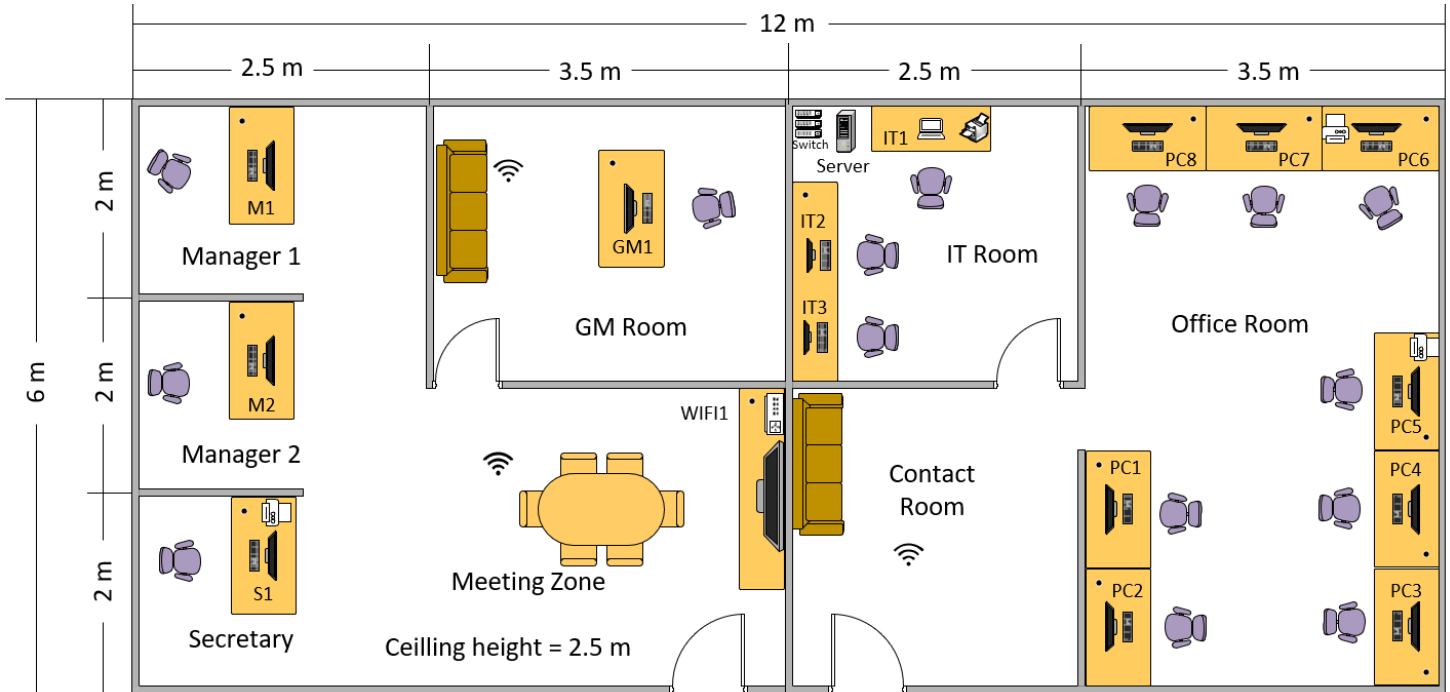


การออกแบบ และการคำนวณ ระบบเครือข่าย (Network system design and calculation)



การออกแบบระบบเครือข่าย สิ่งที่ต้องคำนึงถึงได้แก่ การเลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับงาน การทำงานที่มีแบบแผนจะทำให้ช่วยลดความเสี่ยงและความเสียหายในการคำนวณอุปกรณ์ต่างๆได้ รวมถึงการสำรวจหน้างานจริง เพื่อหาแนวทางการติดตั้งอุปกรณ์และสายสัญญาณรวมถึงเครื่องส่งสัญญาณต่างๆ

ในการออกแบบเครือข่าย จะต้องคำนึงถึง จุดการใช้งานที่เป็นรูปแบบการเชื่อมต่อด้วยสายสัญญาณ และการเชื่อมต่อด้วยสัญญาณไร้สาย จึงจะสามารถกำหนดขนาดของ ตัวกระจายสัญญาณได้ว่า จะต้องใช้ขนาดไหน จำนวนเท่าไร หลังจากทราบว่า จะต้องใช้ตัวกระจายสัญญาณแล้ว ถัดมาจะเป็นเรื่องของ ช่องทางการเดินสาย และขนาดของสายสัญญาณที่เหมาะสม

การเดินสายสัญญาณ และการเก็บสาย จะเดินสายร้อยท่อ หรือร้อยท่อเฟล็กซ์ (Flexible) หรืออาจเดินเปลือยได้ในบางจุด

การเดินท่อร้อยสายด้วยท่อ PVC ขาว,เทา หรือเหลือง โดยขนาดความโตของท่อจะขึ้นอยู่กับจำนวนของสาย สัญญาณที่จะใส่เข้าไปในท่อ โดยมีขนาดตั้งแต่ 16,20,25,32,40,50 มิลลิเมตร หรือจะเป็นขนาด 3/8,1/2,3/4 และ 1 นิ้วเป็นต้น และในการยึดท่อจะใช้ก้ามปู (Clamp) ตามขนาดของท่อ



การเดินท่อร้อยสายด้วย เฟล็กซ์ (Flexible) ท่อเฟล็กซ์เป็นท่ออ่อนให้ตัวได้นิยมใช้ร้อยสายไฟสายเน็ตเวิร์ค ในกรณีที่เดินสายบนฝ้าเพดาน ไม่ได้เน้นโชว์การเดินสายเหมือนเดินด้วยท่อ PVC โดยชนิดของเฟล็กซ์ที่ใช้มีทั้ง พีวีซี และเหล็ก ในการเดินสายด้วยท่อเฟล็กซ์นี้อาจต้องใช้ตัวช่วยในการร้อยสาย (Fish Tape)



การเก็บสายด้วยรางสายไฟ โดยรางสายไฟจะมีหลายขนาด



การกำหนดระยะของสายสัญญาณ จะต้องดูระยะรวมที่เราวัดได้ ทั้งความยาวและความสูงของฝ้าเพดาน ความสูงของอาคาร จากนั้นจะต้องเผื่อสายเสมอทั้งด้านหัวและด้านท้ายของสายเพราะความสมบูรณ์ของสัญญาณจะขึ้นอยู่กับสายที่ไม่มีการต่อระหว่างทาง รวมถึงการเข้าหัวสายด้วย

ข้อควรระวังในการเดินสาย

1. ไม่ควรเดิน สาย LAN ใกล้สายไฟฟ้าเนื่องจากจะทำให้เกิดสัญญาณไฟฟ้ารบกวนได้ ตามมาตรฐานแล้วควรเดินสายแลนห่างจากสายไฟฟ้าอย่างต่ำ 6 นิ้ว เพื่อป้องกันสัญญาณรบกวน
2. การเดินสาย LAN ภายนอกและภายใน จะใช้สายที่แตกต่างกัน ภายนอกจะต้องใช้สายที่ทนต่อสภาวะแวดล้อมทนแดด ทนฝน ดังนั้นสายภายนอกจึงมีฉนวนหุ้ม 2 ชั้น แตกต่างจากสายภายใน
3. ระยะสายรวมหากต้องการความสมบูรณ์ของสัญญาณที่ดีจะต้องระวังอย่าให้เกิน 100 เมตร