

2542 ในประเด็นภาษี ของอินเทอร์เน็ตคอมเมิร์ซ (Internet Commerce) ซึ่งก็มีองค์กรอื่น ๆ เช่น ASEAN APEC ได้หยิบยกประเด็นดังกล่าวมาพูดเช่นกัน

ในปี 2541 ประเทศสหรัฐอเมริกาได้เพิ่มการลงทุนเพื่อให้การติดต่อสื่อสารมีความเร็วเพิ่มขึ้นอีก 1,000 เท่า เครื่องมือในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มีอยู่มากมาย ไม่ว่าจะเป็นการทำการขายตรง การทำเทเลชอปปิงซึ่งเป็นการใช้สื่อเพื่อทำการตลาด แต่สิ่งที่สำคัญก็คือเรื่องอินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีศักยภาพมหาศาล มีการประมาณการไว้ว่ามูลค่าของการใช้อินเทอร์เน็ตในอีก 2 ปีข้างหน้า ตัวเลขในการค้าจะมีสูงถึงเกือบ 200,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และที่น่าสนใจก็คือ 1 ใน 3 ของมูลค่าการค้านั้นเป็นการทำธุรกิจแบบ B-to-B จากการพยากรณ์ของ Forrester Research ในอีกสองปีข้างหน้า อินเทอร์เน็ตคอมเมิร์ซจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 42 โดยสัดส่วนของโทรศัพท์และโทรสารจะลดลงไป ความเร็วของการเปลี่ยนแปลงของการค้าในอนาคตอันใกล้จะเปลี่ยนแปลงเร็วมาก ดังนั้นประเทศไทยจำเป็นต้องเตรียมการสำหรับสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น ศักยภาพของอินเทอร์เน็ตก็คือการมีปฏิสัมพันธ์ (interactive) และมีราคาไม่สูงมากตลอดจนสามารถเข้าถึงคนได้ทั่วโลก ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยมีมัลติมีเดีย (multi-media) เป็นตัวที่ช่วยในการขาย ปัจจุบันจากการสำรวจพบว่ามีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกประมาณ 60-100 ล้านคน และคาดว่าภายในปี ค.ศ. 2001 จะสูงขึ้นเป็น 300 ล้านคน โดยมีจุดที่ตั้งเว็บไซต์ (Web-site) ครั้งหนึ่งอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา

5) ประเด็นที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

ประเด็นที่มีการพูดถึงกันมากเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ก็คือ ประเด็นเรื่องภาษี ไม่ว่าจะเป็นระบบศุลกากร หรือระบบมูลค่าเพิ่ม ว่าพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะมีผลกระทบกับระบบภาษีหรือไม่อย่างไร ในปัจจุบันกรมสรรพากรกำลังทำการศึกษารื่องนี้อยู่แล้วเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่เป็น Cyber Product ว่ารูปแบบการจำหน่ายที่เปลี่ยนไปจะมีผลอย่างไรหรือไม่ ประเด็นต่อไปคือ เรื่องระบบการชำระเงิน ในเรื่องการทำกับดูแลและเรื่องความปลอดภัยต่าง ๆ สำหรับประเด็นทางด้านกฎหมายค่อนข้างจะมีเนื้อหา มาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง Electronic Transaction ที่เกิดขึ้นปัจจุบันมีกฎหมายรองรับหรือไม่นับตั้งแต่เรื่องนิติกรรมสัญญา กฎหมายลักษณะพยาน เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา การบังคับใช้กฎหมาย ควรส่งเสริมให้คนไทยรู้คุณค่าของทรัพย์สินทางปัญญา การละเมิดต่อต่างประเทศก็เช่นกัน การคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลของผู้บริโภค อาทิ บัตรเครดิตหรือการคุ้มครองข้อมูลที่ไม่ยินยอมเปิดเผยจะทำเช่นไรเพื่อกำกับให้อยู่ในกฎระเบียบ การสร้างตลาดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ให้เกิด

ขึ้นได้จำเป็นต้องมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีและทั่วถึงพอสมควร คงหลีกเลี่ยงไม่ได้ในการให้บริการของประเทศ อินเทอร์เน็ตเอกเซส เนื้อหาข้อมูลโดยมากมักพูดถึงเรื่องเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม แต่ยังมีประเด็นที่น่าเป็นห่วงก็คือเรื่องการพนัน และเรื่องมาตรฐานทางเทคนิค การนำเข้าเทคโนโลยี การเข้ารหัสทั้งหลาย รวมไปถึงการตั้งมาตรฐานโดยที่อำนาจให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าร่วมกันได้ สิ่งที่ต้องพิจารณาต่อไปก็คือ ทำอย่างไรผู้ประกอบการของไทยจึงจะสามารถเข้ามามีส่วนร่วมได้ การพัฒนาบุคลากรของไทย การให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการ ทำอย่างไรจึงจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคได้ ถ้ามีผู้ให้บริการมากมายแล้วแต่ผู้ซื้อยังไม่มี ความมั่นใจก็ไม่เกิดประโยชน์ใด ๆ จากปัจจัยทั้งหมดที่ได้นำเสนอมาจะเห็นได้ว่าเรื่องการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยเกี่ยวข้องกับหน่วยงานมากมาย ไม่เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับการค้าเท่านั้น ยังรวมถึงเรื่องความมั่นคงของอุตสาหกรรม ผู้บริโภค การศึกษา การคุ้มครองผู้บริโภค และผู้ประกอบการในภาคเอกชน ฯลฯ

6) การดำเนินการเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยที่ผ่านมาได้มีการดำเนินกิจกรรมหลายอย่างเกี่ยวกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น โครงการนำร่องเพื่อการส่งออกของกระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงยุติธรรมได้ร่างกฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอาศัยต้นแบบจาก UNCITRAL และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) กำลังดำเนินการร่างกฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งหลายฉบับก็เกี่ยวข้องกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การตั้งศูนย์พัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามมติของคณะรัฐมนตรีที่อนุมัติเมื่อเดือนธันวาคม 2541 โดยมีภารกิจหลายอย่าง คือ การกำหนดทิศทางที่ชัดเจนและสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยเพื่อให้เอกชนสามารถเข้าสู่การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นจะทำอย่างไรเอกชนของไทยถึงจะเข้มแข็งและทำอย่างไรกับผลข้างเคียงที่เกิดขึ้น

7) ธนาคารแห่งประเทศไทยกับระบบการชำระเงินเพื่อสนับสนุนการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

การชำระเงินเป็นประเด็นคำถามที่ถูกถามมากในเรื่องพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ว่าการชำระเงินจะทำกันอย่างไร ความปลอดภัยมีหรือไม่ การรับผิดชอบต่อความเสียหายจะเป็นเช่นไร ดังนั้นธนาคารแห่งประเทศไทยจึงเข้ามามีบทบาทในเรื่องการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์โดยตรงในเรื่องของการชำระเงิน และการกำกับดูแลให้การชำระเงินดำเนินไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้จากความเร็วของการเปลี่ยนแปลงของโลกและการแข่งขันโดยนำ

