

บทที่ 2

แนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

งานธุรการและงานเลขานุการ

1. งานธุรการ (Administration)

งานธุรการ(วิชัย โสสุวรรณจินดา, 2537) เป็นงานสนับสนุนการดำเนินธุรกิจขององค์กร เป็นงานที่เกี่ยวกับการจัดหา จัดใช้ ดูแลและบริการ เพื่อนำมาซึ่งความสะดวกของหน่วยงานอื่นในองค์กร

1.1 หน้าที่ของงานธุรการ

- 1.1.1 งานสถานที่ ได้แก่ การจัดหาสำนักงาน การบริหารสำนักงาน การบำรุงรักษาสำนักงาน และสถานที่ต่างๆที่ใช้เป็นที่ทำการ ซึ่งรวมถึงการซ่อมแซมอาคาร การปรับปรุงสำนักงาน การรักษาความสะอาด การรักษาความปลอดภัย การจราจร ระบบไฟฟ้า ประปา สุขภัณฑ์ และระบบปรับอากาศ
- 1.1.2 งานจัดซื้อและพัสดุ เป็นการจัดซื้อจัดหาวัสดุอุปกรณ์และเครื่องใช้สำนักงาน และบำรุงรักษาเครื่องใช้ต่าง ๆ นั้นให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้เสมอ
- 1.1.3 งานติดต่อสื่อสาร ได้แก่ การจัดระบบโทรเลข โทรสาร โทรศัพท์ การคมนาคม การรับส่งสิ่งของ การรับส่งพัสดุไปรษณีย์
- 1.1.4 งานสารบรรณ ได้แก่ การจัดระบบงานเอกสาร การพิมพ์เอกสาร การรับและส่งเอกสาร การเสนอเอกสาร การจัดเก็บเอกสาร การจัดประชุม การติดต่อทางราชการและลูกค้า
- 1.1.5 งานบริการ ได้แก่ การจัดรูปโครงสร้างของหน่วยงาน การวางแผนการทำงาน การกำหนดเป้าหมายระยะสั้นและยาว การกำหนดงบประมาณ การประเมินผลการทำงานของงานธุรการ
- 1.1.6 งานบริหารการเงิน ได้แก่ การควบคุมค่าใช้จ่าย ระบบบัญชี ซึ่งมีใช้งานหลักทางธุรกิจ และการชำระภาษี
- 1.1.7 งานบุคคล เป็นการกำหนดขอบเขตของหน่วยงาน กำหนดหน้าที่ของพนักงานบุคคล จัดทำใบพรรณนางาน คู่มือการปฏิบัติงาน การแนะนำงาน

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่างานธุรการเป็นงานที่มีหน้าที่หลากหลาย ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคล และแผนกต่างๆ โดยหน้าที่งานหลักนั้น มักมีผู้รับผิดชอบอยู่แล้ว พนักงานธุรการทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อประสานงาน รับเอกสารจากฝ่ายต่างๆ ไปส่งให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ และติดตามการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย งานส่วนใหญ่ของธุรการเป็นการบันทึกข้อมูลการรับ-ส่งเอกสาร พิมพ์ จัดเก็บ และค้นหาเอกสาร ซึ่งงานเหล่านี้สามารถนำคอมพิวเตอร์มาช่วยเพื่อให้สามารถทำงานได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. งานเลขานุการ (Secretary)

2.1. คำจำกัดความของเลขานุการ

คำว่า ' เลขานุการ ' เป็นคำสนธิมาจากคำว่า เลข กับ อนุการ รวมเป็นคำว่า เลขานุการ คำว่า ' เลข ' ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พศ. 2525 แปลว่า ลาย รอยเขียน ตัวอักษร การเขียน งามดั่งเขียน

คำว่า ' อนุกรม ' ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พศ. 2525 แปลว่า การทำตาม การเอาอย่าง

ดังนั้นคำว่าเลขานุการจึงมีความหมายว่าผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับหนังสือตามที่ผู้ใหญ่สั่ง สมาคมเลขานุการนานาชาติ (Professional Secretary International - PSI) ซึ่งมีสมาชิกเป็นเลขานุการในประเทศต่างๆกว่า 43000 คนได้ให้ความหมายของคำว่าเลขานุการไว้ดังนี้(Estelle L.Popham, 1983)

" เลขานุการคือผู้ช่วยของฝ่ายบริหาร เป็นผู้ที่มีความสามารถในการทำงานสำนักงาน และมีความรับผิดชอบในการทำงานที่ไม่ได้รับคำสั่ง มีความคิดริเริ่ม ความพินิจพิจารณาและสามารถตัดสินใจได้ภายในอำนาจที่ได้รับมอบหมาย "

2.2. ประเภทของเลขานุการ (ทรงสมร คชเลิศ, 2531)

เลขานุการคือผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหนังสือทั่ว ๆ ไปในสำนักงาน ต้อนรับแขกและทำการนัดหมาย กำหนดการประชุม โทรศัพท์ติดต่อกัน ควบคุมดูแลผู้อยู่ใต้บังคับให้เกิดความร่วมมือกันทำงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด

การแบ่งประเภทเลขานุการจึงขึ้นกับความรู้ ความสามารถ ความรับผิดชอบ และฐานะหรือตำแหน่งของบุคคลที่เลขานุการปฏิบัติงานด้วย ซึ่งตามหลักสากล แบ่งประเภทเลขานุการได้ 3 ประเภท คือ เลขานุการส่วนตัว เลขานุการธุรกิจ และเลขานุการองค์กร

2.2.1 เลขานุการส่วนตัว (Private Secretary) คือเลขานุการของผู้ที่มีธุรกิจงานมาก ซึ่งบุคคลผู้นั้น ไม่มีเวลาพอที่จะจัดการงานต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เลขานุการส่วนตัวจะทำหน้าที่แทนเป็นส่วนใหญ่ หน้าที่ของเลขานุการส่วนตัวมีดังนี้

- 2.2.1.1 ดือนรับแขกที่มาติดต่อ และแจ้งประวัติผู้มาติดต่อให้นายจ้างทราบ กำหนด
 - 2.2.1.2 เวลาค้นหาหมาย และ เป็นผู้รับการนัดหมาย
 - 2.2.1.3 ดูแลรับผิดชอบหนังสือเข้า-ออก ร่างจดหมายโต้ตอบ และพิมพ์งานต่าง ๆ
 - 2.2.1.4 เก็บและรักษาเอกสารให้เป็นระเบียบ
 - 2.2.1.5 เตรียมแผนการเดินทางให้นายจ้าง
 - 2.2.1.6 จัดการเกี่ยวกับบัญชี คัดต่อธนาคาร
 - 2.2.1.7 จัดการชำระค่าเช่า ค่าประกันภัย ค่าภาษี ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ของนายจ้าง
 - 2.2.1.8 รักษาความลับของนายจ้าง
- 2.2.2 เลขานุการธุรกิจ (Business Secretary) คือเลขานุการที่เป็นผู้ช่วยของผู้บริหาร หรือผู้บังคับบัญชาที่บริหารงานอยู่ในบริษัท ห้างร้าน หรือองค์การธุรกิจต่างๆ
- 2.2.3 เลขานุการองค์กร (Organization Secretary) บุคคลที่เป็นเลขานุการชนิดนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้สูง มีการสังเกต และเป็นที่เคารพนับถือของคนทั่วไป เพื่อที่จะสามารถจัดงานใหญ่ๆ เลขานุการประเภทนี้ได้แก่เลขานุการสมาคมต่างๆหรือพรรคการเมือง

