

## ไอทีกับการเพิ่มผลผลิต

ดร. ครรชิต มัลย์วงศ์

เทคโนโลยีสารสนเทศได้ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงบนโลกมากยิ่งขึ้นกว่าเทคโนโลยีอื่นใดในอดีต เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นประกอบด้วยเทคโนโลยีหลักสองสาขาคือคอมพิวเตอร์ และ สื่อสารโทรคมนาคม คอมพิวเตอร์ช่วยให้เกิดระบบอัตโนมัติต่าง ๆ มากมายทั้งภายในสำนักงาน โรงพยาบาล สถานศึกษา อุตสาหกรรม ทำให้งานซึ่งในอดีตต้องใช้คนทำจำนวนมาก กลายเป็นงานที่ใช้คนทำน้อยลง แต่ได้ผลมากขึ้นและมีความถูกต้องเชื่อถือได้มากขึ้น ขณะเดียวกัน การสื่อสารโทรคมนาคมก็ได้เปลี่ยนแปลงให้วิถีมนุษย์เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก ปัจจุบันนี้เราสามารถรับทราบเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลกได้ในเกือบจะทันที สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ที่อยู่ในป่า ในทะเล หรือ ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดบนโลกโดยไม่มีพรมแดนกั้นขวาง ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นสิ่งที่คนรุ่นพ่อหรือรุ่นปู่ของเราที่ไม่มีวันคาดคิดได้ว่าจะเป็นจริง แต่ก็กำลังเกิดขึ้นแล้วด้วยอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศ

อย่างไรก็ตามในอีกด้านหนึ่ง เราก็ได้รับทราบข่าวทางหน้าหนังสือพิมพ์อยู่เสมอว่าหน่วยงานหลายแห่งประสบปัญหาจากเทคโนโลยีสารสนเทศทำงานผิดพลาด ระบบเอทีเอ็มของธนาคารปล่อยเงินไหลออกมาให้แก่ลูกค้าโดยไม่คาดฝัน หรือมีเงินนั้นก็ไมยอมปล่อยธนบัตรให้แก่ลูกค้าทั้ง ๆ ที่หักเงินในบัญชีไปแล้ว ระบบสำรองที่นั่งบนเครื่องบินไม่ยอมให้หมายเลขที่นั่งทั้ง ๆ ที่การสั่งซื้อบัตรโดยสารทุกชั้นตอนถูกต้อง การลงทะเบียนเรียนวิชาของนักศึกษาผิดพลาด ฯลฯ

พร้อมกันนั้น ผู้บริหารของหน่วยงานหลายแห่งก็เริ่มตั้งข้อสงสัยว่า ระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดซื้อมานั้นสามารถช่วยให้หน่วยงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นจริงหรือไม่ และการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์คุ้มทุนหรือไม่ เหตุใดในเมื่อคอมพิวเตอร์มีประโยชน์อย่างฉับพลันก็ยังคงเกิดปัญหาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ หรือ เหตุใดผลกำไรของบริษัทจึงไม่เพิ่มขึ้นทั้ง ๆ ที่นำคอมพิวเตอร์มาติดตั้งใช้งานแล้ว

บทความนี้เขียนขึ้นเพื่ออธิบายว่าเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอทีจะสามารถช่วยเพิ่มผลผลิตให้การทำงานของหน่วยงาน และ ผู้บริหารหน่วยงานได้อย่างไร พร้อมกันนั้นก็พยายามจะตอบข้อข้องใจและปัญหาที่กล่าวถึงข้างต้นด้วย แต่อาจจะไม่สามารถตอบได้ครบถ้วนทุกประเด็น เพราะขีดจำกัดของเวลาในการจัดเตรียมบทความนี้

### วิวัฒนาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ไอที ประกอบด้วยเทคโนโลยีหลักสองสาขา คือ คอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคม แต่โดยที่เวลานี้เทคโนโลยีทั้งสองด้านนี้ได้แพร่ขยายไปสู่งานอื่นๆ มากมาย เช่น เครื่องใช้สำนักงาน เครื่องพิมพ์ เครื่องมืออัตโนมัติในโรงงาน เครื่องมือแพทย์ เรา

จึงอาจกล่าวได้ว่าไอทีที่มีความหมายที่กว้างขวางมากขึ้นและครอบคลุมไปถึงอุปกรณ์อัตโนมัติต่าง ๆ ด้วย

การใช้ไอทีในหน่วยงานต่าง ๆ นั้นมีการเปลี่ยนแปลงมาโดยตลอด ในช่วงแรกของยุคไอทีนั้น อาจกล่าวได้ว่าไอทีมีบทบาทเฉพาะในงานคำนวณวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ผู้ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์เป็นก็มีแต่นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร และ นักคณิตศาสตร์ ต่อมาการใช้จึงแพร่ไปสู่วงการธุรกิจ โดยเริ่มจากงานคำนวณทางด้านบัญชีและสถิติ อย่างไรก็ตามงานในช่วงแรกก็นำไอทีมาใช้ก็จะเน้นในด้านการประหยัดค่าใช้จ่าย และ ประหยัดคน มากยิ่งกว่าจะเน้นในด้านความสะดวก หรือ เน้นเป็นกลยุทธ์ นี่ก็เป็นธรรมดาเพราะคอมพิวเตอร์ยุคแรกนั้นมีราคาแพง การพิจารณาจัดซื้อมาใช้จึงต้องแน่ใจว่าได้มาแล้วจะต้องคุ้มทุน ต่างไปจากทุกวันนี้ที่เครื่องพีซีมีราคาถูกลง ผู้บริหารอาจจินตนาการคอมพิวเตอร์มาใช้ในงานได้โดยไม่ต้องคิดเรื่องความคุ้มทุนมากนัก เพื่อนของผู้เขียนที่เป็นข้าราชการทำงานอยู่ต่างจังหวัดหลายคนตัดใจซื้อคอมพิวเตอร์มาใช้ในสำนักงาน โดยเงินของตนเองเพราะเชื่อว่าจะได้ประโยชน์

