



บทที่ 3

การจัดโครงสร้างระบบสารสนเทศในการบริหารองค์การ

ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

ตามความหมายของ Le Breton, and Preston P. (1969) ข้อมูลเป็นความรู้ (knowledge) ซึ่งได้จากการติดต่อสื่อสาร (communication) อันเกี่ยวกับความจริง (fact) หรือเหตุการณ์ (circumstance) เฉพาะอย่าง ส่วน James J. O'Brein, P.E. (1970) ให้ความเห็นว่า ข้อมูลเป็นตัวกลางของการแลกเปลี่ยนความคิด (intelligence) ภายในระบบหรือเป็นเครื่องประสาน (link) ที่สำคัญระหว่างวิธีการ (means) และจุดสิ้นสุด (ends) โดยที่สามารถจะศึกษาได้ จักระเบียบได้ เก็บไว้อ้างอิงในอนาคตได้ รวบรวมได้ และนำออกมาใช้ได้ อีก นอกจากนี้ ยังได้ให้ความหมายไว้อีกว่า ข้อมูล เป็นกลุ่มของความจริง (aggregate of facts) หรือข้อมูลที่ถูกจัดระเบียบเข้าเป็นความรู้หรือความคิดอันได้จากแหล่งต่าง ๆ ต่างจากข้อมูลที่ตรงที่ ข้อมูลเป็นสารสนเทศดิบ (raw information) เพราะฉะนั้น ข้อมูลที่จำเป็นต้องเป็นข้อมูลที่มีความหมาย (meaningful data) แต่ข้อมูลไม่มีความหมายหรือความสำคัญในตัวเอง

นอกจากนี้ Gordon B. Davis (1974) ยังได้ให้ความคิดเห็นไว้อีกว่า ข้อมูลนั้นเป็นคำที่ไม่แน่นอน อาจจะหมายถึงข้อมูลดิบ (raw data) หรือข้อมูลที่ถูกจัดระเบียบไว้แล้ว (organized data) ก็ได้ แต่ความหมายโดยทั่วไปของข้อมูลก็คือ ข้อมูลที่ถูกนำมาประมวลผลแล้ว (processed data) และอยู่ในรูปที่มีความหมายต่อผู้รับ มีคุณค่าในการเป็นช่องทางให้ตัดสินใจ คือ

เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ได้รับ ข้อเสนอเทศอันใดอันหนึ่งจะเป็นข้อมูลดิบได้แล้วแต่ระดับในการบริหารของผู้รับ ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่า คำว่า ข้อมูลและข้อเสนอเทศมีความหมายต่างกันในตัวเอง คือ ข้อมูลหมายถึงกลุ่มของความจริงต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคล สิ่งต่าง ๆ หรือ transaction ต่าง ๆ ได้แก่ วันที่ ขนาด ปริมาณ จำนวน ชื่อ หรือสถานที่ เป็นต้น ส่วนข้อเสนอเทศหมายถึงข้อมูลที่ถูกลำมาประมวลแล้วในลักษณะต่าง ๆ เช่น เปรียบเทียบ สรุป จัดกลุ่ม แยกพวก รวบรวม ลสรุปหรือโดยวิธีอื่น ๆ เพื่อที่จะให้อยู่ในรูปที่มีความหมายต่อผู้รับ แต่ข้อมูลและข้อเสนอเทศนี้ไม่แน่นอนอาจจะสับสนกันได้ เมื่ออยู่ในระดับบริหารที่ต่างกัน เช่น ข้อมูลดิบสำหรับระดับผู้บริหารชั้นต้น เมื่อประมวลผลแล้วเป็นข้อเสนอเทศ ซึ่งข้อเสนอเทศนี้อาจจะเป็นข้อมูลดิบสำหรับผู้บริหารระดับกลาง หรือระดับสูงก็ได้

แหล่งของข้อมูล

มีแหล่งจากทั้งภายในและภายนอก โดยที่ แหล่งภายใน (internal sources) ประกอบด้วยตัวบุคคล (individuals) และแผนกต่าง ๆ (departments) ภายในองค์กร แหล่งเหล่านี้อาจจะให้ความจริงอย่างสม่ำเสมอตามแผนที่ได้วางไว้เพื่อใช้เป็นเครื่องช่วยในการตัดสินใจ ส่วนแหล่งภายนอก (external or environmental sources) เป็นต้นกำเนิด (generators) และผู้ให้ข้อมูล (distributors of data) ที่อยู่ภายนอกองค์กร เช่น ลูกค้า ผู้ขาย คู่แข่ง สมาคมวิชาชีพและองค์การรัฐบาล เป็นต้น แหล่งต่าง ๆ เหล่านี้จะให้ข้อมูลที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ/หรือการแข่งขันแก่องค์กร ซึ่งผู้บริหารองค์กรอาจใช้เป็นประโยชน์ได้

การประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลไม่ว่าจะทำด้วยมือหรือเครื่องจักร จะต้อง

ประกอบด้วยขั้นพื้นฐาน (basic steps) เหล่านี้ ขั้นใดขั้นหนึ่งหรือหลายขั้นด้วยกัน คือ

1. การบันทึก (originating - recording)
เป็นการรวบรวมข้อมูลไว้ในรูปใดรูปหนึ่ง
2. แยกพวก (classifying)
โดยการแยกแยะจัดรายการที่มีลักษณะเหมือนกันเข้าไว้ด้วยกันเป็นกลุ่ม ๆ การแยกพวกนี้มักจะทำโดยการให้รหัส (coding) ซึ่งอาจเป็นตัวเลข (numeric) ตัวอักษร (alphabetic) หรือทั้งสองอย่างปนกัน (alpha numeric) ก็ได้
3. การคัดเลือก (sorting)
หลังจากแยกพวกข้อมูลแล้วก็มักจะต้องมีการจัดระเบียบใหม่เพื่อช่วยในการประมวลผล
4. การคำนวณ (calculating)
เป็นการนำข้อมูลมาคำนวณเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ต่าง ๆ ตามที่ต้องการ
5. สรุป (summerizing)
เป็นการสรุปข้อมูลเพื่อให้รายงานผลได้อย่างมีความหมาย
6. การเก็บ (storing)
เป็นการเก็บข้อมูลที่มีลักษณะเหมือนกันไว้ในที่เดียวกัน เช่น เข้าแฟ้มไว้
7. การนำข้อมูลที่เก็บไว้ออกมา (retrieving)
เมื่อต้องการข้อมูลก็นำออกมาได้อีกโดยการค้นหา (search) จากแฟ้มข้อมูล
8. การผลิตข้อมูลใหม่ (reproducing)
บางครั้งอาจต้องการข้อมูลอีกชุดหนึ่ง ก็ใช้วิธีคัดลอกออก

มาควมมือหรือเครื่องจักร

9. การติดต่อสื่อสาร (communicating)

เมื่อได้ข้อมูลมาแล้ว จะต้องผ่านขั้นตอนต่าง ๆ หลายขั้นตอน การถ่ายทอดข้อมูลแต่ละขั้นตอนเป็นการติดต่อสื่อสารเพื่อประมวลให้ได้ข้อสนเทศตามที่ต้องการ

คุณภาพของข้อสนเทศ

คุณภาพของข้อสนเทศจะเปลี่ยนแปลงไปได้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความลำเอียง (bias) หรือความผิดพลาด (error) ที่เกิดขึ้น ตัวอย่างของความลำเอียง เช่น ผู้แทนขายมักจะคาดคะเนการขายของตนให้มากกว่าปกติ ถ้าผู้รับข้อสนเทศใคร่ถึงความลำเอียงนี้ก่อนก็สามารถจะปรับ (adjust) ได้ ส่วนเรื่องความผิดพลาดอาจจะเกิดขึ้นได้จาก

1. เก็บข้อมูลผิดตั้งแต่ต้น
2. ไม่ทำตามวิธีประมวลผลที่ถูกต้อง
3. ทำข้อมูลหาย หรือ ไม่ไต่ส่งไปประมวลผล
4. จกและแก้ข้อมูลผิด
5. master file ผิด
6. เกิดความผิดพลาดในวิธีการประมวลผล
7. ตั้งใจทำให้ผิดเพื่อจะทุจริต

วิธีตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดอาจทำได้โดย

1. ทำการควบคุมภายในเพื่อจับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นโดยการนำ edit เพื่อตรวจสอบความผิดหรือไม่
2. ต้องมีการตรวจสอบทั้งภายในและภายนอก
3. กำหนดข้อจำกัดของข้อมูล

4. ให้ผู้ใช้ประเมินความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น

คุณค่าของสารสนเทศ (value of information) สำหรับการตัดสินใจ ข้อสนเทศใดจะมีคุณค่าหรือไม่ แคโทน ขึ้นอยู่กับว่า ผู้บริหารใช้ข้อสนเทศนั้นหรือไม่ คือ ถ้าได้ข้อสนเทศมาแล้วผู้บริหารจะเปลี่ยนใจในการตัดสินใจหรือไม่ ถ้าไม่เปลี่ยนใจก็หมายความว่าข้อเสนอนั้นในเรื่องใดเรื่องหนึ่งนั้นเป็น 0 แต่ถ้าผู้บริหารใช้ก็สามารถจะหาค่าของข้อเสนอนั้นได้จากสูตร

$$\text{value of information} = (\text{max. payoff ที่ได้โดยใช้ข้อเสนอนั้น}) - (\text{payoff ที่ได้โดยไม่ใช้})$$

