

พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ

ชัยพนธ์ รักงาม*

ยุคสมัยนี้ เป็นยุคของข้อมูลข่าวสารที่มีทั้งดี-เลวปะปนกัน คนที่ฉลาดคิด และฉลาดที่จะนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ก็ประสบความสำเร็จในการทำงาน ข้อมูลข่าวสารมีอยู่ทั่วไปตั้งแต่ในห้องนอนจนกระทั่งท่องเที่ยวไปทั่วทุกมุมโลก ไม่มีขีดจำกัด อยู่ในห้องนอนก็สามารถติดต่อสื่อสารไปยังต่างประเทศได้เลย ดังนั้นนอกจากจะเรียกยุคข้อมูลข่าวสาร บางทีก็เรียกว่า โลกยุคไร้พรมแดน(Globalization)

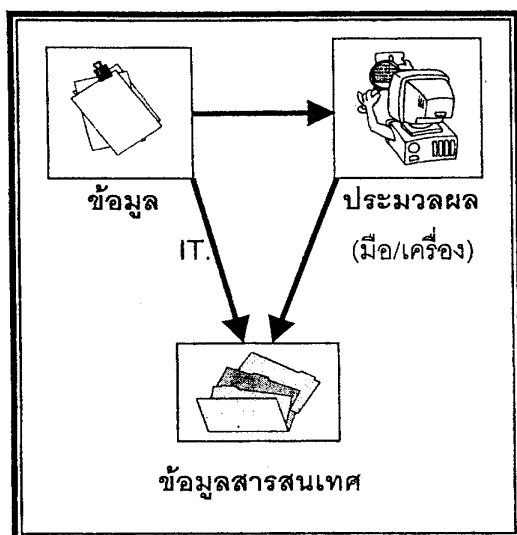
จะเรียกโลกยุคไร้พรมแดน โลกยุคข้อมูลข่าวสาร หรือโลกแห่งการเรียนรู้ก็แล้วแต่ ต้องยอมรับว่า ในช่วง 2 ทศวรรษที่ผ่านมาความเจริญทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีได้พัฒนาไปรวดเร็วมาก ทำให้สังคมแห่งการเรียนรู้ขยายวงกว้างขึ้น การเรียนเพื่อรอบรู้ ไม่เฉพาะได้จะมาจากครูในห้องเรียนแคบ ๆ เท่านั้น แต่จากแหล่งต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมรอบตัว นับเป็นแหล่งเรียนรู้ทั้งสิ้น เมื่อการเรียนรู้ที่รวดเร็วและประหยัดกว่าเดิมมาก ทำให้มีความรู้สึกที่โล่งสบาย การใช้อุปกรณ์สื่อสาร เช่นโทรศัพท์มือถือ มาพ่วงติดกับคอมพิวเตอร์ จะทำให้การติดต่อขยายวงกว้างขึ้น คอมพิวเตอร์ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องคำนวณหรือพิมพ์ดีด หรือเก็บข้อมูลโดดเดี่ยว (Stand Alone) ต่อไปแล้ว ยังทำหน้าที่เป็นไปรษณีย์ ติดต่อส่งจดหมาย เป็นแหล่งเรียนรู้วิชาการในโลกกว้าง เป็นแหล่งบันเทิงพักผ่อนหย่อนใจ และเป็นตลาดซื้อขายสินค้าที่มีขีด และมีประสิทธิภาพทีเดียว

* ศึกษานิเทศก์ 9 หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5 ราชบุรี

จากข้อมูลมาสู่ข้อมูลสารสนเทศ

ผลไม้ ป้อนเข้าโรงงานผลผลิตออกมาเป็นผลไม้กระป๋อง ทำนองเดียวกัน ข้อมูลป้อนเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์แล้วสั่งให้วิเคราะห์ได้ผลผลิตออกมาเป็น ข้อมูลสารสนเทศ จึงหนีไปไม่พ้นเรื่องของระบบการทำงาน คือ Input Process และ Output นั่นเอง

