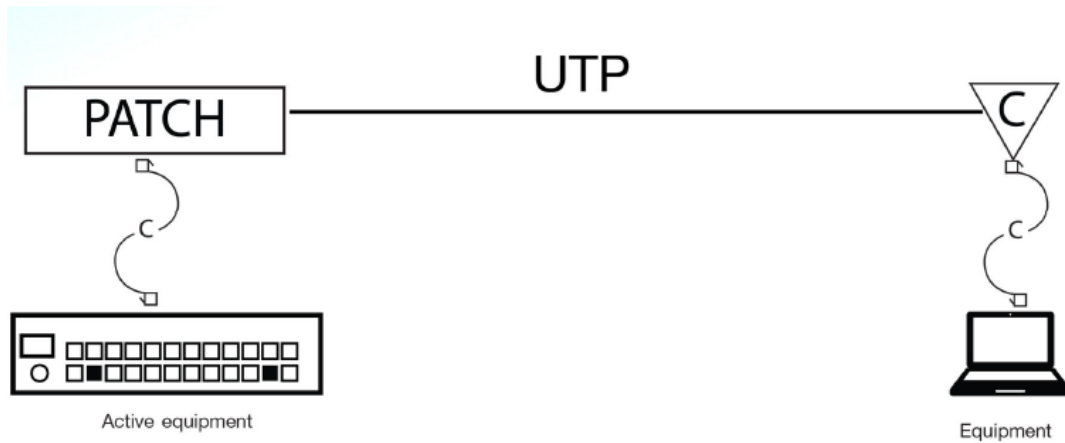


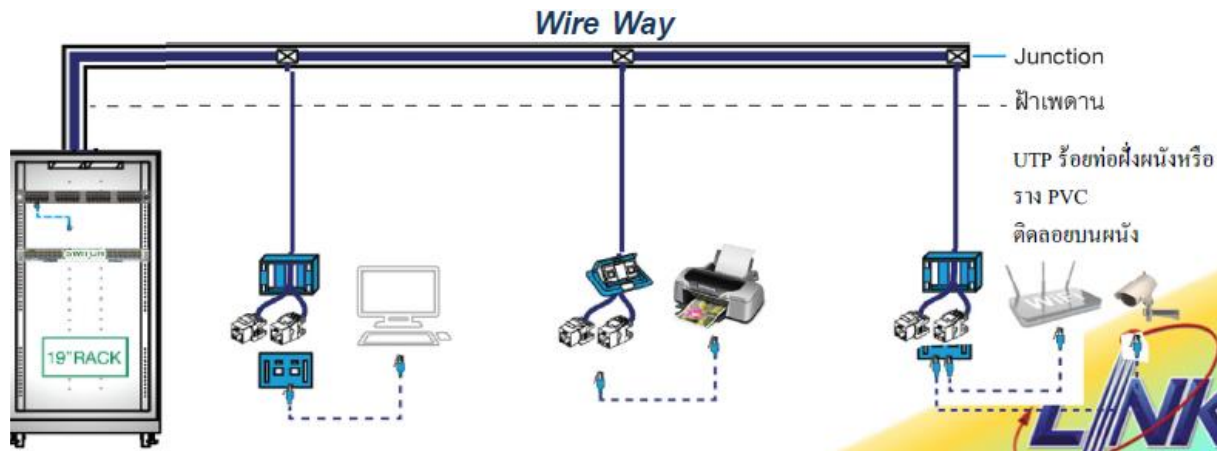
# เรื่อง การเลือกใช้งานสายสัญญาณINTERNET

นายประทีป สุขสมัย

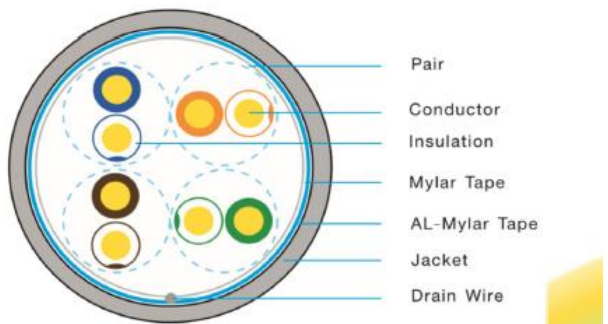
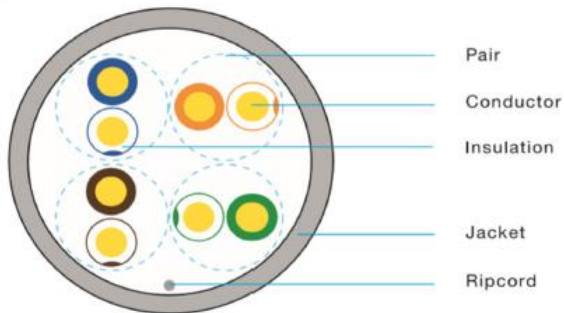
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา

สายสัญญาณที่เราคุ้นเคยได้สัมผัสใช้งานเชื่อมต่อระบบเน็ตเวิร์คเริ่มต้น จากการ์ดแลนของเครื่องคอมพิวเตอร์PC(Personal Computer)ที่ต่อไปยังจุดกระจายสัญญาณ(SwitchHub)เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์และกระจายสัญญาณของระบบเครือข่ายอื่นๆเข้าด้วยกันเราเรียกทั่วไปว่า**สายแลน** แต่ในทางศัพท์ของมาตรฐานของสถาบันUL(Underwriter Laboratories Inc.)ผู้ทดสอบและรับรองคุณภาพของสายก่อนนำออกมาจำหน่ายสู่ท้องตลาด ได้กำหนดชื่อสาย ว่าUTP(Unshielded Twisted Pair) ดังนั้นสายUTPหรือสายแลนที่เราคุ้นเคยเรียกกันติดปากนั้น ได้จำแนกและแบ่งหน้าที่การใช้งานอย่างไรจะอธิบายเป็นหัวข้อดังนี้



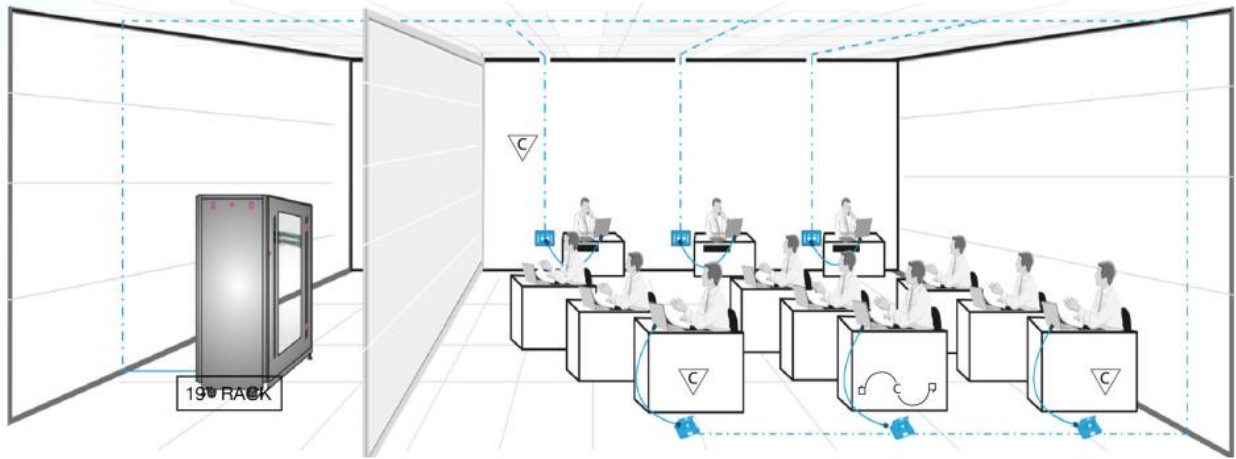


รูปแสดงการเชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายต่างๆเข้าด้วยกันโดยผ่านสายUTP

