

บทที่ 4

อินเทอร์เน็ต (Internet)

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดยักษ์ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นหนึ่งเดียว ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เช่น ตัวอักษร ภาพ และเสียงได้ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลจากที่ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

เราสามารถกล่าวได้ว่าการแบ่งอินเทอร์เน็ตออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนของเครือข่ายที่เชื่อมคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน
2. ส่วนของข้อมูลที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องเก็บเอาไว้

ดังนั้นในอินเทอร์เน็ตจะขาดส่วนใดส่วนหนึ่งไปไม่ได้ ทั้ง 2 ส่วนต้องใช้ร่วมกันจึงจะมีประโยชน์สูงสุดสำหรับสังคมข่าวสารในยุคของโลกไร้พรมแดน

อินเทอร์เน็ตมีมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูลที่ชัดเจนและเป็นหนึ่งเดียว จึงทำให้สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์คนละชนิด คนละแบบ เป็นไปได้ง่ายตาย ไม่ว่าจะเป็เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ หรือไมโครคอมพิวเตอร์ สามารถต่อเข้าเป็นส่วนหนึ่งของอินเทอร์เน็ตได้ และส่วนใหญ่มักต่อเข้ากับระบบเครือข่ายของมินิคอมพิวเตอร์ หรือระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) และเครือข่ายของเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ หรือเรียกว่า เครือข่ายของเครือข่าย (Network of Network)

อินเทอร์เน็ตมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนไป และเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ทุกคน โดยขึ้นอยู่กับว่าผู้ใช้แต่ละคนจะเลือกใช้อย่างไร เช่น อินเทอร์เน็ตอาจเป็นแหล่งของข้อมูลบันเทิง แหล่งของข้อมูลสินค้า ข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว หรือเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการทุกสาขาวิชาทุกดั่งห้องสมุดโลก

4.1 ที่มาของอินเทอร์เน็ต

● พ.ศ. 2512 กระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกาได้พัฒนาระบบเครือข่าย ARPANET (Advanced Research Project Agency Network) เพื่อใช้ในการทหาร สามารถรับส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ 4 เครื่องคือ

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยยูทาห์
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ซานตาบาบารา
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ลอสแอนเจลิส
4. เครื่องคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด

- พ.ศ. 2515 ระบบเครือข่ายของ ARPANET ได้ขยายออกเป็น 50 แห่งและใช้งานกันคว่ำและวิจัยทางทหารเป็นส่วนใหญ่ โดยจะมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลอันเดียวกันเรียกว่า Network Control Protocol (NCP) เป็นส่วนควบคุมการรับส่งข้อมูล และตรวจสอบความผิดพลาดในการส่งข้อมูล แต่ NCP ก็ยังมีข้อจำกัดในด้านจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อกับ ARPANET

- พ.ศ. 2525 ได้เกิดมาตรฐานใหม่เรียกว่า Transition Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP) ซึ่งสามารถทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่างชนิดกันสามารถรับส่งข้อมูลไปมาระหว่างกันได้ ก็คือ เป็นการวางรากฐานของอินเทอร์เน็ต

- พ.ศ. 2529 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ หรือ Nation Science Foundation (NSF) ของประเทศสหรัฐอเมริกาได้วางระบบเครือข่ายอีกระบบคือ NSFNET ซึ่งประกอบด้วยซูเปอร์คอมพิวเตอร์จำนวน 5 เครื่องใน 5 รัฐเชื่อมต่อเข้าด้วยกันเพื่อใช้ประโยชน์ทางการศึกษาและค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และใช้ TCP/IP เป็นมาตรฐานในการรับส่งข้อมูล

นอกจากระบบ ARPANET และ NSFNET ก็ยังเกิดระบบเครือข่ายอื่นอีกมากมาย เช่น UUNET, UUCP, BITNET, CSNET ฯลฯ และมีการเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน โดยมี NSFNET เป็นเครือข่ายแกนหลัก ซึ่งเปรียบเสมือนกระดูกสันหลัง (Backbone) ของระบบ

อินเทอร์เน็ตถือกำเนิดขึ้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการถ้อยทีถ้อยอาศัยกันมากกว่าจะเป็นการกำหนดหรือบังคับ เครือข่ายแกนหลัก หรือ Backbone ของอินเทอร์เน็ตได้เปลี่ยนจาก ARPANET เป็น NSFNET ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ไม่หวังผลกำไรและมีงบประมาณจำกัด บรรดาผู้ให้บริการในการเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider หรือ ISP) ทั้งหลาย จึงร่วมมือกันสร้างทางอ้อมหรือ bypass ข้อมูลที่เกิดจากการใช้งานเชิงพาณิชย์ทั้งหลายให้ไปใช้เครือข่ายแกนหลักอื่นแทน ดังนั้น ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีเครือข่ายแกนหลักหลายเครือข่าย

4.2 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ในประเทศไทยได้เริ่มมีการใช้อินเทอร์เน็ตในการศึกษาของมหาวิทยาลัยและหน่วยงานราชการเริ่มตั้งแต่

- พ.ศ. 2530 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology : AIT) ได้เชื่อมต่อเครื่องมินิคอมพิวเตอร์เข้ารับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กับมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย โดยใช้สายโทรศัพท์ติดต่อรับส่งข้อมูลกันผ่านทางโมเด็ม โดยประเทศออสเตรเลียเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการโทรทางไกล วันละ 4 ครั้ง (มหาวิทยาลัยละ 2 ครั้งต่อวัน)

- พ.ศ. 2535 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เริ่มเช่าวงจรดาวารเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลกับอินเทอร์เน็ตแบบออนไลน์เป็นครั้งแรก โดยเชื่อมต่อกับเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตที่ UUNET และเนคเทค (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) ได้เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และสถาบันการศึกษา

ภายในประเทศ 6 แห่งคือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, เนคเทค, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยเรียกเครือข่ายใหม่นี้ว่า ไทยสาร (Thai Social / Scientific Academic and Research Network : Thai SARN) เป็นจุดเริ่มต้นของบริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นจุดเชื่อมต่อการรับส่งข้อมูลกับต่างประเทศเพียงจุดเดียว

- พ.ศ. 2536 เครือข่ายของไทยสารขยายขอบเขต มีการเชื่อมต่อเพิ่มขึ้นเป็น 19 แห่ง ประกอบด้วยสถาบันในอุดมศึกษา จำนวน 15 แห่ง และหน่วยงานรัฐบาลอีก 4 แห่ง ซึ่งใช้เนคเทคเป็นจุดเชื่อมต่อกันแทนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และปีต่อมาก็มีการเพิ่มการเชื่อมต่อมากขึ้นเรื่อยๆ

บริษัทต่าง ๆ เริ่มมองเห็นประโยชน์ของการใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย และมีความต้องการใช้งานเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ การสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์จึงได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนที่สนใจเปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตแยกออกจากเครือข่ายไทยสาร เช่น ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย (Internet Thailand) บริษัท KSC ComNet บริษัท Loxinfo บริษัท Infonew ฯลฯ

- ประวัติ อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ย้อนรอย "อีเมลฉบับแรกของไทย" เกิดขึ้นที่คณะวิทย์ ม.อ.หาดใหญ่ ข้อมูลจาก

<http://www.manager.co.th/South/ViewNews.aspx?NewsID=9560000075803>

สำหรับอีเมลฉบับแรกนั้น มีข้อความดังนี้

Return-path: kre@sritrang.psu.th

Received: from mulga.OZ by munnari.oz (5.5)

id AA06244; Thu, 2 Jun 88 21:22:14 EST

(from kre@sritrang.psu.th for kre)

Received: by mulga.oz (5.51)

id AA01438; Thu, 2 Jun 88 21:21:50 EST

Apparently-to: kre

Date: Thu, 2 Jun 88 21:21:50 EST

From: kre@sritrang.psu.th

Message-id: <8806021121.1438@mulga.OZ>

Hi.

