

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม สังกัดกระทรวงกลาโหม” นั้น มีแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

- 2.1 วิสัยทัศน์ของกองทัพไทย
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.5 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 วิสัยทัศน์ของกองทัพไทย

กองทัพไทยเป็นองค์กรหลักทางการทหารที่มีศักยภาพในการพิทักษ์รักษาเอกราช ความมั่นคงของรัฐ สถาบันพระมหากษัตริย์ ผลประโยชน์แห่งชาติ และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอย่างมีประสิทธิภาพ มีการจัดองค์กรที่ทันสมัยภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากร สามารถพัฒนาประเทศเพื่อความมั่นคงที่ยั่งยืนในยุคโลกาภิวัตน์เป็นที่ศรัทธา และเชื่อมั่นของประชาชน ตลอดจนสามารถปฏิบัติการทางทหารอื่น ๆ ที่มีใช้การสงคราม พร้อมร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน มิตรประเทศ และองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศในการสร้างสันติภาพในภูมิภาคภายใต้กรอบของสหประชาชาติ (www.schg.mi.th)

2.1.1 บทบาทของกองทัพไทยในยุคโลกาภิวัตน์

วิกฤติเศรษฐกิจที่ไทยประสบอย่างรุนแรง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 เป็นต้นมา ได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างทางเศรษฐกิจทั้งประเทศและกระทบสังคมทุกระดับ ตลอดจนถึงปัจเจกบุคคลทุกองค์กร ทั้งภาครัฐ และเอกชนต้องปรับตัวขนานใหญ่เพื่อลดรายจ่ายในโครงการ และสิ่งที่มีความจำเป็นเร่งด่วนต่อความอยู่รอดและการดำเนินการขององค์กร มีการทบทวนและสร้างกระบวนการทัศน์ใหม่ย้อนกลับมาสำรวจศักยภาพของตนเองให้พร้อมที่จะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งทางกายภาพและสติปัญญาในการผลิตเพื่อการบริโภคของตนเองและสังคม ลดการพึ่งพาจากภายนอกตามแนวคิดของเศรษฐกิจแบบพอเพียง ขณะที่ทำการพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรทั้งการจัด และการดำเนินการเพื่อเพิ่มโอกาสแข่งขันในประชาคมโลกควบคู่ไปด้วย

สังคมไทยพยายามปรับตัวสนองตอบต่อกระแส โลกาภิวัตน์ในด้านที่เป็นผลบวกหลายประการ อาทิ แนวความคิดให้ประชาชนมีส่วนร่วม ซึ่งส่งเสริมให้ทุกบริบทของสังคมมีความตื่นตัวที่จะพัฒนาตนเอง มีความริเริ่มและร่วมดำเนินกิจกรรมเป็นส่วนหนึ่งของสังคมอย่างมีคุณภาพ นโยบายและแผนหลักของประเทศเน้นการพัฒนาคน และมีการปฏิรูปแนวทางการศึกษาใหม่ด้วย รัฐธรรมนูญใหม่เปิดโอกาสให้มีการตรวจสอบการปฏิบัติงานภาครัฐได้กว้างขวางขึ้น อย่างไรก็ตาม วิกฤติการณ์ทางเศรษฐกิจ และช่องว่างของระดับการพัฒนา และการกระจายรายได้ของท้องถิ่น และกลุ่มชนชั้นในสังคมก็ต่อหล่อมต่อการขยายตัวของความขัดแย้งด้านแนวคิดในสังคม ตลอดจนต่อผลกระทบด้านลบของกระแสโลกาภิวัตน์ในการเป็นแหล่งให้ขบวนการอาชญากรรมข้ามชาติ และขบวนการก่อการร้ายสากล เข้ามาใช้ปฏิบัติการได้สะดวกกว่าหลายประเทศในภูมิภาค

ภายหลังการสิ้นสุดของยุคสงครามเย็น สภาวะของการเผชิญหน้าทางอุดมการณ์ในภูมิภาคสิ้นสุดลง แต่ไม่ได้หมายความว่าความขัดแย้งระหว่างรัฐจะหมดไป เป็นที่คาดการณ์ว่าความขัดแย้งระหว่างรัฐที่อาจเกิดขึ้น จะเกิดจากปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาด้านอธิปไตยในเขตแดนของแต่ละประเทศ ปัญหาพื้นที่ทับซ้อน ปัญหาการหลบหนีเข้าเมือง เป็นต้น ปัจจุบันขบวนการโจรก่อการร้ายภาคใต้แม้จะด้อยอิทธิพลลงไป แต่ยังมีการแข่งขันกันสร้างผลงานใหม่เพื่อหวังประโยชน์จากกลุ่มประเทศมุสลิมภายนอกประเทศ โดยเฉพาะการก่อวินาศกรรมตามชุมชนที่เป็นสาธารณสถาน อาทิ สถานีรถไฟ เส้นทางรถไฟ สถานีตำรวจ เป็นต้น ก็ยังคงมีขึ้นอยู่อย่างประปราย ซึ่งการกระทำดังกล่าวมีทั้งการหวังผลทางการเมือง การก่อการร้าย การเรียกค่าไถ่

ค่าคุ้มครอง ตลอดจนยังอาจมีความพยายามในการใช้กำลังเพื่อต่อสู้ตามอุดมการณ์ทางการเมืองของ ขบวนการดังกล่าวได้ตลอดเวลา ดังนั้น กองทัพจึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับกระบวนการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมในทุกด้าน โดยมุ่งสู่ ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเป็นสำคัญ (www.taharn.net)

2.1.2 แนวความคิดการพัฒนากองทัพไทย

นับตั้งแต่สงครามอ่าวเปอร์เซียและสงครามในโคโซโวเป็นต้นมา รูปแบบของสงคราม ได้เปลี่ยนไป จึงเป็นเครื่องบ่งชี้อย่างชัดเจนว่าการปฏิบัติการทางทหารได้เริ่มเข้าสู่ยุคใหม่แล้ว ซึ่งจากการปฏิบัติการต่าง ๆ ในสงครามดังกล่าวเป็นผลทำให้กองทัพของทุกประเทศต้องหันกลับมา พิจารณากันใหม่ว่ากองทัพของตนพร้อมแล้วหรือยังที่จะเผชิญกับสภาพใหม่ของสงคราม ในอนาคต ทั้งนี้เพราะผลที่เกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อม ทางยุทธศาสตร์ของโลกที่เปลี่ยนไป สำหรับสิ่งที่กำลังเกิดขึ้นนี้ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะแต่เพียง ประเทศมหาอำนาจ หรือประเทศใหญ่ ๆ เท่านั้น แต่กำลังเกิดขึ้นกับทุก ๆ ประเทศ รวมทั้งประเทศไทย ดังนั้นสิ่งท้าทายใหม่ ๆ ที่ต้องเผชิญอยู่ข้างหน้าของกองทัพ คือ จะต้องปรับตัวอย่างไร จึงจะสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางยุทธศาสตร์ และวิทยาการทางทหารยุคใหม่นี้ให้ได้

กองทัพเป็นองค์กรหนึ่งที่ต้องเคลื่อนตัวไปข้างหน้า เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของชาติ ที่กำหนดขีดความสามารถของกองทัพในการปกป้องผลประโยชน์ของชาติในยุคใหม่จึงขึ้นกับ “ความสามารถในการบริหารและการจัดการตัวเองท่ามกลางความเปลี่ยนแปลง” กองทัพตระหนักถึง รูปแบบใหม่ ๆ ของสิ่งท้าทายที่บังคับให้กองทัพต้องปรับบทบาท เช่น การปฏิบัติการทางทหารอื่น ๆ ที่มีใช้เพื่อการสงคราม และอันตรายของสงครามสารสนเทศหรือสงครามข่าวสาร ตลอดจน การขยายความร่วมมือทางทหารร่วมกับนานาชาติเพื่อการปฏิบัติการรักษาสันติภาพ รวมทั้งวิธีการ และลักษณะการดำเนินสงครามรูปแบบใหม่ เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนต้องการ “วิธีคิดใหม่” เพื่อก่อให้เกิดแนวคิดใหม่ซึ่งจะนำไปสู่การบริหารและการจัดการที่มีประสิทธิภาพของกองทัพ

การจัดระบบของกองทัพ เน้นความเป็นสากลเป็นความสำคัญอันดับแรก เพราะ การแก้ปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศทั้งในปัจจุบันและอนาคต จะดำเนินการโดยองค์กร ระหว่างประเทศเกือบทั้งสิ้น เช่น องค์กรสหประชาชาติ การที่มีการร่วมมือในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งการฝึก การศึกษา การสัมมนาและการแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นตั้งแต่ในยามปกติกับกองทัพ ต่างชาติ และองค์กร/หน่วยงานฝ่ายพลเรือน ทั้งภาครัฐและเอกชน ภายในประเทศและภายนอก ประเทศ จะช่วยให้การพัฒนาระบบของกองทัพให้มีความเป็นสากล และจะทำให้กองทัพไทย มีความพร้อมที่จะร่วมมือกับนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเกียรติและศักดิ์ศรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งจะเป็นการพัฒนาบุคลากรของกองทัพในด้านวิทยาการและการศึกษาให้ก้าวหน้ากว้างขวาง และทันสมัยตลอดเวลา (www.schg.mi.th)

2.1.3 นโยบายของกระทรวงกลาโหมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ปรับปรุงและพัฒนาาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่การเป็นกระทรวงกลาโหมอิเล็กทรอนิกส์ (e - defence) รวมทั้งพัฒนางานด้านกิจการอวกาศและภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อความมั่นคงให้เกิดผลสัมฤทธิ์อย่างเป็นรูปธรรม และดำเนินการเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบริหารราชการทั่วไปของกระทรวงกลาโหมให้สามารถติดต่อเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ในกระทรวงกลาโหมได้อย่างมีประสิทธิภาพและเห็นผลเป็นรูปธรรม (นโยบายปลัดกระทรวงกลาโหม, 2551)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีกลุ่มหนึ่งที่มีประโยชน์ในการจัดทำสารสนเทศ และส่งสารสนเทศนั้นให้ถึงมือผู้รับ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2541)

อีกนัยหนึ่ง อาจกล่าวได้ว่าสารสนเทศ ก็คือ ข้อมูลที่นำมาสรุป ประมวลผล ดำเนินการทางสถิติ เปรียบเทียบ หรือ ดำเนินการโดยวิธีต่างๆ เพื่อให้ผู้รับได้เข้าใจความเป็นไปหรือสถานการณ์ของสิ่งที่สารสนเทศนั้นเป็นตัวแทน

นิภาภรณ์ คำเจริญ (2542) ได้เสนอขั้นตอนของการพัฒนาระบบสารสนเทศไว้ 5 ขั้นตอน คือ

1. กำหนดข้อมูลที่จำเป็นต่อการบริหาร และจุดมุ่งหมายของระบบ โดยต้องได้รับความร่วมมือจากผู้บริหารและผู้ออกแบบระบบให้ข้อมูลถูกต้องต่อกัน
2. กำหนดองค์กรรับผิดชอบ ผู้รับผิดชอบ โครงการ วิธีการดำเนินการ ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย บุคลากรที่ใช้ปฏิบัติงาน
3. กำหนดรูปแบบรายละเอียดของระบบสารสนเทศ เช่น แบบเก็บข้อมูล วิธีการประมวลผล การนำเสนอข้อมูล
4. กำหนดรูปแบบรายละเอียดของระบบสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหาร เหมาะสมกับองค์กรและสภาพแวดล้อม ทั้งปัจจุบันและอนาคต
5. ลงมือปฏิบัติตามระบบ และตรวจสอบการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น

นิภาภรณ์ คำเจริญ (2542) กล่าวว่า ระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ช่วยให้สามารถจัดการดำเนินการต่างๆ ช่วยให้การบริหารข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้เราได้เปรียบเหนือกว่าคู่แข่งในธุรกิจ ที่อยู่ในประเภทเดียวกัน ถ้าเรามีการใช้ระบบสารสนเทศที่ดีมาบริหารองค์กรของเรา ก็จะทำให้องค์กรสามารถจัดการกับข้อมูลต่างๆ ได้อย่างราบรื่น ในระบบสารสนเทศนั้น โดยส่วนมากแล้วมักจะมีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการที่จะออกแบบระบบ และจัดระบบให้มีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) คือ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ การประมวลผล และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งรวมแล้วก็คือเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม หรือ Computer and Communication (ครรชิต วัลย์วงศ์, 2541)

ภาครัฐและภาคเอกชนเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือใหม่ในการพัฒนาชนบทได้เป็นอย่างดี โดยมุ่งหวังให้ประชาชนได้เทคโนโลยีดังกล่าวเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร รับรู้และค้นคว้าหาองค์ความรู้ที่ต้องการได้ด้วยตนเองและรู้จักใช้สิ่งเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต รัฐบาลได้จัดทำ(ร่าง)นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2544-2553 ของประเทศไทย (IT 2010) เพื่อเตรียมความพร้อมสังคมไทยให้เป็นสังคมนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้วิจัยร่างนโยบายดังกล่าว และเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ โดยเสนอยุทธศาสตร์สำคัญ 5 เรื่อง คือ E-Society การพัฒนาสังคมด้วยเทคโนโลยี (E-Education) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องการศึกษา E-Government การใช้ไอทีของภาครัฐให้มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ E-Commerce และ E-Industry การพัฒนาการพาณิชย์และอุตสาหกรรมด้วยเทคโนโลยี (จดหมายข่าวพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, 2544)

เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การใช้เครื่องมือทางคอมพิวเตอร์ และโทรคมนาคม เพื่อใช้ในการเก็บ ประมวล ถ่ายทอด และแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลข่าวสารในรูปแบบของภาพ เสียง ตัวอักษร และตัวเลข ความสามารถในการรับข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข่าวสารจำนวนมาก ทั้งในรูปแบบของภาพ เสียง และตัวอักษร รวมทั้งความสามารถในการส่งข้อมูลข่าวสารไปยังแหล่งต่างๆ ได้อย่างกว้างไกล เป็นสิ่งที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบข่าวสารอย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะสามารถพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารในองค์กรได้เป็นอย่างดี รวมทั้งช่วยในการตัดสินใจได้สะดวก และรวดเร็วขึ้น โดยอาศัยความสามารถในด้านการประมวลผล การเก็บบันทึก การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การแยกแยะข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลลัพธ์ที่รวดเร็ว สะดวกต่อการใช้งาน ข้อมูลมีความแม่นยำและไว้วางใจได้ สามารถเก็บข้อมูลจำนวนมากได้อย่างเป็นระเบียบ ลดปัญหาเรื่องงานการจดบันทึกและปัญหาเรื่องงานเอกสารจำนวนมากได้ รวมถึงความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย

เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสิ่งที่สามารถช่วยแก้ปัญหาด้านการจัดเตรียมข้อมูลข่าวสารในระบบสำนักงานได้เป็นอย่างดี ทั้งในด้านของประสิทธิภาพในการทำงาน การผลิตและการลดงานเอกสาร โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีขนาดใหญ่ มีจำนวนคนปฏิบัติงาน และมีข้อมูลข่าวสารเป็นจำนวนมาก เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำให้เราได้ใช้ข้อมูลที่มีการจัดเก็บ และสามารถเรียกออกมาใช้ได้อย่างมีระบบ

คำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ มีผู้ใช้ในความหมายต่างๆ กันเช่น เทคโนโลยีทางการสื่อสาร หรือเทคโนโลยีด้านข่าวสาร และมีผู้ให้ความหมายของคำว่า เทคโนโลยีสารสนเทศไว้หลายประการด้วยกัน

สำหรับคำว่าสารสนเทศ หรือ Information นั้น มีความหมายถึง ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการประมวลแล้ว โดยวิธีการต่างๆ เป็นความรู้ที่ต้องการใช้ทำประโยชน์เป็นผลลัพธ์ หรือเอาที่พูดของระบบประมวลผลข้อมูลเป็นสิ่งที่สื่อความหมายให้ผู้รับสารเข้าใจและสามารถนำไปใช้หรือทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้ เพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจ

ส่วนความหมายของเทคโนโลยีนั้น ในหนังสือ Technology Transfer ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีนั้น มักเกี่ยวข้องกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ ที่จะต้องถูกนำไปปรับเปลี่ยนหรือประยุกต์ใช้ในทางการค้า หรือเป็นการนำวิทยาศาสตร์ไปประยุกต์ใช้กับปัญหาที่มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนแล้ว มีความเกี่ยวข้องหรือโดยความหมายที่กว้างที่สุดก็คือ หมายถึงความรู้ หรือวิธีการที่จำเป็นในการนำไปใช้หรือปรับปรุงขบวนการผลิต (Production) หรือการจำหน่าย หรือการแพร่กระจาย (Distribution) ของสินค้า หรือบริการที่มีอยู่ให้ดียิ่งขึ้น

มุมมองของเทคโนโลยีแบ่งได้เป็น 4 ประการคือ มุมมองทางด้านวิทยาศาสตร์ ในฐานะที่เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือหรือกลไกหนึ่ง ด้านสังคมในฐานะที่เป็นปรากฏการณ์ในสังคม การเมืองในฐานะที่เป็นเครื่องมือหนึ่งทางการเมืองและด้านเศรษฐกิจ ในฐานะที่เป็นทรัพยากรหนึ่งที่ต้องมีการจัดการ

ความหมายของ Information Technology หรือ เทคโนโลยีสารสนเทศคือ การใช้เครื่องมือ ทางคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม เพื่อใช้ในการเก็บประมวล ถ่ายทอดและแสดงผลของข้อมูลข่าวสารในรูปของภาพ เสียง ตัวอักษร และตัวเลข ความสามารถในการรับรู้ข้อมูลจากแหล่งข่าวสารจำนวนมาก ทั้งในรูปของภาพ ตัวอักษร และความสามารถในการส่งข้อมูลข่าวสารไปยังแหล่งต่างๆ ได้อย่างกว้างไกล เป็นสิ่งที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบข่าวสารอย่างมีนัยสำคัญ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะสามารถพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารในองค์กรได้เป็นอย่างดี รวมทั้งช่วยในการตัดสินใจสะดวกรวดเร็วขึ้น โดยอาศัยความสามารถในการประมวลผล การเก็บบันทึก การแก้ไขปรับปรุงข้อมูล การแยกแยะข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังให้ผลลัพธ์ที่รวดเร็วสะดวกต่อการใช้งาน ข้อมูลมีความแม่นยำและ



ไว้วางใจได้ สามารถเก็บข้อมูลจำนวนมากได้อย่างเป็นระเบียบ ลดปัญหาเรื่องงานการจดบันทึกและปัญหาเรื่องงานเอกสารจำนวนมากได้ รวมถึงความคุ้มค่าในการลงทุนอีกด้วย

นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศ ยังหมายถึงศิลปศาสตร์ วิธีการ กระบวนการ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่มีความเปลี่ยนแปลงก้าวหน้า และส่งเสริมเพิ่มพูนสมรรถนะ คุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพ การสื่อสารของมนุษย์ ซึ่งรวมถึงการแสวงหาสาร การเก็บสาร การสื่อสาร การรับสาร การประมวลผล และการเผยแพร่สารสนเทศ ซึ่งอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการดังกล่าว ได้แก่ คอมพิวเตอร์ และเครื่องมือสื่อสาร โทรคมนาคมต่างๆ

การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยเฉพาะการใช้งานทางด้านการคำนวณของเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบโทรคมนาคม หรือทั้ง 2 ด้านรวมกัน สำหรับด้านโทรคมนาคมนั้น อาจแยกได้เป็นประเภทที่ใช้ในระบบการสื่อสารโดยเฉพาะ เช่น ใยแก้วนำแสง และประเภทที่ใช้งานทั่วไป หรือใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น โทรทัศน์ นอกจากนี้แล้วยังมีประเภทที่ใช้สำหรับการส่ง รับ หรือบันทึกด้วย เช่น เครื่องเล่นวีดีโอ หรือเครื่องเล่นเทป

2.2.2 ลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศแยกตามการใช้งานอาจแบ่งได้ดังนี้

1) โทรคมนาคม

1.1) ใยเฉพาะ

- 1.1.1) ระบบกระจายเสียง
- 1.1.2) เคมเบิล
- 1.1.3) โทรสาร
- 1.1.4) ใยแก้วนำแสง
- 1.1.5) ระบบ Local Area Networks
- 1.1.6) ไมโครเวฟ
- 1.1.7) ดาวเทียม
- 1.1.8) สายโทรเลข

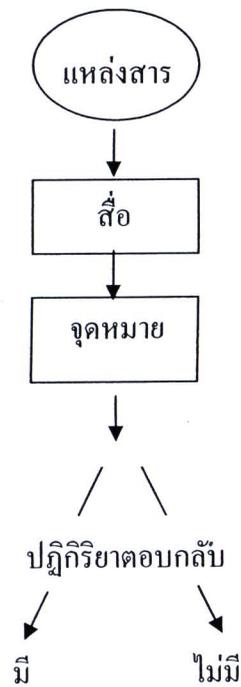
1.2) ทั่วไป

- 1.2.1) วิทยุ
- 1.2.2) โทรศัพท
- 1.2.3) โทรทัศน์
- 1.2.4) เครื่องเล่นและบันทึกภาพ+เสียง

2) คอมพิวเตอร์

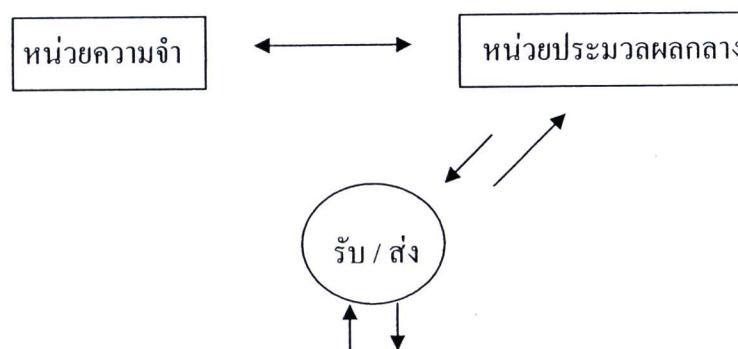
โดยระบบโทรคมนาคมนั้นก็คือ ระบบการสื่อสารในระยะไกล ซึ่งเกินความสามารถของมนุษย์ที่จะได้ยินเสียงหรือเห็นภาพ ลักษณะโดยทั่วไปของการโทรคมนาคมนั้นคือ สารจะถูกสร้างขึ้นในรูปของรหัส และส่งผ่านตัวกลาง ตัวกลางจะทำหน้าที่ส่งผ่านข้อมูลไปยังจุดหมาย โดยรหัสจะถูกแปลงเป็นสาร ซึ่งอาจก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบกลับหรือไม่ก็ได้ โดยรูปแบบทั่วไปของการโทรคมนาคม เป็นดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ	
ห้องสมุดกลางวิจัย	
วันที่.....	24 ก.ค. 2555
เลขจดเบียน.....	247430
เลขเรียกหนังสือ.....	



ภาพที่ 2.1 รูปแบบทั่วไปของการโทรคมนาคม
ที่มา : สำนักนโยบายและแผนกลาโหม, 2548.

ส่วนองค์ประกอบของคอมพิวเตอร์นั้น โดยพื้นฐานแล้วจะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ หน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลาง และอุปกรณ์รับ - ส่งข้อมูลดังแผนภาพ



ภาพที่ 2.2 องค์ประกอบพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
ที่มา : สำนักนโยบายและแผนกลาโหม, 2548.

ในการส่งข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ผ่านสายโทรศัพท์นั้น จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงสัญญาณที่เรียกว่า โมเด็ม

อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีสารสนเทศอาจก่อให้เกิดช่องว่างของการได้รับข่าวสารขึ้น (Information Gap) หากการกระจายข้อมูลข่าวสารนั้นถูกจำกัด เนื่องจากความสามารถในการมีอุปกรณ์สมัยใหม่เพื่อการส่งและรับข้อมูลไม่เท่ากัน เกิดเป็นสังคมที่มากไปด้วยข่าวสาร (Information Rich) และขาดแคลนข่าวสาร (Information Poor)

การเกิดช่องว่างในการได้รับข่าวสาร อาจหมายถึงความสามารถของบุคคลในการเข้าถึงข่าวสาร และความสามารถในการใช้เครื่องมือที่จะจัดการกับข่าวสาร ซึ่งกำลังมีเพิ่มมากขึ้นในสังคมปัจจุบันความต้องการด้านเทคโนโลยีทางการสื่อสารหรือเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีขึ้นมานานแล้วในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมา อันเนื่องมาจากความต้องการข่าวสารของคนในสังคมเพื่อการตัดสินใจ การดำเนินธุรกิจ การประกอบอุตสาหกรรม และการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้มีข่าวสารเปรียบเสมือนผู้ที่มีอำนาจในขณะเดิมนั้น ความมีอำนาจแสดงให้เห็นได้จากการมีที่ดินหรือมีเงินทุนจำนวนมาก สังคมในยุคที่ผ่านมา จึงเริ่มเปลี่ยนแปลงไปสู่สังคมที่เรียกว่า สังคมข่าวสาร (Information Society) หรืออีกนัยหนึ่ง คือการเปลี่ยนแปลงของสังคมที่เปลี่ยนรูปแบบจากสภาพสังคมอุตสาหกรรม มาเป็นสังคมยุคหลังอุตสาหกรรม (Post – Industrial Society) ซึ่งเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า สังคมข่าวสารนั่นเอง เนื่องมาจากอัตราการผลิตและบริโภคข่าวสารข้อมูลมีเพิ่มขึ้นมากกว่าแต่ก่อน ซึ่งมีเพียงการผลิตและบริโภคสินค้าประเภทเกษตรกรรม การผลิตข่าวสารสามารถทำรายได้ให้มากกว่าการผลิตทางเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ในสังคมข่าวสารนั้น ข่าวสารได้ถือเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งที่มนุษย์สามารถซื้อขายกันได้ ผู้บริโภคข่าวสารมีสิทธิที่จะเลือกซื้อข่าวสารได้ตามความพอใจ โดยก้าวแรกของยุคสังคมข่าวสารนั้นเริ่มขึ้นราวปี ค.ศ. 1956 ซึ่ง Toffler ถือว่าเป็นคลื่นลูกที่ 3 หรือยุคสังคมข่าวสาร เป็นผลมาจากการที่เครื่องมือเครื่องจักรและเทคโนโลยี มีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้น ทำให้เกิด “สื่อสารมวลชน” ขึ้น มีการนำคอมพิวเตอร์และดาวเทียมมาใช้ ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลก

สังคมข่าวสารดังกล่าวเกิดขึ้นแล้วในต่างประเทศ และประเทศไทยก็กำลังอยู่ในช่วงของการสืบคลานเข้าไปสู่สภาพของสังคมข่าวสารดังกล่าวทีละน้อยๆ

การดำเนินธุรกิจหลายประเภทในประเทศไทยในปัจจุบัน ล้วนต้องการข้อมูลข่าวสารที่สมบูรณ์ ครบถ้วน รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ในขณะที่การดำเนินงานขององค์กรต่างๆ ในประเทศไทย ก็ได้ให้ความสำคัญต่อความจำเป็นด้านข้อมูลข่าวสารเพิ่มมากขึ้น โดยได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาพัฒนาการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารแก่ผู้ใช้บริการมากขึ้น เช่น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบสำรองที่นั่งของการบินไทยหรือการรถไฟแห่งประเทศไทย ระบบการเบิกเงินอัตโนมัติและการบริการสอบถามข้อมูลผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของธนาคาร การให้บริการสื่อสารข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ขององค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย การให้บริการ

ระบบ Internet ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิสูจน์หลักฐานลายพิมพ์นิ้วมือ ในงานสืบสวนของกรมตำรวจ เป็นต้น