หลังจากที่วงการธุรกิจเริ่มสนใจใช้คอมพิวเตอร์ในงานบัญชี และ งานข้อมูลไม่นานนัก ก็ประจวบเหมาะกับการที่วงการคอมพิวเตอร์มีความก้าวหน้าเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก จากเครื่องขนาดใหญ่ก็เริ่มมีผู้ผลิตเครื่องขนาดเล็กตั้งแต่ระดับมินิคอมพิวเตอร์ไปจนถึงไมโครคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ก็เริ่มมีราคาขยับลงมาลง คอมพิวเตอร์เองก็มีสมรรถนะสูงมากขึ้น สามารถทำงานแปลก ๆ ที่แต่เดิมทำไม่ได้ เช่นสามารถใช้งานทางด้านกราฟิกได้ สามารถพ่วงต่อจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องปลายทางที่อยู่ห่างไกล (ผ่านระบบโทรคมนาคม) ได้ ความก้าวหน้าเหล่านี้เองทำให้เริ่มมีผู้ผลิตอุปกรณ์และเครื่องจักรอัตโนมัติที่เรียกว่าอุปกรณ์ควบคุมเชิงตัวเลข (Numerical Control Machine) ออกมาจำหน่ายมากขึ้น ส่งผลให้ทางบริษัทอุตสาหกรรมเริ่มสนใจนำเครื่องจักรอัตโนมัติเหล่านี้มาใช้กันอย่างแพร่หลาย นอกจากนั้นยังสนใจในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในงานออกแบบผลิตภัณฑ์โดยโปรแกรมที่เรียกกันว่า Computer Aided Design (CAD) กันมากขึ้นด้วย การประยุกต์เหล่านี้ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ทางการผลิตที่เรียกว่า Computer Integrated Manufacturing (CIM) ซึ่งประกอบด้วยงานประยุกต์หลากหลายรูปแบบ อาทิ CAD ที่กล่าวไปแล้ว งานคอมพิวเตอร์ช่วยการผลิต Computer Aided Manufacturing (CAM), งานคอมพิวเตอร์ช่วยการผลิต Computer Aided Production Planning (CAPP), งานผลิตแบบยืดหยุ่น Flexible Manufacturing การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรมนั้นปัจจุบันนี้ได้ก้าวหน้าไปมากจนถึงขั้นมีการนำหุ่นยนต์มาใช้ในการผลิตในแบบอัตโนมัติแล้ว

ในขณะที่การประยุกต์ไอทีแพร่เข้าไปในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น การประยุกต์ทางด้านการธุรกิจและการทำงานทั่วไปก็มีความก้าวหน้ามากขึ้น เริ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์ในงานประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานบัญชี ก็มีการปรับวิธีการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ที่เป็นระบบมากขึ้น เรียกว่า *ฐานข้อมูล* มีการจัดทำโปรแกรมเพื่อนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาจัดเป็นรายงานในรูปแบบที่

ทำให้ผู้ใช้เข้าใจเหตุการณ์และสถานการณ์ที่เกิดขึ้น คือแทนที่จะมีแต่รายงานบัญชีตามปกติว่าขายสินค้าได้วันละเท่าใด ก็นำรายละเอียดข้อมูลมาจำแนกให้เป็นรายงานแสดงว่าสินค้าใดขายดี มากน้อยแค่ไหน ยอดขายเพิ่มขึ้นหรือลดลง ลูกค้ำกลุ่มใดชอบสินค้าแบบไหน ลูกค้ำกลุ่มใดค้างชำระเงินมากกว่าปกติ ฯลฯ รายงานเหล่านี้เรียกว่ารายงานสารสนเทศ เพราะคำว่า *สารสนเทศ* นั้นหมายถึง ข้อมูลที่นำมาถ่วงดุลและประมวลให้มีความหมายแล้ว ส่วนระบบโปรแกรมที่สามารถจัดทำรายงานสารสนเทศได้ก็เรียกว่า *ระบบสารสนเทศ* ซึ่งมีอยู่ด้วยกันหลายแบบ แบบที่เราได้ยินชื่ออยู่เสมอก็คือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หรือ Management Information System (MIS) ระบบอื่น ๆ ก็มี ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร หรือ Executive Information System และ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ หรือ Decision Support System

ปัจจุบันนี้บริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ เริ่มสนใจจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการมากขึ้น เพราะมองเห็นประโยชน์ว่าจะช่วยให้ผู้บริหารมีสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ และได้ผลดีด้วย

ระบบสารสนเทศที่ใช้กันอยู่ในเวลานี้มีมากด้วยกัน บางระบบก็ตั้งชื่อตามลักษณะของงาน เช่น ระบบสารสนเทศบุคลากร ระบบสารสนเทศงานบัญชี ระบบสารสนเทศการผลิต ระบบสารสนเทศการตลาด แต่บางระบบก็อาจจะตั้งชื่อตามลักษณะของธุรกิจ เช่น ระบบสารสนเทศโรงแรม ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็ระบบสารสนเทศแบบไหนก็ตาม แนวคิดของระบบก็ตรงกันหมด คือเป็นระบบสำหรับจัดเก็บและจัดทำสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานและการบริหารตัดสินใจ

การประยุกต์โอทีที่พบบ่อยในปัจจุบันนี้ก็คือการใช้เครื่องพีซีพิมพ์เอกสารรายงาน หรือใช้ในงานคำนวณขนาดเล็ก งานเหล่านี้บางคนอาจพอใจเรียกว่าเป็นสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation หรือ OA) แต่ความจริงแล้วยังไม่ใช่ งาน OA นั้นมีการประยุกต์ที่กว้างขวางมาก เริ่มตั้งแต่การใช้เครื่องพีซีในการประมวลคำ (Word Processing) การจัดพิมพ์เอกสารด้วยระบบแบบตั้งโต๊ะ (Desktop Publishing หรือ DTP) การจัดทำแฟ้มเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ การนำเอกสารมาจัดเก็บเป็นภาพลักษณ์ (Digital Image Processing) การส่งเอกสารแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) การจัดตารางนัดหมาย การนัดประชุมและใช้อีทีช่วยในงานประชุม การจัดระบบไปรษณีย์เสียง (Voice Mail)

ข้อที่น่าสนใจก็คือ งานสำนักงานอัตโนมัตินี้เกิดช้ากว่าการประยุกต์อื่น ๆ เพราะเป็นงานที่ไม่สามารถวัดผลที่ได้รับเป็นตัวเงินได้ชัดเจน การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในสำนักงานนั้นช่วยให้เกิดความสะดวกรสบายในการทำงานมากยิ่งขึ้นกว่าจะได้เป็นผลกำไร ในอดีตคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ล้วนมีราคาแพง หากนำมาใช้ในสำนักงานก็จะกลายเป็นตัวถ่วงด้านการเงินไป แต่มาปัจจุบันเครื่องพีซีมีราคาถูกลงไปมาก การนำมาใช้เพื่องานในสำนักงานจึงเริ่มเป็นไปได้ แต่ข้อนำ

สนใจก็คือ ขณะนี้การใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงานก็ยังไม่เป็นระบบที่คึกคัก นอกจากจะไม่ทำให้เกิดผลกำไร หรือ มีผลตอบแทนแล้ว ยังทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็นเพิ่มขึ้นด้วย

