

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology, IT)

พิเศษ เพียรเจริญ*

ในระหว่างวันที่ 1-3 สิงหาคม 2538 ผู้เขียนได้มีโอกาสร่วมจัดนิทรรศการ "ในหลวงกับเทคโนโลยีสารสนเทศ" ณ ฝ่ายหอสมุดจอห์น เอฟ. เคนเนดี สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เห็นว่าข้อมูลที่จัดนิทรรศการดังกล่าวมีประโยชน์ต่อการศึกษา จึงได้สรุปเนื้อหาโดยย่อ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้รับมาจาก ฝ่ายวิจัยนโยบาย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ถึงแม้จะมีการกล่าวถึง "สารสนเทศ" หรือ "เทคโนโลยีสารสนเทศ" กันมากมายว่ามีบทบาทอย่างมากต่อเศรษฐกิจ และสังคม (จนเป็นที่มาของ "เศรษฐกิจสารสนเทศ" และ "สังคมสารสนเทศ") อย่างไรก็ตามยังไม่มีใครให้คำนิยามที่ชัดเจนเพราะเพิ่งจะเริ่มใช้เมื่อไม่นานมานี้เอง และยังไม่กว้างขวาง จนดูเหมือนว่าเป็นสิ่งที่ห่างไกลจากชีวิตประจำวันของเราอยู่มาก

คำว่า "สารสนเทศ" ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า "Information" แปลอย่างกว้าง ๆ ก็คือข้อมูลข่าวสารแต่ก็ไม่ถูกทีเดียว เพราะสารสนเทศหมายถึง เรื่องราวความรู้ต่าง ๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาประมวลผลด้วยวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่ง และมีการผสมผสานความรู้หรือหลักวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคิดเห็นลงไปด้วยไม่ใช่ข้อมูลที่รวบรวมมาเท่านั้น

* นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 6 ฝ่ายเทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

'เทคโนโลยีสารสนเทศ' หรือ 'Information Technology' นั้นตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วย การส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2535 กล่าวไว้ว่า 'เทคโนโลยีสารสนเทศ' หมายถึง ความรู้ในผลิตภัณฑ์ หรือในกระบวนการดำเนินงานใด ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ การติดต่อสื่อสาร การรวบรวม และการดำเนินงานรวมทั้งเพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งจะส่งผลต่อความได้เปรียบทางด้านเศรษฐกิจการค้า และการค้าพัฒนาด้านคุณภาพชีวิต และคุณภาพของประชาชนในสังคม'

อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการดำเนินการต่าง ๆ เพื่อจัดทำสารสนเทศไว้ใช้งาน ซึ่งจะประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีโทรคมนาคม และยังรวมถึงเทคโนโลยีเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลข่าวสารมาใช้ให้เป็นประโยชน์