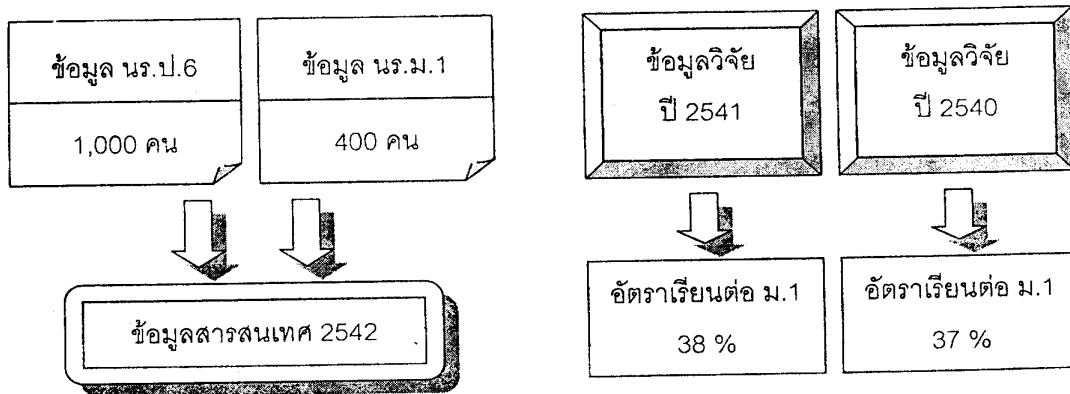
สำหรับ ขั้นตอนของการวิจัย ตั้งแต่ การเก็บรวบรวมข้อมูล สู่การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุป



ออกมาเป็นรายงานการวิจัยนั้น การเริ่มต้นของระบบข้อมูลสารสนเทศ คือ มีการรวบรวมข้อมูล และลงท้ายก็ออกมาเป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้วจะเป็นงานวิจัยหรือจะเป็นรายงานการประเมินซึ่งเรียกรวม ๆ ว่าเป็นข้อมูลสารสนเทศ คงมีจุดแตกต่างกันบ้างที่วัตถุประสงค์ คือ ถ้าเพื่อตอบปัญหาที่สงสัยอยู่ อย่างเป็นระบบน่าเชื่อถือได้ก็เรียกว่า วิจัย (Re-Search) ถ้าผลออกมาเป็นการสรุป ตัดสินก็เรียกว่าประเมิน (Evaluation) ถ้าเป็นการรวบรวมข้อมูลผ่านการวิเคราะห์มากมาย ข้อมูลนั้นอาจเป็น ข้อมูลดิบ คือ ตัวเลขล้วน ๆ หรือข้อมูลที่ได้จากผล การวิจัยแล้วก็ตาม ก็เรียกว่า ข้อมูลสารสนเทศ (Information) ตัวอย่าง โรงเรียนมีการเก็บรวบรวมข้อมูล

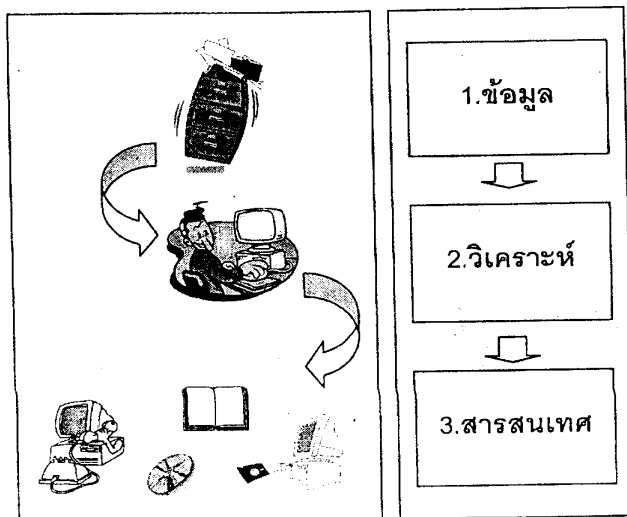
การรับนักเรียนเข้าเรียน ม. 1 ตั้งแต่ปี 2540 และได้มีการวิเคราะห์มาทุกปี คือ นำสถิตินักเรียนที่จบ ป.6 ในเขตพื้นที่บริการมาเปรียบเทียบกับจำนวนนักเรียน ม.1 ที่ได้รับเป็นอัตราการเรียนรู้ ต่อ ม.1 เรียกว่า ข้อมูลย้อนหลัง เมื่อถึงปี 2542 ยังเก็บข้อมูลและวิเคราะห์แบบเดิมอีก

