

การประยุกต์และเทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ

ดร. ครรชิต มัตถยวงศ์

21 กุมภาพันธ์ 2543

ทุกวันนี้หน่วยงานหลายแห่งจำเป็นต้องเปลี่ยนรูปแบบการทำงานในสำนักงานให้ต่างไปจากเดิม คิดดูแล้วก็เป็นเรื่องจำเป็นเหมือนกันเพราะแต่ก่อนนี้ชีวิตการทำงานของเราไม่ต้องเคร่งเครียดจากการแข่งขันกับหน่วยงานอื่น ๆ มากเหมือนในทุกวันนี้ อีกทั้งยังไม่ต้องเคร่งเครียดเพราะปัญหาจราจรที่กำลังทำให้หลายจุดในกรุงเทพมหานครอมรรัตนโกสินทร์เป็นอัมพาตอย่างเกือบถาวรเหมือนในปัจจุบัน เมื่อสามสิบปีก่อนนี้ผมทำงานอยู่ในจุฬาฯ เมื่อเลิกงานสี่โมงครึ่งแล้วก็ขับรถไปรับเพื่อน ๆ แลวราชวงศ์มารับประทานอาหารแถวสีลมแล้วก็กลับบ้านแถวสามเสนได้ก่อนหกโมงเย็น ปัจจุบันนี้ถ้าพึ่งขับรถออกจากจุฬาฯ ไปแลวราชวงศ์ก็อาจจะหกโมงเย็นไปแล้ว ดังนั้นชีวิตช่วงสามสิบกว่าปีก่อนจึงเป็นชีวิตที่สบาย ๆ กว่าสมัยนี้มาก

ในเมื่อชีวิตต้องถูกบีบคั้นเพราะสิ่งแวดล้อมที่เสื่อมลง แต่การแข่งขันทางด้านธุรกิจกลับมากขึ้น มีหน้าข้าราชการกำลังถูกประเทศมหาอำนาจบีบให้ต้องเปิดการค้าเสรีมากขึ้น จึงเป็นธรรมดาอยู่เองที่บริษัทห้างร้านต้องคิดหาทางนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ช่วยให้การปฏิบัติงานในสำนักงานสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากยังคงปฏิบัติงานตามแบบเดิมก็คงจะตั้งก้าวมั่นยืนยุคสมัยและไม่สามารถแข่งขันกับผู้อื่นได้

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือไอทีมาใช้ในการด้านต่าง ๆ ของสำนักงานอย่างเต็มที่มีนั้นทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ที่เรียกว่าสำนักงานอัตโนมัติ การใช้ไอทีโดยทั่วไปเน้นที่งานด้านเอกสาร การประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศ การสื่อสาร การประชุม และการปฏิบัติงานร่วมกันทั้งระหว่างพนักงานเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน และ กับบุคคลภายนอก

เรื่องสำนักงานอัตโนมัตินี้ผมได้เคยนำมาเล่าไปบ้างแล้ว อย่างไรก็ตามสำนักงานอัตโนมัติก็เหมือนกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่มีการเปลี่ยนแปลงก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นผมจึงคิดว่าเป็นการดีที่เราจะหวนกลับมาพิจารณากันสักทีว่ามีอะไรเปลี่ยนแปลงไปบ้าง

การประยุกต์ในปัจจุบัน

ระบบสำนักงานอัตโนมัติทุกวันนี้มีการประยุกต์ไอทีในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การบันทึกเสียงตามคำบอกของผู้บริหาร งานประยุกต์ประเภทนี้เคยเห็นในหน่วยงานและบริษัทฝรั่งค่อนข้างมาก แต่ในหน่วยงานและบริษัทไทย ๆ เรานั้นไม่ค่อยเคยเห็น เพราะผู้บริหารไทยไม่ค่อยจะร่างจดหมายหรือหนังสือเอง หากต้องการร่างจดหมายหรือข้อความใดก็

จะให้ลูกน้องซึ่งก็คือผู้ช่วย หรือ เลขานุการหรือหน้าห้องเป็นผู้ร่างแล้วพิมพ์หนังสือมาให้เซ็น ในการจดข้อความนั้นเดิมทีเลขานุการเคยใช้ตัวเลขจดตามคำบอก ต่อมาก็เปลี่ยนวิธีการเป็นการให้ผู้บริหารอัดเสียงบันทึกคำพูดลงในเทป แล้วเลขานุการก็ใช้อุปกรณ์ควบคุมเทป ฟังเสียงพูดแล้วพิมพ์ข้อความด้วยพิมพ์ดีดหรือในปัจจุบันก็พิมพ์ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้โปรแกรมประมวลคำ เวลานี้มีผู้พัฒนาระบบที่ใช้คอมพิวเตอร์ฟังเสียงพูดที่อัดไว้แล้วแปลงเป็นข้อความในระบบคอมพิวเตอร์ได้ทันที ระบบนี้ผมเคยเห็นแต่ยังไม่เคยใช้และไม่ทราบว่า จะมีอัตราความผิดพลาดมากน้อยเพียงใด