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั้นย่อมก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นหลายประการ นอกจากผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพัฒนาการทางการสื่อสาร ดังได้กล่าวแล้ว ยังอาจก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากคุณลักษณะของเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถประหยัดเวลาแรงงานและเพิ่มความรวดเร็ว ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีทางการสื่อสารที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในหลายทศวรรษที่ผ่านมา โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นถูกนำมาใช้กับงานในลักษณะที่เป็น Back Office ก่อน จากนั้นเมื่อราคาของเครื่องถูกลงและเครื่องได้รับการพัฒนาให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น คอมพิวเตอร์ก็ถูกนำมาใช้ในลักษณะที่เป็น Front Office มากขึ้น จนกระทั่งเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของธนาคาร ในการให้ลูกค้าสอบถามหรือดูยอดบัญชีด้วยตนเอง เพื่อลดปริมาณงานบริการของพนักงานธนาคารลง หรือการใช้เครื่องเบิกเงินอัตโนมัติของธนาคารต่างๆ นั่นเอง ในขณะที่เดียวกันระบบการติดต่อทางธนาคารด้วยคอมพิวเตอร์เทอร์มินัล ก็สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ความรวดเร็วของข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีทางการสื่อสารมาใช้ ยกตัวอย่างเช่น การส่งเทปโทรทัศน์ทางไปรษณีย์เพื่อไปออกอากาศ ณ สถานที่นั้นย่อมรวดเร็วสู่การส่งภาพผ่านดาวเทียมไปยังสถานีไม่ได้ ระบบโทรคมนาคมที่ดียอมทำให้ปัญหาเรื่องความห่างไกลที่เคยเป็นอุปสรรคต่างๆ ลดลงไปอย่างสิ้นเชิง

การส่งข่าวสารจากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่งนั้น ระบบ Online System เป็นระบบที่ช่วยในการแลกเปลี่ยนข่าวสารดังกล่าว โดยผ่านศูนย์กลางข้อมูลจะถูกส่งผ่านสายส่งที่เรียกว่า Communication Line ไปสู่อุปกรณ์การสื่อสารที่ติดตั้งอยู่ในสถานที่ต่างๆ ที่ห่างไกลกัน แต่ละเชื่อมโยงเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยอาศัย Channel หรือช่องทางในการติดต่อสื่อสาร ซึ่งมีวิวัฒนาการมาหลายรูปแบบ ได้แก่

1. สายโทรศัพท์
2. สายเคเบิล
3. คลื่นไมโครเวฟภาคพื้นดิน
4. แสงอินฟราเรด
5. ใยแก้วนำแสง (Optical Fiber)
6. ดาวเทียมสื่อสาร

ระบบดาวเทียมสื่อสารนั้นมีข้อได้เปรียบมากกว่าระบบอื่นๆ หลายประการคือ

1. ไม่มีข้อจำกัดในด้านระยะทาง ทำให้ขอบข่ายการสื่อสารขยายไปได้อย่างกว้างขวาง
2. ในทางทฤษฎีพบว่า มีความเชื่อถือได้มากกว่า 99.99% หรือมีส่วนผิดพลาดเพียง 0.01% เท่านั้น
3. มีความคล่องตัวในการจัดระบบมากกว่าระบบอื่นๆ และมีการลงทุนสูงในระยะเริ่มแรกของการขยายงานเท่านั้น ในระยะยาวแล้ว จะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าระบบอื่นๆ
4. มีความปลอดภัย โดยสามารถป้องกันการรบกวนสัญญาณ หรือการขโมยสัญญาณได้
5. มีช่องสัญญาณเป็นจำนวนมาก ทำให้การขยายงานเป็นไปได้อย่างสะดวก และรวดเร็วมากกว่าระบบอื่น โดยเพียงแต่จัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติมที่สถานีภาคพื้นดินต้นทางและปลายทางเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องเสียเงินไปสร้างสถานีใหม่

ทั้งนี้การนำดาวเทียมมาใช้ในประเทศ จะทำให้ประเทศไทยพัฒนาไปสู่ระบบสังคมข่าวสารได้ เนื่องจากการสื่อสารที่ใช้ดาวเทียมจะช่วยในการเชื่อมโยงอุปกรณ์การสื่อสารต่างชนิดกัน และส่งข้อมูลข่าวสารไปยังแหล่งต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การนำเทคโนโลยีมาช่วยลดอิทธิพลของระยะทางนั้น เทคโนโลยีได้ก่อให้เกิดสื่อใหม่ๆ ที่ทำให้คนเราสามารถสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องพบปะกันได้ เช่น โทรศัพท์ โทรเลข เทเล็กซ์ ฯลฯ โดยเฉพาะการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ร่วมกับอุปกรณ์การสื่อสารอื่นๆ เป็นระบบ Online System ขึ้น ทำให้สามารถส่งข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังจุดอื่นๆ ได้ทั่วโลก และผู้รับสารก็สามารถส่งข้อมูลกลับได้ทันทีเช่นกัน การลดอิทธิพลของระยะทางเช่นนี้ ช่วยทำให้คู่สื่อสารสามารถติดต่อกันได้บ่อยขึ้นกว่าเดิม ทั้งๆ ที่มีโอกาสพบปะเผชิญหน้ากันน้อยลง

อย่างไรก็ตาม การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์ที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การสื่อสารซึ่งสามารถใช้ได้อย่างกว้างขวางกับข้อมูลที่ซับซ้อน และหลากหลายนั้น ก็จำเป็นต้องมีความรอบคอบ และป้องกันความผิดพลาดไว้ด้วย

ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารนั้นย่อมมีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อจัดระบบและตรวจสอบก่อนที่จะมีการเผยแพร่ออกไป โดยขบวนการของการรวบรวมข้อมูลนั้น มีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

- 1) ขั้นเริ่มเก็บข้อมูล
- 2) แยกแยะข้อมูล
- 3) จัดลำดับและเรียบเรียงข้อมูล
- 4) สรุปข้อมูล
- 5) คำนวณ



- 6) เก็บข้อมูล
- 7) ดึงข้อมูลมาใช้
- 8) นำข้อมูลมาผลิตใหม่
- 9) สื่อสารข้อมูลนั้นออกไป

ในการจัดการกับข้อมูลข่าวสาร ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ดังกล่าวมาแล้วนั้น เครื่องมือที่เหมาะสมซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีจุดมุ่งหมายทั่วไป และสามารถทำได้หลายหน้าที่ก็คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว เครื่องคอมพิวเตอร์นั้นสามารถทำหน้าที่ได้หลายอย่าง ขึ้นอยู่กับโปรแกรมที่คนออกแบบมาเพื่อควบคุมมัน

ผลกระทบของการใช้คอมพิวเตอร์ในระบบการสื่อสารต่อพฤติกรรมของบุคคล เป็นการเข้าไปเกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิต การทำงานและการตัดสินใจ เพิ่มโอกาสใหม่ๆ ในการดำเนินชีวิต เช่นการมีเวลาว่างมากขึ้น มีทางเลือกและเวลาในการสื่อสารเพิ่มมากขึ้น เพลิดเพลินกับการทำงานมากขึ้น ประหยัดเวลาในการเดินทาง เป็นต้น ในขณะที่เดียวกันก็อาจก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในด้านของกิจกรรมยามว่าง หรืองานอดิเรก เปลี่ยนแปลงวิธีการจัดข้อมูลจากเดิมที่เป็นเอกสารจำนวนมาก ส่วนผลกระทบต่อพฤติกรรมของกลุ่ม ได้แก่ การเพิ่มความต่อเนื่อง การเปลี่ยนแปลงด้านขบวนการ ธรรมชาติของโครงสร้างทางสังคม เช่น การเพิ่มการสื่อสารในกลุ่มในลักษณะที่ไม่เป็นทางการให้มากขึ้น การกระจายการสื่อสารออกไปได้ การสามารถขยายขนาดของกลุ่มให้ใหญ่ขึ้น เป็นต้น

2.2.3 ความต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศของผู้บริหารสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

2.2.3.1 ต้องการให้หน่วยงานนำเทคโนโลยีเข้ามาทำงานให้มากที่สุด และจัดเก็บข้อมูลในรูปของฐานข้อมูล เพื่อง่ายต่อการสืบค้นอย่างรวดเร็ว ตอบสนองความต้องการของผู้บังคับบัญชาระดับสูง เพื่อรองรับการเป็นสำนักงานอิเล็กทรอนิกส์ (E-Office) ในอนาคต

2.2.3.2 ต้องการให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงาน โดยสามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็ว ใช้งานได้ง่ายและไม่ซับซ้อน

2.2.3.3 ต้องการทราบความคืบหน้าของเอกสารที่นำเรียนผู้บังคับบัญชาอยู่ในขั้นตอนใด โดยนำระบบสารสนเทศเข้ามาตรวจสอบความคืบหน้า

2.2.3.4 ต้องการให้การปฏิบัติงานรวดเร็ว ถูกต้อง และเกิดประโยชน์สูงสุด

2.2.3.5 ต้องการให้ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

2.2.3.6 ต้องการให้สามารถใช้ข้อมูล (ที่ไม่ได้อยู่ในชั้นความลับ) รวมกันได้อย่างทั่วถึง

2.2.3.7 ต้องการให้มีระบบการป้องกันข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

อัญชญา บุญเรือง (2540) กล่าวว่า สังคมปัจจุบันเป็นสังคมที่เรียกว่า “สังคมสารสนเทศ” เพราะการคมนาคมขนส่ง การสื่อสารที่เจริญมากขึ้น การก้าวเข้าสู่ยุคแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดจากปัจจัยในด้านการแข่งขันทางธุรกิจ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว และนโยบายในการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยี ทำให้เกิดการแข่งขันระหว่างองค์กร โดยเฉพาะองค์กรที่ประกอบธุรกิจ จะมีความรุนแรงสูงเพื่อความอยู่รอดและผลประโยชน์ทางธุรกิจ หลายองค์กรได้ปรับปรุงกลยุทธ์ในการบริหาร และจัดการระบบสำนักงานโดยนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้

เรวดี คงสุภาพกุล (2539) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า เป็นเสมือนระบบเครือข่าย ทางเดินข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งมีระบบเชื่อมโยง และมีระบบแจกจ่ายจากแต่ละจุดย่อยเล็กๆ ไปยังจุดใหญ่ หรือจากจุดใหญ่ไปยังจุดย่อย ซึ่งเปรียบเสมือนการรวมห้องสมุดของทุกสรรพวิชาและตำราต่างๆ มาไว้ใช้ด้วยกัน ระบบนี้ถือเป็นการทดสอบความสามารถของมนุษย์ในการพัฒนาระบบใหญ่มหาศาลที่เป็นระบบเปิด เพื่อครอบคลุมผู้ใช้ทั่วโลก

2.3.1 เหตุผลที่เลือกนำมาใช้

ปัจจุบันพัฒนาการและการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในองค์กร ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ซึ่งก่อให้เกิดความท้าทายแก่ผู้บริหาร โดยผู้บริหารต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และวิสัยทัศน์ต่อแนวโน้มของเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถตัดสินใจนำเทคโนโลยีมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร อาจมีเหตุผลต่างๆ ดังนี้

2.3.1.1 ปรับปรุงรูปแบบการทำงานขององค์กร เทคโนโลยีหลายอย่างได้ถูกนำเข้ามาใช้ภายในองค์กร และส่งผลให้กระบวนการทำงานได้เปลี่ยนรูปแบบไป ตัวอย่างเช่น การนำเอาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสำนักงาน เข้ามาใช้ภายในองค์กร ทำให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากเครื่องอื่น บันทึกข้อมูลไว้ในเครื่อง Server ค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การส่งข่าวสารไม่ต้องใช้พนักงานเดินหนังสืออีกต่อไป ตลอดจนลดการใช้กระดาษที่ต้องพิมพ์ข่าวสาร และสามารถส่งข่าวสารไปถึงบุคคลที่ต้องการ ได้เป็นจำนวนมากและรวดเร็ว เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) ที่เปลี่ยนรูปแบบของกระบวนการทำงานและประสานงาน ในองค์กรให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการ บริหารงานของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ ขององค์กร

2.3.1.2 สนับสนุนการวางแผนเชิงกลยุทธ์ โดยเทคโนโลยีสารสนเทศจะผลิตสารสนเทศที่สำคัญให้แก่ผู้บริหาร ที่จะใช้ดูสรุปผลการดำเนินงานของหน่วยงาน และเป็นแนวทางในการตัดสินใจ ในแต่ละอุตสาหกรรมจะมีความรุนแรงมากขึ้น การบริหารงานของผู้บริหารที่อาศัยเพียงประสบการณ์และ โชคชะตาอาจจะไม่เพียงพอ แต่ถ้าผู้บริหารมีสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมาประกอบในการตัดสินใจ ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาและบริหารงาน ได้มีประสิทธิภาพขึ้น ดังนั้นผู้บริหารในอนาคตจะต้องสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี การสร้างสารสนเทศที่ดีให้กับตนเองและองค์กร

2.3.1.3 ใช้เป็นเครื่องมือในการทำงาน เทคโนโลยีถูกนำเข้ามาใช้ภายในองค์กร เพื่อให้การทำงานคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ เช่น การบันทึกข้อมูล ค้นหาข้อมูล นำเสนอผลงาน การออกเอกสารต่างๆ การออกแบบชิ้นส่วนของเครื่องจักร และการควบคุมการผลิต เป็นต้น เราจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสามารถที่จะนำมาประยุกต์ในหลาย ๆ ด้าน โดยเทคโนโลยีจะช่วยเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงคุณภาพของการทำงานให้ดีขึ้น หรือแม้กระทั่งช่วยลดค่าใช้จ่าย ในเรื่องของแรงงานและวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ลง แต่ยังคงรักษาหรือเพิ่มคุณภาพในการทำงานหรือการให้บริการลูกค้าที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นที่แน่นอนว่าเทคโนโลยี จะถูกนำเข้ามาใช้ในการเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงกระบวนการ ในการดำเนินงานขององค์กรมากขึ้นในอนาคต

2.3.1.4 เพิ่มผลผลิตของงานโดยเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร

ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ถูกพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและผลผลิตของงานได้อย่างมาก โดยเฉพาะในเรื่องของการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ซึ่งในทุกๆ หน่วยงานย่อมต้องการที่จะให้ หน่วยงานของตนเองเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย ซึ่งวิธีที่สามารถทำให้หน่วยงานนั้นเป็นที่รู้จักก็คือ การนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร อาจจะเป็นทางด้านของการประชาสัมพันธ์งานเพิ่ม หรือการประชาสัมพันธ์ถึงกิจกรรมเพื่อสังคมของหน่วยงาน เป็นต้น ซึ่งการนำเทคโนโลยีมาช่วยนั้น ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ได้รับคามนิยมเป็นอย่างมากในทุกๆ ที่ เนื่องจากมีขั้นตอนการทำที่ง่าย และประหยัดงบประมาณ

