

บทที่ 2 ทฤษฎีที่สำคัญ

ในปัจจุบันธุรกิจมีการแข่งขันกันสูงมากขึ้น เนื่องจากธุรกิจได้มีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้กิจกรรมต่างๆ ในองค์กรมีมากและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ผู้บริหารไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร เนื่องจากขาดความรู้ในการจัดการหรือการบริหาร รวมทั้งการจัดการบริหารสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจจะส่งผลทำให้องค์กรนั้นเกิดปัญหาและไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

การบริหาร (Management)

การบริหาร คือ กระบวนการที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ คือ การวางแผน การจัดองค์กร การสั่งการ และการควบคุมกำลัง ความพยายามของสมาชิกขององค์กรและใช้ทรัพยากรอื่นๆ เพื่อความสำเร็จในเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ (สมยศ นาวิการ, 2536) ดังนั้นอาจจะกล่าวได้ว่าการบริหารเป็นศิลปะอย่างหนึ่งในการทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

1. การวางแผน (Planning)

การวางแผน คือ กระบวนการในการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย กลยุทธ์และวิธีการปฏิบัติงานต่างๆ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จุดมุ่งหมายพื้นฐานของการวางแผน คือ การลดระดับความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของอนาคต ระยะเวลาของแผนงานที่กำหนดไว้ว่าจะมีระยะเวลาที่ต่างๆ กัน กล่าวคือ แผนงานที่มีระยะเวลานาน เช่น 5 ปีหรือ 10 ปีนั้น ถูกกำหนดโดยผู้บริหารระดับสูง ส่วนการวางแผนงานของผู้บริหารระดับกลางและระดับต้นนั้นจะมีระยะเวลาที่สั้นกว่า

1.1 ชนิดของแผน สามารถแบ่งแผนออกเป็น 2 ประเภทตามความถี่ของการใช้ คือ

- แผนที่ใช้ประจำ ได้แก่ แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับงานหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเสมอ

ได้แก่ นโยบาย กฎระเบียบวิธีการปฏิบัติงาน เป็นต้น

- แผนใช้เฉพาะครั้ง ได้แก่ แผนที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้กับงานเฉพาะอย่าง ลักษณะการใช้งานไม่บ่อย

ครั้ง เช่น แผนงาน (programs) งบประมาณ (budgets) เป็นต้น

1.2 สาเหตุที่ผู้บริหารไม่วางแผน (บุญวา ธรรมพิทักษ์กุล บทที่1, ในการจัดการทางวิศวกรรม ชูเวช ชาญสง่าเวช, บรรณาธิการ, 2540)

- ผู้บริหารจำนวนไม่น้อยที่ไม่มีเวลาในการวางแผน เนื่องจากการวางแผนต้องใช้เวลาและความคิดไม่น้อย นับตั้งแต่การวิเคราะห์ พยากรณ์ทั้งสภาพภายนอกและภายในองค์กร แต่ในแต่ละวันนั้นผู้บริหารมีงานจำนวนมากที่ต้องปฏิบัติทำให้ไม่มีเวลา

- เนื่องจากการวางแผนจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรไม่น้อย บางครั้งประโยชน์ที่ได้รับจากการวางแผนอาจต่ำกว่าค่าใช้จ่าย ทำให้ผู้บริหารมีความรู้สึกว่าการวางแผนเป็นงานที่ไม่คุ้ม
- ผู้บริหารระดับสูงไม่เห็นคุณค่าของการวางแผน

2. การจัดองค์กร (Organization)

การจัดองค์กร คือ การจัดรวมกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์และคล้ายคลึงกันให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน และทำการจัดสรรงานและการแบ่งงานกันทำเฉพาะด้าน โดยการกำหนดอำนาจหน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคคลแต่ละคนในองค์กร รวมทั้งความสัมพันธ์ในการประสานงานเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

อำนาจหน้าที่ (authority) คือ สิทธิในการตัดสินใจและกำหนดให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติในขอบเขตที่กำหนด เพื่อให้เกิดความสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ ซึ่งประกอบไปด้วยสิทธิต่างๆ ดังนี้

1. การตัดสินใจเรื่องราวต่างๆ ภายในขอบเขตของอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2. การมอบหมายงานให้แก่ผู้ใต้บังคับบัญชาในการปฏิบัติตามคำสั่ง
3. การกำหนดผลงานหรือผลสำเร็จของการปฏิบัติของผู้ใต้บังคับบัญชา

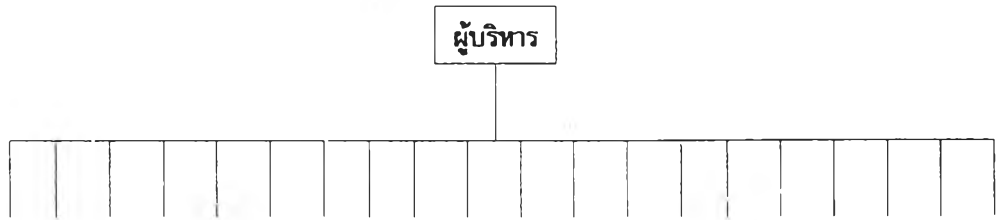
จะเห็นได้ว่าถ้าปราศจากอำนาจหน้าที่แล้วการบังคับบัญชาและการประสานงานจะทำได้ยาก

อำนาจ (power) คือ แรงผลักดันอย่างหนึ่งที่เสริมกำลังสิทธิ (สมยศ นาวิการ, 2536) ที่ทำให้สามารถสั่งการให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานให้บังเกิดผลสำเร็จ

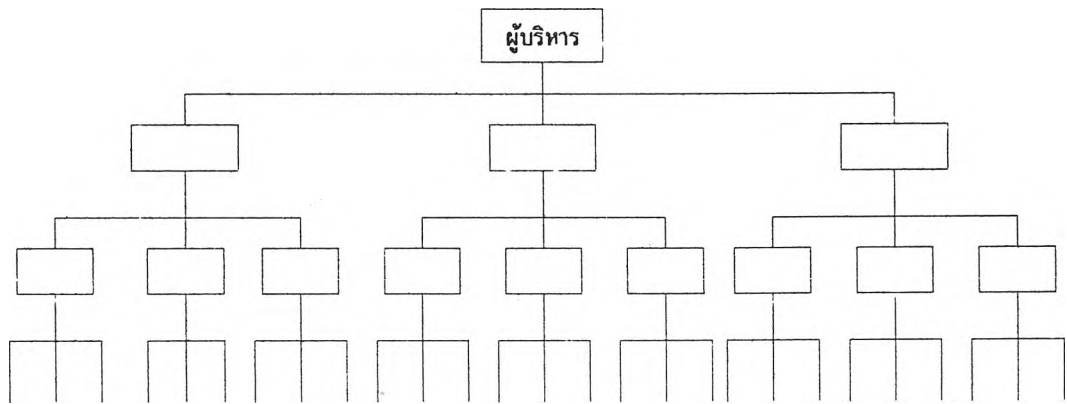
พื้นฐานหรือแหล่งที่มาของอำนาจมีอยู่ 5 อย่าง คือ (John French และ Bertram Raven อ้างถึงในสมยศ นาวิการ, 2536)

1. อำนาจการให้รางวัล (reward power) คือ อำนาจในการให้รางวัลบุคคลใดๆ ที่ดำเนินการตามคำสั่งหรือทำได้ตามข้อกำหนด
2. อำนาจการบังคับ (coercive power) คือ ความสามารถของบุคคลที่จะลงโทษบุคคลที่ไม่ทำตามข้อกำหนด
3. อำนาจตามกฎหมาย (legitimate power) คือ อำนาจดังกล่าวเกิดจากการที่ผู้ใต้บังคับบัญชายอมรับว่า ผู้บังคับบัญชามี "สิทธิ" ที่จะใช้อำนาจนั้นๆ
4. อำนาจการอ้างอิง (referent power) คือ อำนาจที่ยึดพื้นฐานมาจากการที่บุคคลอื่นต้องการระบุหรือเลียนแบบ
5. อำนาจความเชี่ยวชาญ (expert power) คือ อำนาจที่มีพื้นฐานมาจากการรับรู้หรือความเชื่อว่าบุคคลบางคนมีความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ หรือความรู้เฉพาะด้านที่บุคคลอื่นไม่มี

ความรับผิดชอบ (responsibility) คือ ความรู้สึกผูกพันของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ซึ่งบุคคลนั้นจะต้องถือว่าเป็นหน้าที่ที่จะต้องทำงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้



(ก.)