ขอบเขตของงานและความรับผิดชอบของเลขานุการจะต่างกันไปตามประเภท ของเลขานุการ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเกี่ยวข้องกับงานสำหรับเลขานุการส่วนตัวเท่านั้น ซึ่งงานส่วนใหญ่ของเลขานุการส่วนตัวเป็นการนัดหมายและต้อนรับแขก งานพิมพ์ จัดเก็บ และค้นหาเอกสาร และการรับส่งเอกสาร เพื่อนำเสนอให้นายจ้างและงานเหล่านี้สามารถนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานได้เพื่อเพิ่มความสะดวก รวดเร็วและความถูกต้องในการทำงาน

จากหน้าที่ของงานธุรการและงานเลขานุการส่วนตัว จะเห็นว่างานทั้ง 2 นี้มีส่วนคล้ายกันอยู่มาก และสามารถจัดหมวดหมู่ของงานได้ดังนี้

1. การพิมพ์เอกสาร เป็นการพิมพ์จดหมาย หนังสือ หรือ เอกสารต่างๆ
2. การดูแลรับผิดชอบหนังสือเข้า-ออก เป็นการบันทึกการรับส่งเอกสาร ติดตามเอกสารให้ถึงมือผู้รับ และมีการดำเนินการต่างๆ กับเอกสารตามขั้นตอนที่ถูกต้อง
3. การติดตามการดำเนินการ เป็นการติดตามการทำงาน และบันทึกผลการดำเนินการในลำดับขั้นต่างๆ
4. การต้อนรับแขกที่มาติดต่อ และแจ้งให้นายจ้างทราบ กำหนดเวลานัดหมาย และ เป็นผู้รับการนัดหมาย การจัดเก็บและค้นหาข้อมูลผู้มาติดต่อเพื่อนำเสนอให้นายจ้างก่อนเวลานัดหมาย รวม

ถึงการจัดเก็บและค้นหาหมายเลขโทรศัพท์เพื่อใช้ในการติดค่อนัดหมายและยืนยันการนัดหมายด้วย

5. เตรียมแผนการเดินทาง และจัดทำตารางการทำงาน
6. จัดการเกี่ยวกับบัญชี ติดต่อธนาคาร และพิมพ์รายงานค่าใช้จ่าย

การทำงานในส่วนต่างๆ ของงานธุรการและงานเลขานุการ จะแยกส่วนกันทำอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น บริษัท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด เมื่อได้รับการร้องขอให้มีการจัดซื้อวัสดุ พนักงานธุรการ จะต้องทำงานตามขั้นตอนต่างๆ คือ



รูปที่ 2.1 ขั้นตอนงานจัดซื้อวัสดุสำหรับพนักงานธุรการ

จะเห็นว่าข้อมูลใบร้องขอการจัดซื้อ มีการพิมพ์ลงในใบร้องขอการจัดซื้อ และบันทึกลงในสมุดบันทึกการจัดซื้ออีกครั้งหนึ่ง เป็นการทำงานซ้ำซ้อนกัน และโดยสภาพการทำงานซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับงานหลายด้าน ทำให้ต้องมีสมุดบันทึกสำหรับงานแต่ละด้านแยกกันไป เช่นสมุดบันทึกสำหรับงานจัดซื้อ สมุดบันทึกสำหรับงานซ่อมบำรุง สมุดบันทึกเอกสารเข้าและออกจากแผนก ซึ่งทำให้การติดตามงานทำได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร เช่นหากต้องการทราบว่ามียางใดที่จะต้องมีการติดตามต่อบ้าง ก็จะต้อง

เปิดสมุดบันทึกต่างๆ จำนวนหลายเล่ม และหากใช้สมุดบันทึกเพียงเล่มเดียวสำหรับงานทั้งหมด ก็จะไม่สามารถแยกประเภทงานต่างๆ ออกจากกันได้

3. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับงานธุรการและเลขานุการ

ในปัจจุบันมีการนำระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในงานธุรการและงานเลขานุการซึ่งประกอบไปด้วยโปรแกรมหลายชนิดที่ทำหน้าที่ต่างกันเพื่อให้ครอบคลุมความต้องการในลักษณะงานต่างๆ เนื่องจากยังไม่มีโปรแกรมชุดสำเร็จรูปที่สามารถตอบสนองความต้องการงานธุรการและเลขานุการได้อย่างครบถ้วนภายในตัวเดียวกัน โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการและเลขานุการในปัจจุบันประกอบไปด้วยโปรแกรมดังต่อไปนี้

3.1 โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่น CU Writer Microsoft Word

Lotus Word Pro ฯลฯ ได้ถูกนำมาใช้ในการสร้างเอกสารแทนเครื่องพิมพ์ดีดที่เคยใช้กันในยุคก่อน โดยข้อได้เปรียบของโปรแกรมประมวลผลคำ คือสามารถนำเอกสารที่สร้างเก็บไว้น่ากลับมาแก้ไขเพื่อใช้งานได้ใหม่

3.2 สเปรดชีต (Spread Sheet) เช่น Microsoft Excel , Lotus 123 ฯลฯ เป็นโปรแกรมที่ใช้เป็นตารางคำนวณ สามารถนำเสนอข้อมูลให้อยู่ในรูปของกราฟ รวมทั้งใช้เก็บข้อมูลแทนระบบฐานข้อมูลได้

3.3 ปฏิทินนัดหมาย (Calendar) เช่น Lotus Organizer , Microsoft Outlook ฯลฯ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยจัดการในเรื่องของนัดหมาย ตั้งแต่การบันทึกจนถึงการเตือนเมื่อถึงเวลานัดหมาย

3.4 โปรแกรมโทรสาร เช่น WinFax ทำให้เกิดความสะดวกและง่ายในการจัดส่งโทรสาร ในกรณีที่เอกสารที่จะส่งถูกเก็บอยู่ในรูปไฟล์อิเล็กทรอนิกส์อยู่แล้วสามารถส่งออกผ่านสายโทรศัพท์ได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์เพื่อส่งกับเครื่องโทรสารซึ่งทำให้ลดการใช้กระดาษลงไปได้

3.5 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการส่งข่าวสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปทั่วโลก

การนำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังกล่าวข้างต้นมาใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายสามารถเพิ่มขยายขีดความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ภายในทีมงานหรือองค์กรได้ เช่นในกรณีที่ต้องการจะใช้งานไฟล์เอกสารที่ถูกเก็บอยู่ภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ของเพื่อนร่วมงานก็สามารถทำได้โดยไม่ต้องทำการคัดลอกไฟล์ใส่แผ่นดิสก์เกตเพื่อนำไปคัดลอกลงอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่วยในการใช้ไฟล์ร่วมกันได้มีอยู่ 2 ประเภทดังนี้

