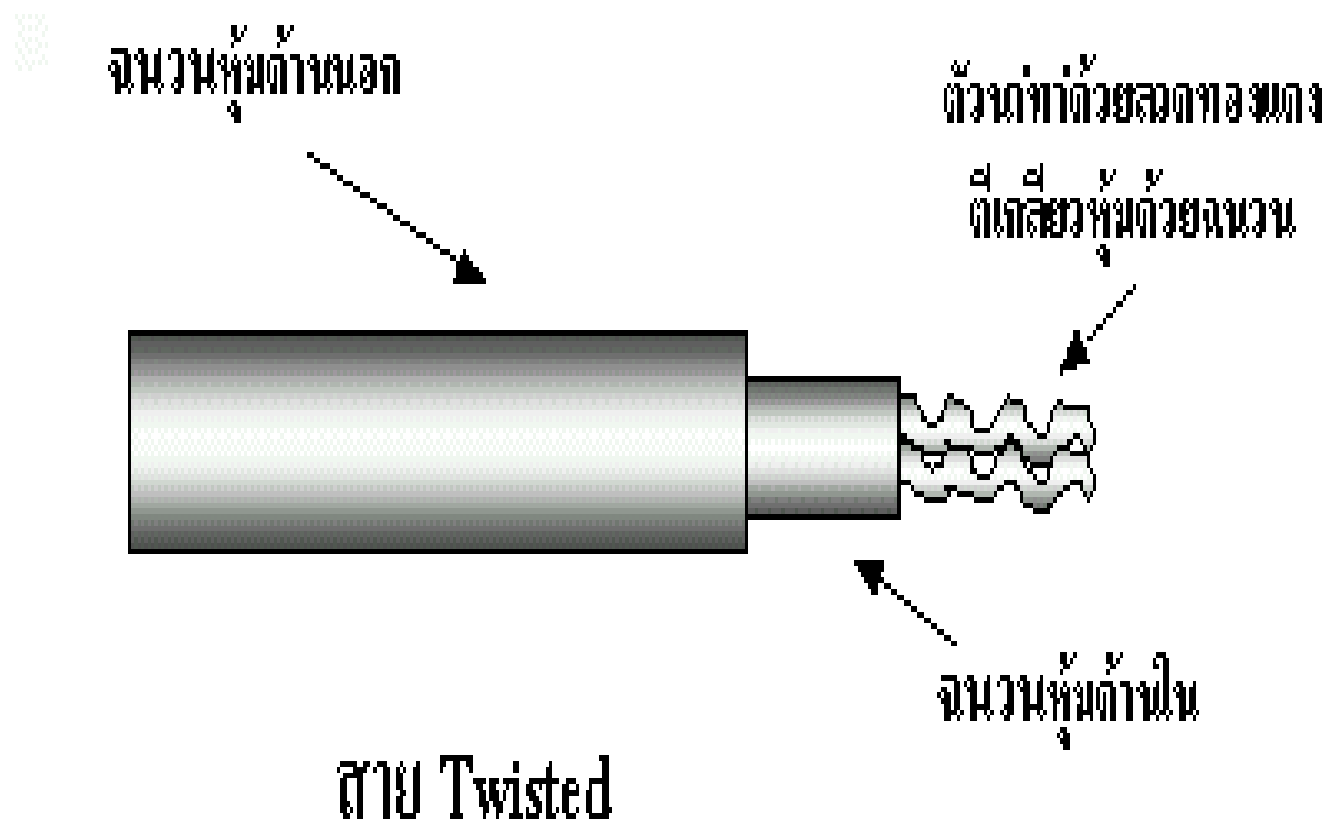


ประเภทมีสาย

สายเกลียวคู่ (Twisted pair Cable)

สายเกลียวคู่ เป็นสายที่มีราคาถูกที่สุด ประกอบด้วยสายทองแดง 2 เส้น แต่ละเส้นมีฉนวนหุ้มพันกันเป็นเกลียว สามารถลดการรบกวนจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าได้ แต่ไม่สามารถป้องกันการสูญเสียพลังงานจากการแผ่รังสีความร้อน ในขณะที่มีสัญญาณ

ส่งผ่านสาย สายเกลียวคู่ 1 คู่ จะแทนการสื่อสารได้ 1 ช่องทางสื่อสาร (Channel) ในการใช้งานจริงเช่นสายโทรศัพท์จะเป็นสายรวมที่ประกอบด้วยสายเกลียวคู่อยู่ภายในเป็นร้อยๆ คู่ สายเกลียวคู่ 1 คู่ จะมีขนาดประมาณ 0.016-0.036 นิ้ว



สายเกลียวคู่สามารถใช้ได้ทั้งการส่งสัญญาณข้อมูลแบบอนาล็อก และ

แบบดิจิตอล เนื่องจากสายเกลียวคู่จะมี การสูญเสียสัญญาณขณะส่งสัญญาณ จึง จำเป็นต้องมี "เครื่องขยาย" (Amplifier) สัญญาณ สำหรับการส่งสัญญาณข้อมูลแบบ อนาล็อก ในระยะทางไกลๆหรือทุก 5-6 กม. ส่วนการส่งสัญญาณข้อมูลแบบดิจิตอลต้องมี "เครื่องทบทวน" (Repeater) สัญญาณทุกๆ ระยะ 2-3 กม. เพราะว่าแต่ละคู่ ของสายเกลียวคู่จะแทนการทำงาน 1 ช่องทาง และสามารถมีแบนด์วิดท์ได้กว้างถึง 250 กิโลเฮิร์ตซ์ ดังนั้นในการส่งข้อมูลไปพร้อมกันหลายๆช่องทางจำเป็นต้องอาศัย หลักการมัลติเพล็กซ์สัญญาณ เพื่อให้สัญญาณทั้งหมดสามารถส่งผ่านสายสื่อสารไป ได้พร้อมๆกันในการ

มัลติเพล็กซ์แบบ FDM จะสามารถส่งสัญญาณข้อมูลได้ถึง 24 ช่องทางๆละ 74 กิโลเฮิร์ตซ์ส่วนของอัตราเร็วสูงสุดในการส่งข้อมูลดิจิตอลผ่านของสายเกลียวคู่ สามารถมีได้ถึง 4 เมกะบิตต่อวินาที แต่ถ้าเป็นการส่งข้อมูลผ่านโมเด็ม จะส่งได้ด้วย อัตราเร็วสูงสุด 9,600 บิตต่อวินาที