

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์การ

THE APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR ORGANIZATION DEVELOPMENT



สุรัตน์ ไชยชมภู*

บทคัดย่อ

ระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์การที่จะประสบผลสำเร็จนั้นควรออกแบบการประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับคุณลักษณะและการจัดระบบขององค์การหรือมีการพิจารณาถึงปัจจัยด้านองค์ประกอบด้วย เช่น โครงสร้างขององค์การที่มีการแบ่งสายงานการบังคับบัญชาที่ชัดเจน การติดต่อสื่อสารที่ดี การรายงานตามสายงานเพื่อผู้บริหารสูงสุด จักได้มีข้อมูลในการตัดสินใจอย่างถูกต้องชัดเจน รวมทั้งการบริหารจัดการที่ดี เพื่อนำระบบสารสนเทศไปใช้กับระบบการจัดการภายในที่ลดหลั่นกันลงไปตามระดับการบริหารจัดการและระดับความรับผิดชอบตามอำนาจหน้าที่ นอกจากนี้ยังต้องมีการปรับตัวขององค์กรในยุคสารสนเทศโดยเฉพาะการพัฒนาบุคลากรที่รับผิดชอบเพื่อให้ก้าวทันเทคโนโลยีอนาคตอย่างต่อเนื่อง ขณะเดียวกันองค์การก็ต้องมีลักษณะเปิดกว้างในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงเพราะการประยุกต์ใช้นวัตกรรมใหม่ในองค์กรย่อมเป็นเงื่อนไขสำคัญที่เอื้ออำนวยให้ระบบสารสนเทศประสบความสำเร็จ แม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์การ รวมถึงการบริหารจัดการค่อนข้างจะมีความสลับซับซ้อนก็ตาม ดังนั้น จึงอาจพบว่าหลายครั้งที่ระบบสารสนเทศของหลายหน่วยงานที่มีความทันสมัยด้านเทคโนโลยี แต่กลับมีความสามารถใช้นโยบายให้เกิดประโยชน์ได้ในระดับต่ำ เช่น การพัฒนาเพื่อการแข่งขัน การเตรียมความพร้อมของผู้บริหาร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญมาก การพัฒนาความรู้ความสามารถแก่ผู้ปฏิบัติงาน ให้ทันกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งนับวันแต่จะเข้ามามีบทบาท และมีอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์มากขึ้น นอกจากนี้ผู้บริหารและบุคลากรทุกคนในองค์การ มีหน้าที่รับผิดชอบที่ต้องทำความเข้าใจ ถึงปัจจัยด้านองค์การและการจัดการ เช่น โครงสร้างองค์การ กระบวนการปฏิบัติงาน พฤติกรรมการทำงาน การตัดสินใจ การเมืองในองค์การและวัฒนธรรมองค์การ ซึ่งในบทความนี้ได้นำเสนอไว้แล้วนอกเหนือจากการให้แนวทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์การ

คำสำคัญ : การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ/ การพัฒนาองค์การ

* อาจารย์ ดร. ศูนย์นวัตกรรมการบริหารและผู้นำทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ABSTRACT

The effective information technology for organization development should design appropriate applications for organizational characteristics and systems. Meanwhile, it needs to consider some composite factors such as organizational structure with vivid span of command committed to hierarchical layer, a breakthrough in a communication skill, a real time executive decision making and also good governance, management of information technology applications for internal administrative responsibility. Furthermore, there is information technology adaptability to deal confidently with future events and a conviction of having a sound sense of continual duty obligation in facing adversity. There was an incidental remark there of some organization had designed and been chosen in open competitive and onward change into a better tomorrow. This should be a turning point as a well-prepared essential condition in any organization. Moreover executives and executors of organization should encourage an enterprising spirit in Information Technology undertakings related to those factors mentioned above as well as; organizational structure, work performance processes, a lifelong habit of learning change behavior, decision making meritocracy, and politic in organization and organizational culture.

KEYWORDS : Application of Information Technology/ Organization Development

ระบบสารสนเทศกับองค์การและการจัดการ

ความหมายขององค์การ (Organization)

องค์การ (Organization) เป็นแหล่งรวบรวมบุคลากรด้านต่าง ๆ ที่มีการติดต่อและทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน องค์การแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ (กิตติ ภักดีวิวัฒน์กุล, 2546) ดังนี้

1. องค์การที่หวังผลกำไร (Profits Organization) เป็นองค์การที่มีจุดมุ่งหมายไปในเรื่องของการสร้างผลกำไรให้เกิดขึ้นภายในองค์การมากที่สุด ซึ่งสามารถเรียกได้อีกอย่างหนึ่งว่าเป็น ธุรกิจ (Business)

2. องค์การที่ไม่หวังผลกำไร (Nonprofit Organization) เป็นองค์การที่ไม่มุ่งเน้นในเรื่องของผลกำไร แต่มักจะทำประโยชน์ให้กับสังคม ตัวอย่างเช่น องค์การที่เป็นมูลนิธิต่าง ๆ องค์การที่ทำงานด้านการเผยแพร่ศาสนา และองค์การการศึกษา เป็นต้น

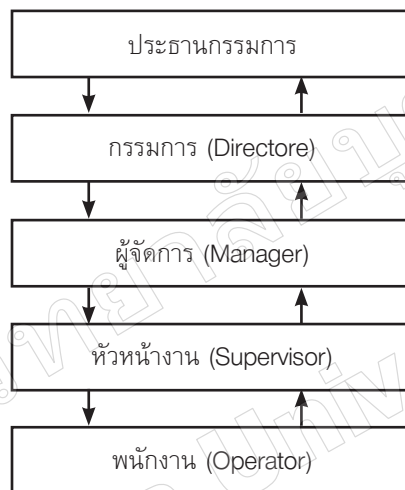
โครงสร้างขององค์การ (Organization Structure)