การประยุกต์อีกแบบหนึ่งที่สืบเนื่องมาจากการใช้คอมพิวเตอร์ในสำนักงาน ก็คือการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยงานส่วนตัวของผู้บริหาร โดยทั่วไปแล้วเรามักจะเห็นว่า ผู้ปฏิบัติงานทุกคนจะต้องแยกระหว่างงานหลวงกับงานราษฎร์ หรือ งานของนายจ้างกับงานส่วนตัว แต่ในทางปฏิบัติแล้วการแยกนี้ทำได้ค่อนข้างยาก เช่นในช่วงเวลากลางวันนั้นแม้จะมีข้อห้ามไม่ให้พนักงานใช้เครื่องโทรศัพท์ในเรื่องส่วนตัว แต่ก็อาจเป็นไปได้ที่คนในครอบครัวจะโทรศัพท์เข้ามาหา นอกจากนั้นการลงโคเดรีบันทึกนัดหมายก็ไม่ได้จำกัดว่าจะต้องลงไว้เฉพาะเรื่องงานเท่านั้น เราอาจลงบันทึกเรื่องส่วนตัวลงไปควบคู่กับนัดหมายของสำนักงานด้วยก็ได้ เมื่อเป็นเช่นนี้การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในงานต่าง ๆ ของผู้บริหารรวมทั้งงานส่วนตัวเดินไปได้อย่างสะดวกรวดเร็วจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น ปัจจุบันนี้ผู้บริหารจำนวนมากใช้คอมพิวเตอร์ที่สำนักงานบันทึกนัดหมายทั้งที่เป็นเรื่องส่วนตัวและเรื่องของสำนักงาน ใช้คอมพิวเตอร์ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งก็อาจจะไม่ใช่เรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานประจำแต่อย่างไร

การใช้คอมพิวเตอร์ในงานส่วนตัวจึงกลายเป็นเรื่องสำคัญ และมีผู้จัดทำอุปกรณ์และโปรแกรมสำหรับช่วยงานด้านนี้ออกมามากมายหลายแบบ อาทิ คอมพิวเตอร์ขนาดโน้ตบุ๊กก็เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ได้ทั้งในงานส่วนตัวและงานประจำ หรือ คอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่า Personal Digital Assistant หรือ PDA ก็เป็นอุปกรณ์ซึ่งซื้อมาแล้วจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในงานส่วนตัว

นอกจากการประยุกต์ในธุรกิจและการทำงานโดยตรงตามที่อธิบายมาข้างต้นนี้แล้ว ยังมีการประยุกต์ที่เรามองข้าม ไม่ได้คิดถึงบางเรื่องที่จะมีผลกระทบโดยตรงต่อการเพิ่มผลิตภาพในการทำงานขององค์กร

การประยุกต์แบบแรกก็คือ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในด้านการเรียนการสอน หรือ Computer-Assisted Instruction หรือ CAI และ Computer Based Training หรือ CBT ความคิดในการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นมีมานานแล้ว เมื่อสามสิบปีก่อน บริษัท CDC (Control Data Corporation) ได้ให้ทุนการวิจัยค้นคว้าด้านนี้แก่มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ เพื่อพัฒนาโปรแกรมสำหรับใช้สร้างโปรแกรมบทเรียนขึ้น โปรแกรมนี้เรียกว่า PLATO และจัดเป็นกลุ่มโปรแกรมที่เรียกว่า Authoring Tool อย่างไรก็ตามโครงการนี้ไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ผู้ริเริ่มต้องการ เพราะคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ล้วนมีราคาแพง หากใช้ระบบนี้ในการสอนแทนอาจารย์ก็จะไม่คุ้มกับเงินลงทุน แนวคิดเรื่องการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นจำเป็นต้องรอมานถึงยุคที่ไม่โครคอมพิวเตอร์มีราคาถูกและได้รับความนิยมกว้างขวาง อีกทั้งมีการผลิตสื่อบันทึกข้อมูลที่สามารบบันทึกเก็บข้อมูลจำนวนมาก ๆ อย่างเช่น CD-ROM ได้แล้ว

ปัจจุบันนี้การพัฒนาโปรแกรมช่วยสอนได้ก้าวหน้าไปมาก มีผู้ผลิตสื่อบันทึกที่ซีดีรอมออกบรรจุโปรแกรมบทเรียนออกจำหน่ายมาก โดยเฉพาะคือโปรแกรมที่ใช้สอนหลักการและแนวคิด

ทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จต่าง ๆ ประโยชน์ของโปรแกรมช่วยสอนในงานธุรกิจมีมากและสมควรที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสนใจมากขึ้น เหตุผลสำคัญก็คือยุคนี้การทำงานจะต้องอาศัยพนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และทักษะในด้านต่าง ๆ มาก อีกทั้งความรู้นั้นจะต้องทันต่อความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้า การพัฒนาพนักงานเจ้าหน้าที่โดยอาศัยการส่งไปเข้าฟังหลักสูตรระยะสั้น หรือ เข้าสัมมนานั้น แม้จะเป็นเรื่องดีแต่ก็สิ้นเปลืองมาก หากนำระบบ CBT มาใช้จะสะดวกกว่าและประหยัดมากกว่า

การประยุกต์ไอทีในงานสื่อสารเอกสารธุรกิจก็กำลังขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะระบบที่เรียกว่า Electronic Data Interchange หรือ EDI สาเหตุหนึ่งมาจากการผลักดันจากบริษัทธุรกิจต่างประเทศที่นำระบบ EDI มาใช้กันอย่างกว้างขวางแล้ว บริษัทเหล่านี้เริ่มจะไม่ชอบใจที่จะต้องทำธุรกิจกับบริษัทที่ไม่ใช่ EDI และอาจจะคิดค่าป่วนการในการทำงานเพิ่มขึ้น นอกจากนี้หากบริษัทและทางการไทยไม่นำระบบ EDI มาใช้ก็จะเกิดปัญหาในด้านไม่สามารถแข่งขันกับผู้อื่นในอนาคตได้

เมื่อหลายปีมาแล้วรัฐบาลไทยได้สั่งให้สำนักงานคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติสำรวจความเป็นไปได้ในการนำระบบ EDI มาใช้กับงานศุลกากร งานการทำเรือ งานขนส่ง ฯลฯ ผลของการสำรวจในเชิงบวก ทำให้รัฐบาลตัดสินใจสั่งให้ตั้งบริษัทเทรคสยามเพื่อให้บริการ EDI แก่ธุรกิจต่าง ๆ ที่ต้องการดำเนินงานนำเข้าส่งออกผ่านกรมศุลกากรแล้ว

การส่งเอกสารธุรกิจและเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องผ่านระบบ EDI นั้นจำเป็นจะต้องอาศัยเครือข่ายสื่อสารโทรคมนาคมที่มีความมั่นคงปลอดภัยสูง เครือข่ายนี้อาจจะเป็นเครือข่ายที่จัดทำขึ้นเป็นพิเศษสำหรับเชื่อมต่อระหว่างสมาชิกกับผู้ให้บริการเท่านั้น และอาจเรียกได้ว่าเป็นเครือข่ายส่วนบุคคล (Private Network)

ยังมีเครือข่ายข้อมูลที่ต่างไปอีกแบบหนึ่ง เรียกว่า เครือข่ายสาธารณะ (Public Network) ซึ่งหมายความว่าผู้สนใจทั่วไปอาจจะสมัครเป็นสมาชิกเครือข่ายนี้ได้

เครือข่ายสาธารณะที่ใหญ่ที่สุดในโลกก็คือ ระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นระบบที่มีคอมพิวเตอร์เข้ามาเกาะพ่วงเพื่อขอใช้บริการในด้านต่าง ๆ หลายสิบล้านคนทั่วโลก เฉพาะในไทยเองก็มีสมาชิกอินเทอร์เน็ตหลายแสนคนแล้ว ระบบอินเทอร์เน็ตให้บริการทางการสื่อสารไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การใช้คอมพิวเตอร์ทางไกล การประชาสัมพันธ์ การค้นหาข้อมูลข่าวสาร และการทำธุรกิจการขายที่เรียกว่า การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)

การประยุกต์ที่มีประโยชน์มหาศาลในอินเทอร์เน็ตขณะนี้ก็คือ World Wide Web อันเป็นระบบที่ช่วยให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถประชาสัมพันธ์หน่วยงาน สินค้า บริการ ตลอดจนเผยแพร่ข่าวสารต่าง ๆ ออกไปยังผู้เป็นสมาชิกอินเทอร์เน็ตทั่วโลกได้ อีกทั้งยังเป็นระบบซึ่งเป็นพื้นฐานของงานพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ด้วย ตัวอย่างของบริษัทที่ใช้ WWW ขายสินค้าได้ผลดีก็คือ ร้าน

หนังสือ Amazon ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อขายหนังสือผ่านเว็บโดยตรง บริษัทอื่น ๆ ที่ขายสินค้าได้ผลดีก็คือ บริษัท เดลล์คอมพิวเตอร์ บริษัท ซิสโก้

## ผลผลิตคืออะไร

บทความนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องการเพิ่มผลผลิตในองค์กร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเรื่องผลผลิต หรือ Productivity สักเล็กน้อย

เป็นความจริงที่เดียวที่เรื่องผลผลิต หรือ ผลผลิต มีความสำคัญอย่างยิ่งไม่ใช่เฉพาะต่อบริษัทธุรกิจเท่านั้น แม้หน่วยงานราชการ หรือ เกษตรกรก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน น่าเสียดายที่ประเทศไทยนั้นมีหน่วยงานที่ทำงานด้านนี้มานานแล้ว แต่ความสนใจในเรื่องนี้ก็มีไม่มากนักโดยเฉพาะในหมู่นักการเมืองและเจ้าหน้าที่ซึ่งดูแลการผลิตในภาคต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้เราจึงพบเห็นสถิติที่น่าเศร้าว่า ชาวนาไทยนั้นมีผลผลิตต่อไร่น้อยกว่าชาวนาเวียดนาม จีน เกาหลี และ ญี่ปุ่น เราอาจจะพบว่าผลผลิตของธุรกิจด้านต่าง ๆ ตลอดรวมไปถึงข้าราชการไทยเองก็ต่ำเช่นกัน

ความสำคัญของผลผลิตนั้นไม่จำเป็นที่จะต้องเน้นให้มากนัก เราคิดดูก็ได้ว่าถ้าเราลงทุนลงแรงและใช้ทรัพยากรไป X บาท และมีผลผลิต Y หน่วย หากเราใช้ทรัพยากรเท่ากัน แต่สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากกว่า Y หน่วยโดยผลผลิตเหล่านั้นก็มีคุณภาพดีเท่าเทียมกันแล้ว การผลิตแบบหลังย่อมจะดีกว่าอย่างแน่นอน

ปัจจัยที่ทำให้เรามีผลผลิตมากขึ้นนั้นมีอยู่หลายหัวข้อด้วยกัน อาทิ

- ผู้ปฏิบัติงานทำงานได้ดีขึ้น มีความรู้และทักษะในการทำงานดีขึ้นกว่าเดิม ทราบว่าการทำงานแต่ละขั้นตอนมีข้อควรระวังอย่างไร ตั้งใจทำงานเต็มที่
- กระบวนการทำงานเหมาะสม ไม่อึดอัด ไม่ซ้ำซ้อน
- อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตมีคุณภาพดี พอเพียงแก่การใช้งาน ใช้งานง่าย มีคู่มือและคำอธิบายเหมาะสม ไม่เสียหายชำรุดจนต้องหยุดซ่อมแซม
- วัตถุดิบสำหรับการผลิตสินค้ามีคุณภาพดี ผ่านการตรวจสอบมาแล้ว พอเพียงแก่การผลิต ไม่ต้องหยุดรอเพื่อสั่งซื้อ
- สิ่งแวดล้อมในการผลิตดี แสงสว่างมากพอ ไม่มีเสียงหรือกลิ่น หรือ สารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้ปฏิบัติงาน
- มีผู้แนะนำตรวจสอบทางด้านการปฏิบัติงาน และ ทางด้านคุณภาพ เพื่อช่วยแก้ไข ปัญหาต่าง ๆ ตลอดเวลา

จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นว่าการสร้างผลผลิตนั้นไม่อาจทำได้โดยเน้นที่ปัจจัยเพียงข้อใดข้อหนึ่ง แต่จะต้องเน้นในการปรับปรุงปัจจัยทุกด้านพร้อมๆ กัน

ดังนั้นจึงมีคำถามว่า เราจะใช้ไอทีในการปรับปรุงการผลิต และ เพิ่มผลผลิตภาพของการผลิต ในบริษัทของเราได้อย่างไร

