

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

บทเรียนที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต

4.1 หลักการระบบอินเทอร์เน็ต

จุดประสงค์การสอน

4.1 เข้าใจหลักการของระบบอินเทอร์เน็ต

- 4.1.1 อธิบายความหมายและวิวัฒนาการของระบบอินเทอร์เน็ต
- 4.1.2 อธิบายประโยชน์และข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต
- 4.1.3 อธิบายการใช้งานบริการบนอินเทอร์เน็ตได้

4 ระบบอินเทอร์เน็ต

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

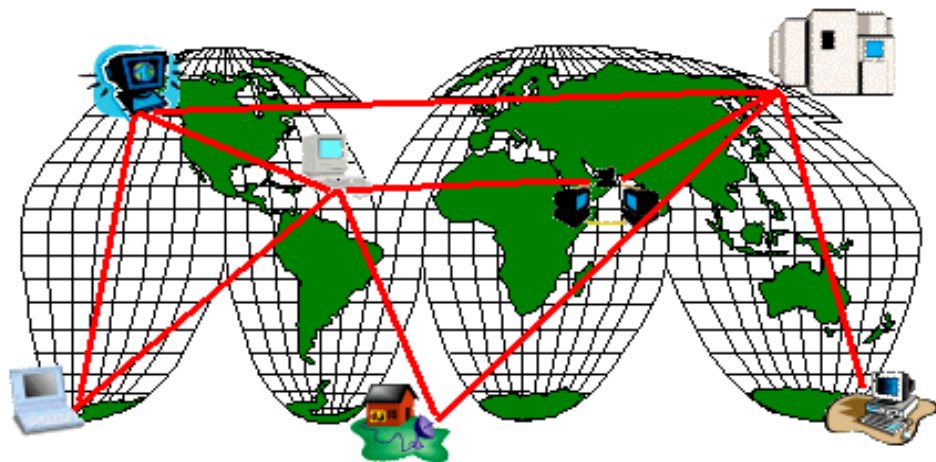
4.1 หลักการของระบบอินเทอร์เน็ต

4.1.1 ความหมายและวิวัฒนาการของระบบอินเทอร์เน็ต

ความหมายของระบบอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) มาจากคำว่า Inter Connection Network หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าไว้ด้วยกันเพื่อให้เกิดการสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลร่วมกัน

ลักษณะของระบบอินเทอร์เน็ต เป็นเสมือนใยแมงมุม ที่ครอบคลุมทั่วโลก ในแต่ละจุดที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตนั้น สามารถสื่อสารกันได้หลายเส้นทาง โดยไม่กำหนดตายตัว และไม่จำเป็นต้องไปตามเส้นทางโดยตรง อาจจะผ่านจุดอื่น ๆ หรือ เลี่ยงไปเส้นทางอื่นได้หลาย ๆ เส้นทาง



รูปที่ 1 ลักษณะและเส้นทาง

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

วิวัฒนาการของระบบอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตนั้นถูกสร้างขึ้นมาเป็นครั้งแรกในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค .ศ. 1960 โดยเป็นโครงการของหน่วยงานภายในกระทรวงกลาโหม ซึ่งมีชื่อเรียกในครั้งแรกว่า ARPAnet หรือ Advance Research Project Agency net จนกระทั่งในปี ค .ศ. 1975 จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งจากเดิมที่อินเทอร์เน็ตเป็นเพียงเครือข่ายทดลองมาเป็นเครือข่ายที่ใช้งานจริง และก็ทำให้เครือข่ายได้รับความนิยมขึ้นอย่างรวดเร็ว

ในปี ค.ศ. 1983 ได้มีการนำ TCP/IP Protocol(Transmission Control Protocol /Internet Protocol) มาใช้กับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในระบบเป็นครั้งแรก จนกระทั่งได้กลายมาเป็นมาตรฐานในการติดต่อในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมาจนถึงปัจจุบัน

ในปี ค.ศ. 1986 มีการกำหนดชื่อโดเมน (Domain Name System) เพื่อสร้างฐานข้อมูลแบบกระจายในแต่ละเครือข่าย และใช้ ISP (Internet Service Provider) ในการจัดทำฐานข้อมูลของตนเอง

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ทั่วโลกล้วนแต่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างกว้างขวางและทั่วถึง

การเชื่อมต่อเข้าสู่ของอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยมีจุดกำเนิดมาจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เรียกว่าแคมปัสเน็ตเวิร์ก (Campus Network) ในปี พ.ศ. 2530 โดยเริ่มที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย หรือ AIT ภายใต้วามร่วมมือระหว่างประเทศไทยและออสเตรเลีย

ในปี พ .ศ. 2531 ทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้ยื่นขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ซึ่งได้รับที่อยู่ Sritrang.psu.th ซึ่งเป็นที่อยู่อินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทยหลังจากนั้นก็ได้มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตชนิดเต็มรูปแบบตลอด 24 ชั่วโมง เกิดขึ้นในประเทศไทยเป็นครั้งแรก ในเดือนกรกฎาคม พ .ศ. 2535 โดยสถาบันวิทยบริการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็ว 9,600 บิตต่อวินาที จากการสื่อสารแห่งประเทศไทย

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

4.1.2 ประโยชน์และข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

เนื่องจากอินเทอร์เน็ตนั้นเป็นเครือข่ายที่สร้างขึ้นมาเพื่อเครื่องมือในการสื่อสารข้อมูลที่ให้ประโยชน์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก อีกทั้งประกอบด้วยบริการอันหลากหลายดังนี้

1. การรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail หรือ E-mail)

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mail) หรือที่เรียกว่า อีเมล เป็นการรับส่งจดหมายผ่านอินเทอร์เน็ตในการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออีเมลมีข้อดีคือ สามารถสื่อสารกับบุคคลได้ทั่วโลก อีกทั้งยังสามารถส่งไฟล์ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงไปพร้อมๆกัน ได้ซึ่งจะแตกต่างไปจากการส่งจดหมายธรรมดา

2. การค้นหาหาข้อมูลข่าวสารต่างๆ

ในการค้นหาข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต จะสามารถค้นหาข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลทั่วโลกได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด เรียกได้ว่าอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่

3. การติดตามข่าวสาร

เป็นการติดตามข่าวสาร หรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นซึ่งการติดตามข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตนี้สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากที่เว็บไซต์ของสำนักข่าวจากหลายๆ ประเทศที่คอยให้บริการข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยตลอด

4. การสนทนาผ่านทางอินเทอร์เน็ต

เป็นการพูดคุยสื่อสารตอบโต้กันผ่านอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำได้โดยการพิมพ์ข้อความโต้ตอบกันไปมา ซึ่งจะสามารถพูดคุยได้แม้กระทั่งกับผู้ที่อยู่กันคนละประเทศกันก็ตาม

5. การทำธุรกรรม และการซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ต

เป็นการตรวจดูราคาสินค้า และบริการต่างๆ โดยที่ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางไปดูตามห้างสรรพสินค้า

6. ความบันเทิงผ่านอินเทอร์เน็ต

การใช้งานบนอินเทอร์เน็ตนั้นสามารถเลือกใช้บริการความบันเทิงต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการฟังเพลง การติดตามเรื่องราวของภาพยนตร์และการโทรทัศน์ต่างๆ

7. การแสดงความคิดเห็น

เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ตนเองนั้นให้ความสนใจ ซึ่งถือได้ว่าเป็นเวทีเปิดกว้างให้คนทุกคนได้รับความเห็นของกันและกัน

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

ข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

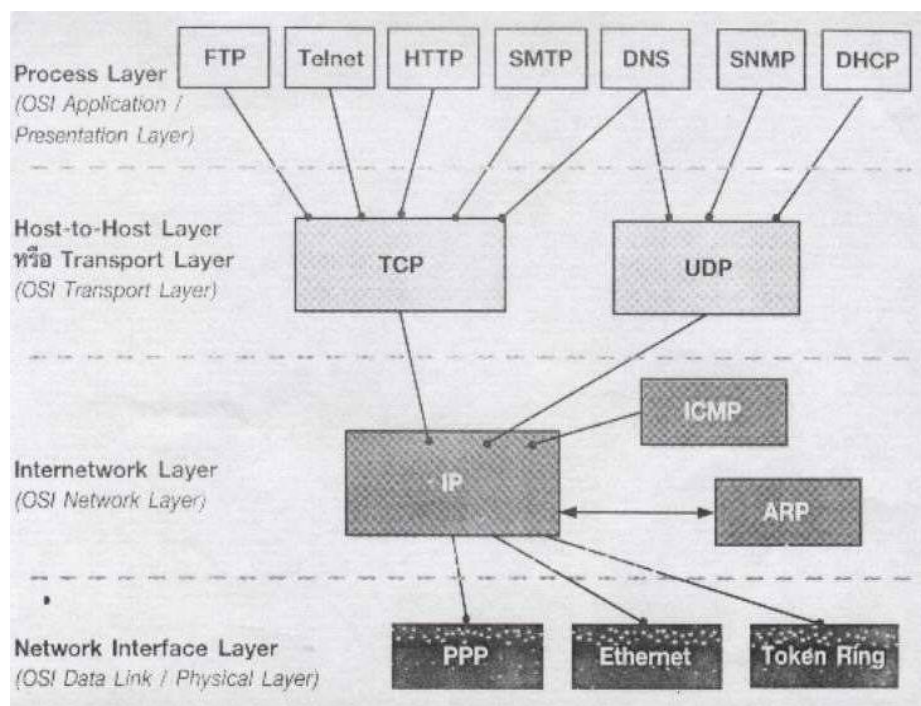
แม้ว่าอินเทอร์เน็ตจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานมากมายหลายประการ แต่มันก็มีข้อจำกัดอยู่ บางประการก็คือ อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ที่ไม่มีผู้ที่เป็นเจ้าของบางครั้งก็ไม่สามารถที่จะควบคุมข้อมูลที่ปรากฏอยู่บนหน้าเว็บไซต์ได้ ซึ่งบางครั้งข้อมูลดังกล่าวอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้

