

แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเพิ่มประสิทธิผล

ดร. ครรชิต มัลย์วงศ์

18 มีนาคม 2546

โลกทุกวันนี้มีการแข่งขันที่รุนแรงเพิ่มมากขึ้นตลอดเวลา การแข่งขันนี้เกิดขึ้นทั้งในระดับประเทศ และ ในระดับบริษัทห้างร้าน ตัวอย่างที่เห็นชัดก็คือประเทศต่าง ๆ ทุกวันนี้จะต้องแข่งขันกันทุกวิถีทางเพื่อให้ตนเองมีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น เมื่อประมาณปีพ.ศ. 2541 ผู้บริหารประเทศไทยและสื่อมวลชนไทยเริ่มเกิดความตระหนกเมื่อสถาบันพัฒนาบริหาร (สถาบัน IMD หรือ Institute of Management Development) ในสวิตเซอร์แลนด์ซึ่งจัดอันดับศักยภาพในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลาหลายปี ได้จัดให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการแข่งขันลดลงไปกว่าปีก่อน อันเป็นผลมาจากปัญหาเศรษฐกิจ ยิ่งกว่านั้นในปี 2343 ยังจัดให้ศักยภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยมีอันดับต่ำที่สุดในบรรดาประเทศต่าง ๆ รวม 49 ประเทศ ที่สถาบันนำมาจัดอันดับด้วยอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยเทียบกับประเทศอื่นตามที่สถาบัน IMD จัดนั้นแม้คนไทยหลายคนอาจจะไม่เชื่อถือเพราะคิดว่าเราน่าจะมีความสามารถมากกว่าที่สถาบันระบุ แต่โดยที่สถาบัน IMD ดำเนินการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นกลาง ไม่ได้เข้าข้างประเทศใด ดังนั้นเราจะมองข้ามการจัดอันดับนี้ไม่ได้ คนไทยทุกคนโดยเฉพาะผู้บริหารประเทศจึงต้องสนใจวิธีการจัดอันดับความสามารถและหาทางที่จะเพิ่มอันดับของประเทศไทยให้ดีขึ้น

การที่ผู้บริหารประเทศจำเป็นต้องสนใจในอันดับศักยภาพของประเทศของสถาบัน IMD ก็เพราะการจัดอันดับของสถาบันแห่งนี้เป็นที่ยอมรับนับถือกันทั่วโลก ทั้งในกลุ่มผู้บริหารประเทศต่าง ๆ และ นักธุรกิจ อันดับศักยภาพของประเทศมีความหมายว่าประเทศมีความน่าสนใจสำหรับนักลงทุนมากน้อยเพียงใด ถ้าหากนักลงทุนเห็นว่าประเทศใดมีศักยภาพในการแข่งขันสูงก็อาจจะลงทุนซื้อหุ้นในกิจการต่าง ๆ มากขึ้นซึ่งเป็นช่องทางให้กิจการมีเงินลงทุนมากขึ้น หรือ อาจจะเข้ามาเปิดกิจการเองซึ่งนำไปสู่การลงทุนในด้านต่าง ๆ และการว่าจ้างแรงงานสูงขึ้น และในภาพรวมก็จะทำให้ประเทศสามารถผลิตสินค้าได้มากขึ้นและมีรายได้จากการส่งออกมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากประเทศใดมีศักยภาพในการแข่งขันต่ำ โดยเฉพาะมีอันดับความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่ำก็จะทำให้นักลงทุนไม่สนใจจะเข้ามาเปิดดำเนินการเพราะเชื่อว่าจะไม่สามารถหาบุคลากรทางด้านนี้มาทำงานได้

สำหรับในระดับบริษัทหรือหน่วยงานเองก็เช่นเดียวกับระดับประเทศ นั่นคือบริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ ต้องแข่งขันกับบริษัทและหน่วยงานอื่นตลอดเวลา ประเด็นที่จะต้องแข่งขันนั้นมีมากด้วย

กัน อาทิ การพยายามนำผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ออกสู่ตลาดให้เร็วกว่าคู่แข่ง การพยายามลดค่าใช้จ่ายของบริษัทหรือหน่วยงานให้เหลือเท่าที่จำเป็น การพยายามสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าให้เกิดความภักดีในผลิตภัณฑ์หรือบริการ การพยายามสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานโดยรวม และการสร้างผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพ บริษัทใดที่ไม่สนใจหรือตื่นตัวในการแข่งขันจะพบว่าไม่ช้าตนเองอาจจะไม่สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้ ส่วนหน่วยงานราชการเองก็ต้องพยายามหาทางปรับปรุงบริการที่จัดให้แก่ประชาชน หากไม่สนใจก็อาจจะเกิดปัญหาถูกร้องเรียนจากประชาชนได้

