

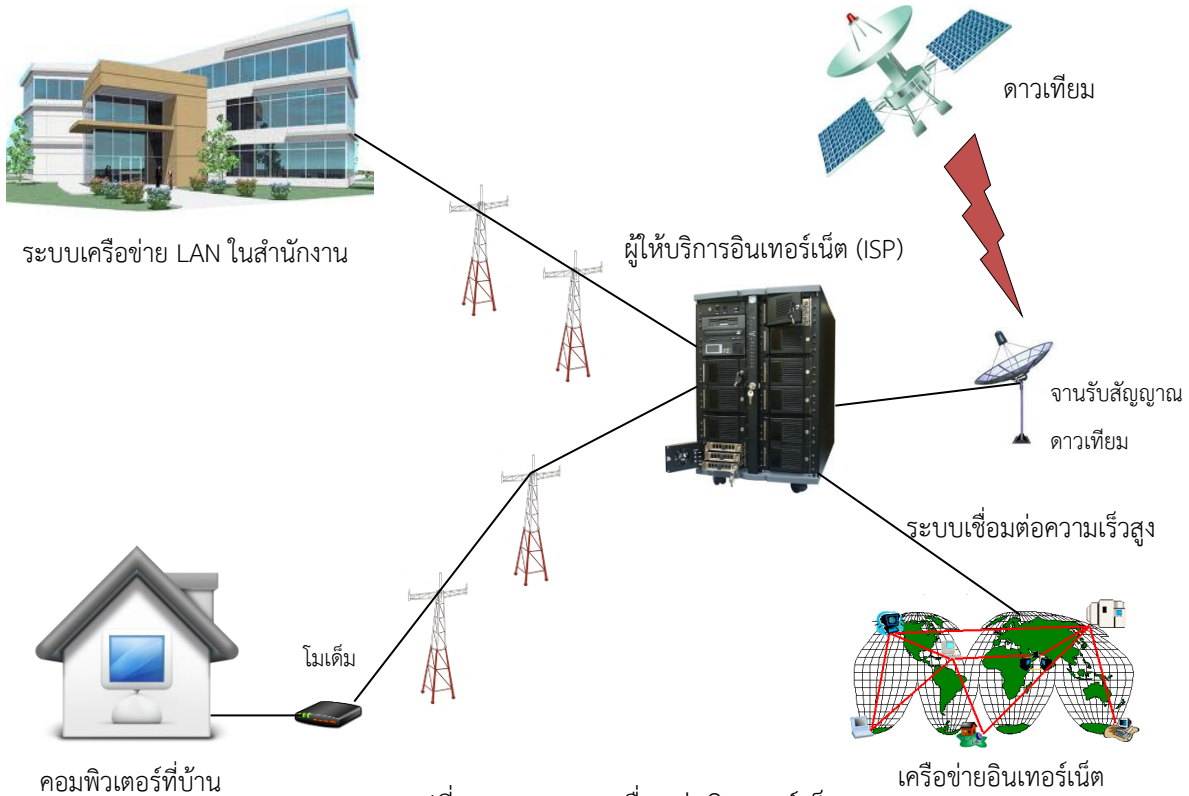
บทที่ 1

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

ในยุคแห่งสังคมข่าวสารเช่นปัจจุบัน การสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ยิ่งทวีความสำคัญมากขึ้น ตั้งแต่ยุค ค.ศ. 2000 เป็นต้นมา เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหม่จากยุคอุตสาหกรรมเข้าสู่ยุคดิจิทัล ซึ่งยุคนี้ ประชากรส่วนใหญ่เรียกว่าเป็นยุคโลกไร้พรมแดนหรือยุคโลกาภิวัตน์ เนื่องจากมีความเจริญทางด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมากมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายประเภทต่างๆ หลากๆ ระบบเข้าด้วยกัน จึงทำให้การติดต่อสื่อสารทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ประชากรสามารถติดต่อสื่อสารกัน ได้ทุกมุมโลก ทั้งทางภาพ เสียง หรือข้อความ โดยผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ เช่น เครื่อง คอมพิวเตอร์สมาร์ตโฟนแท็บเล็ต ฯลฯ ด้วยลักษณะเช่นนี้จึงทำให้องค์กรธุรกิจต่างๆ เล็งเห็นความสำคัญของ ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เหล่านั้น จึงได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในการดำเนินธุรกิจบนโลก ออนไลน์มากที่สุด และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันดีในชื่อของ “อินเทอร์เน็ต” (internet) จัดว่าเป็น เครือข่ายที่มีบทบาทสำคัญที่สุดในยุคสังคมข่าวสารดังเช่นในปัจจุบันนี้

ประวัติความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต หรือ Internet ย่อมาจากคำว่า Inter Connection Network หมายถึง ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อและเชื่อมโยงสัญญาณกันทั่วโลก ทำให้การสื่อสารจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งได้ โดยไม่จำกัดระยะทาง โดยใช้เครือข่ายโทรคมนาคมเป็นตัวเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ตทำให้ทุกคนในโลก ทุกชาติทุกภาษา และเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท สามารถเชื่อมต่อและ สื่อสารถึงกันได้เข้าใจ ภายใต้หลักการและมาตรฐานที่สร้างขึ้นมารองรับ



รูปที่ 1.1 แสดงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตนั้นได้เกิดขึ้นตั้งแต่ยุคสงครามเย็นที่สหรัฐอเมริกา กับสหภาพโซเวียตเล็งอาวุธนิวเคลียร์เข้าใส่กัน ซึ่งขณะนั้นโซเวียตได้ปล่อยดาวเทียม Sputnik ในปี พ.ศ. 2500 (1957) ทำให้สหรัฐอเมริกาได้ตระหนักถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นดังนั้นกองทัพสหรัฐต้องเผชิญหน้ากับความเสียหายทางทหาร และความเป็นไปได้ในการถูกโจมตีด้วยอาวุธปรมาณูหรือนิวเคลียร์ การถูกทำลายล้างศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูล อาจทำให้เกิดปัญหาทางการรบ และในยุคนี้ระบบคอมพิวเตอร์มีความหลากหลาย ทำให้ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและโปรแกรมต่างๆ กันได้ จึงมีแนวความคิดในการทำวิจัยเกี่ยวกับระบบที่สามารถเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบที่แตกต่างกันได้ ตลอดจนสามารถรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างไม่ผิดพลาดถึงแม้ว่าคอมพิวเตอร์บางเครื่องหรือสายรับส่งสัญญาณอาจได้รับความเสียหายหรือถูกทำลายไปในปีพ.ศ. 2512 (1969) กระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา ได้ก่อตั้งระบบเครือข่าย ARPANet (Advance Research Project Agency Network) ขึ้นเพื่อใช้สำหรับการสื่อสารทางการทหาร ซึ่งก็ประสบความสำเร็จและได้รับความนิยมในหน่วยงานทางการทหาร องค์กรของรัฐ และสถาบันการศึกษาต่างๆ อย่างมาก โดยมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้ให้ความสนใจเข้าร่วมในโครงข่ายมากขึ้น ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ลอสแอนเจลิส มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซานตา บาร์บา

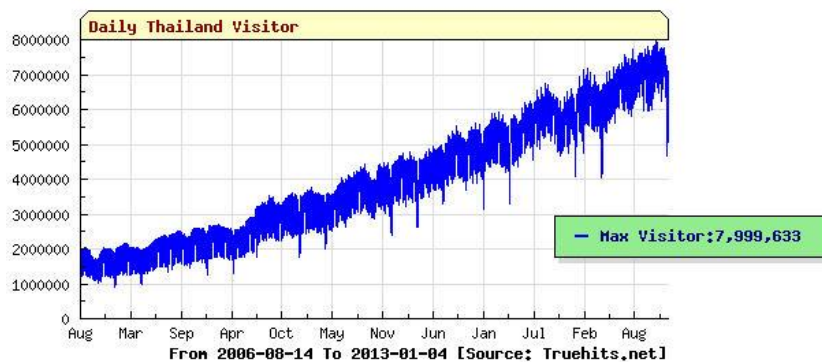
รา มหาวิทยาลัยยูทาห์ และสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ดโดยเน้นใช้ประโยชน์ในการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) ระหว่างกันเป็นหลัก ซึ่งต่อมาได้ขยายบริการไปจนถึงการรับส่งแฟ้มข้อมูลข่าวสารทั่วไป