โปรโตคอล

โปรโตคอล (Protocol) คือระเบียบวิธีที่กำหนดขึ้นสำหรับการสื่อสารข้อมูล โดยสามารถส่งผ่านข้อมูลไปยังปลายทางได้อย่างถูกต้อง ซึ่งตัวโปรโตคอลที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือ TCP/IP นอกจากนี้ยังมีการออกแบบโปรโตคอลตัวอื่นๆขึ้นมาใช้งานอีก เช่น โปรโตคอล IPX/SPX, โปรโตคอล NetBEUI และ โปรโตคอล Apple Talk

โปรโตคอล IPX/SPX

ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Novell ซึ่งทำการพัฒนามาจากตัวโปรโตคอล XNS ของบริษัท Xerox Corporation ซึ่งโครงสร้างเมื่อทำการเปรียบเทียบกับ OSI Model ดังรูป



รูปที่ 2 การเปรียบเทียบระหว่าง IPX/SPX กับ OSI Model

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

โปรโตคอล IPX/SPXแบ่งออกเป็น 2 โปรโตคอลหลักคือ Internetwork Packet Exchange (IPX) และ Sequenced Packet Exchange (SPX) โดยโปรโตคอล IPX ทำหน้าที่ในระดับ network layer ตามมาตรฐาน OSI Model มีกลไกการส่งผ่านข้อมูลแบบ connectionless,unreliableหมายความว่า เมื่อมีการส่งข้อมูล โดยไม่ต้องทำการสถาปนาการเชื่อมต่อกันระหว่าง host กับเครื่องที่ติดต่อกันอย่างถาวร (host , เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการใดๆในเครือข่าย) และไม่ต้องการรอสัญญาณยืนยันการรับข้อมูลจากปลายทาง โดยตัวโปรโตคอลจะพยายามส่งข้อมูลนั้นไปยังปลายทางให้ดีที่สุด สำหรับโปรโตคอล SPX ทำหน้าที่ในระดับ transport layer ตามมาตรฐาน OSI Model โดยส่งผ่านข้อมูลตรงข้ามกับโปรโตคอล IPXคือ ต้องมีการทำการสถาปนาการเชื่อมโยงกันก่อนและมีการส่งผ่านข้อมูลที่เชื่อถือได้ ด้วยการตรวจสอบสัญญาณยืนยันการรับส่งข้อมูลจากปลายทาง

โปรโตคอลTCP/IP (RFC1180)

โปรโตคอล TCP/IP เป็นชื่อเรียกของชุดโปรโตคอลที่สำคัญ มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายตามการขยายตัวของอินเทอร์เน็ต เน้นความจริงแล้วโปรโตคอล TCP/IP เป็นกลุ่มของโปรโตคอล หลายตัวที่ประกอบกันเป็นชุดให้ใช้งานโดยมีคำเต็มว่า Transmission Control Protocol /Internet Protocol ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีโปรโตคอลประกอบกันทำงาน 2 ตัว คือ TCP และ IP ตัวอย่างของกลุ่มโปรโตคอลในชุดของ TCP/IP ที่เราพบและใช้งานบ่อยๆ (ส่วนใหญ่จะไม่ได้ใช้งานโดยตรง แต่จะใช้งานผ่านแอปพลิเคชันต่างๆหรือทำงานโดยอ้อม เช่น Internet Protocol,Address Resolution Protocol(ARP) ,Internet Control Message Protocol (ICMP) ,User Datagram Protocol (UDP) ,Transprot Control Protocol (TCP) และ Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)โปรโตคอลที่มีบทบาทสำคัญในการทำงานในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือ Internet Protocol (โปรโตคอล IP) เนื่องจากเมื่อโปรโตคอลอื่นๆต้องการส่งผ่านข้อมูลข้ามเครือข่ายในอินเทอร์เน็ตนั้น จะต้องอาศัยการฝึกข้อมูล ไปกับโปรโตคอล IP ที่มีกลไกการระบุเส้นทาง ผ่าน Gateway หรือ Router เพื่อนำข้อมูลไปยังเครือข่ายและเครื่องปลายทางที่ต้องการ เนื่องจากกลไกการระบุเส้นทางจะทำงานที่โปรโตคอล IP เท่านั้นและด้วยเหตุนี้เราจึงเรียกว่าเป็น โปรโตคอลที่มีความสามารถในการระบุเส้นทางการส่งผ่านของข้อมูลได้(Routable)

การที่เครื่องคอมพิวเตอร์จะสามารถสื่อสารกันได้จำเป็นต้องมีการระบุแอดเดรสที่ไม่ซ้ำกันเพราะไม่เช่นนั้นข้อมูลที่ส่งอาจจะไม่ถึงปลายทางได้ ซึ่งแอดเดรสจะมีข้อกำหนดมาตรฐาน ซึ่งในการใช้งานโปรโตคอล TCP/IP ที่เชื่อมโยงเครือข่ายนี้ จะเรียกว่า IP Address (Internet Protocol Address)

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

IP Address

IP Address เปรียบเสมือน หมายเลขโทรศัพท์ ประจำบ้าน ของเครื่อง Computer ที่อยู่ใน Network แบบ TCP/IP (ซึ่งใช้กันแพร่หลายมากที่สุดในขณะนี้ รวมถึง Internet ด้วย) IP Address สำหรับเครื่องแต่ละเครื่องจะต้องไม่มีการซ้ำกัน ไม่เช่นนั้นการส่งข้อความอาจจะเกิดความผิดพลาดได้ เพราะข้อมูลที่รับส่งใน Network นั้นเปรียบเสมือน การพูดคุยทางโทรศัพท์ ระหว่าง เบอร์สอง เบอร์ เครื่อง Computer ทุกๆเครื่องใน Network แบบ TCP/IP นั้นจะต้องมี IP Address ประจำตัวเสมอ ไม่มีไม่ได้ IP Address ของแต่ละเครื่องเราสามารถ Set ได้เอง IP Address จะมีรูปแบบดังนี้ เป็นตัวเลข 4 ชุดและใช้จุดเป็นตัวคั่น โดยที่ ตัวเลขแต่ละชุดจะมีค่าได้ตั้งแต่ 0-254 นอกจากนี้ สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ตัวเลข 3 ชุดแรก จะเป็นตัวแบ่งกลุ่มของ Network ดังนั้น ในวง Network IP Address ของทุกๆเครื่องจะต้องมี เลข 3 ชุดแรกเหมือนกัน เครื่องจึงจะสามารถติดต่อกันได้ เช่น คุณมีเครื่อง 3 เครื่อง และ Set เป็น 192.168.1.10, 192.168.1.11 และ 192.168.1.12 ทุกเครื่องก็จะสามารถมองเห็นกันได้

ชื่อโดเมน หรือ โดเมนเนม (domain name)

โดเมนเนม หมายถึง ชื่อเว็บไซต์ ชื่อบล็อก ซึ่งเป็นชื่อที่ตั้งขึ้นเพื่อให้จดจำและนำไปใช้งานได้ง่ายทั้งในการเข้าชมผ่านบราวเซอร์ของผู้ใช้ทั่วไป ยังรวมถึงผู้ดูแลระบบโดเมนเนมซิสเทม ที่สามารถแก้ไขไอพีแอดเดรสของชื่อโดเมนเนมนั้นๆ ได้ทันทีโดยที่ผู้ใช้ทั่วไปไม่จำเป็นต้องรับรู้หรือจดจำไอพีแอดเดรสที่มีการเปลี่ยนแปลง เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เผยแพร่เว็บไซต์ จะมีโดเมนเนมเฉพาะไม่ซ้ำกับใคร

โดเมนเนม มีชื่อที่อยู่หลายประเภทแต่ที่นิยมมากที่สุดนั้นก็คือ .com เพราะเป็นชื่อทในยุคแรกๆ ที่เริ่มใช้กัน และง่ายต่อการจดจำ

ประเภทของ Domain Name แบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. โดเมน 2 ระดับ ชื่อโดเมน . ประเภทของโดเมน
2. โดเมน 3 ระดับ ชื่อโดเมน . ประเภทของโดเมน . ประเทศ

โดเมนเนม 2 ระดับ

จะประกอบด้วย **www . ชื่อโดเมน . ประเภทของโดเมน** เช่น www.facebook.com ,
www.supanlada.com

ประเภทของโดเมน คือ คำย่อขององค์กร โดยประเภทขององค์กรที่พบบ่อย มีดังต่อไปนี้

* .com คือ บริษัท หรือ องค์กรพาณิชย์

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

- * .org คือ องค์กรเอกชนที่ไม่แสวงผลกำไร
- * .net คือ องค์กรที่เป็นเกตเวย์ หรือ จุดเชื่อมต่อเครือข่าย
- * .edu คือ สถาบันการศึกษา
- * .gov คือ องค์กรของรัฐบาล
- * .mil คือ องค์กรทางทหาร

โดเมนเนม 3 ระดับ

จะประกอบด้วย **www . ชื่อโดเมน . ประเภทของโดเมน . ประเทศ** เช่น www.rmutl.ac.th, www.nectec.or.th, www.google.co.th ประเภทขององค์กรที่พบบ่อยคือ

- * .co คือ บริษัท หรือ องค์กรพาณิชย์
- * .ac คือ สถาบันการศึกษา
- * .go คือ องค์กรของรัฐบาล
- * .net คือ องค์กรที่ให้บริการเครือข่าย
- * .or คือ องค์กรเอกชนที่ไม่แสวงผลกำไร

