

เทคโนโลยีสารสนเทศ

IT Information Technology



ชัยพจน์ รังงาม *

เทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่งเกิดขึ้น ในราว พ.ศ. 2500 ระยะเวลาแรก ๆ ยังไม่แพร่หลายนัก จะมีเพียงการใช้โทรศัพท์เพื่อการติดต่อสื่อสาร และเริ่มนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการประมวลผล

ผู้ใด	มีเทคโนโลยี
ผู้นั้น	จะครองเศรษฐกิจ
ผู้ใด	มีข้อมูลข่าวสารพร้อมมูล
ผู้นั้น	คือผู้ชนะ

เมื่อมีการประดิษฐ์คิดค้นอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ประเภทเทคโนโลยี มาช่วยงานสารสนเทศมากขึ้น ทำให้เกิดการขยายตัวมีการพัฒนาค้นคว้า วิจัยพัฒนาเกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ระบบสารสนเทศ จึงได้รับความสนใจมากขึ้น การนำคอมพิวเตอร์ มาช่วยในการประมวลผล การนำเสนอผล ที่ทำได้ รวดเร็ว แม่นยำ และน่าสนใจมากขึ้น เช่น การเสนอที่

มีทั้งตัวอักษร ภาพ มีสีสรร และมีเสียง ที่ชัดเจน สอดคล้องกับเรื่องได้ดีด้วย

* **ศึกษานวัตกรรม 9** กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 2 ยะลา

แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศ จะค่อย ๆ กลายเป็นระบบรวมกล่าวคือเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องหนึ่งนอกจากใช้เป็นเครื่องประมวลผล วิเคราะห์ผลแล้วยังใช้ในงานจัดเตรียมเอกสารแทนเครื่องพิมพ์ดีด ใช้ในการรับส่งจดหมาย และยังสามารถสืบค้นข้อมูลจากเครื่องอื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลออกไป

คอมพิวเตอร์ จึงบทบาทมากมายเป็นตัวแทนของเทคโนโลยี ข้อมูลข่าวสารก็เป็นตัวแทนของสารสนเทศ เมื่อรวมเป็น เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีพลัง มี ผู้กล่าวว่า “ผู้ใด มีเทคโนโลยี ผู้นั้น จะครองเศรษฐกิจ ผู้ใด มีข้อมูลข่าวสาร พร้อมมูล ผู้นั้น คือ ผู้ชนะ “ ย่อมไม่หนีความจริง เพราะข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันนี้มีใช้ มีอยู่ในสำนักงานเท่านั้น แต่มีอยู่ทั่วไปมากมาย มีลักษณะเป็นเครือข่าย (Network) การสืบค้นข้อมูลให้เป็นประโยชน์ จึงเป็นสิ่งจำเป็นและต้องพึ่งพาเทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีโปรแกรมคำสั่งที่เหมาะสม

A Computer-based information system (CBIS) is a combination of Hardware, software, database, telecommunication, people, and procedures—all organized in such a way to input, process, and output data and information. (Ralph M. Stair, 1996:78)

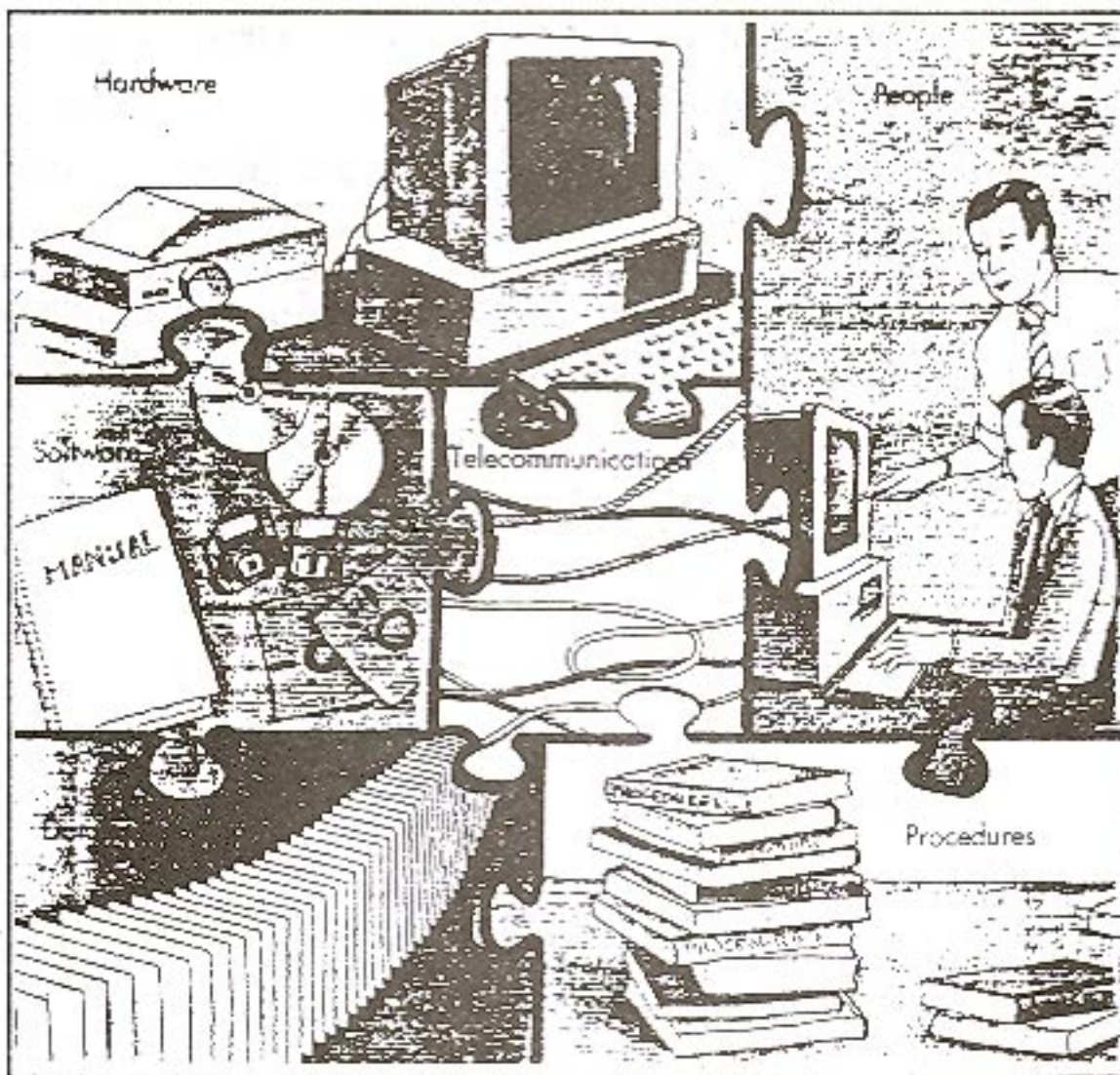
เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) คือ การนำคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการประมวลผลข้อมูล และสามารถติดต่อสื่อสารกับเครือข่าย ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน จึงจำเป็นต้องอาศัย อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ที่ทันสมัย มีโปรแกรมคำสั่ง มีฐานข้อมูล มีอุปกรณ์การสื่อสาร ผู้ใช้ที่รู้ระบบการทำงาน และใช้งานได้อย่างเป็นกระบวนการ ตามขั้นตอน คือการป้อนคำสั่งหรือข้อมูล การประมวลผลและสุดท้ายได้รับข้อมูลข่าวสารตามต้องการ