เมื่อมีการจัดตั้งองค์การไม่ว่าจะเป็นองค์การที่หวังผลกำไรหรือไม่ก็ตาม จะต้องมีการจัดแบ่งบุคลากรที่จะเป็นผู้ปฏิบัติภารกิจตามแผนงานที่กำหนดไว้ออกเป็นหน่วยงานย่อยหรือเป็นแผนก บุคลากรที่ต้องปฏิบัติงานในด้านเดียวกันก็จะถูกจัดให้อยู่ในแผนกเดียวกัน ซึ่งนอกจากจะจัดบุคลากรตามแผนกต่าง ๆ แล้ว ยังจะต้องมีการกำหนดความรับผิดชอบอำนาจหน้าที่ให้แก่บุคลากรเหล่านั้นอย่างชัดเจนด้วย กิจกรรมดังกล่าว เรียกว่าเป็นการจัดโครงสร้างขององค์การ ซึ่งจะทำให้ได้ “โครงสร้างขององค์การ (Organization Structure)” ที่อาจแสดงให้อยู่ในรูปของ ผังโครงสร้างขององค์การ (Organization Chart) นั้นเอง

การจัดโครงสร้างขององค์การเป็นหน้าที่สำคัญอย่างหนึ่งของ การจัดการ (Management) ที่ผู้บริหารจะต้องกระทำการจัดโครงสร้างขององค์การที่ดี จะต้องมีความเหมาะสมกับแผนงานที่วางไว้ ไม่ให้มีบุคลากรมากเกินไปหรือน้อยเกินไปกับภารกิจหรืองานที่มี หากมีบุคลากรมากกว่างานที่ต้องทำก็จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในส่วนนั้นอย่างไม่มีคุณค่าหรือหากมีบุคลากรน้อยเกินไปจะทำให้เกิดปัญหาขาดแรงงานได้ การจัดโครงสร้างขององค์การมี 2 แบบ ดังนี้

1. การจัดโครงสร้างองค์การตามแนวตั้ง (Vertical Organization)

เป็นการจัดโครงสร้างที่พิจารณาการแบ่งงานตามสายงานออกเป็นส่วน ๆ ตัวอย่างเช่น การแบ่งตามสายการบังคับบัญชา (Chain of Command) การมอบหมายอำนาจหน้าที่ (Delegation) เป็นต้น แสดงภาพตัวอย่างการจัดโครงสร้างโดยแบ่งตามสายการบังคับบัญชา ดังตัวอย่างภาพที่ 1



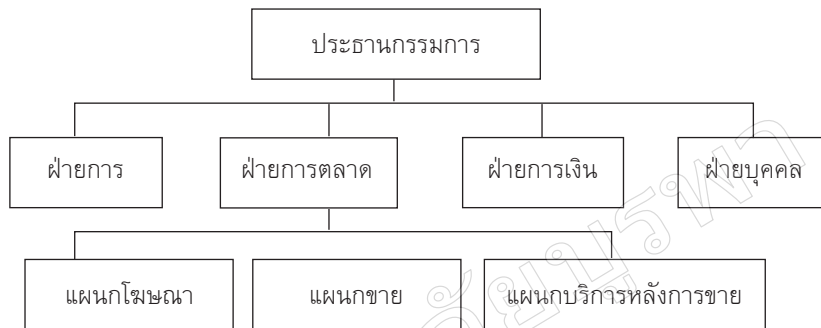
ภาพที่ 1 แสดงการจัดโครงสร้างองค์การตามสายการบังคับบัญชา (กิตติ ภัคศิวิฒณะกุล, 2546)

จากภาพที่ 1 เป็นการจัดโครงสร้างตามแนวตั้ง ซึ่งแบ่งตามสายการบังคับบัญชา จะมีการติดต่อสื่อสารระหว่างพนักงานระดับล่างกับผู้จัดการด้วยรายงานที่พนักงานได้จัดทำแล้วส่งให้กับผู้จัดการ จากนั้นผู้จัดการจะทำการตัดสินใจกระทำกรใด ๆ แล้วส่งต่อรายงานไปยังผู้บังคับบัญชาตามสายงานของตน จนกระทั่งถึงผู้บังคับบัญชาในระดับสูงสุด ซึ่งในที่นี้คือประธานกรรมการ และเมื่อประธานกรรมการตัดสินใจดำเนินการใด ๆ ก็ส่งคำสั่งไปยังผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชาซึ่งก็คือกรรมการ จากนั้นกรรมการจะส่งคำสั่งไปยังผู้จัดการ ผู้จัดการจะส่งคำสั่งไปยังหัวหน้างานและหัวหน้างานจะส่งคำสั่งไปยังพนักงานให้ปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว

2. การจัดโครงสร้างตามแนวนอน (Horizontal Organization)

เป็นการจัดโครงสร้างโดยแบ่งออกตามสายงานอย่างชัดเจน ซึ่งแต่ละสายงานนั้นจะไม่มีการทำงานซ้ำซ้อนกัน สืบเนื่องมาจากการจัดองค์การในแนวตั้งจะมีการประสานงานกันเป็นลำดับชั้น (Hierarchy Level) เพื่อให้การทำงานตามแนวตั้งสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องมีการจัดการตามแนวนอนด้วย เรียกว่า “การจัดแผนก (Department)”

การจัดแผนก (Department) เป็นการรวมกลุ่มของกิจกรรมต่างๆ ที่มีลักษณะเหมือนกันเข้าด้วยกัน โดยจะยึดตามเกณฑ์การแบ่งหน้าที่กันทำ ซึ่งผู้บริหารที่มีหน้าที่ในการจัดแผนกต่างๆ จะแบ่งตามความเหมาะสม เช่น การจัดแผนกตามหน้าที่ (Functional Department) การจัดแผนกโดยแบ่งตามพื้นที่การทำงาน (Territorial Department) หรือการจัดแผนกโดยแบ่งตามชนิดของอุปกรณ์หรือกระบวนการ เป็นต้น แสดงตัวอย่างการจัดโครงสร้างองค์การตามแนวนอนด้วยการจัดแผนกตามชนิดอุปกรณ์หรือกระบวนการ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงการจัดโครงสร้างในแนวนอนด้วยการจัดแผนกตามชนิดอุปกรณ์หรือกระบวนการปฏิบัติงาน (กิตติ ภัคดีวิวัฒนะกุล, 2546)

การจัดโครงสร้างขององค์การจะช่วยกำหนดขอบเขตความรับผิดชอบ อำนาจหน้าที่และภารกิจต่างๆ ช่วยในการประสานหน้าที่ต่างๆ โดยการกำหนดขอบเขตและจัดกลุ่มงานที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในแผนกเดียวกัน ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน ตลอดจนจนสามารถลดข้อขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นได้ของผู้ปฏิบัติงาน