1. ระบบไฟล์เซิร์ฟเวอร์ เช่น Novell Netware ซึ่งไฟล์เซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นเหมือนตู้เก็บเอกสารกลาง ซึ่งไฟล์ทั้งหมดจะถูกนำมาเก็บรวมกันไว้ที่ส่วนกลางหรือไฟล์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีข้อดีในแง่ของการบริหารจัดการเก็บและเรียกใช้รวมทั้งการทำสำรองข้อมูล แต่ในกรณีที่มีการใช้งานมากจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของไฟล์เซิร์ฟเวอร์ลดลง
2. ระบบเครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer to peer network) เป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ต่างๆ ในสำนักงานเข้าด้วยกัน โดยไม่จำเป็นต้องมีไฟล์เซิร์ฟเวอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถเก็บและเรียกใช้ข้อมูลซึ่งกันและกันได้ ซึ่งนับว่าเป็นข้อดี แต่อาจเกิดการเก็บไฟล์ซ้ำซ้อนกันตามเครื่องของผู้ใช้ต่างๆ

การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยงานต่างๆ ดังกล่าว ยังไม่สามารถตอบสนองการทำงานของ การและเลขานุการส่วนตัวได้มากนัก เนื่องจากโปรแกรมเหล่านั้นจะได้รับการออกแบบมาเพื่อทำงานเฉพาะอย่าง ซึ่งไม่มีโปรแกรมใดที่เหมาะสมกับตรงตามความต้องการของงานธุรการและงานเลขานุการส่วนตัว การสร้างโปรแกรมประยุกต์ที่สามารถรวมงานต่าง ๆ ของธุรการและเลขานุการส่วนตัวเข้าด้วยกัน จะมีผลช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงานและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลและออกรายงานในรูปแบบต่างๆ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของงานธุรการและงานเลขานุการซึ่งจัดได้ว่าเป็นกลไกที่สำคัญส่วนหนึ่งขององค์กร

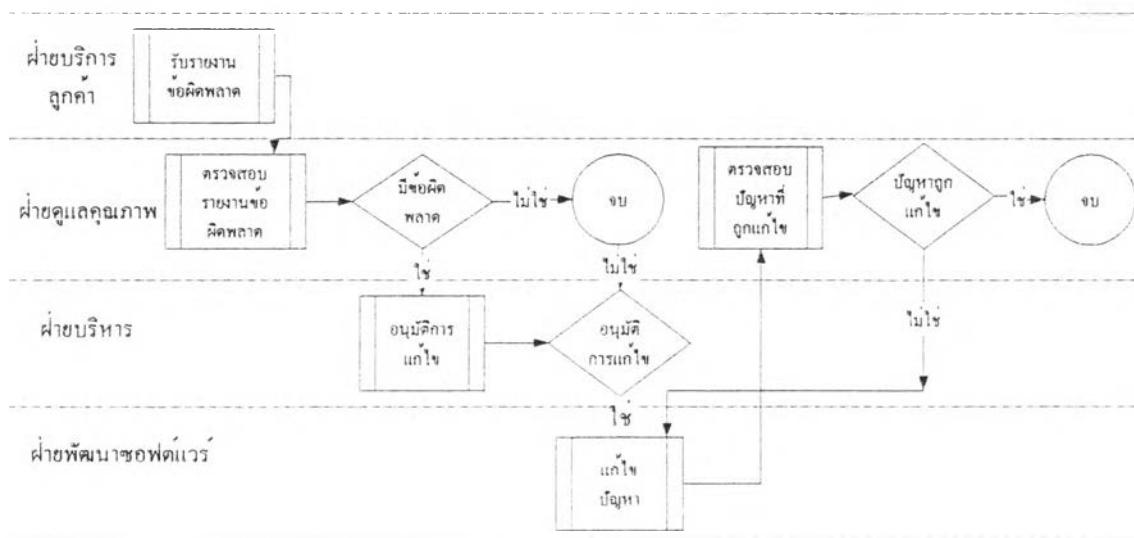
เวิร์กโฟลว์ (Workflow)

เวิร์กโฟลว์เป็นขั้นตอนการทำงานของระบบงานที่มีการไหลของงานตามลำดับขั้นตอนและกฎเกณฑ์ของระบบงานนั้นๆ ซึ่งโดยปกติในสำนักงานทั่วไป เวิร์กโฟลว์จะเป็นการทำงานกันด้วยเอกสารหรือกระดาษที่มีการอนุมัติเป็นลำดับขั้นไปยังบุคคลหรือฝ่ายที่เกี่ยวข้องต่างๆ แต่ต่อมาได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้จึงได้เกิดเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ (Workflow Automation) ขึ้น โดยแบบฟอร์มเอกสารแต่เดิมที่อยู่ในรูปของกระดาษก็เปลี่ยนไปอยู่ในรูปของแบบฟอร์มอิเล็กทรอนิกส์ การส่งเอกสารถูกส่งไปกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และลายเซ็นที่อนุมัติก็จะอยู่ในรูปของลายเซ็นดิจิทัล (Digital Signature) ซึ่งการนำเอาระบบเวิร์กโฟลว์เข้ามาใช้นี้มีข้อดีทำให้ช่วยเร่งขั้นตอนการทำงานของระบบให้เร็วขึ้น สามารถตรวจสอบขั้นตอนการทำงานได้ดีขึ้น และทำให้ผู้ที่ใช้งานและเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทำงานได้ง่ายขึ้น

ข้อกำหนดที่สำคัญในการกำหนดการทำงานของเวิร์กโฟลว์มี 3 ข้อดังนี้ (ณพมาศ เขียววิมล, 2541 อ้างจาก Marshak)

- เส้นทาง (Routes) ได้แก่การกำหนดเส้นทางที่วัตถุเคลื่อนไป ตลอดจนค่านิยามของวัตถุ เช่น เอกสาร φόρμ เหตุการณ์ ที่จัดเก็บและส่วนต่างๆทางอิเล็กทรอนิกส์ ข่าวสาร และอื่นๆ ที่จะต้องถูกส่งไปตามเส้นทาง
- กฎเกณฑ์ (Rules) ใช้กำหนดสารสนเทศที่ถูกส่งและผู้ที่จะส่งไปถึง กฎเกณฑ์จะกำหนดสภาพที่การไหลของงานต้องพบก่อนที่จะผ่านไปยังขั้นตอนต่อไปและวิธีการในการจัดการกับข้อยกเว้นที่เกิดขึ้น
- บทบาท (Roles) กำหนดหน้าที่งานซึ่งเป็นอิสระจากบุคคลที่กระทำงานนั้น ตัวอย่างเช่น บทบาทของผู้จัดการ อาจถูกกระทำโดยผู้ปฏิบัติงานซึ่ง “ก” หรือ “ข” ก็ได้