ข้อมูลสารสนเทศ ในที่นี้คือ อัตราการเรียนต่อ ม.1 ของโรงเรียน



ลำพังข้อมูลดิบปี 2542 บอกว่า นักเรียน ป.6 มี 1,000 คน และนักเรียน ม.1 มี 400 คน
 รู้ยังไม่ให้ความหมายเท่ากับเอาข้อมูลดิบแต่ละระดับชั้น แต่ละปีมาเปรียบเทียบกันได้ข้อมูลใหม่ขึ้น
 มา คือ อัตราเรียนต่อ 40 % และเพื่อศึกษาย้อนหลังไป 2 ปี ก็เป็นสารสนเทศที่บอกได้ว่า แนวโน้มนัก
 เรียนมาเรียนต่อในระดับชั้น ม.1 ของโรงเรียนสูงขึ้น

สารสนเทศ จึงมีความหมายครอบคลุมทั้งรายงานวิจัยที่ผ่านมา ทั้งผลการวิเคราะห์ หรือ



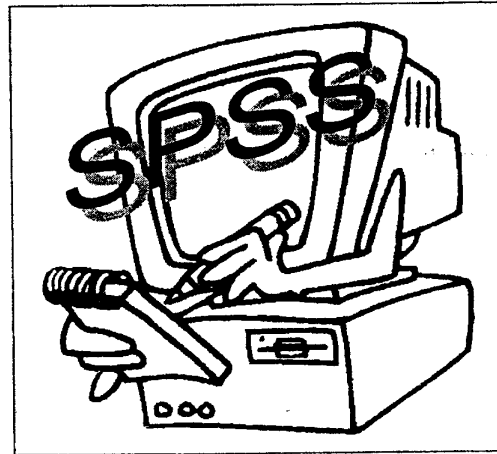
ประมวลผล ปัจจุบัน ซึ่งให้ความหมาย
 และมีประโยชน์กับผู้ใช้ที่ต้องการ รูป
 แบบของสารสนเทศ อาจเป็นหนังสือ
 วารสาร เอกสารการพิมพ์ กระดาษต่อ
 เนื่องจากการพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
 โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ แผ่น DISK CD-
 ROM

สารสนเทศ ตามภาพคือกล่องสุด
 ท้ายที่จะรวมทั้งข้อมูลข่าวสารความรู้
 ข้อเท็จจริงที่ผ่านการประมวลผลแล้ว
 และพร้อมให้บริการไปยังผู้สนใจจะ
 ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง คือ
 ผู้บริหารมีไว้สำหรับวางแผนการ

บริหารจัดการ ครูมีไว้เพื่อวางแผนการสอน นักวิชาการไว้ศึกษาค้นคว้าในรายละเอียดหรืออ้างอิงต่อไป ดูไปแล้วไม่ยาก คือถ้าเป็นแค่ผู้บริโภครายเดียวก็ต้องขยันอ่าน ศึกษา ค้นคว้าจากแหล่งการเรียนรู้ อาจจะยากสำหรับบางคนที่ยังใช้คอมพิวเตอร์ไม่เป็น หรือใช้เป็นแต่พิมพ์หนังสือไม่เคยใช้ระบบเครือข่าย เพื่อสืบค้นข้อมูลสารสนเทศใน Internet ซึ่งคงต้องพัฒนาตัวเองเรียนรู้วิธีใช้ให้เป็นก่อน

สำหรับบางคนที่ไม่ใช่ผู้บริโภครายเดียว แต่ต้องเป็นทั้งประมวลผลหรือวิเคราะห์ข้อมูลดิบออกมาเป็นผลผลิตในรูปแบบต่าง ๆ อีกต่างหาก จึงต้องเข้าใจในการใช้เครื่องคิดเลข ใช้สถิติ หรือ ทักษะขั้นสูงขึ้นมาอีก คือใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นต้องรู้จักเลือกโปรแกรม หรือ Software ที่เหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ดุจดั่งนักวิจัย รู้จักเลือกใช้สถิติ ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั่นเอง

เพราะการใช้คอมพิวเตอร์นั้น ทำให้ได้ผลงานออกมารวดเร็ว แม่นตรง และปัจจุบันก็ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมให้ยุ่งยาก มีโปรแกรมสำเร็จรูปที่หลากหลายสามารถเลือกใช้ได้