ระดับการจัดการภายในองค์การ

การดำเนินธุรกิจขององค์การใดก็ตาม จะต้องอาศัยการจัดการ (Management) ที่ดี ซึ่งหมายถึงสามารถจัดให้แรงงานมีความเหมาะสมกับงานที่ทำและทรัพยากรที่ต้องใช้ในธุรกิจ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์การ

การจัดการ (Management) คือ กระบวนการในการวางแผน (Planning) การจัดองค์การ (Organization) การจัดคนเข้าทำงาน (Staffing) การสั่งการหรือการอำนวยการ (Directing) และการควบคุม (Controlling) พิจารณาทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์การได้ การจัดการจัดว่าเป็นหน้าที่ของผู้บริหาร (Manager) ที่จะต้องดำเนินการด้วยความรอบคอบ ซึ่งอาจจะต้องใช้ทั้งทักษะ ความสามารถ และที่สำคัญคือสารสนเทศ (Information) ที่จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์และวางแผนงานการจัดการในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

การจัดการภายในองค์การโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

1. การจัดการระดับสูง (Top Management)

เป็นการจัดการที่เรียกว่ามีการวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) ผู้บริหารในระดับนี้จะรับผิดชอบในการวางแผนระยะยาว กำหนดเป้าหมาย นโยบาย ภารกิจ และวัตถุประสงค์ต่างๆ ของ

องค์การ เช่น การหากลุ่มตลาดเป้าหมายกลุ่มใหม่ การพิจารณาหาแหล่งเงินทุน วางแผนกลยุทธ์ที่จะทำได้เปรียบคู่แข่งกัน เป็นต้น ตัวอย่างตำแหน่งที่จัดว่าเป็นผู้บริหารระดับสูง เช่น ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการผู้จัดการ เป็นต้น

2. การจัดการระดับกลาง (Middle Management)

เป็นการจัดการที่เรียกว่ามีการวางแผนกลยุทธ์ (Tactical Planning) ผู้บริหารในระดับนี้จะรับผิดชอบในการวางแผนงานเพื่อนำไปปฏิบัติในระยะสั้น ควบคุมประสิทธิภาพและประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ใต้บังคับบัญชา การวางแผนในระยะสั้น เช่น วางแผนการสรรหาบุคลากร การกำหนดปริมาณสั่งซื้อ การวางแผนการผลิต เป็นต้น ตัวอย่างตำแหน่งของผู้บริหารระดับนี้ เช่น ผู้จัดการสาขา ผู้จัดการฝ่ายผลิต ผู้จัดการโรงงาน เป็นต้น

3. การจัดการระดับล่าง (Lower Management)

เป็นการจัดการที่เรียกว่ามีการวางแผนปฏิบัติการ (Operational Planning) ผู้บริหารระดับนี้จะมีหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน สอนงานและควบคุมการทำงานของพนักงาน และปฏิบัติงานในหน้าที่ต่าง ๆ ที่จำเป็นตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนงานของผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางแล้ว เพื่อให้การดำเนินงานขององค์การเป็นไปอย่างราบรื่น เช่น การรับคำสั่งซื้อ การจัดซื้อ การกำหนดว่าจะสั่งซื้อสินค้าเพิ่มหรือไม่ เป็นต้น บางครั้งจะเรียกการจัดการในระดับนี้ว่า “การจัดการระดับหัวหน้างาน (Supervisory Management)” เนื่องจากผู้บริหารระดับนี้จะมีวามใกล้ชิดกับพนักงาน (ผู้ที่มีหน้าที่ในการปฏิบัติงานตามคำสั่ง ไม่มีหน้าที่ในการบริหารหรือการจัดการ) มากที่สุด ตัวอย่างตำแหน่งผู้บริหารในระดับนี้ เช่น หัวหน้างานผลิต หัวหน้างานขาย ผู้จัดการคลังสินค้า เป็นต้น

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศกับองค์การและการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นเรื่องการออกแบบและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิผล โดยจะต้องเข้าใจถึงสิ่งแวดล้อม โครงสร้างหน้าที่การทำงาน วัฒนธรรม การเมืองภายในองค์การ ตลอดจนบทบาทของผู้บริหารและระบบการตัดสินใจ (ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547)

แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศกับองค์การ

แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างองค์การและระบบสารสนเทศจำแนกได้เป็น 2 แนวคิด คือ แนวคิดแรกเชื่อว่าระบบสารสนเทศมีผลกระทบต่อองค์การด้านเดียว แนวคิดที่สองเชื่อว่าองค์การและระบบสารสนเทศมีผลกระทบซึ่งกันและกัน

1. แนวคิดที่เชื่อว่าระบบสารสนเทศมีผลกระทบต่อองค์การด้านเดียว

แนวคิดนี้เกิดขึ้นในยุคแรกของการศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศ แนวคิดนี้เชื่อว่าการนำระบบสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในองค์การ จะทำให้เกิดผลกระทบอย่างใดอย่างหนึ่งต่อองค์การ เช่น การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จะทำให้มีการรวมศูนย์อำนาจมากขึ้น (Hennested, 1983; Leavitt & Whisler, 1958) ในขณะที่นักวิชาการบางกลุ่มอาจเชื่อว่าการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้จะทำให้มีการกระจายอำนาจมากขึ้น (Burlingame, 1961; Rogers, 1996) หรือเชื่อว่าการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ทำให้ผู้บริหารระดับกลางมีบทบาทในการตัดสินใจมากขึ้น เนื่องจากมีสารสนเทศมากพอที่จะใช้ในการตัดสินใจที่สำคัญ

ข้อจำกัดของแนวคิดนี้ คือ เป็นการใช้อ็อบแนวคิดที่ค่อนข้างจะง่ายเกินไปโดยมองลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศหรือเทคโนโลยีสารสนเทศกับองค์การเป็นลักษณะหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-one Relationship) และเป็นการมององค์การในลักษณะหยุดนิ่ง (Static) ซึ่งไม่สามารถมีปฏิริยาโต้ตอบกับระบบสารสนเทศหรือเทคโนโลยีสารสนเทศได้เลย (Lorsuwanarat, 1996)