กระบวนการทำงานของเวิร์กโฟลว์แบ่งได้ออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกเป็นการเริ่มต้นของระบบงานนั้นๆ เรียกว่า การเปิด (Opening) งาน ขั้นตอนถัดไป จะเป็นขั้นตอนการอนุมัติเอกสารซึ่งจะมีเอกสารถูกส่งเข้ามาพิจารณาจากผู้มีอำนาจในการอนุมัติว่าจะให้เอกสารนั้นผ่านการอนุมัติในขั้นตอนนี้หรือไม่ ขั้นตอนการพิจารณาเพื่ออนุมัติเอกสารดังกล่าวอาจมีได้มากกว่าหนึ่งขั้นตอน ขึ้นอยู่กับการแบ่งว่าระบบงานนั้นจะต้องผ่านการพิจารณาที่ขั้นตอนและขั้นตอนสุดท้ายเป็นการปิด (Closing) งาน ซึ่งถือเป็นการสิ้นสุดกระบวนการทำงานของระบบงานนั้นๆ ดังตัวอย่างเวิร์กโฟลว์ของงานแก้ไขข้อผิดพลาดในการพัฒนาซอฟต์แวร์ในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 เวิร์กโฟลว์งานแก้ไขข้อผิดพลาดในการพัฒนาซอฟต์แวร์

จากตัวอย่างจะมีฝ่ายที่มีบทบาทและหน้าที่ที่เกี่ยวข้องด้วยกัน 4 ฝ่าย คือ ฝ่ายบริการลูกค้า ฝ่ายดูแลคุณภาพ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ เวิร์กโฟลว์เริ่มต้นเมื่อฝ่ายบริการลูกค้าได้รับโทรศัพท์หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งปัญหาหรือข้อผิดพลาดของซอฟต์แวร์ ฝ่ายบริการลูกค้าจึงใส่ปัญหาลงในฐานข้อมูลและส่งต่อไปให้ฝ่ายดูแลคุณภาพ เมื่อฝ่ายดูแลคุณภาพรับเรื่องปัญหาและทำการตรวจสอบปัญหาตามที่ลูกค้าได้บอกมาว่าปัญหานั้นเกิดจากซอฟต์แวร์จริงหรือไม่ ถ้าไม่จริงก็สิ้นสุดกระบวนการ ถ้าจริงก็จะถูกส่งต่อไปให้ฝ่ายบริหารเพื่อที่จะได้กำหนดตารางเวลาให้กับทีมพัฒนาซอฟต์แวร์รวมทั้งทรัพยากรต่างๆ ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งถ้าฝ่ายบริหารยังเห็นว่าปัญหานี้ยังไม่มีความสำคัญพอหรือสามารถรอการแก้ไขไปก่อนได้ก็อาจจะทำบันทึกไว้และปิดกระบวนการแก้ไขปัญหา นั้นไป แต่ถ้าปัญหานั้นมีความสำคัญมากพอ ฝ่ายบริหารก็จะส่งปัญหาไปยังทีมพัฒนาซอฟต์แวร์และเมื่อทีมพัฒนาแก้ไขเสร็จแล้วก็จะส่งซอฟต์แวร์ที่แก้ไขแล้วไปให้ฝ่ายดูแลคุณภาพตรวจสอบว่าปัญหานั้นได้ถูกแก้ไขไปแล้วหรือไม่ ถ้ายังมีปัญหาอยู่ก็จะส่งกลับไปให้ทีมพัฒนาซอฟต์แวร์แก้ไขต่อ จนไม่มีปัญหาอยู่อีกจึงจบกระบวนการแก้ไขปัญหาที่ได้รับแจ้งมา

รูปแบบในการนำเวิร์กโฟลว์มาประยุกต์ใช้กับระบบงานต่างๆ มีได้ 3 รูปแบบดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการส่ง

เวิร์กโฟลว์รูปแบบส่งจะทำงานโยการส่งเอกสารที่อยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ฟอร์มไปกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เมื่อผู้ปฏิบัติหน้าที่ได้รับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ก็จะเปิดจดหมายและทำการปรับปรุงข้อมูลในฟอร์มนั้นและส่งต่อไปให้ผู้รับผิดชอบคนถัดไปเรื่อยๆ จนเสร็จสิ้นกระบวนการซึ่งรูปแบบการส่งนี้จะมีข้อดีคือ ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้ง่ายเพียงแต่คอยตรวจสอบดูจดหมายเท่านั้น แต่มีข้อเสียคือจะทำให้เกิดมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ถูกส่งกันเป็นจำนวนมากในกรณีที่ระบบงานนั้นมีการปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก รวมทั้งการช่วยกันปฏิบัติงานแทนกันหรือติดตามงานได้ยาก หากผู้ปฏิบัติงานขาดงานไป

2. รูปแบบการใช้งานร่วมกัน

การทำงานในรูปแบบนี้ ทำได้โดยการนำเอาเอกสารไปไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องจะมีสิทธิเข้ามาทำงาน เช่น อนุมัติ หรือปรับปรุงข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลได้ ทำให้ผู้ปฏิบัติหน้าที่มีหน้าที่ที่จะต้องเข้ามาตรวจสอบว่ามีงานในส่วนของตนเข้ามาหรือยังตลอดเวลา ซึ่งถือว่าเป็นข้อเสียที่ทำได้ในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานหลายระบบ อาจลืมนำไปตรวจสอบงานของตนทำให้เกิดความล่าช้าของงานในระบบได้ ส่วนข้อดีคือ มีข้อมูลอยู่จุดเดียวที่ส่วนกลางไม่ซ้ำซ้อนและเปลืองพื้นที่ในการเก็บ

3. รูปแบบผสม

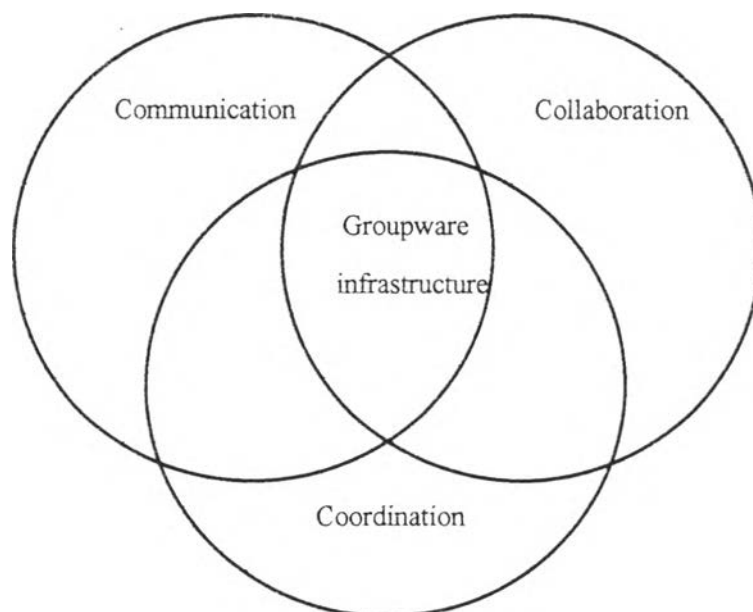
เป็นการผสมผสานเอาข้อดีของทั้งรูปแบบการส่งและการใช้งานร่วมกันมารวมเข้าไว้ด้วยกัน โดยเก็บเอกสารเอาไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง และมีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์คอยเตือนผู้รับผิดชอบงานในแต่ละขั้นตอนเมื่อมีเอกสารที่จะต้องพิจารณาถึง ผู้รับผิดชอบก็จะเข้าไปอนุมัติหรือปรับปรุงข้อมูลในเอกสารที่เก็บไว้ในส่วนกลาง ซึ่งรูปแบบการทำงานแบบนี้จะทำให้ไม่เปลืองพื้นที่เก็บเอกสาร และสามารถจัดการกับงานระบบต่างๆ ได้โดยไม่มีเอกสารที่รอการพิจารณาในระบบล่าช้า