ตัวย่อของประเทศที่ตั้งขององค์กร

- * .th คือ ประเทศไทย
- * .cn คือ ประเทศจีน
- * .uk คือ ประเทศอังกฤษ
- * .jp คือ ประเทศญี่ปุ่น
- * .au คือ ประเทศออสเตรเลีย

4.1.3 การเชื่อมต่อของระบบอินเทอร์เน็ต

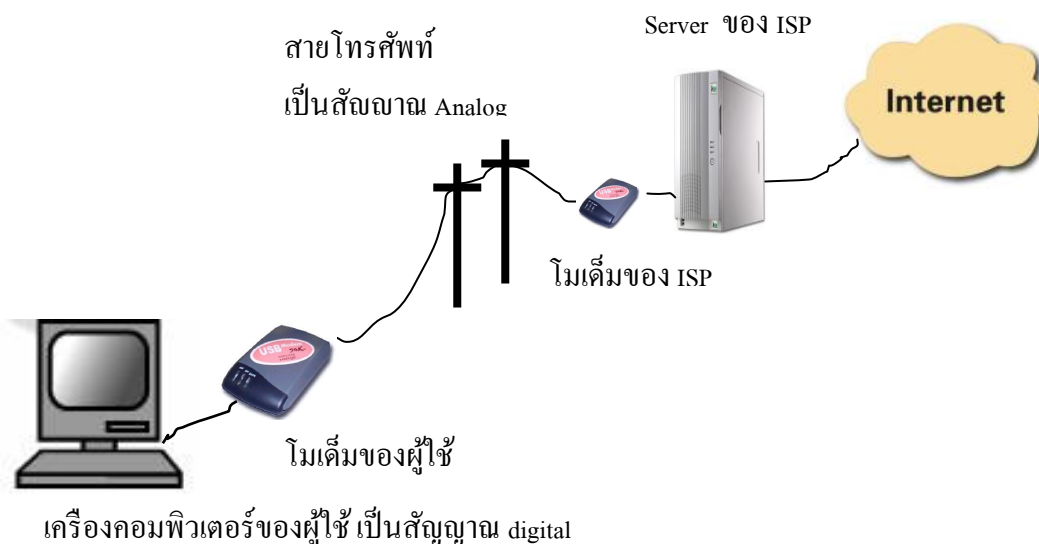
การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบใช้สาย(Wire Internet)

1. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตรายบุคคล (Individual Connection)

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตรายบุคคล คือ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน (Home user) ซึ่งยังต้องอาศัยคู่สายโทรศัพท์ในการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้ต้องสมัครเป็นสมาชิกกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตก่อน จากนั้นจะได้เบอร์โทรศัพท์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต รหัสผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ผู้ใช้จะเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตได้โดยใช้โมเด็มที่เชื่อมต่อกับ

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

คอมพิวเตอร์ของผู้ใช้หมุนไปยังหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต จากนั้นจึงสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้ ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 3 การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

องค์ประกอบของการใช้อินเทอร์เน็ต

1. โทรศัพท์
2. เครื่องคอมพิวเตอร์
3. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะให้บริการเบอร์โทรศัพท์ รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน
4. โมเด็ม (Modem)

โมเด็ม คือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงสัญญาณ เนื่องจากสัญญาณในคอมพิวเตอร์เป็นสัญญาณดิจิทัล (Digital) แต่สัญญาณเสียงในระบบโทรศัพท์เป็นสัญญาณอนาล็อก (Analog) ดังนั้นเมื่อต้องการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตจึงต้องใช้โมเด็มเพื่อเป็นอุปกรณ์ในการแปลงสัญญาณดิจิทัลจากเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นสัญญาณอนาล็อกตามสายโทรศัพท์ และแปลงกลับจากสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล เมื่อถึงปลายทาง

ความเร็วของโมเด็มมีหน่วยเป็น บิตต่อวินาที (bit per second : bps) หมายความว่า ในหนึ่งวินาที จะมีข้อมูลถูกส่งออกไป หรือรับเข้ามาก็บิต เช่น โมเด็มที่มีความเร็ว 56 Kbps จะสามารถรับ-ส่งข้อมูลได้ 56 กิโลบิตในหนึ่งวินาที

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

โมเด็มสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. โมเด็มแบบติดตั้งภายนอก (External modem)

เป็นโมเด็มที่ติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ภายนอก สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก เพราะในปัจจุบัน การเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์จะผ่าน USB พอร์ต (Universal Serial Bus) ซึ่งเป็นพอร์ตที่นิยมใช้กันมาก ราคาของโมเด็มภายนอกไม่สูงมากนัก แต่จะยังมีราคาสูงกว่าโมเด็มแบบติดตั้งภายใน รูปที่ 1.3 แสดง โมเด็มภายนอก

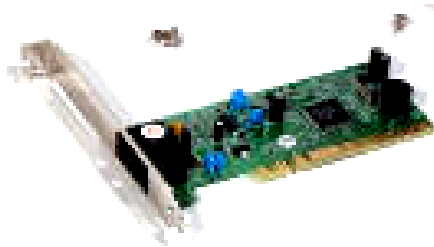


รูปที่ 4 โมเด็มภายนอก

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

2. โมเด็มแบบติดตั้งภายใน (Internal modem)

เป็นโมเด็มที่เป็นการ์ดคอมพิวเตอร์ที่ต้องติดตั้งเข้าไปกับแผงวงจรหลักหรือเมนบอร์ด (main board) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็มประเภทนี้จะมีราคาถูกกว่าโมเด็มแบบติดตั้งภายนอก เวลาติดตั้งต้องอาศัยความชำนาญในการเปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และติดตั้งไปกับแผงวงจรหลัก



รูปที่ 5 โมเด็มภายใน

3. โมเด็มสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Note Book Computer) อาจเรียกสั้นๆว่า

PCMCIA modem

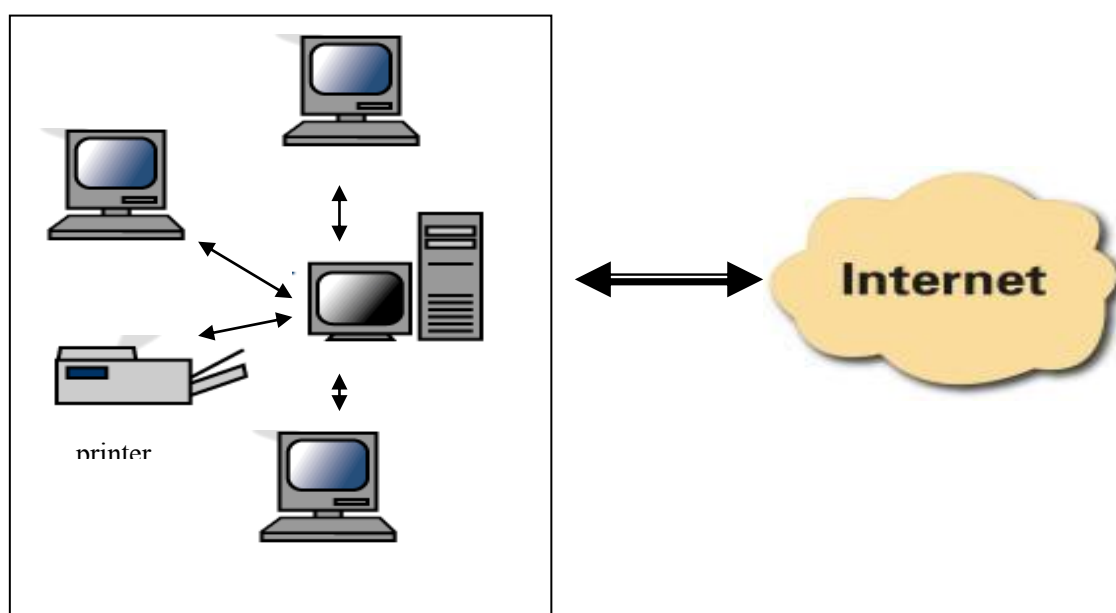


รูปที่ 6 PCMCIA modem

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

2. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบองค์กร (Corporate Connection)

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบองค์กรนี้จะพบได้ทั่วไปตามหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน หน่วยงานต่างๆ เหล่านี้จะมีเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) เป็นของตัวเอง ซึ่งเครือข่าย LAN นี้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตตลอดเวลาผ่านสายเช่า (Leased line) ดังนั้น บุคลากรในหน่วยงานจึงสามารถใช้อินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา การใช้อินเทอร์เน็ตผ่านระบบ LAN ไม่มีการสร้างการเชื่อมต่อ (Connection) เหมือนผู้ใช้รายบุคคลที่ยังต้องอาศัยคู่มือสายโทรศัพท์ในการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 7 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบองค์กร

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย (Wireless Internet)

1. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สายผ่านเครื่องโทรศัพท์บ้านเคลื่อนที่PCT

เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก (Note book) และคอมพิวเตอร์แบบพกพา (Pocket PC) ผู้ใช้จะต้องมี โมเด็ม ชนิด PCMCIA ของ PCT ซึ่งทำให้ผู้ใช้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตไร้ได้ ในเขตกรุงเทพ และปริมณฑลได้

2. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือโดยตรง(Mobile Internet)