(ข.)

รูปที่ 2.1 แสดงช่วงการบังคับบัญชาแบบต่างๆ (บุญวา ธรรมพิทักษ์กุล บทที่ 1,ในการจัดการทางวิศวกรรม
 ชูเวช ชาญสง่าเวช, บรรณานุกรม, 2540) (ก.) แสดงช่วงการบังคับบัญชากว้าง (ข.) แสดงช่วงการบังคับบัญชาแคบ

ช่วงการบังคับบัญชา (span of management หรือ span of control) คือ จำนวนของผู้ใต้บังคับบัญชาที่อยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้บริหารหนึ่งคน ในการจัดองค์กรผู้บริหารจะต้องพิจารณาช่วงการบังคับบัญชาที่เหมาะสมด้วย

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของช่วงบังคับบัญชาที่กว้างและแคบ

ลักษณะของช่วงบังคับบัญชา	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ช่วงบังคับบัญชาที่กว้าง	- ความถูกต้องของการรับส่งข้อมูลระหว่างผู้บริหารกับผู้ใต้บังคับบัญชามีมาก	- การควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาไม่ทั่วถึง - ผู้บริหารต้องมีความสามารถค่อนข้างสูง
2. ช่วงบังคับบัญชาที่แคบ	- ผู้บริหารสามารถควบคุมดูแลผู้ใต้บังคับบัญชาได้อย่างใกล้ชิด - ผู้บริหารไม่ต้องมีความสามารถที่สูงมากนัก	- ข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้บังคับบัญชาระดับสูงและผู้ใต้บังคับบัญชาระดับล่าง อาจไม่ถูกต้องและครบถ้วนได้ง่าย เนื่องจากต้องผ่านหลายระดับ

การจัดโครงสร้างองค์กรจะแสดงด้วยแผนผังองค์กรและคำบรรยายลักษณะงาน

ก. แผนผังองค์กร (organization chart) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งงานในองค์กรและอำนาจหน้าที่อย่างเป็นทางการ ซึ่งมีลักษณะที่สำคัญ คือ

- ลักษณะการจัดกิจกรรมขององค์กรนั้นมีลักษณะแบบใด เช่น จัดตามหน้าที่ เป็นต้น
- การแบ่งงานที่แสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบของแต่ละตำแหน่งงานของบุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ
- ประเภทของงานที่ปฏิบัติ ขอบเขตความรับผิดชอบ ที่ทำได้รับมอบหมายของบุคคลหรือหน่วยงาน

ต่างๆ ในองค์กร

- สายการบังคับบัญชาว่าบุคคลหรือหน่วยงาน เป็นผู้บังคับบัญชาหรือผู้ใต้บังคับบัญชาใคร
- ระดับการบริหารหรือการบังคับบัญชา แสดงให้เห็นถึงการเรียงลำดับของระดับการบริหาร

ดังนั้น การออกแบบและพัฒนาโครงสร้างขององค์กรในแต่ละแห่งนั้นจะมีความไม่เหมือนกันขึ้นอยู่กับเป้าหมายของแต่ละองค์กรนั้น สำหรับโครงสร้างขององค์กรนั้นจะประกอบด้วยหน่วยงานและตำแหน่งหน้าที่ของบุคคลรวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานหรือบุคคลที่มีต่อกัน

ข. คำบรรยายลักษณะงาน (job description) คือ ข้อความเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของตำแหน่งงานซึ่งจะระบุถึง (พงษ์เพ็ญ จันทนะ, 2534)

- ชื่อตำแหน่งงาน
- อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ
- รายละเอียดของงานที่ได้รับมอบหมายที่ต้องปฏิบัติ
- ความสัมพันธ์และช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา
- คุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับตำแหน่งนั้น

3. การสั่งการ (Directing)

สำหรับหน้าที่ของการวางแผนและการจัดองค์กรนั้นเป็นการเตรียมการเพื่อความสำเร็จของเป้าหมาย ส่วนการสั่งการนั้นจะเกี่ยวข้องกับการใช้อิทธิพล และความสัมพันธ์ระหว่างผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา โดยใช้ช่องทางในการติดต่อสื่อสาร เพื่อจูงใจให้ผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่วางแผนไว้ ดังนั้นการสั่งการจึงไม่ใช่หน้าที่ที่สามารถจะปฏิบัติได้อย่างง่ายๆ การที่จะทำให้พนักงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชานั้นปฏิบัติงาน หรือการทำการองค์กรประสบความสำเร็จนั้น เป็นที่ผู้บังคับบัญชาต้องมีการจูงใจและความเป็นผู้นำ เพื่อจูงใจให้พนักงานหรือผู้ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้มากขึ้น

4. การควบคุม (Controlling)

การควบคุมเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารนำมาใช้เพื่อติดตาม ตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ และการปฏิบัติงานของสมาชิกในองค์กร ว่าเป็นในทิศทางเดียวกับเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ก็มีมาตรการแก้ไขเพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

การควบคุมนั้นเป็นสิ่งที่ต้องมีควบคู่ไปกับการวางแผนเสมอ

การควบคุมเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 4 ประการ ดังนี้ (สมยศ นาวิการ, 2536)

1. การกำหนดมาตรฐานของผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้อ้างอิงในการประเมินผล มาตรฐานที่กำหนดสามารถใช้เป็นปริมาณหรือคุณภาพก็ได้
2. การกำหนดวิธีการตรวจสอบหรือวัดผลการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นจริง ต้องกำหนดวิธีการซึ่งอาจใช้สายตา รายงาน อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ในการวัด รวมทั้งการกำหนดผู้ทำการตรวจสอบด้วย
3. การเปรียบเทียบผลกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ ว่าเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่
4. การแก้ไขผลการปฏิบัติงานใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวนี้

การที่ผู้บริหารจะสามารถควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น สิ่งหนึ่งก็คือ ระบบข้อมูล ซึ่งจะมีความสำคัญต่อการควบคุมขององค์กร กล่าวคือ การที่ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็วหรือไม่ จะแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการควบคุมเช่นกัน ปัจจุบันผู้บริหารสามารถประมวลผลของข้อมูลได้อย่างรวดเร็วด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผู้บริหารมีโอกาสปรับปรุงระบบการควบคุมให้ดีขึ้น

การบริหารการผลิต (Production Management)

การนำเอาปัจจัยทางการผลิต (input) ที่จำเป็นต้องใช้ในการผลิตมาเข้ากระบวนการแปรสภาพเป็นผลิตผล (output) เช่น สินค้าหรือบริการ เป็นต้น ซึ่งในการดำเนินกิจกรรมทางการผลิต จำเป็นต้องอาศัยหลักการในการบริหารเข้ามาช่วยในการผลิตให้มีประสิทธิภาพและสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้วางไว้ กล่าวคือ สามารถจะนำทรัพยากรต่างๆ ที่จำเป็นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่างๆ ต่อการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับประสิทธิภาพในการ

บริหารการผลิตมักจะวัดผลจากผลผลิต คือ อัตราส่วนระหว่างผลิตผลที่ได้ (output) กับปัจจัยหรือทรัพยากร (input) ที่ใช้ไป

$$\text{Productivity} = \text{Output} / \text{Input}$$

สำหรับการเพิ่มผลผลิต คือ การเปรียบเทียบระหว่างผลิตผลของปัจจุบันกับผลิตผลในอดีตที่มีค่าสูงขึ้น ซึ่งวิธีการเพิ่มผลผลิต มี 3 ทาง คือ