ถ้าลำพังคอมพิวเตอร์ตัวเดียว (Stand alone)

ทำงานเฉพาะกิจ ไม่สามารถติดต่อสื่อสารกับคนอื่นได้นั้นเป็นเพียงเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ธรรมดาเครื่องหนึ่งที่มี Hardware, Software ไปประมวลผล (Process) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ (Output) แต่ยังไม่ใช้ความหมายที่สมบูรณ์แบบของเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) เพราะ (IT) ในโลกปัจจุบันและอนาคตนั้น ต้องสื่อสารกันได้

ในที่นี้ ขออธิบายแยกองค์ประกอบของแต่ละส่วนของระบบสารสนเทศ (IT) อันได้แก่ คอมพิวเตอร์ , เครือข่าย,

1. คอมพิวเตอร์ (Computer) คือ เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถรับข้อมูล (data) และต้องมีคำสั่ง (Program) เข้าไปประมวลผล เพื่อใช้ให้ได้ผลลัพธ์ (Output) ออกมาในรูปแบบต่าง ๆ เช่นเอกสารจากการพิมพ์, ตารางกราฟ, ภาพนิ่ง, ภาพเคลื่อนไหว, ตัวเลขสถิติ แม้กระทั่งเสียงตามที่ต้องการจึงทำให้ผู้คนนิยมใช้กันแพร่หลาย



คอมพิวเตอร์จะทำงานได้ เมื่อมีอุปกรณ์ เรียกว่า Hardware มีคำสั่ง เรียกว่า Software และมีคนเรียกว่า Peopleware ถ้าเปรียบเทียบกับรถยนต์ ก็คือ ตัวรถเป็น Hardware ที่มีเครื่องยนต์, ตัวถัง, พวงมาลัย, ล้อ คนขับเป็น Peopleware และการรู้วิธีขับซี้ วิธีจอด รู้กฎจราจร นั่นคือ Software นั่นเอง

1.1 Hardware ของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในยุคปัจจุบันแนวโน้มพัฒนาไปยัง ๆ ขึ้นไป กล่าวคือ

ความทันสมัย ...
ของเครื่องคอมพิวเตอร์
เพียงแค่ออยู่ในร้าน
แต่เมื่อยกออกจาก
ร้านไม่ทันข้ามคืน
เครื่องเราก็เริ่มตก
รุ่นไปแล้ว

ส่วนสมองจะทำให้จำได้มากขึ้น ทำงานคิดคำนวณได้เร็วขึ้น แต่ขนาดจะเล็กลงและราคาก็ถูกลงเมื่อเทียบกับระยะแรก ๆ ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ จึงควรรหาซื้อเครื่องมือที่ทันสมัยไว้ล่วงหน้า คือ เลือกเครื่องที่มีสมองหรือหน่วยความจำที่จำได้มาก ๆ จะได้ใส่โปรแกรมคำสั่ง ใส่ข้อมูลได้มาก ทำงานได้มาก กล่าวคือ RAM 16 MB (16 Megabyte) Harddisk 1 GB (1 Giggabyte) ความเร็ว 150MHZ (Pentium-150) เพราะถ้ายังทำงานช้าก็ยิ่งเปลืองค่าโทรศัพท์ ถ้าเราจะใช้เพื่อสื่อสาร คือเปลืองค่าโทรศัพท์ นอก

