

เทคโนโลยีการสื่อสาร

ในปัจจุบันจะพบเห็นผู้คนจำนวนมากใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกที่ทุกเวลาไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารในรูปแบบต่างๆ เช่น การส่งข้อความ การสนทนาแบบเห็นภาพ และได้ยินเสียง การแบ่งปันข้อมูลระหว่างบุคคลหรือองค์กรมีความจำเป็นที่เราทุกคนจะต้องเรียนรู้ถึงวิธีการใช้อินเทอร์เน็ตที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อป้องกันผลกระทบและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับตนเองหรือผู้อื่น

1. องค์ประกอบของการสื่อสาร

องค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารข้อมูลได้แก่ผู้ส่ง ผู้รับ ข้อมูลข่าวสาร ตัวกลาง และข้อตกลงร่วมกัน (Protocol) ในการสื่อสาร ตัวอย่างเช่น การพูดคุยสื่อสารกันระหว่างนักเรียนและครูในชีวิตประจำวัน ผู้ส่งคือครู ผู้รับคือนักเรียน ข้อมูลข่าวสารคือสิ่งที่ครูพูด ตัวกลางคืออากาศ กระดานดำ หรือไวท์บอร์ด สำหรับข้อตกลงร่วมกันคือภาษาที่ใช้

มนุษย์อยู่รวมกันเป็นกลุ่ม มีการติดต่อสื่อสารระหว่างคนในครอบครัว ระหว่างเพื่อน ระหว่างคนในสังคม ในอดีตมนุษย์มีการใช้ภาษามือหรือแสดงท่าทางเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารต่อมามีการใช้ภาษาพูดในการสื่อสารโดยตรง มีการวาดภาพเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวให้ผู้อื่นเข้าใจ เมื่อมีการประดิษฐ์ตัวอักษรก็ใช้การเขียนเป็นสื่อในการติดต่อสื่อสาร ในกรณีของการติดต่อสื่อสารที่มีระยะทางไกลก็ได้มีการพัฒนารูปแบบการสื่อสารในหลายรูปแบบเช่นชนเผ่าอินเดียแดงใช้สัญญาณไฟ หรือชนเผ่าในแอฟริกาการเคาะไม้หรือตีกลองซึ่งการสื่อสารแบบนี้มีการตกลงรูปแบบของควันไฟ หรือจังหวะของเสียงเพราะเพื่อให้เข้าใจตรงกันระหว่างผู้ส่งกับผู้รับเมื่อเทคโนโลยีทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการพัฒนาให้ก้าวหน้ามากขึ้นทำให้การสื่อสารในปัจจุบันมีการพัฒนาที่ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้นเช่นการใช้สมาร์ตโฟน อินเทอร์เน็ต

2. เครือข่ายคอมพิวเตอร์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดจากการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปมาเชื่อมต่อกันผ่านตัวกลางในการสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันและใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน (resource Sharing) เช่นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทำงานร่วมกันส่งผลให้เกิดความสะดวกเพราะสามารถ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลร่วมกันได้แม้ว่าจะทำงานอยู่ต่างสถานที่กัน

การประยุกต์ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำได้หลายรูปแบบดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. การใช้โปรแกรมและข้อมูลร่วมกัน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีเครื่องบริการไฟล์ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหรือโปรแกรมใช้งานไว้ที่ส่วนกลางผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีโปรแกรมหรือข้อมูลเก็บไว้อยู่ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อโปรแกรมและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เช่นฐานข้อมูลของนักเรียนและครูในโรงเรียนซึ่งบุคลากรของโรงเรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่านเครือข่ายหรือการที่ครูอนุญาตให้นักเรียนใช้งานไฟล์ข้อมูลร่วมกันได้

2. การแบ่งปันอุปกรณ์ในเครือข่าย

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้เราสามารถใช้อุปกรณ์ในเครือข่ายร่วมกันได้ เช่น การใช้เครื่องพิมพ์ร่วมกันในเครือข่าย



ภาพที่ การแบ่งปันทรัพยากรร่วมกัน

3. การติดต่อสื่อสาร

ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารเช่นส่งอีเมล(electronic mail : E-mail)โอนย้ายข้อมูลระหว่างอุปกรณ์ ซึ่งทำได้สะดวกยกตัวอย่างการติดต่อสื่อสารระหว่างเครือข่าย เช่นแชท (chat) เว็บบอร์ด (webboard) หรือประชุมทางไกล (teleconference)