1. WAP (Wireless Application Protocol) เป็นโพรโตคอลมาตรฐานของอุปกรณ์ไร้สายที่ใช้ทำงานบนอินเทอร์เน็ต ใช้ภาษา WML (Wireless Markup Language) ในการพัฒนาขึ้นมา แทนการใช้ภาษา HTML (Hypertext markup Language) ที่พบใน www โทรศัพท์มือถือปัจจุบัน หลายๆยี่ห้อจะสนับสนุนการใช้ WAP เพื่อท่องอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ 9.6 kbps และ การใช้ WAP ท่องอินเทอร์เน็ตนั้น จะมีการคิดอัตราค่าบริการเป็นนาทีซึ่งยังมีราคาแพง

2. GPRS (General Packet Radio Service) เป็นเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้โทรศัพท์มือถือสามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูง และสามารถส่งข้อมูลได้ในรูปแบบของมัลติมีเดีย ซึ่งประกอบด้วย ข้อความ ภาพกราฟิก เสียง และวิดีโอ ความเร็วในการรับส่งข้อมูลด้วยโทรศัพท์ที่สนับสนุน GPRS อยู่ที่ 40 kbps ซึ่งใกล้เคียงกับโมเด็มมาตรฐานซึ่งมีความเร็ว 56 kbps อัตราค่าใช้บริการคิดตามปริมาณข้อมูลที่รับ-ส่ง ตามจริง ดังนั้นจึงทำให้ประหยัดกว่าการใช้ WAP และยังสื่อสารได้รวดเร็วขึ้นด้วย

3. โทรศัพท์ระบบ CDMA (Code Division Multiple Access) ระบบ CDMA นั้น สามารถรองรับการสื่อสารไร้สายความเร็วสูงได้เป็นอย่างดี โดยสามารถทำการรับส่งข้อมูลได้สูงสุด 153 Kbps ซึ่งมากกว่าโมเด็มที่ใช้กับโทรศัพท์ตามบ้านที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้เพียง 56 kbps นอกจากนี้ ระบบ CDMA ยังสนับสนุนการส่งข้อมูลระบบมัลติมีเดียได้ด้วย

4. เทคโนโลยี บลูทูธ (Bluetooth Technology) เทคโนโลยีบลูทูธ ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้กับการสื่อสารแบบไร้สาย โดยใช้หลักการการส่งคลื่นวิทยุ ที่อยู่ในย่านความถี่ระหว่าง 2.4 – 2.4 GHz ในปัจจุบันนี้ได้มีการผลิตผลิตภัณฑ์ต่างๆที่ใช้เทคโนโลยีไร้สายบลูทูธเพื่อใช้ในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หลายๆชนิด เช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก คอมพิวเตอร์พ็อคเก็ตพีซี

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

Bluetooth เป็นเทคโนโลยีที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดตัวหนึ่งในปัจจุบัน เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่คาดว่าจะเปลี่ยนรูปแบบของอุปกรณ์ด้านคอมพิวเตอร์และการใช้งาน ที่จริงแล้ว Bluetooth ไม่ได้หมายถึงพินส์ฟ้า แต่เป็นรหัส (Code Name) ที่ใช้เรียก Technology Specification สำหรับการส่งสัญญาณวิทยุระยะใกล้ระหว่าง Mobile PCs, Mobile Phones และอุปกรณ์เคลื่อนที่อื่นๆ ดังรูป



รูปที่ 8 การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบไร้สาย

สาเหตุที่ Bluetooth ถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมากนั้น เนื่องจากเทคโนโลยี Bluetooth ถูกคาดว่าจะเข้ามาแทนที่การใช้สายเคเบิลในอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องต่อเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์เช่นแทนที่การเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กกับโทรศัพท์มือถือ เครื่องพิมพ์ PDA เครื่อง PC เครื่องแฟกซ์ เป็นพิมพ์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงอื่นๆ ซึ่งทำให้ลดข้อยุ่งยากจากการใช้สายเคเบิลซึ่งไม่สะดวก และมีข้อดีกว่าการใช้อินฟราเรดซึ่งจำเป็นต้องให้เครื่องที่ต้องการเชื่อมต่ออยู่ที่ตำแหน่งตรงกัน แต่สำหรับคลื่นวิทยุแล้ว ขอเพียงอยู่ในรัศมีของคลื่นก็สามารถเชื่อมการติดต่อได้ทันที นอกจากนี้ Bluetooth ยังถูกคาดว่าจะนำมาใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน ที่ในอนาคตจะถูกเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต



รูปที่ 9 เครื่องคอมพิวเตอร์จาก NEC ที่ใช้เทคโนโลยี Bluetooth

เครื่องคอมพิวเตอร์จาก NEC ที่ใช้เทคโนโลยี Bluetooth เพื่อความยืดหยุ่นและประหยัด

พื้นที่

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

ช่วงความถี่ของ Bluetooth จะอยู่ระหว่าง 2.402 GHz ถึง 2.480 GHz โดยเกิดจากการ Scan ครั้งละ 1 MHz จำนวน 79 Hops สำหรับประเทศที่มีการใช้ช่วงความถี่นี้ไปแล้ว เราอาจลด Bandwidth ลงได้จากการใช้ Internal Software Switch ซึ่งความเร็วสูงสุดที่สามารถ Scan ได้คือ 1600 Hops ต่อวินาที ระยะทางที่สามารถใช้ Bluetooth จะอยู่ระหว่าง 10 เซนติเมตร ถึง 10 เมตร แต่สามารถขยายได้สูงสุดถึง 100 เมตร โดยการเพิ่มกำลังส่ง

5. Wi-Fi (Wireless Fidelity) เป็นคำติดปากที่คนนิยมเรียกกัน หรือก็คือ Wireless LAN นั่นเอง เป็นการสื่อสารด้วยระบบไร้สาย บนเทคโนโลยี IEEE 802.11 โดยที่จะทำงานภายใต้คลื่นวิทยุ 2.4 GHz ซึ่งอุปกรณ์ทุกตัวซึ่งต่างยี่ห้อกันนั้นมันสามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่มีปัญหา ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน โดยจะมีการออกเป็น WIFI certified ซึ่งเป็นอันรู้กันว่าอุปกรณ์ชิ้นนั้นสามารถติดต่อสื่อสารกับอุปกรณ์ตัวอื่นที่มีตรา WIFI certified นี้ได้เช่นกัน ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีดังกล่าวได้ออกมา 3 ความเร็วด้วยกันคือ

- 802.1a ทำงานด้วยความถี่ 5 GHz ที่อัตราการความเร็วข้อมูล 54 Mbps (แต่ไม่นิยมใช้งานในประเทศไทย)

- 802.1b ทำงานด้วยความถี่ 2.4 GHz ที่ความเร็ว 11 Mbps

- 802.1g ทำงานด้วยความถี่ 2.4 GHz ที่ความเร็ว 54 Mbps

3. การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยโน้ตบุ๊ก(Note book) และ เครื่องปาล์ม (Palm)

ผ่านโทรศัพท์มือถือที่สนับสนุนระบบ GPRS โทรศัพท์มือถือที่สนับสนุน GPRS จะทำหน้าที่เสมือนเป็นโมเด็มให้กับอุปกรณ์ที่นำมาพ่วงต่อ ไม่ว่าจะเป็น Note Book หรือ Palm และในปัจจุบันบริษัทที่ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้มีการผลิต SIM card ที่เป็น Internet SIM สำหรับโทรศัพท์มือถือเพื่อให้สามารถติดต่อกับอินเทอร์เน็ตได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง

1. บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน ISDN (Integrated Service Digital Network)

เป็นการเชื่อมต่อสายโทรศัพท์ระบบใหม่ที่รับส่งสัญญาณเป็นดิจิทัลทั้งหมด อุปกรณ์และชุมสายโทรศัพท์จะเป็นอุปกรณ์ที่สนับสนุนระบบของ ISDN โดยเฉพาะ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องโทรศัพท์ และ โมเด็มสำหรับ ISDN

องค์ประกอบของการต่ออินเทอร์เน็ตด้วยระบบโทรศัพท์ ISDN

1. Network Terminal (NT) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ต่อจากชุมสาย ISDN เข้ากับอุปกรณ์ดิจิทัลของ ISDN โดยเฉพาะ เช่น เครื่องโทรศัพท์ดิจิทัล เครื่องแฟกซ์ดิจิทัล
2. Terminal adapter (TA) เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณเพื่อใช้ต่อ NT เข้ากับอุปกรณ์ที่ใช้กับโทรศัพท์บ้านระบบเดิม และทำหน้าที่เป็น ISDN modem ที่ความเร็ว 64-128 Kbps
3. ISDN card เป็นการ์ดที่ต้องเสียบในแผงวงจรหลักในคอมพิวเตอร์เพื่อต่อกับ NT โดยตรงในกรณีที่ไม่ใช้ Terminal adapter
4. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านคู่สาย ISDN (ISDN ISP) เช่น KSC, Internet Thailand, Lox Info, JI-Net ฯลฯ ซึ่งผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเหล่านี้จะทำการเช่าคู่สาย ISDN กับองค์การโทรศัพท์ (บริษัท ทศท. คอร์ปอเรชั่น จำกัด มหาชน)

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

2. บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเคเบิลโมเด็ม (Cable Modem)

เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยความเร็วสูงโดยไม่ใช้สายโทรศัพท์ แต่อาศัยเครือข่ายของผู้ให้บริการเคเบิลทีวี ความเร็วของการใช้เคเบิลโมเด็มในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจะทำให้ความเร็วสูงถึง 2/10 Mbps นั้น คือ ความเร็วในการอัปโหลด ที่ 2 Mbps และความเร็วในการดาวน์โหลด ที่ 10 Mbps แต่ปัจจุบันยังเปิดให้บริการอยู่ที่ 64/256 Kbps

