



บทที่ 1 : Introduction to Data Communication and Computer Network Part3

สธ313 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ

อาจารย์อภิพงศ์ ปิงยศ

apipong.ping@gmail.com

การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์

- ▶ เทอร์มินัลกับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
- ▶ ไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์
- ▶ ไมโครคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายท้องถิ่น
- ▶ ไมโครคอมพิวเตอร์กับอินเทอร์เน็ต

การเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (2)

- เครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายท้องถิ่น
- เครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายระดับเมือง
- เครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- เครือข่ายส่วนบุคคลกับเวิร์กสเตชัน
- ดาวเทียมและไมโครเวฟ
- โทรศัพท์ไร้สาย

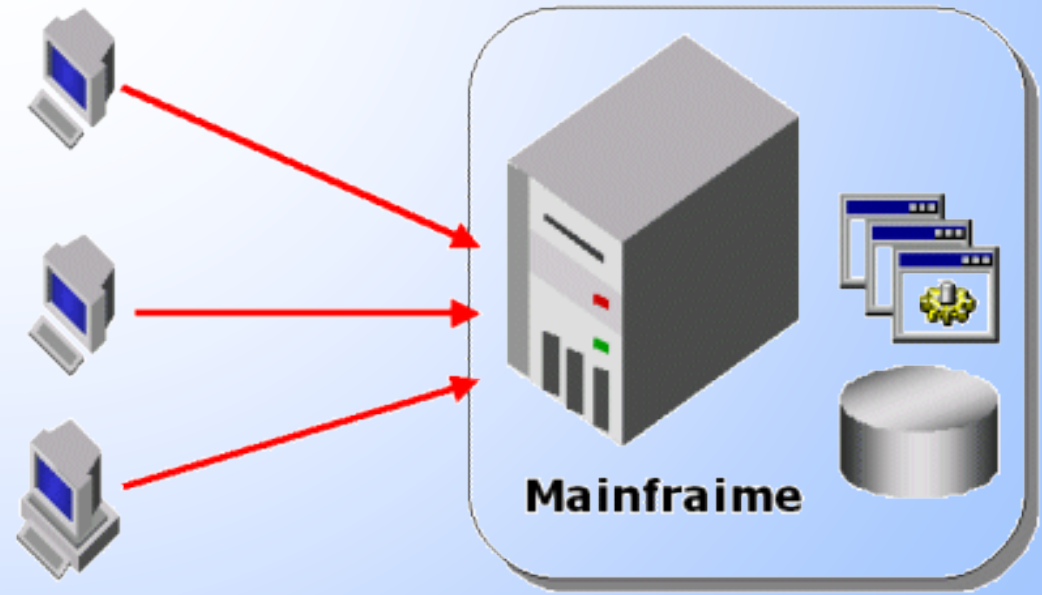
เทอร์มินัลกับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

(Terminal-to-Mainframe Computer Configurations)

- ▶ ใช้ในช่วงปี 1960-1970 คอมพิวเตอร์เทอร์มินัลจะมีเพียงจอภาพและคีย์บอร์ด
เมนเฟรมคอมพิวเตอร์จะเป็นตัวจัดสรรทรัพยากรทั้งหมด ปัจจุบัน



Dumb Terminals & Terminal Emulators



ไมโครคอมพิวเตอร์กับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์

(Microcomputer-to-Mainframe Computer Configurations)