Bye

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. เป็นมหาวิทยาลัยภูมิภาคที่อยู่ห่างไกลจากกรุงเทพฯ มาก จึงต้องการพัฒนาระบบสื่อสารเพื่อดึงดูดให้บุคลากรทางการศึกษาอยู่ในพื้นที่อย่างมีความสุข รวมทั้งป้องกันภาวะสมองไหลด้วย รัฐบาลออสเตรเลียจึงส่งผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ และ โปรแกรมเมอร์ คือ อาจารย์โรเบิร์ต เอลซ์ และ ศ.จูลิส ไรน์เฟลด์ มาช่วยพัฒนางาน และจัดตั้งระบบ UUCP (Unix to Unix Communication Protocol) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารจาก ม.อ. ไปยังมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั่วโลกที่มีระบบคล้ายๆ กันได้ ทำให้เกิดการส่งอีเมลฉบับแรกจากประเทศไทยออกไป โดยใช้ที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต (URL) ที่ชื่อว่า Srirang.psu.th (เครื่องชื่อศรีตรัง) ซึ่งหมายถึงดอกศรีตรัง อันเป็นดอกไม้ประจำมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์นั่นเอง

จากคำกล่าวของ ผศ.วุฒิพงษ์ ได้กล่าวไว้ว่า "อีเมลฉบับแรกของประเทศไทยถูกส่งเมื่อวันที่ 2 มิ.ย. 2531 โดยอาจารย์โรเบิร์ต เอลซ์ เป็นผู้ส่งอีเมลฉบับนี้ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น โดยเนื้อความในอีเมลมีเพียงคำทักทายว่า Hi และลงท้ายว่า Bye ไม่ได้มีสาระสำคัญอะไร เพื่อเป็นการทดสอบระบบเท่านั้น ซึ่งเป็นการสร้างประวัติศาสตร์ในวงการอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยโดยไม่ได้ตั้งใจ"

หลังจากส่งอีเมลฉบับแรกสำเร็จ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ก็พัฒนาระบบ และนำมาประยุกต์กับการใช้งานต่างๆ อย่างต่อเนื่องตลอดมา

สำหรับเหตุการณ์สำคัญอื่นๆ ในอดีต มีดังนี้

- พ.ศ.2524 ม.อ.เริ่มเปิดให้มีการลงทะเบียนเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ และนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการรวมคะแนน และจัดลำดับที่ในการสอบคัดเลือกโดยวิธีรับตรง
- คณะแพทยศาสตร์ ม.อ. เริ่มนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานเวชระเบียน
- พ.ศ.2525 พัฒนาระบบ Payroll ของมหาวิทยาลัยโดยคอมพิวเตอร์
- พ.ศ.2526 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (คอมพิวเตอร์)
- ภาควิชาคณิตศาสตร์ ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลการประเมินการเรียนการสอน
- พ.ศ.2527 ตรวจสอบข้อสอบคัดเลือกโดยใช้เครื่อง OMR และจัดห้องสอบคัดเลือกโดยใช้คอมพิวเตอร์
- 27 เม.ย.2527 ประกาศจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ในพระราชกิจจานุเบกษา
- ได้รับเครื่องแมคอินทอช รุ่น Classic จำนวน 8 เครื่อง และ Lisa จำนวน 1 เครื่อง จากประเทศออสเตรเลีย (เป็นสื่อครั้งแรกในไทย)
- ร่วมมือกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในโครงการพจนานุกรมอังกฤษ-ไทย โดยใช้คอมพิวเตอร์ จัดทำพจนานุกรม 6 เล่ม 6 สาขา
- พ.ศ.2529 ทดลองเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ ระหว่างคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะที่ ม.อ.หาดใหญ่ กับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะของสำนักวิจัย และระบบคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พร้อมๆ กับเปิดหลักสูตรปริญญาโท สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2 มิ.ย.2531 ส่งอีเมลฉบับแรกจาก ม.อ.หาดใหญ่ ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย จากนั้นก็เริ่มมีการใช้อีเมลใน ม.อ.
- พัฒนาระบบรายงานผลการแข่งขันกีฬาแห่งชาติแบบออนไลน์ ใช้งานที่สมิหราเกมส์ (พ.ศ.2532), นครพิงค์เกมส์ จ.เชียงใหม่ (พ.ศ.2533), กรุงเทพฯเกมส์ (พ.ศ.2534) และดอกคูณเกมส์ (พ.ศ.2535)

4.3 วิธีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต (Internet Access Method)

การเข้าถึงอินเทอร์เน็ตจำเป็นต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งแตกต่างกันไปแล้วแต่ความต้องการใช้งานและความสะดวกของผู้ใช้ โดยทั่วไปวิธีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตมี 7 วิธี ได้แก่

1. การเชื่อมต่อโดยตรง (Direct Internet Access)

ผู้ใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับโครงข่ายหลัก และต้องมีอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็นเกตเวย์ (Gateway) ซึ่งการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบนี้เป็นการเชื่อมต่อแบบตลอดเวลา ทำให้เสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง แต่การรับ-ส่งข้อมูลจะทำได้โดยตรงจึงทำให้มีความน่าเชื่อถือสูง

2. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน Dial Up

เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่เคยได้รับความนิยมในยุคแรก ๆ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์บุคคลกับสายโทรศัพท์บ้านที่เป็นสายตรงต่อเชื่อมเข้ากับโมเด็ม (Modem) ในการแปลงสัญญาณเพื่อให้สามารถส่งผ่านข้อมูลไปกับสายโทรศัพท์ได้ ผู้ใช้บริการอินเทอร์เน็ตต้องทำการติดต่อกับผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตผ่านหมายเลขโทรศัพท์บ้าน โดยผู้ให้บริการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตจะกำหนดชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) มาให้เพื่อเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ต ข้อดีของการเชื่อมต่อแบบนี้ ทำให้ค่าใช้จ่ายถูกกว่าการเชื่อมต่อโดยตรง เนื่องจากจะเสียค่าบริการก็ต่อเมื่อมีการติดต่อผ่านโมเด็มเท่านั้น

3. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน ISDN (Internet Services Digital Network)

เป็นการเชื่อมต่อที่คล้ายกับแบบ Dial Up เพราะต้องใช้โทรศัพท์และโมเด็มในการเชื่อมต่อ แต่ต่างกันตรงที่ระบบโทรศัพท์เป็นระบบที่มีความเร็วสูงเพราะใช้เทคโนโลยีระบบดิจิทัล และต้องใช้โมเด็มแบบ ISDN Modem ในการเชื่อมต่อเท่านั้น

4. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านดีเอสแอล (Digital Subscriber Line : DSL)

เป็นเทคโนโลยีที่ใช้สายโทรศัพท์ซึ่งเป็นสายคู่ตีเกลียวให้กลายเป็นเส้นทางเข้าถึงมัลติมีเดียและการสื่อสารข้อมูลด้วยความเร็วสูงได้ ชนิดของเทคโนโลยีนี้ที่เป็นที่นิยมใช้คือ เอดีเอสแอล (Asymmetric Digital Subscriber Line: ADSL) เพราะผู้ให้บริการยังสามารถพูดคุยโทรศัพท์และใช้อินเทอร์เน็ตได้ในเวลาเดียวกัน เอดีเอสแอลมีอัตราการรับส่งข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยมีอัตราการส่งข้อมูลได้ถึง 1 เมกะบิตต่อวินาที และสามารถรับข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงถึง 9 เมกะบิตต่อวินาที ทำให้ตอบสนองต่อการใช้งานอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

5. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านเคเบิล (Cable)

เป็นบริการอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงด้วยเครือข่ายเดียวกับเคเบิลทีวีเพื่อส่งข้อมูลด้วยความเร็วสูง โดยอาศัยอุปกรณ์สำหรับแยกสัญญาณคอมพิวเตอร์ออกจากสัญญาณโทรทัศน์ ดังนั้นสำหรับ

ผู้ที่เป็สมาชิกของเคเบิลทีวีก็จะสามารถรับชมสัญญาณเคเบิลทีวี ในขณะที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูงไปด้วยในเวลาเดียวกัน สำหรับความเร็วในการให้บริการจะเริ่มตั้งแต่ 256 กิโลบิตต่อวินาที ไปจนถึงความเร็วสูงสุดที่ 1024 กิโลบิตต่อวินาที

6. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม (Satellites)

เป็นการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ระบบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันเรียกว่า Direct Broadcast Satellites หรือ DBS โดยผู้ใช้งานต้องจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติม คือ จานดาวเทียมขนาด 18-21 นิ้ว เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวรับสัญญาณจากดาวเทียม ใช้โมเด็มเพื่อเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต การใช้งานผ่านดาวเทียมในการดาวน์โหลดหรือส่งข้อมูลจะมีความเร็วกว่าการหมุนโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ประมาณ 7 เท่า บริการดาวเทียมแบบเก่าไม่สามารถอัปโหลด (upload) หรือส่งข้อมูลไปบนดาวเทียมได้ แต่ปัจจุบันมีบริการดาวเทียมแบบสองทางซึ่งทำให้สามารถรับและส่งข้อมูลได้ ถึงแม้ว่าเรื่องของความเร็วในการรับส่งข้อมูลจะช้ากว่าดีเอสแอล และเคเบิล แต่ข้อดีคือ ดาวเทียมหรือการสื่อสารผ่านอากาศสามารถส่งได้ทุกแห่งที่มีจานรับสัญญาณดาวเทียม

7. การใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านเซลลูลาร์ (Cellular service)

เป็นทางเลือกสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่และโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ โดยต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะที่ ออกแบบมาสำหรับเครือข่ายเซลลูลาร์แบบ 3G (Third Generation) ซึ่งทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถดาวน์โหลด (download) หรือรับข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และอัปโหลดข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ด้วยความเร็ว 400-700 กิโลบิตต่อวินาที

4.4 การให้บริการบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงกับทั่วโลก แต่ละเครือข่ายจะมีคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือ โฮสต์ (Host) เชื่อมโยงกันอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งเราสามารถแบ่งประเภทการให้บริการบนอินเทอร์เน็ตได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. บริการด้านการสื่อสาร (Communication Service)

เป็นการให้บริการกับผู้ใช้ สามารถติดต่อรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างถูกมาก เช่น

- E-mail (ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์) เป็นบริการกล่องจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ให้ผู้ใช้สามารถรับ และส่งจดหมายทางอินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ด้านการสื่อสาร ปัจจุบันเป็นบริการจดหมายผ่าน Web-Based Mail ซึ่งเป็นบริการที่ได้รับความนิยมมากๆ จึงมีหลายบริษัทเปิดให้บริการฟรีเช่น hotmail.com, yahoo.com, thaimail.com, chaiyo.com, lampang.net, thaiall.com

- สนทนาแบบออนไลน์ ผู้ใช้บริการสามารถคุยโต้ตอบกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในเวลาเดียวกัน โดยการพิมพ์ข้อความพูดคุยผ่านทางคีย์บอร์ดสู่จอภาพ



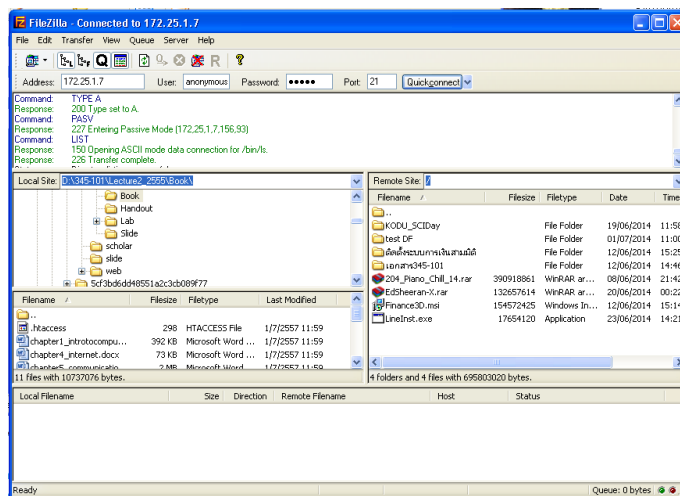
รูปที่ 4-1 ตัวอย่างโปรแกรมสนทนาออนไลน์

- กระดานข่าวหรือbulletinบอร์ด (Bulletin board) เป็นการแบ่งกลุ่มตามความสนใจข้อมูลของผู้ใช้ เช่นกลุ่มศิลปะ กลุ่มเพลงลูกทุ่งยุคใหม่ กลุ่มอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย โดยมีการให้บริการในลักษณะของกระดานข่าวสารที่สนิใจนั้นๆ



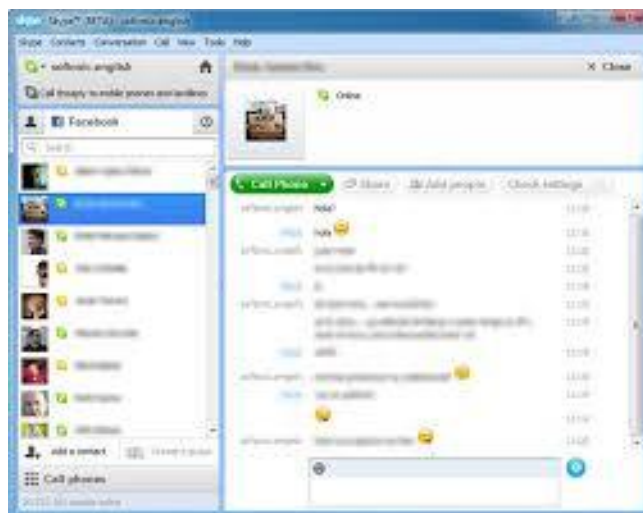
รูปที่ 4-2 ตัวอย่างการใช้งานแบบกระดานข่าว