### ไอทีกับการเพิ่มผลผลิตภาพ

การใช้ไอทีในการเพิ่มผลผลิตภาพนั้นอาจกระทำได้หลายวิธี โดยเน้นไปที่ประเด็นต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณภาพตามที่ได้อธิบายมาข้างต้น ถ้าหากเราให้คำนิยามของคำว่า*ผลผลิตภาพ*แบบง่าย ๆ ว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ได้ผลลัพธ์ที่มีคุณภาพดีแล้ว เราอาจจะพิจารณานำไอทีมาใช้ในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ใช้ไอทีในการวางแผนต่าง ๆ ทั้งแผนกลยุทธ์, แผนระยะยาว, แผนระยะสั้น, แผนการผลิต ฯลฯ ในระหว่างขั้นตอนของกระบวนการทำแผนเราอาจจะใช้ไอทีในแบบง่าย ๆ เช่น ใช้ไอทีในการกำหนดตารางนัดหมายเพื่อวางแผน ใช้ในการสื่อสาร ใช้ในการบันทึกและจัดทำเอกสารแผน แต่การใช้ไอทีที่น่าจะได้ผลมากที่สุดก็คือการใช้ในการสำรวจแผนงานของหน่วยงานอื่น ๆ เรื่องแปลกก็คือ ตั้งแต่มีการใช้ World Wide Web ในการประชาสัมพันธ์องค์กรนั้น หน่วยงานจำนวนมากได้นำแผนการดำเนินงานของตนมาโฆษณาเผยแพร่ลงในเว็บด้วย จริงอยู่บริษัทเอกชนอาจจะไม่ได้นำแผนซึ่งควรเป็นความลับมาประกาศโฆษณาให้ผู้อื่นรู้เห็น แต่หน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยในต่างประเทศหลายแห่งได้นำแผนงานของตนออกเผยแพร่ ประโยชน์ที่จะได้รับก็คือการศึกษาแนวทางการวางแผนของผู้อื่น พิจารณาว่าผู้อื่นมองเห็นอนาคตอย่างไร จากนั้นเราก็สามารถนำแนวคิดเหล่านั้นมาปรับลงในแผนของเราได้
- การใช้ไอทีในด้านการตลาด บริษัทเอกชนทั้งหลายล้วนมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างรายได้และผลกำไร จุดมุ่งหมายนี้จะนำไปได้ก็ต่อเมื่อลูกค้าของบริษัทมีความพึงใจในสินค้าและบริการของบริษัท มีความผูกพันและยินดีเป็นลูกค้าของบริษัทต่อไปเป็นระยะเวลายาวนาน การที่จะทำเช่นนี้ได้บริษัทจึงต้องสร้างความเข้าใจฐานลูกค้าของตนเองเป็นอย่างดี และหาทางสร้างห่วงโซ่แห่งความสัมพันธ์ให้หนาแน่น วิธีที่จะทำเช่นนี้ได้ก็คือสร้างระบบสารสนเทศการตลาดขึ้นอย่างรอบคอบ ประกอบด้วยภารกิจที่เริ่มจากการสำรวจตลาดและลูกค้าเพื่อให้เข้าใจว่าตลาดสินค้าและบริการของเรานั้นมีคู่แข่งมากน้อยเพียงใด จำนวนลูกค้าทั้งหมดมีเท่าใด เป็นใครหรือมีพฤติกรรมการอย่างไร เรามีส่วนแบ่งตลาดมากน้อยเพียงใด เรามีจุดเด่นหรือด้อยกว่าคู่แข่งอย่างไร ฯลฯ จากการวิเคราะห์ตลาด ก็เป็นการวิเคราะห์ลูกค้าของเราเอง รวมไปถึงการวิเคราะห์แนวโน้ม และ ความพึงใจของลูกค้าด้วย งานด้านการตลาดเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลประกอบค่อนข้างมาก จึงทำให้เกิดแนวคิดในการนำข้อมูลเหล่านี้มาจัดทำเป็นระบบสารสนเทศการตลาด (Marketing Information System)

และฐานข้อมูลการตลาด (Marketing Database) ผมได้ศึกษาระบบเหล่านี้ในเชิงทฤษฎี และได้ลองนำไปเสนอแนะต่อบริษัทที่ผมเป็นที่ปรึกษามาแล้ว พบว่ามีประโยชน์จริง สำหรับเทคโนโลยีที่จะต้องสนใจนำมาใช้ก็คือ ฐานข้อมูล ระบบเครือข่าย และ โปรแกรมการวิเคราะห์สถิติ

- การใช้ไอทีในการออกแบบ แนวคิดสำคัญสำหรับการผลิตก็คือ หลังจากที่เราทราบความต้องการของลูกค้าแล้ว เราจะต้องสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้เร็วที่สุด เพราะยิ่งช้าไปเท่าใดคู่แข่งของเราก็จะสามารถนำสินค้าออกสู่ตลาดตัดหน้าเราได้เร็วมากขึ้นเท่านั้น และทุกวันนี้การนำหน้าคู่แข่งขึ้นอยู่กับความเร็วของการนำสินค้าใหม่ออกวางตลาด การผลิตสินค้าหลายประเภทต้องมีการออกแบบอย่างละเอียดถูกต้อง และในบางกรณีต้องมีการทดสอบแบบสินค้าก่อนที่จะผลิตหรือทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่ ในอดีตการออกแบบต้องอาศัยมือเขียนแบบ แต่ปัจจุบันเราจำเป็นต้องหันไปหาระบบคอมพิวเตอร์ช่วยโดยใช้โปรแกรมประเภท Computer Aided Design หรือ CAD ซึ่งขณะนี้ก็มีจำหน่ายอยู่หลายชุดด้วยกัน นับตั้งแต่ที่ราคาไม่แพงนักอย่าง AutoCad ไปจนถึงระบบขนาดใหญ่เช่น Catia และ Cadam โปรแกรม CAD บางชุดเชื่อมโยงกับการทดสอบ อาทิโปรแกรมสำหรับออกแบบแม่พิมพ์โลหะหรือพลาสติก สามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมทดสอบว่าการฉีดโลหะหรือพลาสติกลงในแม่พิมพ์นั้นจะสามารถส่งโลหะและพลาสติกไปทั่วทุกจุดของแม่พิมพ์หรือไม่ ถ้าหากพบว่ามีจุดอ่อนผู้ออกแบบก็อาจจะเพิ่มจุดสำหรับฉีดโลหะหรือพลาสติกเข้าไปในแม่แบบได้อีก หรืออาจจะต้องปรับปรุงแบบใหม่ โปรแกรมประเภทนี้ทำให้เราไม่ต้องเสียเวลาสร้างแบบของจริงแล้วทดลองเพราะจะทำให้สิ้นเปลืองไปโดยใช่เหตุ ในทางด้านการออกแบบวงจรไฟฟ้าก็เช่นกัน มีโปรแกรมสำหรับช่วยออกแบบวงจรและทดสอบการทำงานของวงจรได้ด้วย หากทดสอบแล้วพบว่าแบบที่จัดทำไว้ไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนด เราก็อาจออกแบบใหม่ได้จนกว่าจะได้รับการตอบว่าแบบนั้นทำงานถูกต้อง ผมเชื่อจริงๆ ว่าระบบ CAD นี้สามารถช่วยเพิ่มผลผลิตภาพของการทำงานของโรงงานได้จริง
- การใช้คอมพิวเตอร์ในการผลิต เมื่อออกแบบแล้วก็ป็นธรรมดาที่จะต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการผลิต โดยอาจจะใช้เครื่องจักรควบคุมเชิงตัวเลข (Numerical Control Machine) หรือ อาจจะใช้หุ่นยนต์ก็ได้ ผมเคยไปเยี่ยมชมโรงงานแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ ที่ใช้อุปกรณ์ NC พบว่าการทำงานค่อนข้างสะดวก ได้ผลรวดเร็ว และ ผลงานมีคุณภาพดี ที่สำคัญคือใช้ช่างหรือคนทำงานน้อยคน เมื่อผมเดินทางไปเจรจาสร้างความสัมพันธ์กับหน่วยงานหนึ่งในเยอรมัน ผมได้มีโอกาสเข้าไปชมการทำงานของโรงงานประกอบรถยนต์เมอร์เซเดส ที่สตูดการ์ด พบว่าโรง