เครือข่ายอาร์พาเน็ต ได้รับความนิยมนอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสนองความต้องการของบุคคลในเรื่องการรับส่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างสะดวกรวดเร็ว องค์กรต่างๆ จึงมีความสนใจให้การสนับสนุนการใช้งานและร่วมแก้ไขปัญหาในการใช้งานมากขึ้น โดยนำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกับเครือข่ายอาร์พาเน็ต ทำให้เครือข่ายมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จนทำให้ต้องมีการควบคุมมาตรฐานของการเชื่อมต่อ เพราะการรับส่งข้อมูลเริ่มเกิดปัญหาติดขัดและช้าลง จึงมีการกำหนดระเบียบการบริหารจัดการใหม่ ในปี พ.ศ.2525ต่อมาปี พ.ศ. 2528 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (The National Science Foundation) ของสหรัฐฯ ได้วางระบบเครือข่ายขึ้นมาอีกระบบหนึ่ง เรียกว่า NSFNetซึ่งประกอบด้วยซูเปอร์คอมพิวเตอร์ 5 เครื่องที่ติดตั้งอยู่ใน 5 รัฐ เชื่อมต่อกันเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา และค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ จากนั้นในปีพ.ศ. 2530 เครือข่าย NSFNetสามารถเชื่อมต่อกับเครือข่ายอาร์พาเน็ต(ARPANet)ได้เป็นอย่างดี เพราะมีระบบมาตรฐานเดียวกัน เครือข่าย NSFNetมีความสามารถสูงมาก เมื่อเทียบกับคอมพิวเตอร์หลักของเครือข่ายอื่น ทำให้เครือข่าย NSFNetถูกกำหนดให้เป็นเครือข่ายหลักที่เรียกว่า แบ็คโบน (Backbone) แทนเครือข่าย ARPANetอีกทั้งเครือข่าย ARPANetสนองความต้องการในการการใช้งานได้น้อยลงเรื่อยๆ ในที่สุดจึงถูกยกเลิกการใช้งานไปในปี พ.ศ.2534จนกระทั่งเหลือเครือข่ายที่ยังใช้งานได้จนถึงปัจจุบันนี้ที่เรียกว่า อินเทอร์เน็ต (Internet)

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยเริ่มพัฒนาครั้งแรก เมื่อปีพ.ศ. 2530 มีการเชื่อมต่อจากมหาวิทยาลัย ในประเทศไทยไปยังมหาวิทยาลัยในประเทศออสเตรเลีย โดยใช้สายโทรศัพท์ โดยการเชื่อมต่อมินิคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย แต่ในครั้งนั้นยังเป็นการ เชื่อมต่อโดยผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถส่งข้อมูลได้ช้า ชัดข้องบ่อย จึงไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้ในปี พ.ศ. 2535 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้เชื่อมต่อเครือข่ายไทยสารเข้ากับมหาวิทยาลัยและองค์กรในประเทศ 6 แห่ง ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ(NECTEC), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เข้าด้วยกันเรียกว่า "เครือข่ายไทยสาร" ซึ่งในสมัยนั้นเครือข่ายไทยสาร ยังเป็นเครือข่ายเพื่อการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเท่านั้น ยังไม่สามารถให้บริการแก่หน่วยงานราชการและบุคคลทั่วไป ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 กำเนิดบริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทย ซึ่งเป็นผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์รายแรกของไทยเมื่อเดือนมีนาคม โดยความร่วมมือของรัฐวิสาหกิจ 3 แห่ง

คือ การสื่อสารแห่งประเทศไทย องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และสำนักงานส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) โดยให้บริการในนาม บริษัท อินเทอร์เน็ต ประเทศไทย (InternetThailand)

ปัจจุบันแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก อาจเป็นเพราะมีการเปิดการแข่งขันเสรีด้านการให้บริการอินเทอร์เน็ตมากขึ้น ทำให้ค่าบริการต่ำลงเมื่อเทียบกับสมัยก่อน และในขณะเดียวกันคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารมีราคาถูกลงค่อนข้างมาก ทำให้ผู้บริโภคเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้มากขึ้น อีกทั้งประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตทำให้เราสามารถรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว



รูปที่ 1.2 แสดงสถิติผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ณ วันที่ 4 มกราคม 2556 (ที่มา Truehits.net 4 มกราคม 2556)

อันดับหมวดเว็บไซต์ยอดนิยม >> แนวโน้ม		
หมวด	จำนวนเว็บ (%)	%การใช้งาน
บันเทิง	852(8.45)	36.31%
เกมส์	220(2.18)	11.52%
บุคคล-สังคม	672(6.66)	9.75%
ข่าว-สื่อ	405(4.02)	7.82%
ช้อปปิ้ง	1001(9.92)	5.91%
กีฬา	305(3.02)	5.65%
ธุรกิจ	1146(11.36)	3.39%
ยานยนต์	292(2.90)	3.05%
ศิลปะ-วัฒนธรรม	252(2.50)	2.62%
ธนาคาร-การเงิน	195(1.93)	2.53%
การศึกษา	884(8.76)	2.15%
คอมพิวเตอร์	482(4.78)	1.76%
อินเทอร์เน็ต	662(6.56)	1.74%
มือถือ-พดีเอ	189(1.87)	1.52%
ท่องเที่ยว	869(8.62)	1.21%
หน่วยงานราชการ,องค์กร	894(8.86)	1.09%
อสังหาริมทรัพย์-ก่อสร้าง	384(3.81)	0.93%
ธุรกิจโฆษณา	2(0.02)	0.76%
สุขภาพ	328(3.25)	0.27%
บันเทิงสำหรับผู้ใหญ่	52(0.52)	0.02%

รูปที่ 1.3 แสดงภาพแสดงอันดับหมวดเว็บไซต์ยอดนิยมประจำปีพ.ศ. 2555 (ที่มา Truehits.net 4 มกราคม 2556)

เครื่องมือค้นหาเว็บไซต์		>> แนวโน้ม
Google.com	99.13%	+0.07
Sanook.com	0.11%	-0.01
Bing.com	0.46%	-0.15
Msn.com	0.00%	0.00

รูปที่ 1.4 แสดงการจัดอันดับเครื่องมือในการค้นหาเว็บไซต์ (Search Engine) ประจำปี พ.ศ. 2555(ที่มา Truehits.net 4 มกราคม 2556)

ช่วงเวลาใช้อินเทอร์เน็ต	
มากที่สุด	15:00-16:00 น.
น้อยที่สุด	4:00-5:00 น.

รูปที่ 1.5 แสดงช่วงเวลาที่มีการใช้อินเทอร์เน็ต ประจำปี พ.ศ. 2555 (ที่มา Truehits.net 4 มกราคม 2556)

ระบบปฏิบัติการ		>> แนวโน้ม
Windows XP	48.54%	-19.44
Windows 8	0.34%	+0.34
Vista	1.22%	-1.01
Windows 7	37.34%	+12.49
Mac	9.30%	+4.58
Linux	0.34%	+0.11

บราวเซอร์		>> แนวโน้ม
MSIE 9.x	7.53%	+4.87
MSIE 10.x	0.05%	+0.05
MSIE 7.x	8.90%	-9.12
MSIE 8.x	22.92%	-11.15
Mozilla FireFox+Netscape	13.80%	-1.74
Chrome	29.69%	+14.11
Safari	9.64%	+5.97

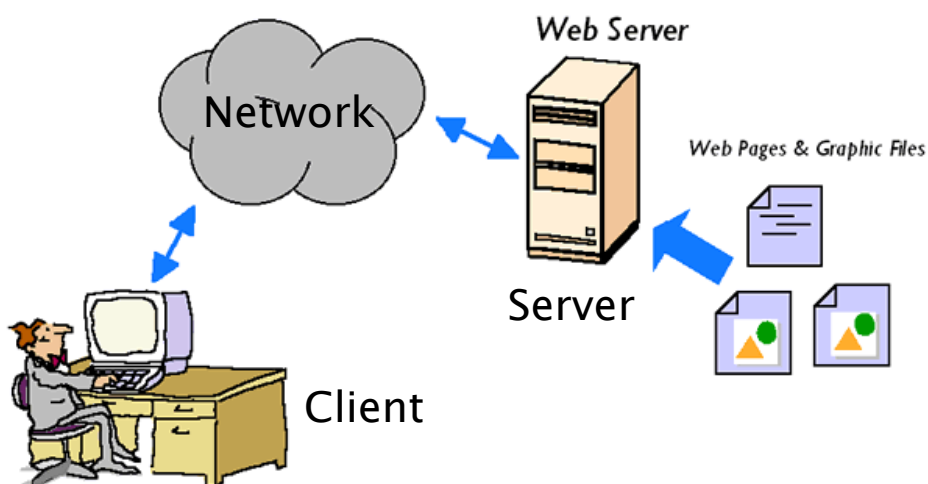
รูปที่ 1.6 แสดงสถิติการใช้ระบบปฏิบัติการบราวเซอร์และความละเอียดหน้าจอ ประจำปี พ.ศ. 2555 (ที่มา Truehits.net 4 มกราคม 2556)