1. การเพิ่มผลิตผลที่ได้ (output) โดยที่ปัจจัยหรือทรัพยากรที่ใช้ (input) คงเดิม
2. การลดปัจจัยหรือทรัพยากรที่ใช้ (input) โดยที่ผลิตผลที่ได้ (output) คงเดิม
3. การทำทั้ง 2 อย่าง กล่าวคือ การลดปัจจัยหรือทรัพยากรที่ใช้ (input) และผลิตผล (output) ที่ได้ทั้งสองอย่าง

ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)

ฐานข้อมูล (database) คือ เป็นที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้เป็นหมวดหมู่ในแหล่งเดียวกันเพื่อใช้ในการประมวลผลการจัดการข้อมูล หมายถึง การจัดการซอฟต์แวร์และการจัดการองค์กร โดยที่ผู้ใช้ใดๆ สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ตามต้องการ ซึ่งในการประมวลผลนั้นจะมีระบบการจัดการข้อมูลหรือ DBMS (data management system) ช่วยในการจัดการและความคุมข้อมูลในการสร้างและการเรียกใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการข้อมูลเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล หรือกล่าวได้ว่าระบบการจัดการข้อมูล จะทำหน้าที่เก็บรักษาข้อมูล (raw data) จัดหาข้อมูลที่จำเป็นให้กับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเพื่อทำการประมวลผลในรูปแบบของรายงาน (report) ที่อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อการใช้งาน

1. หน้าที่หลักของระบบฐานข้อมูล มีดังนี้

1.1 การนิยามข้อมูล (data definition) คือ การนิยามโครงสร้างของฐานข้อมูลถึงจำนวนตารางข้อมูล ที่จำเป็น รูปแบบการจัดเก็บ และความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ

1.2 การจัดการข้อมูล (data manipulation) คือ การนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้งาน ตั้งแต่การเรียกดู การเพิ่มเติมใหม่ การเปลี่ยนแปลงแก้ไข และการลบข้อมูล

1.3 การควบคุมข้อมูล (data control) คือ การควบคุมดูแลการใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน วิธีการป้องกันและควบคุมดูแลเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล

2. ประโยชน์ของการใช้ฐานข้อมูล มีดังนี้

2.1 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เมื่อมีการนำข้อมูลต่างๆ มาเก็บในฐานข้อมูล จะขจัดปัญหาในกรณีที่ข้อมูลชุดเดียวกันถูกจัดเก็บไว้หลายแห่ง ทำให้สามารถควบคุมข้อมูลต่างๆ ในการเปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลเพียงครั้งเดียว

2.2 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

2.3 ข้อมูลที่เก็บมีความปลอดภัย สามารถจัดให้มีความปลอดภัยที่รัดกุม ป้องกันการเข้ามาทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่างๆ ระบบฐานข้อมูลได้

2.4 ข้อมูลต่างๆ มีความเป็นอิสระในการใช้ระบบฐานข้อมูล จะทำให้เกิดความเป็นอิสระระหว่างการจัดเก็บข้อมูลและการประยุกต์ใช้งาน เนื่องจากการจัดเก็บของข้อมูลนั้นจะมีมุมมองที่ถูกแยกออกจากการใช้งาน และเมื่อมีการเขียนโปรแกรมการใช้งานขึ้นมาใหม่และต้องการจะนำข้อมูลอื่นมาใช้ สามารถที่จะกระทำได้ โดยไม่จำเป็นต้องทำการแก้ไขโปรแกรมที่มีอยู่เดิม

3. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (database management system : DBMS)

ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำการควบคุมดูแลการสร้าง เก็บรักษาข้อมูล (raw data) และการเรียกใช้ฐานข้อมูลให้กับระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเพื่อการจัดการเพื่อแปลงให้เป็นรายงาน ที่อยู่ในรูปความหมายตามที่ต้องการใช้งาน ดังนั้น ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS จะเป็นซอฟต์แวร์ที่เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล มีดังนี้

1. จัดการข้อมูล (organize data) โดยนิยมใช้ภาษา DDL (data definition language) ในการกำหนดโครงสร้างของข้อมูล

2. รวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน (integrate data) จะทำการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเข้าด้วยกัน

3. แยกข้อมูลออกจากกัน (separates data) ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS จะทำหน้าที่ในการแยกรายละเอียดทางตรรก (logical description) และความสัมพันธ์ของข้อมูลออกจากเก็บข้อมูลทางกายภาพ (physical stored) นอกจากนี้จะทำการแยกการประยุกต์ทางตรรก (application logic) ออกจากข้อมูลนำเข้าหรือผลลัพธ์ทางตรรก (input or output logic) ที่ใช้ในการจัดเก็บ เชื่อมโยง กำหนดตัวชี้รายการ และการเลือกข้อมูล

4. การควบคุมและการนำข้อมูลออกมาใช้ (control and retrieve data) ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือDBMS จะทำหน้าที่ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบไฟล์ ควบคุมข้อมูลในการทำการจัดเก็บ เรียกใช้ ค้นหาตำแหน่งของข้อมูลและ ดึงข้อมูล และแก้ไขข้อมูลที่ต้องการส่งผ่านกลับไปยัง DBMS

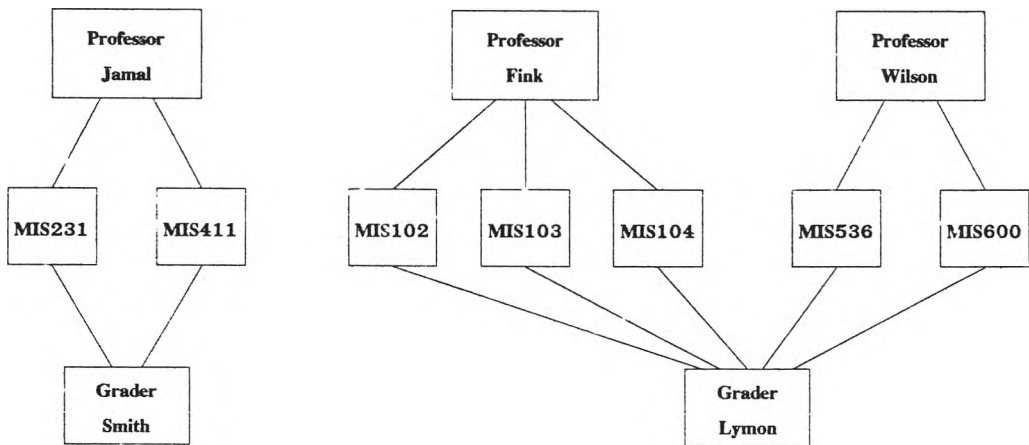
5. การป้องกันข้อมูล (protect data) ระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือDBMS จะทำหน้าที่ในการป้องกันและดูแลความปลอดภัยของข้อมูลในฐานข้อมูล กล่าวคือ การป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเห็นหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ต้องการปกป้องไว้

Hierarchical

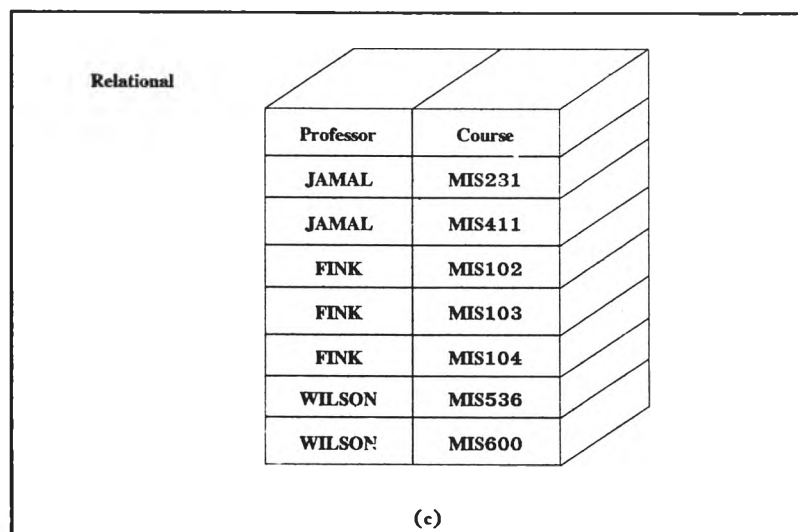


(a)