อายุของสารสนเทศ

มีการกำหนดได้เป็น 2 แบบ คือ

1. กำหนดเป็นจุด เช่น สินค้าคงคลังเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม

2519

2. กำหนดเป็นช่วงเวลา เช่น สินค้าคงคลังในระหว่างเดือน

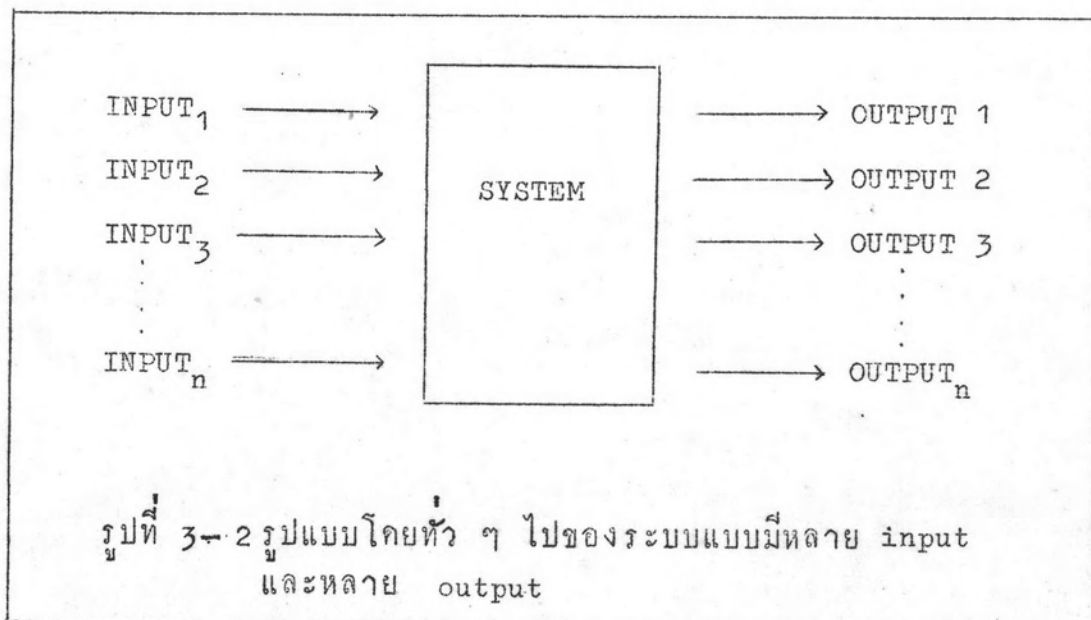
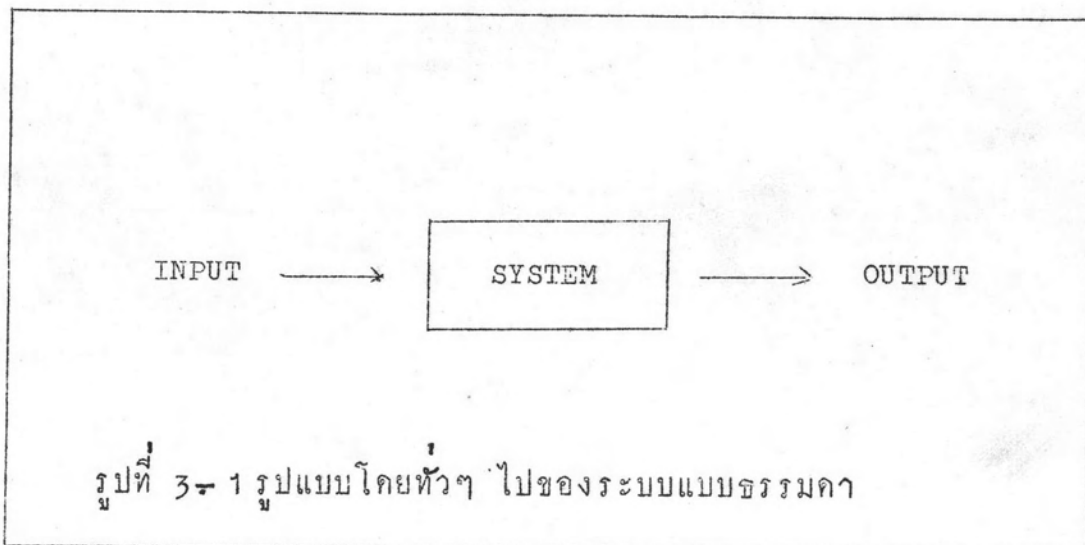
เป็นต้น

การออกแบบโครงสร้างระบบข้อเสนอนั้นเรื่องที่สำคัญที่สุดก็คือ อายุของสารสนเทศ เพราะข้อเสนอนั้นจะมีประโยชน์ต่อเมื่อผู้รับได้รับทันเวลาที่ต้องการใช้

ความหมายของระบบ

คำว่า "ระบบ" (system) นั้น ใช้กันทั่วไป Gordon B. Davis (1974) แบ่งระบบออกเป็น Abstract system คือการจัดของส่วนต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกันเข้ามารวมกันกับ Physical system คือกลุ่มขององค์ประกอบซึ่งทำงานร่วมกัน เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์

รูปแบบโดยทั่วไปของระบบ (general model of a system)
 คือมี input, processor และ output



ระบบจะต้องมีขอบเขต (boundary) คือระบบจะอยู่ภายในขอบเขต

และสิ่งแวดล้อม (environment) อยู่ภายนอกขอบเขต กล่าวโดยสรุปก็คือ ระบบต้องมีขอบเขตจำกัด และระบบจะทำงานได้ต้องมี input ผลที่ได้ก็คือ output ซึ่ง input ไม่จำเป็นต้องเป็น serial เสมอไปก็ได้ อาจจะมีแบบ parallel ได้ แต่ละระบบจะประกอบด้วยระบบย่อย (subsystem) โดยที่ระบบย่อยต่าง ๆ บางระบบย่อยอาจนำมาต่อกันเป็นระบบได้เลยแต่บางระบบย่อยต้องต่อกันด้วย interface

ระบบจะต้องมีการควบคุม และการควบคุมก็คือมาตรการที่จะทำให้ระบบปฏิบัติงานได้โดยถูกต้องเรียบร้อย ในการควบคุมจะต้องมีเครื่องวัด (monitor) คอยตรวจสอบว่ามีอะไรบกพร่องหรือไม่ การควบคุมระบบทำได้ 2 อย่างคือ

1. negative feedback

ถ้าผิดปกติจึงจะมีการแก้ไข

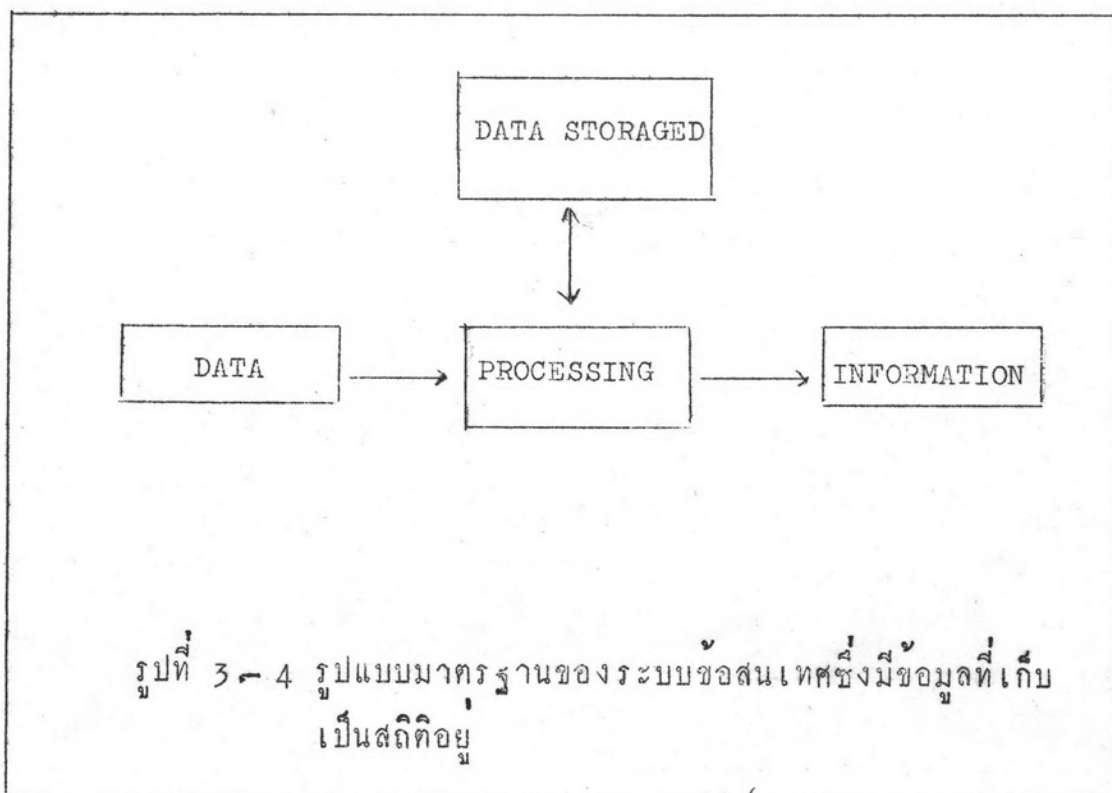
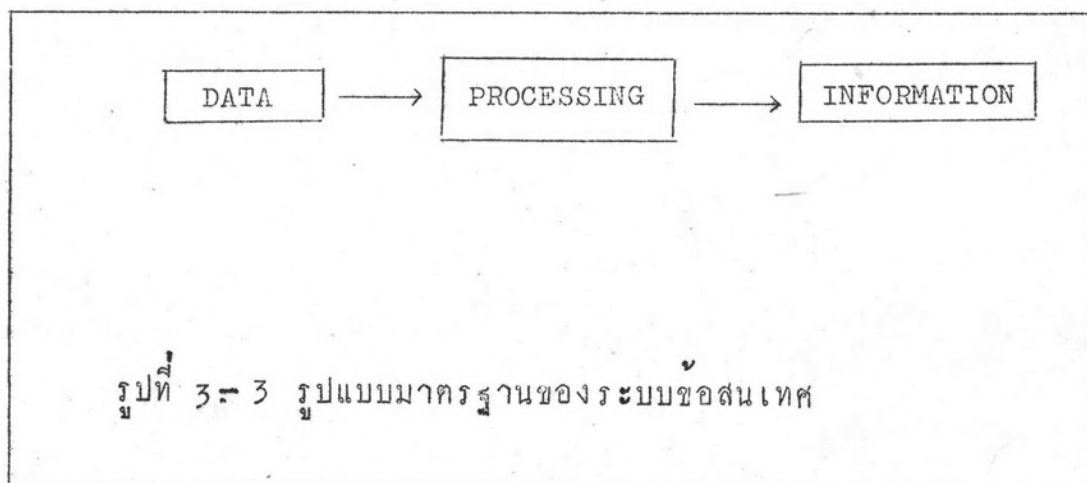
2. positive feedback