ความละเอียดหน้าจอ		>> แนวโน้ม
1024*768	18.75%	-9.05
1366*768	21.09%	+6.24
1280*800	10.29%	-3.24
1280*1024	5.63%	-0.98
1152*864	1.80%	-0.76

ลักษณะการทำงานของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลก สามารถติดต่อสื่อสารถึงกัน ได้โดยใช้มาตรฐานในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียว หรือที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) ซึ่งโพรโทคอล ที่ใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol/Internet Protocol) ดังนั้น TCP/IP หมายถึงมาตรฐานในการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถสื่อสารจากเครื่องคอมพิวเตอร์ต้นทางข้ามเครือข่ายไปยังคอมพิวเตอร์ปลายทางได้ และสามารถหาเส้นทางที่จะส่งข้อมูลไปตัวเองโดยอัตโนมัติ แบ่งได้ 2 ส่วนคือ TCP และ IP ซึ่ง TCP จะทำหน้าที่ในการแยกข้อมูลออกเป็นส่วนๆ หรือที่เรียกว่า Package แล้วส่งออกไป ส่วน TCP ปลายทางจะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลของแต่ละส่วนนั้นเข้าด้วยกันเพื่อนำไปประมวลผลต่อไป โดยระหว่างการรับส่งข้อมูลนั้นจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วย ซึ่งถ้าเกิดข้อผิดพลาด TCP ปลายทางจะขอให้ TCP ต้นทางทำการส่งข้อมูลใหม่ ส่วนหน้าที่ของ IP มีหน้าที่ตรวจสอบเส้นทางในการจัดส่งข้อมูลจากเครื่องต้นทางไปยังปลายทางโดยอาศัย IP Address

การเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์บนระบบอินเทอร์เน็ตนั้นต้องผ่านทางช่องสัญญาณ และผู้ที่ให้บริการช่องสัญญาณในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือทำหน้าที่เป็นเสมือนประตูในบริการแก่บุคคลหรือองค์กรให้สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้นั้น เรียกว่า ISP (Internet Service Provider) ซึ่งผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตแต่ละรายก็คิดค่าบริการแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะการเชื่อมต่อและเงื่อนไขในการให้บริการ เช่น เชื่อมต่อด้วยความเร็วสูงแค่ไหน เชื่อมต่อตลอดเวลา หรือว่าเป็นครั้งคราว จำกัดเวลาในการใช้งานแต่ละเดือนเป็นชั่วโมง หรือไม่จำกัด เป็นผู้เรียกใช้บริการอย่างเดียวหรือเป็นผู้ให้บริการแก่คนอื่น ๆ และเชื่อมต่อกันด้วยเทคโนโลยีอะไร (เช่น Lease Line , ADSL, ISDN หรือต่อโมเด็มธรรมดา) เป็นต้น



รูปที่ 1.7 แสดงการเชื่อมโยงเครือข่ายแบบ Client-Server

จากรูปที่ 1.7 เป็นการเชื่อมต่อในรูปแบบที่เรียกว่าไคลเอ็นท์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) ซึ่ง Client คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายขอรับบริการ เช่น ต้องการเรียกดูเว็บเพจ(Web Page) ของแฟ้มข้อมูล ต่าง ๆ ส่วน Server คือเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการตามที่ Client ร้องขอมา เช่น Web Server เป็นเครื่องที่ให้บริการข้อมูลในเว็บเพจ และ Mail server สำหรับให้บริการ E – mail เป็นต้น

ตารางที่ 1.1 แสดงตัวอย่าง ISP ในประเทศไทย (ที่มา http://www.speedtest.or.th/news_detail.php?id=20)

ชื่อย่อ	เว็บไซต์	บริษัท
csloxinfo	www.csloxinfo.com	บริษัท ซีเอสล๊อกซอินโฟ จำกัด (มหาชน)
INET	www.inet.co.th	บริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
ISSP	www.issp.co.th	บริษัท อินเทอร์เน็ต โซลูชั่น แอนด์ เซอร์วิส โพรไวเดอร์ จำกัด
Ji-Net	www.ji-net.com	บริษัท จัสมินอินเทอร์เน็ต จำกัด
KSC	www.ksc.net	บริษัท เคเอส ซี คอมเมอร์เชียล อินเทอร์เน็ต จำกัด
3BB Broadband	www.3bb.co.th	บริษัท ทริปเปิ้ลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน)
Pacific Internet	www.pacific.net.th	บริษัท แพคเน็ต ประเทศไทย จำกัด
Samarts Internet	www.samarts.com	บริษัท สามารถ อินโฟเน็ต จำกัด
TOT	www.tot.co.th	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
True	www.truecorp.co.th/	บริษัท ทรูคอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ผลจากการพัฒนาเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับระบบเครือข่ายในรูปแบบอื่นๆ ได้ เช่น เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) ซึ่งมีลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายเช่นเดียวกับระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) แต่ต่างกันตรงที่อินทราเน็ตเป็นระบบปิดที่มีการจำกัดขอบเขตกลุ่มผู้ใช้งาน โดยอนุญาตให้ผู้มีสิทธิ์ใช้งาน คือ สมาชิกหรือพนักงานในองค์กรเท่านั้น และอีกเครือข่ายหนึ่งที่เรียกว่า เครือข่ายเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) เกิดจากการผนวกรวมเครือข่ายอินทราเน็ตตั้งแต่ 2 วงขึ้นไปเข้าด้วยกัน โดยอาศัยกลไกการทำงานของโปรโตคอล TCP/IP ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำงานหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารทั้งภายในและภายนอกองค์กรมากขึ้น

เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อบนระบบเครือข่ายจะมีหมายเลข IP Address เพื่อบอกใช้บอกปลายทางที่ติดต่อว่าเครื่องต้นทางอยู่ที่ไหน โดยหมายเลข IP จะถูกจัดเป็นตัวเลขชุดหนึ่ง ขนาด 32 บิต ซึ่งแต่ละชุดแบ่งตัวเลขออกเป็น 4 ส่วน ส่วนละ 8 บิตและคั่นแต่ละส่วนด้วยจุด (.) แต่ละชุดจึงมีค่าตัวเลขตั้งแต่ 0 - 255 ตัวอย่างเช่น 172.16.254.1

2. โดเมนเนมแบบ 3 ระดับ

เป็นชื่อโดเมนที่แสดงถึงประเภทขององค์กร และส่วนที่แสดงว่าเว็บไซต์นั้น เปิดหรือจดทะเบียนทำการ
ในประเทศใด

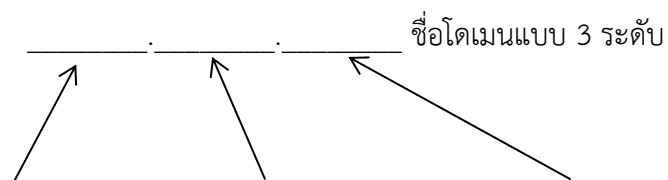
ตารางที่ 1.3 แสดงชื่อโดเมนระดับรอง

ชื่อโดเมนย่อย	ความหมาย
ac	กลุ่มสถาบันการศึกษา
co	กลุ่มองค์กรทางการค้า
go	หน่วยงานราชการ
or	กลุ่มองค์กรอื่นๆ เช่น รัฐวิสาหกิจ
mi	หน่วยงานทางทหาร

ตารางที่ 1.4 แสดงชื่อโดเมนรหัสประเทศ

ชื่อโดเมน	ความหมาย
uk	ประเทศอังกฤษ
ca	ประเทศแคนาดา
fr	ประเทศฝรั่งเศส
jp	ประเทศญี่ปุ่น
th	ประเทศไทย

เช่น _____ : _____ ชื่อโดเมนแบบ 2 ระดับ



ชื่อขององค์กร. ส่วนขยายบอกประเภทขององค์กร. ส่วนขยายบอกประเทศ

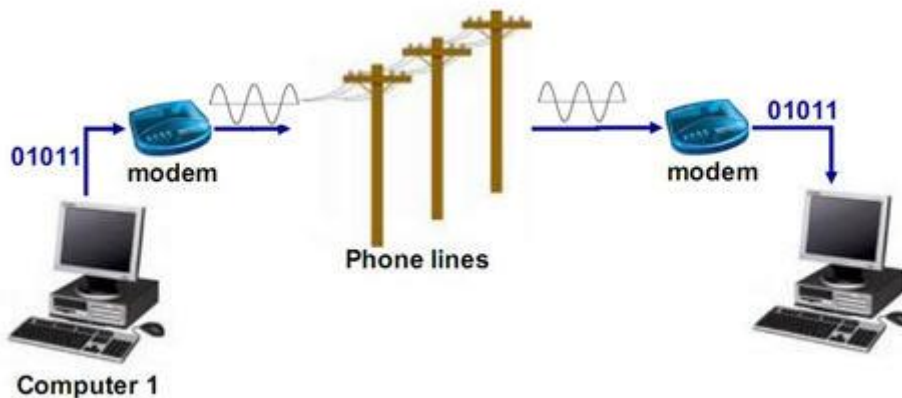
การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบ่งตามลักษณะการใช้งาน

การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องเลือกอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน โดยแบ่งลักษณะการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเป็น 2 แบบคือ

1. การเชื่อมต่อแบบบุคคล

รูปแบบการเชื่อมต่อแบบบุคคลใช้กับคอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือที่ทำงานเชื่อมต่อผ่านสายโทรศัพท์หรือแบบไร้สาย โดยใช้โมเด็ม(Modem)เชื่อมต่อกับผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต(ISP)ผ่านสายโทรศัพท์ซึ่งจ่ายค่าบริการเป็นชั่วโมง หรือรายเดือนซึ่งลักษณะการเชื่อมต่อผ่านระบบโทรศัพท์แบ่งได้อีก 2 วิธี คือ การต่อผ่านสายโทรศัพท์ซึ่งต้องมีโมเด็มที่ต่อกับคอมพิวเตอร์แล้วนำสายโทรศัพท์มาต่อเข้าอีกทีหนึ่ง โดยอาจใช้ได้ทั้งโทรศัพท์ธรรมดา (Dial-up) หรือใช้โมเด็มแบบ ADSL ส่วนการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านโมเด็มไร้สาย (Wireless Modem) จะต่อเข้าคอมพิวเตอร์ของเรากับเครือข่ายผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบใดระบบหนึ่งก็ได้

◆ **น่ารู้** ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) เป็นเทคโนโลยีการสื่อสารข้อมูลความเร็วสูง โดยสามารถสื่อสารโดยใช้ สายโทรศัพท์ โดยใช้ ADSL Modem **ข้อดี**คือสามารถใช้งานโทรศัพท์ พร้อมกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตได้

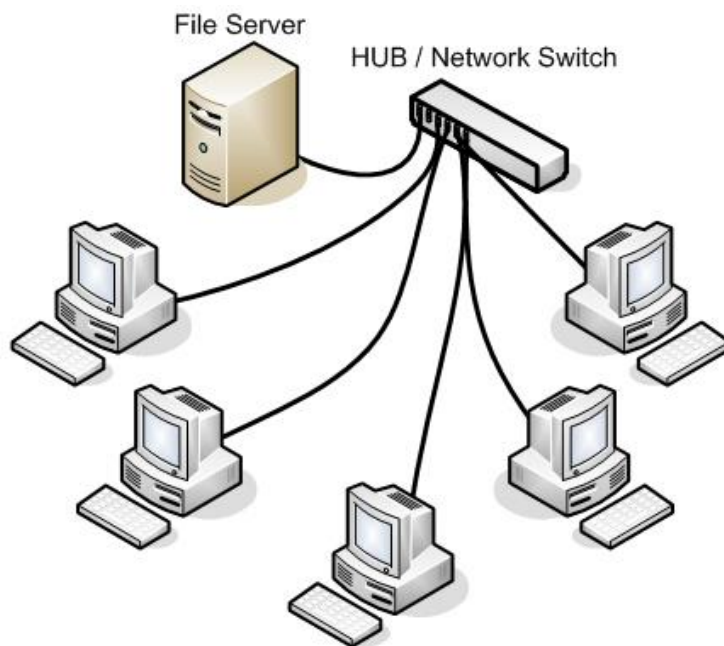


รูปที่ 1.9 แสดงการต่ออินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์

2. การเชื่อมต่อแบบองค์กร

องค์กรที่มีเครือข่ายภายในอยู่แล้ว สามารถเชื่อมต่อกับ ISP โดยอาศัยอุปกรณ์เราเตอร์ (router) โดยสามารถเลือกการเชื่อมต่อสัญญาณได้หลายรูปแบบ เช่นสายวงจรเช่า (leased line) , ระบบวงจรไอเอสดีเอ็น

(ISDN) ,ระบบดาวเทียม, ระบบไมโครเวฟ เป็นต้น ซึ่งมีรูปแบบการเชื่อมต่อภายในองค์กรที่นิยมคือการเชื่อมต่อด้วยระบบ LAN (Local Area Network)



รูปที่ 1.10 แสดงการเชื่อมต่อด้วยระบบ LAN (Local Area Network)

(ที่มา http://dtv.mcot.net/data/up_show.php?id=1311726331&web=epost)

วิธีนี้จะต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ในองค์กรเข้าด้วยกันโดยผ่านระบบ LAN ซึ่งจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งอาจทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่าย เชื่อมต่อกับ ISP และจะกระจายสัญญาณให้เครื่องอื่นๆ โดยผ่านอุปกรณ์กระจายสัญญาณ เช่น ฮับ (Hub), สวิตช์ (Switch) หรือ Wireless Access Point โดยวิธีการเชื่อมต่อแบบนี้จะพบในหน่วยงาน องค์กร สถาบันการศึกษา ร้านอินเทอร์เน็ตทั่วไป ตลอดจนในบ้านที่มีการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องเพื่อให้ใช้งานอินเทอร์เน็ตได้พร้อมๆ กัน และในการเชื่อมต่อระบบ LAN นั้นจะเป็นแบบใช้สาย หรือไร้สาย (Wi-Fi หรือ Wireless) ก็ได้

ระบบเครือข่าย

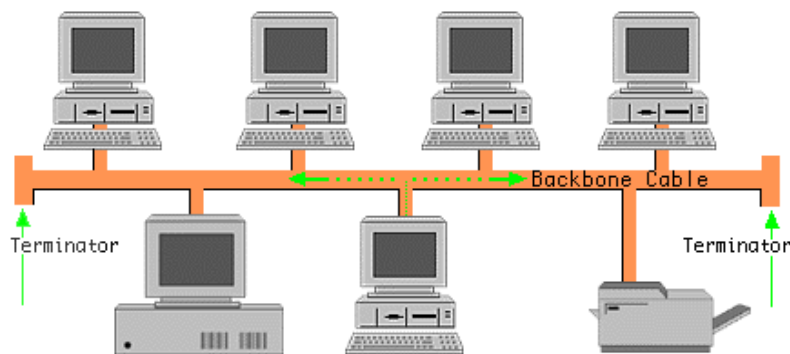
ระบบเครือข่าย (Network System) หมายถึง การเชื่อมโยงและการติดต่อสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ฝั่งผู้รับและผู้ส่งผ่านทางอุปกรณ์สื่อสาร เช่น คอมพิวเตอร์ ฮับ โมเด็ม เคเบิลทีวี ดาวเทียม โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งเราสามารถใช้ประโยชน์จากโครงสร้างระบบเครือข่าย เพื่อสร้างโอกาสในการขยายช่องทางทางการค้าให้กับระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์(E-Commerce)ได้ โดยเป็นลักษณะการทำการค้าแบบไร้พรมแดน

รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Topology)

รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายที่สำคัญแบ่งเป็น 4 แบบ ได้แก่ เครือข่ายแบบบัส (Bus Network) เครือข่ายแบบดาว (Star Network) เครือข่ายแบบวงแหวน (Ring Network) และเครือข่ายแบบผสม (Hybrid Network)

1. เครือข่ายแบบบัส (Bus Network)

เป็นลักษณะการเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายในพื้นที่เดียวกัน โดยใช้สายเคเบิลเส้นเดียวเพื่อเป็นช่องทางหลักในการรับ/ส่งข้อมูลร่วมกัน



รูปที่ 1.11 แสดงแบบจำลองการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบบัส (Bus Topology)

ข้อดี

1. โครงสร้างไม่ซับซ้อน จึงทำให้การติดตั้งอุปกรณ์หรือการเพิ่มอุปกรณ์ทำได้ง่าย
2. ประหยัดต้นทุนด้านการใช้สายสัญญาณ เพราะใช้สายสัญญาณหลักเพียงเส้นเดียว