2. แนวคิดที่เชื่อว่าองค์การและระบบสารสนเทศมีผลกระทบซึ่งกันและกัน

บาร์เลย์ (Barley, 1986) เป็นนักวิชาการที่ได้แย้งแนวคิดแบบแรก โดยไม่เชื่อว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะนำไปสู่ผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่งอย่างตายตัว บาร์เลย์ (1986) ได้ศึกษาถึงการนำเครื่อง Computer Tomography Scanners (CT) มาใช้ระบบสารสนเทศด้านการแพทย์ที่โรงพยาบาล 2 แห่ง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกัน ผลปรากฏว่าหลังจากนำเครื่อง CT มาใช้ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งการรวมศูนย์อำนาจมากขึ้น ในขณะที่อีกโรงพยาบาลหนึ่งกลับมีการกระจายอำนาจมากขึ้น ดังนั้นบาร์เลย์จึงสรุปว่าเทคโนโลยีสารสนเทศไม่ได้นำไปสู่การกระจายอำนาจหรือรวมอำนาจอย่างที่แนวคิดแรกเชื่อ แต่ลักษณะขององค์การในด้านความรู้ อำนาจ และโครงสร้างทางสังคมต่างหากที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การภายหลังการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้

นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการอีกหลายคนในช่วงหลังที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์การและระบบสารสนเทศ และเชื่อว่าความสัมพันธ์นี้มีลักษณะค่อนข้างจะซับซ้อนมากกว่าแนวคิดของกลุ่มแรกเนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นตัวแปรแทรกและมีผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างองค์การและระบบสารสนเทศ ปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมขององค์การ วัฒนธรรม โครงสร้างมาตรฐาน การปฏิบัติงาน การเมือง การจัดการในการตัดสินใจ (Orlikowski & Robey, 1991; Orlikowski, 1992)

ระบบสารสนเทศกับระดับการจัดการภายในองค์การ

หากองค์การนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการจัดการในระดับต่างๆ ตลอดจนการปฏิบัติงานในระดับล่างภายในองค์การ จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถลดต้นทุนในบางส่วนลงได้ เช่น ลดปริมาณการใช้กระดาษ ลดเวลาในการทำงาน ลดจำนวนพนักงาน เป็นต้น ช่วยทำให้การประมวลผลข้อมูลมีความรวดเร็ว ทันต่อการตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้ง ข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานในแต่ละวัน จะถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ จึงสามารถค้นหา คำนวณ และนำไปสร้างรายงานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น สารสนเทศที่ได้จะผ่านไปถึงมือผู้บริหารได้อย่างง่ายดาย และที่สำคัญคือ สารสนเทศที่ได้จะกลายเป็นสารสนเทศที่ดีและมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดนโยบายต่อไปได้ (David & Fitzgerald, 2008)

ระบบสารสนเทศทั้ง 6 ชนิด 1) ระบบประมวลผลข้อมูล (Transaction Processing System: TPS) 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) 3) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System: DSS) 4) ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System: EIS) 5) ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System: ES) และ 6) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System: OAS) จะสนับสนุนการจัดการในแต่ละระดับต่างกันไป ซึ่งการจัดการในแต่ละระดับก็จะเป็นการบริหารงานของทุกแผนก เช่น แผนกการเงินและ

การบัญชี (Finance and Accounting) แผนการตลาด (Marketing) แผนทรัพยากรบุคคล (Human Resource) แผนวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เป็นต้น เมื่อนำระบบสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการทำงานแล้วจะทำให้การทำงานของทุกแผนกมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม ระบบสารสนเทศทุกชนิดไม่ว่าจะอยู่ในการจัดการระดับใดก็ตาม ล้วนมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเตรียมสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ และตรงกับความต้องการของผู้บริหารในทุกระดับ หรือแม้แต่พนักงานระดับปฏิบัติการในระดับล่างให้ได้มากที่สุด ซึ่งแต่ละระดับใช้สารสนเทศแตกต่างกัน (Pearlson, 2001) ดังนี้

1. การจัดการระดับสูง (Top Management)

ระบบสารสนเทศที่อยู่ในการจัดการระดับสูง ได้แก่ DSS และ EIS มีข้อมูลนำเข้า เช่น รายงานสรุปยอดขาย ข้อมูลของกิจกรรมในแต่ละวันบางส่วน ข้อมูลอื่นๆ จากภายในและภายนอกองค์กร เมื่อเข้าสู่ระบบสารสนเทศ DSS และ EIS แล้วจะสามารถสร้างสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างง่ายดาย เช่น รายงานตามความต้องการ เพื่อประโยชน์ในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วจะเป็นปัญหาแบบไม่มีโครงสร้าง เช่น การค้นหาสาเหตุในการประท้วงของคนงาน ปัญหาอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นต้น

2. การจัดการระดับกลาง (Middle Management)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (MIS) เป็นระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการจัดการระดับกลาง ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า เช่น ข้อมูลที่เกิดขึ้นในการดำเนินกิจกรรมแต่ละวัน และข้อมูลอื่นๆ ที่ได้จากภายในองค์กร เป็นต้น เมื่อข้อมูลต่างๆ ผ่านเข้าสู่การจัดการระดับกลาง ซึ่งมีระบบ MIS เป็นส่วนสนับสนุนการทำงาน ผู้บริหารในระดับนี้จะสามารถสร้างสารสนเทศตามความต้องการได้หลายชนิด เช่น รายงานสรุปยอดขาย รายงานสรุปงบประมาณที่ต้องใช้ในการโฆษณา และตารางการผลิตในเดือนถัดไป เป็นต้น

3. การจัดการระดับล่าง (Lower Management)

ระบบประมวลผลข้อมูล (TPS) จัดเป็นระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการในระดับล่าง เพื่อช่วยให้การประมวลผลรายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นในแต่ละวันขององค์กร มีความสะดวก และรวดเร็ว สามารถค้นหาได้ง่าย ข้อมูลนำเข้าก็คือ รายการต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั่นเอง เช่น รายการสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า รายการจัดซื้อของขององค์กรเอง เป็นต้น ระบบ TPS จะจัดการรายการเหล่านี้ได้อย่างรวดเร็ว และสร้างสารสนเทศได้หลายรูปแบบ เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบแจ้งหนี้ ใบส่งจ่ายเงิน เป็นต้น

