

การติดต่อสื่อสารข้อมูลในปัจจุบันมีรากฐานมาจากความพยายามในการเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันโดยอาศัยระบบการสื่อสาร ต่อมาเมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้นจึงมีความต้องการที่จะติดต่อระหว่างคอมพิวเตอร์หลายเครื่องในเวลาเดียวกันที่เรียกว่าระบบเครือข่าย (Network System) ซึ่งได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้นเป็นลำดับ

ตอนต้นของยุคสื่อสารเมื่อประมาณ พ.ศ. 2513-2514 ความต้องการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกันมีมากขึ้น แต่คอมพิวเตอร์ยังมีราคาสูงมากเมื่อเทียบกับอุปกรณ์สื่อสารที่มีอยู่แล้ว การสื่อสารด้วยระบบเครือข่าย ในระยะนั้นจึงเน้นการใช้คอมพิวเตอร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์เป็นผู้ให้บริการแก่ผู้ใช้ปลายทางหลายคน เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายของระบบ

ต่อมาเมื่อถึงยุคของไมโครคอมพิวเตอร์พบว่า ชีตความสามารถในด้านความเร็วของการทำงานของเครื่องแบบเมนเฟรมมีความเร็วมากกว่า 10 เท่า เมื่อเทียบกับไมโครคอมพิวเตอร์ตัวที่ดีที่สุด แต่ราคาของเมนเฟรมแพงกว่าไมโครคอมพิวเตอร์มาก ดังนั้นการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์จึงมีการพัฒนาด้านประสิทธิภาพและได้แพร่หลายออกไป การสื่อสารจึงกลายเป็นระบบเครือข่ายแบบกระจาย กล่าวคือ แทนที่จะออกแบบให้เครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางต่อกับเมนเฟรม ก็เปลี่ยนมาเป็นระบบเครือข่ายที่ใช้คอมพิวเตอร์ต่อกับคอมพิวเตอร์แทน ลักษณะของเครือข่ายจึงเริ่มจากจุดเล็ก ๆ ที่ค่อยๆ ขยายวงกว้างออกไป อาจจะเป็นวงแหวนวงจรอิเล็กทรอนิกส์เดียวกัน ขยายตัวใหญ่ขึ้นเป็นระบบที่ทำงานร่วมกันในห้องทำงาน ในตึก ระหว่างตึก ระหว่างสถาบันระหว่างเมือง ระหว่างประเทศ การจัดแบ่งรูปแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จึงแยกตามขนาดของเครือข่ายข้อมูลในรูปของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ที่เก็บในคอมพิวเตอร์ สามารถส่งต่อ คัดลอก จัดพิมพ์ ทำสำเนาได้ง่าย เมื่อเทียบกับการคัดลอกด้วยมือซึ่งต้องใช้เวลาและเสี่ยงต่อการทำข้อมูลผิดพลาดอีกด้วย

ประโยชน์ของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันความสำคัญของการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่คำนึงถึงอย่างมาก ด้วยเหตุว่าการสื่อสารข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีประโยชน์หลายประการด้วยกันคือ

1. จัดเก็บข้อมูลได้ง่ายและสื่อสารได้รวดเร็ว

การจัดเก็บข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปของสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์สามารถจัดเก็บไว้ในแผ่นบันทึก (Diskette) ที่มีความหนาแน่นสูงได้ แผ่นบันทึกแผ่นหนึ่งสามารถบันทึกข้อมูลได้มากกว่า 1 ล้านตัวอักษร สำหรับการสื่อสารข้อมูลนั้นถ้าข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ด้วยอัตรา 120 ตัวอักษรต่อวินาที จะสามารถส่งข้อมูล 200 หน้า ได้ในเวลา 40 นาที โดยที่ไม่ต้องเสียเวลานานั่งป้อนข้อมูลเหล่านั้นซ้ำใหม่อีก

2. มีความถูกต้องของข้อมูล

โดยปกติมีการส่งข้อมูลด้วยสัญญาณทางอิเล็กทรอนิกส์ จากจุดหนึ่งไปยังจุดอื่น ๆ ด้วยระบบดิจิทัล วิธีการรับส่งนั้นจะมีการตรวจสอบสภาพของข้อมูล หากข้อมูลผิดพลาด ก็จะมีการรับรู้และ

พยายามหาวิธีการแก้ไขให้ข้อมูลที่ได้รับมีความถูกต้องโดยอาจทำการส่งใหม่ หรือกรณีผิดพลาดไม่มาก ผู้รับอาจใช้โปรแกรมของตนเองแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องได้

3. มีความรวดเร็วในการทำงาน

สัญญาณทางไฟฟ้าเดินทางด้วยความเร็วเท่าแสง ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลจากซีกโลกหนึ่งไปยังอีกซีกโลกหนึ่ง หรือการค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูล ขนาดใหญ่สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว ความรวดเร็วของระบบจะทำให้ผู้ใช้สะดวกสบาย เช่น บริษัทสายการบินทุกแห่งสามารถทราบข้อมูลของทุกเที่ยวบินได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การจองที่นั่งของสายการบินสามารถทำได้ทันที (ที่มา <http://home.kku.ac.th/regis/student/Network%20System/Page1.html>)