องค์ประกอบของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยเคเบิลโมเด็ม

1. ต้องมีการเดินสายเคเบิลจากผู้ให้บริการเคเบิล มาถึงบ้าน ซึ่งเป็นสายโคแอกเชียล (Coaxial)
2. ตัวแยกสัญญาณ (Splitter) ทำหน้าที่แยกสัญญาณคอมพิวเตอร์ผ่านเคเบิล โมเด็ม
3. Cable modem ทำหน้าที่แปลงสัญญาณ
4. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านเคเบิลโมเด็ม ในปัจจุบัน มีเพียงบริษัทเดียว คือ บริษัทเอเชีย นัลดีมีเดีย ในเครือเดียวกับบริษัทเทเลคอมเอเชีย ผู้ให้บริการ Asia Net

3. บริการอินเทอร์เน็ตผ่านระบบโทรศัพท์ ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Loop)

ADSL เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์แบบเดิม แต่ใช้การส่งด้วยความถี่สูงกว่าระบบโทรศัพท์แบบเดิม ชุมสายโทรศัพท์ที่ให้บริการหมายเลข ADSL จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ คือ DSL Access Module เพื่อทำการแยกสัญญาณความถี่สูงนี้ออกจากระบบโทรศัพท์เดิม และลัดเข้าเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตโดยตรง ส่วนผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตจะต้องมี ADSL Modem ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ความเร็วในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่าน ADSL จะมีความเร็วที่ 64/128 Kbps (อัปโหลด ที่ 64 Kbps และ ดาวน์โหลด ที่ 128 Kbps) และที่ 128/256 Kbps (อัปโหลด ที่ 128 Kbps และ ดาวน์โหลด ที่ 256 Kbps) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้บริการ

องค์ประกอบของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยADSL

1. ADSL modem ทำหน้าที่ในการแปลงสัญญาณ
2. Splitter ทำหน้าที่แยกสัญญาณความถี่สูงของ ADSL จากสัญญาณโทรศัพท์แบบธรรมดา

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

3. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่าน ADSL ประกอบด้วย Asia Net, Loxinfo, KSC, CS Internet, Anet, Samart, JI-Net

4. บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม (Satellite Internet)

เป็นบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงอีกประเภทหนึ่ง ซึ่งในปัจจุบันใช้การส่งผ่านดาวเทียมแบบทางเดียว (One way) คือ จะมีการส่งสัญญาณมายังผู้ใช้ (download) ด้วยความเร็วสูงในระดับเมกะบิตต่อวินาที แต่การส่งสัญญาณกลับไปหรือการอัปโหลด จะทำได้โดยผ่านโทรศัพท์แบบธรรมดา ซึ่งจะได้ความเร็วที่ 56 Kbps การใช้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียมอาจได้รับการรบกวนจากสภาพอากาศได้ง่าย

องค์ประกอบของการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตด้วยดาวเทียม

1. จานดาวเทียมขนาดเล็ก
2. อุปกรณ์รับสัญญาณจากดาวเทียมเพื่อแปลงเข้าสู่คอมพิวเตอร์
3. โมเด็มธรรมดา พร้อมสายโทรศัพท์ 1 คู่สาย เพื่อส่งสัญญาณกลับ (Upload)
4. ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม ในปัจจุบันมีเพียงรายเดียว คือ CS Internet ในเครือชินคอร์ปอเรชั่น

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

4.1.4 ความหมายของศัพท์ในระบบอินเทอร์เน็ต

Address Resolution Protocol (ARP) เออาร์พีเป็นโปรโตคอลบนอินเทอร์เน็ตที่ให้ที่ซีพี/ไอพีทำงานกับอุปกรณ์ และโปรโตคอลมาตรฐาน ที่ระดับต่ำกว่าได้ ARP จะเปลี่ยนหมายเลขไอพีของเครื่องปลายทางที่ส่งมาในอินเทอร์เน็ต ให้เป็นหมายเลขแอดเดรสของเน็ตเวิร์กการ์ด ในเครื่องนั้นดังเช่นในกรณีที่ที่ซีพี/ไอพีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเปลี่ยนแอดเดรสของ ARP จะเกิดการ ทำงานของที่ซีพี/ไอพี ซอฟต์แวร์เองโดยอัตโนมัติ

Anonymous FTP เป็นเอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์ที่ยอมให้ผู้ใช้ดาวน์โหลดไฟล์ไปใช้โดยไม่จำเป็นต้อง มีบัญชีบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

Archie อาร์ชีเป็นบริการในเครือข่ายที่ช่วยในการค้นหาตำแหน่งของ anonymous FTP ที่มีไฟล์ที่ต้องการ อาร์ชีจะสามารถค้นหาไฟล์ตามบทย่อ ชื่อผู้เขียน รวมทั้งเงื่อนไขอื่นๆ ได้ และเป็น เครื่องมือที่มีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในการค้นหาทรัพยากรบนอินเทอร์เน็ต

Asynchronous Transfer Mode (ATM) เอทีเอ็มเป็นสื่อชนิดใหม่เหมาะสำหรับการ สื่อสารข้อมูลบนสายสื่อสารที่มีความเร็วสูง (เช่นสายไฟเบอร์ออปติก) และมีความสามารถในการ ทำสวิชชิ่งได้เร็ว เอทีเอ็มจะย้ายข้อมูลขนาด 53 ไบต์ที่เรียกว่า "เซลล์" เอทีเอ็มเป็นมาตรฐานการ สื่อสารระดับต่ำชนิดแรกที่ใช้งาน ได้ดีทั้งในเครือข่ายท้องถิ่นและเครือข่ายระยะกว้าง

Authoring Tool เป็นเครื่องมือช่วยทำเอกสาร เป็นซอฟต์แวร์(อาจจะเป็นฮาร์ดแวร์ก็ได้) ที่ ช่วยในการจัดทำเอกสารออนไลน์ โดยเฉพาะเอกสารประเภทไฮเปอร์เท็กซ์ หรือมัลติมีเดีย

Anonymous การถ่ายโอนแฟ้มโดยไม่ระบุชื่อ การใช้โปรแกรมในการถ่ายโอนแฟ้มใน ระบบที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ตในฐานะของผู้ใช้งานชั่วคราว เพื่อติดต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ที่ เราไม่มีสิทธิ์ที่จะเข้าถึง ลงบันทึกเปิด (log on) เพื่อเข้าสู่ระบบ หรือถ่ายโอนแฟ้มจากคอมพิวเตอร์ นั้นมายังเครื่องอื่นๆได้

Archie อาร์คี ระบบครรชนี่ที่ใช้ในการค้นหาแฟ้มเฉพาะหรือรายชื่อของคอมพิวเตอร์แม่ ข่ายที่สามารถใช้ได้โดยการเข้าถึงจากที่ใดๆ ก็ได้ในอินเทอร์เน็ต อาร์คีจะเป็นเครื่องมือสำหรับการ ค้นหาแฟ้มที่ระบุไว้ โดยสามารถเข้าถึงแฟ้มได้จากการเก็บในที่ตั้งของเกณฑ์วิธีถ่ายโอนแฟ้ม (FTP sites) ทั่วโลก ข้อเสียอย่างหนึ่งของอาร์คี ได้แก่ การที่ผู้ใช้ต้องทราบคำสั่งที่ถูกต้องของชื่อแฟ้ม จึงจะสามารถค้นหาแฟ้มนั้นได้

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

Backbone กระดูกสันหลังเครือข่ายเป็นส่วนประกอบหลักที่เป็นที่รวมและแจกจ่ายข้อมูลให้กับเครือข่ายย่อยๆ เป็นส่วนประกอบบนสุดในระดับชั้นของเครือข่าย

Bind Berkeley Internet Domain Software โปรแกรมซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นสำหรับระบบเบร์คลีย์ยูนิกซ์ เพื่อให้เนมเซิร์ฟเวอร์ (name server) ใช้ในการทำงานทำงานเกี่ยวกับระบบชื่อโดเมน

Bridge บริดจ์เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมส่วนต่างๆ ของเครือข่ายท้องถิ่นเข้าด้วยกัน บริดจ์ทำงานในระดับชั้นที่เรียกว่า "media access layer" ทำหน้าที่ในการส่งผ่านข้อมูลของอินเทอร์เน็ตข้ามส่วนของเครือข่าย

Broadband สื่อกลางประเภทสายเคเบิลที่สามารถส่งข้อมูลได้หลายช่องทาง (ใช้แถบความถี่หลายความถี่)

Browser เบราเซอร์เป็นเครื่องมือให้ผู้ใช้เรียกดูไฟล์ข้อมูล เบราเซอร์บางตัวมีความสามารถในการค้นหาข้อความที่อยู่ในไฟล์ ได้เช่นเดียวกับเท็กซ์เอดิเตอร์ แต่ไม่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในไฟล์

Bandwidth ช่องกว้างสัญญาณ การวัดความถี่ของจำนวนข้อมูลที่สามารถไหลไปในช่องสัญญาณ โดยใช้เป็นรอบต่อวินาที (hertz) หรือบิตต่อวินาที (bits per second)

Electronic mail (e-mail) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (อี-เมล) การใช้งานในการรับและส่งข้อความโดยไม่ต้องสิ้นเปลืองแสตมป์โดยที่ข้อความนั้นจะถึงผู้รับในทันที ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นระบบที่บุคคลส่งและรับข้อความระหว่างกัน โดยผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โมเด็ม และข่ายงานที่เชื่อมโยงถึงกัน ข้อมูลที่ส่งจะเป็นได้ทั้งตัวอักษร ภาพถ่าย ภาพ กราฟิก และเสียง ผู้ส่งสามารถส่งข่าวสารไปยังผู้รับคนเดียวหรือหลายคนพร้อมกันได้