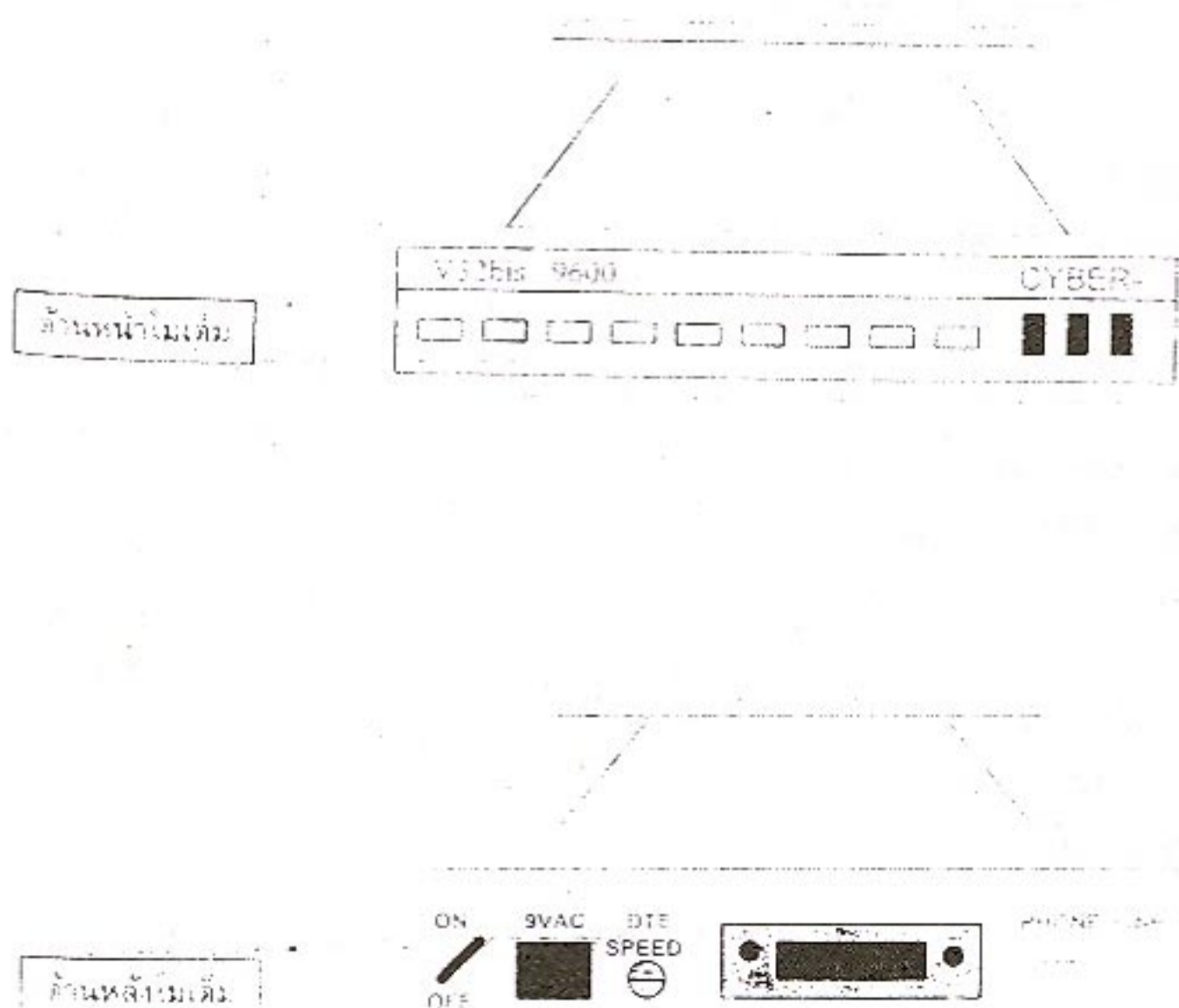
จากนั้นอุปกรณ์ต้องเตรียมอุปกรณ์ เพื่อการสื่อสาร (Modem) ไว้ด้วยความเร็ว 28,800 bps (Bit perSecond) จะเป็นแบบอยู่ในเครื่องหรือข้างนอกก็แล้วแต่ มีบางคนเคยเปรียบเทียบเปรยอย่างสนุก ๆ ว่า ความทันสมัยของเรื่องคอมพิวเตอร์เพียงแค่ออยู่ในร้าน แต่เมื่อยกออกจากร้านไม่ทันข้ามคืนเครื่องเราก็ตกรุ่นไปแล้ว

แต่อย่างไรก็ตาม ของทันสมัยราคาสูงตามไปด้วย ดังนั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหามากนักเมื่อมีข้อจำกัดเรื่องเงินทองในกระเป๋า แต่อยากได้ของดี ๆ ไว้ใช้ก็พบกันครึ่งทางดีกว่า คือราคาไม่สูงนักและทำงานได้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานโปรแกรม Microsoft ได้

- ความเร็วไม่ต่ำกว่า 100Mhz(Megahertz)
- ความจำ(RAM) w.johvpd;jk 16 Mb
- Hardisk w.johvpd;jk 540 Mb
- มีช่องสำหรับเล่นCD
- ต่อลำโพงภายนอกได้

2. อุปกรณ์โมเด็ม(Modem) คือเครื่องแปลงสัญญาณ อย่างน้อย 14.4Kbps (Kilobite per Second) มี 2 ชนิดคือ ชนิดติดตั้งภายนอกเครื่อง



1.2 Software เพื่อใช้ในการประมวลผล หรือจัดกระทำข้อมูล ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ตามที่ต้องการ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จำแนก เป็น 2 ประเภท ใหญ่ ๆ คือ

แนวโน้ม

HW. Hardware
ราคาจะถูกลง
เมื่ออุปกรณ์ตก
คงคล้ายกับซื้อ
รถยนต์ แต่
SW. Software
จะแพงเพราะ
ลิขสิทธิ์ปัญหา
จึงควรสอนให้
คนรู้จัก คิด
และสร้างสรรค์

1. ซอฟต์แวร์ระบบ (Systems Software) เป็นโปรแกรม ที่บริษัทผลิตคอมพิวเตอร์สร้างขึ้น เช่น โปรแกรม DOS, UNIX, WINDOW,

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อแก้ปัญหาตามต้องการมี 2 ลักษณะ คือ