4. การแบ่งปันแหล่งข้อมูลและความรู้

ในปัจจุบันมีแหล่งเรียนรู้รูปแบบต่างๆซึ่งมีผู้สร้างแล้วนำมาเก็บไว้ในระบบเครือข่ายผู้สนใจสามารถเข้าศึกษาและเรียนรู้ได้ทุกที่ตลอดเวลาที่ต้องการตัวอย่างเว็บไซต์ที่ให้ความรู้ เช่น code.org www.scimath.org learningspace.ipst.ac.th

2.1 ชนิดเครือข่ายคอมพิวเตอร์

เครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งตามลักษณะการบริหารเครือข่ายได้ดังนี้

1. **เครือข่ายส่วนบุคคลหรือแพน(Personal Area Network : PAN)** เป็นการเชื่อมต่ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับการใช้งานส่วนบุคคลแบบไร้สายสามารถใช้งานในระยะประมาณ 10 เมตร เช่นการใช้เทคโนโลยีบลูทูธ (Bluetooth technology)เชื่อมต่อสมาร์ตโฟนเข้ากับชุดหูฟังไร้สาย ใช้เทคโนโลยีอินฟราเรด (infrared technology) เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับเมาส์หรือคีย์บอร์ดแบบไร้สาย Ice Bluetooth เชื่อมต่อสมาร์ตโฟนกับเครื่องพิมพ์

2. **เครือข่ายเฉพาะที่หรือแลน (Local Area Network : LAN)**เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง หรือพื้นที่ของหน่วยงานเดียวกัน แลนจัดได้ว่า

เป็นเครือข่ายที่หน่วยงานสามารถบริหารจัดการได้ด้วยตนเอง ขอบเขตของแลนมมีตั้งแต่เครือข่ายขนาดเล็กที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ภายในห้องเดียวกันไปจนถึงเครือข่ายขนาดปานกลางที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ระหว่างห้องหรือระหว่างอาคารเช่นระบบเครือข่ายในโรงเรียนซึ่งมีทั้งแบบที่ใช้สาย (LAN) และแบบไร้สาย (Wireless LAN : WLAN) โดยใช้เทคโนโลยี WiFi (Wi- Fi technology)

3. **เครือข่ายบริเวณกว้างหรือแวน (Wide Area Network: WAN)** เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันในระยะไกล เช่นระหว่าง จังหวัด ประเทศ หรือทวีปตัวอย่างการใช้แวน เช่น ธนาคารที่มีการเชื่อมต่อสาขาอยู่ทั่วประเทศเข้าด้วยกัน การเชื่อมต่อมีทั้งระบบใช้สายที่ต้องวางสายไปตามถนนหรือใต้ท้องทะเล ไร้สายที่เชื่อมต่อด้วยช่องสัญญาณดาวเทียม คลื่นไมโครเวฟหรือคลื่นวิทยุ

เทคโนโลยีแวนได้รับการพัฒนาไปมากเพื่อให้ทันกับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นระบบอินเทอร์เน็ตเป็นตัวอย่างของการใช้แวนเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากทั่วโลกเข้าด้วยกัน

ชนิดของเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งประเภทตามลักษณะของการให้บริการได้ดังนี้

1. เครือข่ายแบบรับ-ให้บริการ

เครือข่ายแบบรับ-ให้บริการ (client- server network) เป็นเครือข่ายที่มีเครื่องบริการ (server) ที่รองรับการใช้บริการจากเครื่องรับบริการ(client) ได้หลายเครื่องในเวลาเดียวกันทำให้สะดวกในการบริหารจัดการ บำรุงรักษาทรัพยากรของระบบ ตัวอย่างเช่นเครื่องบริการไฟล์ (file server) เครื่องบริการงานพิมพ์ (print server) เครื่องบริการเมล (mail server)