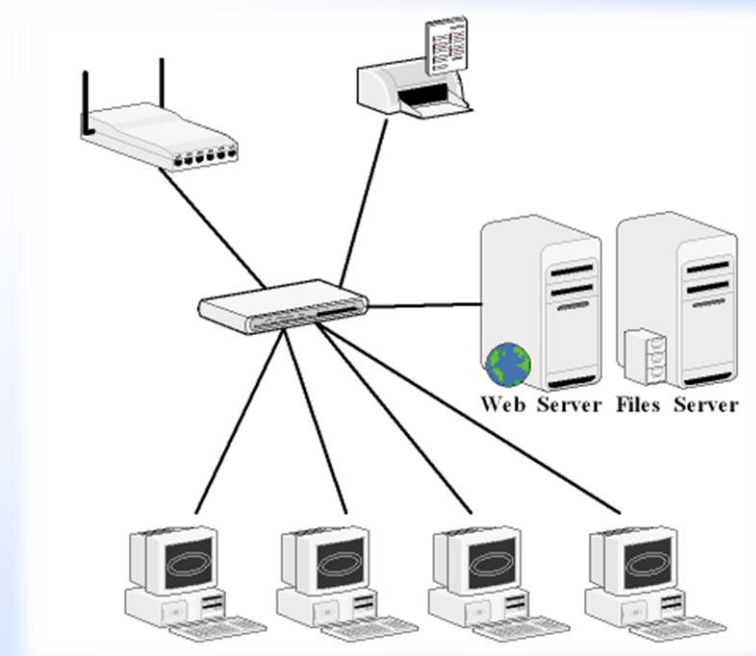
- ▶ เริ่มนำไมโครคอมพิวเตอร์ (หรือ PC) มาใช้ในช่วงปลาย 1970-1980 เพื่อทดแทนเครื่องเทอร์มินัล เพราะไมโครคอมพิวเตอร์มีการประมวลผลในตัวเอง
- ▶ การเชื่อมต่อกับเมนเฟรมต้องใช้ Terminal-Emulation Card โดยไมโครคอมพิวเตอร์จะสามารถคัดลอกข้อมูลจากเครื่องเมนเฟรมได้



ไมโครคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายท้องถิ่น

(Microcomputer-to-LAN Configurations)

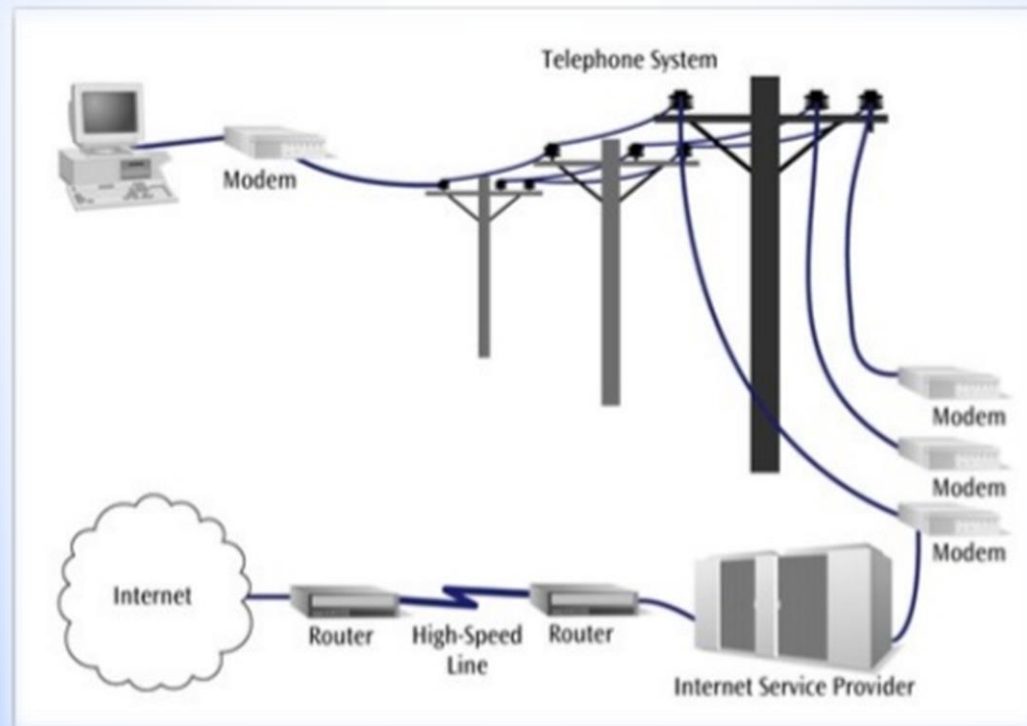
- ▶ เป็นรูปแบบการเชื่อมต่อที่พบเห็นได้ตามสำนักงานทั่วไป โดยเครื่องเซิร์ฟเวอร์ไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องระดับใหญ่อย่างเมนเฟรม แต่สามารถนำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้งานแทนก็ได้ อาจจะใช้เครื่องเซิร์ฟเวอร์หลายๆเครื่องเพื่อรับผิดชอบงานเฉพาะด้าน