4. ระดับปฏิบัติงาน

ระบบสนับสนุนการทำงานในระดับนี้ได้แก่ ระบบผู้เชี่ยวชาญ (ES) และระบบสำนักงานอัตโนมัติ (OAS) นอกจากนี้ ทั้ง 2 ระบบ สามารถสนับสนุนการทำงานในทุกๆ ระดับได้อีกด้วย และสามารถทำงานร่วมกับระบบอื่น โดยใช้ฐานข้อมูลชุดเดียวกันได้

การปรับตัวขององค์กรในยุคสารสนเทศ

ความก้าวหน้าและพัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลกระทบต่อการทำงานแต่ละหน่วยงานมากขึ้นทุกขณะ องค์กรต่างๆ ในฐานะที่เป็นระบบย่อยภายในระบบสังคมมีความจำเป็นที่จะต้องปรับตัว เพื่อความอยู่รอดและการเจริญเติบโตในอนาคต (ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์ และไพบูลย์เกียรติโกมล, 2542) ดังจะเห็นได้จากตัวอย่างต่อไปนี้

1. หลายหน่วยงานได้ปรับโครงสร้างขององค์การจากโครงสร้างแบบลำดับชั้น เข้าสู่โครงสร้างระบบเครือข่าย พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ช่วยให้การตัดสินใจและการประสานงานระหว่างหน่วยงานมีประสิทธิภาพ จึงไม่จำเป็นต้องมีการตรวจสอบและควบคุมเป็นลำดับชั้น นอกจากนี้ บุคลากรรุ่นใหม่ยังมีความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสูงกว่าในอดีต จึงพร้อมที่จะรับผิดชอบในการปฏิบัติงานของตนและกลุ่มมากขึ้น

2. องค์การขนาดใหญ่ปรับตัวเป็นกลุ่มองค์การขนาดย่อม เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน การประสานงาน การแข่งขัน และรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

3. มีการสนับสนุนการปฏิบัติงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยที่ผู้จัดการหรือหัวหน้างานจะเปลี่ยนหน้าที่จากผู้สั่งการมาเป็นผู้ฝึกสอน ผู้ประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการทำงาน

4. ระบบการเข้าทำงานแบบยืดหยุ่นจะถูกนำมาใช้ แรงงานบางส่วนจะสามารถทำงานอยู่ที่บ้าน ขณะที่หลายฝ่ายสามารถเลือกเวลาเข้าทำงานและเลือกงานที่เหมาะสมได้เอง

นอกจากนี้ กิจกรรมทางธุรกิจก็ต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามการพลวัตของสังคมที่ถูกผลักดันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น กิจกรรมทางการเงินที่ต้องกระทำต่อเนื่องตลอดทั้งวันทั้งคืน การผลิตและการตลาดต้องปรับตัว เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีหลากหลายขึ้น ช่องทางการจัดจำหน่ายจะมีมากขึ้นกว่าในอดีต เป็นต้น ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารในหน่วยงานต่างๆ จะต้องติดตามความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานตนเองต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะในการเตรียมตัวเพื่อก้าวสู่ยุคสารสนเทศอย่างมั่นคง ดังต่อไปนี้ (Laudon & Laudon, 2004)

1. ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น ตลอดจนทำความเข้าใจบทบาทของเทคโนโลยีใหม่ที่จะมีผลกระทบต่อองค์การและในอนาคต

2. พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและกำลังจะเกิดขึ้นในแต่ละหน่วยงาน โดยเฉพาะความต้องการทางด้านข้อมูลข่าวสาร เพื่อหาแนวโน้มความต้องการ จัดทำแผน และแนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีขององค์การ

3. เตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและงบประมาณ เพื่อรองรับต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ เนื่องจากการจัดการเทคโนโลยีไม่สามารถใช้เงินซื้อหามาเพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีความเข้าใจในศักยภาพและความพร้อมของบุคลากรประกอบด้วย

จึงเห็นได้ว่า การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพื้นฐาน โดยเทคโนโลยีสารสนเทศถูกใช้ให้เป็นประโยชน์แก่องค์การในหลายด้าน ตั้งแต่ การประมวลผลงานประจำวัน การตัดสินใจของผู้จัดการ ตลอดจนการสนับสนุนการดำเนินกลยุทธ์ขององค์การ นอกจากนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศยังช่วยส่งเสริมรูปแบบใหม่ในการสื่อสารข้อมูล และการเพิ่มผลผลิตขององค์การอีกด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้บูรณาการเข้าสู่ระบบธุรกิจ ดังนั้นองค์การที่จะอยู่รอดและมีพัฒนาการต้องสามารถปรับตัวและจัดการกับเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ควรพิจารณาถึงเทคโนโลยีที่จะมีผลต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต เป็นแนวทางเพื่อให้ผู้บริหารในฐานะหัวใจสำคัญของการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศขององค์การได้ศึกษา แต่เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของ

เทคโนโลยีสารสนเทศ อาจทำให้เทคโนโลยีที่กล่าวถึงในที่นี้ ล้าสมัยได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้บริหารที่สนใจจะต้องศึกษาติดตามความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยเทคโนโลยีสารสนเทศที่สำคัญในอนาคตมีดังต่อไปนี้ (Ebersole, 2012)

1. คอมพิวเตอร์ (Computer) ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาไปจากยุคแรกที่มีเครื่องมีขนาดใหญ่ ทำงานได้ช้า ความสามารถต่ำ และใช้พลังงานสูง เป็นการนำเทคโนโลยีวงจรรวมขนาดใหญ่ (Very Large Scale Integrated Circuit, VLSI) ในการผลิตไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) ทำให้ประสิทธิภาพของส่วนประมวลผลของเครื่องพัฒนาขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาหน่วยความจำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นแต่มีราคาถูกลง ซึ่งช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในปัจจุบัน โดยที่คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในขณะนี้มีความสามารถเท่าเทียมหรือมากกว่ากับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ในสมัยก่อน ตลอดจนการนำคอมพิวเตอร์ชนิดลดชุดคำสั่ง (Reduced Instruction Set Computer) หรือ RISC มาใช้ในการออกแบบหน่วยประมวลผล ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้เร็วขึ้น โดยใช้คำสั่งพื้นฐานง่าย ๆ นอกจากนี้พัฒนาการและการประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ทั้งสาขาวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งผลให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีการประมวลผลตามหลักเหตุผลของมนุษย์หรือระบบปัญญาประดิษฐ์

2. ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ AI เป็นการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีความสามารถที่จะคิดแก้ปัญหา และให้เหตุผลได้เหมือนอย่างการใช้ภูมิปัญญาของมนุษย์จริง ปัจจุบันที่นักวิทยาศาสตร์ในหลายสาขาวิชาได้ศึกษา และทดลองที่จะพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานที่มีเหตุผล โดยการเลียนแบบการทำงานของสมองมนุษย์ ซึ่งความรู้ทางด้านนี้ถ้าได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานต่าง ๆ อย่างมากมาย เช่น ระบบผู้เชี่ยวชาญเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างผู้เชี่ยวชาญ และหุ่นยนต์ (Robotics) เป็นการพัฒนาลิงประดิษฐ์ให้สามารถปฏิบัติงาน และใช้ทักษะการเคลื่อนไหวได้ใกล้เคียงกับการทำงานของมนุษย์ เป็นต้น

3. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Executive Information System) หรือ EIS เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนผู้บริหารในงานระดับวางแผนนโยบายและกลยุทธ์ขององค์กร โดยที่ EIS จะถูกนำมาให้คำแนะนำผู้บริหารในการตัดสินใจ เมื่อประสบปัญหาแบบไม่มีโครงสร้างหรือกึ่งโครงสร้าง โดย EIS เป็นระบบที่พัฒนาขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการที่พิเศษของผู้บริหารในด้านต่าง ๆ เช่น สถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร รวมทั้งสถานะของคู่แข่งด้วย โดยที่ระบบจะต้องมีความละเอียดอ่อนตลอดจนง่ายต่อการใช้งาน เนื่องจากผู้บริหารระดับสูงจำนวนมากไม่เคยชินกับการติดต่อและสั่งงานโดยตรงกับระบบคอมพิวเตอร์

4. การจดจำเสียง (Voice Recognition) เป็นความพยายามของนักวิทยาศาสตร์ที่จะทำให้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์จดจำเสียงของผู้ใช้ ปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีสาขานี้ยังไม่ประสบความสำเร็จตามที่นักวิทยาศาสตร์ต้องการ ถ้าในอนาคตนักวิทยาศาสตร์ประสบความสำเร็จในการนำความรู้ต่าง ๆ มาใช้สร้างระบบการจดจำเสียงก็จะสามารถสร้างประโยชน์ได้อย่างมหาศาลแก่การใช้งานคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยที่ผู้ใช้จะสามารถออกคำสั่งและตอบโต้กับคอมพิวเตอร์แทนการกดแป้นพิมพ์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้ที่ไม่เคยชินกับการใช้คอมพิวเตอร์ให้สามารถปรับตัวเข้ากับระบบได้ง่าย เช่น ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง การสั่งงานระบบฐานข้อมูลต่าง ๆ และระบบรักษา

ความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น ซึ่งจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และขยายคุณค่าเพิ่มของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อธุรกิจ

5. การแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) หรือ EDI เป็นการส่งข้อมูลหรือข่าวสารจากระบบคอมพิวเตอร์หนึ่งไปสู่อีกระบบคอมพิวเตอร์อื่น โดยผ่านทางระบบสื่อสารข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การส่งคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อไปยังผู้ขายโดยตรง ปัจจุบันระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์กำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะช่วยลดระยะเวลาในการทำงานของแต่ละองค์การลง โดยองค์การจะสามารถส่งและรับสารสนเทศในการดำเนินธุรกิจ เช่น ใบสั่งซื้อและใบตอบรับผ่านระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่มีอยู่ ทำให้ทั้งผู้ส่งและผู้รับข้อมูลไม่ต้องเสียเวลาเดินทาง

6. เส้นใยแก้วนำแสง (Fiber Optics) เป็นตัวกลางที่สามารถส่งข้อมูลข่าวสารได้อย่างรวดเร็ว โดยอาศัยการส่งสัญญาณแสงผ่านเส้นใยแก้วนำแสงที่มีตัวรวมกัน การนำเส้นใยแก้วนำแสงมาใช้ในการสื่อสารก่อให้เกิดแนวความคิดเกี่ยวกับ “ทางด่วนข้อมูล (Information Superhighway)” ที่จะเชื่อมโยงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้มีโอกาสเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศต่างๆ ได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ปัจจุบันเทคโนโลยีเส้นใยแก้วนำแสงได้ส่งผลกระทบต่อวงการสื่อสารมวลชน และการค้าขายสินค้าผ่านระบบเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์

7. อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงไปทั่วโลก มีผู้ใช้งานหลายล้านคน และกำลังได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยที่สมาชิกสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่างๆ ได้ ในปัจจุบันได้มีหลายสถาบันในประเทศไทยที่เชื่อมระบบคอมพิวเตอร์กับเครือข่ายนี้ เช่น ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย เป็นต้น

8. ระบบเครือข่าย (Networking System) โดยเฉพาะระบบเครือข่ายเฉพาะพื้นที่ (Local Area Network: LAN) เป็นระบบสื่อสารเครือข่ายที่ใช้ในระยะทางที่กำหนด ส่วนใหญ่จะภายในอาคารหรือในหน่วยงาน LAN จะมีส่วนช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้สูงขึ้น รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การใช้ข้อมูลร่วมกัน และการเพิ่มความเร็วในการติดต่อสื่อสาร นอกจากนี้ระบบเครือข่ายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลยังผลักดันให้เกิดการกระจายความรับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศไปยังผู้ใช้มากกว่าในอดีต

9. การประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นการนำเทคโนโลยีสาขาต่างๆ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายโทรทัศน์ และระบบสื่อสารโทรคมนาคมผสมผสาน เพื่อใช้สนับสนุนในการประชุมให้มีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้าร่วมประชุมไม่จำเป็นต้องอยู่ในห้องประชุมและพื้นที่เดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ประหยัดเวลาในการเดินทาง โดยเฉพาะในสภาวะการจราจรที่ติดขัด ตลอดจนผู้เข้าร่วมประชุมอยู่ในเขตที่ห่างไกลกันมาก