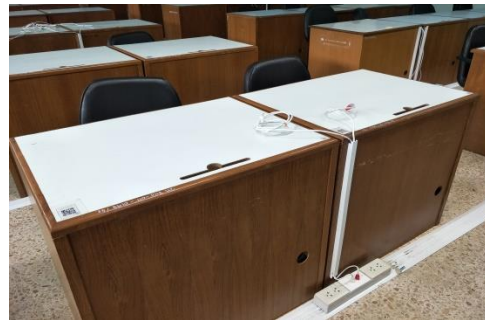
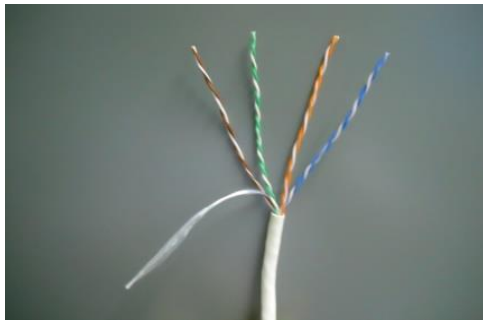


ลักษณะโครงสร้างของสายUTP และFTPเป็นสายทองแดงบิดตีเกลียวเพื่อช่วยลดเรื่องสัญญาณรบกวนจากภายนอกนั้นเองสายสองชนิดนี้ต่างกันที่ฟอรัยอลูมิเนียมแผ่นบางหุ้ม แต่โครงสร้างหลักๆจะเหมือนกัน

ดังภาพประกอบด้านบน



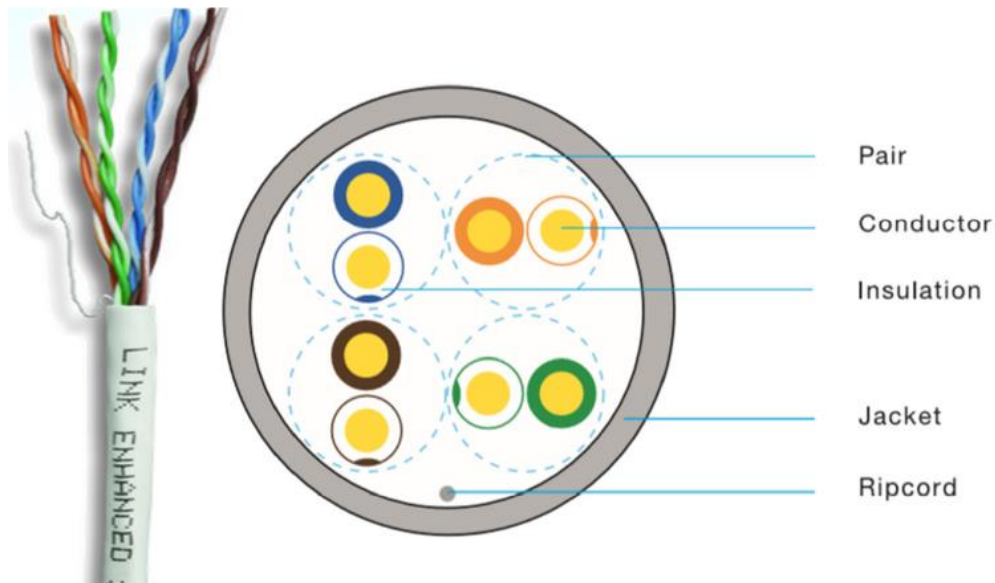
รูปแสดงการกระจายสายสัญญาณเพื่อใช้งานผ่านระบบเครือข่าย/สามารถประยุกต์ใช้งานเข้ากับห้องเรียน  
 ได้โดยที่ห้องเรียนปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในห้องเรียนจะอาศัยสายสัญญาณเพื่อมารวมกันที่ชุด  
 รวมและกระจายสัญญาณ





### การเลือกใช้งานสายUTP

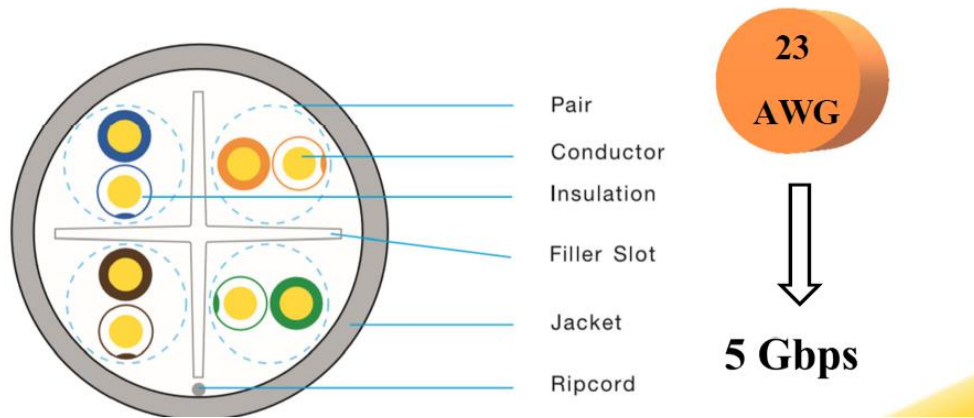
ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้ได้ตามลักษณะหน้างานและตามสเปคของสายด้วย สายสัญญาณมีให้  
เลือกใช้งานดังนี้