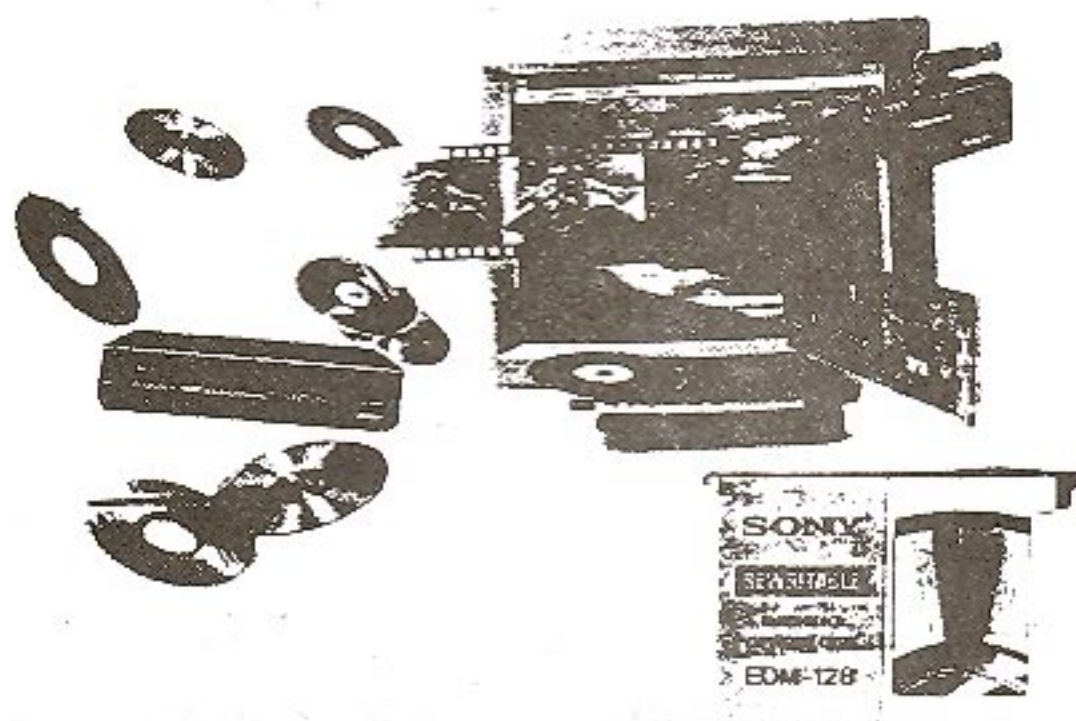
- ผู้เขียนขึ้นมาเอง (User Program)
- โปรแกรมสำเร็จรูป (Package Program)

โปรแกรมที่เขียนขึ้นมา เพื่อใช้ด้านใดด้านหนึ่ง ลักษณะกลาง ๆ ผู้ใช้เรียนรู้วิธีใช้และเขียนคำสั่งเพิ่มเติมเล็กน้อย โปรแกรมสำเร็จรูปแบ่งเป็นกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้

1. สำหรับพิมพ์ (Word Processor) CW,Rw,MS-WORD
2. ฐานข้อมูล (Data Base Management) dBASE, Foxpro,

Access

3. กระดาษทด (Spread Sheet) Lotus, Excel
4. สื่อสาร (Communication) Terminal
5. โปรแกรมอื่น ๆ SPSS,CAI,B-Index



ซอฟต์แวร์ที่ควรศึกษาไว้ เพื่อการใช้คอมพิวเตอร์ติดต่อสื่อสารกันนอกจาก DOS และ WINDOW แล้วคือระบบ UNIX

UNIX ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการ ที่ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ พร้อม ๆ กันหลายคน ระบบที่เอื้ออำนวยให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้พร้อมกัน หลายคนเรียกว่า “ ระบบมัลติยูสเซอร์ ” (Multiuser)

ระบบปฏิบัติการที่เป็นมัลติยูสเซอร์ จึงจำเป็นต้องจัดสรรการใช้งานของUSER ให้เป็นสัดส่วน มีผู้ดูแลระบบเปรียบเสมือนตำรวจจราจร ซึ่งสร้าง Home ให้USER แต่ละคน เพื่อให้ได้ใช้จำนวน มาก ๆ นั้นเอง

ตัวอย่าง เปรียบเทียบ คำสั่งเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ระหว่างระบบ DOS กับ ระบบ Unix

UNIX	DOS	การทำงาน
LS	DIR	รายชื่อไฟล์ในไดเรคทอรีปัจจุบัน
CD	Cd	เปลี่ยนไดเรคทอรี
mkdir	md	สร้างไดเรคทอรีย่อย
rmdir	rd	ลบหรือยกเลิกไดเรคทอรี
CAT	type	แสดงรายละเอียดในแฟ้มหรือพิมพ์
CP	Copy	คัดลอก
mv	rn	เปลี่ยนชื่อ
rm	del	ลบ
vi	delin	สร้างแก้ไข
Lp	Print	เรียงไฟล์เพื่อพิมพ์

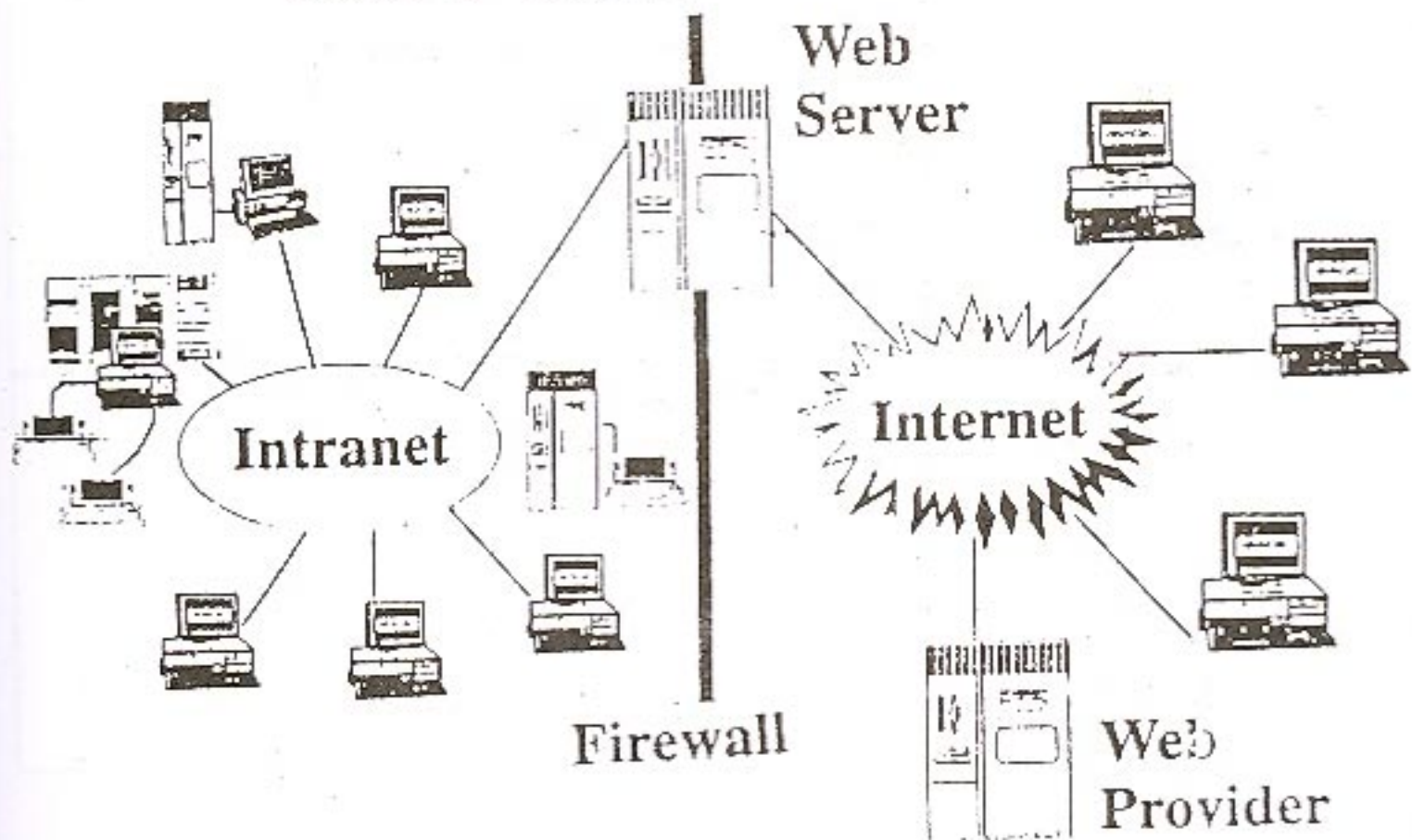
การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File transfer) ระหว่าง DOS และ Unix