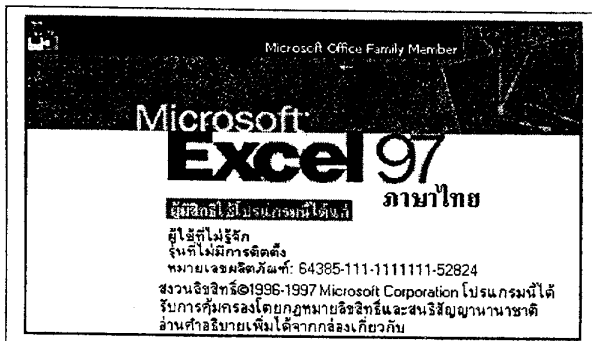


โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อต้องการวิเคราะห์ข้อมูลดิบจากแบบสอบถามจำนวนมาก ๆ และตั้งใจจะใช้สถิติขั้นสูงในการวิเคราะห์ มีการนำเสนอในหลาย ๆ มิติ (Dimension) ก็ควรเลือกใช้โปรแกรม SPSS

(Statistical Package for Social Science) ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ทั่วไป นิยมใช้กันมากและใช้ง่ายกว่าเดิมมาก ผลที่ออกมาเป็นตัวเลข คนวิเคราะห์อ่านค่าสถิติแล้วค่อยนำมาเขียนในตารางและนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ โปรแกรมนี้ทำได้อย่างเดียวคือ วิจารณ์ หรือวิเคราะห์ข้อมูลดิบเท่านั้น

ในกรณีมีข้อมูลไม่มากนัก และต้องการพิมพ์รายงานเสนอผลด้วยตาราง กราฟก็แนะนำ



โปรแกรม โปรแกรมสำเร็จรูปประเภท Work Sheet ที่นิยมกันมาก คือ Excel คนที่ถนัด Lotus และ Visical มาก่อนจะใช้โปรแกรมนี้คล่อง ข้อได้เปรียบของโปรแกรมนี้คือ ใช้ได้หลายอย่างจะพิมพ์แทน Word ทั่วไปก็ได้ จะพิมพ์ Graph ก็ได้ จะเก็บในรูปแบบฐานข้อมูล (Database) ก็ได้และแน่นอน เพื่อการคำนวณนั้นโปรแกรมนี้ถนัดอยู่แล้ว

ผู้เขียนเองเริ่มเล่นคอมพิวเตอร์ เมื่อประมาณ 20 ปีที่แล้ว เพราะเห็นประโยชน์โปรแกรม Visical ในการใช้กับคอมพิวเตอร์ค่าย Macintosh ตระกูล apple ก่อนศึกษาโปรแกรมอื่น ๆ ในเวลาต่อมาจึงเพียง 2 โปรแกรมสำเร็จรูป ตอนนี้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้แล้ว สำหรับมือใหม่เริ่มใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลออกเป็นงานวิจัย

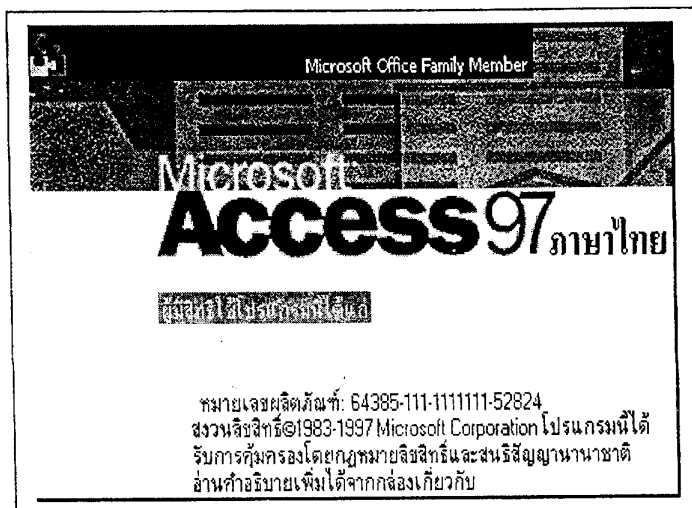
โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อเก็บข้อมูลสารสนเทศ

เมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้วเก็บใส่แฟ้มขึ้นหิ้ง เป็นหมวดหมู่ สะดวกในการค้นหาเพราะการเก็บอย่างมีระบบ มีดัชนีที่ชัดเจน ทำให้ไม่เสียเวลาในการสืบค้น และได้ประโยชน์ในแง่การประชาสัมพันธ์ อีกต่างหาก