Firewall ไฟล์วอลล์เป็นวิธีการป้องกันโหนดๆ หนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่เน้นด้านความปลอดภัยของข้อมูล โหมดที่อยู่ภายในไฟล์วอลล์อาจจะไม่สามารถมองเห็นได้จากเครื่องมือการเข้าใช้ข้อมูลมาตรฐาน

FreeNet เป็นระบบการระดมทุนข่ายประเภทหนึ่งที่ใช้บริการสังคมโดยมีอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลก เป็นแนวคิดที่เริ่มต้นที่มหาวิทยาลัยเคสเวสเทิร์นริเซิร์ฟ ที่เมืองคลีฟแลนด์ รัฐโอไฮโอ และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง มีอยู่ทั้งในอินเทอร์เน็ตและในรูปแบบการเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์

ลำดับที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

FQDN Fully Qualified Domain Name ชื่อเต็มของ โดเมนเป็นชื่อของ โฮสต์ที่เขียนครบทุกส่วน เช่น muuwump.cl.msu.edu เป็นชื่อเฉพาะของ โฮสต์ใดโฮสต์หนึ่ง และจะไม่ซ้ำกับชื่อ โฮสต์ในอินเทอร์เน็ต

Full-duplex เป็นชื่อชนิดของช่องทางการสื่อสารที่สามารถส่งข้อมูลทั้งไปและกลับได้ในเวลาเดียวกัน

File transfer การถ่ายโอนแฟ้ม กระบวนการของการส่งผ่านแฟ้มไปทางโมเด็มหรือทางข่ายงาน แต่ถ้าเป็นในความหมายกว้างๆ แล้วการถ่ายโอนแฟ้มหมายถึงการเคลื่อนย้ายแฟ้ม เช่น การคัดลอกแฟ้มจากงานบันทึกแบบแข็งสู่ลงแผ่นบันทึก

Gateway เป็นบริการเปลี่ยนข้อมูลในรูปแบบของ โปรโตคอลหนึ่งให้อยู่ในรูปแบบของอีกโปรโตคอลหนึ่ง

Gopher โกเฟอร์เป็นระบบเมนูที่มีหลายลำดับขั้นที่ใช้ในการจัดส่งเอกสารในอินเทอร์เน็ต โกเฟอร์เป็นระบบที่มีชื่อเสียงในแง่การออกแบบและการบำรุงรักษาที่ไม่ยุ่งยาก โดยมีการทำงานแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ ที่ยอมให้ผู้เข้าใช้ได้ง่ายโดยไม่ต้องมีไคลเอ็นต์ซอฟต์แวร์พิเศษ

half-duplex เป็นชื่อชนิดของช่องทางการสื่อสารที่สามารถส่งข้อมูลทั้งไปและกลับได้ แต่ในเวลาเดียวกันจะส่งได้เพียงหนึ่งทิศทางเท่านั้น

home page โฮมเพจเป็นเอกสารหน้าแรกของเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปจะเป็นเอกสารแนะนำตัวองค์กร หรือบุคคลที่เป็นเจ้าของเซิร์ฟเวอร์นี้

HTML The Hypertext Markup Language เป็นภาษาที่ใช้ในการสร้างเอกสารแบบไฮเปอร์เท็กซ์ในเว็ลด์ไวด์เว็บที่มีความสามารถสร้างตัวเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่นได้ ทำให้เว็ลด์ไวด์เว็บมีความสามารถของไฮเปอร์เท็กซ์และไฮเปอร์มีเดีย

Hypertext ไฮเปอร์เท็กซ์เป็นวิธีการสร้างการเชื่อมโยงไปยังเอกสารอื่นจากเอกสารหนึ่ง เมื่อผู้ใช้อ่านเอกสารที่มีการเชื่อมโยงดังกล่าว จะสามารถดึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นมาอ่านได้อย่างรวดเร็ว วิธีนี้เริ่มได้รับความนิยมในโปรแกรม Hypercard ของเครื่องแมคอินทอช

Hypermedia ไฮเปอร์มีเดียมีเป็นระบบมัลติมีเดียที่รวมเอาความสามารถในการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กซ์เข้าไว้ด้วยกัน

HYTELNET ไฮเทลเน็ตเป็นฐานข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ของอินเทอร์เน็ต เก็บรายชื่อเครื่องที่ให้บริการข้อมูลประเภทออนไลน์ และระบบสารสนเทศในสถาบันการศึกษาต่างๆ

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

Host แม้าข่าย , แม้างาน คอมพิวเตอร์เครื่องใด ๆ ในอินเทอร์เน็ตที่สามารถทำงานเป็นจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดในการถ่ายโอนข้อมูล คอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่นี้จะมีเลขอยู่ (เรียกว่า IP address) และชื่อเขตเป็นของตนเอง

IANA Internet Assigned Numbers Authority องค์กรที่จัดทำมาตรฐานของตัวเลขต่างๆ ที่ใช้ในโปรโตคอลของอินเทอร์เน็ต

IETF Internet Engineering Task Force หน่วยวิศวกรรมอินเทอร์เน็ตเป็นผู้ที่คิดค้นและปรับปรุงโปรโตคอลต่างๆ ที่ใช้ในอินเทอร์เน็ต เป็นองค์กรที่จัดตั้งอย่างไม่เป็นทางการประกอบด้วยกลุ่มทำงานต่างๆ ที่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันและมีการประชุมร่วมกันเป็นประจำ

Internet กลุ่มเครือข่ายเป็นเครือข่ายใดๆ ที่ประกอบด้วยเครือข่ายย่อยหลายเครือข่าย Internet อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่มีผู้ใช้ทั่วโลก ประกอบด้วยเครือข่ายย่อยที่ติดต่อกันผ่านโปรโตคอล TCP/IP, พัฒนามาจากอาร์พานีต

Internet Information Provider ผู้ให้บริการข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตคือบุคคลหรือองค์กรที่จัดทำข้อมูลสำหรับให้ผู้อื่นอ่านบนอินเทอร์เน็ต

Internet Service Provider ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นบริษัทหรือองค์กรที่ให้บริการการเชื่อมต่อเข้าอินเทอร์เน็ตแก่บุคคลหรือองค์กรอื่น

IP address หมายเลขไอพีเป็นหมายเลขประจำตัวของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Local Area Network (LAN) ข่ายงานบริเวณเฉพาะที่(แลน)

การนำเอาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและคอมพิวเตอร์อื่นๆ รวมถึงอุปกรณ์รอบข้างต่างๆ ที่อยู่ภายในบริเวณที่จำกัดเฉพาะที่ เช่น ภายในอาคารหรือบริเวณมหาวิทยาลัยเดียวกัน มาเชื่อมโยงกันโดยสายเคเบิล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้อุปกรณ์รอบข้าง ร่วมกัน

MIME Multipurpose Internet Mail Extension ไมม์เป็นส่วนขยายความสามารถของอินเทอร์เน็ตมาตรฐานเก่า (ตามเอกสาร RFC 822) เพื่อให้สามารถแทรกข้อมูลไบนารีลงไปใช้ในข้อความของอีเมลได้

Modem โมเด็ม modem เป็นคำที่ย่อมาจาก "modulator" และ "demodulator" หมายถึง ตัวกล้าและแยกสัญญาณ โมเด็มเป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณดิจิทัลให้เป็นสัญญาณอะนาล็อก เพื่อสามารถส่งผ่านไปทางสายโทรศัพท์ได้

ลำดับที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

Name server เนมเซิร์ฟเวอร์เป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำการค้นหาข้อมูลในระบบชื่อโดเมนให้กับไคลเอ็นต์ เมื่อเชื่อมต่อไปยังโฮสต์บนอินเทอร์เน็ต

PPP Point-to-Point Protocol พีพีพีเป็นโปรโตคอลใหม่เพื่อให้มีการส่งข้อมูลแบบทีซีพี/ไอพีข้ามการเชื่อมต่อแบบจุดต่อจุดได้ การใช้งานที่ใช้กันมากที่สุดคือการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตผ่านทางสายโทรศัพท์

PEM Privacy Enhanced Mail เป็นมาตรฐานที่ถูกเสนอให้เป็นวิธีเข้ารหัสอีเมลบนอินเทอร์เน็ต

provider โพรไวเดอร์ใช้ในความหมายสองความหมาย 1) หมายถึงผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต เช่นองค์กรที่ให้บริการเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตกับบุคคลหรือองค์กรอื่น และ 2) หมายถึงผู้ให้บริการข้อมูล ซึ่งเป็นบุคคลหรือองค์กรที่ใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดส่งข้อมูลไปยังผู้อื่น

RFC Request for Comments อาร์เอฟซีเป็นเอกสารที่ใช้ในการเสนอแนะและประกาศมาตรฐานขอโปรโตคอลในอินเทอร์เน็ต

Resolver เป็นซอฟต์แวร์บนเครื่องไคลเอ็นต์ที่ต่างกับระบบชื่อโดเมนเพื่อเปลี่ยนชื่อโฮสต์ให้เป็นหมายเลขไอพี

Router เราเตอร์เป็นคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่กำหนดเส้นทางทางส่งแพคเกจที่รับมาจากเครือข่ายหนึ่งไปยังเครือข่ายอื่น โดยจะต่ออยู่ระหว่างเครือข่ายท้องถิ่นกับเครือข่ายระยะกว้างทำให้เกิดเครือข่ายของเครือข่ายย่อยๆ

SLIP Serial Line IP สลิปเป็นโปรโตคอลที่ทำการเชื่อมต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตผ่านทางสายโทรศัพท์ ทำให้ใช้บริการของทีซีพี/ไอพีผ่านสายโทรศัพท์ได้ โปรโตคอลใหม่ที่ดีกว่าคือ PPP กำลังมาแทน SLIP