- FTP (File Transfer Protocol) เป็นการให้บริการโอนย้ายเพิ่มข้อมูล หรือ โปรแกรมต่างๆ จากอินเทอร์เน็ต นั่นคือบริการนี้ สามารถใช้ download เพิ่มผ่าน browser ได้เพราะการ download คือ การคัดลอกโปรแกรมจากเครื่องผู้ให้บริการ (server) มาไว้บนเครื่องของตน แต่ถ้าจะ upload เพิ่ม ซึ่งหมายถึงการส่งเพิ่มจากเครื่องของตนเข้าไปเก็บในเครื่องผู้ให้บริการ เช่นการปรับปรุง หน้าจอเอกสารบนหน้าเว็บ (homepage) ให้ทันสมัย ซึ่ง เอกสารบนหน้าเว็บของตนถูกจัดเก็บใน เครื่องผู้ให้บริการที่อยู่อีกซีกโลกหนึ่ง จะต้องใช้โปรแกรมอื่น เพื่อส่งเพิ่มเข้าไปในเครื่องผู้ให้บริการ เช่น โปรแกรม cuteftp หรือ wsfip หรือ ftp ของ windows



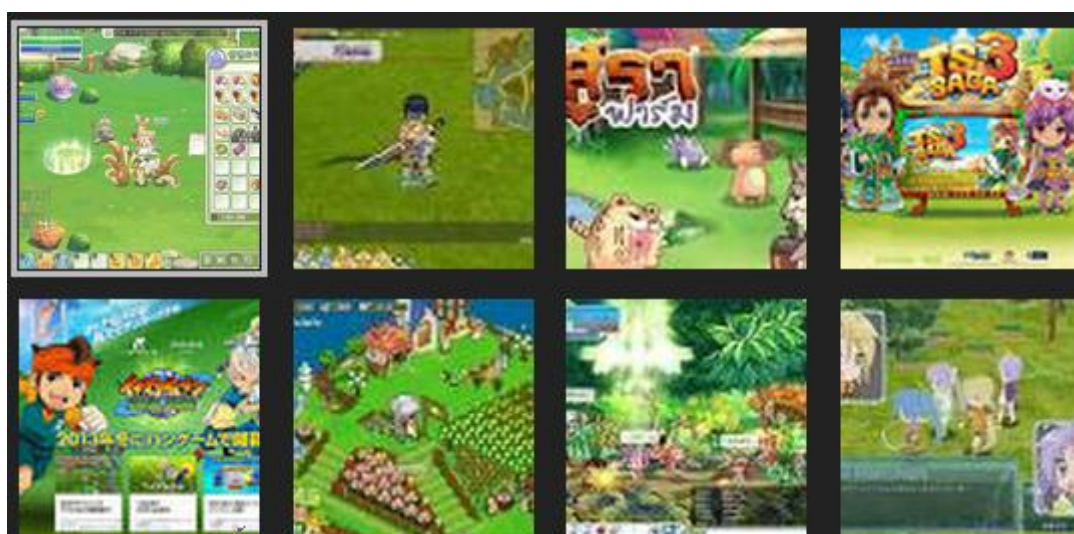
รูปที่ 4-3 ตัวอย่าง โปรแกรมที่ให้บริการ โอนย้ายเพิ่มข้อมูล

- Telnet เป็นการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นซึ่งตั้งอยู่ไกลออกไป โดยจำลองคอมพิวเตอร์ของเราเป็นจอภาพบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น
- Internet Telephony เป็นวิธีการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นด้วยเสียง ระบบแฟกซ์ หรือระบบส่งข้อความผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแทนระบบเครือข่ายโทรศัพท์พื้นฐาน (Public Switched Telephone Network : PSTN) ในบางครั้งเราอาจจะได้ยินการใช้คำว่า IP Telephony สำหรับระบบ Internet Telephony ที่เป็นการโทรศัพท์หรือการส่งเสียงพูดของเราผ่านอินเทอร์เน็ต เรียกว่า วอยซ์โอเวอร์อินเทอร์เน็ต โพรโตคอล (Voice over Internet Protocol : VoIP) ตัวอย่างเช่น Skype , Net2Phone เป็นต้น



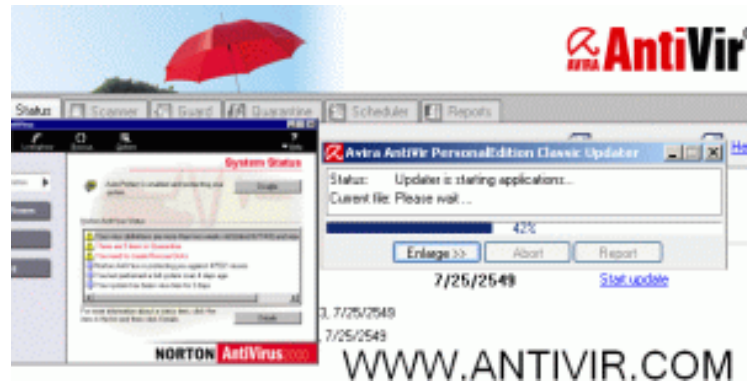
รูปที่ 4-4 ตัวอย่างโปรแกรมแบบ Internet Telephony

- Video Conferencing หรือการประชุมทางไกล บางครั้งอาจจะเรียกว่า Netmeeting คือ การนำเทคโนโลยีสาขาต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ กล้องโทรทัศน์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมผสมผสาน เป็นการประชุมที่ผู้เข้าร่วมประชุมอยู่กันคนละสถานที่ ไม่จำกัดระยะทาง สามารถประชุมร่วมกันและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกันได้ การส่งข้อความและภาพสามารถส่งได้ทั้งทางสายโทรศัพท์ คลื่นไมโครเวฟ สายไฟเบอร์ออปติกของระบบเครือข่าย และการส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม โดยการบีบอัดภาพ เสียงและข้อความ กราฟิกต่างๆ ไปยังสถานที่ประชุมต่างๆ ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเห็นภาพและข้อความต่างๆ เพื่ออภิปรายร่วมกันได้เพื่อสนับสนุนในการประชุมให้มีประสิทธิภาพ
- Game Online เป็นบริการเพื่อความบันเทิงที่มีการเติบโตอย่างรวดเร็วและทำรายได้จำนวนมาก เนื่องจากผู้ที่เข้าไปจะต้องจ่ายค่าลงทะเบียน เพื่อขอรหัสผู้ใช้ เข้าเครื่องให้บริการ เพื่อการติดต่อสื่อสารหรือร่วมกันสู้ กับเพื่อร่วมรบที่มีจุดมุ่งหมาย หรือชื่นชอบในเรื่องเดียวกัน



รูปที่ 4-5 ตัวอย่างเกมออนไลน์

- Software Updating เป็นบริการเกี่ยวกับการปรับปรุงโปรแกรม แบบออนไลน์ เช่น โปรแกรมฆ่าไวรัส โดยเมื่อผู้ใช้ต้องการทำการปรับปรุงก็จะทำคดปุ่ม Update ในโปรแกรมเพื่อที่จะทำหน้าที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไปยังเว็บไซต์ที่กำหนดไว้และทำงานเองจนการปรับปรุงเสร็จสมบูรณ์