ถ้าเห็นว่าเป็นอยู่แล้วก็ให้ทำให้ดียิ่งขึ้น

ระบบสารสนเทศ (Information System)

ระบบสารสนเทศเป็นระบบซึ่งรับข้อมูลและคำสั่ง (instruction) เป็น input ประมวลผลข้อมูลตามคำสั่งแล้วให้ผลออกมาทาง output

ตามปกติระบบสารสนเทศยังต้องการข้อมูลซึ่งได้ประมวลผลไว้ก่อนแล้วเพื่อในการประมวลผลจะได้มีทั้งข้อมูลปัจจุบันและข้อมูลที่เก็บเป็นสถิติอยู่



ความหมายของการบริหาร

มีผู้ให้ความหมายไว้หลายทรรณะด้วยกัน เช่น สมพงษ์ เกษมสิน (2517) ให้ความหมายว่า การบริหารคือการใช้ศาสตร์และศิลป์นำเอาทรัพยากรการบริหาร (administrative resources) มาประกอบการตามกระบวนการบริหาร (process of administration) ให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ อันทรัพยากรการบริหารหรือปัจจัยพื้นฐานที่ใช้ในการบริหารอันสำคัญมีอยู่ 4 ประการ คือ คน (men) เงิน (money) วัสดุสิ่งของ (material) และวิธีจัดการ (method)

ตามความเห็นของ ชงชัย สันติวงษ์ (2516) งานบริหารหรือการจัดการหมายถึงภาระหน้าที่ของบุคคลใด ๆ ที่ปฏิบัติตนเป็นผู้บริหารที่จะต้องเข้ามาทำหน้าที่จัดระเบียบและดำรงไว้ซึ่งสภาพภายใน (ทั้งที่เป็นตัวคน วัสดุ เงิน ทุน ฯลฯ) ของกลุ่มหรือหน่วยงาน เพื่อให้กลุ่มดังกล่าวสามารถทำงานจนบรรลุวัตถุประสงค์ของกลุ่มรวมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้ผลมากที่สุดประการหนึ่ง และอีกประการหนึ่ง ผู้บริหารจำเป็นต้องเข้าใจและคำนึงถึงสภาพของสิ่งที่อยู่ภายนอกทั้งหลายด้วย เช่น สภาพของสังคม ธรรมเนียมของผู้บริโภค ภาวะเศรษฐกิจ เป็นต้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมภายนอกมีผลกระทบต่อการทำงานของหน่วยงานเสมอ

ส่วนบุญชนะ ชิตถาวร (2515) ให้ความเห็นว่า การบริหารงาน หมายถึงการที่บุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไปทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุผลหรือจุดมุ่งหมายอย่างเดียวกัน

ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่า การบริหารเป็นกระบวนการของการทำงานให้สำเร็จด้วยการใช้บุคคลอื่น และทรัพยากรต่าง ๆ งานของผู้บริหารก็คือการรวบรวมทรัพยากรทั้งทางค่าน้ำกำลังคน และค่านเทคนิคในแนวทางที่จะทำให้เป้าหมายขององค์การประสบความสำเร็จ โดยที่ผู้บริหารจะเป็นผู้กำกับหรือ

สั่งการบุคคลอื่นให้ทำการ

หน้าที่ในการบริหาร (Management Function)

เป็นภาระหน้าที่ของผู้นำในกลุ่มงานต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติตนเป็น
ผู้บริหาร บริหารงานในกลุ่มต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีระเบียบ ใฝ่ผล
และมีประสิทธิภาพ

Gordon B. Davis (1974) ได้จำแนกหน้าที่ในการบริหารไว้ดัง
นี้ คือ

1. การวางแผน (Planning)

เป็นการเลือกเป้าหมายและกำหนดนโยบาย วิธีดำเนินการและโครงการ เพื่อให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ ซึ่งหมายถึงการกำหนดวิถี
ทางที่จะปฏิบัติไว้เป็นการล่วงหน้า ซึ่งจะทำให้เกิดผลสำเร็จตามความต้องการ

2. การจัดองค์การ (Organizing)

หมายถึงภาระหน้าที่ในการกำหนด จัดเตรียมและจัดความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์
ขององค์การที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ เกี่ยวข้องกับการจัดโครงสร้าง
ขององค์การนั่นเอง

3. การจัดเจ้าหน้าที่ (Staffing)

เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวกับการเลือกสรร ประเมินเลือกการฝึกอบรม
การพัฒนาบุคคล เพื่อให้บุคคลที่ดำรงตำแหน่งต่าง ๆ มีความรู้เหมาะสมกับตำแหน่ง
หน้าที่ ความรับผิดชอบที่มีอยู่

4. การประสานงาน (Coordinating)

เป็นการจัดหมายกำหนดการของกิจกรรมต่าง ๆ ให้เหมาะสมและคอยควาผู้ร่วมงานร่วมกันทำงานตามเป้าหมายที่โครงการหรือไม่

5. การอำนวยการ (Directing)

เป็นหน้าที่เกี่ยวกับการตัดสินใจ (Decision making) มอบหมายหน้าที่การงาน หรือกำกับสั่งการ ให้งานเป็นไปตามที่ต้องการด้วยการพยายามจูงใจ เอาชนะใจผู้อยู่ใต้อำนาจบัญชาทุกฝ่ายให้ร่วมมือกันทำงาน เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางสร้างสรรค์ความเจริญก้าวหน้าให้แก่องค์การ

6. การควบคุม (Controlling)

คือ การมุ่งบังคับให้การทำงานต่าง ๆ เป็นไปตามแผน เพื่อที่จะป้องกันมิให้เกิดความเสียหายในประการทั้งปวง ผู้บริหารทุกคนย่อมต้องคอยควบคุมงานต่าง ๆ ที่ตนต้องรับผิดชอบอยู่เสมอ กระบวนการวิธีการควบคุมภายใต้ระบบการควบคุมที่จัดขึ้นก็คือ การวัดผลงานที่ทำไปด้วยการเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่กำหนด เพื่อช่วยให้ทราบถึงข้อแตกต่างที่ผิดไปจากแผน และสามารถดำเนินการแก้ไขให้เข้าสู่ทิศทางที่ถูกต้องได้ ทั้งนี้โดยการจักระบบการรายงาน (Reporting System) ขึ้น

ระบบการรายงานในการบริหาร (Management Reporting System)

ตามความหมายของ ญัตติสภา (2517) คือ การรายงานสังเขปงานเสนอผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น เพื่อให้ทราบผลการปฏิบัติเป็นระยะ ๆ พร้อมด้วยขอเสนอแนะแนวทางปฏิบัติเพิ่มเติมเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงงานเพื่อช่วยให้ผู้บังคับบัญชาตัดสินใจสั่งการได้ถูกต้องทันเวลาที่ ตลอดจนการบันทึกเก็บหลักฐานการปฏิบัติงานทุกระยะ

K.J. Radford (1973) ได้ให้ความเห็นถึงจุดประสงค์ของระบบการรายงานในการบริหารว่าเป็นการเสนอรายงานที่มีประโยชน์ต่อผู้บริหารองค์การในทุกระดับชั้น เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารเหล่านั้น ฉะนั้นจึงต้องออกรายงานเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ นอกจากนั้นควรจะให้ผู้บริหารตามระดับ

ต่าง ๆ ตามถึงสภาวะต่าง ๆ ขององค์การได้ตามความต้องการ โดยจะต้อง
พร้อมที่จะตอบสนองได้อย่างทันทีทันใดอีกด้วย