Network



(b)



รูปที่ 2.2 แสดงโมเดลแบบต่างๆ (a) แบบเชิงสัมพันธ์ (relational) (b) แบบเน็ตเวิร์ค (network) (c) แบบแตกสาขา (hierarchical) (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2538)

โมเดล ประเภทของระบบการจัดการฐานข้อมูล ประกอบด้วย 2 อย่าง คือ

1. โครงสร้าง (structure) หมายถึง โครงสร้างระบบข้อมูล อาจจะไม่ใช้ที่จัดเก็บก็ได้
2. การใช้งาน (operation) หมายถึง วิธีการที่ผู้ใช้สามารถเรียกและทำการแก้ไขข้อมูลได้

โมเดลที่นิยมใช้ในออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) แบ่งเป็น 3 แบบ คือ

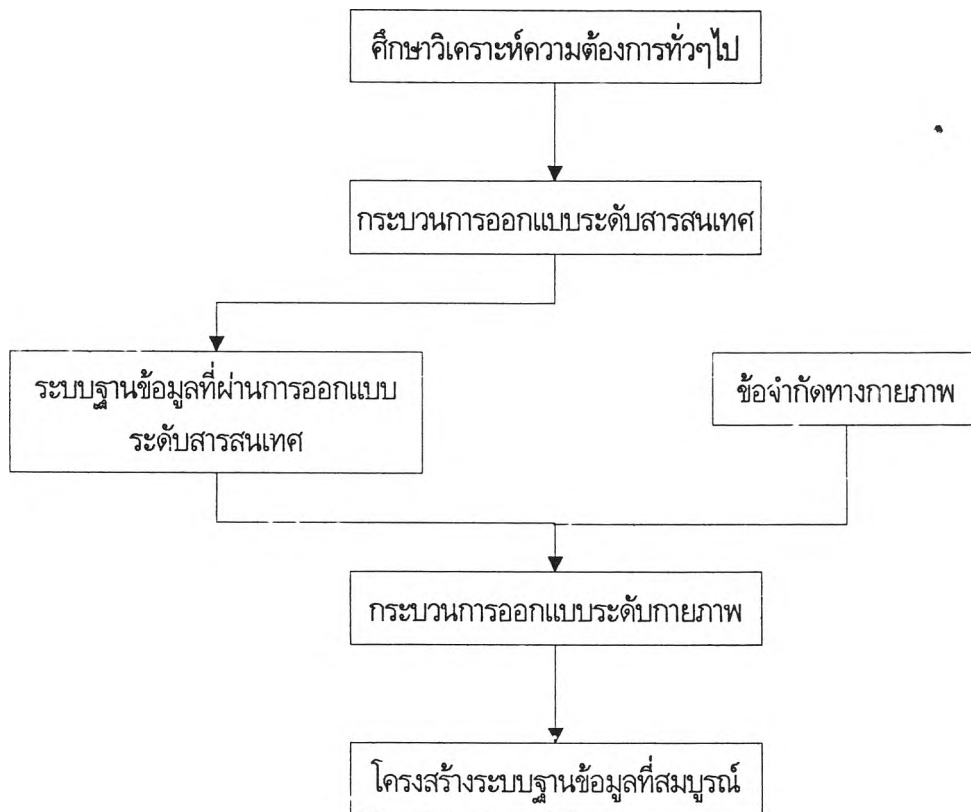
ก. แบบเชิงสัมพันธ์ (relational) คือ การเก็บข้อมูลแบบเป็นตาราง (table) โดยที่ในแต่ละตารางประกอบด้วยแถว (row) แสดงถึงรายการ (record) และสดมภ์ (column) แสดงถึงขอบเขตของข้อมูล (field) ดังในรูปที่ 1 (a) สิ่งสำคัญประการหนึ่งของโครงสร้างข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ คือ ข้อมูลในแต่ละตารางจะไม่เชื่อมโยงกัน เช่น ตารางของอาจารย์กับนักศึกษา ซึ่งจะตรงข้ามกับโครงสร้างแบบเน็ตเวิร์คที่มีตัวชี้แสดงการเชื่อมโยงกัน

ข. แบบเน็ตเวิร์ค (network) ในมุมมองของผู้ใช้นั้น คือ การรวบรวมเรคอร์ดต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างเรคอร์ด ซึ่งอาจจะเป็นความสัมพันธ์แบบมากกว่าต่อหนึ่ง (many to one) หรือความสัมพันธ์แบบมากกว่าต่อมากกว่า (many to many) เช่น ในรูปที่ 1(b) แสดงความสัมพันธ์ของผู้สอน 2 คนที่ร่วมกันสอนในวิชาหนึ่งวิชาใดๆ

ค. แบบแตกสาขา (hierarchical) หรือแบบต้นไม้ (tree) มีโครงสร้างแบบต้นไม้ โมเดลนี้คล้ายกับโมเดลแบบเน็ตเวิร์ค เป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อมากกว่า (one to many) ดังรูปที่ 1(c) แสดงให้เห็นว่าถึงรายชื่อของอาจารย์ผู้สอนประจำอยู่ในแผนกใดบ้าง ซึ่งบางครั้งอาจารย์หนึ่งท่านอาจจะสอนหลายวิชาก็ได้

3. ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างประสิทธิภาพของการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 2.3 แสดงขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล (ดวงแก้ว สวามิภักดิ์, 2534)

3.1 กระบวนการออกแบบระดับสารสนเทศ (information level design) ในขั้นตอนนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นหลักสำคัญ

3.1.1 การศึกษาวิเคราะห์ความต้องการ (requirement analysis)

ก. การกำหนดขอบเขตงาน อะไรคืองานหลัก และอะไรคืองานย่อย

ข. การศึกษา วิเคราะห์ และรวบรวมความต้องการข้อมูลของผู้ใช้ทั้งหมด ให้สมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ นับเป็นขั้นตอนที่ยากมากเนื่องจากเป็นงานที่ต้องเกี่ยวข้องกับคนเป็นจำนวนมากในการรวบรวมความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้ข้อมูล ในที่นี้มีวิธีการหลายวิธีในการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

- การใช้วิธีการสอบถาม
- การใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากรายงานและเอกสารที่ใช้กันอยู่แล้ว

ค. ออกแบบข้อมูลสำหรับผู้ใช้ ลักษณะข้อมูลของผู้ใช้ในรูปของรายงาน ฟอรัม เอกสาร ฟอรัมที่จะแสดงออกทางจอภาพจะมีลักษณะข้อมูลอะไรบ้าง เอกสาร รายงานสารสนเทศที่ต้องการมีอะไรบ้างและมีรายละเอียดอย่างไร

3.1.2 การออกแบบโครงสร้างของข้อมูล (conceptual design) ซึ่งมี 2 แนวทาง คือ การออกแบบทั้งระบบ (global approach) และการออกแบบที่ละส่วน (application approach) ซึ่งจะเป็นการออกแบบจากความต้องการโปรแกรมใช้ฐานข้อมูลของงานในแต่ละส่วน

3.1.3 การออกแบบเพื่อนำไปใช้งาน (implementation design) เป็นขั้นตอนนำฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้นมาใช้กับระบบฐานข้อมูล (database management system) อาจจะเป็นแบบเชิงสัมพันธ์ แบบเน็ตเวิร์ค หรือแบบแตกสาขา ซึ่งขึ้นกับการออกแบบของแต่ละหน่วยงาน

3.1.4 พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่นๆ ในขั้นตอนนี้ผู้ทำการออกแบบจำเป็นต้องทราบความต้องการของผู้ใช้ว่ามีข้อจำกัดอะไรบ้าง เช่น อนุญาตให้ผู้ใช้ใดสามารถใช้ระบบฐานข้อมูลนี้ในระดับไหน สามารถอ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียวหรือสามารถเข้ามาแก้ไขข้อมูลได้ เป็นต้น