จากรูปเป็นสาย CAT5E มีหน้าที่ไว้สำหรับเดินภายในอาคาร ริงสปีท350Mhzเป็นสายทองแดงบิดตีเกลียวมี  
8เส้นตัวนำ4คู่สายตัวนำทองแดงขนาด 23 AWGเป็นสายไม่ลามไฟ ดังรูป

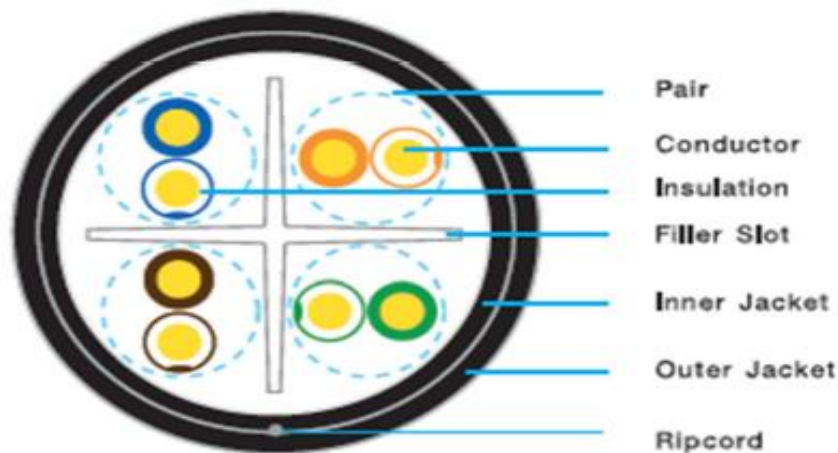


## US-9116 : CAT6 UTP 600 MHz



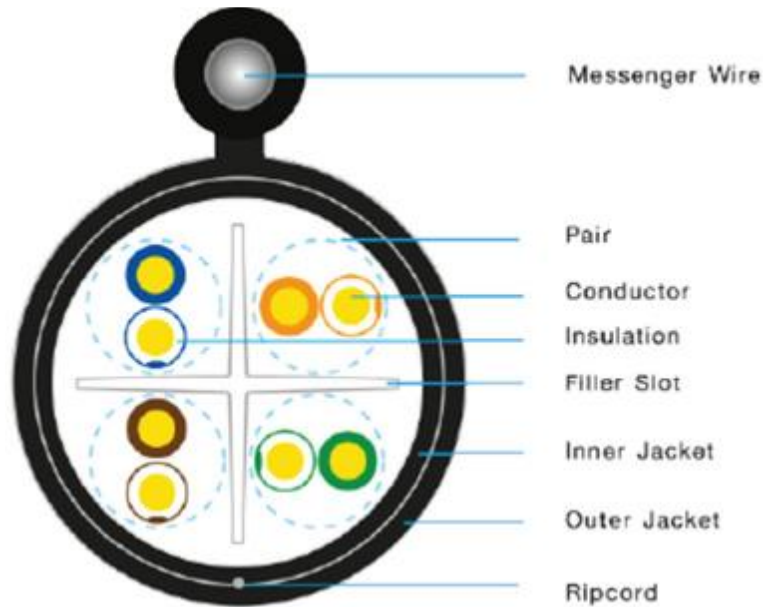
สายCAT6 มีหน้าที่ไว้สำหรับเดินภายในอาคาร วิ่งสปีท600Mhzเป็นสายทองแดงบิดตีเกลียวมี8เส้นตัวนำ4 คู่สายตัวนำทองแดงขนาด23 AWเป็นสายไม่ลามไฟมีแกนพลาสติกแยกคู่สายตรงกลางดังรูป