เมื่อต้องการนำข้อมูล หรือ file บนระบบ DOS ขึ้นไปใช้งานบนระบบ Unix จำเป็นต้อง กำหนดมาตรฐานในการสื่อสารข้อมูลซึ่งกันและกันเราเรียกว่า PROTOCOL ซึ่งมีอยู่มากมาย

2. เครือข่าย (Network) คือการนำคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป มาเชื่อมต่อกันเพื่อให้สามารถใช้ข้อมูล หรือโปรแกรม หรือยืมเครื่องพิมพ์ดีด ร่วมกันได้

LAN (Local Area Network) เป็นการเริ่มระบบเครือข่ายใกล้ ๆ เฉพาะที่ เช่น ห้องเดียวกัน 2-10 เครื่อง ในอาคารเดียวกัน

WAN (Wide Area Network) เป็นการติดต่อกันระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กว้างขึ้น เป็นระหว่างจังหวัด ระหว่างประเทศ ความสามารถของคอมพิวเตอร์ เมื่อเชื่อมโยงกันแล้วมีมากมาย เช่น ดึงโปรแกรมจากกันและกันได้ บริการส่งจดหมายบริการข่าวสาร ค้นหาข้อมูล ค้นหาบุคคลระบบเครือข่ายที่กำลังได้รับความสนใจกันมาก ในขณะนี้ คือ INTERNET



INTERNAT คือ เครือข่ายสื่อสารเชื่อมโยงระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ทั่วโลก เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง สามารถติดต่อกับผู้อื่น ๆ ได้ทั่วโลก และยังเป็นแหล่งความรู้อันทันสมัยของศาสตร์ทั้งมวล

Internet Protocol (IP) เครือข่ายขนาดเล็ก ใช้ภาษาที่สามารถติดต่อกันได้ระหว่างเครื่องหนึ่ง

อินทราเน็ต (Intranet) ความหมาย เครือข่ายการสื่อสารด้วยคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร หรือสำหรับคนที่คุ้นเคยกับคำว่า internet ซึ่งเป็นศัพท์ที่ใช้จนติดตลาดการสื่อสารแล้ว ก็อาจเรียกว่า INTERNET คือระบบINTERNET ภายในองค์กรนั่นเอง ซอฟต์แวร์ที่ใช้ก็เหมือน INTERNET ทุกประการ ทำเพื่อให้ลดต้นทุน

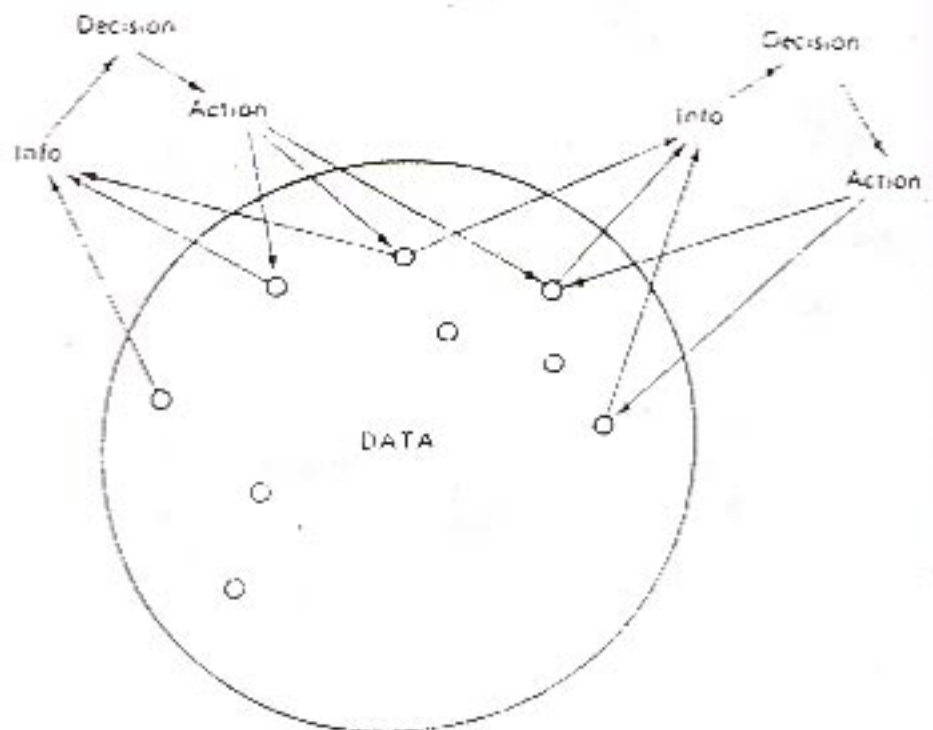
3. ข้อมูลและสารสนเทศ (Data & Information) ข้อมูล (Data) และสารสนเทศ (Information) มีความสัมพันธ์กันมากจนแยกไม่ออกในบางครั้ง