SMTP Simple Mail Transfer Protocol โปรโตคอลการส่งเมลอย่างง่ายเป็นโปรโตคอลที่ใช้ส่งเมลบนโปรโตคอลทีซีพี/ไอพีเช่นในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับโปรแกรมที่ชื่อ SMTP แต่โปรแกรมอีเมลทั่วไปจะรู้วิธีใช้โปรโตคอลนี้

Snail mail สเนลเมลล์หมายถึงวิธีการส่งเอกสารสิ่งพิมพ์ทั่วไป เป็นชื่อที่ตั้งขึ้นเพื่อให้แตกต่างจากอีเมลล์

Surfing การได้คลื่อนเป็นคำที่แยกการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตโดยไม่มีจุดประสงค์ที่แน่นอนจากเอกสารหนึ่ง ไปยังอีกเอกสารหนึ่งและจากโฮสต์หนึ่งไปยังอีกโฮสต์หนึ่ง ไคลเอ็นต์

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

ประเภทโกลเฟอร์ทำให้เกิดคำว่าไคล์คลื่นขึ้นเพราะเป็นโปรแกรมที่ทำให้การท่องไปในอินเทอร์เน็ตทำได้โดยง่าย

Telnet เทลเน็ต กฎเกณฑ์ในอินเทอร์เน็ตที่ทำให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถลงบันทึกเปิดในคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่เชื่อมโยงกันในอินเทอร์เน็ตได้ รวมถึงคอมพิวเตอร์ที่ไม่สามารถสื่อสารโดยตรงกับกฎเกณฑ์ควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต (TCP/IP) ได้

Uniform Resource Identifier (URI) ชื่อประจำตัวทรัพยากรร่วมเป็นคำกว้าง ๆ ที่ใช้อธิบายทรัพยากรอินเทอร์เน็ตที่เป็น

Usenet ยูสเน็ต ย่อมาจาก Users network ระบบศูนย์รวมข่าวขนาดใหญ่ และชั้นนำที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ระบบยูนิกซ์และเชื่อมโยงผ่านอินเทอร์เน็ตและข่ายงานคอมพิวเตอร์อื่น ๆ

VAN Value Added Network เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการนอกเหนือไปจากการเป็นช่องทางส่งข้อมูลธรรมดา เช่น ให้บริการอีเมล เมล์ลิ่งลิสต์ และมีเครื่องมือเข้าใช้ข้อมูลเช่น โกลเฟอร์ เวิลด์ไวด์เว็บและเว็ส

V.42 มาตรฐานสากลสำหรับการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาดจากการส่งผ่านโมเด็ม

V.42 bit มาตรฐานสากลสำหรับการบีบอัดข้อมูลก่อนการส่งของโมเด็ม

White pages ไวท์เพจเป็นบริการรายชื่อที่จัดรูปแบบสมุดโทรศัพท์ คือจัดเรียงข้อมูลตามชื่อของบุคคล ที่อยู่ หรือตามทรัพยากรที่ต้องการค้นหา

Wide area network เครือข่ายระยะกว้างเป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมบริเวณกว้าง เช่น ครอบคลุมทั่วจังหวัด ครอบคลุมทั้งประเทศหรือระหว่างประเทศ

World-Wide Web เวิลด์ไวด์เว็บเป็นระบบการจัดส่งเอกสารไฮเปอร์เท็กซ์ผ่านเครือข่ายพัฒนาขึ้นโดย CERN ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์ กำลังได้รับความนิยมอย่างสูง () สามารถทำการเชื่อมต่อไปยังเอกสารอื่นจากเอกสารหนึ่งได้ ซึ่งโกลเฟอร์ไม่สามารถทำได้

Web browser การเลือกอ่านในเว็บ โปรแกรมสำหรับดำเนินการบนคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต และจัดการการเข้าถึงไปยังเวิลด์ไวด์เว็บ

Web server เครื่องบริการเว็บ โปรแกรมที่รับการร้องขอ (request) สำหรับสารสนเทศที่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ในการส่งไฮพอร์ทเท็กซ์ (HTTP)

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

Web site ที่ตั้งเว็บ ระบบคอมพิวเตอร์ในเวิร์ลด์ไวด์เว็บที่ดำเนินงานเครื่องบริการเว็บ และได้รับการจัดไว้สำหรับเอกสารในเว็บด้วย

Wide Area Information Server (WAIS) เครื่องบริการสารสนเทศบริเวณกว้าง (เวส) ระบบที่ใช้ฐานยูนิกซ์ (UNIX-based system) ที่เชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต โดยที่โปรแกรมจะให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาเอกสารที่เก็บถาวรทั่วโลกสำหรับทรัพยากรที่เป็นชุดของคำสำคัญ

Wide Area Network (WAN) ช่างงานบริเวณกว้าง (แวน) ช่างงานที่อยู่ห่างไกลกันมากแต่ติดต่อกันด้วยระบบการสื่อสารทางไกลความเร็วสูง หรือโดยการใช้การส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม เพื่อเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ให้ติดต่อกันได้ ช่างงานแต่ละช่างงานจะอยู่ห่างกันประมาณ 2 ไมล์ ซึ่งไกลกว่าช่างงานบริเวณเฉพาะที่ (LAN) ที่อาจอยู่ภายในอาคารหรือบริเวณมหาวิทยาลัยเดียวกัน

Winsock วินซ็อก ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (API) ที่ยอมให้วินโดวส์สามารถติดต่อกับกฎเกณฑ์ควบคุมการส่งผ่านข้อความไปมาระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตในระบบวินโดวส์ได้

World Wide Web (WWW, W3) เวิร์ลด์ไวด์เว็บ ระบบข้อความหลายมิติหรือไฮเพอร์เท็กซ์ (hypertext system) ทั่วโลกที่ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการส่งผ่านข้อมูลในระบบไฮเพอร์เท็กซ์ เราสามารถทำการสำรวจได้โดยใช้จุดเชื่อมโยงหลายมิติ (hyperlink) เพื่อแสดงเอกสารอีกฉบับหนึ่งที่เกี่ยวข้องขึ้นมาให้อ่าน โดยที่เอกสารนั้นจะบรรจุจุดเชื่อมโยงไว้เช่นกัน

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

4.1.4 บริการบนอินเทอร์เน็ต

1. เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW)

เวิลด์ไวด์เว็บ หรือเครือข่ายไฮแมงมุม เหตุที่เรียกชื่อนี้เพราะว่าเป็นลักษณะของการเชื่อมโยงข้อมูล จากที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่งเรื่อยๆ เวิลด์ไวด์เว็บ เป็นบริการที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ในการเรียกดูเว็บไซต์ต้องอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ในการดูข้อมูล เว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น โปรแกรม Internet Explorer (IE) , Netscape Navigator, Mozilla Firefox, Opera หรือ Neoplanet เป็นต้น ในการเปิดข้อมูลในลักษณะHomepage ซึ่งสามารถนำเสนอได้ทั้งภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ทำให้มีการแพร่หลาย และเป็นสื่อที่ได้รับความสนใจและเติบโตอย่างรวดเร็ว

บริการผ่านเว็บนี้ ได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อในลักษณะ Interactive ด้วยโปรแกรมสนับสนุนต่าง ๆ จนทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้หลากหลาย ตัวอย่างเช่น การดูภาพยนต์ผ่านเว็บ, การเล่นเกมส์, การทำข้อสอบ, การส่ง mail, การติดต่อซื้อขาย, การส่ง postcard เป็นต้น

2. จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

บริการ E-Mail ฟรี เป็นบริการที่มีผู้ใช้งานมาก เพราะใช้สำหรับส่ง และอ่านข้อความ กับผู้ที่ต้องการติดต่อด้วย และใช้แทนจดหมายได้อย่างดี เพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และผู้รับจะได้รับในเวลาเกือบทันทีที่ส่งไป ผู้ให้บริการ E-Mail ฟรีในปัจจุบัน เช่นของ [hotmail](#) หรือ [yahoo mail](#) หรือตามแต่ละประเทศ ที่คนในประเทศจะทำ Server ให้บริการ สำหรับกลุ่มที่มีความสนใจคล้าย ๆ กัน เช่น [thaimail.com](#) หรือ [chaiyo.com](#) ซึ่งเป็นของคนไทย และ mail ฟรีเหล่านี้จะให้บริการไปเรื่อย ๆ ไม่มีการหมดอายุ แต่จะหมดอายุถ้าผู้ใช้เกิดเลิกใช้เป็นเวลานานเกินไป

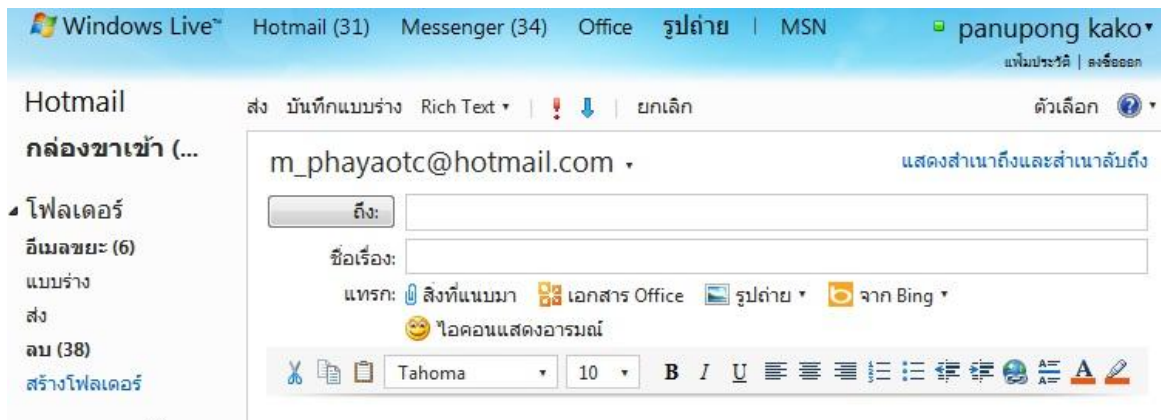
การใช้ E-Mail กับผู้ให้บริการฟรี เช่น [thaimail.com](#), [lampang.net](#), [thaiall.com](#) หรือ [chaiyo.com](#) นั้น ผู้ใช้จะต้องไป download โปรแกรม browser เช่น netscape หรือ Internet Explorer หรือ Opera หรือ NeoPlanet มาไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อ Internet แล้วเปิดหน้าเว็บของแหล่งบริการ เพื่อใช้บริการ E-Mail ดังกล่าว ซึ่งผู้ใช้จะต้องขอใช้บริการ และจะได้รับ userid และ password ประจำตัว เพื่อ login เข้าใช้บริการ E-Mail ทุกครั้ง