เทคโนโลยีมาใช้ในการให้บริการมากขึ้นผู้ที่มีต้นทุนต่ำย่อมได้เปรียบ ประเทศไทยต้องติดตามดู การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอย่างใกล้ชิดคิดว่าจะมีผลกับประเทศอย่างไรหรือไม่ รวมไปถึงกฎข้อบังคับ ที่ออกโดยองค์การระหว่างประเทศ ที่ประเทศไทยต้องปฏิบัติตามด้วยเช่นกัน นวัตกรรมทาง เทคโนโลยีทำให้เกิดการปฏิรูปองค์กร การแข่งขันอย่างไม่จำกัดไม่ว่าจะเป็นบริษัทขนาดใด บริษัท ขนาดเล็กก็สามารถแข่งขันกับบริษัทขนาดใหญ่ได้ การยอมรับในสิ่งใหม่ ๆ ไม่ว่าจะอินเทอร์เน็ตหรือ พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ทำให้ภาครัฐต้องมีความรู้ หน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐไม่ว่าจะเป็น NECTEC กระทรวงพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทย ต้องวางแผนดูแลให้ธุรกรรมที่เกิดขึ้นเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ โดยบทบาทของธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ที่เกี่ยวข้องในเรื่องพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์มีดังนี้

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการชำระเงิน
- กำกับดูแลการชำระเงินให้เป็นไปอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนให้เกิดธุรกรรมอย่างมีความพร้อมและเป็นมาตรฐานสากล

วิธีการชำระเงินของธุรกรรมพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ แบ่งเป็น 2 วิธีตามความเหมาะสมของประเภทของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

1) การโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะสำหรับการทำธุรกรรมการพาณิชย์ ระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ (B to B) และระหว่างธุรกิจกับภาครัฐ (B to G) ถ้าเป็นการโอนระหว่าง บัญชีซึ่งอยู่ในธนาคารเดียวกันทาง ธปท. ก็มีหน้าที่ดูแลให้มีความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคเป็น หลัก ส่วนการโอนเงินต่างธนาคารนั้นจำเป็นต้องมีเครือข่ายในการให้บริการ ซึ่ง ธปท. ทำหน้าที่นี้ อยู่ นอกจากนี้การพัฒนาระบบการชำระเงินเพื่อให้เป็นสาธารณูปโภคทางการชำระเงิน ให้มี ความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

2) การชำระเงินด้วยบัตรเครดิต เหมาะสำหรับการทำธุรกรรมแบบธุรกิจกับผู้ บริโภค (B to C) การชำระเงินผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามที่ทราบกันอยู่แล้วว่าทำโดยการใส่ เลขบัตร หรือรายละเอียดต่างๆ ลงในอินเทอร์เน็ตนั้นอาจเกิดปัญหาขึ้นได้ ทางธนาคารแห่ง ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นคณะทำงานในการร่างกฎหมายคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งจัดตั้งโดย NECTEC

บริการการชำระเงินที่ธนาคารแห่งประเทศไทยให้บริการมีอยู่ 3 ระบบ ได้แก่

1) ระบบโอนเงินบาทเน็ต เป็นการโอนเงินแบบ on-line บริการโอนเงินระหว่าง ธนาคาร ซึ่งผู้รับจะได้รับเงินทันที

2) ระบบโอนเงินรายย่อย เป็นเครือข่ายงานอิเล็กทรอนิกส์แบบ off-line โดยมีการบันทึกคำสั่งไว้ในอุปกรณ์ เช่น เทปแม่เหล็ก โดยมีกำหนดการที่แน่นอนในการชำระเงิน และมีธุรกรรมจำนวนมาก เช่น ระบบการให้เงินเดือนแก่พนักงาน เป็นต้น

3) ระบบการหักบัญชีใช้คิอิเล็กทรอนิกส์

ในการกำกับดูแลระบบการชำระเงิน ธปท. เป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์ในการให้บริการบัตรเครดิต เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในการใช้บัตร หลักเกณฑ์ในการให้บริการโอนเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ธนาคารพาณิชย์ใช้เป็นแนวทางในการให้บริการและให้เกิดความเป็นธรรมกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

นอกจากนี้ ธปท. ยังได้ร่วมมือกับสมาคมธนาคารไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ Financial EDI เพื่อใช้ในการทำธุรกรรมระหว่างธุรกิจธุรกิจ และ ธปท. ยังดำเนินกิจกรรมหลายอย่างที่สนับสนุนการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น ร่วมเป็นคณะทำงานพัฒนามาตรฐาน สมาร์ทการ์ด คณะทำงานกำหนดแนวทางการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น

8) เทคโนโลยีพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Smart Card เป็นบัตรขนาดเครดิตการ์ด ที่มีความสามารถในการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก บางประเภทมีความสามารถในการคำนวณ เปรียบเสมือนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่พกพาได้สะดวก ประเภทของสมาร์ทการ์ดตามความสามารถในการคำนวณ ได้แก่

1) Memory Card คือ บัตรที่มีความสามารถในการบันทึกข้อมูลลงบนหน่วยความจำบนบัตร แต่ไม่มีความสามารถในการประมวลผล

2) Processor Card คือ บัตรที่มีความสามารถในการประมวลผลและบันทึกข้อมูลลงบนหน่วยความจำของบัตร

ประเภทของ Smart Card แบ่งตามลักษณะการสื่อสารระหว่างบัตรกับเครื่องอ่าน ได้แก่

1) Contact Card คือ บัตรที่สื่อสารกับเครื่องอ่านผ่านจุดสัมผัสระหว่างบัตรกับเครื่องอ่าน

2) Contactless Card คือ บัตรที่สื่อสารกับเครื่องอ่านโดยใช้คลื่นความถี่วิทยุ

3) Dual-interface คือ บัตรที่สื่อสารกับเครื่องอ่านได้ทั้ง 2 วิธีข้างต้น

สมาร์ทการ์ดต่างกับชิปการ์ด ที่สมาร์ทการ์ดจะมีคอมพิวเตอร์อยู่ในการ์ดสามารถประมวลผลได้ ถ้าเป็นชิปการ์ดก็มีแค่หน่วยความจำไว้เก็บข้อมูลเท่านั้น ในการสำรวจเมื่อปี ค.ศ. 1996 มีการใช้สมาร์ทการ์ดเป็นบัตรประจำตัวอยู่ประมาณ 20 ล้านใบ และประมาณการว่าในปี ค.ศ. 2000 จะมีการใช้งานถึง 300 ล้านใบ ซึ่งอัตราการขยายตัวอยู่ที่ปีละ 280%