รูปที่ 4-6 ตัวอย่างบริการปรับปรุงโปรแกรมแบบออนไลน์

2. บริการค้นหาข้อมูลต่างๆ

ผู้ใช้บริการสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย เปรียบเสมือนมีห้องสมุดขนาดมหึมาบนอินเทอร์เน็ต

- WWW (World Wide Web) เป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้วิธีการของ Hypertext โดยมีการทำงานแบบลูกข่าย-แม่ข่าย (Client-Server) การทำงานในลักษณะนี้จะมีฝ่ายหนึ่งเป็นผู้ร้องขอข้อมูล (Client) จากอีกฝ่ายที่เป็นผู้ให้ข้อมูล (Server) โดยผู้ขอข้อมูลสามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการข้อมูล ซึ่งเรียกว่า Web Server โดยใช้โปรแกรม Web Browser เช่น Microsoft Internet Explorer (IE), Netscape Navigator และ Mozilla Firefox เพื่อแสดงข้อมูลในเว็บไซต์ (web site) ที่ส่งมาจากเซิร์ฟเวอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ได้ ทั้งนี้กลไกในการจัดรูปแบบและแสดงเอกสารที่ใช้ในเว็บไซต่นั้น จะใช้ภาษาที่เรียกว่า Hypertext Markup Language (HTML) ซึ่งปัจจุบันการแสดงผลมีการผนวกเอารูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง หรือที่เราเรียกว่า เป็นแบบมัลติมีเดีย (Multimedia) หรือสื่อประสม นอกจากนี้ HTML ยังสามารถทำให้เกิดการเชื่อมโยงจากเอกสารชิ้นหนึ่งไปยังเอกสารชิ้นอื่น ๆ ที่มีอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้ โดยระบุตำแหน่งของเอกสารในรูปแบบของ URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งเราเรียกการเชื่อมโยงกันของเอกสารต่าง ๆ ในลักษณะนี้ว่า Hyperlink ด้วยเหตุนี้การเชื่อมโยงกันของเอกสารในลักษณะนี้ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ครอบคลุมทั่วโลก เรียกว่าเครือข่ายใยแมงมุมหรือ WWW

○ Uniform Resource Locator (URL)

ดังที่กล่าวในข้างต้น การเกิดขึ้นของเครือข่ายใยแมงมุม เป็นผลจากการเชื่อมโยงเอกสารในเว็บไซต์ต่าง ๆ ด้วยการระบุตำแหน่งเอกสารหรือเพิ่มข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตด้วย URL (Uniform Resource Locator) ซึ่งมีรูปแบบการเขียนดังนี้

Service://Node/Path

ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่

- Service หมายถึง ชนิดของบริการหรือวิธีการที่จะใช้ในการนำแฟ้มนั้นมา เช่น
http เป็นแฟ้มประเภท html หรือ htm
ftp เป็นแฟ้มที่ต้องใช้ FTP หรือ File Transfer Protocol
file เป็นแฟ้มที่อยู่ในเครื่องเดียวกัน
- Node เป็นชื่อของเครื่อง (Domain Name) ที่แฟ้มข้อมูลที่เราต้องการอยู่ เช่น www.google.com หรือ www.psu.ac.th โดยส่วนท้ายของชื่อ Node จะบอกถึงลักษณะขององค์กรที่เป็นเจ้าของเครื่องนั้น เช่น com, edu, ac, org และอาจมีการระบุประเทศที่เป็นที่ตั้งของเครื่องด้วย เช่น ประเทศไทย ใช้ th ประเทศญี่ปุ่นใช้ jp สหราชอาณาจักร ใช้ uk ประเทศออสเตรเลีย ใช้ au เป็นต้น
- Path เป็นส่วนของชื่อและตำแหน่งของแฟ้มในเครื่องนั้น ๆ
ตัวอย่างเช่น <http://www.cs.psu.ac.th/somsri/345-201/index.html> อธิบายได้ว่าเว็บเพจที่ต้องการเข้าถึงนี้เป็นแฟ้มประเภท html จึงต้องใช้วิธีการแบบ http โดยแฟ้มอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ ชื่อ www.cs.psu.ac.th และแฟ้มที่ต้องการชื่อ [index.html](http://www.cs.psu.ac.th/somsri/345-201/index.html) อยู่ในไดเรกทอรีหรือโฟลเดอร์ [somsri/345-201](http://www.cs.psu.ac.th/somsri/345-201) และอีกตัวอย่างเช่น <ftp://staff.cs.psu.ac.th/345-101> หรือ <ftp://172.25.1.5> ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงความต้องการรับหรือส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นแม่ข่ายกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ที่เป็นลูกข่าย โดยอาจมีการใช้โปรแกรมช่วยในการรับส่งข้อมูล เช่น FileZilla

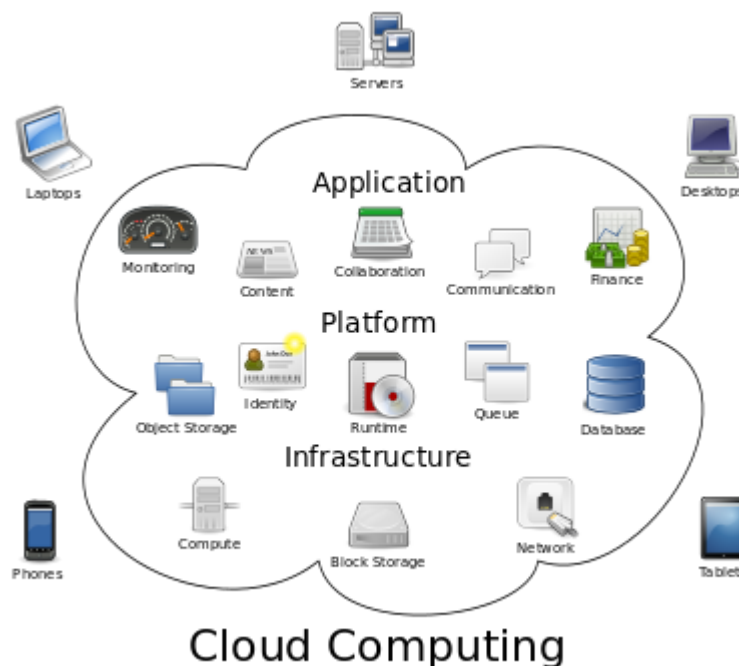
3. บริการเช่าทรัพยากรผ่านเครือข่าย (Cloud Service)

เป็นการให้บริการกับผู้ใช้ เพื่อให้ผู้ใช้ลดภาระในเรื่องการดูแลรักษาฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ ที่มีมูลค่าสูงขององค์กร และพื้นที่เก็บข้อมูล เพื่อรองรับความต้องการในการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นระบบประมวลผลที่สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างรวดเร็วจึงเป็นสิ่งสำคัญ และง่ายต่อการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบ Cloud Computing เป็นระบบที่ผู้ใช้ได้รับการจัดสรร CPU , RAM , Hard Disk รวมถึงส่วนของระบบปฏิบัติการ (Operating System : OS) และโปรแกรมต่างๆ ให้ทำงานได้อย่างอิสระต่อกัน นอกจากนี้ยังสามารถที่จะปรับเพิ่มขนาดของเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ได้ตามความต้องการของผู้ใช้หรือที่เรียกกันว่า Virtual Resources อีกทั้งบริการนี้จะมีการพัฒนาที่มีความปลอดภัยโดยใช้ Firewall และ Backup