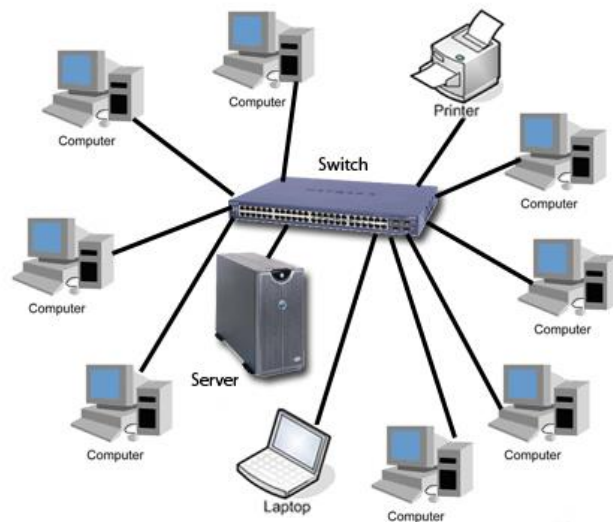
ข้อเสีย

1. หากสายสัญญาณหลักชำรุดจะส่งผลให้ระบบเครือข่ายหยุดชะงักไม่สามารถทำงานต่อไปได้
2. เมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้นในระบบจะหาสาเหตุของความผิดพลาดนั้นได้ยาก

2. เครือข่ายแบบดาว (Star Topology)

เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าสู่จุดศูนย์กลาง ผ่านทางอุปกรณ์ที่เรียกว่า ฮับ (Hub) หรือ สวิตช์ (Switch) และเรียกคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางที่ควบคุมการทำงานว่า โฮสต์ (Host) ซึ่งอาจทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่

ข่าย (Server) ที่ควบคุมการแจกสัญญาณอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต่ออยู่บนระบบเครือข่าย แต่ละจุดของการใช้งาน 1 จุดจะใช้เส้นสัญญาณ 1 เส้น



รูปที่ 1.12 แสดงแบบจำลองการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบดาว (Star Topology)

◆ **น่ารู้** Hub หรือ Switch เป็นตัวกระจายสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่บนระบบเครือข่าย

ข้อดี

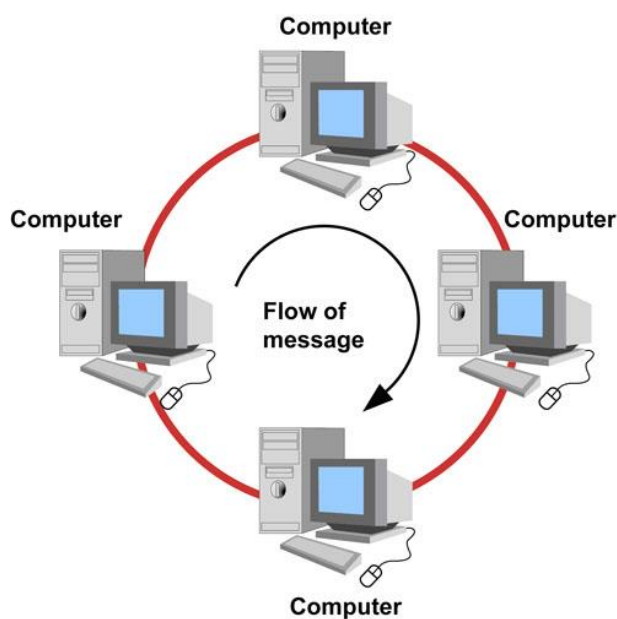
1. ง่ายต่อการติดตั้งและจัดระบบ เพราะมีโฮสต์คอมพิวเตอร์เป็นศูนย์กลาง
2. เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ใดบนระบบเครือข่ายชำรุดจะไม่มีผลกระทบต่อจุดอื่นๆ
3. ตรวจสอบตำแหน่งที่บกพร่องบนระบบเครือข่ายได้ง่าย

ข้อเสีย

1. มีต้นทุนของการใช้สายสัญญาณสูง เพราะจะใช้สายสัญญาณเท่ากับจำนวนเครื่องที่มีอยู่
2. หากโฮสต์คอมพิวเตอร์เกิดความเสียหาย เครือข่ายทั้งระบบจะใช้งานไม่ได้
3. หากฮับ (Hub) หรือ สวิตช์ (Switch) ที่เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณเกิดความเสียหาย เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่อทั้งหมดจะไม่สามารถใช้งานได้

3. เครือข่ายแบบวงแหวน (Ring Topology)

เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันในลักษณะเป็นวงกลม และมีการรับส่งข้อมูลในทิศทางเดียวกัน หากคอมพิวเตอร์เครื่องใดต้องการส่งข้อมูลจะทำการส่งข้อมูลผ่านทางสายสัญญาณและวิ่งผ่านคอมพิวเตอร์จากต้นทางแต่ละเครื่องจนกว่าจะพบคอมพิวเตอร์เครื่องเป้าหมายที่ต้องการส่งข้อมูลไปให้ เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางได้รับข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการแจ้งไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นว่าสายสัญญาณว่าง และพร้อมที่จะส่งข้อมูลชุดต่อไปได้



รูปที่ 1.13 แสดงแบบจำลองการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบวงแหวน (Ring Topology)

(ที่มา <http://www.techiwarehouse.com/engine/e96bb2f2/Understanding%20Ring%20Topology>)

ข้อดี

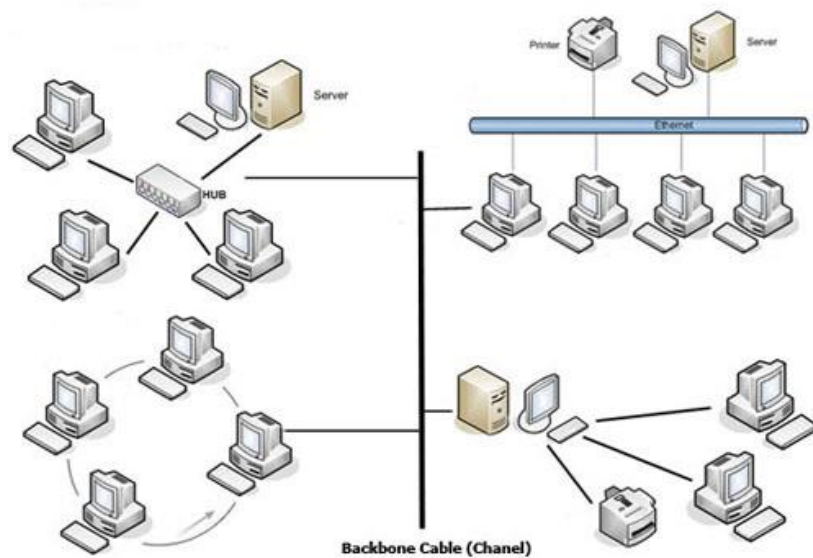
1. เหมาะที่จะใช้สายสัญญาณเป็นเส้นใยแก้วนำแสง (Fiber-Optic Cable) ซึ่งสามารถส่งข้อมูลความเร็วสูง
2. สามารถเลือกสายสัญญาณแบบใดก็ได้ในแต่ละส่วนของระบบ

ข้อเสีย

1. หากสายสัญญาณเกิดความเสียหาย ระบบจะไม่สามารถใช้งานได้
2. หากจุดใช้งานใดต้องการส่งข้อมูล ต้องรอนกว่าสายสัญญาณนั้นจะว่าง

4. เครือข่ายแบบผสม (Hybrid Topology)

เป็นการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายด้วยการผสมรูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายมากกว่า 1 แบบเข้าด้วยกัน เช่น การนำระบบเครือข่ายแบบบัส (Bus) แบบดาว (Star) และแบบวงแหวน (Ring) มาเชื่อมโยงไว้ด้วยกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้งานเพื่อให้ต้นทุนต่ำที่สุด และระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด



รูปที่ 1.14 แสดงแบบจำลองการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบผสม (Hybrid Topology)

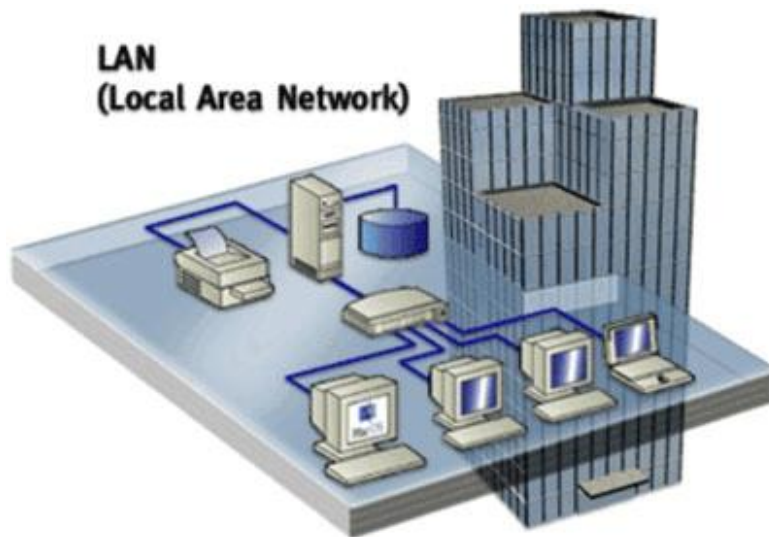
(ที่มา <http://thinktechpro.blogspot.com/2012/09/hybrid-topology.html>)

การประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์

จากคุณลักษณะของการเชื่อมต่อเครือข่ายข้างต้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์รูปแบบต่างๆ โดยแบ่งตามขนาดการใช้งาน ดังนี้

1. เครือข่ายระดับท้องถิ่น (Local Area Network : LAN)

การเชื่อมต่อเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่ขนาดเล็กโดยเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ ที่อยู่ภายในพื้นที่เดียวกัน หรือพื้นที่ใกล้เคียงกัน ให้ใช้งานร่วมกันได้ เช่น การเชื่อมต่อเครือข่ายภายในห้อง อาคาร หรือสำนักงานเดียวกัน หากเป็นองค์กรขนาดเล็กอาจมี LAN เพียงกลุ่มเดียว แต่หากเป็นองค์กรขนาดใหญ่อาจมีระบบ LAN หลายๆ กลุ่มทำการเชื่อมต่อกัน นอกจากนี้ยังนำระบบ LAN มาใช้เชื่อมต่อกับเครือข่ายรูปแบบอื่น เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อช่วยขยายขอบเขตการทำงานและทำให้การรับส่งข้อมูลถึงกันได้สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

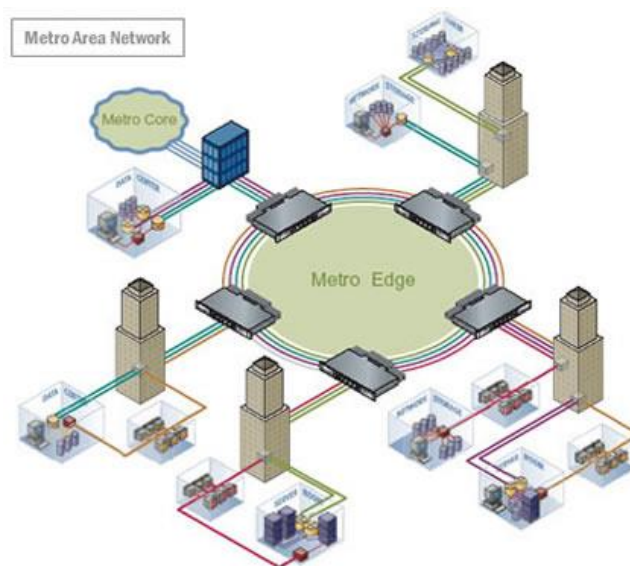


รูปที่ 1.15 แสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายระดับท้องถิ่น (Local Area Network : LAN)

(ที่มา <http://portal.dpe.go.th/blog/default.asp?view=plink&id=297&blogname=admin>)

2. เครือข่ายระดับเมือง(Metropolitan Area Network : MAN)

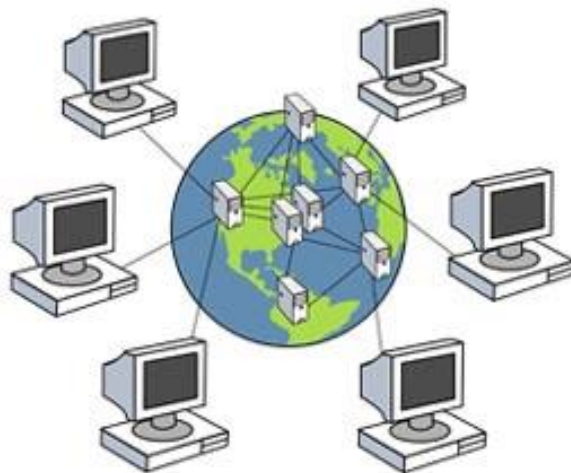
การเชื่อมต่อเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่มากกว่าเครือข่ายLAN แต่น้อยกว่าเครือข่าย WAN โดยอาจเป็นการเชื่อมโยงภายในเมืองเดียวกัน เช่น การให้บริการเคเบิลทีวีในระดับท้องถิ่น หรือการเชื่อมโยงเครือข่ายในหน่วยงานที่มีสาขา (Branches) ที่อยู่ต่างสถานที่กัน เช่น ธนาคารสำนักงานใหญ่กับสาขาย่อย เป็นต้น



รูปที่ 1.16 แสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายระดับเมือง (Metropolitan Area Network : Man)

3. เครือข่ายระดับกว้างไกล (Wide Area Network : WAN)

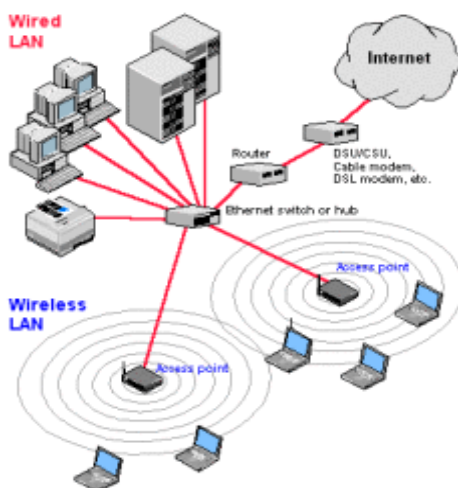
การเชื่อมต่อเครือข่ายที่ครอบคลุมทั่วโลก สามารถเชื่อมต่อเครือข่าย LAN ที่อยู่ห่างๆไกลกว่าระดับเมืองได้ โดยผ่านเครือข่ายสาธารณะขนาดใหญ่หรือผู้ให้บริการเชื่อมโยงต่างๆ เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่สามารถเชื่อมโยงผู้ใช้ได้จากทั่วทุกมุมโลกผ่านผู้ให้บริการที่เรียกว่า “ISP (Internet Service Provider)” เป็นต้น



รูปที่ 1.17 แสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายระยะไกล (Wide Area Network : WAN)

เครือข่ายไร้สาย (Wireless Network)

เครือข่ายไร้สาย ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดในการติดตั้งและเดินสายส่งสัญญาณของเครือข่ายรูปแบบอื่นๆ โดยการรับส่งข้อมูลผ่านอุปกรณ์ควบคุมความถี่ (Spread Spectrum) เรียกว่า “Wireless Router” ซึ่งทำหน้าที่จัดการการรับส่งสัญญาณให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากการรบกวนหรือการชนกันของข้อมูลในระหว่างการใช้งาน เครือข่ายไร้สายช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความคล่องตัวในการติดตั้ง เครื่องย้ายและการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้งานซึ่งสามารถทำได้ทุกที่ในพื้นที่เดียวกัน โดยส่งสัญญาณผ่านอุปกรณ์แบบไร้สาย (Wireless Lan : WLAN)



รูปที่1.18 แสดงการเชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wireless Network)

การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมข้อมูลมหาศาลทั่วโลก ซึ่งนำมาใช้ในงานด้านต่างๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว การได้มาซึ่งข้อมูลจำเป็นต้องมีเครื่องมือในการสืบค้นที่เรียกว่า เสิร์ชเอ็นจิน (Search Engine) โดยหลักการทำงานของ Search Engine คือ การท่องไปในเว็บต่าง ๆ และจัดเก็บข้อมูลของเว็บนั้นในรูปแบบดัชนี เมื่อผู้ใช้ใส่ข้อความที่ต้องการค้นและตรงกับดัชนีที่จัดเก็บไว้ ก็จะแสดงเว็บไซต์และข้อมูลนั้นออกมาให้ผู้ใช้

ประเภทของการค้นหาข้อมูลด้วย Search Engine

1. Keyword Index

เป็นรูปแบบการค้นหาด้วยดัชนีคำ โดยให้ความสำคัญกับการเรียงลำดับข้อมูลก่อน-หลัง มีความรวดเร็วมาก แต่มีความละเอียดในการจัดแยกหมวดหมู่ของข้อมูลค่อนข้างน้อย ผู้ใช้ต้องการแนวทางแบบกว้างๆ ของข้อมูล และความเร็วในการค้นหา

2. Subject Directories

เป็นรูปแบบการวิเคราะห์เนื้อหารายละเอียดของแต่ละเว็บเพจ ว่ามีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร การจัดหมวดหมู่ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ของคนที่จัดหมวดหมู่แต่ละคนว่าจะจัดเก็บข้อมูลนั้นๆ อยู่ในเครือข่ายข้อมูลอะไร Search Engine ประเภทนี้จะถูกจัดแบ่งตามเนื้อหา ก่อนแล้วจึงนำมาเป็นฐานข้อมูลในการค้นหาต่อไป การค้นหาค่อนข้างจะตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และมีความถูกต้องในการค้นหาสูง

3. Metasearch Engine

จุดเด่นของ Search Engine วิธีการนี้ จะไม่มีฐานข้อมูลเป็นของตนเองจะเชื่อมโยงไปยัง Search Engine อื่น และยังมีหลากหลายของข้อมูล