ข้อมูล เป็นข้อเท็จจริง จะอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ในรูปแบบหัวหนังสือ ตัวเลข รูปภาพ เสียง ก็แล้วแต่ เมื่อผ่านการวิเคราะห์ก็เป็นข้อมูลสารสนเทศ (Information) ใช้ในการตัดสินใจ ดำเนินการ (Decision) ไปสู่การปฏิบัติ (Action) เมื่อได้นำไปสู่การปฏิบัติแล้วก็วกกลับมาเป็นข้อมูลเพื่อจะนำไปวิเคราะห์เป็นวงจรใหม่สู่สารสนเทศตัวใหม่ต่อไป

เทคโนโลยี

การสื่อสารพัฒนา
ทำให้ความเร็ว
ส่งข้อมูลเพิ่มขึ้น
มีวิธีบีบอัดข้อมูล
ขนาดใหญ่ให้ขนาด
เล็กลงได้ทำให้
สามารถส่งข้อมูล
ภาพทำได้โดยใช้
เวลาไม่นานและ
ปัจจุบันพัฒนาถึงขั้น
สามารถส่งภาพและเสียง
แบบต่อเนื่องได้นั้นคือ
การประชุมทางไกล
(Teleconference)

วงจรข้อมูลและสารสนเทศ



ความจำเป็นของเทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดความก้าวหน้าของประเทศ เคยมีผู้กำหนดดัชนีหลายอย่างเป็นเครื่องบ่งชี้หนึ่งในตัวบ่งชี้ความก้าวหน้า คือ จำนวนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ต่อประชากร เช่น ในปี ค.ศ. 1988 สหรัฐอเมริกามีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ 184 เครื่องต่อประชากร หนึ่งพันคน ในสหราชอาณาจักร มี 104 เครื่อง แคนาดา 96 เครื่อง ญี่ปุ่น 87 เครื่อง สิงคโปร์ 79 เครื่อง

สำหรับประเทศไทยในปี ค.ศ. 1988 มีไมโครคอมพิวเตอร์ประมาณ 2 เครื่องต่อประชากร พันคน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสิ่งที่แทรกเข้าสู่กิจการทุกแห่ง โดยผู้ปฏิบัติงานอาจไม่รู้ตัว

ข้าราชการไทยระดับ 6 ไปต้องมีความรู้เรื่องการใช้คอมพิวเตอร์

ในช่วงร้อยปีที่ผ่านมา กลุ่มการใช้แรงงานเริ่มการเปลี่ยนแปลง จากภาคเกษตรมาสู่ภาคอุตสาหกรรม มาสู่ภาคบริการ และ ก้าวเข้ามาสู่ภาคเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศ กว้างไกลออกไปทุกที่ โครงสร้างของผลิตภัณฑ์ให้บริการเกี่ยวกับเทคโนโลยีนี้ประกอบด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม อุปกรณ์ ใช้ในสำนักงาน เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร เครื่องพิมพ์ดีด รวมไปถึงการให้บริการ

พัฒนาการทางซอฟต์แวร์ทำให้คนใช้เครื่องจักรง่ายขึ้น เช่นเบิกเงินผ่านตู้ A.T.M.มี การใช้บาร์โค้ดซื้อขายสินค้า ยืมหนังสือใน ห้องสมุด การลงทะเบียนของนักเรียน นักศึกษา เป็นต้น

บทบาทของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของคนเรามากขึ้น เป็นสิ่งที่หนีไม่พ้นที่จำเป็นต้องรับรู้ เตรียมตัวรับมือ

พัฒนาการที่ก้าวไปไม่หยุดยั้งที่เห็นได้ชัดเจนว่าคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นต่อวงการศึกษา ได้แก่

การใช้ในสำนักงาน

คงน่าเสียดายอย่างยิ่งถ้าเรายังใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แทนเครื่องพิมพ์ดีด มากกว่าทำงานอย่างอื่นแม้ว่าจะได้ประโยชน์ในการพิมพ์เอกสารที่มีคุณภาพมากขึ้น เช่น แก้ไขตัดแปลงเอกสารง่ายขึ้น สะดวกรวดเร็วขึ้น แต่ถ้ายังไม่ได้ก้าวหน้าเป็นสำนักงานอัตโนมัติและยังคงใช้เป็นประเภท Stand Alone ก็ยังไม่เข้าข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาสำนักงานไปสู่สำนักงานอัตโนมัติ หรือ โอเอ (Office Automation) นอกจากจะต้องมี เครื่องคอมพิวเตอร์ ให้กับผู้ปฏิบัติงาน และผู้บริหาร ในสำนักงานเพื่อใช้แล้ว ยังต้องให้เครื่องคอมพิวเตอร์ติดต่อสื่อสารกันได้ สามารถจัดเก็บข้อมูล และมีแฟ้มเอกสารที่สามารถจัดเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ ค้นหาได้สะดวก มีระบบการนำเสนอ หรือเรียกใช้ ที่ทำได้ทั้งข้อมูลที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร ภาพ แม้กระทั่ง เสียง