2.3.1.5 เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร ในช่วงแรกของการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานทางธุรกิจคอมพิวเตอร์จะถูกใช้เป็นเพียงอุปกรณ์หลักที่ช่วยในการเก็บและคำนวณข้อมูลต่าง ๆ เท่านั้น ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาให้มีศักยภาพมากขึ้น โดยสามารถที่จะต่อเป็นระบบเครือข่ายเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ ปัจจุบันผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันได้จากทุกหนทุกแห่งทั่วโลก คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทที่สำคัญมากกว่าการเป็นเครื่องมือที่เก็บและประมวลผลข้อมูลเหมือนอย่างในอดีตต่อไป

2.3.2 ลักษณะการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นเทคโนโลยีที่มีแนวโน้มการลงทุนและมีบทบาทต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมาก เช่น โครงการโทรทัศน์ โครงการดาวเทียม โครงการวิดีโอ โครงการทางด่วนข้อมูล ปัจจุบันสังคมไทยมีแนวโน้มเป็นสังคมเกษตรกรรมน้อยลง ในขณะที่ได้มีการพัฒนาเป็นสังคมอุตสาหกรรมมากขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทมากขึ้น โดยเฉพาะภาคการบริการ และภาคธุรกิจ เช่น ธุรกิจการธนาคาร การเงิน เป็นต้น ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจึงมีบทบาทเกี่ยวข้องกับทุกคน ทุกสำนักงาน ทุกองค์กร ซึ่งผู้ใช้แต่ละคนอาจมีลักษณะการใช้ที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

2.3.2.1 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานทางธุรกิจต่างๆ

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานด้านเอกสาร พัสดุ ครุภัณฑ์ การทำรายงาน การนำเสนอผลงานได้รับความนิยมมาก เนื่องจาก ช่วยในการตัดสินใจ ทำให้วางแผนได้ดีขึ้นและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ และทำให้มีขั้นตอนระบบการทำงานที่ชัดเจน ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้

2.3.2.2 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานประชาสัมพันธ์

จากเดิมการสร้างงานศิลปะให้เป็นที่ไปตามจินตนาการ เป็นเรื่องที่ยากลำบากอาจต้องใช้อุปกรณ์มากมาย และใช้เวลาในการจัดเตรียมหลายขั้นตอน แต่เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์เพื่อมาช่วยงานด้านการออกแบบต่างๆ ทำให้สามารถทำสิ่งเหล่านี้ได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว และเป็นที่นิยมแพร่หลายในปัจจุบัน เพราะสามารถใช้งานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ได้เกือบทุกชนิด

2.3.2.3 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานบุคคล

การนำคอมพิวเตอร์มาช่วยบริหารบุคคล เป็นระบบการจัดเก็บข้อมูลประวัติบุคคลเพื่อสะดวกและรวดเร็วในการเรียกใช้แล้ว ยังเป็นการเสริมสร้างกำหนดนโยบายและวางแผนด้านกำลังคนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

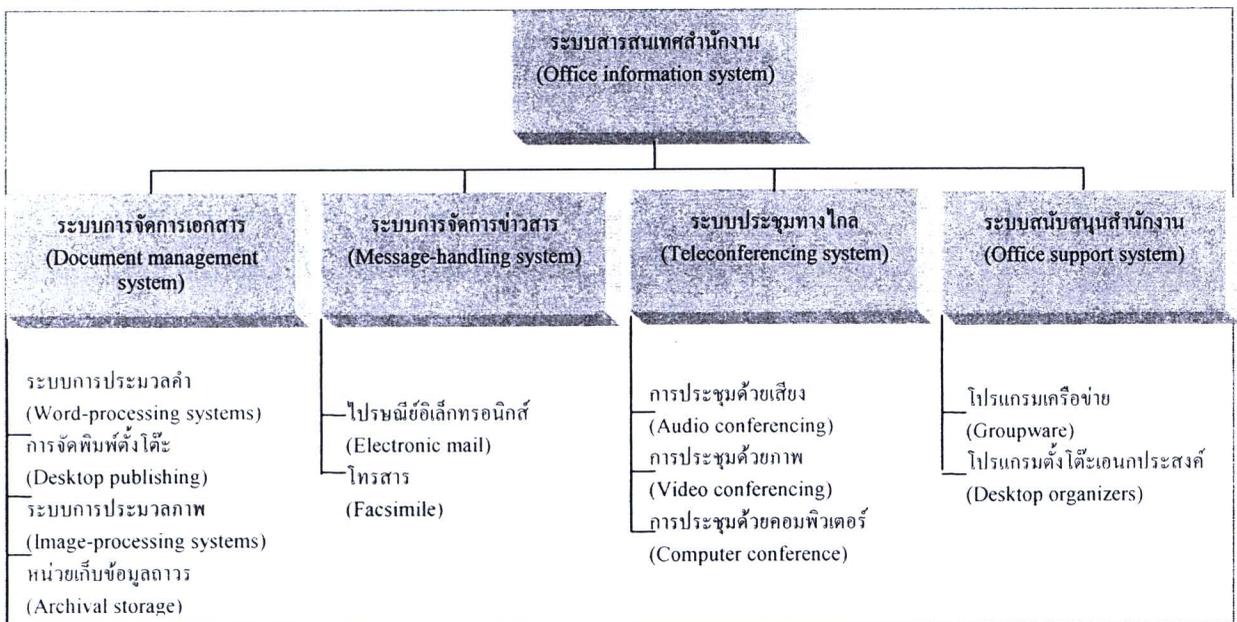
2.3.2.4 การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานด้านบัญชีการเงิน

ปัจจุบันการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้บริการระบบข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ไม่ว่าจะธุรกิจขนาดเล็กเช่นร้านค้า หรือองค์กรขนาดใหญ่ ก็มักนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับงานด้านบัญชีการเงิน ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณบำเหน็จ บำนาญ การแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ งานด้านตลาดหลักทรัพย์ และกิจกรรมอื่นๆ จะสามารถช่วยลดความผิดพลาดซึ่งอาจก่อให้เกิดผลเสียกับองค์กร ซึ่งปัจจุบันหน่วยงานต้องการอุปกรณ์มาตรฐานที่นำไปใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ ได้ สามารถรวมเอาแอปพลิเคชันต่างๆ มาแสดงให้เห็นบนจอเดียวกัน และมีความสามารถในการจัดการกับข้อมูลชนิดต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

2.3.2.5 ใช้เป็นข้อมูลเพื่อการปฏิบัติงาน หรือจัดระบบการทำงาน

ในการปฏิบัติงานขององค์กร มักจะมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการจัดประชุมที่มีวัน เวลา ตรงกัน จึงทำให้บุคลากรต้องเลือกเข้าร่วมประชุมเพียง 1 แห่งเท่านั้น เนื่องจากในบางเหตุการณ์ ผู้แทนที่สามารถเข้าร่วมประชุมได้นั้น ก็ติดภารกิจ เช่นกัน เพื่อเป็นการช่วยจัดรายการล่วงหน้าว่า วันใดมีเวลาว่างช่วงใด ก็สามารถให้คอมพิวเตอร์ช่วยจัดระบบการทำงาน (Organizer) เสนอแนะว่า จะให้ผู้แทนคนไหนเป็นผู้เข้าร่วมประชุม หรือให้เลื่อนการประชุมที่ไม่เร่งด่วนออกไป อย่างไรก็ตาม รายงานของคอมพิวเตอร์นี้ก็เพียงข้อเสนอแนะ การปฏิบัติตามหรือไม่อย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับผู้บริหาร ซึ่งอาจต้องพิจารณาความเหมาะสมด้านอื่นๆ ด้วย อีกด้านหนึ่งซึ่งอาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วยได้ก็คือ การจัดการใช้ตึก ใช้ห้อง ใช้เครื่องอุปกรณ์ต่างๆ เริ่ม โดยการเก็บข้อมูลว่ามี ตึกอะไรบ้าง แต่ละตึกมีห้องอะไรบ้างเช่น ห้องประชุม ซึ่งในบางครั้งการประชุมนั้นจะมีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก จึงจำเป็นต้องใช้ห้องที่มีขนาดใหญ่ เป็นต้น มีอุปกรณ์และเครื่องมืออะไรบ้าง จากนั้นเมื่อมีผู้ใดขอใช้ห้อง หรือเครื่องมือ คอมพิวเตอร์ก็จะบอกได้ว่ามีว่างหรือไม่ เมื่อใด ถ้ามีการขอใช้มากแต่มีเครื่องใช้ไม่พอก็อาจเสนอให้จัดหาเพิ่มขึ้น หรือถ้ามีเครื่องใช้มากแต่ใช้น้อย ก็จะได้ ใช้เป็นข้อมูลระดับการสั่งซื้อมาเพิ่ม อาจจะมีการพิมพ์รายงานเตือนว่าเครื่องไม้เครื่องมือชิ้นหนึ่งๆ นั้นถึงเวลาที่จะต้องตรวจสอบซ่อมแซมแก้ไข หรือเกือบจะหมดอายุจะต้องจัดหาใหม่ เป็นต้น

2.3.3 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ ระบบการจัดการเอกสาร ระบบการดูแลข่าวสาร ระบบการประชุมทางไกล และระบบสนับสนุนสำนักงาน ซึ่งระบบจำเป็นจะต้องอาศัยโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทางฮาร์ดแวร์เข้ามาช่วย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของสำนักงานยุคใหม่



ภาพที่ 2.3 ส่วนประกอบหลักของระบบสารสนเทศสำนักงาน

ที่มา : สำนักนโยบายและแผนกลาโหม, 2548.



2.3.3.1 ระบบการจัดการเอกสาร (Document management system) จากภาพที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่าระบบการจัดการเอกสาร ประกอบด้วย 1) ระบบการประมวลคำ 2) การจัดพิมพ์ตั้งโต๊ะ 3) ระบบการประมวลภาพ 4) หน่วยเก็บข้อมูลถาวร

1) ระบบการประมวลคำ (Word processing) เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้สำหรับช่วยในการพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ได้เร็วขึ้น โดยมีจุดเด่นคือสามารถที่จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ตลอดเวลา โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทประมวลคำมีหลายโปรแกรม ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น CU-Writer เวอร์ตราชีวิต Word Perfect Word Star และไมโครซอฟต์เวิร์ด (Microsoft word) เป็นต้น โดยส่วนมากโปรแกรมประเภทนี้จะช่วยสร้างเอกสาร แก้ไข จัดรูปแบบ ขอบเขตของเอกสาร การบันทึกเอกสาร การคัดลอกหรือการย้ายข้อความเป็นบล็อก การค้นหา คำ การแทนที่ คำ การตรวจสอบคำผิด และการทำจดหมายเวียน ไมโครซอฟต์เวิร์ด 97 ยังมีความสามารถพิเศษอื่น ๆ อีกมากมาย เช่น การตรวจคำและไวยากรณ์ การนับคำ และความสามารถในการเรียกข้อความขึ้นมาดูก่อนสั่งพิมพ์

2) การจัดพิมพ์ตั้งโต๊ะ (Desktop Publishing) สำนักงานในปัจจุบันนิยมใช้มาก เนื่องจากสามารถใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องเฉพาะ เคสท์ทอป พับลิชจึงเป็นเทคโนโลยีพัฒนามาจากเวิร์ด โพรเซสซิง โดยเป็นการผสมระหว่างซอฟต์แวร์ทางด้านเวิร์ด โพรเซสซิง ที่มีความสลับซับซ้อนกับโปรแกรมด้านกราฟิก สามารถใช้แบบตัวอักษร (Font) ได้หลายภาพ หลายแบบ การใช้สี ภาพที่ได้จากการใช้สแกนเนอร์รวมทั้งการใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ ความละเอียดสูง ทำให้เอกสารภาพที่ได้มีความคมชัดเจน ละเอียด โดยทั่วไปหน่วยงานที่นำโปรแกรมเคสท์ทอป พับลิชจึงมาใช้กับการทำรายงาน วารสาร แผ่นพับ และเอกสารต่าง ๆ โดยสามารถเพิ่มความเร็วในการทำงาน และลดค่าใช้จ่ายทางด้านบุคลากรที่ขาดแคลน โปรแกรมประเภทนี้ที่นิยมใช้ได้แก่ PageMaker Corel draw Microsoft Power Point เป็นต้น ในส่วนของฮาร์ดแวร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ควรมีหน่วยความจำตั้งแต่ 16 เมกกะไบต์ (MB) ขึ้นไป และควรมีความละเอียดบนจอภาพตั้งแต่ 800 x 600 จุด ขนาดของจอภาพ (Monitor) ตั้งแต่ 14" ขึ้นไป แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวโปรแกรมและความละเอียดของภาพ ขนาดของจอภาพ เป็นต้น

3) ระบบการประมวลภาพ (Image processing system) เป็นระบบที่มีการประมวลผลโดยอาศัยรูปภาพ ซึ่งนับเป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างยิ่ง โดยการอาศัยอุปกรณ์ในการสแกนภาพเข้าไปในคอมพิวเตอร์โดยใช้เครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเลเซอร์ จากนั้นเข้าสู่โปรแกรมการสแกนภาพ ซึ่งโปรแกรมนี้จะทำหน้าที่ในการติดต่อระหว่างอุปกรณ์ต่างๆ หากอุปกรณ์ใดไม่พร้อมโปรแกรมจะแสดงข้อเตือน ภาพที่ถ่ายเข้าไม่สามารถที่จะปรับแต่ง ย่อ ขยาย หรือใส่ข้อความประกอบเข้าไป เช่น โปรแกรม Aldus PageMaker ไมโครซอฟต์ออฟฟิศ การประมวลภาพ มักนิยมใช้ร่วมกับระบบบริการต่าง ๆ โดยผ่านเครือข่ายเฉพาะที่

4) หน่วยเก็บข้อมูลถาวร (Archival storage) การจัดเก็บเอกสารในสมัยก่อนจะอยู่ในรูปกระดาษเมื่อนานเข้าจำนวนเอกสารก็เพิ่มการค้นหาเอกสาร ทำให้ยาก และการรักษาก็ใช้พื้นที่มาก ในปัจจุบันเอกสารต่างๆ ได้ถูกเก็บบันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่น จานแม่เหล็ก (Disk) แผ่นแม่เหล็ก (Diskette) เทป แม่เหล็ก (Magnetic tape) จานแสง (Optical disk) และคอมพิวเตอร์แสดงผลไมโครฟิล์ม [Computer Output Microfilm (Com)] ทำให้องค์กรสามารถจัดเก็บข้อมูลได้มาก สะดวกในการจัดเก็บรักษาใช้พื้นที่น้อย จึงเป็นที่นิยมในปัจจุบัน