บริการที่มีให้สำหรับผู้มีอยู่หลายตัวด้วยกัน คือ Cloud Web Hosting , Cloud Server (VPS) , Cloud Mail Hosting

ผู้ให้บริการในประเทศไทยนั้นมีอยู่หลายแห่งด้วยกันยกตัวอย่างเช่น IRIS ขององค์การสื่อสารแห่งประเทศไทย (CAT) , บริษัท TRUE คอเปอร์เรชั่น เป็นต้น

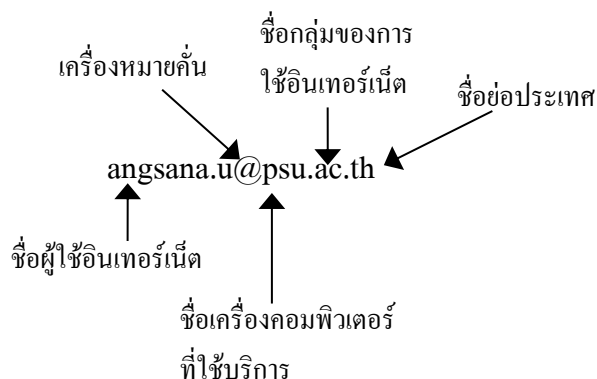


รูปที่ 4-7 แสดงแผนผังบริการ Cloud computing

ที่มาจาก http://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing (7 / ก.ค./ 2557)

4.5 การสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)

อินเทอร์เน็ตทำให้มีการติดต่อสื่อสารถึงกันได้อย่างรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายอย่างยิ่ง เช่น การรับ-ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเมล (Electronic Mail: E-mail) โดยปกติการติดต่อทางไปรษณีย์ต้องมีชื่อ ที่อยู่ ของผู้รับส่งข้อมูลข่าวสาร ในทำนองเดียวกัน การติดต่อกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตก็จำเป็นที่จะต้องมีการมีชื่อผู้ใช้หรือที่เรียกกันว่า E-mail Address เช่นกัน โดยรูปแบบของ E-mail Address ประกอบด้วยส่วนชื่อผู้ใช้ (User name) และต้องมี @ เครื่องหมายคั่น แล้วตามด้วยชื่อคอมพิวเตอร์ที่ใช้บริการ เช่น



4.6 ระบบโดเมนเนม (Domain Name System: DNS)

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก ซึ่งภายในแต่ละเครือข่ายมีเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นจำนวนมาก ท่านอาจสงสัยว่า การที่เราส่งอีเมลไปยังปลายทางจะเป็นไปได้อย่างไร หรือเมื่อเราต้องการ log in เข้าเครื่องอื่นที่อยู่บนเครือข่าย ระบบเครือข่ายรู้ได้อย่างไรว่าเครื่องนั้นอยู่ที่ใด ดังนั้นเมื่อใดที่ต้องใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อรับ-ส่งข้อมูลจากเครื่องคอมพิวเตอร์อื่น ๆ เราจำเป็นต้องระบุตำแหน่งหรือชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ถูกต้อง นั่นคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในเครือข่ายต้องได้รับ หมายเลขประจำเครื่องสำหรับการใช้อ้างอิงถึงเมื่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต การอ้างอิงเข้าหากันเพื่อหาตำแหน่งที่อยู่ของเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงต้องมีการจัดระบบที่ดี ซึ่งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่มีการออกแบบมาเป็นอย่างดี เพื่อให้การขยายเครือข่ายทำได้ง่ายและเป็นระบบ

1. รหัสหมายเลข IP ประจำเครื่อง (IP Address)

คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ต่ออยู่บนเครือข่ายจะมีหมายเลขรหัสประจำเครื่อง ซึ่งหมายเลขรหัสนี้เรียกว่า IP Address โดยที่ตัวเลข IP ที่กำหนดให้แต่ละเครื่องทั่วโลกต้องไม่ซ้ำกัน และตัวเลขนี้จะได้รับการกำหนดไว้เป็นกฎเกณฑ์ให้แต่ละองค์กรนำไปปฏิบัติตาม โดยผู้ที่สร้างเครือข่ายใหม่ต้องทำการขอหมายเลขประจำเครือข่ายเพื่อกำหนดส่วนขยายต่อสำหรับแต่ละเครื่องภายในเครือข่ายขององค์กรนั้น เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ SUN ที่ทำหน้าที่เป็นเครื่องแม่ข่าย สำหรับอีเมลของเครื่องนทรชื้อ nontri มีหมายเลข IP เป็นตัวเลขประจำเครื่องขนาด 32 บิต โดยแบ่งเป็น 4 ฟิลด์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

11101001 11000110 00000010 01110100

ทั้งนี้แต่ละฟิลด์จะมี 8 บิต แต่เมื่อมีการเรียกรหัสหมายเลข IP นี้ เราใช้ตัวเลขฐานสิบแทนเพื่อความสะดวก โดยรหัสหมายเลข IP นี้แบ่งเป็น 4 ส่วนที่ต้องมีจุด (.) คั่นระหว่างส่วน ดังนั้น จากตัวเลข 32 บิต ดังข้างต้น เรียกแทนได้เป็น 158.108.2.71

จากการใช้ตัวเลขฐานสอง 32 หลักเป็นตัวเลขที่จดจำได้ยาก แต่เครื่องคอมพิวเตอร์ก็ใช้เลขเหล่านี้ได้อย่างถูกต้อง และเมื่อกำหนดเป็นเลขฐานสิบ 4 ฟิลด์ โดยที่แต่ละฟิลด์มีขนาดค่าตั้งแต่ 0-255 ซึ่งเมื่อคุณแล้ว จะทำให้เราจดจำได้ง่ายขึ้นกว่าการใช้เลขฐานสอง

2. ระบบโดเมนเนม (Domain Name System: DNS)

อย่างไรก็ตาม การจดจำตัวเลขหลาย ๆ ชุดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องเป็นเรื่องที่ยุ่งยากและสับสนได้ง่าย จึงได้มีการจัดระบบการตั้งชื่อมาแทนตัวเลขซึ่งผู้ใช้สามารถจดจำได้ง่ายกว่า นั่นคือระบบโดเมนเนม เป็นระบบการตั้งชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นตัวอักษรเพื่อใช้แทน IP Address เช่น หมายเลข IP Address 203.146.15.9 แทนที่ด้วยโดเมนเนมชื่อ moe.go.th โดยจะมีการจัดเก็บฐานข้อมูลของชื่อและหมายเลข IP เป็นลำดับชั้น (hierarchical structure) อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า Domain Name Server หรือ Name Server ทั้งนี้โครงสร้างฐานข้อมูลของ Domain Name ในระดับบนสุดจะมีความหมายบอกถึงประเภทขององค์กร หรือชื่อประเทศที่เครื่องขายนั้นตั้งอยู่ สำหรับประเทศไทยใช้ .th เป็นโดเมนประจำประเทศไทย โดยมีโดเมนย่อย (Subdomain) ได้แก่ .co, .ac, .go, .mi, .net และ .or ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4-1 ความหมายของโดเมนย่อย