บุญชนะ อัครถาวร (2515) ยังให้ความหมายของระบบการรายงาน
ในการบริหารว่า คือการที่จะจัดให้หัวหน้าหรือผู้จัดการงานทราบความจริง
เกี่ยวกับการพัฒนาการของงานทุกระยะ และจะต้องให้ผู้ร่วมงานได้ทราบเรื่อง
ต่าง ๆ เกี่ยวกับงานนั้น ๆ รวมทั้งการแจ้งข้อเท็จจริง ความคิดเห็นและวิธีการ
ต่าง ๆ ที่จะทำต่อไปในภายหน้าด้วย โดยมีความมุ่งหมายต่อไปนี้ คือ

1. เพื่อให้ผู้รับรายงานทราบข้อเท็จจริงแห่งสถานการณ์ที่
เป็นอยู่และที่จะเป็นต่อไป และอธิบายให้ทราบตามที่ผู้รายงานเข้าใจ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์
3. เพื่อให้ผู้รับรายงานได้ศึกษา
4. เพื่อให้เหตุผลแก่ผู้รับรายงาน ในอันจะใช้ประโยชน์เกี่ยว
กับทรัพยากรต่าง ๆ ขององค์การนั้น ๆ ในเวลาภายหน้า
5. เพื่อเสนอแนะแก่ผู้รับรายงานในการที่จะหาทางแก้ไข
ในการกระทำ ในการจัดงบประมาณ ในการวางแผนและนโยบาย ฯลฯ
6. เพื่อควบคุมการทำงานในองค์การและเพื่อให้มีผลในการ
โน้มน้าวจิตใจของหัวหน้า ในการที่จะพิจารณาวินิจฉัย

ลักษณะของรายงานต่อหัวหน้าบริหาร คือ ต้อง

- ชัดเจน (clear)
- ตรงกับจุด (pertinent)
- กะทัดรัด (brief)
- เบ็ดเสร็จ (complete)
- สม่ำเสมอ (current)
- ถูกต้อง (accurate)

ให้ความรู้ (informative)
 เปรียบเทียบกับกิจการอื่นได้ (comparative)
 แบ่งเป็นชั้น ๆ เป็นเรื่อง ๆ (classified) เช่น เรื่องลับ
 เปิดเผย

เป็นที่น่าสนใจและเข้ารูป (attractive and formal)
 มีความมุ่งหมาย (objective)
 และต้องส่งทันเวลากำหนด (on schedule)

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า การรายงานคือการเสนอข้อสนเทศโดยสรุป
 อย่างเป็นทางการ ซึ่งเตรียมขึ้นโดยบุคคลหรือกลุ่มบุคคลหนึ่ง เพื่อให้แก่บุคคล
 อื่นภายในระบบ ภายในเวลาที่กำหนด ความถูกต้องแม่นยำของรายงานต่อ
 ฝ่ายบริหาร เป็นเรื่องสำคัญมาก รายงานจะสะท้อนให้เห็นถึงพฤติกรรมและ
 ความก้าวหน้าของระบบ และช่วยในการตัดสินใจของฝ่ายบริหาร รายงานควร
 จะมีรูปแบบที่ง่าย ควรจะมีข้อมูลทางสถิติเพื่อช่วยในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

ความหมายของระบบข้อสนเทศในการบริหาร

Radley (1975) ให้ความหมายว่า ระบบข้อสนเทศเพื่อการบริหาร
 (Management Information System - MIS) เป็นระบบซึ่งรวบรวม
 ความจริงทั้งหลายที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกองค์กร แล้ว
 เปลี่ยนข้อมูลที่เก็บรวบรวมอยู่นั้นให้เป็นข้อสนเทศ ซึ่งมีความหมายและทันต่อ
 ความต้องการขององค์กร คือจะคงพร้อมเสมอที่จะให้ข้อสนเทศแก่ผู้บริหาร
 เพื่อช่วยในการควบคุมและการตัดสินใจ

James M. McKeever (1970) ก็ได้ให้ความหมายว่า MIS เป็น
 ระบบซึ่งรวบรวมความจริงต่าง ๆ (facts) วิธีการต่าง ๆ (procedures)
 บุคคลากร (people) และเครื่องจักร (machines) อันจะทำให้เกิดข้อสนเทศ
 เพื่อช่วยในการตัดสินใจและการวางนโยบาย หรือเพื่อใช้ในการบริหารนั่นเอง

ซึ่งก็ตรงกับความหมายที่ George J. Brabb (1976) ได้ให้ไว้เช่นเดียวกัน

James J. O' Brien P.E. (1970) มีความเห็นว่า MIS เป็นหลายสิ่งหลายอย่างสำหรับคนหลายคน MIS ที่มีประสิทธิภาพจะทำงานเฉพาะเพื่อตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่นเดียวกัน โดยที่ MIS นี้จะประกอบด้วย ข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อผู้ที่มิได้มีโอกาสได้รับข้อมูลนั้นในเวลาอันเหมาะสม เพื่อใช้ในการตัดสินใจเพื่อการบริหาร ดังนั้น MIS จึงเป็นระบบที่พร้อมที่จะให้ข้อเสนอแนะแก่ฝ่ายจัดการหรือฝ่ายบริหารนั่นเอง นอกจากนี้ MIS ยังเป็นการนำเอาวิทยาการใหม่ ๆ เข้ามามาใช้กับปัญหาในการประมวลผล transactions ต่าง ๆ ขององค์กร และในการจัดหาข่าวสารให้กับองค์กร และ MIS จะช่วยเพิ่มความสามารถในกระบบข่าวสารขององค์กรด้วย

ส่วน Gordon B. Davis (1974) ให้ความหมายว่า MIS เป็นระบบรวมของคนและเครื่อง (integrated man / machine system) ซึ่งช่วยกันจัดหาข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการปฏิบัติการ (operation) การจัดการ (management) และการตัดสินใจในการปฏิบัติหน้าที่ขององค์กร โดยที่จะต้องใช้ computer hardware และ software การทำงานด้วยมือ (manual procedure) รูปแบบของการจัดการและการตัดสินใจ (management and decision model) รวมทั้ง data base

Elias M. Awad (1977) ได้สรุปถึงลักษณะของ MIS (Characteristics of MIS) ไว้ดังนี้ คือ

1. เป็นระบบ on - line และมีความสามารถเป็น realtime ในการจับบันทึก transaction ต่าง ๆ ขององค์กรธุรกิจอย่างทันทีทันใด
2. ทำการประเมินค่า (evaluate) และตรวจสอบ (monitoring) เหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกอย่างสม่ำเสมอ

3. เป็น man - machine interaction
4. พร้อมทั้งจะออกรายงานต่าง ๆ ได้เป็นระยะหรือเมื่อต้องการ
5. เป็นข้อมูลรวม (common data base) ของระบบย่อยทั้งหมด
6. เป็นระบบรวม (system integration) โดยที่ output จากระบบหนึ่ง จะเป็น input สำหรับระบบอื่นได้ และระบบย่อยทั้งหมดสามารถใช้ข้อมูลรวมกันได้

ตาม Gordon B. Davis (1974) รูปร่างของ MIS จะเป็นรูป pyramid ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 ชั้น ดังนี้ คือ

พื้นฐานของ pyramid ชั้นล่างสุด เป็นงานที่เสมือนทำอยู่เป็นประจำ แทนที่คอมพิวเตอร์มาใช้ ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับการประมวลผล transaction

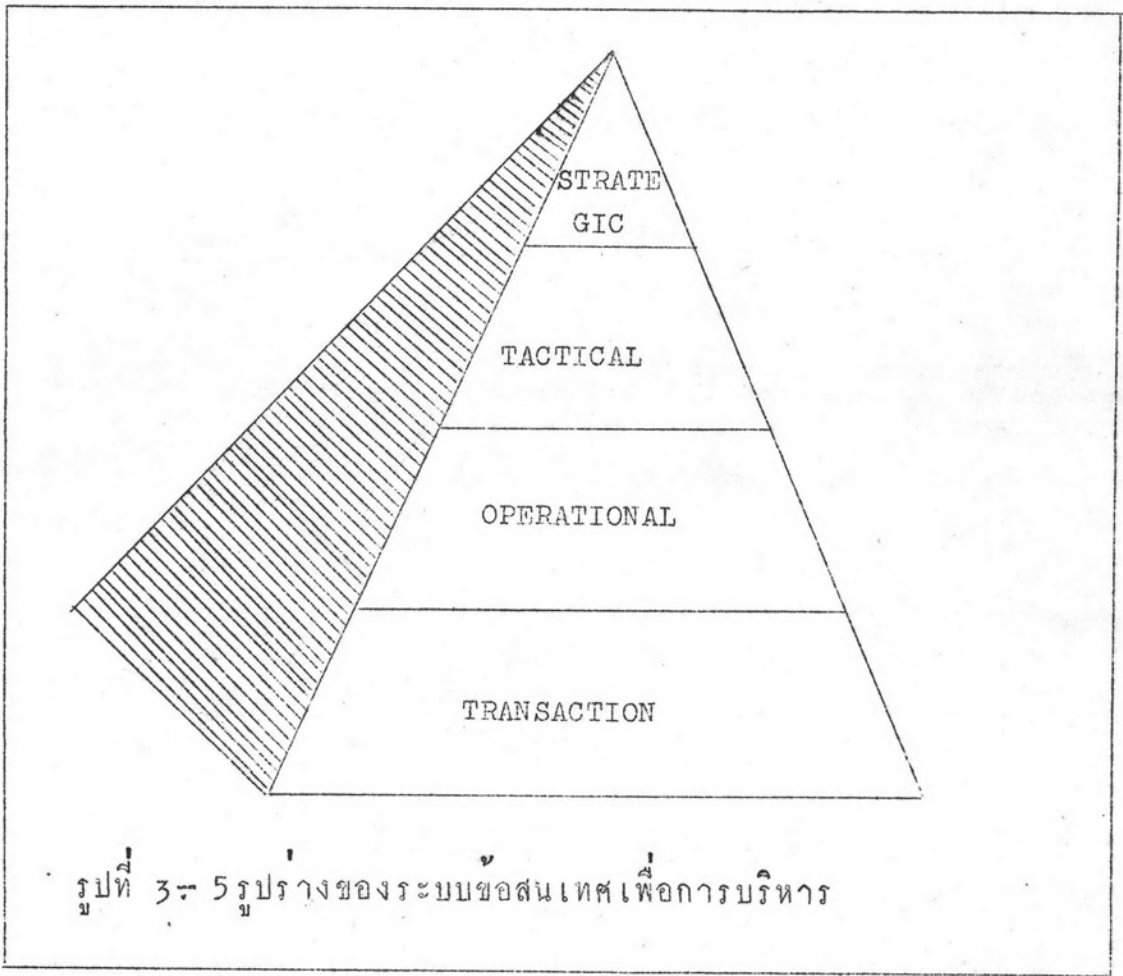
ชั้นถัดขึ้นมา เป็น MIS สำหรับผู้บริหารระดับต้น ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับการจัดดำเนินงานในแต่ละวัน ผู้ที่ปฏิบัติงานเป็นพวกหัวหน้าหน่วยงาน ในระดับนี้เป็นการควบคุมการปฏิบัติงานในแต่ละวัน (operational control) ว่าทำถูกต้องตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่