กรุปแวร์ (Groupware)

หัวใจสำคัญในยุคข่าวสารข้อมูลคือ ความรู้ (knowledge) ธุรกิจจะอยู่รอดหรือไม่ขึ้นอยู่กับความสามารถในการใช้งาน จัดการและกระจายข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะข้อมูลข่าวสาร (Information) ไม่ใช่ข้อมูล (data) ดังนั้นจะต้องมีวิธีการเปลี่ยนข้อมูลดิบไปสู่ความรู้ที่มีประโยชน์ในการใช้งาน

คำว่า กรุปแวร์นั้นหมายถึง ซอฟต์แวร์ที่บริหารจัดการข้อมูลของกลุ่ม หรืออธิบายให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นว่ากรุปแวร์คือ ระบบงานที่ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นกลุ่มหรือเป็นทีมช่วยกันสร้างและใช้ข้อมูลนั้นร่วมกัน ทำให้เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากกว่าเดิม

1. กรุปแวร์ โมเดล (Kern, S., et. al., 1997) (Tamura, R.A., et al., 1996)



รูปที่ 2.3 โมเดลของกรุปแวร์

องค์ประกอบของกรุปแวร์ประกอบได้ด้วย 3 ส่วน (ดังรูปที่ 2.3) ได้แก่ การติดต่อสื่อสาร (Communication) การทำงานร่วมกัน (Collaboration) การประสานงาน (Coordination) ซึ่งเป็นการผสมผสานวิธีการทำงานในรูปแบบต่างๆและนำมาใช้ร่วมกันได้อย่างกลมกลืน

1.1 การติดต่อสื่อสาร

วิธีการติดต่อสื่อสารกันที่ง่ายที่สุดคือ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเรียกสั้นๆ ว่า จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยข้อความหรือข่าวสารจะต้องมีผู้ส่งออกไป ซึ่งเรียกว่าเทคโนโลยีแบบผลัก (Push Technology) และมีระบบคอยทำหน้าที่เหมือนบุรุษไปรษณีย์นำข้อความไปส่งให้ถึงยังปลายทาง ซึ่งผู้รับไม่สามารถดึงข้อความเหล่านั้นจากผู้ส่งมาเองได้ ซึ่งถือว่าเป็นการติดต่อสื่อสารแบบทางเดียว ดังนั้น หากผู้รับต้องการจะติดต่อกลับก็ต้องทำการส่งจดหมายกลับไปยังผู้ส่ง

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์มีคุณลักษณะของความเป็นส่วนตัว เมื่อต้องการจะส่งข้อความจะต้องมีการระบุผู้รับปลายทาง ซึ่งผู้รับปลายทางเท่านั้นที่จะได้รับข้อความอันนั้น แม้ว่าจะสามารถส่งไปถึงผู้รับปลายทางได้มากกว่าหนึ่งคนก็ตามแต่บุคคลเหล่านั้น ก็อยู่ในการพิจารณาจากผู้ส่งอยู่แล้วว่าเป็นผู้ที่ต้องการจะให้รับทราบข้อมูลร่วมกันด้วย นอกจากนั้นยังสามารถทำการส่งต่อๆ (forward) กันไป เหมือนกับการทำจดหมายเวียนได้ รวมทั้งมีความสามารถในการแบบส่งไฟล์ต่างๆ เช่น ไฟล์รูปภาพ ไฟล์งบประมาณที่อยู่ในรูปของสเปรดชีตและอื่นๆ ไปกับข้อความของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ดังนั้น หากต้องการให้บุคคลหลายคนสามารถเข้ามาใช้ข้อมูล เช่น ให้สามารถแก้ไขเพิ่มเติมข้อความได้ด้วยไม่ควรจะใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์

1.2 การทำงานร่วมกัน

การทำงานร่วมกันเกี่ยวข้องกับการใช้ข้อมูลร่วมกัน ซึ่งวิธีการใช้จะแตกต่างไปจากการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นการสื่อสารทางเดียวการเข้าใช้ข้อมูลร่วมกันสามารถทำได้โดยการหาพื้นที่ให้สามารถสร้างและใช้ข้อมูลร่วมกันได้ซึ่งข้อมูลจะถูกใช้งานโดยกลุ่มสมาชิกที่สนใจในเรื่องนั้น ดังเช่น การใช้งาน Usenet Newsgroup ในระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งจะเป็นการเข้ามาถามตอบปัญหา ระดมความคิด ตำรวจความคิดเห็นต่างๆ หรือการนำข้อมูลมาประกาศในลักษณะของการปิดประกาศ ข่าวบนกระดานข่าว เช่น นำระเบียบข้อบังคับ ข่าวหรือกิจกรรม รวมทั้งไฟล์ข้อมูลต่างๆ มาต่อไว้ให้ผู้ใช้งานทุกคนสามารถเข้ามาร่วมใช้งานได้

1.3 การประสานงาน

การทำงานประสานกันระหว่างบุคคลต่างเป็นการนำเอาการติดต่อสื่อสารและการทำงานร่วมกันมาประยุกต์ใช้ ดังตัวอย่างการขออนุมัติมาพักร้อน ซึ่งเริ่มต้นโดยพนักงานที่ต้องการจะลา เช่น

แบบฟอร์มขอลาหยุด และส่งใบลาขึ้นไปยังหัวหน้าฝ่ายของคุณเพื่อเป็นการขออนุมัติเบื้องต้น ขั้นต่อไปในลาจะถูกส่งต่อไปยังฝ่ายบริหารงานบุคคลเพื่อตรวจสอบวันที่เหลือ หลังจากนั้นใบลาจะถูกส่งต่อไปยังผู้จัดการหรือผู้ที่มีอำนาจในการอนุมัติเพื่อที่จะอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ลาหยุดหรือไม่ ในขั้นตอนสุดท้ายใบลานั้นจะถูกส่งกลับไปยังพนักงานให้ทราบว่าได้รับการอนุมัติหรือไม่

รูปแบบและขั้นตอนการติดต่อประสานงานดังกล่าวข้างต้น แต่เดิมซึ่งจะอยู่ในรูปของเอกสารกระดาษ สามารถนำมาปรับให้เป็นระบบอัตโนมัติอยู่ในรูปของอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด โดยใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์และการใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน หรือเรียกว่าเวิร์กโฟลว์ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารเช่นส่งแบบฟอร์มใบลาได้รวดเร็วกว่าเดิมรวมทั้งสามารถติดตามสถานะการทำงานขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างรวดเร็วและตลอดเวลา เวิร์กโฟลว์ยังช่วยให้สามารถมองเห็นสถานะการทำงานโดยรวมของระบบได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องตลอดเวลา

โลตัสโน้ต (Lotus Notes)

โลตัสโน้ตจัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภทกรุปแวร์ซึ่งมีระบบติดต่อสื่อสาร มีระบบจัดการฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปเอกสารและมีเครื่องมือเครื่องใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์อยู่ในตัว