3.2 กระบวนการออกแบบระดับกายภาพ (physical level design) ในระดับนี้จะให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งจะครอบคลุมถึงการกำหนดโครงสร้างการเก็บข้อมูล การอ่านข้อมูล หรือเขียนข้อมูล และความสะดวกในการใช้งาน เป็นต้น

ระบบสารสนเทศ

ข้อมูล คือ สัญลักษณ์หรือข้อเท็จจริงซึ่งแสดงถึงในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ที่ถูกเก็บรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ ข้อมูลส่วนใหญ่ยังไม่อยู่ในรูปที่ให้ความหมายใดๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ กล่าวคือ เป็นข้อมูลดิบที่ใช้สำหรับผลิตเป็นสารสนเทศ

สารสนเทศ คือ ข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและถูกจัดให้อยู่ในรูปที่มีความหมาย ประกอบด้วย ข้อมูลเอกสาร เสียง หรือรูปภาพต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ

ระบบสารสนเทศ คือ ระบบที่รับข้อมูลดิบหรือข้อมูลที่อยู่ในรูปที่ยังใช้ไม่ได้ (input) และนำมาประมวลผล (processing) เพื่อให้อยู่ในรูปที่ใช้การได้หรือในรูปรายงานผล (output) ตามที่ผู้รับต้องการ

1. องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศ มีดังนี้

1.1 สิ่งนำเข้า (input) ได้แก่ ข้อมูล (data)

1.2 การประมวลผล (processing)

1.3 รายงานผลที่ได้ (output) คือ สารสนเทศ (information) ซึ่งจะช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเพื่อประโยชน์ในการวางแผนและควบคุมการดำเนินงานหรือกิจกรรมขององค์กร

2. ลักษณะของสารสนเทศ

สารสนเทศที่ดีและมีคุณภาพจำเป็นต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 ความเที่ยงตรง (accuracy) คือ สารสนเทศนั้น ต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิด (mistake) และข้อผิดพลาด (error) นั่นคือ สารสนเทศจะต้องมีความชัดเจน (clear) และความเที่ยงตรง (accuracy) รวมทั้งไม่มีความลำเอียง

2.2 ทันท่วงการใช้งาน (timeliness) คือ สารสนเทศที่ผู้รับสามารถหาสารสนเทศที่ต้องการใช้ในช่วงเวลาที่กำหนด

2.3 ตรงต่อความต้องการ (relevancy) คือ สารสนเทศสามารถจะตอบคำถามตามที่ต้องการที่ทราบได้ เช่น อะไร (what) ทำไม (why) ที่ไหน (where) เมื่อไร (when) ใคร (who) และอย่างไร (how) ได้อย่างถูกต้อง

3. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ได้มีการพัฒนาโดยการนำระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ (Computer information system) มาใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยมีวัตถุประสงค์มากมาย เช่น การประมวลผลรายงานต่างๆ ที่สำคัญทางธุรกิจ เพื่อเสนอแก่ผู้บริหารซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารในการตัดสินใจ การกำหนดกลยุทธ์ที่ซับซ้อน และการเชื่อมโยงสารสนเทศภายในองค์กรและระหว่างองค์กร

การพัฒนาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ มี 3 วิธี คือ

3.1 วิธีการดำเนินการตามวัฏจักร (system development life cycle method)

ลักษณะของการประยุกต์ใช้ของวิธีการดำเนินการตามวัฏจักร คือ

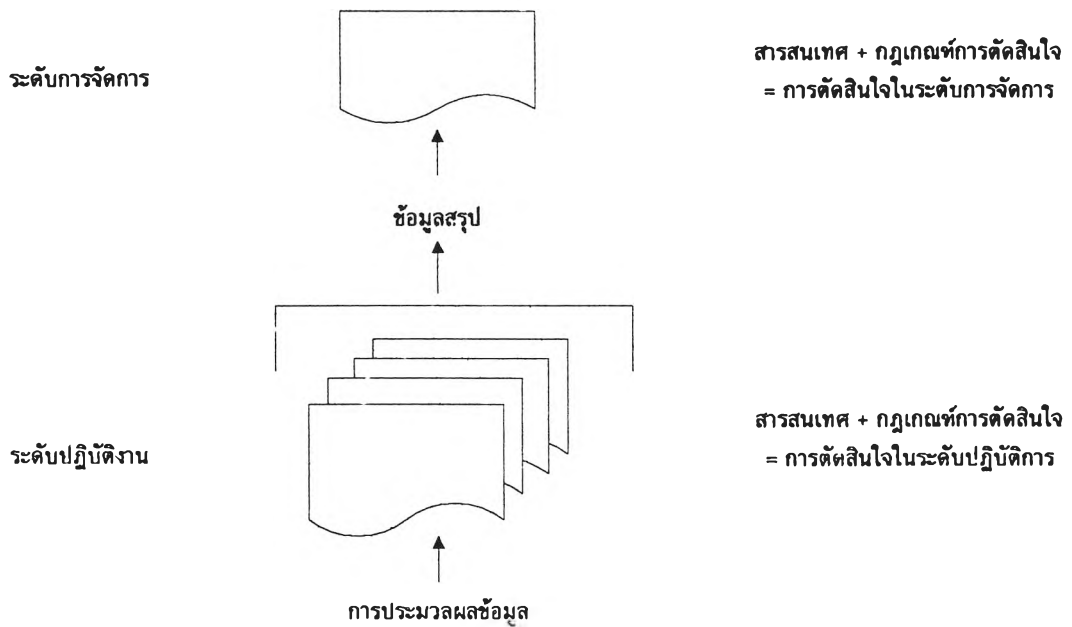
- การคาดหมายความต้องการของระบบสารสนเทศ
- การนำข้อมูลไปเก็บไว้ในฐานข้อมูล
- การทำการประมวลผลของรายงานต่างๆ มีเป็นจำนวนมาก
- ต้องการทำให้ข้อมูลนำเข้าสมบูรณ์
- ช่วงการพัฒนา มีระยะเวลานาน
- การพัฒนาต้องทำเป็นทีม

วิธีการดำเนินการกระบวนกรพัฒนาระบบงานโดยทั่วไป ซึ่งจะประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ ดังนี้ คือ

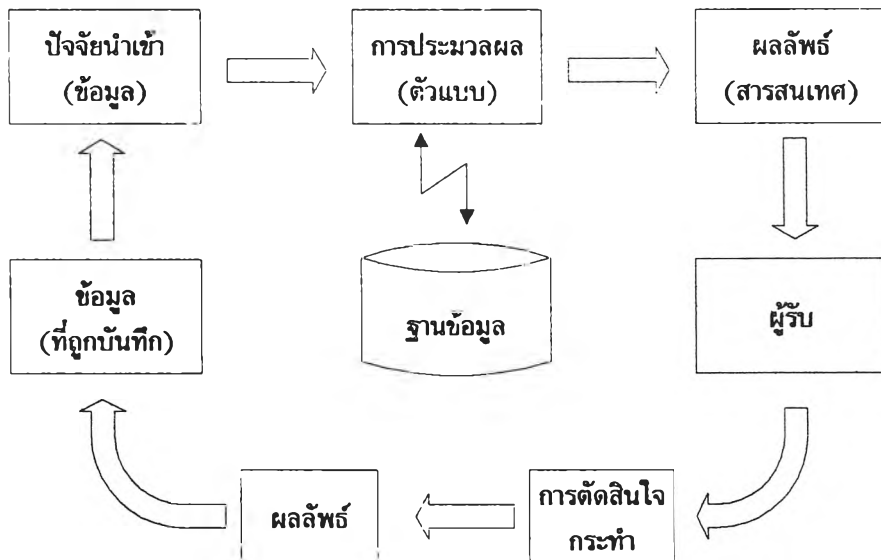
ก. การสำรวจเบื้องต้น (preliminary investigation) การทำศึกษาและทำความเข้าใจให้ต้องแท้ถึงความต้องการของผู้ใช้ให้สมบูรณ์ที่สุด หลังจากนั้นทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ทั้งทางเทคนิค ทางเศรษฐศาสตร์ และในทางปฏิบัติ