ชั้นที่ 3 เป็น MIS สำหรับผู้บริหารระดับกลาง ประกอบด้วยข้อมูลเพื่อช่วยใน tactical planning และการตัดสินใจ สำหรับการควบคุมการจัดการ

ชั้นที่ 4 เป็นชั้นยอดสุด เป็น MIS สำหรับผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วยข้อมูลในการวางเป้าหมายและนโยบาย (strategic planning)

โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Structure of the Management Information System)

Gordon B. Davis (1974) ได้แยกโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารออกเป็น 2 แง่ คือ



1. องค์ประกอบซึ่งเป็นเครื่องมือในการดำเนินงาน (Operating elements) ได้แก่
 - 1.1 องค์ประกอบกายภาพ (Physical Components) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ต่อไปนี้ คือ
 - 1.1.1 เครื่องมือ (Hardware) เครื่องมือสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารควรประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์ (ซึ่งประกอบด้วย central processor, input / output units, file storage unit เป็นต้น), เครื่องมือในการเตรียมข้อมูล (data preparation)

และ input / output terminals ซึ่งต้องเป็นระบบ time sharing มีหน่วยความจำ (memory) มาก และความเร็วสูงสามารถทำ multiprogramming ได้

1.1.2 ระบบควบคุม (Software) ควรมีที่สำคัญ 3 แบบด้วยกัน คือ

1.1.2.1 ระบบควบคุมทั่วไป (Generalized System Software) เช่น ระบบควบคุมการทำงานของเครื่อง (Operating system) และระบบการจัดการข้อมูล (data management system) ซึ่งจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้

1.1.2.2 ระบบควบคุมประยุกต์ทั่วไป (Generalized Application Software) เช่น รูปแบบในการวิเคราะห์และการตัดสินใจ (Analysis and Decision Model)

1.1.2.3 ระบบควบคุมประยุกต์พิเศษ (Specialized Application Software) ประกอบด้วยโปรแกรมซึ่งเขียนขึ้นเป็นพิเศษสำหรับงานแต่ละงาน

1.1.3 แฟ้มข้อมูล (File) หรือฐานข้อมูล (Data Base) ประกอบด้วยโปรแกรมและ data อยู่ใน physical storage media เช่น computer tape, disk packs เป็นต้น ซึ่งเก็บอยู่ใน file library นอกจากนี้ file ยังรวมถึง printed output และ records อื่น ๆ microfilm และอื่น ๆ อีกด้วย

1.1.4 วิธีการปฏิบัติงาน (procedure)

มีที่สำคัญ 3 แบบ คือ

1.1.4.1 ระเบียบวิธีปฏิบัติงานของผู้ใช้เครื่อง (User procedures)

1.1.4.2 ระเบียบวิธีปฏิบัติในการเตรียม input (Input procedure)

1.1.4.3 ระเบียบวิธีปฏิบัติการสำหรับ
บุคคลากรภายในศูนย์คอมพิวเตอร์เอง (Operating Procedure)

1.1.5 บุคคลากร (Operating Personnel)
ประกอบด้วย พนักงานประจำเครื่อง (computer operator) นักวิเคราะห์ระบบงาน (system analyst) นักวางผัง (programmer) พนักงานจัดเตรียมข้อมูล (Data Preparation Personnel) เช่น พนักงานเจาะบัตร (Keypunch operators) เป็นต้น และนักบริหารระบบงาน (Information System Management)

1.2 หน้าที่ในการประมวลผล (Processing Function)
หน้าที่ ที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

1.2.1 ประมวลผล transaction ต่าง ๆ
(Process Transactions)

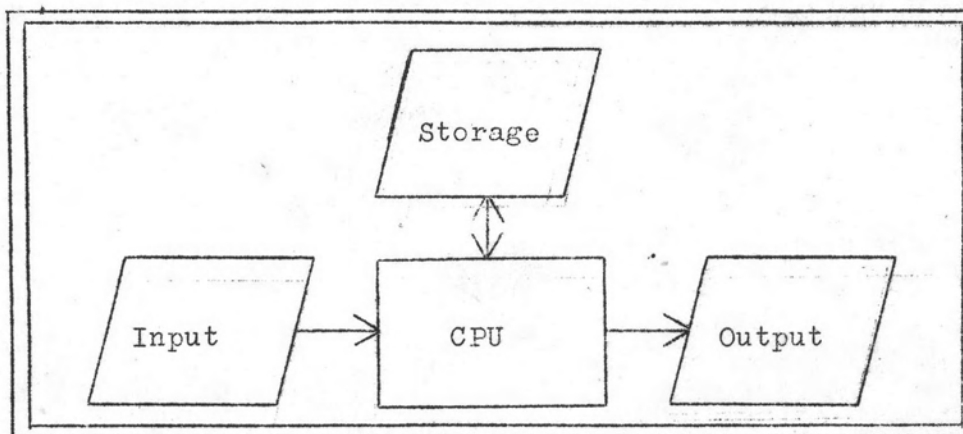
Transaction ต่าง ๆ ก็คือ กิจกรรม (activity) ที่เกิดขึ้น เช่น การซื้อ การขาย หรือการผลิตผลิตภัณฑ์ เป็นต้น การประมวลผล transaction ต่าง ๆ เช่น สั่งให้จัดทำรายงานนั้น ๆ ให้จดผลการทำรายงานนั้นเข้าไปใน file และให้ทำรายงานว่าผลเป็นอย่างไร

1.2.2 การเก็บรักษาแฟ้ม-ข้อมูลต่าง ๆ
(Maintain History Files)

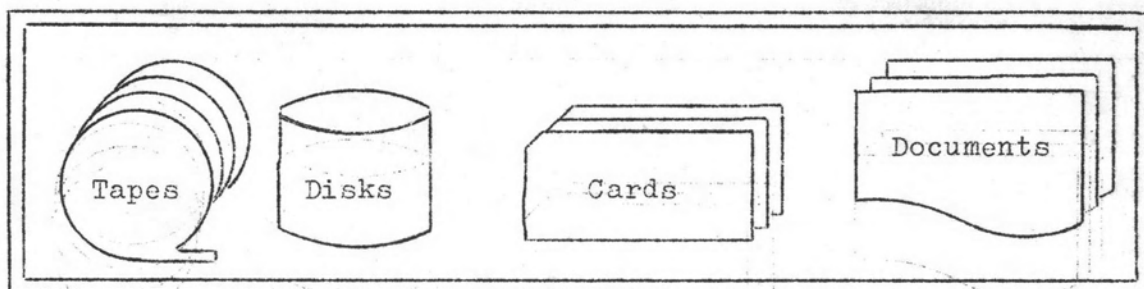
เป็นการเก็บประวัติกิจกรรมการประมวลผลไว้เป็นเวลานานตามความต้องการ เช่น การจ่ายเงินเดือนก็ต้องเก็บข้อมูลนี้ไว้ใน payroll master file ซึ่งจะต้องมีการ update file เพื่อให้มีข้อสนเทศที่ทันสมัยอยู่เสมอด้วย

1.2.3 การจัดทำรายงาน (Produce Reports and Other Outputs)