◆ **น่ารู้** Google เป็น Search Engine แบบ Not case sensitive หมายความว่า การค้นหาด้วยการพิมพ์ตัวอักษรพิมพ์เล็กหรือพิมพ์ใหญ่ไม่มีผลต่อการค้นหา

หลักการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

สัญลักษณ์ที่ช่วยทำให้การค้นหาข้อมูลได้ตรงกับความต้องการมากที่สุด ได้แก่

ตารางที่ แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลใน Search Engine

สัญลักษณ์	ความหมาย
+	ค้นหาเว็บเพจที่มีค่าๆ นั้นอยู่
-	ค้นหาเว็บเพจที่ไม่มีค่าๆ นั้นอยู่
“ “	ค้นหาเว็บเพจที่จะต้องมียุทธศาสตร์หรือวลีอื่นๆ อยู่

ตัวอย่างเช่น การค้นหาเว็บเพจของคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ข้อมูลเกี่ยวกับ Information Technology จะพิมพ์ข้อความว่า **“คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม”+ “Information Technology”** ในช่องของการค้นหา เป็นต้น

การค้นหาข้อมูลในเวิร์ดไวด์เว็บ ยังมีวิธีการค้นหาแบบอื่นอีก เช่นการค้นหา

1. Title Search คือ การค้นหาข้อมูลจาก Title ของเว็บเพจเช่นถ้าต้องการค้นหาเว็บเพจที่มี Title ว่า **“Walt Disney”** จะต้องพิมพ์ข้อความช่องค้นหา ดังนี้ title: “Walt Disney”
2. Domain Search คือ การค้นหาโดยการกำหนดโดเมนที่เราต้องการเช่นถ้าต้องการค้นหาเว็บไซต์ที่มีข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างการนอน (sleep) และความจำ (memory) โดยเว็บไซต์ที่ต้องการต้องเป็นของสถาบันการศึกษาเท่านั้นค้นหาจาก www.alltheweb.com หรือ www.altavista.com จะต้องพิมพ์ข้อความช่องค้นหา ดังนี้ domain:edu +memory +sleep
3. URL Search คือ การค้นหาข้อมูลโดยเราสามารถระบุให้ค้นหาภายใน URL ที่กำหนดเท่านั้นเช่นถ้าต้องการค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ www.sanrio.com จะต้องพิมพ์ข้อความช่องค้นหา ดังนี้ url:www.sanrio.com +nyago

บริการพื้นฐานบนอินเทอร์เน็ต

1. เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web: WWW) เป็นบริการหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่รวบรวมข้อมูลข่าวสารไว้จำนวนมากที่เก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ทั่วโลก โดยข้อมูลบน WWW อาจอยู่ในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือ มัลติมีเดีย เรียกสั้น ๆ ว่าเว็บ และใช้มาตรฐานการสื่อสารเอชทีทีพี (HTTP protocol) ซึ่งจะแสดงผลผ่าน Web browser

◆ **น่ารู้** Web Browser คือ ซอฟต์แวร์ที่ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตใช้เพื่อเรียกดูข้อมูลบน WWW หรือเป็นโปรแกรมสำหรับแสดงเว็บเพจโดยหน้าเว็บเพจจะถูกเขียนด้วยภาษา HTML และถูกแปลความหมายด้วย Web Browser



Internet Explorer



Google Chrome



Firefox



Netscape



Safari

รูปที่ 1.19 แสดงตัวอย่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์(Web Browser)

2. อีเมล (Electronic Mail : E-Mail) เป็นบริการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่ง ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ไปพร้อมกับจดหมายได้
3. ห้องสนทนา (Chatroom) เป็นบริการสนทนาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้งานสามารถพูดคุยโต้ตอบกันได้ทันที
4. โอนย้ายไฟล์ข้อมูล (File Transfer Protocol: FTP) เป็นบริการขนถ่ายแฟ้มข้อมูล ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
5. ค้นหาข้อมูล (Search Engine) เป็นบริการที่อำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ โดยค้นหาผ่านทางเว็บไซต์ได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดหรือสถานที่เก็บข้อมูล
6. กระดานข่าว (Webboard) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เพื่ออภิปรายกลุ่มหรือตั้งกระทู้แสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่สนใจ มีลักษณะคล้ายกับห้องสนทนา แต่ต่างตรงที่Webboardไม่ได้ทำงานแบบ Real Time

7. โทรศัพท์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet Telephony) หรือเรียกว่า VoIP (Voice over IP) เป็นเทคโนโลยีช่วยให้ผู้ใช้สามารถโทรศัพท์พูดคุยกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งจะต้องมีอุปกรณ์เสริมด้วย เช่น ซอฟต์แวร์ที่ควบคุมการสนทนา ไมโครโฟน ลำโพง ชุดหูฟัง เป็นต้น แต่ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการใช้โทรศัพท์สำนักงานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการติดต่อสื่อสารถึงกันผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้ซอฟต์แวร์ในการควบคุม ซึ่งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสารได้เป็นอย่างดี

ไอทีกับธุรกิจยุคโลกาภิวัตน์

เทคโนโลยีนำเราสู่โลกใหม่และสร้างโอกาสใหม่ๆ ให้มนุษย์อย่างมากมายมหาศาล เช่น ในด้านการศึกษา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทำให้โอกาสในการศึกษาเรียนรู้ของมนุษย์ขยายขอบเขตไปอย่างมาก เราสามารถเรียนรู้ได้ไม่ว่าอยู่ที่ใดในโลกผ่านสื่อ e-learning แบบ WBI (Web Based Instruction) หรือการเรียนการสอนผ่านบริการเว็บเพจ ในด้านธุรกิจเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารและข้อมูลสารสนเทศ (Information & Communication Technology หรือ ICT) นับวันยิ่งมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร โดยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารและข้อมูล ช่วยในการบริหารจัดการวิเคราะห์และจัดเก็บข้อมูลอย่างมีระบบ เพื่อนำมาใช้ในการประกอบการตัดสินใจนอกจากนี้ธุรกิจในปัจจุบันที่มีการแข่งขันกันสูง จำเป็นต้องพึ่งเทคโนโลยีใหม่ๆ ช่วยในการทำการตลาด ดังนี้

1. Blog Marketing คือ การทำการตลาดผ่านทาง Web Blog เป็นสิ่งที่มีประโยชน์อย่างยิ่งที่ลูกค้าสามารถแสดงความคิดเห็นต่อสินค้าและบริการขององค์กรได้อย่างเป็นธรรมชาติ และช่วยให้บริษัทนั้นๆ ติดตามผลงานและนำข้อมูลไปปรับปรุงข้อบกพร่องของตนได้ นอกจากนี้จะทำให้บรรดาผู้ใช้สินค้าและบริการรู้สึกมีส่วนร่วมและผูกพันกับสินค้าและบริษัทผู้ผลิตจากการเขียนบล็อกเรื่องราวระบายนใจส่วนตัวของตัวเอง (Personal Blog) แล้ว บล็อกที่มีลักษณะที่แสดงความคิดเห็น (Opinion Blog)
2. Affiliate Marketing คือ การทำการตลาดโดยอาศัยตัวแทนโฆษณาและได้รับผลตอบแทนเป็นค่าคอมมิสชันจากเจ้าของเว็บไซต์ (อธิบายเป็นภาษาชาวบ้านๆ นั่นคือ การนำสินค้าหรือบริการของผู้ขาย มาขายและเมื่อขายได้แล้ว เราก็จะได้ค่าคอมมิสชัน)
3. E-Commerce คือ การผลิต การกระจาย การตลาด การขาย หรือการขนส่งผลิตภัณฑ์และบริการ โดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์” (WTO, 1998)
4. M-Commerce (Mobile Commerce) คือ การซื้อและขายสินค้าและบริการผ่านอุปกรณ์ไร้สาย เช่น โทรศัพท์เซลลูลาร์ ซึ่งถือว่าเป็นรุ่นต่อมาของ E-commerce โดย M-commerce สามารถให้ผู้ใช้

ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตแบบไม่ต้องมีการเชื่อมต่ออุปกรณ์ เทคโนโลยี M-commerce นั้นอยู่บนพื้นฐานของ Wireless Application Protocol (WAP) มีการใช้เทคโนโลยี Blue tooth เป็นระบบ smart phone ที่สามารถใช้ Fax, e-mail และโทรศัพท์ ในระบบเดียว เพื่อให้ M-commerce ได้รับการยอมรับตามการขยายตัวของโทรศัพท์เคลื่อนที่