ในแฟ้มก็รวบรวมผลงานวิจัย ผลการประเมิน ผลการวิเคราะห์ รูปภาพ เอกสารอ้างอิงและมีระบบ การเก็บเรียงตามลำดับ เรื่อง ทำให้ดูเป็นระเบียบ สวยงาม สะดวก รวดเร็ว ในการสืบค้น เทคนิคการเก็บแฟ้มมีหลากหลาย เช่น ใช้ตัวเลข ใช้ตัวอักษร ใช้สี ใช้สันแฟ้มติดแถบ เป็นต้น

นั่นเป็นการเก็บข้อมูลสารสนเทศแบบเดิม ๆ ที่ยังไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ หรือถ้ามีคอมพิวเตอร์ก็เป็นคอมพิวเตอร์รุ่นเก่า มีหน่วยความจำไม่มากนัก เพียงแต่ได้ชื่อว่าหน่วยงานเรามีเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้พิมพ์ดีด หรือไว้สำหรับวิเคราะห์คำนวณเล็ก ๆ น้อย ๆ แค่นั้นเอง

ถ้ามีเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่มีหน่วยความจำมาก ๆ ก็ใช้การเก็บข้อมูลโดยโปรแกรม



database เช่น dbase, Foxpro, Access เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อการเก็บข้อมูลสารสนเทศ โดยเฉพาะจึงมีหน้าที่หลักเพื่อเก็บอย่างมีระบบ ค้นอย่างสะดวก และรายงานอย่างมีรูปแบบสวยงาม

ดังนั้น ถ้าเรามีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำมาก และเรียนรู้การใช้โปรแกรมของ Microsoft 95 ที่อยู่ในกลุ่ม Office คือ Word, Power Point

Excel และ Access ก็ใช้งานได้เลย ตั้งแต่ Table, Queries, Forms Reports, Macro และ Modules

ทั้ง 3 โปรแกรมที่พูดไปแล้วเป็นเรื่องของการประมวลผลข้อมูลดิบออกมาเป็นข้อมูลสารสนเทศแล้วเก็บไว้เป็นที่สำหรับการเรียกใช้ ดังนั้น มีคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียว (Stand Alone) ที่มีสมรรถนะสูง มีโปรแกรมเพื่อการใช้งานได้ตามปรารถนาแล้วก็บริหารงานสารสนเทศพื้น ๆ ได้

แต่โลกแห่งการเรียนรู้ในปัจจุบันและในอนาคตนั้น ข้อมูลสารสนเทศที่รอการประมวลผลข้อมูลดิบจากท้องถิ่นไม่เพียงพอ และไม่ทันสมัยแล้ว ยุคนี้เป็นยุคของข้อมูลข่าวสาร บางคนเรียกยุคไร้พรมแดน คือ ข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ สามารถติดต่อกันได้มากขึ้น ยง่ายขึ้นโดยระบบเครือข่าย (Network)

คำว่าระบบเครือข่าย คือ ใช้คอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องติดต่อกัน ตั้งแต่ติดต่อกันในระยะใกล้ ๆ ที่มีแม่ข่าย (Server) 1 ตัว รวบรวมโปรแกรม คำสั่ง (Software) และตัวลูกในท้องถิ่นเดียวกันหลาย ๆ เครื่อง เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน เรียกว่า ติดตั้งระบบเครือข่ายใกล้ ๆ (Lan= Local Area Network)

ข้อมูลสารสนเทศที่พัฒนาจากระบบเครือข่าย

การติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือการสืบค้นข้อมูลที่ไกลออกไประบบเครือข่าย เรียกว่า WAN (Wide Area Network) เช่น การกด ATM ข้ามจังหวัด การแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในจังหวัด โครงการ SchoolNet ที่มี Server อยู่ที่ศูนย์ NECTEC และโรงเรียนในเครือข่ายสามารถติดต่อกันได้เป็นระบบ INTERNET

การติดต่อเพื่อดึงข้อมูลสารสนเทศที่ดี หรือเพื่อส่งจดหมาย พูดคุยกันระหว่างเมือง ระหว่างประเทศจะต้องมีอุปกรณ์เพื่อแปลงสัญญาณจากโทรศัพท์มาเป็นสัญญาณดิจิทัล ก่อนเข้าไปในเครื่องคอมพิวเตอร์ เรียกว่า Modem พ่วงกับเครื่องโทรศัพท์ และมีรหัส มีเบอร์โทรศัพท์ มีศูนย์บริการ Internet Provider

เครือข่ายที่ใหญ่ที่สุดในโลกปัจจุบันเรียกว่า Internet คำว่า Inter แปลว่าระหว่างชาติ ต้องลงทุนมากขึ้น มีแหล่งข้อมูลมากขึ้น (Universal Resource Locator)