โดเมนสากล	โดเมนในไทย	หมายถึง
.com	co.th	บริษัทเอกชน
.edu	ac.th	สถาบันการศึกษา
.gov	go.th	หน่วยงานรัฐบาล
.mil	mi.th	องค์กรทางทหาร
.net	net.th	องค์กรที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับ Internet
.org	or.th	องค์กรที่ไม่หวังผลกำไร

4.7 เครือข่ายสังคม (Social Network)

ปัจจุบัน ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทุกคนต้องการเข้าใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ การถ่ายโอนข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย การส่งข้อมูลข่าวสารถึงกันภายในกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพูดคุยแบบออนไลน์ (online) ได้ภายในกลุ่ม

เครือข่ายสังคมออนไลน์ หรือเรียกสั้น ๆ ว่า เครือข่ายสังคม เป็นการรวมตัวของกลุ่มผู้ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ภายในกลุ่มของตนเองและสามารถเผยแพร่ออกไปสู่ภายนอกกลุ่มได้ด้วย โดยที่รูปแบบเครือข่ายสังคมอาจเป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน การเขียนและจัดทำเป็นบันทึกให้ผู้สนใจเข้ามาอ่านได้ ตลอดจนถึงการทำธุรกิจผ่านเครือข่ายสังคม

1. องค์ประกอบของเครือข่ายสังคม

ปัจจุบันมีซอฟต์แวร์เพื่อสร้างเครือข่ายสังคมเกิดขึ้นมากมาย แต่ทุก ๆ โปรแกรมมักจะประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่

- **การบอกตัวตน (Definition)** เป็นส่วนที่ใช้เพื่อบอกความเป็นตัวตนของผู้ใช้ในเรื่องราวรายละเอียดที่ต้องการให้ผู้อื่นได้รับรู้ เช่น งานอดิเรกที่ชอบ ประเภทภาพยนตร์หรือเพลงที่โปรดปราน ทั้งนี้อาจมีผู้ใช้สนใจสมัครเป็นเพื่อนจนสร้างเป็นกลุ่มเพื่อนที่มีความสนใจร่วมกันขึ้นมาได้
- **การติดต่อสื่อสาร (Communication)** เป็นส่วนที่จัดให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ง่ายและรวดเร็ว เช่น กระดานเขียนข้อความเพื่อแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ การจัดประชุมพูดคุยกันภายในกลุ่มที่มีการเชื่อมต่อกัน
- **การแบ่งปัน (Sharing)** เป็นส่วนที่ใช้สำหรับการเผยแพร่ข้อความ รูปภาพ หรือคลิป (clip) สื่อประสมบนเครือข่ายสังคมได้ โดยสามารถอนุญาตเฉพาะผู้ที่สามารถเข้ามาดูได้ตามความต้องการของเราหรืออนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปเข้ามาดูก็ได้
- **เครือข่าย (Network)** เป็นส่วนที่ช่วยให้มีการรวมกลุ่มหรือจัดกลุ่มเพื่อน โดยแยกไปตามความต้องการของเราได้ เช่น เพื่อนกลุ่มเลี้ยงกระต่าย เพื่อนกลุ่มแฟนคลับดารานักกร้องคนเดียวกัน

2. ประเภทของเครือข่ายสังคม

เครือข่ายสังคมเป็นรูปแบบการติดต่อสื่อสารแบบใหม่ที่เป็นที่นิยมกันมาก แต่จุดประสงค์การใช้งานอาจมีความต้องการที่แตกต่างกัน ด้วยเหตุนี้ เราอาจแบ่งประเภทเครือข่ายสังคมได้เป็น 6 ประเภท ได้แก่

- **การเผยแพร่ตัวตน (Identity Network)** เป็นเครือข่ายสังคมที่ต้องการบอกความเป็นตัวตนของผู้ใช้ให้กลุ่มได้รับรู้ เช่น งานอดิเรกที่ชอบ ภาพยนตร์หรือเพลงที่ชอบ โดยภายในกลุ่มมักเป็นการพูดคุยกันไปตามหัวข้อที่บางคนตั้งขึ้นมาหรือส่งรูปภาพให้เพื่อนบางคนในกลุ่มก็ได้
- **การเผยแพร่ผลงาน (Creative Network)** เป็นเครือข่ายสังคมที่จัดให้ผู้ใช้ได้แสดงผลงานส่วนตัว เช่น บันทึกความรู้เฉพาะด้านของตน คลิปวิดีโอที่ต้องการเผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ดู อย่างเช่นที่ผ่านมามีนักร้องหรือนักดนตรีชื่อดังเกิดขึ้นจากการเผยแพร่คลิปวิดีโอของตนเองแล้วมีผู้คนในเครือข่ายสังคมเข้าไปชมอย่างล้นหลาม หรือเขียนบันทึกเกี่ยวกับตนเองได้อย่างน่าสนใจแล้วนำไปตีพิมพ์เป็นหนังสือก็ได้
- **ความสนใจตรงกัน (Interested Network)** เป็นเครือข่ายสังคมที่ผู้ใช้มีความสนใจในเรื่องใดเรื่องหนึ่งร่วมกันมารวมกลุ่มกันเพื่อพูดคุยในเรื่องรานั้นทั้งในแง่การแสดงความคิดเห็น ให้คำปรึกษาแนะนำ หรือจัดกิจกรรมร่วมกัน เช่น แฟนคลับของศิลปินคนใดคนหนึ่งเหมือนกัน กลุ่มจิตสาธารณะที่นัดจัดกิจกรรมรูปแบบต่าง ๆ ด้วยกัน

- **ทำงานร่วมกัน (Collaboration Network)** เป็นเครือข่ายสังคมที่ผู้ใช้ติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นเพื่อร่วมมือกันทำงานใดงานหนึ่งด้วยกันโดยอาจไม่หวังผลประโยชน์ใด ๆ ตอบแทน เช่น การร่วมกันให้ความรู้เรื่องหนึ่ง ๆ แก่ชาวเครือข่ายสังคม การร่วมประชุมพูดคุยกันภายในกลุ่มที่มีการเชื่อมต่อกัน

- **เกมส์หรือโลกเสมือนจริง (Gaming/Virtual Reality)** เป็นเครือข่ายสังคมที่ใช้เพื่อต้องการเล่นเกมสบนอินเทอร์เน็ตโดยให้ผู้อื่นได้ร่วมเล่นด้วยกันหรือเพียงแค่สังเกตการณ์เท่านั้น

- **การติดต่อแบบตัวต่อตัว (Peer to Peer)** เป็นเครือข่ายสังคมที่จัดให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้โดยตรง เช่น การใช้โปรแกรมสนทนากันผ่านอินเทอร์เน็ต การแบ่งปันไฟล์กันภายในกลุ่ม