การใช้สมาร์ทการ์ดเป็นกระเป๋าสตางค์อิเล็กทรอนิกส์ มีองค์ประกอบของการใช้งาน ดังนี้

- 1) Scheme Provider จะเป็นผู้กำหนดมาตรฐานของการใช้งานบัตรว่าจะใช้ทำอะไร มีมูลค่าเท่าไร เป็นต้น
- 2) ผู้ออกบัตร คือ ผู้ที่ผลิตบัตรและได้รับมอบหมายจาก Scheme Provider ว่าอนุญาตให้ผลิตบัตรตามรหัสที่กำหนดและพิมพ์บัตรออกมา
- 3) ผู้กำหนดค่าของเงิน (Value Issuer) กำหนดมูลค่าของบัตร
- 4) ผู้ถือบัตร
- 5) ธนาคาร ซึ่งเป็นทั้งธนาคารของผู้ออกบัตรและของร้านค้าที่รับบัตร
- 6) องค์กรบริการใบรับรองอิเล็กทรอนิกส์ (CA)

การนำสมาร์ทการ์ดมาใช้มีหลายรูปแบบทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มีมาตรฐานสากลที่สามารถนำมาใช้ได้เลย เช่น ISO7816 สำหรับ Contact Card หรือ ISO1443 สำหรับ Contactless Card การเลือกใช้งานในประเทศไทยก็ควรเลือกให้เหมาะสมเพื่อการใช้งานร่วมกันได้อย่างเหมาะสม องค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันได้มีความเห็นร่วมกันว่าควรมีการเลือกมาตรฐานกลางสำหรับใช้ในประเทศไทย เนื่องจากเครื่องอ่านและระบบมีราคาสูงมาก ถ้ามีการเลือกมาตรฐานให้ใช้ร่วมกันได้ก็จะประหยัดในส่วนนี้ได้ คณะทำงานเพื่อพัฒนามาตรฐานสมาร์ทการ์ด จัดตั้งโดย NECTEC เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2542 ปัจจุบันมีสมาชิกกว่า 60 องค์กรที่เกี่ยวข้อง มีวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนา ร่างข้อกำหนดการใช้สมาร์ทการ์ดและแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้าน Public Key

8) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์กับโอกาสของผู้ประกอบการไทย

ในอดีต การทำธุรกิจมีคู่แข่งไม่มากนัก การทำธุรกิจอาจทำได้คนเดียว จนมาถึงยุคปัจจุบันได้มีการขยายรูปแบบในการทำธุรกิจมากขึ้น การนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ประโยชน์ในการทำการค้าใหม่ ๆ ตัวอย่างของบริษัทที่นำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการค้าขาย เช่น Amazon.com ร้านขายหนังสือขนาดใหญ่บนอินเทอร์เน็ตหรือบริษัทซิสโก้ ในปีหนึ่ง ๆ สามารถขายของผ่าน

อินเทอร์เน็ตได้เป็นพันล้านดอลลาร์ สินค้าและบริการที่ขายผ่านอินเทอร์เน็ตได้แก่ คอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือแม้กระทั่งดอกไม้หรือการท่องเที่ยว และจะมีการขยายตัวอย่างก้าวกระโดดในปี ค.ศ. 2001 จากการศึกษาถึงเหตุผลในการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นพบว่า มีหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องการเพิ่มรายได้ การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การตลาด แต่ส่วนใหญ่การใช้อินเทอร์เน็ตนั้นมีจุดมุ่งหมายในเรื่องการบริการลูกค้าได้ดีขึ้น การบริการในรูปแบบใหม่ ๆ ลูกค้าสามารถเข้ามาสอบถามได้แบบ interactive ความสัมพันธ์กับลูกค้ามีมากขึ้น และที่สำคัญมากที่สุดคือเรื่องความได้เปรียบทางการค้า ซึ่งถ้าไม่ทำก็จะทำให้เสียเปรียบคู่แข่งขึ้น คำถามสำหรับผู้ประกอบการ ก็คือ ต้องทำอะไรเพื่อให้เกิดความได้เปรียบ จะนำอินเทอร์เน็ตมาปรับกับสินค้าหรือสร้างคุณค่าต่อสินค้าได้อย่างไร จะแปลงสินค้าหรือบริการที่มีอยู่ไปสู่พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างไร การปรับปรุงสินค้าใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับอินเทอร์เน็ต การปรับปรุงองค์กร และการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า ฯลฯ

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หรืออินเทอร์เน็ตจะเกิดไม่ได้เลยถ้าไม่มีโครงสร้างพื้นฐานที่ดี และนำไปสู่การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับอินเทอร์เน็ตต่อไปถึงการพัฒนาแอปพลิเคชัน (application) ใช้งาน เพื่อการใช้งานสำหรับธุรกิจธุรกิจ ระบบการชำระเงินก็เป็นสิ่งสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องความปลอดภัยซึ่งต้องคำนึงถึงเป็นอันดับแรก ในอนาคตอุปกรณ์สำหรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตไม่จำกัดเฉพาะคอมพิวเตอร์เท่านั้น ในการพัฒนาควรเริ่มต้นจากระบบภายในของบริษัท สร้างความแข็งแกร่งให้กับระบบภายในไม่ว่าจะเป็นฐานข้อมูลต่าง ๆ หรือระบบอินเทอร์เน็ต แล้วค่อยมุ่งสู่อินเทอร์เน็ต อาจเป็นในรูปแบบการเผยแพร่ข้อมูลก่อนเท่านั้น เพื่อทำให้เกิดพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หรือมีธุรกรรมเกิดขึ้นให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อ ต้องมีการพัฒนาระบบภายในเพื่อให้รองรับการสั่งซื้อจากภายนอกได้ บริษัทที่จะต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ตต้องดูแลเรื่องความปลอดภัยให้ดี ป้องกันการ hack ศึกษาเรื่องระบบความปลอดภัยต่าง ๆ เช่น firewall ทำอย่างไรที่ข้อมูลของบริษัทจะไม่ถูกเปิดเผยให้คนที่เราไม่ต้องการ (data privacy) ทำอย่างไรจะตรวจสอบได้ว่าคนที่มีข้อมูลเป็นคนนั้นจริง ๆ (authentication) ทำอย่างไรข้อมูลจะไม่ถูกเปลี่ยนแปลง (data integrity) การยืนยันความถูกต้อง (non-repudiation) นอกจากความปลอดภัยจากภายนอกแล้วเรื่องความปลอดภัยภายในองค์กรก็เป็นเรื่องสำคัญ จะป้องกันคนภายในได้อย่างไร ในอดีต บริษัทส่วนใหญ่จะทุ่มเทไปกับการพัฒนาระบบภายใน เพื่อเชื่อมแผนต่าง ๆ ไว้ด้วยกัน แต่ในปัจจุบันแค่ระบบภายในที่ดีเท่านั้นไม่พอแล้ว ทำอย่างไรเราจึงจะเชื่อมกับบริษัทคู่ค้าได้สะดวกขึ้น ตรงนี้ก็เป็นเรื่องจำเป็นในการพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบ B-to-B ทำอย่างไรฝ่ายจัดซื้อ