จากที่กล่าวมานี้จะเห็นว่าการแข่งขันทั้งในระดับประเทศและระดับบริษัทหรือหน่วยงานนั้นเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่ง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้บริหารระดับประเทศและผู้บริหารหน่วยงานจะต้องริบชวนขยายหาวิธีการสร้างศักยภาพในการแข่งขันให้เพิ่มมากขึ้น หากยังไม่สนใจหรือไม่ริบดำเนินการด้านนี้ทั้งประเทศ บริษัท และหน่วยงานต่าง ๆ ก็จะประสบปัญหามากขึ้นจนอาจจะเผชิญกับภาวะล้มละลายทางเศรษฐกิจได้ อย่างไรก็ตามสำหรับในชุดวิชานี้จะเน้นเฉพาะในเรื่องระดับบริษัทและหน่วยงานเท่านั้น

2. แนวคิดด้าน ประสิทธิภาพ ผลผลิตภาพ และ ประสิทธิภาพ

บริษัทและหน่วยงานอาจสร้างศักยภาพในการแข่งขันของตนได้หลายวิธีด้วยกัน อาทิ การนำเครื่องจักรที่ทันสมัยและราคาแพงมาแทนที่เครื่องจักรแบบเก่า การว่าจ้างบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมากขึ้นเข้ามาปฏิบัติงาน การว่าจ้างผู้บริหารมืออาชีพ การบุกเบิกตลาดใหม่ การร่วมมือกันพันธมิตร ฯลฯ อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะบริษัทหรือหน่วยงานจะเลือกใช้วิธีใด เราอาจจะสรุปรวมได้เป็นสามประเด็นคือ การสร้างประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิตภาพ และการสร้างประสิทธิผล

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึงความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรที่ใช้ไปในการดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์กับผลประโยชน์ที่ได้รับจากการบรรลุวัตถุประสงค์นั้น ความสัมพันธ์นี้อาจจะเขียนเป็นสมการคณิตศาสตร์ได้ดังต่อไปนี้

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ผลประโยชน์ที่ได้รับ}}{\text{ต้นทุน}}$$

จากสูตรข้างต้นนี้จะเห็นว่า บริษัทแห่งหนึ่งมีประสิทธิภาพที่สูงกว่าอีกบริษัทหนึ่งถ้าหากทั้งสองบริษัทมีต้นทุนค่าใช้จ่ายเท่ากันแต่บริษัทแรกได้รับผลประโยชน์ตอบแทนมากกว่า หรือบริษัททั้งสองมีผลประโยชน์เท่ากันแต่บริษัทแรกใช้ต้นทุนน้อยกว่า

ผลิตภาพ (Productivity) มีความหมายในลักษณะเดียวกันกับประสิทธิภาพ แต่เน้นไปที่การใช้ทรัพยากรบุคคลมากกว่าต้นทุน นั่นก็คือถ้าหากบริษัทแห่งหนึ่งได้รับผลประโยชน์เท่ากับอีกบริษัทหนึ่งแต่ใช้บุคลากรน้อยกว่าก็แสดงว่ามีผลิตภาพสูงกว่า ผลิตภาพมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะวันนี้ทรัพยากรมนุษย์เป็นต้นทุนที่สูงอีกทั้งยังไม่สามารถจะหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถมากมาปฏิบัติงานให้แก่หน่วยงานได้มากเหมือนในอดีต นอกจากนั้นต้นทุนค่าจ้างบุคลากรของแต่ละหน่วยงานก็เพิ่มมากขึ้นทุกปีเพราะหน่วยงานจำเป็นต้องเพิ่มเงินเดือนให้เพื่อชดเชยค่าครองชีพที่เพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นหากผลประโยชน์ที่ได้รับในปีใหม่มีน้อยกว่าปีก่อน ก็แสดงว่าผลิตภาพของหน่วยงานมีน้อยกว่าปีก่อน

ประสิทธิผล (Effectiveness) มีความหมายถึงระดับที่หน่วยงานปฏิบัติงานได้สำเร็จตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ นั่นก็คือหากปฏิบัติงานตามเป้าหมายได้สูงมากก็มีประสิทธิภาพสูงมาก หากปฏิบัติงานไม่ได้ตามเป้าหมายก็แสดงว่ามีประสิทธิภาพต่ำ