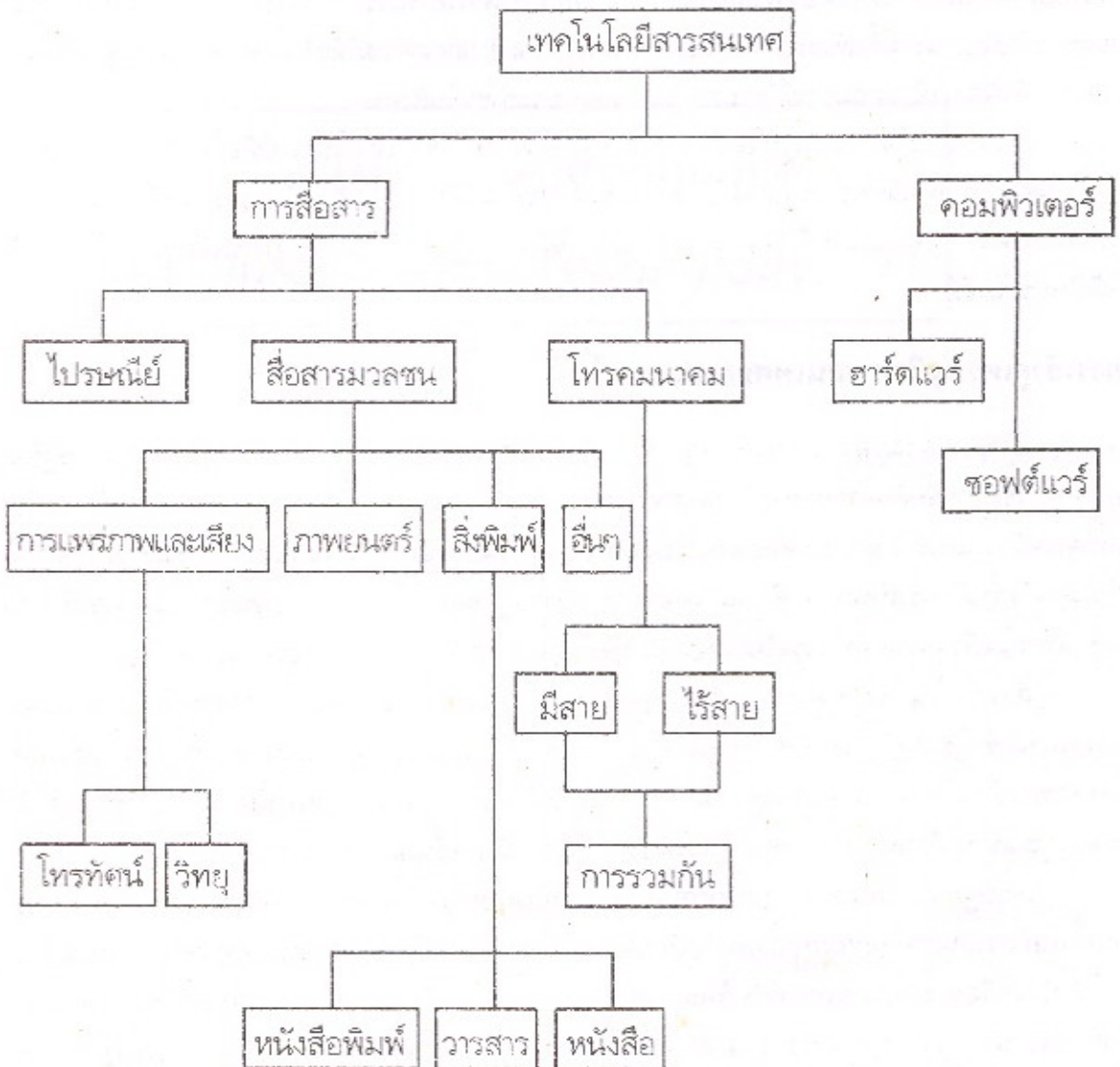
การเข้าสู่เศรษฐกิจสารสนเทศของประเทศไทย

วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจจากระบบเศรษฐกิจการเกษตร มาเป็นระบบเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ซึ่งเริ่มต้นจากการปฏิวัติอุตสาหกรรมในประเทศไทย และแผ่ขยายไปในทวีปยุโรปไปจนถึงสหรัฐอเมริกา และเข้าไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ในเอเชียในปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจกำลังจะเกิดขึ้นอีกครั้งเป็นการเปลี่ยนแปลงจากระบบเศรษฐกิจอุตสาหกรรมมาเป็นระบบเศรษฐกิจบริการ โดยเฉพาะในด้านสารสนเทศจนเรียกกันว่า เศรษฐกิจสารสนเทศ (Information Economy)

สำหรับในประเทศไทย มีการเปลี่ยนแปลงจากภาคเกษตร มาสู่ภาคอุตสาหกรรม และพัฒนาเข้าสู่ภาคบริการ การพัฒนาด้านการบริการโดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเฉพาะด้านโทรคมนาคมที่เริ่มจะมีบทบาทมากขึ้นในช่วง 3-4 ปีหลังจากที่รัฐได้ให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนในการลงทุน และให้บริการในด้านนี้มากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เศรษฐกิจสารสนเทศ (Information Economy) ได้พัฒนามาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ทั้งเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารคมนาคม ทำให้เกิดเครือข่ายสารสนเทศที่ซับซ้อน การลงทุนทั้งการผลิตและการให้บริการด้านสารสนเทศ กลายเป็นการลงทุนที่มีความสำคัญมากขึ้น สารสนเทศหรือข้อมูลข่าวสารจึงกลายเป็นสิ่งสำคัญที่สุดสำหรับทุกหน่วยงาน