ไมโครคอมพิวเตอร์กับอินเทอร์เน็ต

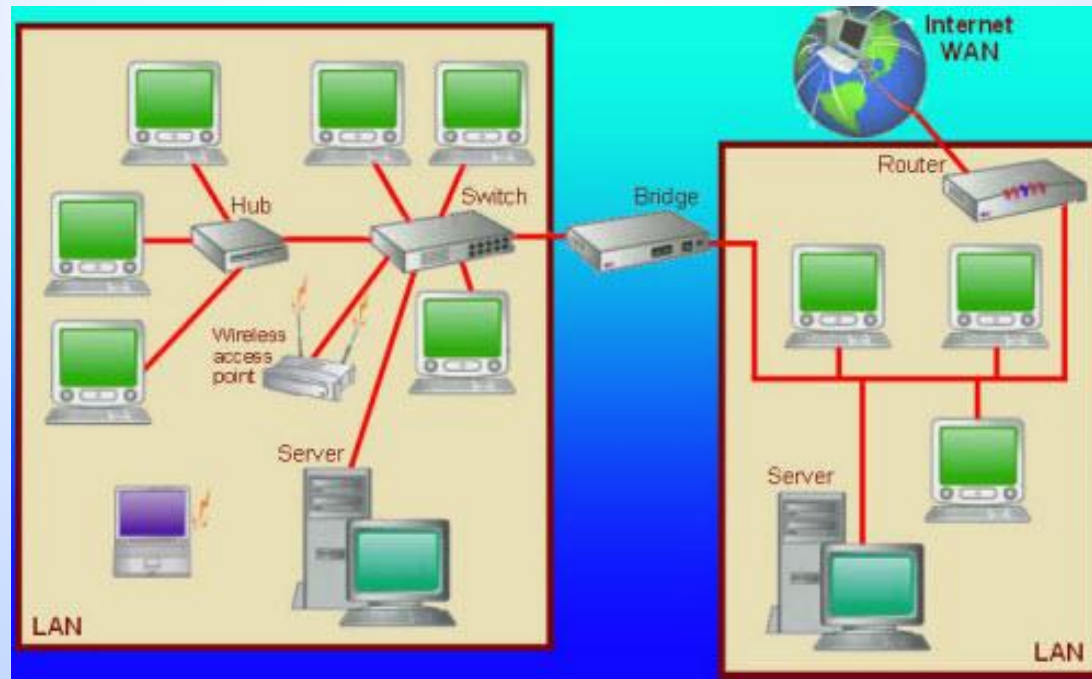
(Microcomputer-to-Internet Configurations)

- การนำไมโครคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องใช้โปรโตคอล TCP/IP เพื่อให้คอมพิวเตอร์สื่อสารกันได้



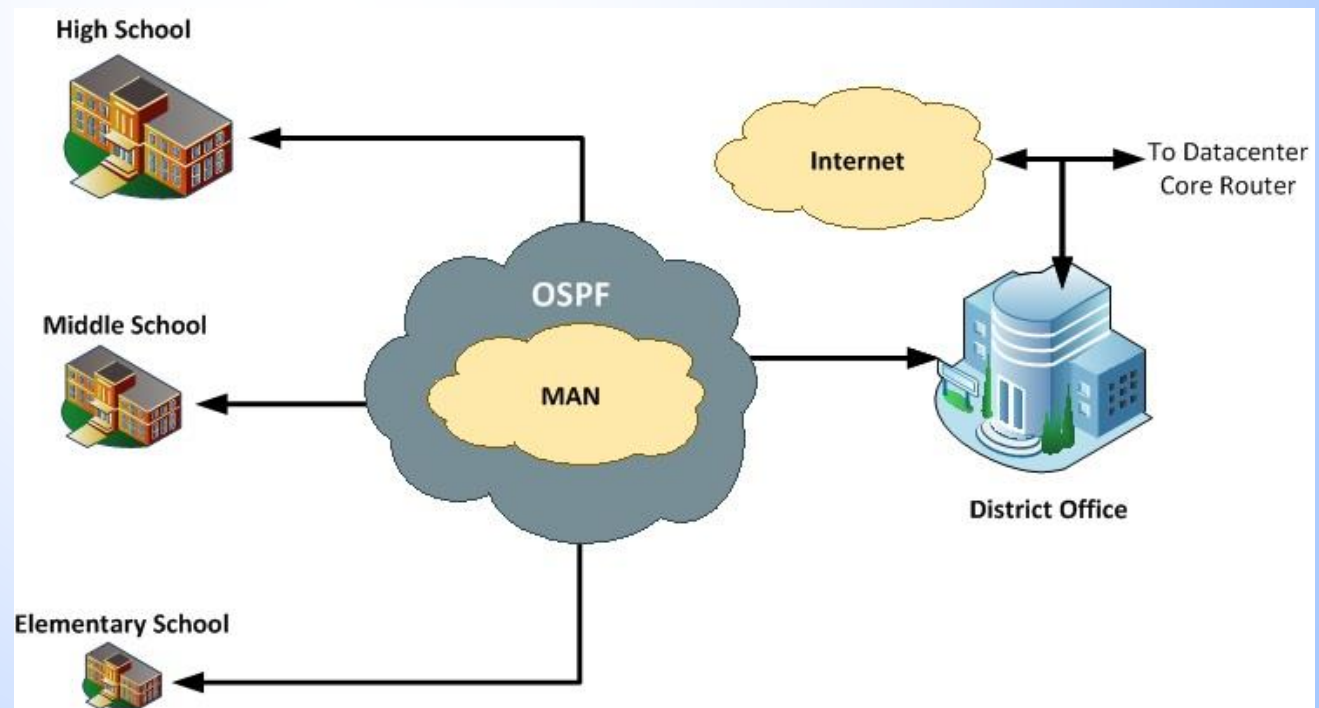
เครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายท้องถิ่น (LAN-to-LAN Configurations)