10. โทรทัศน์ตามสายและผ่านดาวเทียม (Cable and Satellite TV) การส่งสัญญาณโทรทัศน์ผ่านสื่อต่างๆ ไปยังผู้ชม จะมีผลทำให้ข้อมูลข่าวสารสามารถแพร่ไปได้อย่างรวดเร็วและครอบคลุมพื้นที่กว้างขึ้น โดยที่ผู้ชมสามารถเข้าถึงข้อมูลจากสื่อต่างๆ ได้มากขึ้น ส่งผลให้ผู้ชมรายการมีทางเลือกมากขึ้นและสามารถตัดสินใจในทางเลือกต่างๆ ได้เหมาะสมขึ้น

11. เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เก็บข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์มาจัดเก็บข้อมูล หรือข่าวสารในลักษณะที่แตกต่างกันทั้งรูปภาพ ข้อความ เสียง โดยสามารถเรียกกลับมาใช้เป็นภาพเคลื่อนไหวได้ และยังสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานด้วยการประยุกต์

เข้ากับความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ เช่น หน่วยความจำเป็นแบบอ่านอย่างเดียวที่บันทึกในแผ่นดิสก์ (CD ROM) จอภาพที่มีความละเอียดสูง (High Resolution) เข้ากับอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อจัดเก็บและนำเสนอข้อมูล ภาพ และเสียงที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้ ปัจจุบันเทคโนโลยีมีลติมีเดียเป็นเทคโนโลยีที่ตื่นตัวและได้รับความสนใจจากบุคคลหลายกลุ่ม เนื่องจากเล็งเห็นความสำคัญว่า จะเป็นประโยชน์ต่อวงการศึกษ โฆษณา และบันเทิงเป็นอย่างมาก

12. การใช้คอมพิวเตอร์ในการฝึกอบรม (Computer Based Training) เป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการฝึกอบรมในด้านต่างๆ หรือการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในด้านการเรียนการสอนที่เรียกว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยการสอน (Computer Assisted Instruction) หรือ CAI” การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนเปิดช่องทางใหม่ในการเรียนรู้ โดยส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ตลอดจนปรับคุณภาพการเรียนรู้ด้วยตนเอง

13. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ (Computer Aided Design) หรือ CAD เป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบข้อมูลเข้ามาช่วยในการออกแบบผลิตภัณฑ์ รวมทั้งรูปแบบหีบห่อของผลิตภัณฑ์หรือการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยทางด้านกรออกแบบวิศวกรรม และสถาปัตยกรรม ให้มีความเหมาะสมกับความต้องการและความเป็นจริง ตลอดจนช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานในการออกแบบ โดยเฉพาะในเรื่องของเวลา การแก้ไข และการจัดเก็บ

14. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (Computer Aided Manufacturing) หรือ CAM เป็นการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิตสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์จะมีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้ในการทำงานที่ซ้ำกัน ตลอดจนสามารถตรวจสอบรายละเอียดและข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ได้ตามมาตรฐานที่ต้องการ ซึ่งจะช่วยประหยัดระยะเวลาและแรงงาน ประการสำคัญช่วยให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอตามที่กำหนด

15. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) หรือ GIS เป็นการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์ทางด้านรูปภาพ (Graphics) และข้อมูลทางภูมิศาสตร์มาจัดทำแผนที่ในบริเวณที่สนใจ GIS สามารถนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในการดำเนินกิจการต่างๆ เช่น การวางแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Planning) การกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศและท้องถิ่น การวางแผนทางการตลาด การบริหารการขนส่ง การสำรวจและวางแผนป้องกันภัยธรรมชาติ การช่วยเหลือและกู้ภัย เป็นต้น

ที่กล่าวมานี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นในปัจจุบัน และกำลังศึกษาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมต่อการใช้งานในอนาคต โครงการพัฒนาความรู้ต่างๆ เหล่านี้จะมีผลไม่เพียงต้องการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศเท่านั้น แต่ยังคงส่งผลกระทบต่อ การดำเนินงานขององค์กรและความเป็นอยู่ของมนุษย์ในสังคมส่วนรวมอีกด้วย จะเห็นได้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามามีบทบาทและอิทธิพลต่อชีวิตมนุษย์เพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงต้องพยายามติดตาม ศึกษา และทำความเข้าใจแนวทางและพัฒนาการที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม

การปฏิบัติตนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศได้มีบทบาทที่สำคัญต่อวิถีชีวิตและสังคมของมนุษย์ เทคโนโลยีสารสนเทศได้สร้างการเปลี่ยนแปลงและโอกาสให้แก่องค์กร เช่น เปลี่ยน

โครงสร้างความสัมพันธ์และการแข่งขันในอุตสาหกรรม ปรับปรุงโครงสร้างการดำเนินงานขององค์การ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและบริการ เป็นต้น เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดรูปแบบใหม่ ในการติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้มีการพัฒนาและกระจายตัวของภูมิปัญญา ซึ่งต้องอาศัยบุคคลที่มีความรู้และความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ ปัจจุบันองค์การ ในประเทศไทยได้มีการตื่นตัวที่จะนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้งานมากขึ้น เพื่อที่จะทำให้เราติดตามความ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยีได้ทัน และสามารถใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์ในการแข่งขัน อย่างไรก็ตามการพัฒนาเทคโนโลยีขององค์การจะขึ้นอยู่กับผู้บริหารเป็นสำคัญ โดยที่ผู้บริหารจะต้อง เตรียมความพร้อมสำหรับองค์การ (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, 2553) ดังต่อไปนี้

1. ทำความเข้าใจต่อบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีต่อธุรกิจปัจจุบัน เพื่อให้สามารถ นำความรู้ต่างๆ มาประยุกต์กับงานที่กำลังทำอยู่ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพในการแข่งขัน ขององค์การ เช่น การนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในระบบคลังสินค้าของบริษัท การใช้ความก้าวหน้า ด้านการสื่อสารมาช่วยในการเชื่อมโยงข้อมูลของแผนกต่างๆ หรือการใช้ระบบแลกเปลี่ยนข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ในการเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ขายวัตถุดิบ องค์การ และลูกค้า เป็นต้น

2. ระบบสารสนเทศเกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูลขององค์การ นักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้ จะศึกษาหรือพิจารณาถึงข้อมูลและข่าวสารต่าง ๆ ที่องค์การต้องการและใช้ในการดำเนินงานอยู่ เป็นประจำ เพื่อที่จะทำการรวบรวมและจัดระเบียบเก็บไว้ในระบบสารสนเทศ และเมื่อมีความต้องการ ข้อมูลก็สามารถเรียกออกมาใช้ได้ทันที โดยการพัฒนาระบบต้องให้ความสำคัญกับภาพรวมและ ความสอดคล้องในการใช้งานสารสนเทศขององค์การเป็นสำคัญ