งานนี้ใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในการประกอบรถยนต์แทบจะทุกชิ้นตอน คนงานในโรงงานมีน้อยมาก ส่วนใหญ่คอยคุมเครื่องจักรหรือมิฉะนั้นก็ดูแลการขนส่งชิ้นส่วนไปยังจุดต่าง ๆ อีกทีหนึ่ง ข้อดีของการใช้เครื่องจักรอัตโนมัติในการผลิตก็คือผลลัพท์จะได้มาตรฐาน การทำงานมีความเที่ยงตรงสูงมาก การดำเนินงานโดยรวมรวดเร็ว แต่ข้อเสียก็คือโรงงานอาจต้องการคนงานน้อยลงซึ่งยังไม่สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยซึ่งยังมีคนว่างงานอีกมาก

- ใช้คอมพิวเตอร์ในการทำระบบสินค้าคงคลัง (Inventory) ได้กล่าวไปแล้วว่านี่เป็นการประยุกต์ที่ได้ผลมากที่สุดในการเชิงลดค่าใช้จ่าย การใช้คอมพิวเตอร์ทำให้เราสามารถนำหลักการแบบ Just In Time เข้ามาใช้ได้เพราะเราจะทราบสถานะของวัตถุดิบและชิ้นส่วนต่าง ๆ ตลอดเวลา หากเราไม่ทราบว่าเรามีอะไรอยู่ในสต็อกบ้างก็จะเป็นเรื่องอันตรายและอาจเกิดความเสียหายได้อย่างใหญ่หลวง มีคำถามว่าระบบเช่นนี้จะช่วยเพิ่มผลิตภาพได้อย่างไร ในกรณีนี้ผลิตภาพจะมาจากการที่เราสามารถเรียกใช้วัตถุดิบหรือชิ้นส่วนได้โดยไม่ขาดตอน ในขณะที่เดียวกันก็ไม่จำเป็นจะต้องเก็บเป็นสต็อกไว้มากเกินไป
- ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูลและงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ประเด็นนี้เป็นเรื่องธรรมดาทั่วไป เชื่อว่าทุกวันนี้บริษัทตั้งแต่ขนาดกลางขึ้นไปย่อมต้องนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลข้อมูลธุรกรรม และ จัดทำเป็นระบบสารสนเทศมากขึ้นแล้ว เพียงแต่การใช้อาจจะยังลวกๆ ไม่ได้ผลเต็มเม็ดเต็มหน่วย หรือ ทำแล้วยังมีข้อบกพร่องอยู่มาก เรื่องนี้คงจะต้องค่อยเป็นค่อยไป เพราะความเร็วในการเรียนรู้เรื่องระบบประมวลผลข้อมูลของผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานชาวไทยยังมีค่อนข้างน้อย หรือแม้แต่หนังสือและเอกสารสำหรับช่วยแนะนำเรื่องเหล่านี้ก็มีน้อยเช่นกัน การจัดระบบสารสนเทศที่จะช่วยดูเรื่องผลิตภาพนั้นอาจจะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะผู้บริหารอาจจะไม่ได้สนใจในเรื่องนี้มาก่อน จึงไม่สามารถบอกได้ว่าต้องการสารสนเทศอะไรบ้างเกี่ยวกับเรื่องผลิตภาพ ดังนั้นการสร้างระบบนี้จึงต้องพยายามคิดเรื่องสารสนเทศที่จะใช้ให้ชัดเจน
- นำไอทีมาใช้ในงานสำนักงาน การจัดสำนักงานให้เป็นระบบอัตโนมัตินั้นจะทำให้การทำงานของบริษัทมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะในด้านการค้นหาข้อมูลและสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัท การสื่อสารส่งข้อมูลและสารสนเทศระหว่างผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารด้วยกัน เป็นความจริงที่ต่อไปในอนาคตสำนักงานทั้งหลายจะมีลักษณะเป็นสำนักงานอัตโนมัติมากขึ้น หากเราไม่รีบศึกษาและวางแผนจัดระบบนี้ขึ้นก็อาจจะช้าไป อย่างไรก็ตามแม้ผมจะเห็นว่าเรื่องนี้จำ

เป็นแต่ก็อดคิดไม่ได้ว่าระบบนี้จริง ๆ อาจจะได้ไม่ได้เพิ่มผลผลิตภาพของสำนักงานได้มากนัก หากไปเพิ่มความสะดวกรสบายในการทำงานแก่พนักงานและผู้บริหารมากกว่า