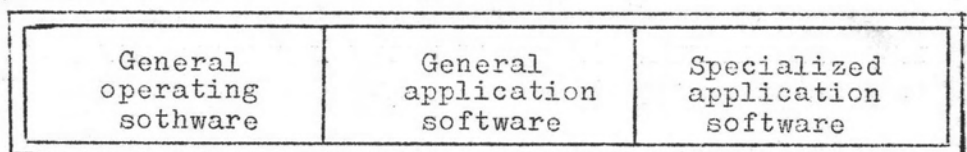
Hardware



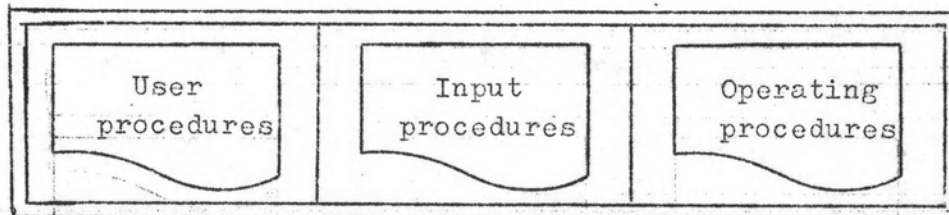
Files



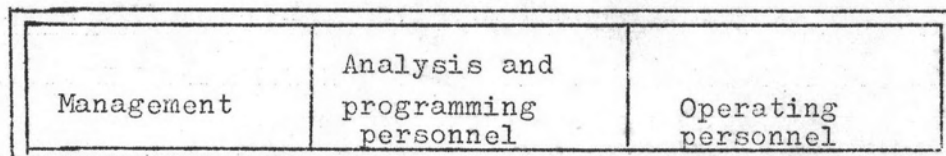
Software



Procedures



Personnel



จัดทำรายงานให้ใช้ประโยชน์ได้ output ส่วนใหญ่เป็นรายงานตามกำหนดเวลา (Scheduled Reports) แต่ระบบข้อสนเทศที่มีประสิทธิภาพควรมีรายงานซึ่งพร้อมที่จะได้ทันทีที่ต้องการ

1.2.4 การมีการติดต่อกับผู้ใช้ (Interact with Human User)

มีการติดต่อกับผู้ใช้เพื่อให้เป็นที่พอใจของทั้งสอง

ฝ่าย

1.3 Output สำหรับผู้ใช้ (Outputs for Users)

1.3.1 Transaction Documents

เป็นหลักฐาน เช่น หลักฐานการจ่ายเงิน

1.3.2 Preplanned Reports

เป็นรายงานที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้า

1.3.3 Preplanned inquiry responses

เป็นการถาม - ตอบที่ตกลงกันไว้ล่วงหน้า

1.3.4 Ad hoc reports and inquiry responses

เป็นรายงานสำหรับจุดประสงค์อันใดอันหนึ่ง

เฉพาะในบางโอกาสและการตอบคำถามต่าง ๆ

1.3.5 Man / Machine dialog

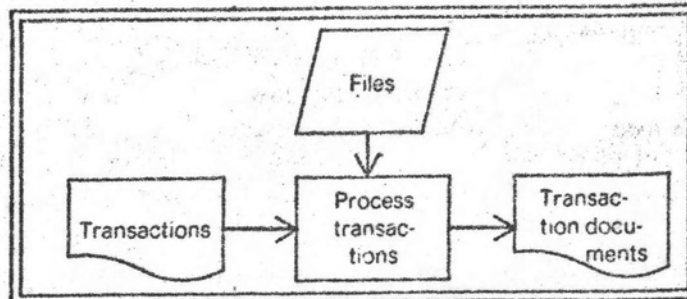
เป็นการโต้ตอบกันระหว่างเครื่องกับผู้ใช้

2. แก่โครงสร้างตามแนวความคิด (Structural Concepts)

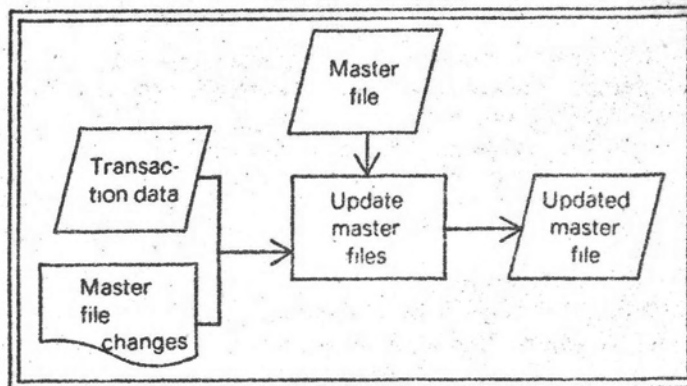
2.1 พื้นฐานของโครงสร้างตามแนวความคิด (Basic Structural Concepts) แนวความคิดพื้นฐานบางเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อสนเทศได้แก่

2.1.1 ระบบข้อสนเทศที่เป็นทางการกับไม่เป็นทางการ (Formal and Informal Information System)

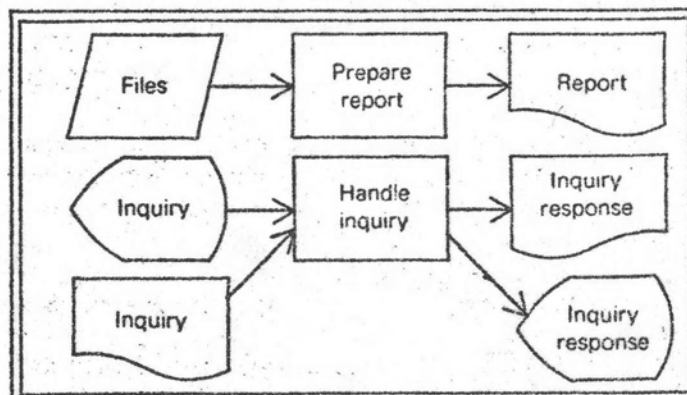
Process transactions



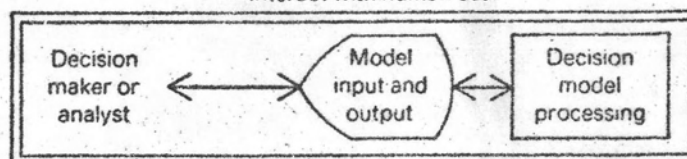
Maintain history files



Produce outputs



Interact with human user



ระบบสารสนเทศสำหรับองค์การนั้นจะประกอบด้วยระบบที่เป็นทางการซึ่งจะมีให้แก่ผู้ที่มีสิทธิและอำนาจหน้าที่ที่จะได้รับสารสนเทศนั้น กับระบบที่ไม่เป็นทางการซึ่งได้แก่การติดต่อทางโทรศัพท์ การเขียนข้อความ ทั้งไว้บนกระดาน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีระบบสารสนเทศที่เป็นการส่วนตัว (private) กับไม่เป็นการส่วนตัว (public) อีกด้วย ซึ่งทั้งสองนี้จะมีทั้งอย่างเป็นทางการกับไม่เป็นทางการเช่นเดียวกัน

สำหรับระบบที่เป็นทางการแต่เป็นการส่วนตัว (Private Formal) ขึ้นอยู่กับหน้าที่ของบุคคลในตำแหน่งนั้น ๆ เนื่องจากบุคคลบางคนอาจมีข่าวสารเป็นการส่วนตัว โดยการติดต่อกับบุคคลต่าง ๆ ตามรูปที่ 3.9 จะเห็นว่า MIS จะช่วยให้สารสนเทศที่ไม่เป็นทางการลดลง แต่สารสนเทศที่เป็นทางการจะเพิ่มขึ้น

2.1.2 ความต้องการสารสนเทศตามหน้าที่ปฏิบัติการ

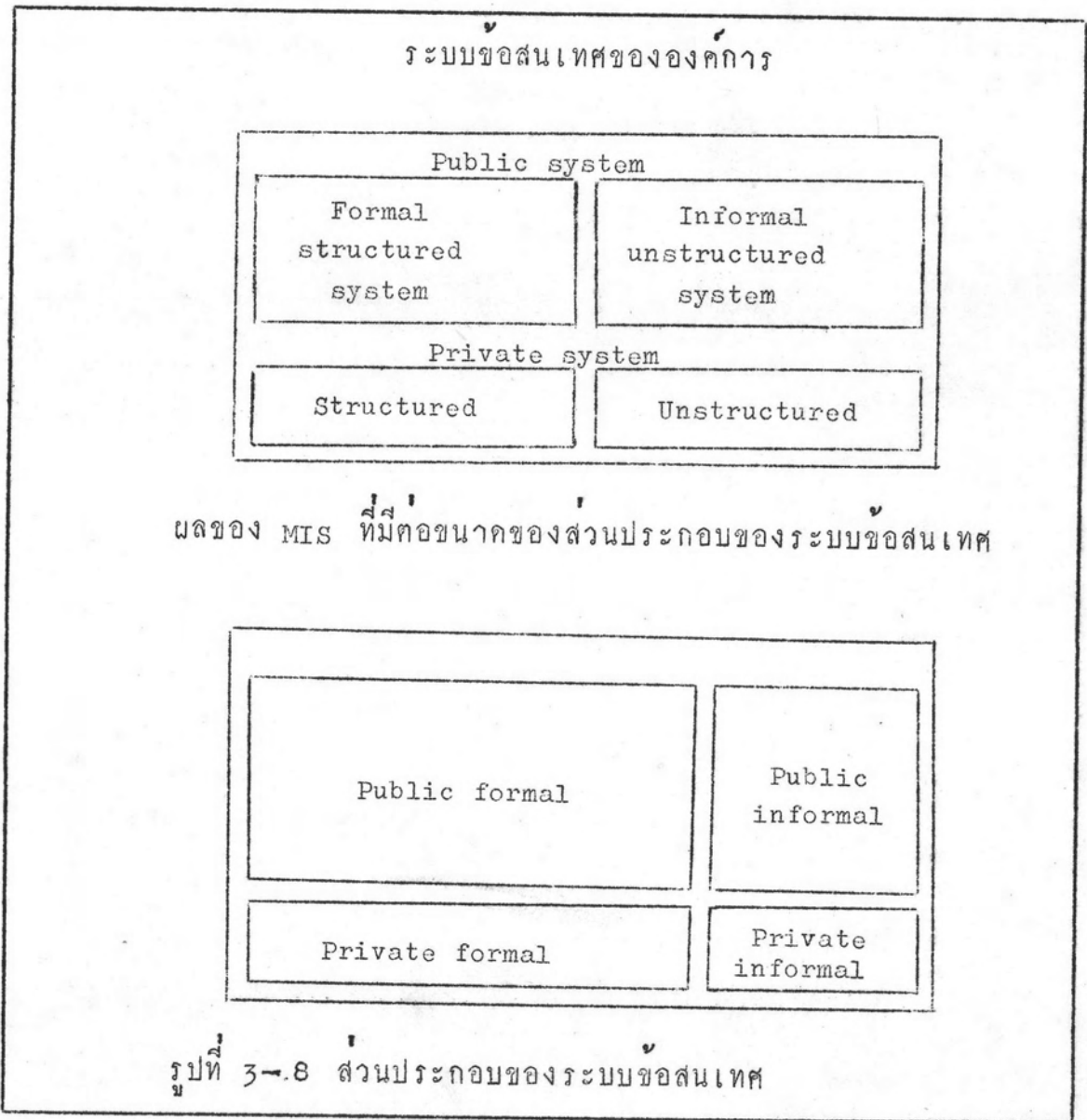
(Information Requirements Depend on Operational Function)