ขอบข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ



บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศนอกจากจะเข้ามาก่อให้เกิดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจจากเศรษฐกิจสารสนเทศ ทั้งในรูปของรายได้จากการส่งออก รายได้จากการจ้างงานในอุตสาหกรรมสารสนเทศ แล้วเทคโนโลยีสารสนเทศยังได้เข้ามามีบทบาทในการอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันของทุกคน เกือบทุกด้าน

ในปัจจุบันสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนช่วยในการดำเนินชีวิตและการทำงานเป็นอย่างมาก ทั้งการตัดสินใจการแก้ปัญหา การดำเนินกิจกรรมด้านเศรษฐกิจการค้า ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ จนเรียกได้ว่าเป็นสังคมของการสื่อสารหรือ "สังคมสารสนเทศ" และนับวันสารสนเทศก็ยิ่งจะมีความซับซ้อน และเกี่ยวพันกับส่วนต่าง ๆ ของโลกที่อาจเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ กลายเป็นความจำเป็นอย่างหนึ่งในการดำเนินธุรกิจในชีวิตประจำวัน และเมื่อประกอบกับโลกได้วิวัฒนาการเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ที่เงินทุน และข้อมูลสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างเสรีทั่วทั้งโลก เทคโนโลยีสารสนเทศจึงกลายเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งต่อหน่วยงานที่ดำเนินกิจกรรมเฉพาะในประเทศ หรือที่มีกิจกรรมเกี่ยวพันระหว่างประเทศ ทั้งภาครัฐ และเอกชน เพราะนอกจากจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในด้านการแข่งขันให้กับธุรกิจเอกชนแล้ว ในส่วนของหน่วยงานรัฐ ก็สามารถที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศนี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อการบริหารราชการได้เช่นเดียวกัน อาทิ ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งถูกนำมาใช้ในการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับด้านเศรษฐกิจ สังคม และอื่น ๆ เพื่อช่วยในการควบคุม การวางแผนนโยบาย และการแก้ไขป้องกันวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่อาจจะเกิดขึ้น ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมได้อย่างทัน่วงที

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการอำนวยความสะดวก และพัฒนาคุณภาพชีวิต

การศึกษา

วิธีการพัฒนาการกระจายบริการด้านการศึกษาแต่เดิมนั้นคือ การตั้งโรงเรียนขึ้นมามาก ๆ และให้กระจายออกไปตามท้องถิ่นที่ห่างไกล ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาความต้องการไปได้ในระดับหนึ่ง แต่เราคงจะต้องยอมรับว่า ผู้ที่มีโอกาสเข้ามาศึกษาในสวนกลางนี้ มีความได้เปรียบมากในเรื่องของความหลากหลายของแหล่งความรู้ให้เลือกรับ มากกว่าผู้ที่อยู่ในชนบทห่างไกล

ในการแก้ปัญหาการกระจายการศึกษาให้เข้าถึงประชาชนจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพและเท่าเทียมกันนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอยู่ โดยเฉพาะโทรทัศน์จัดได้ว่าเป็นสื่อประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพอย่างยิ่ง สามารถเข้าถึงคนได้จำนวนมาก และสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ทุกแขนง

ปัจจุบันเทคโนโลยีการออกอากาศได้รับการพัฒนาไปอย่างมาก โดยเฉพาะการออกอากาศรายการโทรทัศน์โดยตรงผ่านดาวเทียม จะช่วยให้สามารถออกอากาศรายการโทรทัศน์ได้มากขึ้น และจะเป็นการพลิกโฉมหน้าการออกอากาศรายการโทรทัศน์อย่างใหญ่หลวง ในการรับรู้ข่าวสารและวิชาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นอย่างแท้จริง