2. เครือข่ายระดับเดียวกัน

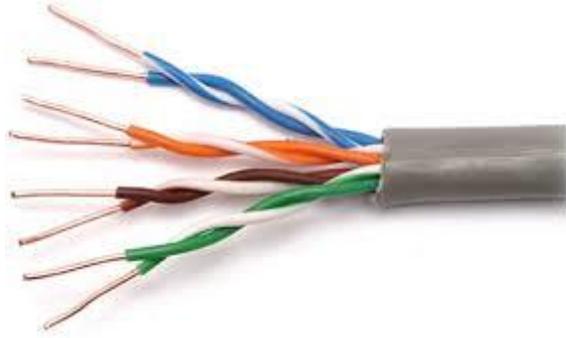
เครือข่ายระดับเดียวกัน (Peer-to- Peer network: P2P network) เป็นเครือข่ายที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องรับและให้บริการในขณะเดียวกันและสามารถใช้งานทรัพยากรของเครื่องอื่นได้อย่างเท่าเทียมกันโดยที่ไม่มีเครื่องใดเครื่องหนึ่งทำหน้าที่เป็นเครื่องให้บริการโดยเฉพาะช่วยให้เราสามารถแบ่งปันไฟล์กับอุปกรณ์อื่น ๆ ในขณะเดียวกันก็ใช้งานไฟล์จากอุปกรณ์อื่นได้ด้วย

2.2 ตัวกลาง

ตัวกลางของการสื่อสารในเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ในเครือข่ายเข้าด้วยกันโดยทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการส่งข้อมูลจากต้นทาง(ผู้ส่ง)ไปยังปลายทาง((ผู้รับ) ตัวกลางในการสื่อสารมีทั้งแบบมีสายและไร้สายดังนี้

ชนิดของตัวกลางแบบมีสาย

สายคู่บิดเกลียว (Unshielded Twisted Pair : UTP) พบได้ทั่วไปในระบบโทรศัพท์บ้านซึ่งได้มีการนำมาใช้กับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยลักษณะของสายจะมีการบิดเกลียวของคู่สายเข้าด้วยกันซึ่งจะช่วยให้สัญญาณได้ดีขึ้น



ภาพ แสดงสายคู่บิดเกลียว

ที่มา <https://thatsanawanch.wordpress.com/2019/02/05/สายคู่บิดเกลียวแบบไม่ม/kim.jpg>

เคเบิลเส้นใยนำแสง (fiber optic cable) สายสัญญาณประเภทนี้ทำมาจากแก้วหุ้มด้วยฉนวนทึบแสงจะส่งสัญญาณแสงไปตามสายซึ่งมีความเร็วในการส่งสัญญาณสูงมากแต่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบส่งสายแบบสายชนิดอื่นจึงนิยมนำมาเป็นสายสัญญาณหลักในการเชื่อมต่อเครือข่ายเข้าด้วยกันเช่น การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายระหว่างอาคารระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงระหว่างเมืองหรือประเทศ



ภาพ แสดงเคเบิลเส้นใยนำแสง

ที่มา: <https://productsandsolutions.pttggroup.com/th/solutions/wires-and-cables/fiber-optic-cable-jacketing/2023101223271-jpg>

สายยูเอสบี (Universal Serial Bus: USB) สายสัญญาณประเภทนี้เป็นสายสัญญาณที่ใช้ในการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์อื่นเพื่อใช้ในการถ่ายโอนข้อมูลหรือใช้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเช่นการเชื่อมต่อสมาร์ตโฟนกับคอมพิวเตอร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์สามารถใช้ข้อมูลโดยใช้งานอินเทอร์เน็ตจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่



ภาพแสดง สายยูเอสบี

ที่มา : <https://www.thailand.intel.com/content/www/th/th/products/docs/io/universal-serial-bus/universal-serial-bus.html/>

ชนิดตัวกลางแบบไร้สาย (wireless media) เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ตั้งแต่ 2 อุปกรณ์ขึ้นไป โดยใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า เช่น คลื่นวิทยุเป็นตัวกลางนำสัญญาณ เทคโนโลยีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น บลูทูธ ไวไฟ ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ

2.3 อุปกรณ์เครือข่าย

การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มีหลายแบบตามลักษณะของการทำงานเช่นการเชื่อมต่อแลน และ แวนโดยอาจเป็นการเชื่อมต่อกับสายดำสัญญาณหรือเชื่อมต่อแบบไร้สายซึ่งจำเป็นต้องมีอุปกรณ์สนับสนุนการเชื่อมต่อแต่ละแบบ

