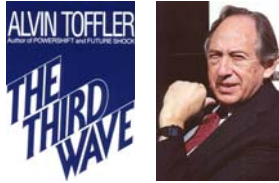


บทที่ 9 ข้อมูลและสารสนเทศ

- Information is POWER



Alvin Toffler - *The Third Wave*

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศ

- เทคโนโลยี + สารสนเทศ = เทคโนโลยีสารสนเทศ
- คือ การประยุกต์เอาความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์มาจัดการสารสนเทศที่ต้องการ
- อาศัยเครื่องมือทางเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีด้านเครือข่ายโทรคมนาคมและการสื่อสาร ตลอดจนความรู้ในกระบวนการดำเนินงานสารสนเทศในขั้นตอนต่างๆ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ระบบสารสนเทศ

- ระบบที่อาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดการข้อมูลในองค์กร
- เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ
- เกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้ในองค์กรหลายระดับ ตั้งแต่สูงสุดจนถึงล่างสุด

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ระดับของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ระดับสูง (Top Level Management)

- เกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูงที่กำหนดและวางแผนกลยุทธ์ขององค์กร
- ระบบสารสนเทศจะถูกออกแบบมาให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน
- อาจมีกราฟิกบ้างในการนำเสนอ
- ตอบสนองต่อการตัดสินใจที่รวดเร็วและทันท่วงที

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ระดับกลาง (Middle Level Management)

- เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระดับการบริหารและจัดการองค์กร
- ระบบสารสนเทศที่ใช้มักได้มาจากแหล่งข้อมูลภายใน
- มีการจัดอันดับทางเลือกแบบต่างๆ ไว้หรือใช้ค่าสถิติช่วยพยากรณ์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ระดับปฏิบัติการ (Operational Level Management)

- เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานระดับการผลิตและปฏิบัติงานขององค์กร
- ข้อมูลหรือสารสนเทศในระดับนี้ จะถูกนำไปใช้ประมวลผลในระดับอื่นต่อไป
- บุคลากรที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในระดับหัวหน้างาน ผู้ควบคุมงาน และพนักงานปฏิบัติการประจำวัน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ

- ระบบประมวลผลรายการประจำวัน (Transaction Processing Systems : TPS)
 - ระบบที่เกิดขึ้นเป็นประจำคงที่ เช่น รายการฝากถอนเงิน รายการคำสั่งซื้อ
 - มักเป็นระบบที่พบเห็นในระดับการจัดการชั้นปฏิบัติการ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems : DSS)
 - นำมาใช้ในการช่วยตัดสินใจในระดับของการจัดการชั้นกลาง (Middle Management) และชั้นสูง (Top Management)
 - ช่วยวิเคราะห์และตัดสินใจง่ายขึ้น
 - คอบสนองอย่างทันทั่วทั้งที่มีความยืดหยุ่น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information Systems : EIS)
 - ระบบช่วยตัดสินใจรูปแบบหนึ่ง ใช้กับผู้บริหารระดับสูงโดยเฉพาะ
 - สำหรับตรวจสอบ ควบคุมหรือดูแลแนวโน้มขององค์กรในภาพรวม
 - ข้อมูลมาจากทั้งภายในและภายนอก
 - สารสนเทศที่ได้จะถูกกรองมาจากระดับปฏิบัติการและระดับกลางมาบ้างแล้ว

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert Systems)
 - อาศัยฐานความรู้มาประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยหรือสั่งการ
 - เก็บความรู้และประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญรวบรวมไว้
 - หากต้องการที่จะดึงเอาฐานความรู้นั้นมาหาข้อสรุปและช่วยในการตัดสินใจ
 - ทำให้ลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญลงได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems : OAS)
 - นำมาใช้ในสำนักงานเพื่อเอื้อประโยชน์ให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น
 - อาจใช้อุปกรณ์สำนักงานทั่วไปหรือเครือข่ายการสื่อสารขั้นสูงช่วย
 - ปัจจุบันมีทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้กับระบบนี้กันมากขึ้น

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

ประเภทของระบบสารสนเทศ (ต่อ)

- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems : MIS)
 - ได้จากการประมวลผลของระบบ TPS
 - เกี่ยวข้องกับการนำไปใช้วางแผน และควบคุมงานขององค์กรแทบทุกระดับชั้น
 - สามารถคำนวณและเปรียบเทียบการประมวลผลรวมถึงการออกรายงานได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ

- การรวมตัวกันของเทคโนโลยี (Convergence)
 - เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการรวมตัวกันของเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร รวมถึงระบบเทคโนโลยีอื่นๆ
 - สามารถรับและส่งสัญญาณได้ในปริมาณที่สูง เช่น ข้อมูลในรูปแบบสื่อผสม
 - การเผยแพร่ข้อมูลทำได้ทั่วถึงกันมากขึ้น โดยเฉพาะในยุคไร้พรมแดน

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- ต้นทุนที่ถูกลง (Cost reduction)
 - เทคโนโลยีสารสนเทศทำให้ราคาของการใช้และการเป็นเจ้าของอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศถูกลงเป็นอย่างมาก
 - ทั้งอัตราค่าบริการสื่อสาร โทรคมนาคม และราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์
 - เป็นไปตามกลไกราคาของตลาด เมื่อมีผู้บริโภคมากขึ้น ราคาย่อมมีแนวโน้มที่ถูกลง

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- การพัฒนาอุปกรณ์ที่เล็กลง (Miniaturization)
 - วิวัฒนาการของไมโครชิปทำให้การใช้งานดีขึ้น
 - อุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศหลักหลายประเภทได้รับการพัฒนาให้มีขนาดเล็กกว่าแต่เดิมมาก
 - เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- การประมวลผลที่เพิ่มขึ้น (Processing Power)
 - เทคโนโลยีสารสนเทศมีแนวโน้มของการประมวลผลงานที่เพิ่มขึ้น
 - หน่วยประมวลผลกลางมีการประมวลผลเร็วขึ้นมากกว่าเดิม
 - การสร้างโปรแกรมเพื่อตอบสนองการทำงานของงานของผู้ใช้ที่มีประสิทธิภาพและดีมากขึ้นด้วย

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- การใช้งานที่ง่าย (User Friendliness)
 - การพัฒนาโปรแกรมในปัจจุบัน มีการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้ให้ง่ายและดียิ่งขึ้น
 - มุ่งเน้นให้เป็น user-friendly
 - มีการนำรูปแบบของ GUI มาใช้มาก

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR:VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- การเปลี่ยนจากอะตอมเป็นบิต (Bits versus Atoms)
 - หันเหจากกิจกรรมที่ใช้ “อะตอม” ไปสู่การใช้ “บิต” (binary digit : BIT) มากยิ่งขึ้น
 - เช่น การส่งเอกสารที่เป็นกระดาษผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือรูปแบบที่เกิดขึ้นในสำนักงานแบบไร้กระดาษ (paperless office)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- สื่อผสม (Multimedia)
 - เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถเผยแพร่สารสนเทศที่เป็นแบบสื่อผสม (multimedia) ได้ ประกอบด้วยสารสนเทศที่อยู่ในรูปแบบ
 - ข้ออักษร
 - ภาพกราฟิก
 - เสียง
 - ภาพนิ่ง
 - รวมถึงภาพเคลื่อนไหวต่างๆ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ (ต่อ)

- เวลาและภูมิศาสตร์ (Time & Distance)
 - มนุษย์สามารถเอาชนะเงื่อนไขด้าน “เวลา” และ “ภูมิศาสตร์” ได้โดยเทคโนโลยีสารสนเทศ อาทิ เช่น
 - การประยุกต์ใช้การประชุมแบบทางไกล (teleconference)
 - การใช้จันวันสัญญาณดาวเทียมเพื่อถ่ายทอดสัญญาณให้กับโรงเรียนชนบทที่ห่างไกล (tele-education)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ

- ด้านเศรษฐกิจ
 - ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นตัวขับเคลื่อนการดำเนินงานหลักของธุรกิจให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้
 - ใช้เชื่อมโยงเครือข่ายย่อยระหว่างธนาคาร
 - นำเอาตู้ ATM ให้บริการลูกค้าตามแหล่งชุมชน
 - ตลาดหลักทรัพย์นำมาช่วยด้านการวิเคราะห์และแนะนำการลงทุน
 - ส่งรายการซื้อขายหลักทรัพย์แบบ Real Time
 - ฯลฯ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)



ตลาดหลักทรัพย์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

- ด้านสังคม
 - ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่สร้างสรรค์ และทำให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
 - ช่วยเหลือคนพิการและผู้ด้อยโอกาสทางสังคมให้เท่าเทียมกัน
 - นำมาช่วยเหลือคนตาบอดเพื่อให้สามารถอ่านหนังสือได้ เช่น ระบบ DAISY (digital accessible information system)
 - ลดช่องว่างระหว่างสังคมได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)



โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริ

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

■ ด้านการศึกษา

- ลดอุปสรรคเรื่องสถานที่ในการเรียน โดยใช้การเรียนผ่านระบบเครือข่าย
- ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความรู้ทางการศึกษา โดยใช้เครือข่ายเฉพาะ เช่น
 - เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไทยสาร
 - เครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย
 - เครือข่ายคอมพิวเตอร์กาญจนาภิเษก



ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

■ ด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม

- ติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ง่ายขึ้น
- ลดเวลาและค่าใช้จ่ายการเดินทาง
- เชื่อมต่อเข้าถึงกันได้ง่ายแก่ปลายคลิก

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

■ ด้านสาธารณสุข

- นำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้กับโครงการการแพทย์ทางไกล (telemedicine)
- แพทย์ต้นทางและปลายทางสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนไข้ระหว่างหน่วยงานได้
- ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ในท้องถิ่นทุรกันดารลงไปได้
- ใช้ถ่ายทอดการเรียนการสอนและแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เชี่ยวชาญได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)



โครงการการแพทย์ทางไกล (telemedicine)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

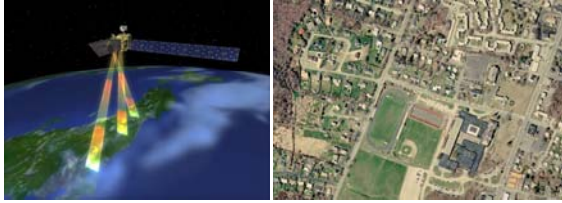
เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาประเทศ (ต่อ)

■ ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

- นำเอาเทคโนโลยีที่เรียกว่า GIS (Geographic Information System) เข้ามาจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- โดยกำหนดข้อมูลด้านตำแหน่งที่ตั้งบนผิวโลก (ground position) ซึ่งรวบรวมจากแหล่งต่างๆ ทั้งข้อมูลพื้นที่ แผนที่ รูปถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายทางดาวเทียม
- เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาผังเมือง ประชุกดีใช้งานทางด้านธรณีวิทยา การพยากรณ์อากาศและการควบคุมสิ่งแวดล้อม

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

GIS เพื่อวิเคราะห์และสำรวจสภาพพื้นที่ภูมิศาสตร์



งานวิจัยชิ้นนี้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

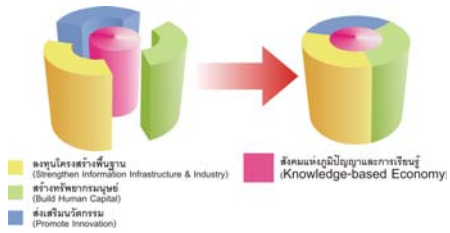
นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย

- คณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติหรือ กทสช. (National Information Technology Committee : NITC) จัดตั้งขึ้นเมื่อปี 2535
- มีการเสนอแนะนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- NECTEC ทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการ
- มีนโยบายถูกกำหนดออกมา 2 ฉบับด้วยกันคือ IT2000 และ IT2010

งานวิจัยชิ้นนี้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION

นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศฉบับล่าสุดหรือ IT 2010

- มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจและสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy/Society : KBE/KBS)



งานวิจัยชิ้นนี้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ PR VISION