3. วางแผนที่จะสร้างและพัฒนาระบบ เพื่อให้การดำเนินการสร้างหรือพัฒนาระบบสารสนเทศ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ขององค์การ ภายใต้งบประมาณและระยะเวลาที่กำหนดไว้ การวางแผนถือเป็น สิ่งที่สำคัญ เพราะระบบสารสนเทศจะประกอบด้วยระบบย่อยอื่นๆ อีกมาก ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กัน และใช้เวลาในการพัฒนาให้สมบูรณ์

โดยที่การเตรียมงานเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์การประสบความสำเร็จ สมควรประกอบด้วย การเตรียมการในด้านต่อไปนี้ (พงษ์ศักดิ์ ผกามาต, 2553)

1. บุคลากร การเตรียมบุคลากรให้พร้อมเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะสร้างและพัฒนา ตลอดจน การใช้งานระบบสารสนเทศเมื่อจัดสร้างเรียบร้อยแล้ว บุคลากรที่ต้องจัดเตรียมควรเป็นทั้งระดับ ผู้บริหาร นักเทคโนโลยีสารสนเทศ นักวิชาชีพเฉพาะ และพนักงานปฏิบัติการ เพื่อให้มีความรู้ ทักษะ และความเข้าใจในขีดความสามารถและศักยภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการจัดฝึกอบรมหรือ บรรยายพิเศษ รวมทั้งการสรรหาบุคลากรทางสารสนเทศให้สอดคล้องกับความต้องการทั้งในปัจจุบัน และอนาคตของหน่วยงาน

2. งบประมาณ เตรียมกำหนดจำนวนเงินและวางแผนทางการเงินที่จะมาพัฒนาระบบ สารสนเทศให้เพียงพอกับแผนที่วางไว้ ตลอดจนจัดทำงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบในอนาคต เนื่องจากเทคโนโลยีขององค์การอาจจะล้ำสมัย และสูญเสียความสามารถในการแข่งขันในระยะเวลานั้น

3. การวางแผน ผู้บริหารต้องจัดทำแผนการจัดสร้างหรือพัฒนาระบบทั้งในระยะสั้น และ ระยะยาว ซึ่งอาจจะต้องมีการจัดตั้งคณะทำงาน ซึ่งอาจจะประกอบด้วยผู้บริหาร ผู้ใช้ นักออกแบบ ระบบ และผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกมาปฏิบัติงานร่วมกัน

สรุป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาองค์การเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการองค์การ ในรูปของคุณลักษณะและโครงสร้างขององค์การ รวมถึงการบริหารจัดการภายในเพื่อให้งานบรรลุ เป้าหมายขององค์การ โดยการกำหนดความรับผิดชอบตามอำนาจหน้าที่แก่บุคคลกรอย่างชัดเจน เพื่อให้การปฏิบัติหน้าที่เป็นไปด้วยความรอบคอบตามความรู้ ความสามารถและทักษะการทำงานของแต่ละคนและที่สำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นนวัตกรรมที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจ อย่างถูกต้องทันเวลา

ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศกับการบริหารจัดการในองค์การเป็นเรื่องเกี่ยวกับการ ออกแบบและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์การ วัฒนธรรมองค์การ ตลอดจนพฤติกรรมและบทบาทของผู้บริหารและระบบการตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม ต้องยอมรับว่า ความสัมพันธ์ระหว่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาองค์การต้องมีลักษณะที่ ซับซ้อนอยู่ตลอดเวลา จึงต้องมีการปรับตัวในองค์การเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะความก้าวหน้าและ พัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศย่อมส่งผลกระทบต่อกรดำเนินงานขององค์การทุก ๆ แห่ง จึง จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการแข่งขันให้อยู่รอดและทำให้มีความเจริญเติบโตแก่องค์การต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล. (2546). *คัมภีร์ระบบสารสนเทศ Information Systems*. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ณัฐพันธุ์ เขจรนนท์ และไพบูลย์ เกียรติโกมล. (2542). *ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2547). *MIS ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: แซทโพร์ พรินติ้ง.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ. (2553). *ระบบไอซีทีและการจัดการยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: วิตตี้กรุ๊ป.
- Barley, S. R. (1986). Technology as an occasion for structuring: Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments. *Administrative Science Quarterly*, 35, 78-108.
- Burlingame, J. F. (1961). Information technology & decentralization. *Harvard Business Review*, 39, 121-126.
- David, A., & Fitzgerald, G. (2008). *Information system development: Methodologies, Techniques and tools*. (4th ed.). McGraw-Hill Education.
- Ebersole, S. (2012). *Media determinism in cyberspace*. Retrieved April 1, 2012, from <http://www.regent.edu/acad/schcom/rojc/mdic/md.html>
- Hennested, B. (1983). Computer technology, work organization, and industrial democracy. *International Studies of Man and Organization*, XII(3), 54-72.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2004). *Management Information Systems: Managing the Digital Firms* (8th ed.). NJ: Prentice Hall.

- Leavitt, H. J., & Whisler, T. L. (1958). Management in the 1980's. *Harvard Business Quarterly*, 27, 227-42.
- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations. *Organization Science*, 3, 398-427.
- Orlikowski, W. J., & Robey, D. (1991). Information technology and the structuring of organizations. *Information Systems Research*, 2, 2.
- Pearlson, K. E. (2001). *Management and Using Information System: A Strategic Approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Rogers, G. C. (1996). *TRW's information technology services division: Strategic human resource management*. Boston: Harvard Business School Press.
- Lorsuwannarat, T. (1996). *Multi-Theoretical Explanations of Adoption and Implementation: Cases of Local Area Networks in the Thai Public Sector*. Ph.D. Dissertation. Faculty of Administrative Studies, York University, Toronto.

“ Happiness is an attitude.

We either make ourselves miserable or happy and strong.

It is your choice.

ความสุขเป็นเพียงทัศนคติหนึ่ง
เราจะทำชีวิตให้เศร้า สุข หรือเข้มแข็ง
ขึ้นอยู่กับเราเลือกที่จะเป็น ”