เมื่อต้องการติดต่อข้อมูลสารสนเทศไกลออกไป ไม่จำกัดเฉพาะในโรงเรียนแล้วคงเริ่มเสียเงินมากขึ้น คือเสียค่าโทรศัพท์ เพื่อติดต่อไปศูนย์บริการ และเสียค่าธรรมเนียมอย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้ง ครั้งละประมาณ 2,700บาท แต่ถ้าสมัครเป็นสมาชิกศูนย์บริการ 1509 ก็ไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียม

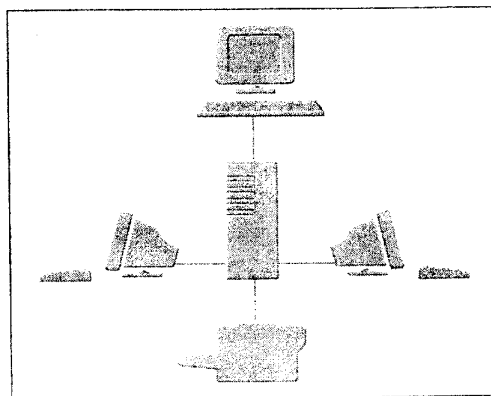
เมื่อรู้จักการท่องโลกหาแหล่งข้อมูลอย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน วัยรุ่นบางคนยอมอดนอนเพื่อท่อง Website และเกิดชอบใจข้อมูลสารสนเทศใดจะเป็นข้อความหรือภาพ สามารถเรียกมาเก็บไว้ (down load) บางครั้งข้อมูลสารสนเทศมีมาก เรียกมาเก็บในแผ่นหรือใน Harddisk จนเต็มต้องฝากไว้ในที่ ๆ เราจองไว้ อาจอยู่ในประเทศ หรือจะอยู่ต่างทวีป เช่นอเมริกาก็ได้ ใช้บริการฝากข้อมูลไว้ก่อนแล้วค่อยถ่ายโอนข้อมูลลงในแผ่นที่เตรียมไว้ทีหลัง จากนั้นค่อยมาเลือกบริโภค สิ่งไหนมีประโยชน์จึงเก็บไว้ สิ่งไหนไม่มีประโยชน์อาจลบทิ้งไป

การใช้ข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่าย จึงมีศัพท์เรียกกันว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หรือ IT อ่านว่า ไอ-ที เป็นความก้าวหน้าอีกระดับหนึ่งที่ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาน่าจะต้องสนใจใฝ่รู้ ใช้ให้เป็น องค์ประกอบของ IT คือ ต้องมีคอมพิวเตอร์ (Computer) ข้อมูลสารสนเทศ Information และเครือข่าย Network

ถ้ามีคอมพิวเตอร์ (Computer) เดี่ยว ๆ ประเภท Stand Alone เปรียบประดุจมีอุปกรณ์เครื่องทุนแรงไว้ทำงานเฉพาะอย่าง คล้าย ๆ มีเครื่องพิมพ์ดีดไว้พิมพ์หนังสือ มีเครื่องคิดเลขขนาดใหญ่ไว้เพื่อการคำนวณ

ถ้ามีข้อมูลสารสนเทศ (Information) อย่างเดียวก็น่าจะเป็นแค่แหล่งความรู้ (Resource) เป็นห้องสมุดที่รวบรวมสรรพความรู้ไว้หลากหลายเพื่ออ้างอิงหรือศึกษาค้นคว้าเท่านั้น

เทคโนโลยีสารสนเทศจึงต้องครบและโยงใยข้อมูลสารสนเทศกันได้ระหว่างคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกลออกไปมองดูน่าจะฟุ้งเฟ้อ แต่ความจริงแล้วประหยัด และคุ้มค่ามาก ทุนทั้งแรงคือไม่ต้องเดินทางไป ทุนทั้งเวลาคือเรียกใช้ เวลาไหนก็ได้ แม้ค่ามีติดดิน และสำคัญที่สุดคือเป็นแหล่งที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้มหาศาล ย่นย่อระยะทาง ทำให้ดูเหมือนว่าโลกใบเล็กนิดเดียว ไปไหนมาไหนรวดเร็ว ได้พบเห็นสิ่งแปลกใหม่ น่าตื่นตา ตื่นใจ ยิ่งนัก



@@@@@@@@@@@@@@@@