เมื่อลักษณะงานที่ใช้ภายนอกอาคารเราต้องใช้สายให้ถูกต้องไม่ควรที่จะใช้สายที่เดินภายในอาคารไปติดตั้งใช้งานนอกอาคารเพราะว่าอายุสายจะสั้นลงเพราะสายUTP แบบIn doorถูกออกแบบให้เดินและติดตั้งภายในอาคารเท่านั้นเมื่อต้องใช้งานติดตั้งนอกอาคารให้เลือกสายแบบOUT DOOR ดังแสดงในภาพ



ถ้าต้องการเดินสายข้ามอาคารให้เลือกใช้สายUTP ชนิดมีสลิงเพื่อสามารถยึดโยงตามเสาไฟฟ้าและอุปกรณ์  
จับยึดเช่นลูกแกล็คหรือลูกตุ้มไฟฟ้าได้ดีและแข็งแรงทนทานต่อความร้อนและแสงแดดได้ดี มีเปลือกฉนวนหุ้ม

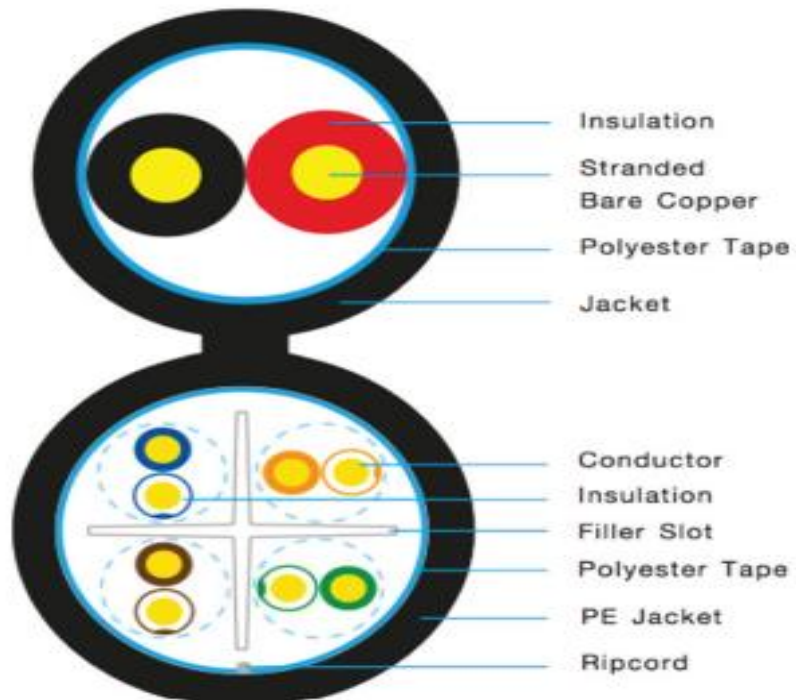
2ชั้นดังรูป



## CAT6 UTP, PE OUTDOOR w/Cross Filler, 23 AWG, w/Drop Wire (Double Jacket)



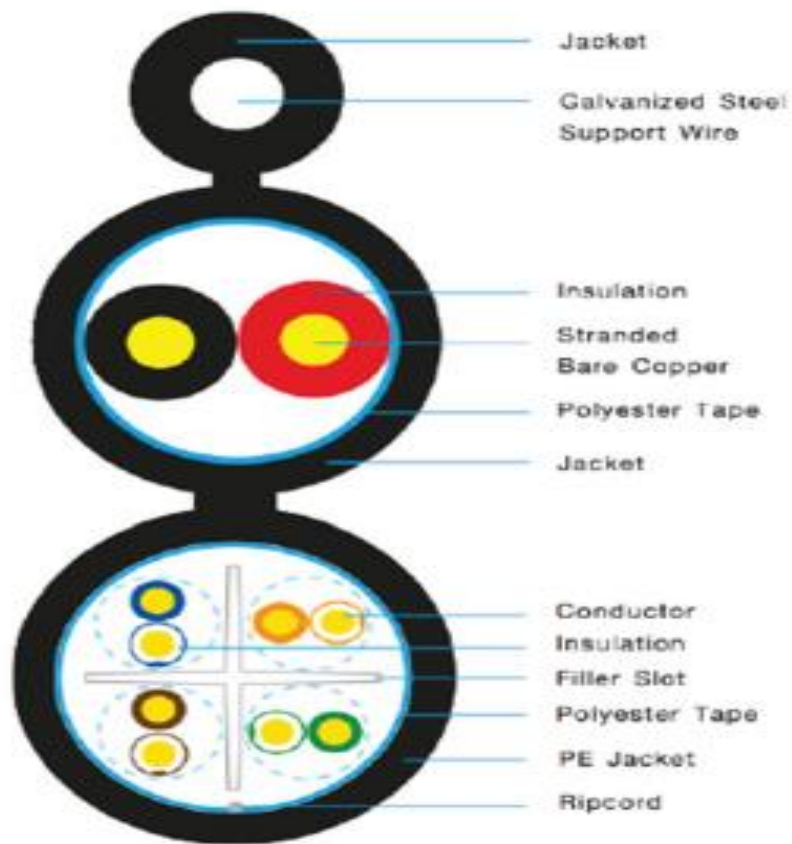
สำหรับงานรักษาความปลอดภัยเช่นระบบCCTVก็นำสายUTPไปใช้งานได้เป็นรุ่นที่ออกแบบให้มีสายไฟฟ้า  
เพื่อใช้กับชุดแหล่งจ่ายไฟให้กับตัวกล้องวงจรดังรูป



สาย1เส้นสามารถออกแบบติดตั้งกล่องได้4ตัวถ้าต้องการติดตั้งกล่องนอกอาคารโดยผ่านเสาไฟฟ้าให้