1. **สวิตช์ (switch)** ทำหน้าที่รับส่งข้อมูลโดยรับข้อมูลจากเครื่องต้นทางออกไปยังเครื่องปลายทางได้หลายเครื่องสามารถรับข้อมูลได้รวดเร็ววี้นิยมใช้เชื่อมต่ออุปกรณ์เครือข่ายในระบบแลน



ภาพ แสดง สวิตช์

ที่มา: <https://www.enster.com/th/poe-switch/32-Port-PoE-Switch.html>

2. **ไวร์เลสแอคเซสพอยต์ (Wireless Access Point : WAP)** ทำหน้าที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ต่างๆแบบไร้สายโดยใช้สัญญาณไวไฟ สามารถรับส่งข้อมูลรวดเร็วผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อระบบเครือข่ายได้สะดวก



ภาพแสดงไวร์เลสแอคเซสพอยต์

ที่มา: https://www.conceptronic.net/conceptronic_en/wap-6117-n300-poe-wireless-access-point-54621203

3. **เราเตอร์ (router)** ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลระหว่างเครือข่ายโดยมีการค้นหาเส้นทางที่ดีที่สุดสำหรับชมผ่านข้อมูลไปจนถึงอุปกรณ์ปลายทางเพื่อให้การสื่อสารระหว่างเครือข่ายเป็นไปอย่างถูกต้องและรวดเร็ว



ภาพแสดง เราเตอร์

ที่มา: [https://www.quickserv.co.th/texteditor/uploade/Router%20Photo\(3\).png](https://www.quickserv.co.th/texteditor/uploade/Router%20Photo(3).png)

4. **ไวเลสเราเตอร์ (wireless router)** เป็นอุปกรณ์ทำหน้าที่ทั้งสวิตช์ เราเตอร์ และ แอคเซสพอยต์เครื่องเดียวกันเพื่อให้สามารถใช้งานได้สะดวกและประหยัดงบประมาณโดยนิยมนำมาใช้ในที่พักอาศัยซึ่งมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปนอกจากนี้ยังมี ไวเลสเราเตอร์แบบพกพาที่สามารถติดตั้งซิมสมาร์ตโฟนซึ่งจะช่วยให้สามารถใช้อินเทอร์เน็ตจากเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่พร้อมกันได้หลายเครื่อง



ภาพแสดง ไวเลสเราเตอร์

ที่มา: https://www.jarton.co.th/media/catalog/product/cache/ec2c4edcf76569f75a1e80668dd67ed3/n/e/new_sku_jt_official_store_tiktok_131237_.jpg

3. อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายสาธารณะที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เชื่อมต่อเครือข่ายย่อยจำนวนมากจากทุกมุมโลกเข้าด้วยกันทำให้สามารถสื่อสารข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้การเชื่อมต่อทำได้หลายช่องทางเช่น ผ่านระบบสายโทรศัพท์ ระบบเส้นใยนำแสง ระบบเอดีเอสแอล (Asymmetric Digital Subscriber Line: ADSL) ระบบดาวเทียม ระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่

องค์ประกอบที่สำคัญในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต

เลขที่อยู่ไอพี (Internet Protocol address: IP Address) ทำหน้าที่เสมือนเลขที่ป้ายทะเบียนกำกับอุปกรณ์ทุกชนิดที่เชื่อมต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อให้แต่ละอุปกรณ์สื่อสารกันได้เลขที่อยู่ไอพีจึงมีความสำคัญอย่างมากเพราะจะช่วยระบุที่อยู่ของอุปกรณ์นั้นๆในระบบเครือข่ายเช่นเครื่องให้บริการสสวท. มีเลขที่อยู่ IP เป็น 202.168.1.192

ชื่อโดเมน (domain name) เป็นชื่อที่ใช้ระบุตัวตนของเพื่อนแทนการใช้เลขที่อยู่ IP ซึ่งยากต่อการจดจำจึงกำหนดชื่อโดเมนขึ้นเพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ โดยต้องจดทะเบียนไว้กับหน่วยงานที่จัดการ โดเมนจึงจะใช้งานชื่อโดเมนสามารถนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของชื่อเว็บไซต์หรือที่อยู่อีเมลซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงเว็บไซต์ที่อยู่อีเมลได้ง่าย