คุณสมบัติเด่นของโลตัสโน้ตคือ ความสามารถในการจำลองข้อมูล (Replication) ที่เก็บอยู่ภายในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 2 เครื่อง หรือหลายๆ เครื่องให้เหมือนกันอยู่ตลอดเวลาโดยอัตโนมัติ ซึ่งเหมาะกับการนำไปใช้งานบางประเภท ในกรณีที่ต้องกระจายเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูลที่ให้บริการไปตามสถานที่ต่างๆ โดยเครื่องของผู้ใช้บริการสามารถเข้าใช้บริการจากเครื่องเซิร์ฟเวอร์ภายในระบบเครือข่ายท้องถิ่นด้วยความเร็วสูง ซึ่งการใช้รูปแบบการรวมศูนย์ข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง อาจไม่มีความจำเป็นและไม่เหมาะสมรวมทั้งไม่คุ้มค่าใช้จ่ายด้วย เพราะต้องมีระบบวงจรเช่า (Lease Line) เชื่อมต่อกับศูนย์ข้อมูลส่วนกลางตลอดเวลา การจำลองข้อมูลของโลตัสโน้ต ทำให้สามารถกระจายข้อมูลและการประมวลผลไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ตามสถานที่ต่างๆ ได้ การจำลองฐานข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ จะเป็นในลักษณะตามช่วงเวลาที่ตั้งเอาไว้ไม่เป็นแบบเรียลไทม์ ส่วนการเพิ่มขยายจำนวนเซิร์ฟเวอร์ที่จะทำการจำลองข้อมูลนั้นไม่จำกัด แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปจะทำให้การปรับฐานข้อมูลในเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ เหมือนกันต้องใช้เวลามากตามไปด้วย การจำลองฐานข้อมูลระหว่างเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ สามารถติดต่อสื่อสารกันผ่านทางโมเด็มอย่างเดียวเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายหรือผ่านสายวงจรเช่าความเร็วสูงก็ได้

นอกจากนี้ผู้ใช้งานจากเครื่องไคลเอนต์ยังสามารถจำลองฐานข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์มาไว้ในเครื่องไคลเอนต์ในกรณีที่ต้องการใช้งานแบบออฟไลน์ (Off-line) คือไม่ได้ใช้ฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ในกรณีที่ต้องทำงานนั้นที่บ้านหรือในรถยนต์กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก ซึ่งผู้ใช้

สามารถนำข้อมูลของตนมาปรับปรุง โดยทำการจำลองข้อมูลกับฐานข้อมูลที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ได้ ซึ่งข้อมูลทั้งฝั่งเซิร์ฟเวอร์และไคลเอนต์ก็จะถูกปรับให้ตรงกันทุกประการ

โลตัสโน้ตยังสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการได้หลายแพลตฟอร์ม โดยที่ไคลเอนต์สามารถเรียกใช้บริการจากเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการที่ต่างกันออกไปรวมทั้งสามารถติดต่อสื่อสาร จำลองข้อมูลของฐานข้อมูลและทำงานต่างๆ ระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับเซิร์ฟเวอร์หรือไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการ ซึ่งระบบปฏิบัติการที่สนับสนุนการทำงานของโลตัสโน้ตมีดังต่อไปนี้ MS. Windows 3.11, MS. Windows 95, MS. Windows NT, OS/2, IBM AIX, HP UX, Solaris, Novell Netware

โปรโตคอลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารบนระบบเครือข่ายที่โลตัสโน้ตสนับสนุนมีอยู่เป็นจำนวนมากดังนี้ TCP/IP, IPX/SPX, NetBEUI, NetBIOS, Banyan VINES, Apple Talk รวมไปถึงการเชื่อมต่อกันผ่านโมเด็มด้วย

ระบบรักษาความปลอดภัยกับข้อมูลของโลตัสโน้ตสนับสนุนการใช้กุญแจสาธารณะ (Public key) และกุญแจส่วนตัว (Private key) ในการเข้ารหัสข้อมูลเพื่อป้องกันบุคคลอื่นมาอ่านข้อมูลได้และการลงลายเซ็นแบบดิจิทัล (Digital signature) ที่ถูกใช้ยืนยันตัวบุคคลที่แท้จริงแทนลายเซ็นที่ใช้กระดาษและปากกาแบบเดิม

การนำโลตัสโน้ตมาพัฒนาและใช้งานต่างๆ ควรพิจารณาลักษณะงาน ซึ่งโลตัสโน้ตมีข้อจำกัดดังนี้ (Lotus Development Corporation, 1995)

- ขนาดข้อมูลสูงสุดไม่เกิน 4 กิกะไบต์
- ไม่สามารถทำการล็อกเรคคอร์ด (Record locking)
- ไม่เหมาะกับงานที่มีการคำนวณสูงๆ เช่น ระบบบัญชี
- ไม่เหมาะที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับงานประเภทเรียลไทม์
- ไม่เหมาะที่จะนำมาจัดการทำรายงานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่

โครงสร้างของโลตัสโน้ต (Lotus Development Corporation, 1995)

ฐานข้อมูลของโลตัสโน้ตจะต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบพื้นฐานอย่างน้อยที่สุด 3 ส่วนดังนี้ เอกสาร (Document) ฟอร์มและฟิลด์ข้อมูล (Forms and fields) วิวและโฟลเดอร์ (Views and folders)

นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบอื่นๆ เพิ่มเติมดังนี้ เนวิเกเตอร์ (Navigators) เอเจนต์ (Agents) สูตรและสคริปต์ (Formulars and scripts) ซึ่งทั้งหมดเป็นส่วนช่วยให้การพัฒนาระบบงานมีประสิทธิภาพดีขึ้นและใช้งานได้ง่ายขึ้น

1. ฐานข้อมูล (ดูรูปที่ 2.4) เป็นที่รวบรวมข้อมูลซึ่งฐานข้อมูลดังกล่าวจะถูกเก็บอยู่ในรูปของไฟล์ โดยฐานข้อมูลหนึ่งฐานข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในไฟล์หนึ่งไฟล์ ซึ่งแต่ละฐานข้อมูลสามารถเก็บข้อมูลที่มีจำนวนเรคคอร์ดไม่กี่เรคคอร์ดจนถึงหลายหมื่นเรคคอร์ดก็ได้ แต่ถูกจำกัดอยู่ที่ขนาดของไฟล์ต้องไม่เกิน 4 กิกะไบต์ ทุกระบบงานจะต้องใช้ฐานข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งฐานข้อมูลหรือบางระบบงานอาจใช้มากกว่าหนึ่งฐานข้อมูลก็ได้



รูปที่ 2.4 ฐานข้อมูลที่ถูกแสดงอยู่ในรูปของไอคอน

2. เอกสาร (ดูรูปที่ 2.5) เป็นส่วนที่ใช้เรียกฟอร์มที่ได้ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ เอาไว้แล้วหรือเรียกกันในอีกชื่อหนึ่งว่าเรคคอร์ด