ข. การกำหนดความต้องการของระบบ (determine of system requirement) โดยใช้วิธีการสอบถาม การสังเกตการณ์กิจกรรมต่างๆ ในการทำงาน รวมทั้งการศึกษาจากเอกสาร แบบฟอร์ม รายงานต่างๆ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพื่อที่จะเก็บรวบรวมรายละเอียดของสารสนเทศต่างๆ ให้เข้าใจในกระบวนการนั้นได้อย่างต้องแท้

ค. การออกแบบระบบ (design of system) เป็นการออกแบบทางตรรก (logical design) โดยเริ่มต้นจากการศึกษารายงานและผลลัพธ์ที่แสดงออกมา ข้อมูลต่างๆ จะแสดงออกมาในลักษณะทางแบบฟอร์ม หรือหน้าจอ หลังจากนั้นสามารถนำเสนอในรูปแบบทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ หรือรายงานบนกระดาษ



รูปที่ 2.4 แสดงวัฏจักรของสารสนเทศ (ชุมพล คฤงคารศิริ, 2538)



รูปที่ 2.5 แสดงข้อมูลขององค์กรในระดับหนึ่งซึ่งจะเป็นสารสนเทศของอีกระดับหนึ่ง

ง. การพัฒนาซอฟต์แวร์ (development of software) ซอฟต์แวร์ในที่นี้อาจจะซื้อมาหรืออาจจะเขียนขึ้นมาใหม่ หรือเลือกซอฟต์แวร์ที่ช่วยผู้ใช้ให้พัฒนาระบบเองได้ หรือซอฟต์แวร์จัดการฐานข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องดำเนินการจัดทำเอกสารประกอบคำอธิบายด้วย

จ. การทดสอบระบบ (system testing) ในการทดสอบระบบต้องสามารถดำเนินการเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ และรายละเอียดที่กำหนดไว้แต่แรกเริ่ม คือ การนำข้อมูลนำเข้า และประมวลผลให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ หลังจากนั้นทำการตรวจสอบผลลัพธ์เพื่อดูความถูกต้อง

ฉ. การนำระบบไปใช้และประเมินผล (implementation and evaluation) การนำระบบสารสนเทศไปใช้งานเป็นกระบวนการตรวจสอบ การฝึกอบรม การติดตั้งซอฟต์แวร์ และสร้างไฟล์ข้อมูลที่ต้องใช้ หลังจากนั้นนำระบบสารสนเทศไปใช้งานแล้วจำเป็นต้องทำการประเมินผลการดำเนินงานเปรียบเทียบกับระบบการดำเนินงานแบบเก่า โดยทำการเปรียบเทียบในเรื่องความยากง่ายของการใช้ เวลาในการตอบสนอง ความเหมาะสมของรูปแบบข้อมูล ความเชื่อถือ ผลดีที่มีต่อองค์กรในทางด้านต้นทุน ประสิทธิภาพการดำเนินงาน และผลกระทบจากการไหลของสารสนเทศภายในองค์กรและภายนอกองค์กร

3.2 วิธีการวิเคราะห์โครงสร้าง (structured analysis development method)

การพัฒนาระบบงานด้วยวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างเป็นวิธีการศึกษาถึงระบบที่มีขนาดใหญ่ๆ และมีความซับซ้อน เน้นว่าเป็นระบบอะไรหรือการประยุกต์ใช้มากกว่าที่จะเน้นว่าระบบนั้นทำหน้าที่อย่างไร โดยวิธีการดังนี้

- ทำการแบ่งระบบออกเป็นส่วนๆ
- สร้างตัวแบบของระบบ เพื่อแสดงให้เห็นถึงส่วนประกอบต่างๆ โดยการใช้สัญลักษณ์ทางกราฟ ไดอะแกรม การไหลของข้อมูล ซึ่งจะอธิบายถึงลักษณะของระบบ หน้าที่ กระบวนการการดำเนินงาน

ลักษณะของการประยุกต์ใช้การพัฒนาด้วยวิธีการวิเคราะห์โครงสร้าง คือ

- เหมาะสำหรับการประยุกต์ใช้กับทุกๆ รูปแบบ
- มีประโยชน์ในการสนับสนุนวิธีการพัฒนาแบบอื่นๆ

3.3 วิธีการสร้างระบบต้นแบบ (systems prototype method)

ระบบต้นแบบเป็นระบบการทำงานที่ไม่ใช่เป็นเพียงความคิดที่เขียนไว้บนกระดาษแต่จะพัฒนา เพื่อที่จะทดสอบความคิดและข้อสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบใหม่ๆ เช่นเดียวกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยซอฟต์แวร์ที่จะรับข้อมูลเข้าเพื่อทำการคำนวณและการแสดงผลภาพบนจอ หรือรายงานที่เป็นสารสนเทศ

ลักษณะของการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานโดยการสร้างระบบต้นแบบ คือ ในกรณีที่ผู้พัฒนามีทรัพยากรไม่มากพอหรือมีประสบการณ์น้อย หรือมีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดสูง มีประโยชน์ในการทดสอบความเป็นไปได้ของระบบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information Systems)

วัตถุประสงค์หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เพื่อทำการแปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปของสารสนเทศที่มีความหมายต่อการจัดการ ซึ่งสามารถจะเปรียบเทียบข้อมูลเป็นวัตถุดิบ ส่วนสารสนเทศเป็นสินค้าสำเร็จรูปในกระบวนการผลิตนั่นเอง สารสนเทศจะเป็นสิ่งที่สนับสนุนในกระบวนการทางธุรกิจที่สามารถดึงข้อมูลออกมาใช้ประโยชน์จากแหล่งจัดเก็บ ที่เรียกว่า ฐานข้อมูล (ซุมพล ศฤงคารศิริ, 2538)

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ระบบที่มีการจัดเป็นระเบียบและรวมเข้าเป็นกลุ่มโครงสร้างที่ประกอบขึ้นมาจากบุคคลจำนวนมาก เครื่องจักรและระเบียบวิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้มีข้อมูลที่ถูกต้องทั้งจากแหล่งภายนอกและภายใน กล่าวคือ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบที่รวม (integrate) ผู้ใช้และเครื่อง (user-machine) เข้าไว้ด้วยกัน โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดหาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน (operation) การจัดการ (management) และการตัดสินใจ (decision making) ในองค์กร

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบที่ไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์สนับสนุนเสมอไป (สมชาย พัวจินดาเนตร, 2538) ในทุกองค์กรจะมีระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการซึ่งมีลักษณะเฉพาะระบบ และความซับซ้อนแตกต่างกันไป

สำหรับแนวทางในการออกแบบระบบสารสนเทศมีจุดมุ่งหมายที่จะแยกโปรแกรมประยุกต์สำหรับการประมวลผลออกจากข้อมูลที่ใช้

1. การจัดแบ่งระดับของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

การจัดแบ่งระดับของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ จะมีลักษณะคล้ายกับปิระมิดซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับ คือ

1.1 ระบบสารสนเทศสำหรับการประมวลผลรายการ (transaction processing) และการสอบถามสถานะของสารสนเทศและอื่นๆ

1.2 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับการวางแผนดำเนินการตัดสินใจ และการควบคุม ซึ่งช่วยสนับสนุนการดำเนินงานประจำวันและการควบคุม

1.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับการวางแผนยุทธวิธี และการตัดสินใจ ที่จะช่วยในการวางแผนยุทธวิธี (tactical planning) และการตัดสินใจเกี่ยวกับการควบคุมในระดับการจัดการ

1.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับการวางแผนกลยุทธ์ นโยบาย และการตัดสินใจ ที่จะช่วยในการสนับสนุนการวางแผนกลยุทธ์ (strategic planning) และการกำหนดนโยบายซึ่งผู้บริหารระดับสูงจะเป็นผู้จัดการ

2. โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (structure of a management information system) สามารถแบ่งแยกโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1 ส่วนประกอบการปฏิบัติงาน (operating element) ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 ส่วนประกอบทางกายภาพ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพนักงานปฏิบัติงาน

2.1.2 หน้าที่ในการประมวลผล มีดังนี้ คือ

- การประมวลผลรายการ (process transaction) เพื่อทำการออกผลรายงาน และการติดต่อสื่อสารระหว่างรายการ ที่ต้องการใช้เป็นสารสนเทศหรืออ้างอิง
- การดูแลรักษาแฟ้มข้อมูลหลัก (maintain master files) ซึ่งเป็นที่เก็บข้อมูลถาวรต่างๆ หรือข้อมูลในเอ็ดิต
- การออกรายงาน (produce reports) รายงานต่างๆ ที่ถูกนำเสนอ เป็นผลที่ได้จากการประมวลผล
- กระบวนการสอบถาม (process inquiries) เป็นกระบวนการที่ใช้ฐานข้อมูลในการตอบคำถามต่างๆ โดยทำให้ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธินั้นสะดวกที่จะเรียกใช้รายการที่อยู่ในฐานข้อมูล
- กระบวนการโต้ตอบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ (process interactive support applications) โดยการใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจโดยผ่านตัวแบบที่ถูกกำหนดไว้ โดยที่ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลและได้ผลรายงานทันที

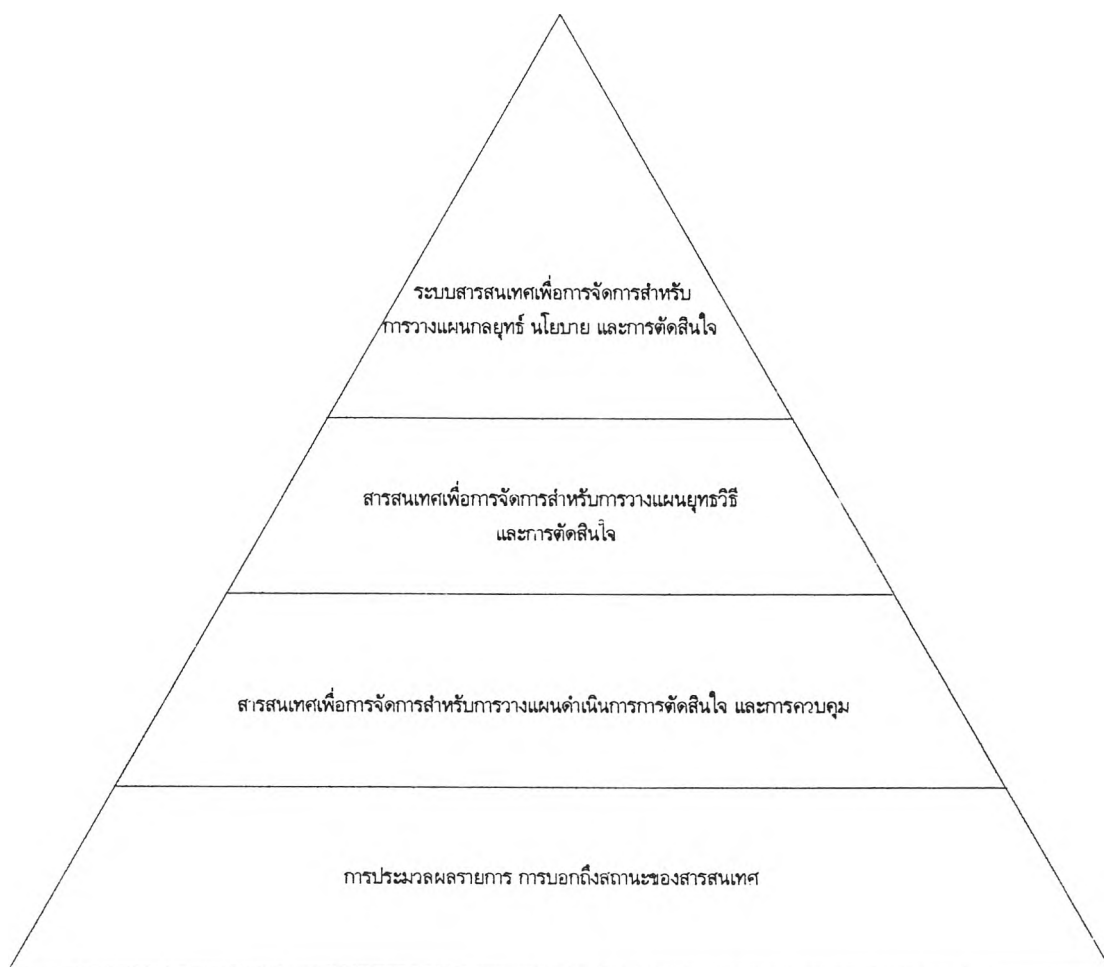
2.1.3 รายงานที่ต้องการ รูปแบบรายงานของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสามารถแยกได้เป็น 5 ชนิด ดังนี้ คือ

- เอกสารหรือรายการที่แสดงที่หน้าจอคอมพิวเตอร์
- รายงานที่ได้มีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า จะเป็นรายงานที่ถูกกำหนดรูปแบบและรายละเอียดที่แน่นอน เช่น รายงานการขาย รายงานสภาวะการคงคลัง เป็นต้น
- การสอบถามที่ได้มีการวางแผนไว้ก่อนล่วงหน้า รูปแบบการสอบถามจะเป็นในลักษณะแบบป้อนคำถามเข้าไปและได้คำตอบออกมาทันทีที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังนั้นทำให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้สารสนเทศได้โดยตรง
- การรายงานหรือคำตอบจากการสอบถามเป็นครั้งคราว
- ผลลัพธ์จากการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์

2.2 ส่วนช่วยการสนับสนุนการตัดสินใจ (decision support)

2.2.1 การตัดสินใจแบบมีโครงสร้าง (structured, programmable decisions) เป็นการตัดสินใจที่มีกฎเกณฑ์ที่ได้ระบุไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน ซึ่งอาจจะแสดงถึงขั้นตอนการปฏิบัติ เช่น แผนภูมิการไหล (flow chart) เป็นต้น สำหรับการตัดสินใจนี้จำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศที่ดี มีขั้นตอนในการตรวจสอบ

2.2.2 การตัดสินใจแบบไม่มีโครงสร้าง (unstructured, nonprogrammable decision) เป็นการตัดสินใจที่ไม่มีการกำหนดขั้นตอนไว้ก่อนล่วงหน้า



รูปที่ 2.6 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2538)

2.3 กิจกรรมด้านการจัดการ (management activity)

2.3.1 สำหรับการควบคุมกิจกรรมด้านการจัดการ เป็นวางแผนด้านการจัดการ ทางด้านการวางแผนกลยุทธ์ การควบคุมด้านการจัดการและการวางแผนยุทธวิธี และการวางแผนด้านการปฏิบัติงานและการควบคุมกิจกรรม

2.3.2 สำหรับการควบคุมด้านการปฏิบัติงาน เป็นกระบวนการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆ ที่ได้ทำการดำเนินการว่าเป็นไปตามแผนที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้หรือไม่

2.3.3 สำหรับการควบคุมด้านการจัดการ

2.3.4 สำหรับการวางแผนกลยุทธ์ เป็นการวางแผนระยะยาว เพื่อพัฒนากลยุทธ์ต่างๆ ที่ทำให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้ตั้งไว้ ข้อมูลที่สำคัญสำหรับการวางแผนกลยุทธ์ ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจขององค์กรในปัจจุบัน สภาพทางการเมืองในปัจจุบันและอนาคต โอกาสและความสามารถของคู่แข่ง รวมทั้งส่วนแบ่งทางการตลาด เป็นต้น