- นำระบบ EDI มาใช้ในการแลกเปลี่ยนเอกสารธุรกิจกับบริษัทและหน่วยงานราชการอื่น ได้กล่าวมาแล้วว่าระบบ EDI จะเป็นเรื่องจำเป็นต่อการดำเนินงานธุรกิจ ดังนั้นเราจะต้องพิจารณาว่าการนำ EDI มาใช้จะมีผลอย่างไร จะทำให้การปฏิบัติงานเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้าง ต้องปรับเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ของเราอย่างไร ระบบนี้เราคงจะมองข้ามไม่ได้แน่ ในเชิงของผลผลิตภาพนั้นมีแน่นอน เพราะระบบจะช่วยย่นระยะเวลาในการเตรียมเอกสาร การส่งเอกสาร และการรอการอนุมัติคำขอไปได้มากทีเดียว
- นำระบบอินเทอร์เน็ตมาใช้ โลกยุคต่อไปจะหนีการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไปไม่ได้ ดังนั้นบริษัทใดที่เตรียมตัวในเรื่องนี้ได้ก่อนย่อมมีความได้เปรียบอย่างแน่นอน บริษัทจึงต้องเริ่มต้นคิดที่จะเป็นสมาชิกของอินเทอร์เน็ต อาจจะเริ่มต้นจากการเป็นสมาชิกรายบุคคลก่อน จากนั้นเมื่อพร้อมแล้วก็สมัครเป็นสมาชิกแบบองค์กรซึ่งจะต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น แต่เราจะสามารถกำหนดหมายเลขอีเมลล์ให้ผู้บริหารและพนักงานของเราได้หลายคน เมื่อมีอินเทอร์เน็ตแล้วเราก็อาจจะทดลองสร้างเว็บเพจเพื่อประชาสัมพันธ์องค์กร นำเอารายละเอียดสินค้าและบริการของเราเข้าไปเก็บไว้ในเว็บเพื่อให้คนทั่วไปเข้าถึง ต่อจากนั้นก็เริ่มศึกษาเส้นทางที่จะให้บริการขายสินค้าและบริการของเราผ่านเว็บต่อไป อินเทอร์เน็ตนั้นน่าจะเป็นเครื่องมือในการเพิ่มผลผลิตภาพได้หากรู้จักใช้
- นำไอทีมาใช้ในการฝึกอบรม หน่วยงานหรือบริษัทอาจจัดหาโปรแกรมช่วยสอนมาใช้ในการฝึกอบรมให้พนักงานของบริษัทมีความรู้ในด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โปรแกรมสำหรับช่วยสอนภาษาอังกฤษ โปรแกรมช่วยสอนการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จต่าง ๆ ขณะนี้มีผู้จัดทำโปรแกรมช่วยสอนออกจำหน่ายมากขึ้นแล้ว ราคาก็ไม่แพงนัก ไม่จำเป็นต้องสร้างหรือดำเนินการเอง
- เสนอให้ผู้บริหารใช้ไอที ผลผลิตภาพส่วนหนึ่งของบริษัทนั้นจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้บริหารมีผลผลิตภาพเพิ่มมากขึ้น แต่ผู้บริหารจะมีผลผลิตภาพเพิ่มมากขึ้นก็ด้วยการรู้จักใช้ไอทีด้วยตัวเอง ไม่ต้องรอใช้ผ่านเลขานุการ ตรงนี้เป็นจุดอ่อนของผู้บริหารไทย เพราะส่วนมากก็มีอายุวัยกลางคนเป็นต้นไป ไม่เคยเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์มาก่อนและไม่รู้จักการใช้เป็นพิมพ์ดีด ตรงนี้คงจะต้องแก้ไข นักคอมพิวเตอร์ของบริษัทอาจจะช่วยจัดทำระบบที่ใช้ง่าย จำวิธีการใช้ง่าย และมีขั้นตอนการใช้ที่ไม่ซับซ้อน นำระบบนั้นมาติดตั้งให้ผู้บริหารใช้ แต่ที่สำคัญก็คือระบบนั้นจะต้องสามารถช่วยผู้บริหารได้จริง คือมีข้อมูลและสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการรับทราบจริง ผู้บริหาร

ระดับสูงหลายคนบอกผมว่าที่ไม่ใช้ระบบนั้นส่วนใหญ่เป็นเพราะระบบไม่ได้ตอบสนองความต้องการเลย จะเรียกดูข้อมูลก็ไม่มี และที่มีก็ไม่เป็นปัจจุบัน ไม่ถูกต้องแล้วจะให้ใช้ได้ยังไง

กล่าวโดยสรุป ผมเชื่อว่าหากแต่ละบริษัทหรือหน่วยงานนำไอทีมาใช้ในการด้านต่าง ๆ ตามที่แนะไว้ข้างต้นแล้ว บริษัทก็จะมีผลผลิตภาพเพิ่มมากขึ้นอย่างแน่นอน แต่การนำมาใช้นั้นจะต้องทำอย่างจริงจัง และเป็นระบบ มีการศึกษาความเป็นไปได้อย่างละเอียด มีการวิเคราะห์ระบบและแก้ไขปรับปรุงการทำงานเดิมให้ดีขึ้น ไม่ใช่เพียงแค่ไปซื้อหาซอฟต์แวร์สำเร็จมาติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานเท่านั้น ในกรณีหลังนี้ออกจากจะไม่ได้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นแล้ว ยังอาจจะทำให้การใช้ไอทีกลายเป็นตัวถ่วงความเจริญไปได้อีก

อย่างไรก็ตามเรื่องที่ผมเสนอแนะข้างต้นนี้ มาจากการสังเกตการทำงานหน่วยงานและบริษัทต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ไม่ใช่การศึกษาทางทฤษฎี ขณะที่เขียนเรื่องนี้อยู่นั้น ผมต้องการทราบว่า มีผู้ใดศึกษาเรื่องการใช้อีทีกับการเพิ่มผลผลิตบ้างหรือไม่ ผมจึงค้นหาข้อมูลในซีดีรอมและในอินเทอร์เน็ตก็ได้พบประเด็นที่น่าสนใจและคิดไม่ถึงหลายเรื่อง ดังจะนำมาเสนอต่อไปนี้

### งานวิจัยเรื่องไอทีกับการเพิ่มผลผลิต

จากการค้นข้อมูลในซีดีรอมซึ่งเก็บรวบรวมบทความวิจัยและบทความวิชาการด้านคอมพิวเตอร์ และการค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ได้ผลตรงกันว่า สถาบันที่ศึกษาวิจัยเรื่องการใช้อีทีกับการเพิ่มผลผลิตมากที่สุดก็คือ สถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์ หรือ MIT งานวิจัยนี้ทำกันที่ Sloan School of Management ซึ่งเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงมากที่สุดแห่งหนึ่งในแขนงด้านการจัดการ

การวิจัยของเอ็มไอทีนี้ทำที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ประสานงาน หรือ Center of Coordination Science ชื่อของศูนย์นี้ออกจะแปลก และ พวกเราก็คงจะไม่ค่อยได้ยินหรือรู้จักวิทยาการสาขานี้มากนัก ศูนย์วิทยาศาสตร์ประสานงานเองก็เข้าใจดีว่าชื่อของศูนย์ออกจะแปลกอยู่จึงให้ อรรถาธิบายไว้ว่า เป็นการศึกษาแบบสหวิทยาการที่เกี่ยวกับระบบต่าง ๆ มากหลาย รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีในการประสานงาน อันเป็นเครื่องมือคอมพิวเตอร์สำหรับช่วยให้ผู้คนทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับทฤษฎีการประสานเองก็จะเกี่ยวข้องกับการศึกษาว่าการประสานงานระหว่างระบบต่าง ๆ เช่น องค์กรห้างร้าน ตลาด และ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ จะเกิดขึ้นได้อย่างไรบ้าง