2. งานประมวลคำ (Word Processing) และ งานบรรณาธิการข้อความ (Text Editing) เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์และแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง งานแบบนี้พบเห็นได้ในสำนักงานแทบทุกแห่ง แม้กระทั่งในหน่วยงานราชการก็ใช้กันมาก จนมีการกล่าวว่าเวลานี้เราใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องพิมพ์ดีดราคาแพงไปแล้ว เรื่องนี้เห็นจะต้องยอมรับว่าเป็นเรื่องฟุ่มเฟือย แต่การไม่ใช้ก็คงจะไม่ได้ เพราะงานประมวลคำนั้นเป็นพื้นฐานของงานอื่น ๆ อีกหลายอย่างด้วยกัน หากรู้จักคุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์ในงานประมวลคำหรือทำเอกสารแล้ว การประยุกต์ในด้านอื่น ๆ ก็จะง่ายขึ้น ยกตัวอย่างเช่นงานจัดพิมพ์ตั้งโต๊ะ (Desk Top Publishing หรือ DTP) มีความสำคัญมากต่อการพิมพ์แผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือ รายงาน โดยระบบนี้สามารถใช้ในการพิมพ์ข้อความ เลือกรูปแบบตัวอักษร จัดหน้ากระดาษ ตัดต่อข้อความกับรูปภาพได้เป็นอย่างดี
3. การส่งจดหมายหรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คือการใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์และส่งข่าวสาร (รวมข้อมูลและภาพ) ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังผู้รับโดยตรง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์อาจใช้สื่อสารได้ทั้งภายในและภายนอกหน่วยงานหรือใช้ข้ามหน่วยงานก็ได้ ปัจจุบันนี้บริษัทและหน่วยงานหลายแห่งมีใช้ภายในแล้วโดยจัดทำเป็นระบบอินทราเน็ต ส่วนที่ใช้เชื่อมโยงกับภายนอกได้แก่ระบบอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ผ่านอินเทอร์เน็ตได้รับการปรับปรุงให้ก้าวหน้ามากขึ้นจนสามารถที่จะใช้ในการส่งแฟ้มขนาดใหญ่ที่บรรจภาพภาพเคลื่อนไหว และ เสียง ได้แล้ว เมื่อส่งเสียงพูดไปทางอินเทอร์เน็ตได้ก็ทำให้เกิดระบบที่เรียกว่า Net-to-Phone คือการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเส้นทางสำหรับสื่อสารโทรศัพท์ถึงกันในราคาที่ถูกลงเพราะเมื่อใช้ติดต่อต่างประเทศก็ไม่ต้องเสียค่าโทรศัพท์ทางไกล
4. ไปรษณีย์เสียง เป็นระบบที่ใช้โทรศัพท์เรียกเข้ามา สามารถฝากข้อความเป็นเสียงพูดไว้ในตู้ไปรษณีย์เสียงของผู้รับได้ ต่อจากนั้นเมื่อผู้รับว่างจึงค่อยเปิดฟังเสียงที่เก็บไว้มาฟัง ระบบไปรษณีย์เสียงแบบง่าย ๆ คือเครื่อง โทรศัพท์ที่มีเครื่องอัดเทปขนาดเล็กสำหรับใช้อัดเสียงผู้ที่เรียกเข้ามา แต่ระบบที่ก้าวหน้ามากจะใช้ระบบที่ซับซ้อนมากขึ้นทำให้สามารถฝากข้อความให้ผู้รับหลาย ๆ คนในเวลาเดียวกันได้ ระบบเช่นนี้บางทีเรียกกันว่าเป็นระบบ voice store-and-forward มีประโยชน์ตรงที่ช่วยประหยัดเวลา ถ้าหากโทรศัพท์มาแล้วไม่พบคนที่จะพูดด้วยก็ยังไม่

ฝากข้อความเอาไว้ได้ นอกจากนั้นผู้รับซึ่งไม่ได้เข้ามาที่สำนักงานก็ยังโทรศัพท์เข้ามาขอฟังเสียงที่มีผู้ฝากไว้ให้ได้ด้วย เป็นการประหยัดเวลาการพูดคุยโต้ตอบได้เป็นอย่างดี

5. การประชุมทางไกล หมายถึงการใช้อุปกรณ์สื่อสารโทรคมนาคม ร่วมกับอุปกรณ์ถ่ายภาพวีดิทัศน์ และจอภาพโทรทัศน์มาใช้งานร่วมกัน ทำให้ผู้เข้าร่วมประชุมซึ่งอยู่คนละสถานที่กันสามารถประชุมแลกเปลี่ยนทัศนะและความเห็นกันได้ โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมาพบกัน อุปกรณ์ที่ใช้อาจเป็นแบบง่าย ๆ เช่น โทรศัพท์ภาพ ไปจนถึงอุปกรณ์ที่ซับซ้อนซึ่งช่วยให้ผู้เข้าร่วมประชุมหลายคนสามารถพูดและเห็นภาพกันและกันได้ การประชุมทางไกลที่ซับซ้อนอาจจะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยเพื่อการค้นหาข้อมูลข่าวสารสำหรับนำมาใช้ประกอบการประชุม ระบบนี้เวลานี้ได้รับความนิยมมากแต่โดยที่ราคาแพงจึงมักจะใช้กับหน่วยงานขนาดใหญ่เท่านั้น เช่นทางการบินไทย การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย และกระทรวงมหาดไทย มีบ้างที่นำระบบแบบนี้ไปปรับปรุงขยายให้เป็นระบบอื่น ๆ เช่นกระทรวงสาธารณสุขมีระบบประชุมทางไกลซึ่งได้รับการปรับปรุงให้ใช้กับงานการแพทย์ เรียกว่าระบบการแพทย์ทางไกล และ ทบวงมหาวิทยาลัยใช้ระบบแบบนี้ในการสอนทางไกลโดยยิงภาพการสอนของอาจารย์จากวิทยาเขตหนึ่งไปยังวิทยาเขตอื่น ๆ
6. การจัดแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์ เป็นวิธีการจัดเก็บเอกสารรายงาน ข้อมูล สารสนเทศและภาพไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ พร้อมกับรายละเอียดอื่น ๆ เช่น ชื่อเอกสาร เรื่อง วันที่ คำสำคัญต่าง ๆ เพื่อให้ค้นหาเอกสารนั้นมาอ่านได้ง่าย การเก็บเอกสารต่าง ๆ เอาไว้ค้นหาได้รวดเร็วนั้นมีความสำคัญมาก ยกตัวอย่างเช่นหน่วยงานอาจมีสัญญาเกี่ยวกับลูกค้ารายหนึ่งที่ทำกันมาหลายปีแล้วแต่ไม่ทราบว่าอยู่ที่ไหนและหน่วยงานจำเป็นจะต้องอาศัยสัญญานั้นในการเจรจาต่อรองกับลูกค้า เช่นนี้หากค้นหาไม่พบหน่วยงานก็อาจจะสูญเสียประโยชน์ ถ้าหน่วยงานได้ทบทวนแล้วนำเอกสารต่าง ๆ มาเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์แล้ว การค้นหาก็จะสะดวกขึ้น และไม่ต้องกลัวการสูญหายอีกต่อไป การเก็บเอกสารลงในแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์นั้นอาจจัดทำได้สองแบบ แบบแรกคือเอกสารที่พิมพ์ด้วยระบบประมวลคำอาจจะเก็บไว้ในแฟ้มเป็นรูปแบบข้อความได้ทันที แต่ถ้าเป็นเอกสารที่ส่งมาจากภายนอกอาจเก็บโดยใช้เทคโนโลยีประมวลภาพลักษณะ
7. ระบบนัดหมาย ใช้สำหรับเก็บนัดหมายของผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ปัจจุบันมีผู้พัฒนาอุปกรณ์สำหรับใช้ในงานเช่นนี้ออกมาจำหน่ายค่อนข้างมาก ส่วนใหญ่มีรูปแบบที่พัฒนามาจากเครื่องคิดเลข สำหรับในระบบคอมพิวเตอร์ก็มีงานระบบนัดหมายให้ใช้เช่นกันเวลานี้ซอฟต์แวร์ระบบนัดหมายมีให้เลือกใช้หลายแบบ บางแบบสามารถเก็บการนัดหมายไว้หลายระดับ เช่น ให้ดูได้ทั่วไป ดูได้เฉพาะ เลขานุการ หรือดูได้เฉพาะตัวเองเท่านั้น บางแบบสามารถเตือนให้ทราบการนัดหมายได้เมื่อถึงเวลานัด ปัญหาสำคัญของการใช้ระบบนัดหมาย