จะติดต่อกับบริษัทที่ผลิตวัตถุดิบได้ ฝ่ายการเงินจะติดต่อกับสถาบันการเงินอย่างไร ฝ่ายขายจะเชื่อมกับลูกค้า ซึ่งเหล่านี้เป็นเรื่องสำคัญมาก ในอดีตการเชื่อมต่อระหว่างองค์กรเป็นเรื่องที่ยากมาก เนื่องจากใช้โปรแกรมคนละแบบกัน แต่เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ทำให้กำแพงตรงนี้ค่อย ๆ หายไป ระบบ supply chain เริ่มจากบริษัทผลิตวัตถุดิบหรือกิ่งสำเร็จรูปไปยัง distributor ไปยังลูกค้าปลีกจนถึงผู้บริโภค จะเห็นว่ามีหลายขั้นตอนมาก ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดและค่าใช้จ่ายมาก ซึ่งการทำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้มากขึ้น นอกจากนี้เมื่อในอดีตคุณภาพของสินค้าเป็นเรื่องที่นำมาแข่งขัน แต่ในปัจจุบันคุณภาพของสินค้ากลายเป็นมาตรฐาน ที่ต้องมีการแข่งขันจึงเปลี่ยนมาที่การให้บริการ การจัดส่งสินค้าได้อย่างรวดเร็ว ในตลาดปัจจุบันจะเห็นว่า product life cycle สั้นลง ทำให้ต้องมีการปรับปรุงสินค้าบ่อยขึ้น การแข่งขันด้านราคาในตลาดระบบ Just-in-Time (JIT) ผู้ทำระบบนี้ได้อย่างสมบูรณ์คงมีไม่มากนัก เพราะยังต้องมีการสต็อกวัตถุดิบเอาไว้ซึ่งก็เป็นค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่ง การตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างถูกต้อง เช่น Dell Computer ที่ขายคอมพิวเตอร์บนอินเทอร์เน็ตให้ลูกค้าสามารถเลือกส่วนประกอบได้เองตามความต้องการ ต้องศึกษาจุดแข็งของตนเอง แต่ต้องยอมรับว่าเราคงไม่สามารถทำทุกอย่างได้ดีที่สุด สิ่งที่ไม่ถนัดก็คือ outsource ไปยัง business partner ระบบการจัดการ เช่น supply chain management ร่วมกับพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะนำไปสู่ระบบ real time ที่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างรวดเร็ว ใน supply chain จะประกอบด้วย 1) sourcing 2) procurement 3) logistics 4) Payment ในเรื่อง procurement ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องความผิดพลาดจากมนุษย์ที่ต้องการลดค่าใช้จ่ายในการทำการสั่งซื้อ สินค้า ลดเวลาการทำงาน การควบคุม ตัวเลขค่าใช้จ่ายในการทำการสั่งซื้อ จากตัวอย่างที่นำมา ได้แก่ ประเทศอังกฤษจะอยู่ที่ประมาณ 20 US\$/order และที่สูงที่สุดคือ ประเทศสหรัฐอเมริกาประมาณ 85 US\$/order ถ้านำระบบที่ดีมาใช้จะประหยัดได้เหลือประมาณ 2 US\$/order สถิติของการส่งเอกสารระหว่างประเทศถ้าภายในประเทศสิงคโปร์เองประมาณ 2-3 วัน แต่เมื่อนำระบบ Ecnnet มาใช้จะเหลือเพียงไม่กี่นาทีเท่านั้น ดังนั้นรูปแบบการทำธุรกิจต้องเปลี่ยนไป ไม่สามารถอยู่เฉยได้ ในอนาคตบริษัทใหญ่ ๆ จะทำการติดต่อกับบริษัทที่ใช้ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น บริษัทที่มีขนาดเล็กก็สามารถใช้พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ได้โดยไม่ต้องลงทุนมาก โดยมาใช้บริการที่มีให้บริการอยู่แล้วก็ได้ เพียงแค่ลงทุนในการพัฒนาระบบภายในให้เข้ากับบริการที่มีอยู่ โดยใช้เพียงแค่คอมพิวเตอร์ที่สามารถต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตเพียงเครื่องเดียวก็สามารถให้บริการได้แล้ว จึงอาจสรุปได้ว่าบริษัทขนาดเล็กและขนาดกลางจะได้รับประโยชน์จาก

พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์หลายประการ ได้แก่ เป็นการเพิ่มช่องทางในการขาย ประหยัดแรงงาน ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร และที่สำคัญคือ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำธุรกิจ และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ใช่เป็นเรื่องในอนาคต แต่เป็นเรื่องที่ต้องทำในปัจจุบัน

10. สำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION: OA)

1) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ คืออะไร

คำว่า “ระบบ” คือวิถีทางการดำเนินงานที่ได้มีการกำหนดระเบียบแบบแผนไว้ เพื่อการนำขั้นตอนต่าง ๆ มาใช้ร่วมกันให้สอดคล้องกันจนกระทั่งบรรลุถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ ส่วนคำว่า “สำนักงานอัตโนมัติ” นั้น หมายถึง “สำนักงานที่ได้ออกแบบขึ้นมา โดยการนำเอาเทคโนโลยี เครื่องจักรอุปกรณ์ทางธุรกิจต่าง ๆ มาช่วยในการทำงาน เพื่ออำนวยความสะดวกและเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของงานในสำนักงานให้ดีขึ้น ทันสมัยขึ้น รวมทั้งเครื่องมือเหล่านั้น ยังสามารถช่วยแก้ไขปัญหาความไม่สะดวกต่าง ๆ ทั้งหลายในสำนักงานนั้น ๆ ด้วย” ระบบงานสำนักงานอัตโนมัติ ช่วยให้การดำเนินงานด้วยวิธีปกติธรรมดาของมนุษย์เป็นอย่างดี คล่องตัว สะดวกและรวดเร็วขึ้น ซึ่งโดยปกติแล้วงานในสำนักงานเป็นงานที่จำเจ ยุ่งยาก ลำบาก และเสียเวลามาก ในการที่จะปรับปรุงระบบการทำงานในแต่ละครั้งก็แสนจะลำบาก กุญวาย เพราะงานในสำนักงานมักจะเป็นงานที่มีการเชื่อมโยงสายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าด้วยกัน เพื่อส่งผลให้งานที่ทำนั้นประสบความสำเร็จ ดังนั้นการที่จะเปลี่ยนแปลงสำนักงานแบบเก่า ๆ ให้เป็นสำนักงานอัตโนมัติ จึงควรพิจารณาทำแบบค่อยเป็นค่อยไป และก่อนจะทำ จำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนให้ดีและทำด้วยความสุขุมรอบคอบ ควรมีการศึกษาพิจารณาออกแบบให้เหมาะสม พยายามปล่อยให้เครื่องจักรทำงานในสิ่งที่มันมีความสามารถทำ ให้มากที่สุด ซึ่งในการออกแบบ ก็คือต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งด้านกายภาพ ด้านจิตวิทยา รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ที่ทำงาน อยู่ในสำนักงานโดยปล่อยให้ทุกคนมีอิสระในการทำงาน ภายในสภาพแวดล้อมที่สะดวกสบาย ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ในการทำงานมากกว่าความวิตกกังวล เพื่อไม่ให้พนักงานในสำนักงานเกิดความรู้สึกที่ต่อต้านระบบสำนักงานอัตโนมัติแบบใหม่ที่จะก้าวเข้ามา