2.3.3.2 ระบบการจัดการข่าวสาร (Message-handling systems) ระบบการสนเทศสำนักงาน (OIS) มีระบบที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับจัดข่าวสาร ซึ่งประกอบด้วย 1) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ 2) โทรสาร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail (E-mail) เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้บุคคลสามารถติดต่อข่าวสารไปยังบุคคลอื่น โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็ม และสื่อในการติดต่อ เช่น สายโทรศัพท์ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์จะเก็บข่าวสารข้อมูลของสมาชิก ไว้ที่ศูนย์กลาง เมื่อสมาชิกเข้ามาใช้บริการจะส่งข่าวสารที่รอ ค้างไว้ส่งออกไป การส่งออกโดยวิธีนี้ไม่ขึ้นอยู่กับเวลาและสถานที่ เป็นการลดข้อจำกัดในการติดต่อ ไม่เหมือนกับการใช้โทรศัพท์ซึ่งจำเป็นต้องมีการติดต่อสื่อสารทั้ง 2 ด้านพร้อมกันจึงไม่สะดวก การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในสำนักงานระบบ E-mail มีทั้งแบบสาธารณะ และแบบส่วนตัว บริการแบบสาธารณะส่วนใหญ่จะถูกนำเสนอโดยผู้ให้บริการด้านคมนาคม เช่น AT&T Compuserve สำหรับแบบส่วนตัวจะยอมให้เฉพาะสมาชิกเข้ามาใช้บริการเท่านั้นซึ่งระบบเหล่านี้ต้องใช้อุปกรณ์ในการเชื่อมต่อและใช้โปรแกรมระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เช่น โปรแกรม E-mail ของไมโครซอฟต์ แต่ในรูปของสำนักงานมักจะมีการติดต่อเครือข่ายเฉพาะที่ (LAN) โดยคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ข้อความที่ส่งออกไปจะเป็นตัวหนังสือ กราฟิก หรือเป็นเสียงก็ได้ และการส่งจะส่งจากผู้คอมพิวเตอร์คนหนึ่งไปยังผู้รับคนเดียวหรือหลายคนก็ได้ ข้อความที่ส่งออกไปจะถูกเก็บไว้ในตู้ไปรษณีย์ (Mail box) ที่กำหนดไว้สำหรับผู้ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2) โทรสาร (Facsimile) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการส่งข้อความ รูปภาพ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยอาศัยเครื่องโทรสารและสายโทรศัพท์การส่งข้อความและรูปภาพจะถูกแปลงจากกระดาษให้ออกมาในรูปของสัญญาณ โทรสารได้มีการนำมาใช้ในสำนักงานร่วม 10 ปี แต่ในอดีตไม่ค่อยนิยมใช้ เพราะราคาสูงและการส่งข้อความใช้เวลานานแต่ในปัจจุบันราคาเครื่องโทรสารถูกลง ขนาดเล็ก และมีความเร็วในการส่งข้อความมากขึ้น มาตรฐานของโทรสารมีอยู่ 4 กลุ่ม โดยที่กลุ่มที่ 1 และ 2 ใช้กันช่วงปี ค.ศ.1970 ใช้เวลานานในการส่งเอกสาร กลุ่มที่ 3 เป็นเครื่องส่งแบบ อนาล็อก ทำให้การส่งเอกสารได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 4 มีการใช้เทคโนโลยีแบบดิจิทัล ทำให้การส่งเอกสารเพิ่มความเร็วขึ้น นอกจากนั้นเครื่องโทรสารแบบดิจิทัลยังสามารถต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2.3.3.3 ระบบประชุมทางไกล (Teleconferencing System) นอกเหนือการประยุกต์ที่เกี่ยวกับระบบการจัดการข้อมูล เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ไปรษณีย์เสียง ยังมีการเพิ่มอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกอื่นๆ แก่พนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดต่อสื่อสารกันในระยะไกล ในสำนักงานจะมีการใช้ระบบประชุมทางไกล

การประชุมทางไกลเป็นการติดต่อกันทางด้านอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นการติดต่อทางไกล ระบบการประชุมทางไกลจะทำให้คู่สนทนาสามารถติดต่อกันได้โดยไม่ต้องเดินทางมาประชุมร่วมกัน แต่สามารถที่จะประชุมกันในสถานที่ต่างกัน การประชุมทางไกลสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ การประชุมด้วยเสียง การประชุมด้วยภาพ และการประชุมด้วยคอมพิวเตอร์

1) การประชุมด้วยเสียง (Audio teleconferencing) เป็นการประชุมทางไกลหรือการติดต่อสื่อสารทางไกล โดย คู่สนทนาจะสามารถได้ยินแต่เพียงผู้ที่เกี่ยวข้องในการประชุมเท่านั้น ผู้พูดสามารถที่จะเลือกให้ใครได้ยินคำสนทนาก็ได้ ซึ่งการสนทนานั้นจะเป็น คู่หรือกลุ่มก็ได้ ซึ่งการประชุมโดยวิธีนี้สามารถกระทำได้ไกลและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายจึงเป็นที่นิยม

2) การประชุมด้วยภาพ (Video teleconferencing) เป็นการประชุมทางไกล โดยผู้ร่วมประชุมสามารถที่จะติดต่อกันได้ โดยผู้สนทนาจะได้ยินเสียงและภาพของผู้สนทนาในขณะที่มีการประชุม การประชุมด้วยภาพ เริ่มมีการใช้ตั้งแต่ ค.ศ. 1964 โดยบริษัท AT&T แต่ในขณะนั้นราคาค่อนข้างสูง แต่ในปัจจุบันราคาอุปกรณ์ถูกลงจึงเป็นที่นิยมกันมาก

3) การประชุมคอมพิวเตอร์ (Computer conferencing) ซึ่งถือว่าเป็นการประชุมทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ร่วมประชุมจะมีการติดต่อสื่อสารกัน โดยผ่าน E-mail แล้วจะมีการเก็บข้อมูลข่าวสารการสนทนาไว้ในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic mailbox) ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถที่จะเข้ามาในตู้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งข้อมูลข่าวสารที่เก็บไว้อาจจะเกิดจากการป้อนเข้าไป แล้วปรากฏบนจอ และมีการเก็บบันทึกไว้เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องเรียกดูได้

2.3.3.4 ระบบสนับสนุนสำนักงาน (Office Support Systems) ในปัจจุบันมีเทคโนโลยีหลักสำหรับการจัดการเอกสาร การแลกเปลี่ยนเอกสาร และการจัดการประชุม นอกจากระบบเหล่านี้ยังมีการประยุกต์ใช้โดยการประสานงานและการจัดการเกี่ยวกับกิจกรรมงานกลุ่ม สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ประกอบด้วยโปรแกรมกลุ่ม (Groupware) และโปรแกรมตั้งโต๊ะอเนกประสงค์ (Desktop organizers)

1) โปรแกรมเครือข่าย (Groupware) ประกอบด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปที่ถูกออกแบบเพื่อสนับสนุนการทำงานกลุ่ม โดยมีการรวมโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อสนับสนุนกิจกรรมเกี่ยวกับรูปแบบของกิจกรรมสำหรับการทำงานกลุ่ม ประกอบด้วย

(1) บริการเกี่ยวกับการประมวลคำ รวมถึงความสามารถสำหรับผู้ใช้งานจำนวนมากที่ใช้เอกสารที่เหมือนกัน

- (2) บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
- (3) บริการไปรษณีย์เสียง
- (4) บริการการประชุมด้วยคอมพิวเตอร์
- (5) บริการโทรสาร

2) โปรแกรมตั้งโต๊ะอเนกประสงค์ (Desktop Organizers) เป็นประเภทของโปรแกรมที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถที่ใช้คอมพิวเตอร์ได้ ทั้งในรูปของการประมวลภาพ โดยจะมีอุปกรณ์ภายในโปรแกรมหลายอย่างให้ความสะดวกแก่ผู้ใช้ เช่น ปฏิทิน การใช้แฟ้มนามบัตร กระดาษบันทึกนาฬิกา และ เครื่องคิดเลข เช่น โปรแกรมไมโครซอฟต์วินโดวส์ ตั้งแต่รุ่น 3.1, 3.11, 3.11 for workgroup และ ไมโครซอฟต์วินโดวส์'95 โดยที่คำสั่งเหล่านี้มีประโยชน์ดังนี้

(1) กระดาษบันทึก (Notepad) จะทำงานในลักษณะคล้ายโปรแกรมการประมวลคำ บางครั้งเรียกว่า Text Editor ใช้สำหรับการสร้างหรือแก้ไขไฟล์ขนาดเล็ก ใช้พื้นที่หน่วยความจำน้อยเหมาะสำหรับการนำไปใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่น

(2) การใช้นาฬิกา (Clock) สามารถแสดงนาฬิกาได้จากการเปิดโปรแกรม Accessory ในวินโดวส์รูปแบบนาฬิกาจะให้เห็นแบบเข็ม หรือแบบตัวเลขก็ได้

(3) การใช้เครื่องคิดเลข (Calculator) เครื่องคิดเลขเป็นอุปกรณ์ตั้งโต๊ะบนวินโดวส์จะมีโปรแกรมเครื่องคิดเลขให้ใช้ได้ 2 แบบ ทั้งแบบเครื่องคิดเลขมาตรฐานและเครื่องคิดเลขแบบวิทยาศาสตร์

(4) การใช้ปฏิทิน (Calendar) ปฏิทินในวินโดวส์ได้รวมเอาส่วนของวันเดือนปี และ สมุดบันทึกไว้ด้วยกัน มีการรวมเวลาในแต่ละวัน การบันทึกเวลานัดหมายจะจดบันทึกไว้โดยมีเสียงเตือน เมื่อถึงกำหนดเวลาและสามารถพิมพ์เวลานัดหมายได้

(5) การใช้แฟ้มนามบัตร (Card file) แฟ้มนามบัตรเป็นสิ่งหนึ่งบนโต๊ะทำงานที่ใช้สำหรับช่วยอำนวยความสะดวกในการติดต่อกับลูกค้าหรือผู้เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่จะมีรายละเอียดที่บันทึกดังนี้ คือ รหัส ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ หรืออาจจะมีอย่างอื่นตามที่ผู้ใช้ต้องการรายละเอียดเหล่านี้จะถูกจัดเก็บ โดยสามารถเรียงลำดับเพื่อความสะดวกในการค้นหาข้อมูล

2.3.3.5 ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ในสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมได้แก่

- 1) Window XP
- 2) Microsoft office 2003
- 3) Internet Explorer
- 4) AVG Antivirus
- 5) Photoshop cs
- 6) Dream weaver MX 2004
- 7) Windows Media Player
- 8) Nero
- 9) Windows Live Messenger
- 10) ACD See Pro 2

2.3.3.6 ซอฟต์แวร์ที่เป็นระบบของสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม

- 1) โปรแกรมสืบค้นเอกสาร เป็นโปรแกรมค้นหาแฟ้มเอกสารที่อยู่ในสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
- 2) โปรแกรมออกที่หนังสือ เป็นโปรแกรมสำหรับออกที่หนังสือออนไลน์ในสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม
- 3) โปรแกรมแผนที่สถานการณ์ร่วม เป็นโปรแกรมการค้นหาที่ตั้งหน่วยทหารและอาวุธประจำหน่วย มีลักษณะเป็นฐานข้อมูล
- 4) ID Work เป็นโปรแกรมสำหรับทำบัตรผ่านเข้า-ออก กระทรวงกลาโหม (ID Card) ซึ่งจะมี ID ประจำตัวข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมอยู่ สามารถทำให้ทราบข้อมูลกำลังพลได้
- 5) โปรแกรมคำนวณบำเหน็จบำนาญของข้าราชการ เป็นโปรแกรมที่สามารถทำให้ทราบว่าข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหมจะได้รับเงินบำเหน็จ บำนาญเท่าไร นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณว่าข้าราชการแต่ละคน จะได้รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เมื่อครบวาระ ซึ่งระบบจะแสดงผลมาเป็น วัน เดือน ปี ที่จะได้รับ

ในการใช้ระบบสารสนเทศขององค์กรนั้น สิ่งที่ต้องพิจารณา มีดังนี้

1. การวางแผนการจัดทำระบบข้อมูลขององค์กร ควรมีการจัดทำแผนงานการพัฒนา ระบบคอมพิวเตอร์ขึ้นและควรมี “แผนแม่บท” เพื่อช่วยให้หน่วยงานหรือองค์กรแต่ละแห่งทราบถึง ทิศทางที่แน่นอน สำหรับการดำเนินงานในอนาคต

แผนแม่บทนั้นควรครอบคลุมหัวข้อหลัก 8 ประการดังนี้

1.1 บทสรุปของแผนงานสำหรับผู้บริหาร

1.2 ผลการศึกษาสภาพการณ์การจัดทำรายงานและการประมวลผลในระบบปัจจุบัน

1.3 ลักษณะและประเภทของข้อมูลที่ใช้ในองค์กร

1.4 โครงสร้างข้อสนเทศที่ควรจะเป็นขององค์กรและความสัมพันธ์กันของแต่ละระบบในองค์กร

1.5 ลักษณะการใช้ข้อมูลประเภทต่างๆ ของแต่ละระบบ

1.6 ขั้นตอนการทำงานที่น่าจะเป็นของระบบต่างๆ เพื่อจัดทำระบบข้อสนเทศของ องค์กรและแผนการจัดทำ

1.7 การจัดองค์กรและผลกระทบต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นในการใช้ระบบงานใหม่

1.8 ความต้องการทรัพยากรด้านบุคลากร อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ พัสตุดูภัณฑ์ และงบประมาณค่าใช้จ่ายตามแผนงานที่เสนอ เมื่อแผนแม่บทเป็นที่ยอมรับของทุกหน่วยงานใน องค์กรแล้ว การร่วมมือประสานงานกันพัฒนาระบบก็จะเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

2. การออกแบบและพัฒนาระบบเริ่มตั้งแต่การออกแบบ โครงร่างในภาพกว้างของระบบ สิ่งที่สำคัญคือ ต้องระบุให้ชัดเจนร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้จัดระบบว่าจุดมุ่งหมายหลักที่ ต้องการของระบบคืออะไร เช่น เพื่อให้บริการแก่ผู้มาขอรับบริการได้เร็วและสะดวกขึ้น เพื่อ ควบคุมต้นทุนต่อหน่วยของสินค้า เป็นต้น เมื่อตกลงกันถึงจุดมุ่งหมายหลักของระบบ ที่จะจัดทำได้แล้ว ผู้ใช้หรือเจ้าของระบบและผู้มีหน้าที่ในการจัดทำ จะต้องร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ในการจัดทำแบบงานที่ต้องการ และต้องให้ความสำคัญต่อรายละเอียดการทำงานของระบบเป็น อย่างมาก รายละเอียดนี้จะต้องรวมถึงความถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของการทำงาน ความเป็นไปได้และความง่ายสำหรับผู้ใช้ในการรวบรวมและบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบให้ทันการ ถูกต้องและครบถ้วน