ก็คือผู้บริหารที่รับนัดเมื่ออยู่นอกสำนักงานอาจลืมหรือไม่ใส่ใจที่จะบันทึกการนัดหมายไว้ในเครื่อง ทำให้ตารางนัดหมายไม่ถูกต้อง และอาจทำให้เกิดการนัดซ้อนได้

8. การกำหนดเวลาต่าง ๆ งานประยุกต์นี้มีลักษณะคล้ายกับระบบนัดหมาย แต่ในที่นี้หมายถึง การที่ผู้บริหารใช้คอมพิวเตอร์ตรวจสอบเวลาว่างของผู้ได้บังคับบัญชา เพื่อกำหนดเวลาประชุม หรือนัดหมาย งานประยุกต์นี้ช่วยทุ่นเวลาเลขานุการได้มากเพราะ โดยปกติแล้วเลขานุการมักจะต้องเสียเวลาโทรศัพท์ไปถามผู้เป็นกรรมการหลายหนกว่าจะได้วันและเวลาที่ว่างตรงกัน ระบบบางระบบมีการเชื่อมโยงการกำหนดเวลากับการนัดประชุม เมื่อต้องการประชุมก็ส่งคำขอนัดประชุมไปให้กรรมการ กรรมการเปิดดูรายชื่อแล้วหากพบว่าตนเองว่างก็อาจจะส่งสัญญาณตอบกลับมาให้ทราบว่ามาประชุมได้ หากไม่ว่างก็ตอบกลับว่าไม่ว่าง แล้วระบบก็จะเติมรายการนัดลงไปในการกำหนดเวลานัดหมายเอง
9. การคำนวณเบื้องต้น ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานบางคนจำเป็นต้องคำนวณค่าต่าง ๆ อยู่เสมอ และส่วนมากมักจะมีเครื่องคิดเลขขนาดเล็กเอาไว้ใช้บนโต๊ะทำงาน หากมีปัญหาติดขัดจนต้องคำนวณเมื่อใดก็หยิบเครื่องคิดเลขมาใช้ ระบบคอมพิวเตอร์ทั่วไปมีฟังก์ชันเครื่องคิดเลขให้ใช้ อยู่แล้ว นั่นคือเราอาจเปลี่ยนจอภาพและแป้นพิมพ์ให้กลายเป็นเครื่องคิดเลขขนาดใหญ่ได้ จากนั้นก็ใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเครื่องคิดเลขต่อไปได้
10. การจัดทำภาพกราฟิก เป็นงานที่ทวีความสำคัญมากขึ้นในสำนักงาน โดยเฉพาะในการนำเสนอ สถิติต่าง ๆ ให้ผู้บริหาร เจ้าของกิจการหรือผู้ถือหุ้นได้รับทราบ ข้อมูลสำหรับใช้จัดทำภาพกราฟิกอาจนำเข้าเครื่องโดยระบบอื่น ๆ ได้อยู่แล้ว และอาจใช้เป็นพิมพ์พิมพ์คำสั่งจัดทำกราฟรูปแบบต่าง ๆ เช่น กราฟรูปร่างกลม กราฟเส้น แผนภูมิแท่ง สำหรับการจัดทำภาพกราฟิกนั้นปกติต้องใช้ซอฟต์แวร์พิเศษ และต้องมีเครื่องพิมพ์ที่เหมาะสมกับงานกราฟิกด้วย
11. Spreadsheet คือซอฟต์แวร์สำหรับแสดงแผ่นงาน (Worksheet) หรือตารางคำนวณเพื่อใช้ในการคำนวณอย่างง่าย ๆ เช่น คำนวณกำไร ต้นทุน ทุกสิ้นค้า กำหนดราคาขายสินค้า ซอฟต์แวร์สเปรดชีต ที่ได้รับความนิยมมากคือ ไมโครซอฟต์ เอ็กเซล ซึ่งมีผู้นำมาใช้ในการทำบัญชีอย่างง่าย จัดเก็บข้อมูล และทำแผนภูมิต่าง ๆ ข้อดีของซอฟต์แวร์ประเภทนี้คือใช้ง่าย และระหว่างการใช้นั้นเมื่อเปลี่ยนแปลงค่าบางค่าในตารางคำนวณแล้ว ค่าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับค่าที่เปลี่ยนนั้นก็จะเปลี่ยนแปลงตามไปโดยอัตโนมัติ
12. ฐานข้อมูลเป็นงานประยุกต์ที่สำคัญมากที่สุดของหน่วยงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะขนาดใหญ่หรือเล็ก ฐานข้อมูลเป็นที่รวมของข้อมูล เช่น ลูกค้า ผลิตภัณฑ์ ผู้ส่งวัตถุดิบ เครื่องจักร บุคลากร การใช้จ่ายเงิน เดิมทีฐานข้อมูลมีใช้เฉพาะกับคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เท่านั้น แต่ปัจจุบันสามารถใช้กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้จึงทำให้การพัฒนาฐานข้อมูลก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นไปอีก ซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูลมีให้เลือกใช้มากมาย ตั้งแต่ราคาขอมเยาเพียงไม่กี่พันบาท ไปจนถึงนับแสนบาท

13. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นระบบที่ช่วยให้ผู้บริหารทดสอบแนวทางการตัดสินใจของตัวเองได้ เช่น ทดสอบว่าหากเพิ่มราคาสินค้าอีก 10 เปอร์เซ็นต์ รายรับจะเป็นเท่าใด ซึ่งแน่นอนว่าอาจจะไม่ได้เพิ่มมากถึง 10 เปอร์เซ็นต์ เพราะเมื่อขึ้นราคาแล้วลูกค้าบางส่วนที่ไม่พอใจ หรือไม่สามรถจะซื้อสินค้าของเราได้ก็จะเลิกซื้อสินค้านั้น ระบบสนับสนุนการตัดสินใจไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของระบบสำนักงานอัตโนมัติโดยตรง แต่เป็นระบบที่หน่วยงานอาจจะจัดทำขึ้นเพื่อช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจในเรื่องสำคัญ ๆ ได้ดีขึ้น คำถามที่นิยมจัดทำไว้ในระบบให้ผู้บริหารใช้นั้นมีลักษณะเป็นแบบคำถามที่เรียกว่า What if? หรือจะเกิดอะไรขึ้นถ้า...ระบบสนับสนุนการตัดสินใจนี้อาจสร้างโดยใช้สเปรดชีตหรือเขียนเป็นโปรแกรมพิเศษก็ได้
14. การใช้ไมโครฟิล์ม เป็นสื่อสำหรับบันทึกเอกสารไว้อ้างอิงนั้นได้รับความนิยมมานานแล้ว เพราะประหยัดเนื้อที่ และสามารถจัดทำดัชนีค้นหาเอกสารได้ง่าย ไมโครฟิล์มและไมโครฟิชนั้นมีการนำไปใช้ในงานของหน่วยงานที่มีเอกสารมาก ๆ มานานแล้ว เช่นงานห้องสมุดหรือหอจดหมายเหตุ ขณะนี้ธนาคารไทยหลายแห่ง ได้ใช้วิธีบันทึกเอกสารต่าง ๆ ลงบนไมโครฟิล์มสำหรับอ้างอิงแล้ว เอกสารที่บันทึกแล้วก็จะนำไปทำลายเพราะไม่มีงบประมาณที่จะขยายเนื้อที่สำหรับเก็บเอกสารอีกแล้ว
15. การถ่ายเอกสาร เป็นกิจกรรมสำคัญอย่างหนึ่งของสำนักงานจนกระทั่งเครื่องถ่ายเอกสารกลายเป็นอุปกรณ์ที่ขาดไม่ได้ เครื่องถ่ายเอกสารปัจจุบันมีความสามารถในการทำงานหลายอย่าง เช่น ย่อ ขยาย ถ่ายสองหน้าพร้อมกัน ถ่ายลงทั้งสองด้านของกระดาษพร้อมกัน จัดเรียงกระดาษ ถ้าหากถ่ายหลายหน้าและหลายชุด ถ่ายเอกสารจากต้นฉบับหลาย ๆ หน้า ไปจนถึงชนิดที่สามารถเย็บเล่มได้เอง เครื่องถ่ายเอกสารดิจิทัลก็เริ่มมีผู้ผลิตออกมาจำหน่ายแล้ว เครื่องชนิดนี้อาจจะนำมาพ่วงต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ได้ด้วย
16. การจัดการพลังงานไม่ใช่ส่วนหนึ่งของงานสำนักงานอัตโนมัติโดยตรง แต่เป็นเรื่องสำคัญที่อาคารสำนักงานสมัยใหม่จะต้องสังวรณการจัดการใช้พลังงานอย่างประหยัด ปกติระบบจัดการพลังงานมักจะเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จ เช่น ลิฟต์ที่ควบคุมการขึ้นลงอย่างรวดเร็วและประหยัด ลิฟต์ประเภทนี้จะไม่มาจอดคอยอยู่ที่ชั้นหนึ่ง เมื่อผู้โดยสารเข้าลิฟต์แล้วก็จะกดปุ่มสั่งว่าจะให้ลิฟต์ไปชั้นใด ในทางตรงกันข้ามลิฟต์ประเภทนี้อาจจะไม่มีปุ่มสำหรับกดเลือกชั้นที่ต้องการจะไปภายในห้องโดยสาร หากผู้โดยสารต้องการเดินทางไปชั้นใด ๆ ก็จะต้องกดตัวเลขระบุชั้นที่แผงปุ่มที่อยู่นอกตัวลิฟต์ จากนั้นคอมพิวเตอร์ของลิฟต์จะคำนวณหาข้อสรุปว่าจะให้เราไปขึ้นลิฟต์ตัวใด หรือจะให้รอที่ลิฟต์ตัวใด นอกจากลิฟต์แล้วยังมีระบบควบคุมการใช้แสงสว่าง ระบบควบคุมอุณหภูมิ ฯลฯ

เท่าที่กล่าวมาข้างต้นนี้จะเห็นว่าคำอธิบายวนเวียนเน้นอยู่ที่ตัวงานสำหรับช่วยผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน นี่เป็นการอธิบายในทางปฏิบัติที่เห็นได้ชัด อย่างไรก็ตามมีเรื่องในเชิงทฤษฎีที่สม

ควรเอาใจใส่อยู่บ้าง กล่าวคือการใช้สำนักงานอัตโนมัติต้องการเน้นการทำงานให้สะดวกและมีประสิทธิภาพก็จริงอยู่ แต่คุณประโยชน์อย่างสำคัญก็คือการทำให้เกิดวิธีการที่คนในสำนักงานจะทำงานร่วมกัน คิดร่วมกัน และช่วยกันทำงาน

การประยุกต์ในด้านต่างๆ ที่อธิบายไปแล้วนั้น บางงานดูเหมือนจะเป็นการทำงานร่วมกัน เช่น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เพราะมีการส่งเอกสารถึงกัน แต่โดยเนื้อแท้แล้วยังไม่ใช่ เพราะการส่งเอกสารให้กันและกันอ่านยังไม่ได้ไปถึงจุดที่คนจะคิดร่วมกันหรือทำงานร่วมกันได้ดี ดังนั้นเราจึงคงต้องคิดหาทางต่อไปอีกในการเสริมการใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัติให้ไปสู่จุดที่เป็นการทำงานร่วมกันที่เรียกว่า WorkFlow ให้ได้