ในทางบริหารแล้ว หน่วยงานจำเป็นต้องให้ความสนใจในเรื่องประสิทธิภาพ ผลิตภาพ และประสิทธิผลเท่าเทียมกัน หากหน่วยงานมีประสิทธิภาพ และ ผลิตภาพดีแต่ประสิทธิผลไม่ดี ก็แสดงว่าหน่วยงานยังปฏิบัติงานไม่บรรลุเป้าหมายได้มากนัก ในทางกลับกันหากหน่วยงานปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมายได้ดีแต่ต้องเสียต้นทุนค่าใช้จ่ายสูงมากเกินควรก็หมายความว่ามีความมีประสิทธิภาพต่ำ และเป็นสถานการณ์ที่หน่วยงานไม่น่าจะพึงพอใจมากนัก

3. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเสริมประสิทธิภาพและประสิทธิผลของหน่วยงาน

บริษัทและหน่วยงานต่าง ๆ รู้จักใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานมาเป็นเวลานานมากแล้ว ในระยะแรกที่บริษัทและหน่วยงานเริ่มค่นนำมาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ นั้น อุปกรณ์ไอที โดยเฉพาะคืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์นั้นมีราคาแพงมาก ดังนั้นการตัดสินใจนำอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบว่าคุ้มทุนหรือไม่ หากไม่คุ้มกับทุนที่ลงไปบริษัทและหน่วยงานก็มักตัดสินใจไม่ใช้ การใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานในช่วงแรกที่มีคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ นั้นมักจะเน้นไปที่การลดต้นทุนในการปฏิบัติงาน เช่น การลดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสต็อกวัตถุดิบหรือชิ้นส่วน การลดความจำเป็นที่จะต้องว่าจ้างพนักงานเพิ่ม การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในช่วงแรกนี้เน้นที่ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory system) และ ระบบบัญชี (Accounting system) ซึ่งเป็นระบบพื้นฐานที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของบริษัท การลดต้นทุนของการปฏิบัติงานตามที่กล่าวมานี้มีประโยชน์มากในช่วงที่เศรษฐกิจยังไม่ขยายตัวกว้างขวาง และการแข่งขันก็ยังไม่รุนแรงมากเหมือนดังที่เป็นอยู่ในขณะนี้ อย่างไรก็ตามระบบดังกล่าวยังไม่สามารถให้หลักประกันว่าบริษัทจะทำได้เพิ่มมากขึ้น หรือ ทำให้ได้ลูกค้ามากขึ้น หรือขยายตลาดได้มากขึ้น ความจริงแล้วระบบดังกล่าวยังไม่สามารถให้หลักประกัน

ด้วยซ้ำไปว่าการดำเนินการเกี่ยวกับสต็อกวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนนั้นถูกต้องดีแล้วหรือไม่ ตัวอย่างที่เห็นชัดก็คือบริษัทต่าง ๆ ในประเทศไทยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจเมื่อปี 2540 นั้น ต่างก็ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกันอย่างกว้างขวางแล้ว แต่ก็เป็นการใช้ในระดับพื้นฐานดังกล่าวแล้ว ดังนั้นจึงประสบปัญหาทางการเงินจนต้องปิดกิจการไปเป็นจำนวนมาก

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในช่วงต่อมาเป็นการเน้นในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบริษัทหรือหน่วยงานให้มากขึ้น งานประยุกต์หลักก็คือระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System หรือ MIS) ซึ่งเป็นระบบที่นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จัดเก็บไว้แล้วมาประมวลให้เป็นสารสนเทศแล้วจัดทำเป็นรายงานนำเสนอต่อผู้บริหาร สารสนเทศนั้นสามารถช่วยให้ผู้รับเข้าใจสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