นอกจากนั้น ในสำนักงานยังมีเทคโนโลยีช่วยงานสำหรับผู้บริหารอีกหลายอย่างผนวกอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ เช่น มีโปรแกรม Spred Sheet สำหรับช่วยคำนวณสถิติ หรืองานบางอย่างที่ไม่ยุ่งยากนัก ระบบการเพิ่มข้อมูล ระบบสื่อสาร ข้อมูลกับหน่วยงาน มีระบบไปรษณีย์เสียง (Voice mail) สำหรับบันทึกเสียงพูดของผู้ติดต่อเข้ามาในช่วงผู้รับไม่อยู่สำนักงาน และ อาจก้าวหน้ามากจนถึงขั้นมีการประชุมทางไกล (Video Teleconference) ซึ่งประกอบด้วยการใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับกล้องโทรทัศน์ ไมโครโฟน และลำโพง เพื่อบันทึกภาพ ผู้กำลังประชุมกันแต่ละคนให้อีกฝ่ายหนึ่งเห็น

การใช้งานให้ได้มาก ๆ เป็นเป้าหมายหลักของธุรกิจคอมพิวเตอร์



การใช้ในวงการศึกษา

คอมพิวเตอร์มีแนวโน้มราคาถูกลงมาก ครูและนักเรียนมีโอกาสใช้ คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน เรียกว่า CAI Computer Assisted Instruction แทนการใช้บทเรียนสำเร็จรูป ยิ่งในยุคเทคโนโลยีสื่อประสม (Multimedia) ก้าวหน้าไปมาก ยิ่งทำให้ครูอาจารย์หันมาใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น เพราะโปรแกรมสมัยใหม่สามารถช่วยทำให้การเรียนการสอนเรื่องที่เคยยากต่อการทำความเข้าใจ ให้กลายเป็นเรื่องง่าย สนุกน่าติดตาม อีกทั้งยังมีการประเมินผลได้ด้วยตนเอง เช่น ถ้าตอบถูกยังมีเสียง หรือภาพเสริมแรงให้กำลังใจด้วย

นอกจากการใช้เพื่อการเรียนการสอนโดยตรงในห้องเรียนแล้ว คอมพิวเตอร์ยังช่วยงานครูอาจารย์ในการตรวจผลการสอบ คิดคะแนน จัดลำดับ ตัดเกรด และสามารถ แจ้งผลการเรียนได้ในเวลารวดเร็ว มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ข้อสอบ โปรแกรมตัดเกรดวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนอีกด้วย



สำหรับโรงเรียนการะการลงทะเลเบียนตอนเปิดภาคเรียนที่สับสนวุ่นวาย เนื่องจากมีคนจำนวนมาก มาสมัคร ลงทะเบียน การคิดใช้เทคโนโลยีช่วยทำให้เรื่องยุ่งยาก โดยให้มีการลงทะเบียนทางไกล ล่วงหน้าโดยระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ผู้เรียนไม่จำเป็นต้องมาลงทะเบียน ที่สถานศึกษาพร้อมกันแต่สามารถติดต่อกับโรงเรียนได้โดยระบบ INTRANET คือ ข้อมูลจะติดต่อ ผ่านระบบเครือข่ายใช้ Modem ต่อผ่านทางสายโทรศัพท์ และนักเรียนมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่บ้าน

สื่อ-อุปกรณ์การเรียนการศึกษาที่ผ่านมา หนังสือจัดว่าเป็นอุปกรณ์สำคัญเมื่อ 50 ปี ที่ผ่านมา การเรียนภายในชั้นเรียนในห้องเรียนทั้งห้องคนมีหนังสือคือครูผู้สอนคนเดียว ต่อมาอุตสาหกรรมการพิมพ์ได้พัฒนาทำให้หนังสือมีจำนวนมากขึ้น ส่งผลให้มีการทำลายป่าไม้เพื่อนำวัตถุดิบมาทำกระดาษ

ยุค IT สื่อสิ่งพิมพ์ประเภทกระดาษจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ ที่สามารถสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ได้ ทำเป็นระบบ Digitization ข้อมูลความรู้เปลี่ยนเป็นระบบดิจิทัล สามารถส่งไปถึงบ้าน ที่ทำงาน ได้ทั้งเป็นยุคใหม่ในวงการศึกษารเรียกว่า “ โรงเรียนเสมือน ” (Virtual School) คือไม่เน้นที่อาคารเรียนห้องเรียน หรือสื่อหนังสือเรียนที่เป็นกระดาษอย่างเดียว

บทบาทของครูผู้สอนในโลกของ IT

คนรุ่นใหม่ต้องฝึกวิธีเรียน
แบบใหม่ ไม่เน้นการท่องจำ
แต่เน้นความสามารถในการหาข้อมูล
(Enquiry learning) บทบาทของครู
จะเปลี่ยนจากแหล่งความรู้เป็นผู้
แนะนำวิธีการเรียนรู้
(Learner guide)

IT จึงเป็น”ทางเลือกใหม่
ของการพัฒนาการศึกษาในยุค
โลกาภิวัตน์ (globalization)
อย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง

เมื่อยุคของข้อมูลสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อสังคมการเรียนรู้ผู้สอนจึงจำเป็นต้องเตรียมรับสภาพการเปลี่ยนแปลง ผู้อาวุโสบางท่านไม่มีทักษะทางคอมพิวเตอร์ ก็คงต้องอาศัยคนรุ่นใหม่มาช่วยเสริม การทำงานเป็นทีมเริ่มเป็นจริงเป็นจังขึ้นมา การสร้างสื่อ CAI จะอาศัยคนที่เก่งทางเนื้อหาสาระของวิชามาร่วมคิดกับคนที่มีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ จะได้สื่อที่สมบูรณ์ ผู้เรียนสามารถเรียนกันเป็นทีม

สิ่งที่น่าจะต้องศึกษาไว้ตั้งแต่บัดนี้ คือ การสร้างสื่อประสม (Multimedia) การพัฒนาฐานข้อมูลเป็นระบบที่ง่ายต่อการเรียกใช้ และใช้ความรู้ทางการวิจัยพัฒนาที่จะช่วยส่งเสริม หรือสนับสนุนให้คนยุคโลกา