การติดต่อสื่อสารโดยใช้อีเมลสามารถทำได้โดยสะดวก และประหยัดเวลา หลักการทำงานของอีเมลก็คล้ายกับการส่งจดหมายธรรมดา นั่นคือ จะต้องมามีที่อยู่ที่ระบุชัดเจน ก็คือ อีเมลแอดเดรส (E-mail address)

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

องค์ประกอบของ e-mail address ประกอบด้วย

1. ชื่อผู้ใช้ (User name)
2. ชื่อโดเมน Username@domain_name



รูปที่ 10 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

3. บริการโอนย้ายไฟล์ (File Transfer Protocol)

เป็นบริการที่เกี่ยวข้องกับการโอนย้ายไฟล์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การโอนย้ายไฟล์สามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

1. การดาวน์โหลดไฟล์ (Download File) การดาวน์โหลดไฟล์ คือ การรับข้อมูลเข้ามายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ ในปัจจุบันมีหลายเว็บไซต์ที่จัดให้มีการดาวน์โหลดโปรแกรมได้ฟรี เช่น www.download.com

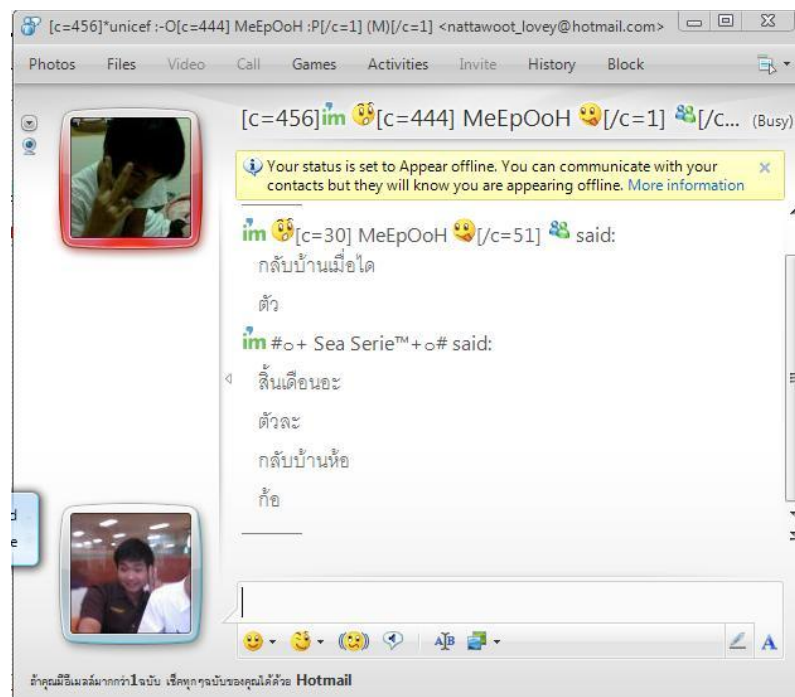
2. การอัปโหลดไฟล์ (Upload File)

การอัปโหลดไฟล์คือการนำไฟล์ข้อมูลจากเครื่องของผู้ใช้ไปเก็บไว้ในเครื่องที่ให้บริการ (Server) ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เช่น กรณีที่ทำกรสร้างเว็บไซต์ จะมีการอัปโหลดไฟล์ไปเก็บไว้ในเครื่องบริการเว็บไซต์ (Web server) ที่เราขอใช้บริการพื้นที่ (web server) โปรแกรมที่ช่วยในการอัปโหลดไฟล์เช่น FTP Commander

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

4. บริการสนทนาบนอินเทอร์เน็ต (Instant Message)

การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตคือ การส่งข้อความถึงกันโดยทันทีทันใด นอกจากนี้ยังสามารถส่งสัญลักษณ์ต่างๆ อาทิ รูปภาพ ไฟล์ข้อมูลได้ด้วย การสนทนาบนอินเทอร์เน็ตเป็นโปรแกรมที่กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบัน โปรแกรมประเภทนี้ เช่น โปรแกรม ICQ (I seek you) MSNMessenger, YahooMessenger, Net2Phone



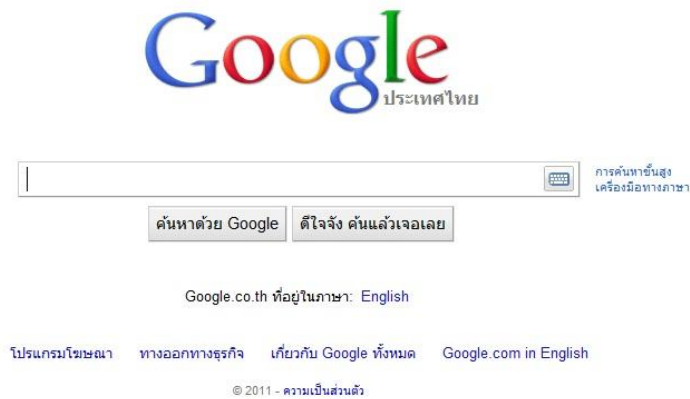
รูปที่ 11 โปรแกรมสนทนาผ่านอินเทอร์เน็ต

5. บริการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

1. Web directory คือ การค้นหาโดยการเลือก Directory ที่จัดเตรียมและแยกหมวดหมู่ไว้ให้เรียบร้อยแล้ว website ที่ให้บริการ web directory เช่น www.yahoo.com, www.sanook.com
2. Search Engine คือ การค้นหาข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Search โดยการเอาคำที่เราต้องการค้นหาไปเทียบกับเว็บไซต์ต่างๆ ว่ามีเว็บไซต์ใดบ้างที่มีคำที่เราต้องการค้นหา website ที่ให้บริการ search engine เช่น www.yahoo.com, www.google.co.th,

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

3. Metasearch คือ การค้นหาข้อมูลแบบ Search engine แต่จะทำการส่งคำที่ต้องการไปค้นหาในเว็บไซต์ที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลอื่นๆ อีก ถ้าข้อมูลที่ได้มีซ้ำกัน ก็จะแสดงเพียงรายการเดียว เว็บไซต์ที่ให้บริการ Metasearch เช่น www.search.com, www.thaifind.com

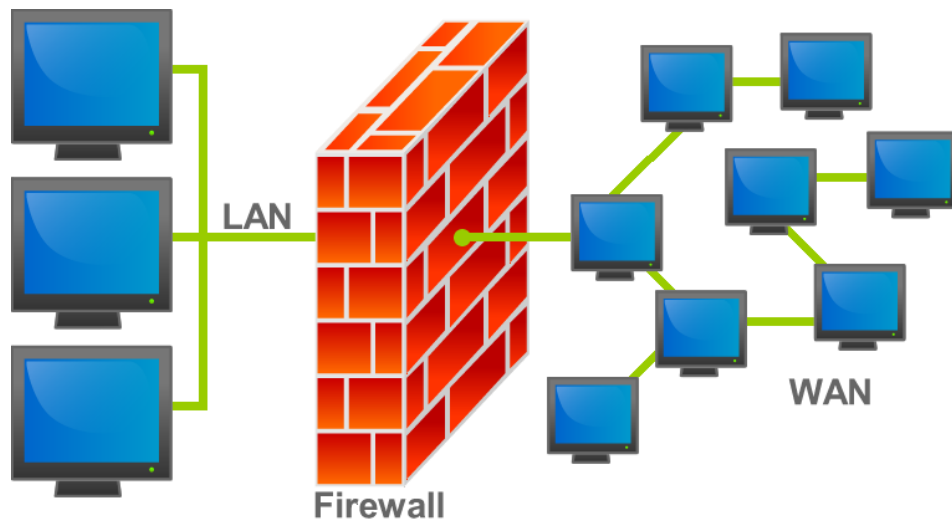


รูปที่ 12 เว็บไซต์ให้บริการด้านการค้นหา

สัปดาห์ที่ 14	ใบความรู้ที่ 14	รหัสวิชา 04-201-102
เวลา 1 ชั่วโมง	หน่วยที่ 4 ระบบอินเทอร์เน็ต	รวม 5 ชั่วโมง

6. การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล

การนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตมาช่วยในการดำเนินงานขององค์กร สิ่งจำเป็นอย่างหนึ่งที่ต้องระมัดระวัง คือ ระบบการป้องกันและการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ระบบไฟร์วอลล์ (firewall) เป็นระบบที่ใช้เพื่อป้องกันอันตรายจากผู้ที่ไม่หวังดีที่ต้องการเข้าระบบเครือข่ายขององค์กร โดยระบบไฟร์วอลล์จะช่วยตรวจสอบ และกั้นกรองผู้ใช้ที่ติดต่อเข้ามาในระบบ



รูปที่ 13 แสดงรูปแบบ firewall