สาธารณสุข

ในด้านของสาธารณสุข เทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้ในระบบการรักษาทางไกลหรือการแพทย์ทางไกลผ่านดาวเทียม Telemedicine ซึ่งมีผู้ให้คำนิยามไว้คือการนำเอาความก้าวหน้าทางการสื่อสารมาประยุกต์ใช้กับงานทางการแพทย์ โดยนำประโยชน์ของวิทยาการทั้งสองอย่างมารวมเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดกิจกรรมบริการทางการแพทย์แบบใหม่ขึ้น แพทย์สามารถติดต่อกันได้ด้วยภาพเคลื่อนไหวและเสียง ทำให้แพทย์สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลของคนไข้ระหว่างกันและกันทั้งทางด้านภาพ เช่น फिल्म Xray และเสียงสัญญาณต่าง ๆ ที่เกิดจากเครื่องมือทางการแพทย์พร้อม ๆ กับแลกเปลี่ยนประสบการณ์และปรึกษาหารือกัน (consultation) รวมไปถึงการประชุมปรึกษาหารือกันโดยไม่ต้องเดินทางไกลหรือยุ่งยากในการนัดหมาย (Video conference) นอกจากนี้ยังสามารถนำวิทยาการใหม่ ๆ ประสบการณ์ต่าง ๆ เก็บเป็นองค์ความรู้เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ต่าง ๆ ได้ค้นคว้าจากสถานที่ที่อยู่ห่างไกล (Distance learning) ซึ่งวิทยาการใหม่ ๆ นี้่าจะมีส่วนในการเปิดโลกทัศน์ของบุคลากรดังกล่าวให้มีแนวความคิดที่กว้างไกลยิ่งขึ้น ซึ่งเกิดจากประโยชน์ของการแพทย์ทางไกล ในด้านของการให้การปรึกษาทางไกล การประชุมทางไกล และการศึกษาทางไกล

ด้านการเกษตร

สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการช่วยจัดระบบการผลิต การพยากรณ์ราคาหรือการพยากรณ์อากาศ การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งน้ำ ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกช่วยเกษตรกรสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับการผลิตได้ดีขึ้น และสามารถผลิตได้ตรงกับความต้องการของตลาด

สิ่งแวดล้อม

การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) ของกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นระบบฐานข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติสำหรับการวางแผนด้านสิ่งแวดล้อมในระดับนโยบาย หรือการนำดาวเทียมเข้ามาช่วยในการสำรวจและเก็บข้อมูลฐานทรัพยากรธรรมชาติ (Remote Sensing) การใช้ดาวเทียมในการสำรวจนี้จะสามารถช่วยในการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ห่างไกล รวมทั้งให้ผลที่ถูกต้องสมบูรณ์และใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้อย่างกว้างขวางกว่าการสำรวจแบบอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนบริหารทรัพยากรธรรมชาติเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยังมีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดระบบจราจร การลดปริมาณเที่ยวของการเดินทางซึ่งช่วยให้เกิดมลพิษน้อยลง

ภาคอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีสารสนเทศไม่เพียงแต่ถูกนำไปใช้โดยตรงในกระบวนการผลิตสินค้าต่าง ๆ ที่ส่งผลให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นด้วยต้นทุนที่ต่ำลง เช่นการออกแบบและเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ หรือการใช้คอมพิวเตอร์เข้าควบคุมกระบวนการผลิต

ด้านอื่น ๆ

เช่น การติดต่อสื่อสาร การจัดสร้างเครือข่ายโทรคมนาคมต่างๆ ทั้งเครือข่ายโทรศัพท์ในประเทศเครือข่ายโทรศัพท์ระหว่างประเทศ เครือข่ายสื่อสารข้อมูลด้วยดาวเทียมขนาดเล็ก (VSAT)หรือการบันทึก/ส่งผลการเช่น การแพร่ภาพรายการโทรทัศน์ เคเบิลทีวี เป็นต้น

บรรณานุกรม

- วัลยา อุดมวิหัต. "เทคโนโลยีสารสนเทศ" Information Research.
(October-November 1994) , 1-11