2) จุดเริ่มต้นของการเกิดสำนักงานอัตโนมัติ

สำนักงานอัตโนมัติ หรือ “Office Automation” นั้น ในญี่ปุ่นเรียกว่า ‘Office Information System’ ส่วนในยุโรปและอเมริกาเรียกเหมือนกันว่า ‘Future Office System’ ซึ่งแนวความคิดของระบบสำนักงานอัตโนมัติในอเมริกา คือ “เป็นระบบที่ต้องประสานการ

ทำงานกัน” ส่วนในญี่ปุ่นนั้นมีความคิดว่า “เป็นการหาเครื่องมือหรือวิธีการใด ๆ ก็ตาม เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของการทำงานในสำนักงาน” อย่างไรก็ตามพอที่จะสรุปแนวความคิด (conceptual approach) ของสำนักงานอัตโนมัติโดยทั่ว ๆ ไป ได้ดังนี้

2.1) ต้องการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดต่อสื่อสารให้มีความสะดวกและรวดเร็วทันเวลา

2.2) ต้องการให้ผู้ที่ทำงานอยู่ในสำนักงานสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

2.3) ต้องการปรับปรุงระบบข่าวสารข้อมูล โดยวิธีการแก้ไขจุดอ่อนของการจัดเก็บระบบข้อมูล การแก้ไขปรับปรุง รวมทั้งการจัดพิมพ์ระบบข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการช่วยผู้บริหารให้สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ทันเวลา

ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผู้ริเริ่มใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติและมีความก้าวหน้าสูงสุดก่อนประเทศอื่นใด วิธีทางหนึ่งที่จะเป็นเครื่องกำหนดความก้าวหน้าของ OA ในตลาดคือการดูจากปริมาณการใช้ personal computers และ terminals โดยเฉลี่ยต่อคน ในประเทศสหรัฐอเมริกา มีประชากรจำนวน 250 ล้านคน เท่ายุโรป แต่มีผู้ใช้แรงงานประมาณ 107 ล้านคน และมีจำนวนคนทำงานในสำนักงานประมาณ 50-60 ล้านคน มีการนำเอา personal computers และ terminals มาใช้ประมาณ 10 ล้านเครื่อง ซึ่งเฉลี่ยแล้วคน 5 คนต่อเครื่อง 1 เครื่อง ส่วนในประเทศญี่ปุ่นมีประชากรประมาณ 120 ล้านคน (ประมาณครึ่งหนึ่งของยุโรปและอเมริกา) ในกลุ่มชนเหล่านี้จะมีอยู่ 60 ล้านคนที่ใช้แรงงานและมีคนทำงานในสำนักงานอยู่ประมาณ 60 ล้านคน มีสำนักงานอยู่ประมาณ 6.5 ล้านแห่ง สำนักงานที่ติดตั้งเครื่อง computer และ terminal มีประมาณ 1-1.5 ล้านแห่ง และมีการใช้เครื่อง 1 เครื่องต่อคน 26 คน ส่วนในประเทศไทยก็มีการนำมาใช้และคาดว่าแนวโน้มการใช้ OA ที่สมบูรณ์แบบในประเทศไทย จะเกิดขึ้นในระยะเวลาอันใกล้นี้ซึ่งที่จริงแล้วประเทศไทยน่าจะมี OA ที่สมบูรณ์แบบมานานแล้ว แต่ไม่เป็นเช่นนั้นเพราะคนส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจต่อระบบสำนักงานอัตโนมัติเท่าที่ควร เนื่องมาจาก

- เห็นว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ของสำนักงานมีมากมายหลายยี่ห้อนำมาต่อโยงเข้ากันไม่ค่อยได้ จะเลือกใช้ก็ไม่ทราบว่าจะใช้ยี่ห้อไหนจึงจะดี

- เกรงว่านำมาใช้แล้วจะไม่คุ้มกับทุนที่ลงไป

- คนส่วนใหญ่ไม่มีความรู้พอที่จะออกแบบระบบและก็ไม่ไว้หวังใจที่จะให้ใครมา

ออกแบบระบบให้ เพราะกลัวจะล่วงรู้ข้อมูลภายในบริษัทของตน

- ไม่ทราบว่าจะเริ่มใช้ OA เมื่อไรจึงจะดี

- ไม่ทราบว่าจะเริ่มใช้ตรงจุดไหน ควรจะเริ่มจากจุดเล็ก ๆ ก่อน หรือเริ่มที่จุดใหญ่ใจกลางสำนักงานเลย

- เกรงว่าระบบสำนักงานอัตโนมัติจะมาแย่งการควบคุมงานที่ตนมีอำนาจอยู่

- อุปกรณ์ของเครื่องใช้สำนักงาน ที่จะนำมาประสานเชื่อมโยงเข้าด้วยกันยังมีราคาแพงอยู่

ด้วยเหตุผลดังกล่าวเหล่านี้ทำให้ OA ไม่เป็นที่นิยมของบุคลากรเท่าที่ควร แต่ก็ยังมีบุคคลที่ให้ความสำคัญกับ OA และนำ OA มาใช้ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ต้องการแข่งขันกับคู่แข่ง

- ต้องการเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยี

- ต้องการมีชื่อเสียง

- จำเป็นต้องใช้เพื่อความรวดเร็ว ทันต่อเหตุการณ์ของธุรกิจ

- เพื่อคุณภาพของเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ

- เพื่อช่วยคลี่คลายปัญหาต่าง ๆ ภายในสำนักงาน เช่น ความล่าช้าของข้อมูล ข่าวสาร และจดหมายเวียนต่าง ๆ เป็นต้น

3) ปัจจัยที่เป็นตัวส่งเสริมให้ OA ได้รับความสนใจ

ในสำนักงานจำเป็นต้องเผชิญหรือประสบกับปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น