เทคโนโลยี

เทคโนโลยีสำหรับสำนักงานอัตโนมัติมีอยู่มากมายหลายอย่างด้วยกัน แต่ที่สำคัญก็คือเทคโนโลยีและอุปกรณ์ทางด้านสารสนเทศ ในที่นี้จะนำเทคโนโลยีที่สำคัญและใช้กันมากกับระบบสำนักงานอัตโนมัติมาอธิบาย

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ที่มีใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายแบบ คอมพิวเตอร์ที่รู้จักกันโดยทั่วไปได้แก่

- ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง ราคาแพงมาก นิยมใช้กับงานวิจัยวิทยาศาสตร์ หรืองานธุรกิจที่ต้องการความเร็วในการประมวลผลที่สูงมาก เครื่องชนิดนี้ไม่เหมาะที่จะใช้กับงานสำนักงานอัตโนมัติ ปกติมักติดตั้งให้เป็นเครื่องหลักและมีการโยงเครื่องปลายทางไปยังผู้ใช้ เพื่อใช้งานในแบบออนไลน์ (online)
- เมนเฟรม (Mainframe) ได้แก่คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ราคาแพง ปัจจุบันมีใช้ตามหน่วยงานหรือบริษัทขนาดใหญ่ เช่น ธนาคาร สายการบิน หรือ อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีความสามารถดีทั้งด้านการบันทึกและค้นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การติดตั้งทำงานมีลักษณะเดียวกับเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ คือมีเครื่องปลายทางเชื่อมต่อจำนวนมาก เครื่องเมนเฟรมปัจจุบันนี้มีผู้น้อยลงและไม่นิยมใช้กับงานด้านสำนักงานอัตโนมัติ
- มินิคอมพิวเตอร์ (Mini computer) ได้แก่คอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะขนาดกลาง มักใช้กับบริษัทขนาดย่อม การติดตั้งใช้งานมีลักษณะเหมือนเครื่องเมนเฟรม แต่เชื่อมโยงเครื่องปลายทางได้น้อยกว่า และทำงานได้ช้ากว่า หน่วยงานบางแห่งอาจใช้เครื่องที่มีความสามารถลักษณะนี้มาทำเป็นเครื่องบริการในระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย และอาจใช้เป็นเครื่องบริการในงานสำนักงานอัตโนมัติได้ เช่น บริการการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Mail server) บริการการค้นและแสดงเว็บให้แก่ผู้ใช้ (Web server) บริการการเก็บบันทึกและค้นหาข้อมูล (Database server)

- ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) หรือ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กซึ่งนิยมใช้ส่วนตัวเพียงคราวละคน หรือใช้ประจำเฉพาะคนใดคนหนึ่ง คอมพิวเตอร์ประเภทนี้มีหลายรูปแบบ ที่สำคัญได้แก่ ชนิดตั้งพื้น (Tower) ตั้งโต๊ะ (Desktop) และ ชนิดโน้ตบุ๊ก (Notebook) ปัจจุบันเรานิยมนำคอมพิวเตอร์ชนิดตั้งพื้น และตั้งโต๊ะมาใช้เป็นเครื่องปลายทางของเครื่องซูเปอร์คอมพิวเตอร์ เมนเฟรม หรือ มินิคอมพิวเตอร์ และนิยมใช้เป็นลูกข่ายในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วย โดยเฉพาะมักใช้ในงานสำนักงานอัตโนมัติมากกว่าคอมพิวเตอร์แบบอื่น

การใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานต่าง ๆ เวลานี้นิยมจัดทำเป็นระบบเครือข่ายขนาดเล็กที่เรียกว่าเครือข่ายแลน (Local Area Network เขียนย่อว่า LAN) ที่ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายซึ่งเป็นคอมพิวเตอร์ซึ่งมีสมรรถนะค่อนข้างสูงเชื่อมต่อไปยังลูกข่ายที่มีสมรรถนะต่ำกว่า ลูกข่ายส่วนใหญ่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและสามารถทำงานได้เองโดยอิสระ หรือสามารถร้องขอให้เครื่องแม่ข่ายช่วยดำเนินการบางอย่างให้ เช่นขอให้ค้นหาข้อมูลบางอย่างให้ หรือพิมพ์เพิ่มเอกสารให้ ฯลฯ

เครือข่ายแลนมีวิธีการจัดเป็นโครงข่ายได้หลายแบบ เช่น แบบดาว แบบวงแหวน หรือแบบบัส ปัจจุบันนี้เครือข่ายแลนได้กลายเป็นระบบคอมพิวเตอร์พื้นฐานของสำนักงานอัตโนมัติ โดยมีเครื่องแม่ข่ายทำหน้าที่ให้บริการด้านต่าง ๆ และมีเครื่องลูกข่ายเชื่อมโยงไปยังโต๊ะผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน

ความก้าวหน้าโดยทั่วไปของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อยู่ที่พัฒนาการของไมโครโพรเซสเซอร์ซึ่งเป็นวงจรประมวลผลหลักของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทุกวันนี้ผู้ผลิตไมโครโพรเซสเซอร์หลายรายได้แข่งขันกันออกแบบให้ผลิตภัณฑ์ของตนมีสมรรถนะสูงมากขึ้นไปเรื่อย ๆ และเมื่อนำผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดก็ทำให้บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ต้องเร่งรีบออกแบบเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นใหม่ออกจำหน่ายตามไปด้วย ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการจัดซื้อจัดหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มาใช้งาน เพราะในหน่วยงานทั่วไปกว่าจะตั้งงบประมาณและจัดซื้อคอมพิวเตอร์ได้ ก็ปรากฏว่าคอมพิวเตอร์ที่กำหนดไว้ว่าจะซื้อนั้นไม่มีการผลิตออกจำหน่ายไปแล้ว