3. บทบาทของบุคคลจากฝ่ายต่างๆ การจัดทำระบบต้องได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงผู้ใช้ (User) ทั้งนี้ในส่วนของผู้ใช้นั้นนอกจากจะหมายถึงผู้ใช้เทคโนโลยี การสื่อสารในองค์กรแล้ว ยังรวมถึงผู้ใช้ที่อยู่นอกองค์กร โดยเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงการจัดทำระบบสารสนเทศขององค์กรนั้นๆ โดยการได้รับความร่วมมือ จากผู้ใช้นั้น หมายถึง การยอมรับเทคโนโลยีใหม่ที่องค์กรนำมาใช้ด้วย

การนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ในองค์กร อันส่งผลไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น เปรียบเสมือนการเผยแพร่นวัตกรรมไปยังกลุ่มบุคคลเป้าหมายหรือองค์กร เพื่อให้ นำเอาความคิดหรือสิ่งปฏิบัติไปใช้ในการนำการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดสภาพการผลิต การจำแนกแจกจ่ายหรือบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ อัตราการยอมรับการเปลี่ยนแปลงนั้น มีหลายมิติ ได้แก่ มิติของเวลา คือรับไปใช้ช้าหรือเร็วและ มิติของปริมาณคือ รับมากหรือน้อย ทั้งปริมาณเทคโนโลยีและปริมาณการใช้เทคโนโลยี

องค์ประกอบของการยอมรับเทคโนโลยี มีส่วนเกี่ยวข้องในเรื่องที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. ตัวความรู้ หรือเทคโนโลยี ที่จะนำไปให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะ เป็น “นวัตกรรม” หรืออาจจะ เป็นความรู้เดิมหรือเทคโนโลยีเดิมที่มีอยู่ แต่ นำเอามาปรับใช้ใหม่
2. ตัวเจ้าหน้าที่ หรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง
3. กลุ่มบุคคลเป้าหมาย หรือองค์กรเป้าหมาย
4. สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะของนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีมีองค์ประกอบที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีที่ต่างกันคือ

1. ลักษณะภายในตัวของเทคโนโลยีเอง ซึ่งประกอบด้วยลักษณะที่สำคัญ ได้แก่
 - 1.1 ความสอดคล้อง และสมดุลกับเทคโนโลยีอื่นที่เกี่ยวข้อง (Similar and Fit)
 - 1.2 แบ่งแยกทำเป็นขั้นตอนได้ (Divisibility)
 - 1.3 ความยุ่งยากสลับซับซ้อนในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และการยอมรับเทคโนโลยีไปใช้
 - 1.4 สามารถปรับใช้ได้ผลเต็มที่
2. ลักษณะภายนอกของเทคโนโลยีเอง ซึ่งประกอบด้วย
 - 2.1 ความสอดคล้องและสมดุล (Compatibility) กับสภาพการณ์ เช่น ความเชื่อ ค่านิยม วัฒนธรรม และประสพการณ์ของกลุ่มบุคคลเป้าหมาย
 - 2.2 ประโยชน์เกี่ยวข้อง เช่น ลงทุนน้อย กำไรสูงสุด และอาจเป็นกำไรหรือผลได้ทั้งทางเศรษฐกิจ หรือสังคม หรืออื่นๆ หลายๆ อย่างพร้อมกัน หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง
 - 2.3 ปฏิบัติตามได้ง่ายและเข้าใจได้ง่าย
 - 2.4 เคยมีการปฏิบัติอย่างได้ผลมาแล้ว
 - 2.5 ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา

ทั้งนี้ยังมีข้อพิจารณาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการยอมรับเทคโนโลยี ก็คือ

1. เทคโนโลยีในการพัฒนานั้น จะต้องได้รับการสนับสนุนทางการเมือง ในชุมชนอย่างเต็มที่ จึงจะมีการใช้อย่างบังเกิดผลเต็มที่ การเมืองนี้หมายถึงการเมืองในระดับท้องถิ่นเป็นหลักจริงๆ แล้ว ชุมชนจำเป็นต้องเป็นผู้เลือกคัดแปลง จัดการให้เทคโนโลยีสอดคล้องกับค่านิยมและเป้าหมายการพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดของการพัฒนาแบบสร้างให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนยอมพึ่งตนเองได้ (Self – Reliance Development)

2. เทคโนโลยีมีโครงสร้างที่เหมาะสม ซึ่งดูได้จาก 1) การแบ่งแยกและการประสานงานที่เกิดผล 2) ก่อให้เกิดความเข้าใจเทคโนโลยีง่าย 3) มีระบบการถ่ายทอดและสื่อกลางที่เหมาะสม 4) กลุ่มผู้รับต้องจัดองค์กร เพื่อจะรับความรู้จากภายนอกและปรับใช้ 5) มีโครงสร้างที่พร้อมจะเอาไปดำเนินการ 6) ชุมชนมีความกระตือรือร้นที่จะรับเทคโนโลยีและสังคมนั้นเป็นระบบเปิด

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประโยชน์ที่ส่งผลต่อเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีด้านข่าวสารในการดำเนินการธุรกิจและชีวิตประจำวันนั้น มีความก้าวหน้าทางการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์หรือโทรคมนาคมนั้น ได้เกิดขึ้นมานานหลายปีแล้ว แต่การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์และก้าวหน้ามากขึ้นนั้น เพิ่งจะมีขึ้นเมื่อไม่กี่ปีมานี้เอง การผสมผสานกันของเทคโนโลยีสารสนเทศหลายๆ ประเภท ได้ก่อให้เกิดประโยชน์แก่การดำเนินธุรกิจและชีวิตประจำวันของมนุษย์เป็นอย่างมาก ตัวอย่างเช่น ธุรกิจการเดินเรือ ที่ได้นำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้กับดาวเทียมได้ทำให้การติดต่อสื่อสาร ระหว่างเรือในทะเลกับผู้ที่อยู่บนบกเป็นไปได้ง่ายคาย มีการเติบโตและพัฒนาขึ้นอย่างช้าๆ แต่มั่นคง อันเนื่องมาจากความต้องการของมนุษย์ ทั้งในด้านความต้องการที่จะลดค่าใช้จ่าย ลดกำลังคน และประหยัดพลังงาน ในขณะที่เดียวกันความต้องการข้อมูลข่าวสารที่มีคุณภาพก็มีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น ซึ่งการที่จะได้ข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพนั้น จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ที่ทันสมัย มีความก้าวหน้า ในขณะที่ตัวควบคุมหรือตัวโปรแกรมของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ต้องมีการพัฒนาให้ดีขึ้นเรื่อยๆ และจากการมีข้อมูลข่าวสารที่มีประสิทธิภาพนั้น จะทำให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำ และรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะหน่วยงานสาขา ซึ่งจะสามารถตัดสินใจแก้ปัญหาที่ตนเผชิญจากการประสบปัญหานั้นๆ ได้โดยตรง ซึ่งดีกว่าการรอการตัดสินใจจากหน่วยงานกลางที่ไม่ได้เป็นผู้เผชิญกับปัญหานั้นๆ โดยตรง ในขณะที่เดียวกันการกระจายข่าวสารโดยอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยก็จะทำให้การควบคุมงานจากหน่วยงานกลางทำได้โดยตรงเช่นกัน

ประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทต่อการปฏิบัติงานของหน่วย เพราะทำให้ลักษณะการทำงานเปลี่ยนไป ดังนี้

2.4.1 ประโยชน์ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

2.4.1.1 ช่วยให้การทำงานเป็นทีมเป็นไปได้ง่ายขึ้น เนื่องจากหน่วยงานมีการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยการแบ่งข้อมูล (Share) ไปยังเครื่องอื่นๆ ให้สามารถใช้งานร่วมกันได้

2.4.1.2 ลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลในยุคก่อน จะจัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร กระดาษ มีทั้งเอกสารตัวจริง และสำเนาสำเนาฉบับ แต่เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ลักษณะการจัดเก็บข้อมูลแบบสมัยก่อนก็หายไป ทำให้ลดการซ้ำซ้อนในการเก็บ นอกจากนี้การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการบันทึก จัดประเภทข้อมูล นำข้อมูลกลับมาใช้แล้ว ยังมีเทคโนโลยีการสื่อสารที่เอื้ออำนวยต่อการบันทึกและจัดเรียงข้อมูล โดยอุปกรณ์ต่างๆ อีก เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) การประชุมทางโทรศัพท์ (Teleconferencing) เครื่องตอบรับทางโทรศัพท์ วิทยุสื่อสาร Bulletin Board Networks โทรสารและวิดีโอเท็กซ์ เป็นต้น

2.4.1.3 ช่วยในการทำงานที่มีรายละเอียดง่ายมากขึ้น ในการทำงานที่มีรายละเอียดมากขึ้น นั้น มักจะเกิดความผิดพลาดอยู่บ่อยๆ แต่ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานที่ละเอียดมากขึ้นเพื่อเป็นการลดความผิดพลาดลง

2.4.1.4 ใช้ในการติดต่อกับหน่วยงานอื่น ในอดีตการที่จะติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ นั้น อาจจะต้องทำผ่านไประณีย์ หรือผ่านผู้นำสารซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้า แต่เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการรับ - ส่งข้อมูล โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นก็สามารถช่วยลดระยะเวลาลง รวมถึงเพิ่มความสะดวกสบายในการทำงานอีกด้วย

2.4.1.5 การทำงานรวดเร็วขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การทำงานรวดเร็วถูกต้องและแม่นยำ ในระบบการจัดการขององค์กรทุกแห่งต้องใช้ข้อมูลเพื่อการดำเนินการและการตัดสินใจ ระบบธุรกิจจึงใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเป็นเครื่องช่วยในการดำเนินการ เพื่อให้การทำงานมีความรวดเร็ว ถูกต้องและแม่นยำ

2.4.1.6 เพิ่มความน่าเชื่อถือ เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ และมีความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นน้อยมาก

2.4.1.7 จัดระบบการทำงาน (Organizer) เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถช่วยจัดระบบการทำงาน เช่น การจัดคิวประชุมของผู้บริหาร และเป็นเครื่องช่วยเตือนความจำ เป็นต้น

2.4.2 ประโยชน์ด้านข้อมูลข่าวสาร

2.4.2.1 เป็นแหล่งข้อมูลหรือประกอบการปฏิบัติงาน เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยดำเนินการในหน่วยงานต่างๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานต่างพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กร ประเทศไทยมีระบบทะเบียนราษฎร์ที่จัดทำด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันองค์กรทุกระดับเห็นความสำคัญที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กร

2.4.2.2 เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์

2.4.2.3 ทราบข่าวสารและเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ผลจากการสร้างเครือข่ายการแพร่กระจายข่าวสารของหน่วยงานและองค์กรจำนวนมากได้สร้างระบบ หรือเครือข่ายการแพร่กระจายข่าวสารของตนขึ้น เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการกับข้อมูล เก็บข้อมูล และแพร่กระจายข้อมูลข่าวสาร เทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีทางการสื่อสาร เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำให้ข้อมูลมีการกระจายตัวออกไปทั่วองค์กร เนื่องจากผู้บริหารขององค์กรหรือพนักงานขององค์กรจะต้องทำการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ในการทำงานของตน เพื่อที่จะสามารถได้รับข้อมูลข่าวสารและบริหารงานได้อย่างถูกต้อง ทำให้ภายในองค์กรนั้น มีการกระจายตัวของข่าวสารไปในตัว เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นได้ขยายขีดความสามารถของมนุษย์ออกไปให้กว้างขวางขึ้น มนุษย์จะต้องเข้าใจถึงคุณค่าของข้อมูลข่าวสาร และวิธีที่จะจัดการกับข้อมูลที่มีการจัดการด้วยเทคโนโลยี ซึ่งจะมีผลกระทบต่อชีวิตของตน

2.4.3 ประโยชน์ด้านการลดค่าใช้จ่าย

2.4.3.1 ลดการใช้อุปกรณ์สำนักงาน เช่น กระดาษ โทรศัพท์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยทำให้การทำงานกว้างขวางขึ้น เมื่อมีการพัฒนาระบบเครือข่าย ทำให้การทำงานต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบการแบบกระจาย ผู้ใช้สามารถส่งข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถใช้คอมพิวเตอร์ตรวจสอบงานจากที่บ้านได้ โดยไม่ต้องใช้กระดาษ โทรศัพท์

2.4.3.2 ลดการเดินทางไปต่างพื้นที่ เช่นการไปประชุม การศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศนั้นได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงขึ้นหลายประการในสังคมนับตั้งแต่ชีวิตการทำงาน ในอนาคตนั้น การปฏิบัติงานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์เทอร์มินัลที่บ้านมาอยู่ที่ทำงานอาจกลายเป็นเรื่องธรรมดา ในการประชุมต่างพื้นที่ก็นิยมใช้ระบบ Video Conference กันอย่างแพร่หลาย ในขณะที่ผลการสำรวจพบว่าสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และลดจำนวนเอกสารมากมายมหาศาลได้อย่างไม่น่าเชื่อ ในด้านการศึกษา นั้น การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้การเรียนการสอนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่แพร่หลายออกไปมากขึ้น และหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์เริ่มกลายเป็นเรื่องพื้นฐานสำหรับนักเรียนทุกๆ ไป นอกจากนี้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมในการรับรู้ข่าวสารและเกิดความเข้าใจในข่าวสารต่างๆ ในระดับนานาชาติได้

การตัดสินใจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในองค์กรนั้น ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจขององค์กร อันส่งผลไปถึงตัวองค์กรโดยรวม การตัดสินใจที่ดีขององค์กรอาจมีลักษณะ 3 ประการคือ ต้องเน้นความเห็นพ้องต้องกัน ไม่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาอันไม่พึงปรารถนา และก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ทั้งนี้ก็ต้องพิจารณาถึงสภาพแวดล้อมขององค์กรด้วย เพราะองค์ประกอบดังกล่าวอาจใช้ไม่ได้กับบางองค์กรก็ได้ ในการนำมาประยุกต์และใช้งาน ตัวอย่างการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการซื้อขายหุ้นของ London Stock Exchange ปรากฏว่าระบบคอมพิวเตอร์นั้นทำงานเร็วเกินไป จนกระทั่งผู้ใช้ไม่สามารถจะตัดสินใจได้อย่างเหมาะสม



ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามาผลักดันตลาดและเร่งการตัดสินใจ ซึ่งเดิมการตัดสินใจตกลงซื้อขายหุ้น เป็นหน้าที่ของตัวกลางหรือ Dealers ปรากฏการณ์นี้เกิดจากธรรมชาติภายในของตัวเทคโนโลยีเอง ไม่ใช่สิ่งที่ตั้งใจให้เกิดขึ้น

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบางประเภท เช่น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์นั้น จำเป็นต้องมีอุปกรณ์แสดงผลลัพธ์ ไม่ว่าจะเป็น Terminal เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์อื่นๆ โดยอุปกรณ์แต่ละอย่างก็สามารถแสดงผลของข้อมูลได้แตกต่างกันและใช้ประโยชน์ตามความเหมาะสมของแต่ละประเภท เช่น ตารางหรือกราฟ และภาพร่างหรือการเขียนแบบในงานของวิศวกร ในด้านของธุรกิจการเงินนั้น Harry Hvistendahl ได้กล่าวไว้ว่า กราฟนั้นสามารถใช้ประโยชน์ในการคาดการณ์ราคาหุ้นใน New York Stock Exchange ได้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลราคาหุ้นเป็นสถิติไว้เพื่อการวิเคราะห์ทางเทคนิค

ทั้งนี้การใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการของมนุษย์เป็นหลักด้วย โดยไม่เพียงแต่ปล่อยให้ไปตามความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีแต่เพียงอย่างเดียว มนุษย์จะต้องรู้จักวิเคราะห์ลักษณะงานและความจำเป็นในการใช้ข้อมูลด้วย เพื่อที่จะออกแบบตัวโปรแกรมที่สนองความต้องการของมนุษย์ได้

ครรรจิต มาลัยวงศ์ (2541) ได้สรุป ประโยชน์ความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีความสำคัญต่อการดำเนินงานขององค์กร หรือหน่วยงานห้างร้านต่างๆ นั้นมีหลากหลายดังต่อไปนี้

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลจากจุดเกิดได้อย่างครบถ้วนตามความต้องการ อย่างเป็นระบบ
2. สามารถบันทึกข้อมูลจำนวนมากๆ เอาไว้ใช้งาน หรือไว้อ้างอิงการดำเนินงาน หรือการตัดสินใจใดๆ
3. สามารถคำนวณผลลัพธ์ต่างๆ ได้รวดเร็ว
4. สามารถสร้างผลลัพธ์ได้หลากหลายรูปแบบ
5. สามารถส่งสารสนเทศ ข้อมูล หรือผลลัพธ์ที่ได้จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

ครรรจิต มาลัยวงศ์ (2537) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเครื่องคอมพิวเตอร์อีกประการหนึ่ง คือ การเป็นเครื่องมือสำคัญในการประมวลข่าวสารให้อยู่ในรูปแบบที่ผู้บริหารจะใช้ประโยชน์ได้ทันที ทั้งยังสามารถเก็บข่าวสารไว้ได้เป็นจำนวนมาก แต่ถ้าไม่มีระบบที่สามารถนำข่าวสารที่ประมวลไว้ไปให้ถึงมือผู้บริหารแล้ว ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ก็จะจำกัดมาก บริษัทและหน่วยงานต่างๆ จึงดำเนินการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ต่างๆ เข้าด้วยกันเป็นข่ายงาน ทั้งนี้การจัดทำข่ายงานคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานนั้น จะมีผลกระทบด้านต่างๆ หลายประการ

ศิริพร สาเกตทอง (2531) ได้กล่าวไว้ในการประชุมทางวิชาการของสมาคมคอมพิวเตอร์ไทย'88 ว่า การนำอุปกรณ์เทคโนโลยีทางการสื่อสารที่ทันสมัยมาใช้ นับว่าเป็นการเพิ่มผลผลิตของงานในสำนักงาน และสามารถนำข่าวสารมาใช้ได้และรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยปรับเปลี่ยนรูปลักษณะงานของสำนักงานที่มีเอกสารมากเกินความจำเป็นให้น้อยลง โดยการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปของ DISKETTE , MAGNETIC DISC , MAGNETIC TAPE เป็นต้น องค์กรที่กำลังเติบโต และมีการขยายสาขางานออกไปมากขึ้น จะมีข้อมูลต่างๆเพิ่มขึ้นและซับซ้อนมากขึ้น การจัดการระบบการสื่อสารและข้อมูลที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น การผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีการสื่อสารกับข้อมูลที่มีอยู่ ผนวกเข้ากับขั้นตอนการดำเนินงานขององค์กร และความต้องการในอนาคตควรเป็นสิ่งที่อยู่ในนโยบายหรือแผนดำเนินงานขององค์กร

2.5 แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัญหาและอุปสรรค หมายถึง ปัญหาและอุปสรรคในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรสำนักงานปลัดกระทรวงกลาโหม สังกัดกระทรวงกลาโหม ดังนี้

2.5.1 ปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ ได้แก่

- 2.5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ล้าสมัย
- 2.5.1.2 จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไม่เพียงพอ
- 2.5.1.3 ไม่ได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องพิมพ์
- 2.5.1.4 เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เสียหาย
- 2.5.1.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ปฏิบัติงานอยู่มีปัญหาเกิดขึ้น
- 2.5.1.6 อุปกรณ์ใช้งานยากและซับซ้อนเกินไป

2.5.2 ปัญหาด้านซอฟต์แวร์ ได้แก่

- 2.5.2.1 ซอฟต์แวร์มีลักษณะการทำงานที่ซับซ้อนใช้ยาก
- 2.5.2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย
- 2.5.2.3 ซอฟต์แวร์เสียหาย
- 2.5.2.4 ไวรัสทำลายโปรแกรมและข้อมูล
- 2.5.2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ติดไวรัส

2.5.3 ปัญหาด้านบุคลากร ได้แก่

- 2.5.3.1 ขาดความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.5.3.2 ขาดความรู้ด้านฮาร์ดแวร์
- 2.5.3.3 ขาดความรู้ด้านการใช้โปรแกรม
- 2.5.3.4 ขาดความรู้ด้านเครือข่าย
- 2.5.3.5 ไม่สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้ เมื่ออุปกรณ์ต่อพ่วงขัดข้อง
- 2.5.2.6 ไม่สามารถแก้ปัญหาเบื้องต้นได้เมื่อโปรแกรมมีปัญหา

2.5.4 ปัญหาด้านเครือข่าย ได้แก่

- 2.5.4.1 ปัญหาเกี่ยวกับสัญญาณไม่ต่อเนื่องขณะค้นหาข้อมูล
- 2.5.4.2 ระบบเครือข่ายที่ใช้มีความเร็วต่ำ
- 2.5.4.3 เซิร์ฟเวอร์ขัดข้องบ่อย ไม่สามารถติดต่อได้
- 2.5.4.4 ขาดบุคลากรในการดูแลระบบเครือข่ายในหน่วยงาน
- 2.5.4.5 การรับและส่งข้อมูลมีความล่าช้า

2.5.5 ปัญหาด้านผู้ติดตั้งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

- 2.5.5.1 ปัญหาด้านสถานที่ตั้งและจำนวนสาขาที่เอื้อต่อการบริการ อย่างสะดวกรวดเร็ว
- 2.5.5.2 ความล่าช้าในการรอรับบริการซ่อม ได้แก่

- 1) ด้านความชำนาญ
- 2) ด้านสถานที่ตั้งและจำนวนสาขาที่เอื้อต่อการบริการ อย่างสะดวกรวดเร็ว
- 3) ด้านการสนับสนุนซอฟต์แวร์
- 4) ด้านการฝึกอบรม
- 5) ด้านการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบ

- 2.5.5.3 บุคลากรภายในหน่วยงานไม่สามารถแก้ปัญหา เมื่อระบบขัดข้อง

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2537) ได้กล่าวถึงสาเหตุของความล้มเหลวในการพัฒนางานคอมพิวเตอร์ในองค์กรว่า การพัฒนางานคอมพิวเตอร์นั้นเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ในแง่ของศาสตร์คือ จะต้องเข้าใจหลักวิชาหลายสาขา ทั้งทางด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการจัดการ ด้านการจัดองค์กร และทางด้านระบบงานส่วนในแง่ของศิลป์ก็คือ ทางด้านการพยายามวิเคราะห์เข้าใจปัญหาในหน่วยงานซึ่งอาจมีได้ทั้งปัญหาเทคนิค ปัญหาการจัดการ ปัญหาจิตวิทยา ไปจนถึงปัญหาการเมืองในสำนักงาน อีกด้านของศิลป์ก็คือ การออกแบบระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งไม่ใช่เรื่องง่ายเลย นอกจากนี้ผู้พัฒนางานคอมพิวเตอร์ยังต้องการความร่วมมือจากผู้ใช้และจากผู้บริหารเป็นอย่างยิ่ง จึงจะสามารถเดินไปถึงจุดหมายคือ สร้างระบบเสร็จได้

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะมีองค์ประกอบพร้อมคือ มีนักวิเคราะห์ที่สามารถมีงบประมาณที่มากพอ มีผู้ใช้และผู้บริหารที่ให้ความร่วมมือดี แต่โครงการพัฒนาระบบงานก็อาจมีปัญหาได้อีกเช่นกัน สาเหตุของปัญหาที่จะทำให้การพัฒนางานคอมพิวเตอร์ไม่ประสบความสำเร็จมีอยู่มากด้วยกัน โรนัลด์ บี.สมิท (อ้างถึงใน อรรถวณิช ปิณฑน์โอวาท และคณะ, 2536) ได้เคยรวบรวมเอาไว้ดังนี้

1. ปัญหาในการวางแผน

1. ไม่ได้ใช้ภาษาที่เข้าใจตรงกัน และไม่ได้มีวัตถุประสงค์ร่วมกันในการวางแผนและออกแบบระบบ
2. ไม่ได้วัดผลกระทบต่อองค์การที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง
3. ไม่ได้จัดการคำขอของฝากผู้ใช้ที่ค้างค้างอยู่
4. ฝ่ายจัดการและผู้ใช้กำหนดลำดับความสำคัญของโครงการไม่ได้
5. เน้นให้ความสำคัญที่การพัฒนางานประยุกต์มากกว่าแผนงานหลัก
6. โครงการไม่สอดคล้องกับแผนงานธุรกิจของบริษัท
7. ไม่ได้กำหนดความคาดหวังของผู้ใช้เป็นจำนวนที่วัดได้
8. ไม่ได้จัดฝึกอบรมให้กับผู้ใช้และเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
9. มีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ
10. พนักงานคอมพิวเตอร์ลาออกมาก โดยเฉพาะคือคนที่ไม่อยากให้ออก
11. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ทำงานหลายโครงการพร้อมกัน และมักจะถูกดึงตัวออกนอกโครงการไปช่วยแก้ไขปัญหาค่วนที่อื่น
12. ไม่ได้วางแผนการบำรุงรักษาหรือพยายามลดค่าใช้จ่ายด้านการบำรุงรักษา

2. วิธีการ

13. จัดงานโครงการซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ โดยไม่ได้ใช้วิธีการที่ดีที่สุดที่สามารถใช้กับการพัฒนา และบำรุงรักษาโครงการทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ได้
14. ไม่ได้ให้รายละเอียดผู้พัฒนาว่าใครจะเป็นผู้สร้างและสนับสนุนงานระบบที่ไหนเมื่อใด เพราะเหตุใด หรืออย่างไร
15. ฝ่ายจัดการคอมพิวเตอร์ไม่ได้วางแผนการฝึกอบรมผสมผสานกับการพัฒนาโครงการในขอบเขตจำกัด เพื่อพิสูจน์ว่าวิธีการนั้นๆ ใช้งบสิ่งแวดล้อมของบริษัทได้
16. ฝ่ายบริหารไม่ได้ตกลงใจอนุมัติให้ใช้วิธีการที่เลือกแล้วในการพัฒนางานทั้งหมด
17. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์และผู้ใช้ ไม่ได้รับการฝึกอบรมให้ใช้วิธีการที่ได้รับอนุมัติแล้ว
18. ไม่ได้ปรับปรุงการเพิ่มผลผลิต
19. ไม่ได้ช่วยส่งเสริมการสื่อสารระหว่างผู้ใช้กับเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์
20. ไม่ได้กำหนดความต้องการด้านทักษะสำหรับงานต่างๆ ในโครงการ

21. ไม่มีการตรวจสอบการทำงานระหว่างการพัฒนา
22. ไม่ได้นำเทคนิคการจัดการโครงการ เช่น Pert / CPM มาใช้
23. ไม่ได้ใช้แนวทางทำทีละเฟส
24. ไม่มีการทำ Phase Automation คือการนำระบบอัตโนมัติมาควบคุมการเปลี่ยนเฟส
25. ไม่มีระบบการรายงานผลโครงการ
26. ไม่ได้ใช้เครื่องช่วยการทำประมาณการ
27. ค่าใช้จ่ายของโครงการสูงเกินงบประมาณ และการทำงานคลาดเคลื่อนจาก

กำหนด

28. ใช้วิธี “ทำเอง” บ่อยครั้งกว่า “ซื้อ”
29. ไม่ได้คำนึงถึงปัญหาความมั่นคงปลอดภัย
30. ไม่เอื้ออำนวยต่อการทำแบบจำลองหรือการทำต้นแบบ (Prototyping) เช่น การ

ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลแบบตาราง

31. ไม่ได้ระงับการใช้ฐานข้อมูลซ้ำซ้อน
32. ไม่มีวิธีการในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่เกิดในระบบ
33. ไม่ได้ใช้วิธีการเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้างซึ่งง่ายต่อการอ่านและแก้ไข
34. วิธีการออกแบบไม่ได้นำไปสู่การเขียนโปรแกรมแบบมีโครงสร้าง
35. ไม่มีวิธีการปรับระบบ (Tuning) หลังจากการติดตั้งระบบแล้ว
36. ไม่มีวิธีการควบคุมคุณภาพซึ่งสามารถยกเลิกงานโครงการได้ถ้าหากงานนั้นมี