2.4 หน้าที่ในหน่วยงาน (organization function) การจัดการภายในองค์กร จะประกอบไปด้วยหน้าที่ต่างๆ ซึ่งแต่ละหน้าที่ก็มีความต้องการสารสนเทศที่แตกต่างกันออกไป

การบริหารงานพัสดุคงคลัง (Inventory management)

การบริหารพัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีระบบวิธีการที่ดี จำเป็นต้องมีพื้นฐานสำหรับการควบคุมพัสดุคงคลัง คือ ระบบข้อมูลและระบบพัสดุคงคลัง (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2534)

ระบบข้อมูลทุกชนิดนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารงานพัสดุ

ระบบพัสดุคงคลัง หมายถึง วิธีการที่เหมาะสมสำหรับการจัดหาพัสดุ คือ จะสั่งซื้อเมื่อใด ด้วยปริมาณเท่าใด โดยอาศัยหลักสำคัญ 2 ประการ ดังนี้ ประการแรกคือ ต้องมีประสิทธิภาพ คือ ต้องมีพัสดุตามที่หน่วยงานที่ต้องการใช้ให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา ประการที่สองคือ ต้องประหยัด คือ ต้องมีพัสดุที่ใช้ในจำนวนที่เหมาะสมเท่าที่จำเป็นต้องใช้จริงๆ ไม่มีพัสดุมากเกินความจำเป็น

พัสดุในความหมายของระบบพัสดุคงคลัง หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ส่วนประกอบสำหรับการผลิต อะไหล่ เครื่องมือสำหรับอุปกรณ์การผลิต วัสดุสนับสนุนการผลิตและสินค้าสำเร็จรูป (ศิริจันทร์ ทองประเสริฐ, 2534) ซึ่งเป็นที่ประจักษ์ดีว่าผู้บริหารส่วนใหญ่จะเอาใจใส่ในการควบคุมพัสดุ ทั้งการจัดหาการใช้พัสดุ เนื่องจากพัสดุคงคลังจะมีส่วนสำคัญต่อการผลิตมาก ถ้าวัตถุดิบต่างๆ เกิดมีอยู่ไม่เพียงพอจะส่งให้การผลิตหยุดชะงักลงได้ การส่งมอบสินค้าจะไม่ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ แต่ถ้ามีวัตถุดิบมากเกินไปเพื่อป้องกันการขาดแคลนจะต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก ดังนั้นในการควบคุมพัสดุคงคลังที่ดีย่อมเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ซึ่งวัตถุประสงค์ของการควบคุมพัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมที่สุด ประการแรก คือ เพื่อให้การลงทุนทั้งสิ้นในพัสดุคงคลังต่ำที่สุด ประการที่สอง คือ การทำให้ระดับการให้บริการลูกค้าและการให้บริการแผนกผลิตขององค์กรสูงที่สุด (พิภพ เล้าประจง, 2533)

การควบคุมพัสดุคงคลังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับการผลิต ซึ่งจะทำหน้าที่ดังนี้ คือ

- การประเมินปริมาณพัสดุที่จำเป็นต่อการผลิต
- การจัดสรรการใช้พัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ
- ช่วยในการวางแผนการผลิต

สำหรับประโยชน์ของการเก็บรักษาและการควบคุมระบบพัสดุคงคลังมีดังนี้ คือ

- ช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถกำหนดเวลาการสั่งซื้อพัสดุได้
- ช่วยกำหนดปริมาณการสั่งซื้อด้วยจำนวนที่พอเหมาะกับความต้องการใช้
- ช่วยในการกำหนดเวลาในการนำพัสดุไปใช้ในการผลิต

สิ่งสำคัญสำหรับการบริหารงานพัสดุคงคลัง มี 3 ประการ คือ

1. พักคงคลังสำรอง (safety stock)
2. จุดสั่งซื้อใหม่ (reorder point)
3. ขนาดหรือปริมาณการสั่งซื้อพัสดุคงคลังเพิ่มเติม

การจัดหา (procurement) วิธีการจัดหาที่ดีและมีประสิทธิภาพจะต้องเป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการปฏิบัติ สามารถเข้าใจได้ มีความยืดหยุ่น และประหยัด

ขั้นตอนการจัดหา มีดังนี้คือ (พงษ์เทพ ธิติศักดิ์สกุล, 2531)

1. การประมาณความต้องการ เริ่มจากหน่วยงานมีความต้องการใช้พัสดุ ก็จะมีการออกไปเบิกพัสดุจากคลังพัสดุ ถ้าในคลังมีพัสดุตามที่ต้องการก็สามารถทำการเบิกได้ แต่ถ้าคลังพัสดุไม่มีพัสดุตามรายการที่ต้องการ ฝ่ายจัดซื้อจำเป็นต้องดำเนินงานเพื่อทำการจัดหาต่อไป

2. การกำหนดลักษณะพัสดุหรือบริหารที่ต้องการ ในการจัดหานั้นๆจำเป็นต้องระบุรายละเอียดต่างๆ ให้ครบถ้วน เพื่อแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ต้องการจะได้อะไรบ้าง สำหรับรายละเอียดที่ต้องระบุควรประกอบด้วยดังต่อไปนี้

- ชื่อของพัสดุ
- คุณภาพที่ต้องการและไม่ต้องการ
- วิธีทดสอบคุณภาพเพื่อประกันการส่งมอบพัสดุที่ต้องการ
- ราคาต่อหน่วย
- หน่วยการส่งมอบ
- ความต้องการในด้านการบรรจุหีบห่อ

3. การรับใบเบิกพัสดุ เป็นการควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุให้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ ควรมีเจ้าหน้าที่ที่ควบคุมทางด้านนี้ และควรเก็บสำเนาใบเบิกพัสดุไว้ 1 ฉบับ เพื่อง่ายต่อการตรวจสอบและติดตามผล สำหรับรายละเอียดของแบบฟอร์มใบเบิกพัสดุควรมีรายละเอียด ดังนี้

- ลักษณะรายการของพัสดุที่ต้องการ
- จำนวนหรือปริมาณที่ต้องการ
- วันที่ต้องการพัสดุ
- หน่วยงานใดหรือบุคคลใดเป็นผู้เบิก
- เหตุผลของการเบิก
- ลงชื่อผู้เบิก

4. การเสาะหาแหล่งพัสดุ ในการเสาะหาแหล่งพัสดุนั้นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบควรรู้ถึงตำแหน่งที่ตั้งของแหล่งพัสดุที่ดีที่สุด ซึ่งแหล่งที่บอกตำแหน่งของแหล่งจัดซื้อพัสดุ ได้แก่ บ้านที่กต่างๆ สมุดคู่มือรายการพัสดุโฆษณาต่างๆ ในหนังสือพิมพ์ อื่นๆ เป็นต้น

5. การสั่งพัสดุหรือการจัดส่งมอบพัสดุ การสั่งพัสดุอาจกระทำด้วยวาจาทางโทรศัพท์หรือเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับการระบุกำหนดเวลาการส่งมอบนั้นต้องมีการระบุอย่างชัดเจน
6. การติดตามผลตามใบสั่งหรือสัญญา
7. การตรวจรับพัสดุ ควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการตรวจรับโดยเฉพาะ ในทางปฏิบัติการตรวจรับต้องทำรายงานการตรวจรับลงในใบแจ้งการรับพัสดุถึงจำนวนหรือปริมาณที่ได้รับ และรายละเอียดของสภาพของพัสดุในขณะทำการตรวจรับ
8. การตรวจสอบใบส่งสินค้า ใบส่งสินค้าเป็นเอกสารที่ผู้ขายแสดงสิทธิที่จะรับค่าพัสดุจากผู้ซื้อตามกฎหมาย ใบส่งสินค้าจะแสดงรายละเอียดต่างๆ ของพัสดุที่จัดส่งหรือบริการ
9. การจัดเก็บรักษาหลักฐานต่างๆ วัฏจักรของการจัดหาจะเสร็จเรียบร้อยต่อเมื่อมีการเก็บหลักฐานและลงบัญชีเรียบร้อยแล้ว