ความก้าวหน้าอีกประการหนึ่งก็คือทางด้านซอฟต์แวร์ระบบ โดยเฉพาะคือระบบปฏิบัติการซึ่งผู้ผลิตได้พัฒนาให้มีขีดความสามารถมากขึ้นและมีการปรับเปลี่ยนรุ่นใหม่ ๆ ออกมาทุก ๆ สองหรือสามปี การปรับเปลี่ยนระบบปฏิบัติการใหม่ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยน โปรแกรมประยุกต์ตามไปด้วย และทำให้เกิดปัญหาในการจัดซื้อและการใช้งานเช่นเดียวกับการเปลี่ยนไมโครโพรเซสเซอร์ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือกรณีของระบบปฏิบัติการ Windows ของบริษัทไมโครซอฟท์ซึ่งมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงทุก ๆ สองสามปี บางครั้งผู้ใช้อย่างไม่ทันได้ทำความรู้จักกับคำสั่งในระบบดีพอ

หรือยังไม่ทันมีโอกาใช้คำสั่งต่าง ๆ ได้มากพอก็มีการเปลี่ยนแปลงรุ่น และหน่วยงานต้องปรับเปลี่ยนให้ทันรุ่นใหม่อีกแล้ว

เทคโนโลยีโทรคมนาคม เทคโนโลยีนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาสำนักงานอัตโนมัติมาก ไม่แพ้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพราะเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ในการพัฒนาสำนักงานอัตโนมัตินั้นผู้ใช้จะไม่ใคร่ได้เห็นภาพของเทคโนโลยีโทรคมนาคมว่ามีบทบาทอย่างไร เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่เป็นพื้นหลังของงานอื่น ๆ ผู้ใช้จะเริ่มรู้สึกถึงต่อเมื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างตนเองกับผู้อื่น ๆ มีความล่าช้า หรือติดต่อสื่อสารไม่ได้เท่านั้น

เทคโนโลยีโทรคมนาคมพื้นฐานที่ใช้กันอยู่ทั่วไปในสำนักงานอัตโนมัตินี้ได้แก่ เทคโนโลยีโทรศัพท์ซึ่งอาจจำแนกการประยุกต์ได้เป็น

ก. ระบบโทรศัพท์ เป็นเทคโนโลยีสำหรับการใช้สนทนาทั้งระหว่างบุคลากรภายในด้วยกันเอง หรือ กับบุคคลภายนอก ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ในสำนักงานมักจะต้องอาศัยอุปกรณ์ชุมสายอัตโนมัติขนาดเล็ก (Private Automatic Branch Exchange) ซึ่งทำหน้าที่เป็นจุดรวมการเชื่อมต่อโทรศัพท์ระหว่างภายในกับภายนอก และทำหน้าที่กระจายการเชื่อมต่อจากภายนอกหรือภายในไปยังจุดต่าง ๆ ที่ผู้เรียกเข้าต้องการติดต่อ อุปกรณ์ PABX ปัจจุบันนี้มีความสามารถหลายประการ อาทิ

- สามารถเชื่อมต่อกับโทรศัพท์ภายนอกได้หลายสาย
- สามารถบันทึกการใช้โทรศัพท์ของทุกหมายเลข
- สามารถโทรศัพท์แบบประชุมทางไกล
- สามารถบันทึกการเรียกเข้ามาไว้ให้ผู้รับฟังในภายหลัง
- สามารถควบคุมการใช้โทรศัพท์ทางไกล
- สามารถส่งต่อโทรศัพท์จากหมายเลขหนึ่งไปอีกหมายเลขหนึ่ง
- ฯลฯ

นอกจากระบบโทรศัพท์ธรรมดาแล้ว ปัจจุบันได้มีการพัฒนาโทรศัพท์แบบอื่น ๆ ออกใช้งานอีกมาก และสำนักงานบางแห่งก็อาจนำโทรศัพท์บางแบบมาใช้ด้วยเหมือนกัน อาทิ โทรศัพท์ภาพซึ่งผู้พูดสามารถมองเห็นกันได้ โทรศัพท์ไร้สายซึ่งเป็นโทรศัพท์ที่ไม่ได้มีสายต่อกับกระบอกพูดและหูฟัง ผู้ใช้สามารถถือกระบอกพูดไปสนทนาห่างจากแท่นที่วางได้ไกล ๆ โทรศัพท์ PCT เป็นโทรศัพท์ไร้สายซึ่งสามารถถือตัวโทรศัพท์ติดตัวไปพูดนอกบ้านหรือสถานที่ตั้งได้ และโทรศัพท์มือถือ (Cellular telephone)

ข. ระบบโทรสาร เป็นอุปกรณ์สำหรับส่งภาพลักษณ์ของเอกสารผ่านระบบโทรศัพท์จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งโดยอาศัยเครื่องโทรสารเป็นตัวส่งและรับ ปัจจุบันเครื่องโทรสารได้รับความนิยมในสำนักงานแทบทุกแห่ง เพราะสามารถส่งภาพลายเส้นและลายมือชื่อได้ชัดเจน

สามารถส่งข่าวให้ผู้รับได้แม้ผู้รับจะไม่อยู่คอยรับเอกสาร เครื่องโทรสารบางเครื่องสามารถกำหนดฟังก์ชันให้ส่งเอกสารเดียวกันไปยังผู้รับหลายรายได้ แต่ปัญหาสำคัญก็คือไม่สามารถควบคุมความลับของข้อความบนเอกสารที่ส่งได้ เพราะข้อความที่ได้รับจะมีลักษณะเปิดเผยให้ใครมาอ่านก็ได้ ปัจจุบันได้มีผู้คิดค้นวิธีสำหรับส่งโทรสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ วิธีการก็คืออาจจะนำข้อความที่ต้องการส่งไปสแกนเข้าคอมพิวเตอร์ของทางผู้ส่ง แล้วผู้ส่งก็ส่งข้อความนั้นออกไปปรากฏบนจอภาพของคอมพิวเตอร์ของผู้รับ หรือผู้ส่งอาจส่งโทรสารจากเครื่องโทรสารไปปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์ หรือส่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์ไปยังเครื่องโทรสารก็ได้