- ความไม่พอเพียงในด้านการคำนวณ เครื่องคำนวณไม่เหมาะสมกับลักษณะของงาน

- ต้นทุนของสินค้ามีราคาสูง

- ความไม่พอเพียงในการส่งผ่านข้อมูล

- การต้องเร่งดำเนินการด้านเอกสารต่าง ๆ

เมื่อปัญหาต่าง ๆ ที่งานสำนักงานต้องเผชิญอยู่มีเพิ่มมากขึ้น ๆ เรื่อย ๆ ผู้บริหารจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงวิธีการต่าง ๆ ว่าจะทำอย่างไรจึงจะแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ ซึ่งปัญหาต่าง ๆ คือ

3.1) ปัญหาสภาวะแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เช่น

- เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตอย่างเชื่องช้า

- สภาพทางการบริหารที่มีความสลับซับซ้อนเพิ่มขึ้นทุกวัน

- ความเรียกร้องที่ ต้องการให้มีการบริหารที่มีมาตรฐาน
- ความต้องการด้านข้อมูลมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกวัน
- ปัญหาของพนักงานเก่าแก่ไม่ยอมรับสิ่งที่เข้ามาใหม่อย่างง่าย ๆ
- แนวโน้มที่จะมีการประหยัดพลังงาน เพื่อช่วยลดต้นทุนได้ทางหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงทางด้านค่านิยม ซึ่งเปลี่ยนไปตามยุคตามสมัย

3.2) ปัญหาต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นทุกที เช่น

- ค่าจ้างแรงงานของพนักงานจะต้องเพิ่มขึ้นทุกปี
- ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ในสำนักงานเพิ่มขึ้น
- ความจำเป็นที่จะต้องใช้อุปกรณ์เพิ่มขึ้น
- ค่าบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น

3.3) ปัญหาความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยี เช่น

- ความก้าวหน้าของ Technology ด้าน Electronic ได้มีการคิดค้นและพัฒนาเครื่องจักรและอุปกรณ์ใหม่ ๆ อยู่ตลอดเวลา
- ความก้าวหน้าของอุปกรณ์ที่ใช้ทางด้านธุรกิจได้พัฒนาขึ้น ทันสมัยขึ้นเรื่อย ๆ
- ความก้าวหน้าของ Technology ด้านการสื่อสาร
- อุปกรณ์ทาง Technology มีราคาถูกลง

การที่ต้องประสบกับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้และความต้องการแข่งขันในธุรกิจมีสูงมาก จึงทำให้ผู้บริหารคิดถึงสิ่งที่จะมาช่วยให้การทำงานในสำนักงานมีความคล่องตัวและสะดวกมากขึ้น จึงเป็นจุดที่ทำให้อุปกรณ์ OA ได้มีโอกาสก้าวเข้ามาสู่ความสนใจในการนำมาใช้ช่วยทำงานในสำนักงานเพิ่มมากขึ้น

4) วัตถุประสงค์ของการนำอุปกรณ์ OA มาใช้

- 4.1) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานในสำนักงาน
- 4.2) เพื่อช่วยลดต้นทุน
- 4.3) เพื่อช่วยย่นระยะเวลาและเพิ่มความสะดวกในการทำงาน
- 4.4) เพื่อการส่งผ่านข่าวสารข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
- 4.5) เพื่อลดปริมาณคนและงานด้านข่าวสารข้อมูล

5) องค์ประกอบของการประสบความสำเร็จในการใช้ OA

การจะใช้อุปกรณ์ OA ให้ได้ผลนั้นจะต้องมีปัจจัยด้านอื่น ๆ อีก ได้แก่

5.1) จะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าว่าจะดำเนินการอย่างไร จะทำอย่างไรจึงจะคุ้มกับที่ลงทุนไปให้มากที่สุดและในการวางแผนสิ่งที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงก่อนการนำ OA มาใช้คือ

- ต้องมีความรู้เกี่ยวกับ OA Technology
- ต้องรู้เกี่ยวกับระบบงานของสำนักงาน
- ต้องรู้ถึงความต้องการของพนักงานในทุก ๆ ระดับว่าพนักงานในแต่ละระดับมีความต้องการอย่างไรบ้าง
- ต้องพิจารณาดูว่าทำอย่างไรจึงจะสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงในสิ่งใหม่ ๆ ขึ้นได้ และจะวางแผนอย่างไร จึงจะเผื่อถึงการขยายตัวในอนาคต

5.2) ผู้บริหารระดับสูงสนับสนุน ถ้าผู้บริหารไม่สนับสนุนแล้ว โครงการที่จะนำมาใช้อาจจะล้มเหลวได้ เพราะอำนาจแห่งการตัดสินใจต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับผู้บริหารเบื้องบนทั้งหมด

5.3) ใช้กับงานประยุกต์ที่มีคุณค่าสูง ๆ เนื่องจากอุปกรณ์ OA เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาค่อนข้างสูง การนำมาใช้จึงต้องพิจารณาใช้กับงานที่สำคัญ ๆ จริง ๆ จึงจะคุ้มค่า

5.4) เริ่มต้นแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยเริ่มทำจากสิ่งที่ย่าง ๆ ก่อน เพื่อว่าพนักงานที่ปฏิบัติจะได้ไม่เกิดความรู้สึกว่า การใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัตินี้ยุ่งยาก

5.5) หาระบบช่วยสนับสนุน จะได้สามารถใช้อุปกรณ์ OA ได้สะดวกและง่ายขึ้น และใช้ได้เต็มประสิทธิภาพ

6) การทำงานของ OA จะต้องประกอบด้วย

6.1) บุคลากร เป็นส่วนที่สำคัญยิ่งสำหรับภายในสำนักงานอัตโนมัติ เพราะถึงแม้จะมีอุปกรณ์ที่ทันสมัยราคาแพง แต่ขาดบุคลากรที่มีความสามารถ มีความเข้าใจและขาดความรับผิดชอบแล้วระบบงานสำนักงานอัตโนมัติก็ไม่สามารถประสบความสำเร็จได้

6.2) สถานที่ สำหรับติดตั้งอุปกรณ์จำเป็นต้องมีและต้องเป็นที่ที่เหมาะสม ซึ่งถ้าออกแบบไว้เฉพาะสำหรับติดตั้งอุปกรณ์ชนิดต่างๆ จะยิ่งสะดวกในการใช้อุปกรณ์นั้นๆ มากยิ่งขึ้น

6.3) อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องมี ได้แก่

- **โทรศัพท์** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้และรู้จักกันอยู่โดยทั่วไป ซึ่งได้มีการพัฒนาเป็นแบบที่สามารถเคลื่อนที่ได้ และมีการพัฒนารูปแบบต่าง ๆ มากมาย