จะเปลี่ยนแปลงไปแล้วแต่ว่าจะเป็นหน้าที่ในหน่วยใด โดยมีการเปลี่ยนแปลงไปได้ใน 2 ทาง คือ ทางปริมาณ (content) และทางคุณลักษณะของสารสนเทศ (Information Characteristics)

ปริมาณและลักษณะที่เปลี่ยนแปลงเนื่องจากกิจกรรมที่แตกต่างกันออกไป เช่น หน้าที่การตลาดต้องการข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า การขาย เป็นต้น ในขณะที่หน้าที่บุคคลากรต้องการข้อมูลเกี่ยวกับลูกจ้าง เช่น ความชำนาญ เป็นต้น ข้อมูลบางอย่างใช้ได้กับหน้าที่อย่างเดียวกัน แต่บางอย่างก็ใช้ได้หลายหน้าที่ พบว่า คุณลักษณะของสารสนเทศที่ต้องการและทันสมัย จะเปลี่ยนแปลงไปตามหน้าที่ของธุรกิจ

2.1.3 ความต้องการสารสนเทศตามระดับของกิจกรรม

การบริหาร (Information Requirements Depend on Level of Management Activity)



ดังนั้น คือ

มีระดับต่าง ๆ ตามลำดับชั้นของกิจกรรมการบริหาร

2.1.3.1 ระดับการวางแผนและนโยบาย

(Strategic Planning)

เป็นระดับการบริหารระดับสูง ประกอบด้วย ประธาน ผู้อำนวยการ และผู้บริหารที่สำคัญคนอื่น ๆ ซึ่งถือว่าเป็นระดับการบริหารสูงสุด (Top Management) ขององค์การ ผู้บริหารระดับนี้จะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการวางแผนระยะยาวขององค์การ ตั้งวัตถุประสงค์ขององค์การ วางนโยบายและเป้าหมาย รวมทั้งตัดสินใจในปัญหาต่าง ๆ ที่มีความสำคัญ ข้อมูลที่ใช้จึงต้องการข้อมูลจากภายนอกมากกว่าต้องการความแม่นยำน้อยกว่า แต่เป็นข้อมูลที่สรุปผลมากกว่าข้อมูลของระดับถัดลงมา

2.1.3.2 ระดับการควบคุมการบริหาร

(Management Control)

เป็นระดับการบริหารระดับกลาง (Middle Management) ประกอบด้วยผู้บริหาร เช่น หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากอง เป็นต้น ผู้บริหารระดับนี้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับกำเนินงานเฉพาะอย่างภายในองค์การ มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานและระเบียบวิธีในการปฏิบัติงานเฉพาะอย่าง เพื่อที่จะดำเนินงานตามแผนงานของผู้บริหารระดับสูง หรือทำหน้าที่วางแผนทางและกลวิธีในการปฏิบัติงานขององค์การ การชิงบประมาณและการรายงานต่าง ๆ ระดับนี้จึงต้องการข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำกว่าระดับวางนโยบาย

2.1.3.3 ระดับการควบคุมการปฏิบัติงาน

(Operational Planning and Control)

เป็นระดับการบริหารระดับต่ำ (Lower Management) ผู้บริหารระดับนี้ได้แก่ หัวหน้างานต่าง ๆ เช่น หัวหน้าแผนก มีความรับผิดชอบโดยตรงต่อรายละเอียด และการมอบหมายงานอย่างใดอย่างหนึ่งให้แก่คนงาน ประเมินผลและควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อให้ใช้

ทรัพยากรที่มีอยู่ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ข้อมูลในระดับนี้จึงต้องมีความละเอียดมากที่สุด นอกจากนี้ ผู้บริหารระดับนี้จะต้องมีความรับผิดชอบต่อการสั่งการและการติดต่อกับคนงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้จะให้มีการปฏิบัติงานตามแผนงานที่กำหนดไว้โดยผู้บริหารระดับกลาง

2.2 โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารองค์การ
มีแนวทางที่ถือเป็นพื้นฐานอยู่ 2 ทาง คือ

2.2.1 โครงสร้างตามกิจกรรมการบริหาร (MIS
Structure Based on Management Activity)

กิจกรรมการบริหารในแต่ละองค์การจะประกอบด้วย 3 ระดับ ค้างกล่าวแล้ว ฉะนั้น ในการจัดโครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ก็คือ ระบบที่จะนำไปใช้ในการควบคุมงานใน 3 ระดับ นั้น

2.2.1.1 ระดับการควบคุมการปฏิบัติงาน

(Operational control)

เป็นการควบคุมที่จะทำให้การปฏิบัติงานในแต่ละวันเป็นไปอย่างไคผลและมีประสิทธิภาพ การควบคุมงานใช้วิธีการ (procedure) และกฎในการตัดสินใจ (Decision rule) ที่มีอยู่แล้ว การตัดสินใจส่วนมากสามารถวางแผนไว้ก่อนได้ วิธีดำเนินการที่ใช้จะตายตัวไม่มีการเปลี่ยนแปลง ระดับนี้เป็นระดับต่ำสุด การประมวลผล (process) ในระดับนี้ประกอบด้วย

- การจกรายการที่เกิดขึ้นแต่ละครั้ง เช่น ทุกครั้งที่มึคนมาซื้อของก็จะจกว่าใครซื้ออะไร
- การทำรายงานประจำวัน เช่น รายงานว่าในวันนั้น ๆ ขายอะไรได้เท่าไรบ้าง
- การสอบถามตามความต้องการ

2.2.1.2 ระดับการควบคุมการบริหาร

(Management Control)

ข้อสนเทศในการควบคุมการบริหารนี้ใช้สำหรับผู้บริหารระดับกลาง เช่น หัวหน้าฝ่ายและหัวหน้ากอง เพื่อที่จะใช้วัดผลและควบคุมการปฏิบัติงาน รวมทั้งการจัดทรัพยากรต่าง ๆ ควบคู่กับการข้อมูลที่เหมาะสมผลอย่างสรุป ทำให้มองเห็นถึงแนวโน้มต่าง ๆ บอกถึงเหตุผลที่การปฏิบัติงานแตกต่างไปจากมาตรฐานที่ตั้งไว้ รวมทั้งแนะวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ไว้ด้วย ดังนั้น ในการควบคุมจึงต้องการข้อมูลดังต่อไปนี้ คือ

- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานที่วางแผนไว้หรือตั้งมาตรฐานไว้
 - ความแตกต่างไปจากแผนงานที่วางไว้
 - เหตุผลของความแตกต่างและ
 - การวิเคราะห์แนวทางในการตัดสินใจ
- ทั้งนี้เพื่อใช้สำหรับจัดสรรงบประมาณให้แต่ละหน่วยงาน หรือมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข

2.2.1.3 ระดับการวางแผนและนโยบาย

(Strategic Planning)

เป็นระดับสูงสุดในการบริหาร วางกลยุทธ์เพื่อให้องค์การประสบผลสำเร็จในวัตถุประสงค์ ระยะเวลาที่ใช้มักเป็นเวลานาน และช่วงเวลาดังกล่าวก็ไม่สม่ำเสมอ ข้อมูลที่ต้องการสำหรับการวางแผนนี้ควรเป็นข้อมูลสรุปจากหลายฝ่ายในองค์การร่วมกับข้อมูลจากภายนอกตัวอย่างของข้อมูลที่มีประโยชน์ในการวางแผน คือ

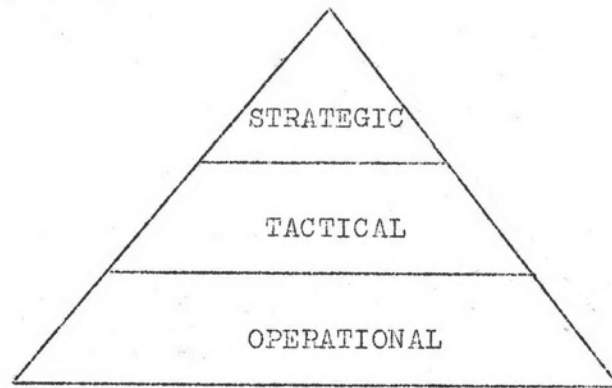
- สถานะทางเศรษฐกิจของประเทศในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต
- สภาพทางการเมืองในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