ค. ระบบประชุมทางไกล (Teleconference) เป็นระบบโทรคมนาคมที่ช่วยให้ผู้ร่วมประชุมที่อยู่ต่างสถานที่กันสามารถประชุมกันได้ วิธีการอาจจะเป็นการประชุมทางไกลผ่านระบบโทรศัพท์ธรรมดา หรืออาจจะเป็นการประชุมทางไกลชนิดผู้เข้าร่วมประชุมเห็นหน้าและห้องประชุมของกันและกัน การประชุมทางไกลแบบนี้ต้องการอุปกรณ์พิเศษ ประกอบด้วยกล้องถ่ายภาพโทรทัศน์ และจอภาพโทรทัศน์ สำหรับใช้ส่งภาพผู้เข้าร่วมประชุม และอาจจะมีอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยสำหรับใช้ในงานอื่น ๆ เช่น การค้นหาเอกสารประกอบการประชุม หรือบันทึกการประชุม ระบบประชุมทางไกลนั้นเหมาะกับหน่วยงานขนาดใหญ่ที่มีสำนักงานใหญ่และสำนักงานสาขากระจายอยู่ห่างกันหลายแห่ง อย่างไรก็ตามราคาค่าใช้จ่ายในการจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ประเภทนี้ค่อนข้างแพงมาก อีกทั้งยังจะต้องเช่าคู่สายโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่มาเชื่อมต่อระหว่างสำนักงานที่ติดตั้งอุปกรณ์นี้ด้วย

ระบบโทรคมนาคมที่ใช้ในงานสำนักงานอัตโนมัตินี้มีอยู่สองส่วนด้วยกัน ส่วนหนึ่งคือระบบที่อยู่นอกอาณาบริเวณของหน่วยงาน ส่วนนี้จะต้องอาศัยใช้บริการของหน่วยงานหรือบริษัทที่ให้บริการระบบโทรคมนาคม และอีกส่วนหนึ่งคือระบบที่อยู่ภายในอาณาบริเวณของหน่วยงาน เช่นอยู่ในอาคารสถานที่ของหน่วยงาน หรืออยู่ในเขตที่ดินของหน่วยงาน ในกรณีนี้หน่วยงานจะต้องติดตั้งอุปกรณ์โทรคมนาคมตลอดจนช่องทางสื่อสารต่าง ๆ เอง

การส่งข้อความหรือข้อมูลผ่านระบบโทรคมนาคมระหว่างสถานที่สองแห่งนั้นนิยมเรียกว่าเป็นระบบสื่อสารข้อมูล ระบบนี้จะต้องอาศัยอุปกรณ์โทรคมนาคม และเทคโนโลยีสำหรับสื่อสารข้อมูลซึ่งมีหลายประเภท การสื่อสารข้อมูลแต่ละประเภทอาจสรุปได้ว่าประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 3 ส่วนคือ

- อุปกรณ์รับ/ส่งข้อมูล ได้แก่ เครื่องปลายทาง หรือเครื่องมืออื่น ๆ สำหรับรับและส่งข้อมูล/ข้อความ
- อุปกรณ์แปลงสัญญาณจากรูปแบบที่ใช้ในเครื่องปลายทางที่เป็นรูปแบบที่สามารถส่งไปในช่องทางสื่อสารได้
- ช่องทางสื่อสาร คือตัวกลางสำหรับถ่ายทอดสัญญาณจากผู้ส่งถึงผู้รับ เช่นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สายทองแดง ระบบเส้นใยนำแสง ระบบเคเบิลใต้น้ำ ระบบไมโครเวฟ

ระบบดาวเทียม ระบบที่กล่าวถึงเหล่านี้เป็นระบบที่ติดตั้งให้บริการโดยหน่วยงาน และบริษัทผู้ให้บริการโทรคมนาคม ถ้าหากเป็นระบบภายในอาณาบริเวณหน่วยงานเอง เราอาจเลือกใช้สายทองแดง หรือ เส้นใยนำแสงเป็นช่องทางสื่อสารก็ได้

เทคโนโลยีสำนักงาน เทคโนโลยีนี้ในที่นี้หมายถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในสำนักงาน แต่จะเน้นเฉพาะอุปกรณ์ที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในแบบอัตโนมัติได้ อุปกรณ์ที่สำคัญได้แก่

- ก. เครื่องพิมพ์ดีด ได้แก่เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าซึ่งบางเครื่องอาจเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ด้วย
- ข. เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นเครื่องใช้สำนักงานที่จำเป็น ปัจจุบันนี้เครื่องถ่ายเอกสารได้รับการพัฒนาให้เป็นแบบดิจิทัล และเชื่อมต่อกับระบบคอมพิวเตอร์ได้
- ค. เครื่องบันทึกเอกสารลงบนไมโครฟิล์ม และ เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม เป็นอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับสำนักงานขนาดใหญ่ที่ต้องการบันทึกเก็บเอกสารจำนวนมากไว้เป็นแผ่นไมโครฟิล์ม

เทคโนโลยีภาพลักษณ์ สำนักงานอัตโนมัติจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์สำหรับงานหลายแบบด้วยกัน คำอธิบายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ที่กล่าวถึงไปแล้วเป็นเพียงพื้นฐานกว้าง ๆ เท่านั้นต่อไปนี้จะนำรายละเอียดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์สำหรับงานประมวลภาพลักษณ์ (Image Processing) มาอธิบาย

งานประมวลภาพลักษณ์เป็นงานที่เกี่ยวกับการนำเอกสารมาสแกนเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาบันทึกบนสื่อบันทึก หรือ แสดงบนจอภาพ หรือ ส่งไปยังคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นเหมือนการส่งโทรสาร ผลลัพธ์ของการสแกนนั้นเรียกว่าภาพลักษณ์ (Image) ซึ่งหากเป็นภาพลักษณ์ของเอกสารพิมพ์ก็จะเหมือนกับต้นฉบับทุกประการ แต่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ไม่สามารถแก้ไขตัดแปลงข้อความที่เป็นภาพลักษณ์ได้

ในบางกรณีเราต้องการเปลี่ยนภาพลักษณ์ให้เป็นข้อความสำหรับนำไปใช้ในงานอื่น ๆ เราก็จำเป็นต้องใช้โปรแกรมที่เรียกว่า โปรแกรมรู้จำอักขระด้วยแสง (Optical Character Recognition หรือ OCR) สำหรับแปลงภาพลักษณ์ของอักขระแต่ละตัวให้เป็นรหัสอักขระที่ตรงกัน