- **เครื่องถ่ายเอกสาร** มีหลายชนิด มีทั้งขนาดใหญ่ กลางและเล็ก แต่ความสามารถก็พอๆ กัน และมีการพัฒนาในเรื่องของประสิทธิภาพการถ่ายอยู่ตลอดเวลา สามารถถ่ายได้ทั้งภาพขาวดำและภาพสี ถ่ายหน้าเดียวและถ่ายสองหน้าได้อย่างอัตโนมัติ

- **เครื่องพิมพ์ดีดอิเล็กทรอนิกส์** ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สะดวกต่อการลบ แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูล เพราะสามารถทำได้โดยอัตโนมัติ

- **เครื่องคอมพิวเตอร์** เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญมากสำหรับงานสำนักงาน เพราะสามารถนำมาใช้ในระบบข้อมูล เช่น การรวบรวม การจัดเก็บ การปรับปรุงแก้ไข การตรวจสอบ การวิเคราะห์ และการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำในการจดจำข้อมูลและคำสั่งต่าง ๆ ได้ การทำงานก็ทำงานตามโปรแกรมที่เขียนสั่งและป้อนเข้าไป ต้องการข้อมูลเมื่อไรก็เรียกใช้งานได้ทันที

- **เครื่องพิมพ์ (Printer)** เป็นอุปกรณ์ที่ใช้คู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการพิมพ์ข่าวสารข้อมูลและผลลัพธ์ต่าง ๆ พิมพ์ได้ทั้งรูปภาพกราฟิก ลายเส้น และพิมพ์เข้าไปมาได้ สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

- **เครื่องโทรสาร (Facsimile)** เป็นระบบการส่งถ่ายเอกสารด้วยภาพ สามารถรับ-ส่งเอกสารและภาพได้พร้อม ๆ กันทั้งระยะใกล้และไกล โดยที่เอกสารปลายทางจะมีหน้าตาเหมือนกับต้นฉบับ การทำงานอาศัยสายโทรศัพท์ สามารถส่งได้ทั้งในและต่างประเทศ ภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว

- **เครื่องเทเล็กซ์ (Telex)** เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งข่าวสารโต้ตอบที่เป็นทั้งตัวเลขและตัวอักษร สามารถส่งข้อความยาว ๆ ได้ เหมาะสำหรับการส่งข้อความระหว่างประเทศ เพราะสะดวกและรวดเร็ว ค่าใช้จ่ายก็ถูกกว่าการใช้โทรศัพท์ทางไกล

6.4) วัสดุติด เช่น ข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องการป้อนเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์

6.5) ระบบข้อมูล เป็นส่วนที่สำคัญมากสำหรับอุปกรณ์ OA เพราะถ้ามีแต่

อุปกรณ์ ไม่มีระบบข้อมูลก็จะไม่เกิดประโยชน์อะไร

6.6) ระบบการทำงาน OA จะต้องมีการทำงานที่เป็นระบบ มีระเบียบ ความคล่องตัวจึงจะเกิดขึ้น

7) ประโยชน์ของการใช้ OA

7.1) ช่วยในด้านการบริหาร สามารถทำให้ผู้บริหารมีข้อมูล ข่าวสาร ในการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วทันเวลา

7.2) ช่วยประหยัดแรงงาน ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปมาหาสู่เพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารซึ่งกันและกัน อยู่คนละทิศก็สามารถพูดคุยกันเหมือนอยู่ใกล้กันได้

7.3) เพิ่มประสิทธิภาพในสำนักงาน ทำให้การทำงานในสำนักงาน สะดวก รวดเร็ว และคล่องตัวขึ้น ความล่าช้าต่าง ๆ ของงานก็หมดไป

7.4) เพิ่มคุณภาพของงาน ทำให้สามารถทำงานได้ปริมาณมากขึ้น และมีคุณภาพที่ดีขึ้น

7.5) เพิ่มกำไร สามารถเพิ่มผลผลิต ลดค่าใช้จ่ายในบางส่วน ลดต้นทุน จึงส่งผลให้เกิดกำไรมากขึ้นได้

7.6) ได้เปรียบคู่แข่ง เพราะได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาตัดสินใจต่าง ๆ อย่างฉับพลัน

11. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อคงไว้ซึ่งสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากปัจจุบันจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากร ตลอดจนปัญหาการลดลงและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติทำให้เกิดปัญหามลภาวะตามมา ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของคน สัตว์ พืชและสิ่งไม่มีชีวิตทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของเราทุกคนในฐานะที่เป็นบุคคลในระบบเศรษฐกิจไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภค ผู้ผลิตหรือเจ้าของปัจจัยการผลิตก็ตาม จะต้องมาร่วมกันวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อมและมีอยู่อย่างจำกัดนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งวิธีหนึ่งที่ดีควรนำมาใช้ก็คือการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมและก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อส่วนรวม เพราะมีข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้และทันสมัย นำมากำหนดเป็นนโยบาย ช่วยในการวางแผนและตัดสินใจในการจัดการทรัพยากร และพัฒนาสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

จากความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ไว้ในตอนต้นจะพบว่ามีควมหมายรวมถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมซึ่งถูกนำมาประยุกต์ใช้ได้กับทุกสาขา แม้กระทั่ง

ในเรื่องของสิ่งแวดล้อม การที่นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ก็เพื่อที่จะเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน เช่น ช่วยในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ให้เป็นระบบ ช่วยควบคุมการตัดไม้ทำลายป่า การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์สัตว์ป่าที่ใกล้สูญพันธุ์ เป็นต้น ตัวอย่างของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องสิ่งแวดล้อมได้แก่ การใช้ดาวเทียมถ่ายภาพทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทำให้รู้ถึงตำแหน่งและข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ได้อย่างละเอียดว่าจุดใดถูกทำลายไปมากน้อยเพียงใด รวมทั้งการเก็บข้อมูลเรื่องตำแหน่งทรัพยากรธรรมชาติ เรื่องสภาพอากาศ แผ่นดินไหว พายุ ซึ่งจะช่วยให้สามารถพยากรณ์เหตุการณ์ล่วงหน้าได้

12. ปัญหาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย

จากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่กล่าวมาในตอนต้นไม่ว่าในการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคหรือธุรกิจก็ตาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจนั้น ผู้บริหารกิจการจะเป็นผู้ที่มีบทบาทในการตัดสินใจในการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการกิจการ แต่ในบางองค์กรก็อาจประสบกับปัญหาอันเนื่องมาจากผู้บริหารตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งได้แก่

1) **ไม่รู้จะเริ่มอย่างไร** การนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น คอมพิวเตอร์ หรือสำนักงานอัตโนมัติมาใช้ให้ได้ผลนั้นไม่ใช่เรื่องที่ง่าย ถ้าพนักงานนำมาใช้แทนเครื่องพิมพ์ดีดเท่านั้นก็ไม่ค่อยมีปัญหา แต่ถ้าจะใช้เก็บข้อมูล ทำบัญชี จัดระบบสินค้าคงคลังด้วย ก็จำเป็นจะต้องจัดระบบงานให้เหมาะสม ต้องปรับปรุงแก้ไขงานเดิมบ้าง ซึ่งก็เป็นเรื่องใหญ่ที่หลายๆ คนไม่ทราบว่าจะเริ่มอย่างไรจึงจะได้ผล

