่วนประกอบของ Connector มีเพียงสองส่วนเท่านั้นครับ คือส่วนที่เป็น Connector และอีกส่วนคือส่วนที่ใช้จับยึด Shielded ขั้นตอนการ Terminate เพียงแค่ สอดสายเข้า ไปยัง Connector สายจะถูกยึดหน้าสัมผัส ของ Shielded ไว้กับตัวยึดอย่างแน่นหนา จากนั้นก็จัดการวาง สายสัญญาณ ตามมาตรฐานที่ต้องการ ว่าจะ Terminate แบบ T568A หรือ T568B เมื่อเรียงสายเสร็จเรียบร้อยแล้ว ก็ เสียบเข้าไปที่ Connector และใช้ SL Tool เป็นตัว Terminate ตัว Connector จะทำการตัดสายสัญญาณที่เหลือ ออกให้โดยอัตโนมัติ และ Terminate สายสัญญาณกับ Connector พร้อมกันทั้ง 8 เส้น ในเวลาเดียวกัน เช่นเดียวกัน Connector ชนิด SL Series จึงได้ประสิทธิภาพที่ดีที่สุด



จะเห็นว่าการติดตั้งใช้งานระบบสาย Shielded นั้นไม่ได้ยุ่งยากไปกว่าสาย UTP เลยแม้แต่น้อย ก็หวังว่าระบบ 10 Gigabit Ethernet คงจะได้ เข้ามามีบทบาทและช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพให้กับระบบ และหน่วยงานของท่านทั้งหลาย ต่อไปนะครับ