

เอกสารประกอบการสอน สัปดาห์ที่ 6

เรื่อง การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สาระสำคัญ

ประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูลนั้นขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น รูปแบบในการสื่อสาร ตัวกลางในการสื่อสาร สัญญาณที่ใช้ ในการสื่อสาร องค์กรหรือธุรกิจควรคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ เพื่อให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เปรียบเทียบคุณสมบัติของสื่อนำข้อมูล
2. เลือกใช้สื่อนำข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
3. วิเคราะห์แนวโน้มของการสื่อสารในอนาคต

เนื้อหา (อ้างอิงตำราหลัก บทที่ 7)

ตัวกลางการสื่อสาร (communication media)

ตัวกลางการสื่อสาร เป็นสื่อที่ใช้ต่อเชื่อมการสื่อสารระหว่างผู้ส่งและผู้รับข้อมูล ตัวกลางที่ใช้ในการสื่อสารแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ สื่อข้อมูลแบบมีสาย (wired media) และสื่อข้อมูลแบบไร้สาย (wireless media)

- สื่อข้อมูลแบบมีสาย (wired media)
สื่อข้อมูลแบบมีสายที่นิยมใช้ มี 3 ชนิดดังนี้
 - สายคู่บิดเกลียว (twisted-pair cable)
 - สายโคแอกเชียล (coaxial cable)
 - สายใยแก้วนำแสง (optical fiber cable)
- สื่อข้อมูลแบบไร้สาย (wireless media)

การสื่อสารข้อมูลแบบไร้สาย จะใช้อากาศเป็นตัวกลางของการสื่อสาร ลักษณะของการสื่อสารข้อมูลประเภทนี้ เช่น

- สัญญาณวิทยุ (radio wave)
- ไมโครเวฟภาคพื้นดิน (terrestrial microwave)

- การสื่อสารผ่านดาวเทียม (satellite communication)

หลักเกณฑ์การพิจารณาเลือกสื่อข้อมูล

ในการเลือกสื่อข้อมูลเพื่อใช้ในระบบการสื่อสาร
ควรคำนึงถึงคุณสมบัติของสื่อข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ราคา
2. ความเร็ว
3. ระยะทาง
4. สัญญาณรบกวนที่อาจจะเกิดขึ้น
5. ความปลอดภัยของข้อมูล