ชื่อโดเมนเนมประกอบด้วยหลายตัวแต่ละส่วนจะกันด้วยเครื่องหมายจุด(.) และมีความหมายเฉพาะเช่น www.yothin.ac.th รายละเอียดดังนี้



สำหรับชื่อโดเมนในระดับบนสุด (Top Level Domain : TLD) นั้น นอกจากจะมีการกำหนดชื่อย่อแทนประเทศแล้ว (เช่น th แทนประเทศไทย cn แทนประเทศจีน หรือ in แทนประเทศอินเดีย) ยังมีการกำหนดชื่อย่อระดับบนสุดในลักษณะประเภทของหน่วยงานด้วย เช่น com org net หรือ gov

ตัวอย่างโดเมนระดับบนสุด

ชื่อโดเมนระดับบนสุด	ความหมาย
edu (education)	สถาบันการศึกษา
com (company)	บริษัท ห้างร้าน หรือหน่วยงานเอกชน
gov (government)	หน่วยงานของรัฐบาล
mil (military)	หน่วยงานทางทหาร
Net (network)	ผู้ให้บริการเครือข่าย
org (organization)	องค์กรที่ไม่แสวงกำไร
Th (Thailand)	ประเทศไทย

หมายเหตุ สำหรับ gov และ mil ใช้สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น

ตัวอย่างโดเมนระดับที่สองที่ใช้ในประเทศไทย

ชื่อโดเมนระดับที่สอง	ความหมาย
ac (academic)	สถาบันการศึกษา
co (company)	บริษัท ห้างร้าน หรือหน่วยงานเอกชน
go (government)	หน่วยงานของรัฐบาล
or (organization)	องค์กรที่ไม่แสวงกำไร
in (individual)	ส่วนบุคคล
mi (individual)	หน่วยงานทางทหาร

4. บริการบนอินเทอร์เน็ต

เครื่องบริการแต่ละเครื่องอาจให้บริการที่แตกต่างกันอินเทอร์เน็ตช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงต่างๆได้อย่างสะดวกและรวดเร็วสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลาไม่ขึ้นกับระยะทางเปรียบเสมือนการสื่อสารไร้พรมแดน

ตัวอย่างการบริการบนอินเทอร์เน็ต

1. อีเมล

อีเมลเป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตในการส่งข้อความรวมถึงไฟล์ชนิดต่างๆของผู้ส่งผ่านเครื่องให้บริการเมลต้นทางไปยังกล่องจดหมาย(mailbox) ของผู้รับที่เครื่องให้บริการเมลปลายทางเมื่อผู้รับเปิดโปรแกรมอ่านอีเมลโปรแกรมก็จะดึงจดหมายที่มีมาถึงจากกล่องจดหมายออกมาให้อ่าน

ในปัจจุบันการรับส่งอีเมลสามารถกระทำผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) โดยครั้งแรกผู้ใช้จะต้องลงทะเบียนสร้างบัญชีผู้ใช้อีเมล (Email account) ผู้ให้บริการอีเมลก่อนจึงจะสามารถใช้บริการได้ตัวอย่างผู้ให้บริการอีเมลเช่น Gmail Outlook

บัญชีผู้ใช้อีเมลที่กำหนดขึ้นจะต้องไม่ซ้ำกับชื่อที่มีอยู่แล้วในโดเมนเดียวกันการตั้งชื่อควนใช้คำที่มีความหมายสุภาพสันกระชับเพื่อให้สามารถจดจำได้ง่าย

การส่งข้อความด้วยอีเมลทำให้สามารถส่งข้อความถึงผู้รับได้อย่างรวดเร็วเปิดอ่านอีเมลในเวลาที่ต้องการอีกทั้งยังสามารถแนบไฟล์ต่างๆเช่นรูปภาพโปรแกรมคู่มือวีดีโอไปกับอีเมลได้อีกด้วย