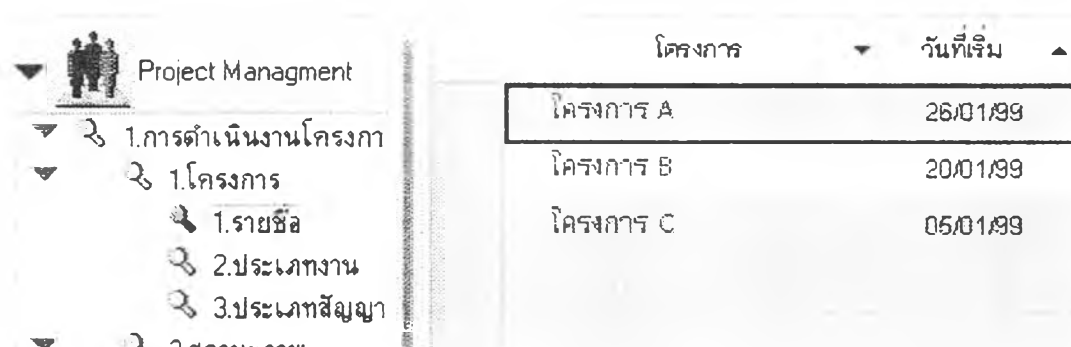
Filename	Template Name	DB Title	Replica ID
▼ BUSYTIME.NTF	BusyTime	Local Free Time Info	052562DF:001A185D
▼ CALENDAR.NTF	ActivityCalendar	Calendar Template	47256636:002AF03D
▼ CATALOG.NTF	StdNotesCatalog	Database Catalog	85255A0A:0010A6F0
▼ CCA461.NTF	StdNotes461SSLAAuth	Certificate Authority	8525658D:00686C88
▼ CERTCA.NTF	StdNotes46SSLAAuth	Certificate Authority	852564DB:0078889C
▼ CERTLOG.NTF	StdNotesCertificationLog	Certification Log	8525589E:0066FE4E

รูปที่ 2.5 ลักษณะของเอกสารหรือเรคคอร์ด

3. ฟอร์ม (ดูรูปที่ 2.6) เป็นหน้าต่างที่จะให้ผู้ใช้ทำการป้อนข้อมูลเก็บไว้ในฟิลด์ข้อมูลต่างๆ และตัวอักษรบรรยาย รูปภาพ รวมทั้งภายในฟอร์มยังสามารถกำหนดให้ซ่อนหรือแสดงข้อความหรือฟิลด์ข้อมูลตามข้อกำหนดต่างๆ เพื่องานและสะดวกต่อการป้อนข้อมูลของผู้ใช้ โดยในฐานข้อมูล

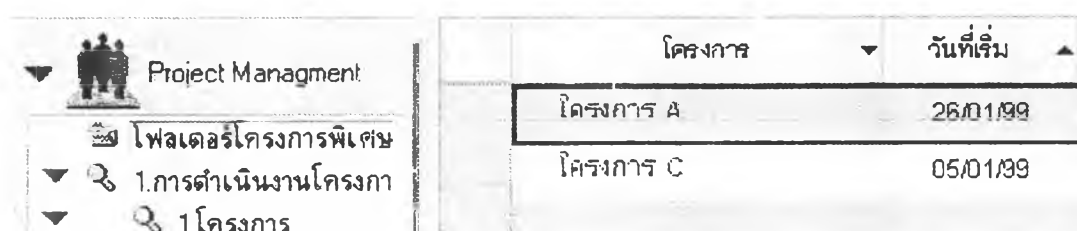
5. **วิวและโฟลเดอร์ วิว** (ดูรูปที่ 2.7) ทำหน้าที่แสดงสรุปเอกสารต่างๆในรูปของคอลัมน์และแถว ซึ่งข้อมูลที่แสดงในวิวนั้นเป็นข้อมูลที่ถูกรวบรวมขึ้นมาจากฟิลด์ต่างๆ ของเอกสาร สามารถนำมาคำนวณผลรวมหาค่าเฉลี่ยระหว่างเอกสารต่างๆ ได้

โฟลเดอร์ (ดูรูปที่ 2.8) ทำหน้าที่เหมือนกับวิว คือ แสดงเอกสารอยู่ในรูปของคอลัมน์และแถว แต่ที่แตกต่างไปจากวิว คือ โฟลเดอร์ไม่สามารถเลือกเอกสารมาแสดงแบบอัตโนมัติโดยใช้สูตรได้ต้องเลือกเอกสาร โดยให้ผู้ใช้เป็นผู้เลือกด้วยตัวเอง



โครงการ	วันที่เริ่ม
โครงการ A	26/01/99
โครงการ B	20/01/99
โครงการ C	05/01/99

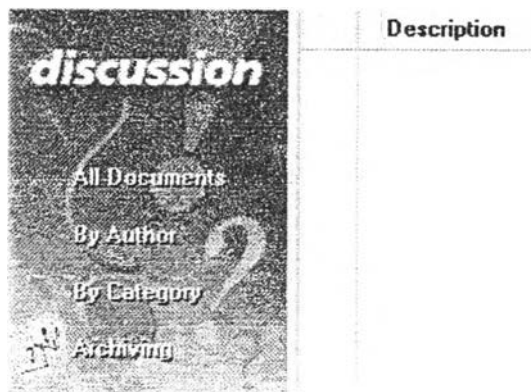
รูปที่ 2.7 วิว



โครงการ	วันที่เริ่ม
โครงการ A	26/01/99
โครงการ C	05/01/99

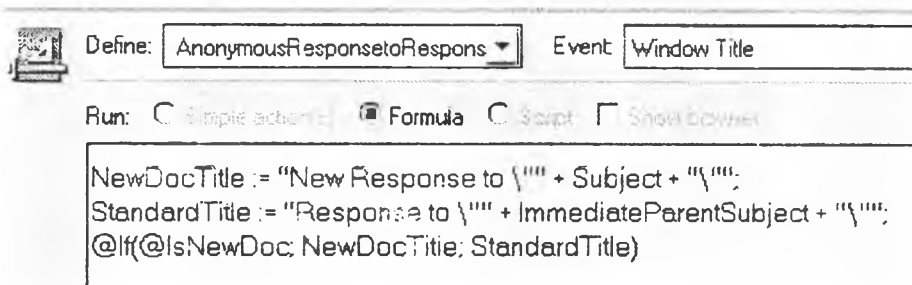
รูปที่ 2.8 โฟลเดอร์

6. **เนวิกเตอร์** (ดูรูปที่ 2.9) เป็นรูปภาพแสดงแทนเมนูหรือวิวเพื่อให้ส่วนติดต่อกับผู้ใช้เข้าใจและใช้งานได้ง่ายขึ้น สามารถนำมาใช้แทนวิวและโฟลเดอร์รวมทั้งการเลือกทำคำสั่งต่างๆ ผ่านทางเนวิกเตอร์แทนคำสั่งจากเมนูหรือไอคอน