5. E-Mail Marketing คือ การทำตลาดด้วย E-Mail หรือที่เรียกกันอีกชื่อว่า (Bomb Mail) เป็นเครื่องมือการตลาดที่มุ่งเน้นสร้างฐานลูกค้าใหม่และรักษาฐานลูกค้าเก่าได้อย่างง่ายๆ เพียงแค่ส่งเมลล์เท่านั้น นอกจากจะเป็นการเข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้อย่างตรงจุดแล้ว ยังสามารถสร้างผลกำไรให้กับองค์กร หรือธุรกิจต่างๆ ภายใต้การลงทุนที่จ่ายน้อยกว่า เมื่อเทียบกับการทำตลาดแบบ Direct Mail และนอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับองค์กร หรือ ธุรกิจต่างๆ เพราะสามารถสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าได้ตั้งแต่ครั้งแรกที่ได้รับเมลล์ในการแจ้งข่าวสาร ด้วยรูปแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนและตกแต่งได้
6. EBAY คือ เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นตลาดกลางในการ ซื้อ-ขาย-ประมูล สินค้าต่างๆ จากทั่วโลก ถือว่าเป็นตลาดออนไลน์ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดในโลก ทำให้ในปัจจุบันมีคนและผู้ประกอบการจำนวนมากสามารถใช้ eBay เป็นช่องทางหลักในการขายสินค้า ไม่ว่าจะเป็น ธุรกิจขนาดเล็ก ไปจนถึง โรงงานผลิตสินค้าขนาดใหญ่
7. Facebook Marketing คือ การทำการตลาดผ่านเฟสบุ๊ค โดยใช้เครื่องมือที่ทางเจ้า facebook สร้างขึ้นมาเป็นช่องทางหรือสื่อกลางในการเชื่อมโยงระหว่างธุรกิจกับกลุ่มเป้าหมายเนื่องจากการตลาดในปัจจุบันต้องแข่งขันกับทั้งคู่แข่งที่มีเพิ่มมากขึ้น รวมถึงสภาวะแวดล้อมด้านต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยี ช่องทางที่จะสามารถทำแบรนด์ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้รอบด้าน นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้กลุ่มเป้าหมายนั้นเกิดการรับรู้ เข้าใจและสนใจกับสินค้าหรือแบรนด์ของเราได้มากขึ้น
8. Online Advertising คือ การโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ธุรกิจหรือเว็บไซต์ของตนตามเว็บไซต์ต่างๆ ซึ่งเป็นแผนการตลาดที่ใช้มานานมากที่สุดในบนอินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะในประเทศไทยยังคงเป็นที่นิยม
9. Online Payment คือ ระบบชำระเงินออนไลน์ ที่มีความสะดวก ปลอดภัย ช่วยให้ผู้ใช้ซื้อขายสามารถทำการชำระเงินได้ง่ายขึ้น ช่วยให้การค้าขายบนโลกออนไลน์ มียอดขายและ ผลกำไรที่เพิ่มขึ้น
10. Search Engine Marketing (SEM) คือ การทำการตลาดโดยผ่านการค้นหาทาง เสิร์ชเอนจิน สามารถแบ่งการทำการตลาดในลักษณะนี้ออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ด้วยกัน คือการปรับแต่งเว็บไซต์เพื่อทำอันดับในผลการค้นหา Search Engine Optimization หรือ SEO และการลงโฆษณาแบบจ่ายต่อคลิก Pay per Click Advertising หรือ PPC

11. Viral Marketing คือ การใช้เทคนิคปากต่อปากบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะทำให้บอกต่อกันได้อย่างรวดเร็วกว่า เข้าถึงตัวลูกค้าจำนวนมากมหาศาลมากกว่า และแทบไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายอะไร เพียงแค่พยายามกระตุ้นให้ผู้รับสารส่งต่อไปยังกลุ่มก้อนของตนในเน็ตเท่านั้น
12. Social Network Marketing คือ การนำ Social Network มาใช้กับธุรกิจ โดยมุ่งหวังเพื่อสร้างโอกาสในการขายให้มากขึ้น โดยให้ผู้บริโภคนั้นเองเป็นผู้สร้างกระแสความนิยมในสินค้าหรือบริการเอง ซึ่งโดยธรรมชาติของผู้บริโภคนั้นมักจะเชื่อมั่นกับคำพูดของเพื่อนหรือคนรู้จักมากกว่าเชื่อตามโฆษณาชวนเชื่อ ดังนั้นการทำการตลาดรูปแบบนี้จึงมีกลยุทธ์หลักในการใช้ผู้บริโภคเป็นผู้ส่งข่าวสารว่าใช้บริการหรือซื้อสินค้าของตน ยังมีการกล่าวถึงมากยิ่งขึ้นประสบความสำเร็จ นอกจากนี้โปรแกรมของแต่ละเครือข่าย อาทิเช่นfacebook นั้นยังมีโปรแกรมสนับสนุนให้สามารถสื่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการให้คนอื่น ๆ รับรู้ได้อีกด้วยว่าคนๆ นั้นสนใจในสินค้าหรือบริการใด และยิ่งหากผู้ให้บริการเป็นที่รู้จักของสังคม ยิ่งส่งผลให้ความนิยมมากขึ้นไปอีกด้วย

สรุป

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกัน โดยอาศัยเครือข่ายโทรคมนาคมเป็นตัวเชื่อมเครือข่ายภายใต้มาตรฐานการเชื่อมโยงด้วยโปรโตคอลเดียวกันคือ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) เพื่อให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในอินเทอร์เน็ตสามารถสื่อสารระหว่างกันได้ นับว่าเป็นเครือข่ายที่กว้างไกลที่สุดในปัจจุบัน อินเทอร์เน็ตจึงมีรูปแบบคล้ายกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระบบ WAN แต่มีโครงสร้างการทำงานที่แตกต่างกันมาก เนื่องจากระบบ WAN เป็นเครือข่ายที่ถูกสร้างโดยองค์กรๆ เดียวหรือกลุ่มองค์กร เพื่อวัตถุประสงค์ด้านใดด้านหนึ่ง และมีผู้ดูแลระบบที่รับผิดชอบแน่นอน แต่อินเทอร์เน็ตจะเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่างคอมพิวเตอร์นับล้านๆ เครื่องแบบไม่ถาวรขึ้นอยู่กับเวลานั้นๆ ว่าใครต้องการเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตบ้าง ใครจะติดต่อสื่อสารกับใครก็ได้ จึงทำให้ระบบอินเทอร์เน็ตไม่มีผู้ใดรับผิดชอบหรือดูแลทั้งระบบ\

ระบบเครือข่าย (Network System) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกันด้วยสายเคเบิล หรือสื่ออื่นๆ ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถรับส่งข้อมูลแก่กันและกันได้ในกรณีที่เป็นการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เป็นศูนย์กลาง เราเรียกคอมพิวเตอร์ที่เป็นศูนย์กลางนี้ว่า โฮสต์ (Host) และเรียกคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เข้ามาเชื่อมต่อว่า ไคลเอนต์ (Client)ระบบเครือข่าย (Network) จะเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันเพื่อการติดต่อสื่อสาร เราสามารถส่ง

ข้อมูลภายในอาคาร หรือข้ามระหว่างเมืองไปจนถึงอีกซีกหนึ่งของโลก ซึ่งข้อมูลต่างๆ อาจเป็นทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง ก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วแก่ผู้ใช้

การสืบค้นข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Search Engine System) ส่วนใหญ่จะใช้โปรแกรมที่ช่วยในการสืบค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต โดยสามารถค้นหาได้ทั้งข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เพลง ซอฟต์แวร์ แผนที่ ข้อมูลบุคคล กลุ่มข่าว และอื่น ๆ ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่โปรแกรมหรือผู้ให้บริการแต่ละรายซึ่ง Search Engine ส่วนใหญ่จะค้นหาข้อมูลจากคำสำคัญ (Key Word) ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าไป ในปัจจุบัน Search Engine บางตัว เช่น Google จะบันทึกประวัติการค้นหาและการเลือกผลลัพธ์ของผู้ใช้ไว้ด้วย และจะนำประวัติที่บันทึกไว้นั้น มาช่วยกรองผลลัพธ์ในการค้นหาครั้งต่อ ๆ ไป

ไอทีกับธุรกิจยุคโลกาภิวัตน์ธุรกิจส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ใช้ระบบที่มีการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีด้านเครือข่ายและสื่อสารข้อมูล เพื่อให้เกิดการแพร่กระจายสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยเฉพาะในส่วนของกิจกรรมด้านโซลูชันและการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ ตลอดจนการใช้สารสนเทศเพื่อการจัดการและการตัดสินใจทางธุรกิจ จึงเกิดเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ด้วยการทำการตลาดออนไลน์รูปแบบต่างๆ เช่น Blog Marketing, Facebook Marketing, Social Network Marketing, SEO, SEM เป็นต้น