2) **ขาดผู้เชี่ยวชาญ** การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้ได้ผลจำเป็นจะต้องอาศัยฝีมือผู้เชี่ยวชาญช่วยวางแผนทางให้ แต่ปัจจุบันนี้ผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ ก็มีน้อยแม้ว่าจะมีผู้รู้ และผู้ศึกษาวิชาการด้านนี้มามากมาย ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้ที่เพิ่งจบการศึกษามาใหม่ก็ยังขาดประสบการณ์ ผู้ที่ปฏิบัติงานมาแล้วก็มักจะเปลี่ยนงานบ่อยจนไม่ทันได้เรียนรู้งานให้ครบวงจรหรือมีขณะนั้นก็เปลี่ยนไปทำงานบริหารเสียก่อนที่จะเชี่ยวชาญ

3) **จัดวางระบบผิดพลาด** เมื่อขาดผู้เชี่ยวชาญจริง ๆ จึงปรากฏว่างานต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่นั้นมักจะไม่มีประสิทธิภาพบ้าง มีข้อบกพร่องบ้าง ไม่ตรงกับความต้องการบ้าง เป็นเหตุให้ผู้ใช้และผู้บริหารเกิดทัศนคติที่ไม่ดีเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

4) **ขาดความเข้าใจ** การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้ได้ผลจำเป็นจะต้องลงทุนให้พอเหมาะ การทุ่มเทจัดซื้อเครื่องมือที่ล้าหน้ามากเกินไปไม่จำเป็นว่าจะต้องใช้แล้วได้ผลคุ้มค่า แต่ถ้าซื้ออย่างประหยัดมากเกินไป ก็ไม่สามารถใช้งานได้เช่นกัน ผู้บริหารชาวไทยยังไม่ค่อยมีความเข้าใจด้านการลงทุนทางด้านนี้ ส่วนมากมุ่งหวังจะซื้อเครื่องราคาถูก ต้องการซอฟต์แวร์ที่ได้เปล่า แทนที่จะคำนึงถึงตัวงานและความต้องการ ดังนั้นหลายรายจึงมักจะผิดหวัง และมีอีกมากที่ต้องเสียเงินแพงมากขึ้นไปอีกในภายหลังเพื่อแก้ไขความผิดพลาดในการซื้อครั้งแรก

5) **ผู้บริหารไม่ยอมศึกษา** ผู้ที่อยู่ในวงการคอมพิวเตอร์ระดับหนึ่งว่า หัวใจของความสำเร็จในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ คือผู้บริหารระดับสูงที่สามารถ กำหนดนโยบาย ทิศทาง และงบประมาณได้ ดังนั้นจึงมีผู้พยายามหาทางจัดสัมมนา เพื่อถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจให้แก่ผู้บริหารอยู่เสมอ แต่ความพยายามนี้มักไม่ประสบผลสำเร็จ เพราะผู้บริหารไม่สนใจ และไม่พยายามเจียดเวลาให้ ทั้ง ๆ ที่เรื่องนี้มีความสำคัญมาก ดังนั้นผู้บริหารระดับสูงจึงไม่อยู่ในฐานะที่จะวางแผนและกำหนดแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

6) **รัฐขาดนโยบาย** รัฐบาลไทยมีเครื่องมือสำคัญในการควบคุมการใช้คอมพิวเตอร์ ในรูปของคณะกรรมการคอมพิวเตอร์แห่งชาติ แต่คณะกรรมการฯ ไม่มีนโยบายที่กำหนดการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับชาติอย่างเป็นกิจจะลักษณะ มีแต่นโยบายกำหนดลักษณะการมีและการจัดซื้อจัดหาคอมพิวเตอร์เท่านั้น ดังนั้นจึงเท่ากับรัฐไม่ได้ส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างถูกวิธี ทำให้กลายเป็นอุปสรรคขัดขวางการใช้งานคอมพิวเตอร์บ้าง และทำให้เกิดการหลบเลี่ยงกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดกันอยู่ทั่วไป

7) **ความเห็นแก่ตัวของผู้ค้า** ผู้ค้าคอมพิวเตอร์หลายรายเห็นแก่ประโยชน์ตนเองมากกว่าของประเทศชาติ เมื่อแพ้การประมูลก็หาทางร้องเรียนให้ล้มประมูล เพื่อจะได้แข่งกันใหม่ และผลร้ายก็ตกอยู่กับหน่วยงานราชการ ที่ไม่สามารถจัดหาคอมพิวเตอร์มาใช้ได้ทันท่วงที และยิ่งต้องเสียเวลานานออกไปมากเท่าใดผลประโยชน์ของชาติก็เสียหายมากขึ้นเท่านั้น อนึ่งผู้ค้าบางรายก็ชอบหลอกลวงผู้ซื้อที่ไม่ค่อยมีความรู้ เช่นขายเครื่องที่มีขีดจำกัดมากๆ ให้ เมื่อได้ไปแล้วก็ใช้งานไม่ได้เต็มที่ ต้องขยายอุปกรณ์ก่อนจึงจะใช้ได้ หรือบางครั้งก็ขายเครื่องที่ล้าสมัยไม่สามารถขยายเครื่องได้ในอนาคต เป็นต้น

1. ระบบแลกเปลี่ยนสินค้า หรือระบบการแลกเปลี่ยนสิ่งของกับสิ่งของ (barter system) เป็นวิธีที่ใช้กันมากในสมัยที่ยังไม่มีการใช้เงินเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยน ซึ่งการแลกเปลี่ยนของต่อของมีความยุ่งยากใหญ่ๆ อยู่ 2 ประการ คือ 1. ทั้งสองฝ่ายจะต้องมีของที่อีกฝ่ายหนึ่งต้องการ 2. ขนาดเครื่องวัดมูลค่า จึงต้องกำหนดขึ้นเองและต่อรองกัน ในปัจจุบันการแลกเปลี่ยนโดยใช้วิธีแลกเปลี่ยนของต่อของในสังคมอุตสาหกรรมเกือบไม่มีแล้ว แต่ในการค้าระหว่างประเทศยังมีให้เห็นอยู่บ้างทั้งนี้เนื่องจากประเทศคู่ค้าขาดแคลนเงินตราต่างประเทศ

2. วิษระพงศ์ ยะไวยุทธ์, e-commerce และกลยุทธ์การทำเงินบนอินเทอร์เน็ต, กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีอีดียูเคชั่น จำกัด (มหาชน), 2543, หน้า 48.