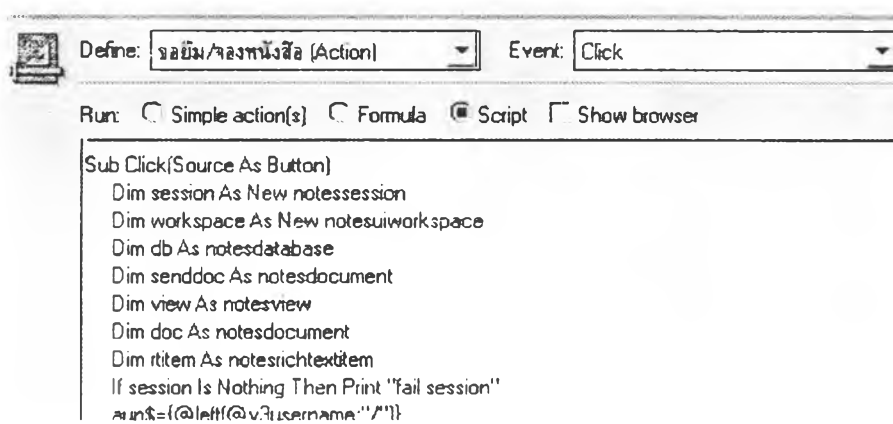


รูปที่ 2.9 เนวิกเตอร์

7. สูตรและสคริปต์ (รูปที่ 2.10 และ 2.11) เป็นภาษาที่ใช้ในการเขียนคำสั่งที่ใช้โปรแกรมในการทำงานต่างๆ อย่างของระบบงานที่พัฒนาขึ้น เช่น การกำหนดให้วิวเลือกเฉพาะเอกสารบางส่วนที่ต้องการขึ้นมาแสดงผล การคำนวณ การทำงานอัตโนมัติของเวิร์กโฟลว์

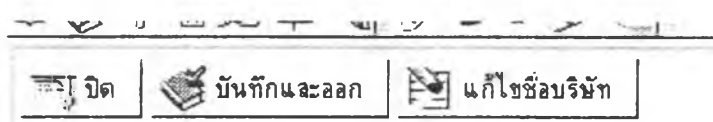


รูปที่ 2.10 สูตร



รูปที่ 2.11 สคริปต์

8. เอเจนต์ ทำหน้าที่เหมือนเป็นคำสั่งที่ทำงานได้อัตโนมัติ เช่น คอยตรวจสอบว่ามีการใช้พื้นที่เก็บข้อมูลของระบบเกินที่กำหนดไว้ หรือคอยตรวจสอบและลบเอกสารที่ไม่ได้ใช้งานนานเกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยการกำหนดการทำงานต่างๆ ของเอเจนต์สามารถโปรแกรมโดยใช้สูตรหรือสคริปต์
9. แอ็คชั่น (รูปที่ 2.12) เป็นปุ่มที่อยู่ในแอ็คชั่นบาร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นเสมือนทางลัดของคำสั่งต่างๆ ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้คำสั่งได้ง่ายขึ้นโดยไม่ต้องไปเลือกจากเมนู การกำหนดหน้าที่และคำสั่งของแอ็คชั่นสามารถโปรแกรมได้โดยใช้สูตรและสคริปต์



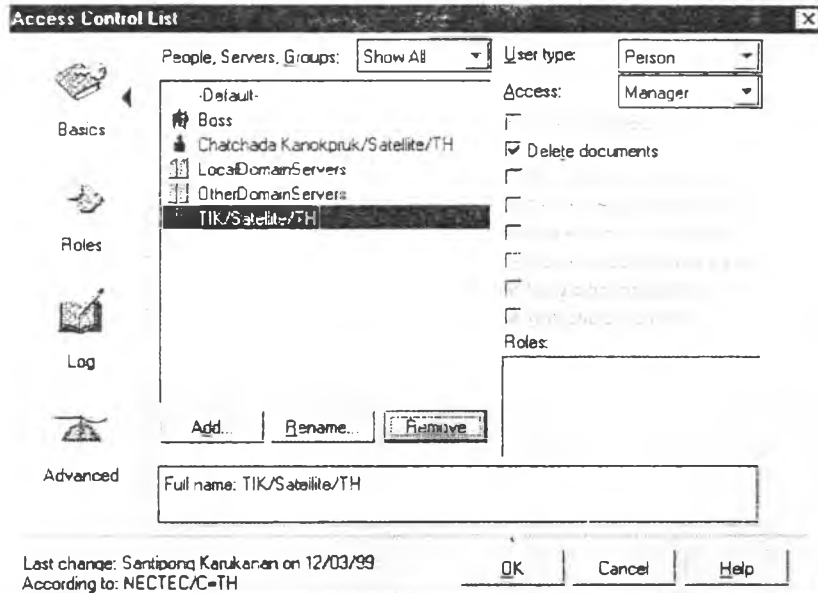
รูปที่ 2.12 ปุ่มแอ็คชั่นต่างๆ ที่อยู่ในแอ็คชั่นบาร์

ระบบรักษาความปลอดภัย

โกลด์ส โน้ต มีระบบรักษาความปลอดภัยที่ดี มีความยืดหยุ่นและอ่อนตัวสูง สามารถกำหนดการเข้าใช้ข้อมูลของระบบได้หลายระดับ ตั้งแต่การเข้าใช้เซิร์ฟเวอร์จนถึงในระดับฟิลด์ของข้อมูล โดยสามารถแบ่งออกเป็นระดับต่างๆ (Jay Forlini, et al., 1997) ได้ดังนี้

1. การเข้าถึงในระดับเซิร์ฟเวอร์ ผู้ดูแลระบบสามารถกำหนดสิทธิของพนักงานแต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้ โดยสามารถระบุให้ผู้ใช้งานใดสามารถสร้างฐานข้อมูลใหม่ได้, จำลองฐานข้อมูลได้, รวมทั้งการปฏิบัติงานที่อื่นๆ ด้วย
2. การเข้าถึงในระดับไดเรกทอรี แต่ละไดเรกทอรีที่ใช้เก็บข้อมูลต่างๆ บนฮาร์ดดิสก์ สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าใช้ของผู้ใช้แต่ละบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอย่างเป็นอิสระ
3. การเข้าถึงในระดับฐานข้อมูล สามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้ได้จาก Access Control List (ACL) (ดังรูปที่ 2.13) ซึ่งสามารถระบุผู้ใช้ที่เป็น บุคคล, กลุ่มบุคคล, เซิร์ฟเวอร์, และกลุ่มเซิร์ฟเวอร์ โดยมีสิทธิในระดับต่างๆ เรียงจากสูงสูดลงไปหาคำสุดท้าย ดังนี้
 - 3.1 Manager สามารถกำหนดและแก้ไขสิทธิต่างของผู้ใช้งานจาก ACL ในฐานข้อมูลนั้นๆ ได้
 - 3.2 Designer สามารถสร้างและแก้ไขส่วนต่างๆ ของฐานข้อมูลนั้นๆ ได้
 - 3.3 Editor สามารถสร้างและแก้ไขเอกสารทั้งหมดในฐานข้อมูล

- 3.4 Author สามารถสร้างและแก้ไขเอกสารที่ตนเองสร้างได้
- 3.5 Reader สามารถอ่านเอกสารได้อย่างเดียว
- 3.6 Depositor สามารถสร้างเอกสารได้ แต่ไม่สามารถมองเห็นเอกสารได้
- 3.7 No Access ไม่มีสิทธิเข้าฐานข้อมูล



รูปที่ 2.13 Access Control List