3. ข้อดีและข้อเสียของเครือข่ายสังคม

ถึงแม้เครือข่ายสังคมเป็นรูปแบบการติดต่อสื่อสารที่มีผู้ใช้นิยมกันมากในปัจจุบัน แต่ในกลุ่มผู้ใช้เครือข่ายสังคมอาจมีทั้งคนดีและคนประสงค์ร้ายปะปนกัน ดังนั้น ผู้ใช้งานต้องมีวิจารณญาณในการเข้าไปใช้งานในเครือข่ายสังคมและการรับเพื่อนใหม่ด้วย เพราะเครือข่ายสังคมก็มีทั้งข้อดีและข้อเสียทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวผู้ใช้งานเองด้วยส่วนหนึ่ง

- **ข้อดี** ได้แก่ การได้แลกเปลี่ยนความรู้หรือได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญในสิ่งที่สนใจร่วมกันได้ง่ายและรวดเร็ว จนอาจรวบรวมกลายเป็นคลังข้อมูลความรู้ขนาดย่อมให้ผู้อื่นได้รับประโยชน์ไปด้วย การได้เผยแพร่ผลงานตัวเอง เช่น งานเขียน รูปภาพ และคลิปวิดีโอ ซึ่งถ้ามีผู้เข้าชมมากอาจนำไปสู่อาชีพใหม่ได้หรืออาจได้รับคำแนะนำให้ปรับแก้ไขเพื่อจะได้สร้างผลงานที่ดีขึ้นและสร้างรายได้ให้ด้วยก็ได้ และการใช้เป็นสื่อโฆษณาหรือการให้บริการทางธุรกิจโดยไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

- **ข้อเสีย** ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวมากเกินไปจนมีผู้ไม่หวังดีนำไปใช้หรือละเมิดสิทธิส่วนบุคคลจนทำให้เราเสียหายได้ การหลอกลวงผู้ใช้งานด้วยข้อมูลปลอมหรืออาจใช้ข้อมูลจริงมาทำให้หลงเชื่อและนำไปสู่การสูญเสียทรัพย์สินได้ง่าย การเผยแพร่ผลงานอาจถูกละเมิดลิขสิทธิ์ได้ง่าย

4.8 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce) หรือ อี-คอมเมิร์ซ (E-Commerce)

คือ การทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในทุกช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การซื้อขายสินค้าและบริการ การโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ หรือแม้แต่อินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทองค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ท่าเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น จึงลดข้อจำกัดของระยะทาง และเวลา ลงได้

1. ประเภทของ E-Commerce

- **ผู้ประกอบการ กับ ผู้บริโภค (Business to Consumer : B2C)** คือการค้าระหว่างผู้ค้าโดยตรงถึงลูกค้าซึ่งก็คือผู้บริโภค เช่น การขายหนังสือ ขายวิดีโอ ขายซีดีเพลง เป็นต้น
- **ผู้ประกอบการ กับ ผู้ประกอบการ (Business to Business : B2B)** คือการค้าระหว่างผู้ค้ากับลูกค้าเช่นกัน แต่ในที่นี้ลูกค้าจะเป็นในรูปแบบของผู้ประกอบการ ในที่นี้จะครอบคลุมถึงเรื่อง การขายส่ง การทำการสั่งซื้อสินค้าผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ ระบบห่วงโซ่การผลิต (Supply Chain Management) เป็นต้น ซึ่งจะมีความซับซ้อนในระดับต่างๆกันไป
- **ผู้บริโภค กับ ผู้บริโภค (Consumer to Consumer : C2C)** คือการติดต่อระหว่างผู้บริโภครับกับผู้บริโภคอื่น มีหลายรูปแบบและวัตถุประสงค์ เช่น เพื่อการติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ในกลุ่มคนที่มีการบริโภคเหมือนกัน หรืออาจจะทำการแลกเปลี่ยนสินค้ากันเอง ขายของมือสอง เป็นต้น
- **ผู้ประกอบการ กับ ภาครัฐ (Business to Government : B2G)** คือการประกอบธุรกิจระหว่างภาคเอกชนกับภาครัฐ ที่ใช้กันมากก็คือเรื่องการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ หรือที่เรียกว่า e-Government Procurement ในประเทศที่มีความก้าวหน้าด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แล้ว รัฐบาลจะทำการซื้อ/จัดจ้างผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นส่วนใหญ่เพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย เช่นการประกาศจัดจ้างของภาครัฐ ในเว็บไซต์ www.mahadthai.com
- **ภาครัฐ กับ ประชาชน (Government to Consumer : G2C)** ในที่นี้คงไม่ใช่วัตถุประสงค์เพื่อการค้า แต่จะเป็นเรื่องการบริการของภาครัฐผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งปัจจุบันในประเทศไทยเองก็มีให้บริการแล้วหลายหน่วยงาน เช่นการคำนวณและเสียภาษีผ่านอินเทอร์เน็ต การให้บริการข้อมูลประชาชนผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น เช่นข้อมูลการติดต่อการทำทะเบียนต่างๆของกระทรวงมหาดไทย ประชาชนสามารถเข้าไปตรวจสอบว่าต้องใช้หลักฐานอะไรบ้างในการทำเรื่องนั้นๆ และสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มบางอย่างจากบนเว็บไซต์ได้ด้วย

2. ประโยชน์ของ E-Commerce

ดังที่ทราบแล้วว่า E-Commerce ทำให้ทุกฝ่ายสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ ได้ เช่น ค่าเดินทาง ค่าขนส่ง ค่าเช่าร้าน รวมทั้งทำให้ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ในการทำธุรกิจผ่านทางอินเทอร์เน็ต เราสามารถแยกประโยชน์ของ E-Commerce ที่มีต่อแต่ละฝ่ายได้ ดังนี้

- **ผู้บริโภค (Consumer)**
 - สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการจากหลาย ๆ แหล่งได้ง่ายเพื่อใช้เปรียบเทียบราคาของสินค้าหรือการบริการ
 - มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าระหว่างผู้บริโภคร่วมกันเองได้
 - มีร้านค้าให้เลือกมากขึ้นโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปด้วยตนเอง
 - ได้รับสินค้าหรือการบริการอย่างรวดเร็ว
 - ลดนายหน้าหรือพ่อค้าคนกลาง
- **ผู้ขาย (Business)**
 - เพิ่มยอดขายและจำนวนผู้บริโภคที่เข้าร่วมเป็นสมาชิก
 - เพิ่มความสัมพันธ์กับผู้บริโภคได้ทั่วถึงขึ้นและติดต่อถึงผู้บริโภคโดยตรงได้อย่างรวดเร็ว
 - เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กรหรือสำนักงาน เช่น ลดภาระในการจัดการสินค้าคงคลัง ไม่ต้องขยายสาขาเพิ่มหรือจ้างพนักงานมากขึ้น
 - เพิ่มสินค้าหรือการบริการใหม่ได้ง่ายและรวดเร็ว
 - เปิดตลาดกลุ่มผู้บริโภคใหม่ ๆ ได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องคำนึงถึงทำเลที่ตั้งหน้าร้าน
- **ผู้ผลิต (Producer)**
 - เพิ่มกำไรเพราะไม่ต้องมีนายหน้าหรือพ่อค้าคนกลาง
 - เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานภายในองค์กรหรือสำนักงาน เช่น ลดเวลาในการจัดซื้อสินค้าหรือส่งมอบสินค้า ลดภาระในการจัดการสินค้าคงคลัง
- ลดความผิดพลาดในการสื่อสารกับผู้บริโภคหรือผู้ขาย