อุปกรณ์สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในงานภาพลักษณ์ประกอบด้วย

- คอมพิวเตอร์
- เครื่องสแกนภาพ (Scanner)
- เครื่องพิมพ์เลเซอร์
- โปรแกรม OCR

ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบอินเทอร์เน็ตจะมีบทบาทสำคัญต่อสำนักงานอัตโนมัติในอนาคตมากขึ้น ประการแรกระบบอินเทอร์เน็ตมีวิธีการสื่อสารที่เป็นมาตรฐานง่าย ๆ ซึ่งสามารถจัดสร้างขึ้นให้ผู้ใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์เข้าถึงได้ ประการที่สองมีการกำหนดการทำงานกับเอกสารที่เป็นมาตรฐานและใช้กันกว้างขวางแล้ว อาทิ มาตรฐาน HTML (Hypertext Mark-up Language) ซึ่งทำให้สามารถบันทึกเก็บเอกสารไว้ในระบบอินเทอร์เน็ตในแบบที่ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงเอกสารไปยังเอกสารอื่น ๆ ทั้งในระบบคอมพิวเตอร์ของตนเอง หรือนอกระบบก็ได้ ความสามารถนี้ทำให้เกิดเทคโนโลยีเวิลด์ ไวด์ เว็บ ที่ปัจจุบันมีผู้ใช้กันอย่างกว้างขวางในการประชาสัมพันธ์หน่วยงาน การเผยแพร่เอกสาร การจัดทำห้องสมุด ฯลฯ นอกจากนี้ระบบอินเทอร์เน็ตแล้วยังมีการนำแนวคิดและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตไปใช้กับการจัดระบบเครือข่ายเฉพาะภายในหน่วยงานเดียวและเรียกว่าเป็นระบบอินทราเน็ต (Intranet) หรือจัดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างหน่วยงานในกลุ่มเดียวกันเรียกว่าเป็นระบบเอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet)

ความก้าวหน้าในอนาคต

สำนักงานอัตโนมัติในอนาคตจะมีวิวัฒนาการต่อไปอีกมากเพราะทุกวันนี้ก็มีผู้คิดพัฒนาอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในสำนักงานได้อีกมาก แน่นอนที่สุดสำหรับอุปกรณ์พื้นฐานก็คงจะมีลักษณะเหมือนดังที่ได้กล่าวไปแล้ว แต่อุปกรณ์ใหม่ ๆ ก็คงจะมีออกมาจำหน่ายอีกมาก

ความก้าวหน้านี้คงจะเกิดรอบ ๆ แกนสำคัญของเทคโนโลยีรวมสามแกนคือ

ความก้าวหน้าของสื่อบันทึกข้อมูล ในอดีตเรามีปัญหาในเรื่องขนาดของสื่อที่จะใช้ในการบันทึกเก็บข้อมูลและเอกสาร ปัจจุบันได้มีความก้าวหน้าทางด้านนี้อย่างใหญ่หลวง เมื่อบริษัทไอบีเอ็มผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องแรกออกมาจำหน่ายนั้น เครื่องประเภทนี้มีจานแม่เหล็กที่มีความจุเพียง 10 ล้านตัวอักษร แต่ปัจจุบันเครื่องลักษณะเดียวกันอาจจะมีจานแม่เหล็กขนาดหลายพันล้านตัวอักษร ขนาดของสื่อจะทำให้เราสามารถสร้างเอกสารและบันทึกเอกสารลงบรรจุในสื่อเหล่านี้ได้เป็นจำนวนมาก งานหลายอย่างที่ต้องทำขึ้นทั้งในรูปแบบคอมพิวเตอร์และพิมพ์ลงกระดาษก่อนอาจจะเปลี่ยนแนวโน้มไปใช้วิธีการบันทึกลงบนสื่อบันทึกอย่างเดียว

ความก้าวหน้าของระบบโทรคมนาคม ปัจจุบันระบบโทรคมนาคมได้ก้าวหน้าไปมาก เราสามารถส่งแฟ้มเอกสารขนาดใหญ่ไปถึงผู้รับผ่านระบบโทรคมนาคมได้อย่างรวดเร็วยิ่ง นอกจากนี้ระบบโทรคมนาคมยังมีหลากหลายรูปแบบจนสุดที่จะพรรณนาได้ ยกตัวอย่างเช่นเครื่องรับโทรศัพท์มือถือที่สามารถสนทนากับผู้อื่นได้ทุกมุมโลก นอกจากนี้ระบบโทรคมนาคมยังกระจายไปยังจุดต่าง ๆ ทั่วประเทศมากขึ้น แม้ในหมู่บ้านที่ห่างไกลบางแห่งก็มีจุดรับโทรศัพท์แล้ว

ความก้าวหน้าด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัย การใช้ระบบสำนักงานอัตโนมัตินี้มีปัญหาสำคัญอยู่ที่ความน่าเชื่อถือของระบบ ยกตัวอย่างเช่นเมื่อนำระบบนี้มาใช้ในหน่วยงานที่มี

สถานที่ตั้งกระจายอยู่หลายแห่ง พนักงานที่อยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ จะทราบได้อย่างไรว่าหนังสือที่ทางหน่วยงานมีไปถึงทางระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นั้นเป็นของแท้หรือไม่ มีอะไรยืนยันความเป็นของแท้หรือไม่ เรื่องนี้ทางรัฐบาลกำลังผลักดันพระราชบัญญัติลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์อยู่ หากรัฐสภายอมรับกฎหมายนี้ก็จะทำให้พัฒนาการทางด้านไอทีของประเทศไทยก้าวหน้ามากไปอีกขั้นหนึ่ง

ครับ...สำนักงานอัตโนมัติจะเป็นอย่างไรก็คงจะต้องติดตามกัน และ หากใครเห็นว่าการใช้คอมพิวเตอร์ของตนน่าจะได้รับการยกระดับให้เป็นสำนักงานอัตโนมัติมากขึ้น ก็อย่าได้ร้อครับ เราเรียนรู้และฝึกฝนตั้งแต่เดี๋ยวนี้จะทำให้เรานำหน้าผู้อื่นที่มีวนอนหลับอยู่