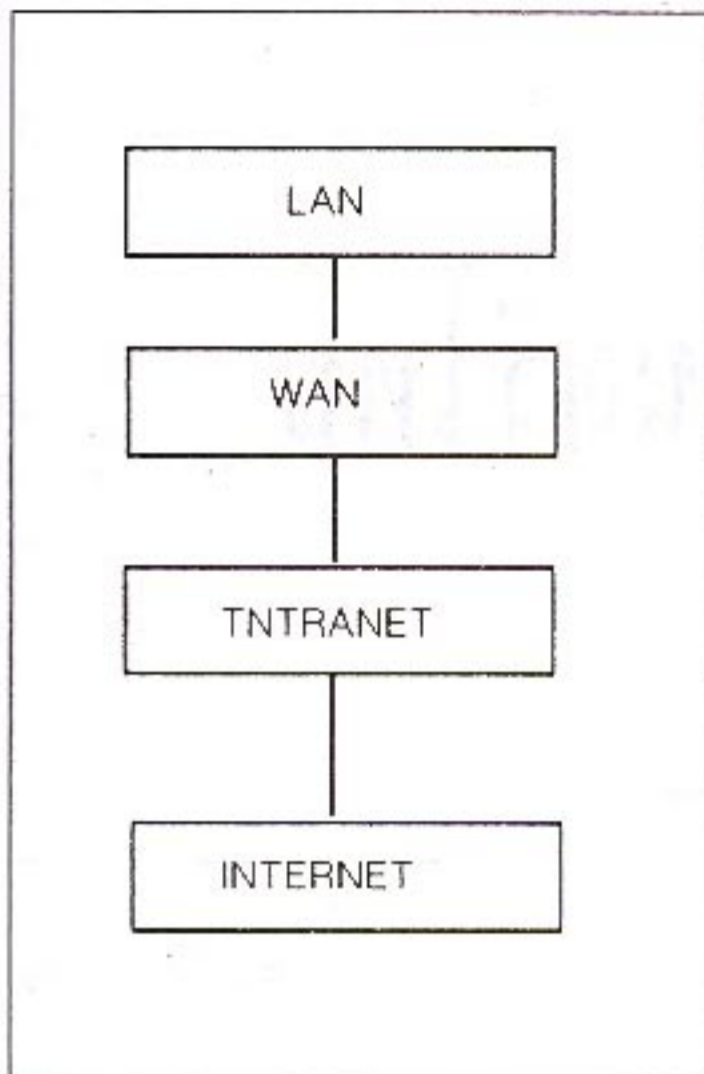
ภิวัตน์ เป็นคนที่มุ่งมั่นต่อการค้นคว้าเพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ

ระบบเครือข่ายจากระดับท้องถิ่น

การพัฒนาคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสาร เป็นความพยายามดึงสมรรถภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้งานให้มากขึ้น จากที่ใช้เฉพาะหน่วยงานก็ให้สามารถใช้ในวงกว้างสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ ส่งจดหมาย คัดลอกคำสั่ง โปรแกรม กับหน่วยงานภายในอาคารเดียวกัน ต่าง อาคาร ต่างโรงเรียน ต่างจังหวัด จากจุดใกล้ ๆ จนไกลออกไปสู่ต่าง ประเทศ

การจะได้ชื่อว่าใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้สมบูรณ์แบบ นั้นใช้จะมีเพียงคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว ทำงานคนเดียว โดยไม่มีการแลกเปลี่ยนข้อมูล เพราะมันเป็นเพียงพื้นฐานของการทำงานให้เร็ว ถูกต้อง โดยมีเครื่องทุนแรงเท่านั้น

แต่จากคอมพิวเตอร์เครื่องเดียว (Stand Alone) มาสู่การสร้างระบบเครือข่ายเล็ก ๆ ภายใน LAN (Local Area Network) อาจจะทำระบบ



ภายในห้องเดียวเพื่อการเรียนการสอนแล้วค่อยติดต่อวงกว้างขึ้น WAN (Wide Area Network) เป็นการติดต่อระหว่างอาคาร แล้ว จากนั้นอาจขยายวงเครือข่ายไกลออกไป ระหว่างอำเภอ จังหวัด ภายในองค์กรเดียวกัน เมื่อปีพ.ศ. 2539 มีองค์กร การมัธยมศึกษาได้ตั้งเครือข่ายเรียกว่า School Net เริ่มแรกสมาชิกทั่วประเทศ 50 โรงเรียน ภายใต้ Domain ชื่อ K12 (National Electronic and Computer Technology Center = NECTEC) เป็นผู้รับผิดชอบ

สุดท้าย คือระบบเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลก เรียกว่า INTERNET เป็น เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ติดต่อกันครอบคลุมมากกว่า 100 ประเทศทั่วโลก สำหรับประเทศไทยนั้น INTERNET SOCIETY จัดให้อยู่ในลำดับ 7 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จาก INTERNET สู่ INTERNET

โครงการ School Net เป็นตัวอย่างของระบบเครือข่าย INTERNET ซึ่งมีหลักการเดียวกันกับ INTERNET คือโปรแกรมคำสั่ง การเรียกใช้งาน อุปกรณ์ ที่ต้องเตรียมติดตั้ง เหมือนกัน ข้อดีของระบบ INTERNET คือค่าใช้จ่าย และบริการที่จะเร็วกว่า เพราะเป็นการติดต่อกันภายในองค์กรการศึกษา เท่านั้น ถ้าจะออกไปติดต่อกับนอกองค์กรต้องขอใช้ถนนสายใหญ่ขึ้นโดยผ่าน NECTEC

ดังนั้นเมื่อเข้าใจระบบการทำงานของ INTERNET ในตอนนี้ ต่อไปภายหน้าโรงเรียนอาจขอสมัครเข้าเป็นสมาชิกใน School Net ได้ดังนี้ เรามาเริ่มเรียนรู้และเริ่มทำความเข้าใจกับระบบ INTERNET ซึ่งเป็นระบบเครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลกกันเลยตั้งแต่ ความหมาย การทำงานหรือประโยชน์ การเตรียมอุปกรณ์ (Hardware) การสมัครเป็นสมาชิก การเรียกใช้บริการ ตามลำดับ