- องค์กรแต่ละองค์กรไม่จำเป็นต้องมีหนึ่งวงแลนเสมอไป อาจมีวงแลนหลายๆวงมาเชื่อมต่อกันได้ โดยจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อย่าง Bridge, Switch หรือ Router ในการเชื่อมต่อวงแลนเข้าด้วยกัน



เครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายระดับเมือง (LAN-to-MAN Configurations)

- ช่วงปลายศตวรรษที่ 20 เกิดการเชื่อมโยงระบบงานธุรกิจภายในเขตเมืองเดียวกันเป็นระบบเครือข่าย โดยใช้สายไฟเบอร์ออปติกที่มีความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูง



เครือข่ายท้องถิ่นกับอินเทอร์เน็ต

(LAN-to-Internet Configurations)

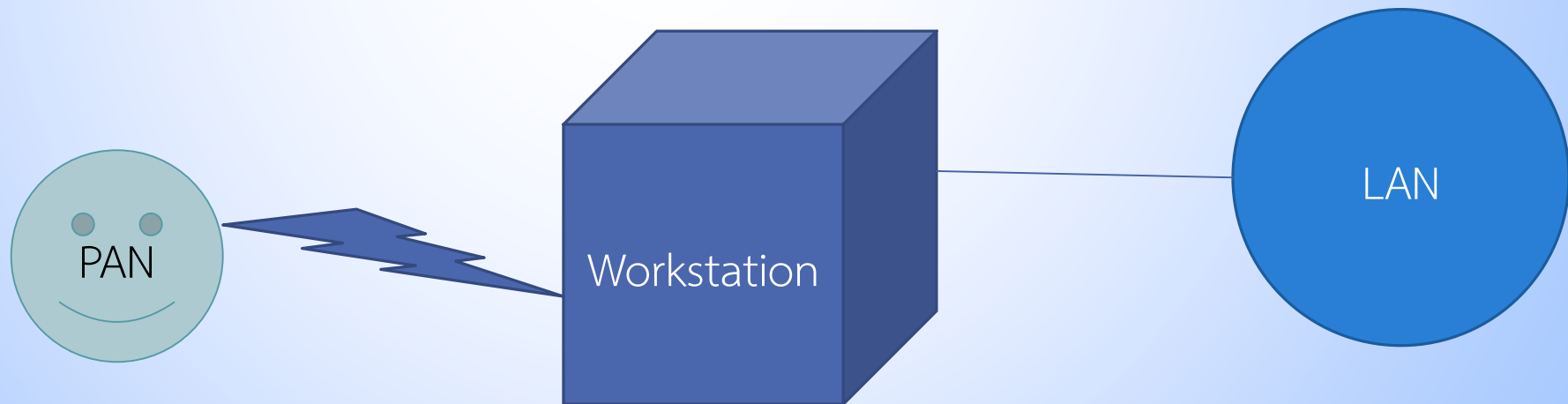
- ▶ โดยทั่วไปในเครือข่ายท้องถิ่นจำเป็นต้องจะมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเชื่อมโยงเครือข่ายท้องถิ่นเข้ากับอินเทอร์เน็ตด้วย โดยใช้ Router ในการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายทั้งสอง