2. บริการค้นหาข้อมูล

บริการค้นหาข้อมูลเป็นบริการที่ใช้ค้นหาข้อมูลต่างๆบนอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมค้นหาหรือ search engine เพื่อค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆทั่วโลกที่มีข้อมูลสอดคล้องกับคำที่ต้องการค้นหา ตัวอย่างเว็บไซต์ที่ใช้บริการค้นหาข้อมูลเช่น google.com bing.com yahoo.com ในปัจจุบันการค้นหาข้อมูลยังสามารถค้นหาข้อมูลที่เป็นรูปภาพหรือวิดีโอโดยใช้คำสำคัญหรือบางส่วนของภาพในการค้นหา

3. บริการส่งข้อความทันที

บริการส่งข้อความทันที (instant messaging : IM) หรือแชท (Chat) เป็นบริการส่งข้อความให้กับผู้สนทนาการบริการส่งข้อความทันทีในปัจจุบันได้พัฒนาสามารถสนทนากันเป็นกลุ่มได้นอกจากนี้

ยังสามารถส่งไฟล์รูปภาพเสียงวีดิทัศน์และแสดงภาพในเวลาจริงของผู้สนทนาทุกคนได้ถ้าหากว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีกล้องเว็บแคมติดตั้งอยู่ตัวอย่างโปรแกรมแชทเช่น Line Messenger WhatsApp bee Talk

4.อีคอมเมิร์ซ

อีคอมเมิร์ซหรือการผลิตอิเล็กทรอนิกส์เป็นบริการในการทำธุรกรรมซื้อขายหรือแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการผ่านอินเทอร์เน็ตลูกค้าสามารถชำระค่าบริการได้หลายวิธีเช่นใช้บัตรเครดิตหรือบัตรเครดิตแทนเงินสดผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยโอนเงินผ่านบัญชีธนาคารด้วยชำระสินค้าและบริการ e-commerce ช่วยลดต้นทุนให้กับผู้ขายทำให้สามารถประกอบธุรกิจได้โดยไม่จำเป็นต้องมีร้านค้าและลดค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าแต่การจัดตั้งร้านค้าออนไลน์จะต้องจดทะเบียนร้านค้าให้ถูกต้องตามกฎหมายมี commerce ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อสินค้าได้อย่างรวดเร็วและในบางเว็บไซต์ยังมีการให้ข้อมูลจากความคิดเห็นจากผู้ที่เคยซื้อสินค้าไปแล้วเพื่อให้ผู้ใช้รายใหม่ใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจ

5. คลาวด์คอมพิวเตอร์

คลาวด์คอมพิวเตอร์ (Cloud computing) เป็นบริการบนอินเทอร์เน็ตผู้ใช้บริการไม่จำเป็นต้องรู้ว่าจะระบบติดตั้งอยู่ที่ไหนมีขนาดเท่าไรและไม่จำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์ในเครื่องผู้ใช้การให้บริการบนคลาวด์ เช่นการใช้พื้นที่จัดเก็บข้อมูลหรือใช้โปรแกรมต่างๆทำงานร่วมกันในปัจจุบันมีการใช้คลาวด์ กันอย่างกว้างขวางเพราะประหยัดงบประมาณสามารถใช้งานได้โดยไม่จำกัดสถานที่ช่วยให้ทำงานได้ตลอดเวลาและอำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันจึงต้องกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานให้เหมาะสมเช่นผู้ใช้งานบางคนอาจอ่านได้อย่างเดียวแต่ผู้ใช้บางคนสามารถแก้ไขได้

ตัวอย่างบริการบนคลาวด์

1. บริการเก็บไฟล์ข้อมูลเป็นบริการที่มีผู้ใช้เป็นจำนวนมากมีทั้งแบบให้บริการฟรีแบบที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายรวมทั้งแบบที่ให้บริการฟรีบางส่วนและเก็บค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมตัวอย่างบริการเก็บไฟล์ข้อมูลเช่น Google Drive One Drive iCloud

2.บริการใช้โปรแกรมเป็นบริการที่ผู้ใช้สามารถใช้งานโปรแกรมต่างๆผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมในเครื่องผู้ใช้หรือติดตั้งเพียงบางส่วนซึ่งช่วยประหยัดทรัพยากรและพื้นที่จัดเก็บได้มากตัวอย่างโปรแกรมเช่น Google Map Google photo Microsoft Office 365