เลือกใช้งานสาย

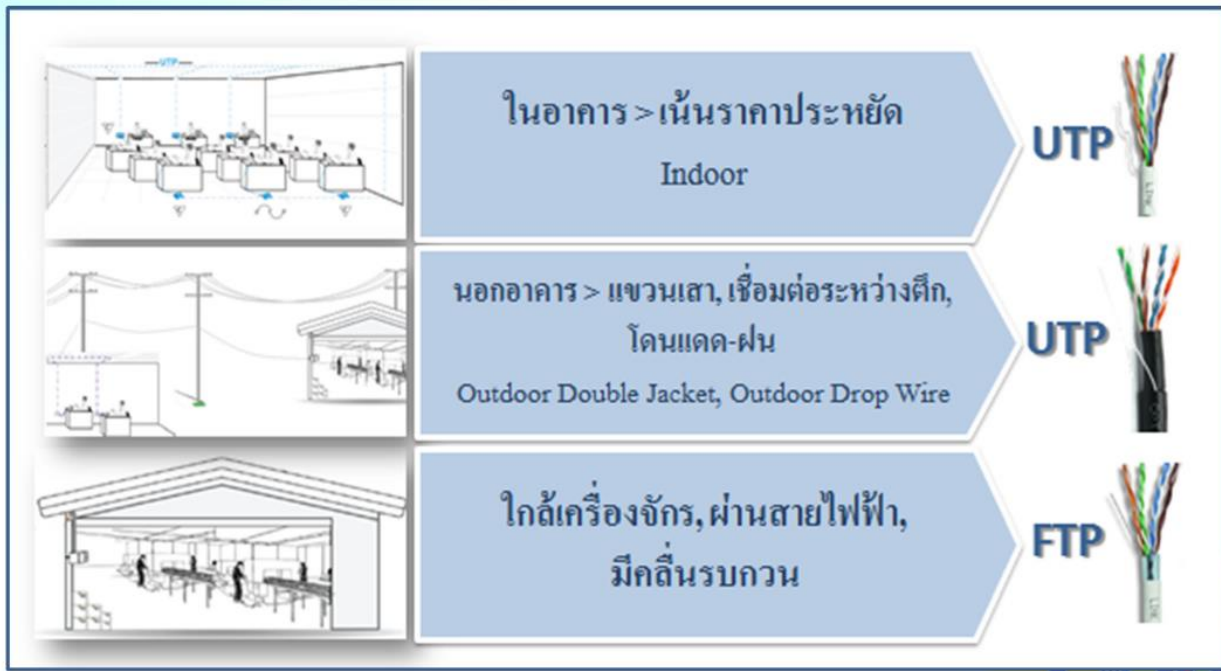
แบบมีสลิงและสายไฟฟ้างแสดงในรูป



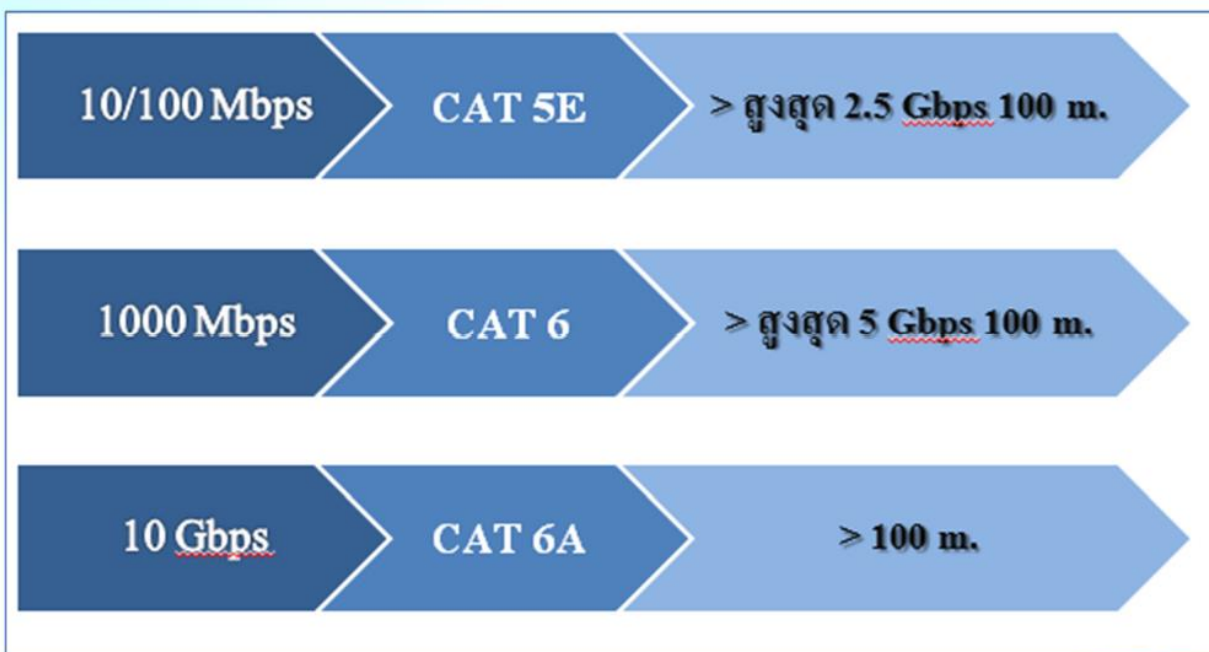
สายUTPชนิดมีสลิ้งแกนกลางเป็นโลหะอลูมิเนียมและสายไฟฟ้าองแดงแกนฝอยเพื่อง่ายต่อการตัดโค้งติดตั้ง  
สามารถติดตั้งกล่องได้4จุดและเดินผ่านเสาไฟฟ้าได้โดยอาศัยอุปกรณ์จับยึดทางไฟฟ้า



## เลือกสาย LAN ตามพื้นที่ทำงาน



## เลือกสาย LAN ตามความเร็วเครือข่าย



จากบทความข้างต้นจะเห็นว่าสายสัญญาณมีให้เลือกใช้งานหลากหลายตามลักษณะงานบทความนี้หวังว่า  
มีประโยชน์ต่อผู้สนใจและเลือกใช้งานสายสัญญาณได้ถูกต้องเพื่อความประหยัดงบประมาณความ  
ปลอดภัยของผู้ใช้และอายุการใช้งานของสายสัญญาณด้วยการใช้งานสายสัญญาณจึงมีความสำคัญระดับ  
ต้นๆเพราะการติดตั้งครั้งแรกย่อมง่ายกว่าการรื้อถอนแก้ไขระบบใหม่แน่นอนเสียทั้งงบประมาณและเวลา

#### **แหล่งอ้างอิงที่มา:**

เอกสารประกอบการอบรมบริษัทอินเตอร์ลิงค์ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด(มหาชน)

หัวข้อ เรื่อง LINK Advance copper cabling plus (LAC+)