เครือข่ายส่วนบุคคลกับเวิร์คสเตชัน

(PAN-to-Workstation Configurations)

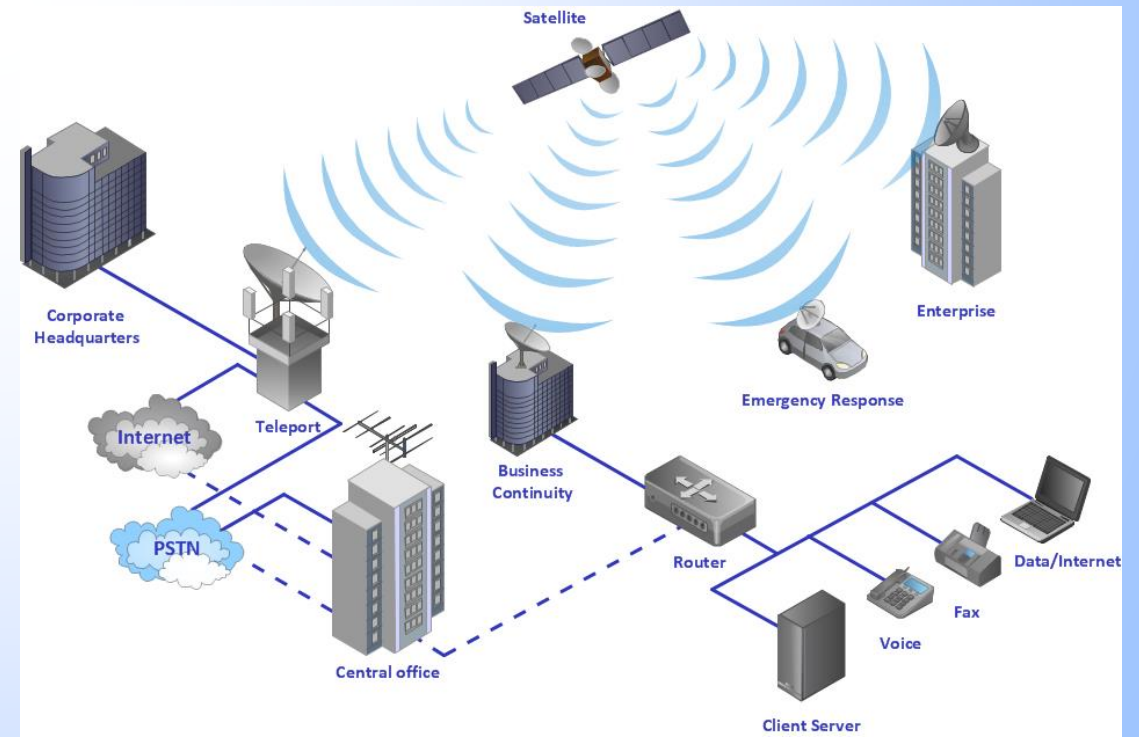
- ▶ PAN (Personal Area Network) จัดเป็นเครือข่ายรูปแบบใหม่ที่เริ่มใช้งานเมื่อปี 1990 โดยมีอุปกรณ์พกพาที่สามารถเชื่อมต่อและส่งผ่านข้อมูลแบบไร้สายได้ อุปกรณ์เหล่านี้สามารถเชื่อมต่อกับเวิร์คสเตชันเพื่อรับส่งข้อมูลได้



ดาวเทียมและไมโครเวฟ

(Satellite and Microwave Configurations)

- ▶ เป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้อย่างแพร่หลาย ซึ่งหากเครือข่ายไมโครเวฟสองเครือข่ายมีระยะห่างไกลกันมาก ไม่สามารถเชื่อมโยงผ่านสายได้เลย ดังนั้นการส่งผ่านข้อมูลด้วยการใช้ดาวเทียมจึงเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้เครือข่ายเชื่อมต่อกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ



โทรศัพท์ไร้สาย (Wireless Telephone Configurations)

- ▶ โทรศัพท์ไร้สายจะเชื่อมต่อไปยังเสาสัญญาณโทรศัพท์ที่อยู่ใกล้ จากนั้นเสาสัญญาณนี้จะทำหน้าที่ในการถ่ายโอนข้อมูลไปยัง Mobile Switching Center เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ตหรือโทรศัพท์ต่อไป

How mobile networks work