สารสนเทศเกี่ยวกับการขายสินค้าอาจช่วยให้ผู้บริหารเข้าใจชัดเจนมากขึ้นว่า สินค้าแบบใดขายดีหรือไม่ดีบ้าง ขายดีในย่านไหนหรือจังหวัดไหน ขายได้ดีในช่วงเวลาใด ยิ่งถ้าหากบริษัทมีข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าด้วยแล้วก็จะสามารถประมวลข้อมูลเป็นสารสนเทศที่ทำให้ผู้บริหารเข้าใจชัดเจนว่า ลูกค้ากลุ่มใดชอบสินค้าอะไร ลูกค้าส่วนมากมีฐานะอย่างไร มีอาชีพอะไร ฯลฯ การทราบสภาพการณ์ทั้งการขายและลูกค้าได้อย่างชัดเจนนั้นจะทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจได้ว่าสมควรเร่งผลิตสินค้าแบบใดให้มากขึ้น หรือควรลดหรือยุติการผลิตสินค้าแบบใด ควรโฆษณาประชาสัมพันธ์สินค้าไปสู่ลูกค้าในกลุ่มใด การทราบเช่นนี้ทำให้การขายสินค้าของบริษัทได้ผลมากขึ้น นอกจากการนำข้อมูลจากภายในบริษัทมาศึกษาแล้ว ยังมีการจัดเก็บข้อมูลจากภายนอกมาศึกษาด้วย ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนเกี่ยวกับตลาดและคู่แข่ง สามารถเปรียบเทียบปริมาณการขายสินค้าของตัวเองกับสินค้าของคู่แข่งได้ เทคโนโลยีสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเรื่องข้อมูลมีมากด้วยกัน เริ่มจากเทคโนโลยีฐานข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องที่มีความซับซ้อนและละเอียดอ่อน เทคโนโลยีคลังข้อมูล (Data warehouse) ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่นิ่งแล้วมาจัดเก็บไว้ต่างหากสำหรับการวิเคราะห์ และ เทคโนโลยีการทำเหมืองข้อมูล ซึ่งเป็นการนำหลักการเชิงสถิติมาพิจารณาค้นหาความสัมพันธ์ที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลต่าง ๆ โปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในตัวข้อมูลนี้นิยมเรียกกันว่า OLAP หรือ Online Analysis Processing

ระบบสำหรับนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งจากภายในและภายนอกหน่วยงานมาวิเคราะห์และนำไปจัดทำเป็นรายงานเสนอผู้บริหารนั้นนิยมเรียกว่าระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System หรือ EIS) ระบบนี้หากพัฒนาให้ดีจะสามารถใช้จัดทำสารสนเทศสำหรับช่วยให้ผู้บริหารของบริษัทตัดสินใจได้ดีขึ้นกว่าเดิม และบริหารกิจการให้เจริญก้าวหน้าได้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่าระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจของผู้บริหารและการปฏิบัติงานของหน่วยงานได้ อย่างไรก็ตามเรื่องที่ยอธบายมานี้จะเป็นจริงก็ต่อเมื่อผู้

บริหารมีความรู้ไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ประสบอยู่และได้เห็นการรายงานในระบบสารสนเทศนั้นสมควรที่จะต้องตัดสินใจอย่างไร หากผู้บริหารไม่รู้ว่าตัดสินใจอย่างไร การมีสารสนเทศให้พิจารณาศึกษาก็ไม่เกิดประโยชน์

หน่วยงานอื่น ๆ อาจใช้ระบบสารสนเทศ MIS และ EIS ในการเพิ่มประสิทธิผลได้ในทำนองเดียวกัน อาทิ โรงพยาบาลอาจจัดทำคลังข้อมูลเกี่ยวกับโรค อาการของโรค ผลของการรักษา และการให้ยาแก่ผู้ป่วย จากนั้นนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ให้เป็นสารสนเทศสำหรับให้ผู้บริหาร และ นายแพทย์ศึกษาพิจารณา หากได้ข้อมูลและสารสนเทศมากพอผู้บริหารและนายแพทย์ก็จะสามารถกำหนดกลยุทธ์ในการรักษาโรค รวมถึงการจัดเตรียมยาและเวชภัณฑ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น หน่วยงานของรัฐอาจจัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับลักษณะความต้องการบริการของประชาชนและสามารถจัดบริการตอบสนองต่อประชาชนได้ดีขึ้น

เทคโนโลยีสารสนเทศแบบอื่น ๆ ที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้กับการปฏิบัติงานยังมีอีกหลายเรื่องด้วยกัน เทคโนโลยีที่บริษัทและหน่วยงานหลายแห่งใช้กันมากก็คือเทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ (Office automation) ซึ่งช่วยให้บริษัทและหน่วยงานจัดการกับเอกสารต่าง ๆ ทั้งที่รับเข้ามาและที่ส่งออกไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังสามารถสร้างเสริมประสิทธิภาพส่วนตัวให้กับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้อย่างดี โดยเฉพาะในด้านการสื่อสาร การจัดตารางนัด และการจัดการข้อมูลและสารสนเทศส่วนตัว รายละเอียดเหล่านี้จะนำมาอธิบายต่อไป กรุณาอดใจรอ