เมื่อมุ่งเน้นไปทางด้านประสานงาน ศูนย์นี้จึงมีความสนใจในประเด็นของการประสานงานให้เกิดผลผลิต และมีอาจารย์ที่สนใจทางด้านนี้หลายคน อาทิ Erik Brynjolfsson ผู้เป็นรองศาสตราจารย์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสนใจในเรื่องการประเมินผลผลิตที่ได้จาก

การใช้ไอที และการที่ไอทีปรับเปลี่ยนโครงสร้างของตลาด ไบรน์จอลฟสัน ได้เขียนบทความวิชาการเกี่ยวกับเรื่องไอทีกับผลิตภาพออกมาด้วยกันตั้งแต่ต้นทศวรรษ บังเอิญซีดีรอมของผมไม่ทันสมัยนักจึงค้นมาได้ถึงปี 1966 ซึ่งไบรน์จอลฟสัน ได้เขียนบทความร่วมกับนักศึกษาปริญญาเอก ชื่อ Lorin M. Hitt ส่งไปตีพิมพ์ในวารสาร MIS Quarterly ฉบับเดือนมิถุนายน 1966 ชื่อบทความคือ Productivity, Business Profitability, and Consumer Surplus: Three Different Measures of Information Technology Value.

ไบรน์จอลฟสัน และ ฮิตต์ พยายามตอบคำถามสามข้อคือ

1. การลงทุนในไอทีเพิ่มผลิตภาพจริงหรือไม่
2. การลงทุนในไอทีเพิ่มกำไรทางธุรกิจหรือไม่
3. การลงทุนในไอทีทำให้ผู้บริโภคได้รับคุณค่าเพิ่มขึ้นหรือไม่

นักวิจัยทั้งสองได้กำหนดตัวแปรต่าง ๆ เอาไว้มากมาย อีกทั้งยังประยุกต์ทฤษฎีทางด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการวิจัยนี้อย่างลึกซึ้ง โดยนำทฤษฎีการผลิตมาใช้ตอบคำถามข้อแรก นำทฤษฎีด้านกลยุทธการแข่งขันมาใช้ในการตอบคำถามข้อที่สอง และ ทฤษฎีผู้บริโภคมาใช้กับคำถามข้อที่สาม

โดยที่ผมมีเวลาเตรียมบทความเรื่องนี้ค่อนข้างน้อยจึงจะไม่ขอลงไปในรายละเอียดของงานวิจัย แต่จะขอหยิบข้อสรุปของงานวิจัยมาชี้แจงเป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาเรื่องคุณค่าของเทคโนโลยีสารสนเทศยังเป็นเรื่องที่ยาก การจัดทำแบบจำลองสำหรับเสนอแนะความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนด้านไอทีและผลตอบแทนยังไม่ชัดเจน
2. การวิจัยพบว่าไอทีอาจช่วยเพิ่มผลิตภาพและคุณค่าให้ผู้บริโภคได้บ้างแต่ไม่จำเป็นจะต้องทำให้บริษัทได้ผลกำไรทางธุรกิจ
3. ไม่พบข้อขัดแย้งในความคิดว่าไอทีอาจเพิ่มคุณค่าแต่ทำให้กำไรลดลง
4. เป็นไปได้ที่บริษัทจะได้ประโยชน์จากผลิตภาพที่เพิ่มขึ้น โดยการจัดการไอทีอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ประโยชน์นี้จะไม่นำไปสู่กำไรที่สูงขึ้น
5. โดยทั่วไปบริษัทอาจใช้ไอทีในการทำให้มีความสามารถในการแข่งขันเสมอกับบริษัทอื่น แต่ไม่สามารถทำให้แข่งขันได้เปรียบเหนือกว่าบริษัทอื่น
6. หากบริษัทใช้กลยุทธ์ด้านราคาเป็นหลัก การลงทุนด้านไอทีจะช่วยให้บริษัทยังคงเป็นผู้นำในการใช้กลยุทธ์ด้านราคาต่อไปได้ตราบเท่าที่บริษัทอื่นไม่สามารถเลียนแบบกลยุทธ์นั้นได้ อย่างไรก็ตามหากบริษัทไม่ได้ใช้กลยุทธ์ด้านราคา หรือ เพราะมีอุปสรรคอื่นในการนำไอทีมาใช้แล้ว บริษัทนั้นจะไม่สามารถคงความได้เปรียบในการแข่งขันได้ด้วยการลงทุนในไอทีเพิ่มมากขึ้น

7. หากผู้บริหารต้องการได้กำไรมากขึ้น ก็ควรพิจารณานำไอทีมาใช้ในแนวที่เป็นกลยุทธ์แบบอื่น เช่น เน้นในด้านการวางตัวสินค้า การเพิ่มคุณภาพ การให้บริการลูกค้า หรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตหรือให้บริการในแบบที่บริษัทอื่นเลียนแบบไม่ได้
8. ประเด็นสำคัญในการทำกำไรมากขึ้นก็คือต้องมุ่งการใช้ไอทีในส่วนที่เป็นโอกาสใหม่ ๆ ทางด้านการตลาด แต่กระนั้นไอทีก็ไม่ใช่ปัจจัยเดียวเท่านั้นที่จะทำให้เกิดผลกำไรตามต้องการ

#### บทส่งท้าย

ผมเชื่อว่าเรายังไม่ทราบคำตอบที่แน่ชัดในเรื่องการใช้ไอทีกับการเพิ่มผลผลิตภาพ คำอธิบายของผมในตอนต้นก็เป็นการคาดคะเนว่าหากนำเทคโนโลยีที่ระบุมาใช้แล้วก็น่าจะทำให้ผลผลิตภาพเพิ่มขึ้น แต่ข้อสรุปของงานวิจัยที่เอ็มไอทีก็เป็นเรื่องที่น่าเห็นใจว่าจริง งานวิจัยเหล่านี้ยังไม่ค่อยมีใครสนใจทำกันในบ้านเรา อาจเป็นไปได้ที่ข้อสรุปของไทยอาจจะต่างไปจากของอเมริกัน เพราะบริษัทไทยที่อยู่ในธุรกิจเดียวกันอาจจะมี ความแตกต่างกันมากทั้งในด้านความรู้ทางเทคโนโลยี ในด้านบุคลากร และในด้านการมีเส้นสาย

แต่ไม่ว่าข้อสรุปอย่างแท้จริงที่จะได้จากงานวิจัยของไทยจะเป็นอย่างไร ข้อสรุปของผมในเวลานี้ก็คือ เราต้องนำไอทีมาใช้อย่างแน่นอน หากไม่นำมาใช้เราก็ได้แต่นอนรอวันตายเท่านั้น