คุณภาพต่ำ หรือไม่ทำตามมาตรฐานที่กำหนดไว้

3. เครื่องมือ

37. ไม่มีระเบียบวิธีทำงาน
38. ไม่มีเครื่องมือที่เข้าใจง่าย
39. ใช้เครื่องมือที่คาบเกี่ยวซ้ำซ้อน ไม่รู้ว่าควรใช้เครื่องมือชนิดใด
40. ใช้เครื่องมือพัฒนาหลายอย่างที่ทำงานร่วมกันไม่ได้
41. ไม่ได้ใช้พจนานุกรมข้อมูลและเครื่องมือสำหรับทดสอบโปรแกรม
42. ไม่ใช้วิธีการทำเอกสารโดยอัตโนมัติ
43. ไม่ใช้ Report Writer ในโปรแกรมที่พิมพ์แต่รายงาน
44. ไม่ได้รวมเครื่องมือไว้ให้ใช้ได้ทางสถานียาน หรือจำนวนสถานียานต่อเจ้าหน้าที่

พัฒนาระบบไม่ใช่สัดส่วน 1:1

45. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ไม่ได้รับการฝึกฝนให้ใช้เครื่องมือเหล่านี้
46. ไม่มีการประเมิน การสนับสนุน และดูแลเครื่องมือช่วยเพิ่มผลผลิตเหล่านี้

4. การวิเคราะห์ความต้องการ

47. ไม่ได้ได้รับความสนับสนุนจากผู้บริหาร
48. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ไม่เข้าใจฝ่ายผู้ใช้ – สื่อสารกันไม่เข้าใจ
49. ทีมงานไม่เข้าใจขอบเขตของโครงการ
50. ไม่มีระบบเอกสาร หรือระบบเอกสารของระบบปัจจุบันล้าสมัยไม่ถูกต้อง
51. ฝ่ายจัดการของคอมพิวเตอร์และของผู้ใช้ไม่มีส่วนร่วมในโครงการ
52. ผู้ใช้ไม่มีส่วนร่วมในโครงการ
53. ผู้ใช้ในทีมงานไม่ใช่ผู้ที่จะใช้ระบบ
54. ผู้ใช้ในทีมงานจะเป็นผู้ใช้ระบบจริงๆ แต่ไม่มีเวลาทำงานให้กับโครงการ
55. ผู้ใช้อยู่สำนักงานที่ห่างไกลโครงการ
56. ต้องมีการประสานสัมพันธ์กับผู้อื่นค่อนข้างมาก
57. ผู้ใช้ทราบแต่เพียงว่าต้องการทำอะไร แต่เราเขียนโปรแกรมแยกๆ ไม่ได้ จะต้องเขียนให้ถูกต้องที่ความต้องการ

58. ไม่ได้คำนึงว่าจะได้ผลตอบแทนการลงทุนอย่างไร คืออาจไม่คุ้มค่าเลย
59. รีบเร่งหาความต้องการของผู้ใช้เพื่อวิเคราะห์ระบบ
60. ไม่ได้ใช้วิธีประชุมตรวจสอบงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์กับผู้ใช้
61. ไม่ได้จำแนกว่าระบบปัจจุบันและระบบที่เสนอมีขีดจำกัดอะไรบ้าง
62. ไม่ได้คำนึงแนวทางทำงานอื่นๆ
63. รีบเร่งวิเคราะห์ระบบเพื่อออกแบบระบบ

5. ออกแบบระบบ

64. ไม่มีมาตรฐานงานเอกสารระบุ
65. จัดทำเอกสารระบบล่าช้าหลังระบบเสร็จแล้ว
66. ไม่ได้คำนึงถึงการปรับปรุงระบบในอนาคต
67. ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดพารามิเตอร์ต่างๆ เท่าที่จะกำหนดและเปลี่ยนแปลงได้
68. ระบบไม่ยืดหยุ่นพอสำหรับการบำรุงรักษาในอนาคต
69. ไม่ได้เปลี่ยนแปลงกำหนดการและงบประมาณ เมื่อมีการเปลี่ยนข้อกำหนดของระบบ
70. การกำหนดข้อมูลระเบียบและเพิ่มเป็นไปอย่างซ้ำซ้อน
71. ไม่ได้คำนึงถึงการออกแบบฐานข้อมูล
72. ใช้ภาษาที่ต้องการแรงงานมาก
73. พยายามออกแบบระบบใหม่แทนที่จะใช้ส่วนของซอฟต์แวร์จากระบบอื่น

74. ระบบขึ้นอยู่กับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มากเกินไป
75. ไม่มีการตรวจสอบภายในระบบ หรือมีก็น้อย (คือไม่ได้มีผู้ตรวจสอบมาร่วมทีมด้วย)
76. ไม่มีการทบทวน โดยกลุ่มที่สาม
77. ไม่ได้วางแผนการตรวจรับระบบ การติดตั้งระบบ และการเปลี่ยนระบบ
78. รีบเร่งออกแบบระบบเพื่อเขียน โปรแกรม

6. การเขียน / ทดสอบ โปรแกรม

79. ไม่ได้คาดการณ์เพื่อปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น
80. ไม่ได้เตรียมระเบียบวิธีการใช้ระบบและเอกสารสำหรับการฝึกอบรม
81. รีบด่วนเขียนโปรแกรมเร็วไป
82. ผลผลิตของงานต่ำ เพราะใช้ภาษาที่ไม่เหมาะสม
83. ไม่ได้ใช้โปรแกรมที่มีอยู่แล้ว
84. รีบเขียนโปรแกรมให้เสร็จ เพื่อทดสอบ
85. ไม่ได้สร้างข้อมูลทดสอบให้พอเพียงสำหรับการตรวจสอบทั้งระบบและการ

ตรวจสอบจุดเชื่อมกับระบบอื่นๆ

86. ไม่มีเวลาสำหรับใช้ทดสอบเครื่อง
87. รีบเร่งทดสอบ เพื่อติดตั้งระบบ
88. รีบเร่งติดตั้ง เพื่อให้เสร็จงาน

7. การทบทวนหลังติดตั้ง

89. ไม่มีการทบทวนหลังติดตั้งระบบ
90. ระบบไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
91. ระบบไม่เสร็จตามกำหนด
92. ระบบเกินงบประมาณ
93. ประโยชน์ของระบบต่ำกว่าความคาดหวัง
94. ค่าใช้จ่ายของระบบสูงกว่าที่คาด
95. ผู้ใช้ได้ระบบที่ทำงานได้มากกว่าที่ต้องการ (อาจจะไม่ใช่)
96. ระบบที่ยอดเยี่ยมแต่ไม่มีใครใช้
97. ระบบที่ต้องการแทนที่ก็ยังใช้ควบคู่กับระบบใหม่ต่อไปอีก
98. ระบบใหม่มีผลร้ายต่อระบบอื่นๆ
99. ไม่มีฐานข้อมูลเกี่ยวกับโครงการสำหรับเอาไว้วิเคราะห์
100. ผู้ใช้เริ่มต้นมองหาระบบใหม่มาแทน (คือเริ่มต้นโครงการกันใหม่และให้

ข้อกำหนดที่เข้าใจผิดอีก)

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

อรวรรณ ปิณฑน์โอวาท และคณะ (2536) ศึกษาเรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศและบทบาทพัฒนาสังคมไทย” พบว่า เทคโนโลยีในสำนักงาน ให้ผลทางบวกมากกว่าทางลบ แต่มีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นั่นคือ ปัญหาทางด้านความพร้อมและความชำนาญในการนำมาใช้ของบุคลากรของผู้เชี่ยวชาญ แต่ก็มีความโน้มที่จะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพิ่มมากขึ้น

คณัช หวังบุญชัย (2538) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ และสร้างความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของหนังสือพิมพ์รายวัน” พบว่า บุคลากรมีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในระดับปานกลาง มีอุปกรณ์ที่ใช้เป็นประจำคือ โทรศัพท์ในสำนักงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ เพจเจอร์ และโทรสาร ลักษณะงานที่ใช้บ่อยคือ งานด้านการพิมพ์เอกสาร การสื่อสารระหว่างบุคคล และการเรียกใช้ฐานข้อมูล ส่วนบุคลากรที่มีระดับการศึกษาหรือมีประสบการณ์ทางด้านสัมมนา การดูงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยรวมแตกต่างกันตามไปด้วย ในขณะที่สถานภาพทางด้านอื่นเช่น เพศ อายุ อายุการทำงานไม่มีความแตกต่าง

เรณู รัตนประเสริฐ (2538) ศึกษาเรื่อง “เทคโนโลยีสารสนเทศกับการแสวงหาข่าวสารของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์” โดยสัมภาษณ์นักลงทุนรายย่อย จำนวน 200 รายจากบริษัทสมาชิกตลาดหลักทรัพย์และบริษัทนายหน้าค้าช่วงหลักทรัพย์ จำนวน 19 บริษัท พบว่า นักลงทุนเปิดรับข้อมูลผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศครบทุกราย โดยแบ่งเป็นการขอรับบริการข้อมูลคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ทางเทเลเท็กซ์ บริการข้อมูลวิทยุติดตามตัว และทางโทรศัพท์มือถือ ซึ่งนักลงทุนกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในการเปิดรับข้อมูลผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลางและต้องการให้นำเอาข้อมูลข่าวสารจากสื่อเดิม โดยเฉพาะหนังสือพิมพ์มาประมวลผลและนำเสนอผ่านทางสารสนเทศ การศึกษาในครั้งนี้ช่วยให้ทราบถึงพฤติกรรมการใช้ข้อมูลข่าวสารประกอบการตัดสินใจซื้อขายหลักทรัพย์ของนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ และเมื่อมีการนำเสนอข้อมูลผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศแล้ว นักลงทุนให้ความสนใจ

ลดาวัลย์ ไทยธัญพานิช (2538) ศึกษาเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย” โดยชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของตลาดหลักทรัพย์ว่าในอนาคตจะเป็นการนำข้อมูลลักษณะเดียวกับที่เผยแพร่ในปัจจุบันมาปรับปรุงด้านความถูกต้องแม่นยำ ความสามารถในการเผยแพร่กระจายได้รวดเร็ว และสร้างความเท่าเทียมกันมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงด้านรูปแบบการนำเสนอให้น่าสนใจมากขึ้น ตลอดจนมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลนั้น จะคงยังทำให้เกิดช่องว่างในการได้รับข้อมูลข่าวสารมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ย่อมทำให้ผู้ที่ไม่สามารถใช้เครื่องมือดังกล่าว เสียเปรียบในการได้รับข้อมูล

เรวดี คงสุภาพกุล (2539) ศึกษาเรื่อง “การใช้ระบบอินเทอร์เน็ตของนิสิตนักศึกษาใน เขตกรุงเทพมหานคร” แสดงให้เห็นว่า นิสิตนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในการใช้ระบบเป็นอย่างดี วัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นคว้างานวิจัย ข้อมูลวิชาการ การพูดคุยกับเพื่อน และการมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัวของนิสิตนักศึกษาทำให้มีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตสูงขึ้น

อัญชญา บุญเรือง (2540) ศึกษาเรื่อง “การศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของหญิงและชายในองค์กรธุรกิจ” พบว่า ผู้หญิงและผู้ชาย มีพฤติกรรมการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศที่แตกต่างกัน เมื่อจำแนกพฤติกรรมตามเพศ ตำแหน่งงาน และองค์กรธุรกิจ นอกจากนี้ยังพบว่าทัศนคติต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการข่าวสารข้อมูลจากเทคโนโลยี สารสนเทศ โอกาสเข้าถึงข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของผู้หญิงและผู้ชาย เมื่อจำแนกตามเพศ ตำแหน่งงาน และองค์กร ธุรกิจ พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

แสงจันทร์ เกษากิจ (2542) ศึกษาเรื่อง “การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ของอาจารย์สถาบัน ราชภัฏเชียงใหม่” พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ นำไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน สรุปผลการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และบันทึกข้อมูล และมีความรู้ในการใช้คอมพิวเตอร์ พอสมควร มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน และอาจารย์ส่วนใหญ่ ต้องการเข้ารับการอบรม ต้องการ โปรแกรมสำเร็จรูป รวมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และศูนย์บริการ คอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ

ประสพ สุระพินิจ (2543) ศึกษาเรื่อง “สภาพการใช้และปัญหาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดหนังสือพิมพ์ในเขตกรุงเทพมหานคร” พบว่า ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการ บันทึกข้อมูล และใช้ประโยชน์จาก เทคโนโลยีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นสารสนเทศ ในระดับมาก ผู้ปฏิบัติงานห้องสมุดหนังสือพิมพ์มีปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ ปัญหาโดยรวมอยู่ในระดับ ปานกลาง และเมื่อจำแนกตามระดับการศึกษาและประสบการณ์การทำงาน ปรากฏว่าบุคลากรส่วนใหญ่ มีปัญหาไม่แตกต่างกัน ส่วนผู้มีประสบการณ์การทำงานแตกต่างกัน มีการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศแตกต่างกัน คือ บุคลากรผู้มีประสบการณ์การทำงาน 16 ปีขึ้นไป มีการใช้ซอฟต์แวร์ น้อยกว่า บุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปี



ศาดรา ขันทปราบ (2545) ศึกษาเรื่อง “ความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษาในสำนักการศึกษาและโรงเรียนสังกัดเทศบาลนครเชียงใหม่” พบว่า ในการใช้และการนำเสนอผลงานระบบข้อมูลสารสนเทศที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนั้นในการประมวลผลของการทำสารสนเทศ เมื่อข้อมูลมีมากและสลับซับซ้อนขึ้น จึงได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน ด้วยคุณสมบัติที่ว่า คอมพิวเตอร์มีความรวดเร็วในการทำงาน มีความน่าเชื่อถือ ถูกต้องแม่นยำในการคำนวณ เก็บข้อมูลมาก ๆ

อัญชลี ศรีสุข (2546) ศึกษาเรื่อง “การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียนอัสสัมชัญลำปาง” พบว่า ส่วนใหญ่ได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการจัดทำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ได้นำมาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล ใช้ในการนำเสนอข้อมูลโรงเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศไปในการบริหารมากกว่าร้อยละ 60 และครอบคลุมเกือบทุกงานในเรื่องการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารนั้น

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเข้ามามีบทบาทสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ในวงการธุรกิจทุกแขนง และจะถูกพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้งในอนาคต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและตอบสนองความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า / ผู้ใช้บริการ