- ความสามารถขององค์กรเองในปัจจุบัน
- วางโครงการของความสามารถในอนาคต
- ที่ทำทางคานอุตสาหกรรมในประเทศ
- ความสามารถของคู่แข่ง
- แนวทางเลือกของการวางกลยุทธ์ต่าง ๆ
- วางโครงการถึงความต้องการทรัพยากร

สำหรับแนวทางใหม่

ในปัจจุบัน

- โอกาสสำหรับสิ่งใหม่ๆซึ่งขึ้นอยู่กับการพัฒนา



รูปที่ 3-9 โครงสร้างของ MIS ตามกิจกรรมการบริหาร

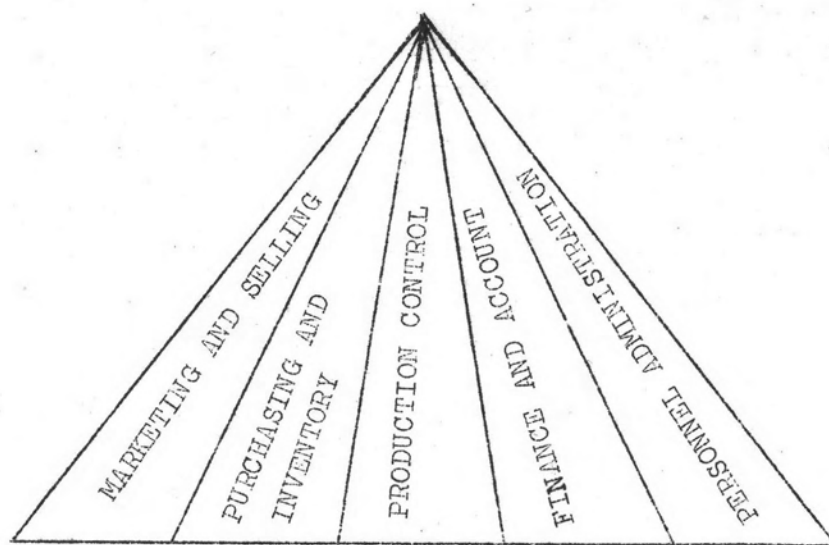
2.2.2 โครงสร้างตามหน้าที่ขององค์กร (MIS

Structure Based on Organizational Function)

โครงสร้างของ MIS อีกลักษณะหนึ่ง อาจจัดเป็นระบบรวมของระบบย่อยตามหน้าที่ต่าง ๆ ภายในองค์กร

สำหรับหน้าที่ที่สำคัญภายในองค์กร เกสชกรรมซึ่งสามารถจะนำมารวมกลุ่มและแบ่งเป็นระบบข้อสนเทศต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ การ

ตลาดและการจำหน่าย (Marketing and Selling) การควบคุมการจัดซื้อ
และสินค้าคงคลัง (Purchasing and Inventory Control) การผลิต
(Production) การเงินและบัญชี (Finance and Account) และการบุคคลากร
(Personnel Administration)

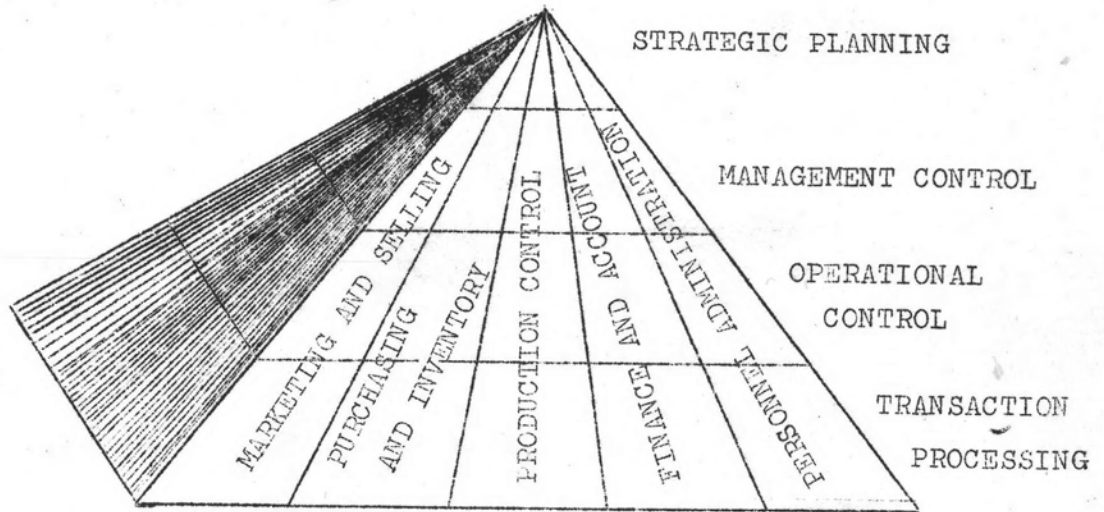


รูปที่ 3-10 หน้าที่สำคัญภายในองค์การเกษตรกรรม

ระบบต่าง ๆ เหล่านี้มีการประมวลผลข้อมูลแยก
ตามระดับของการบริหาร ดังนี้ คือ Transaction Processing, Operational
Control, Managerial Control และ Strategic ดังรูปที่ 3.11

2.2.2.1 ระบบขอเสนอเทศทางการตลาด (Marketing
and Selling Information System)

ระบบนี้จะบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับใบ
สั่งซื้อ (sales order) การบริการลูกค้า (customer service) การโฆษณา



รูปที่ 3-11 โครงสร้างของ MIS ตามหน้าที่ขององค์กร

และการประชาสัมพันธ์ (advertising) การควบคุมพนักงานเดินตลาด (salesmen data) ทำทะเบียนลูกค้า (customer record file) วิจัยตลาด (market research) ควบคุมการขายปลีก (retailing) และการพยากรณ์การจำหน่าย (sales forecast data)

2.2.2.2 ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อและสินค้าคงคลัง (Purchasing and Inventory Information System)

ระบบนี้จะบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ การเก็บรักษาและการติดตามใบสั่งซื้อ (Buying Maintenance and Follow up) การประเมินพฤติกรรมผู้ขาย (vendor performance) การควบคุมวัสดุคงคลัง (raw material stock control) การควบคุมอุปกรณ์การบรรจุ (packaging component stock control) การควบ

คุมผลิตภัณฑ์คงคลัง (Government Pharmaceutical Organization Product Inventory data) และการควบคุมยาที่ข้อมาจำหน่าย (Patent - drug inventory control) รวมทั้งการรับของตามใบสั่งซื้อ (Receiving) และการจัดส่งของให้แก่ลูกค้า (delivery control)

2.2.2.3 ระบบสารสนเทศในการควบคุมการผลิต

(Production Control Information System)

ระบบนี้จะบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับใบสั่งผลิต (Working formula) หมายกำหนดการผลิต (production scheduling) การควบคุมคุณภาพ (quality control) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (product research and development) การบำรุงรักษาโรงงานและเครื่องมือเครื่องจักรต่าง ๆ (plant and machine maintenance) ควบคุมการผลิต (manufacturing operation) และรวบรวมข้อมูลในการผลิต (data collection on work in process)

2.2.2.4 ระบบสารสนเทศทางการเงินและบัญชี

(Finance and Account Information System)

ระบบนี้จะบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กรฯ ได้แก่ การบัญชีต้นทุน (cost accounting) งบประมาณ (budgeting) บัญชีลูกหนี้ (account receivable) บัญชีเจ้าหนี้ (account payable) การคำนวณภาษี (tax data) การจ่ายเงินเดือน (payroll) บัญชีเงินสด (cash flow) บัญชีรายได้ (income account) บัญชีรายจ่าย (expense account) และบัญชีทรัพย์สิน (asset account)

2.2.2.5 ระบบสารสนเทศในการบริหารบุคคล (Personnel Administration Information System)

(Personnel Administration Information System)

ระบบนี้จะบันทึกและประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน (personnel selection and placement)

การฝึกอบรมพนักงาน (training and education) ทะเบียนประวัติบุคคลากร (personnel record) คลังข้อมูลความชำนาญ (skill inventory) การจ่ายเงินเดือนและค่าจ้าง (wage and salary administration) และการสวัสดิการบุคคลากร (personnel service)

2.2.2.6 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System)

เป็นระบบที่นำเสนอสารสนเทศเพื่อการบริหารและการตัดสินใจของผู้บริหารระดับสูงขององค์กรๆ ข้อมูลที่นำมาประมวลผลในระบบนี้จะประกอบด้วยข้อมูลที่มาจากระบบสารสนเทศต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว คือ ระบบสารสนเทศทางการตลาด ระบบสารสนเทศในการจัดซื้อและสินค้าคงคลัง ระบบสารสนเทศในการควบคุมการผลิต ระบบสารสนเทศทางการเงินและบัญชี ระบบสารสนเทศในการบริหารบุคคล และรวมทั้งข้อมูลจากระบบข้อมูลภายนอกซึ่งได้แก่ ข้อมูลทางภาวะเศรษฐกิจ ชาติทางอุตสาหกรรม ความสามารถของคู่แข่ง และสถิติต่าง ๆ