

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

#### 2.1 ระบบสารสนเทศ

##### ข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่างๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผล ข้อมูลอาจอยู่ในรูปของตัวเลข หรือตัวหนังสือ และท้ายที่สุดข้อมูลก็คือวัตถุดิบของสารสนเทศ

สารสนเทศ (Information) ได้แก่ ข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับการประมวลผลแล้วด้วยวิธีการต่างๆ และเป็นส่วนผลลัพธ์หรือ Output ของระบบการประมวลผลข้อมูล



รูปที่ 2.1 กระบวนการในการประมวลผลข้อมูล

##### ข้อมูลและสารสนเทศในความหมายของผู้ใช้

เนื่องจากผู้ใช้ข้อมูลและสารสนเทศแต่ละคนมีความรับรู้ต่อข้อมูลและสารสนเทศเดียวกันแตกต่างกันไป เช่น ค่าแรงของลูกจ้างต่อสัปดาห์ถือว่าเป็นสารสนเทศของลูกจ้างแต่ละคนที่จะรับค่าแรงนั้น แต่จะเป็นข้อมูลอย่างหนึ่งของผู้บริหารในการนำไปวิเคราะห์

##### แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาใช้ประมวลผลเพื่อเป็นสารสนเทศเกิดขึ้นจาก 2 แหล่ง คือ

1. แหล่งข้อมูลภายในองค์กร ประกอบด้วยพนักงานในองค์กร หน่วยงานต่างๆ ขององค์กร แหล่งข้อมูลนี้จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริงต่างๆ ขององค์กร
2. แหล่งข้อมูลภายนอกองค์กรกระจายข้อมูลที่มีในสังคม แหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้แก่ ลูกค้า บริษัทขายสินค้า เป็นต้น

ข้อมูลที่ได้จากแหล่งทั้งสองนี้ อาจแยกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ข้อมูลที่ต้องการเก็บรวบรวม หรือบันทึกมาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง เรียกว่า ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)
2. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากที่ได้มีการรวบรวมไว้แล้ว เรียกว่า ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

### ความสัมพันธ์ของข้อมูล สารสนเทศ และระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศจะประกอบไปด้วยส่วนนำเข้า ส่วนกระบวนการหรือส่วนประมวลผล และส่วนผลลัพธ์ ซึ่งตัวข้อมูลจะเป็นวัตถุดิบของระบบในส่วนนำเข้าเพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ กัน และได้สารสนเทศเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ

### คุณสมบัติของสารสนเทศ

สารสนเทศที่จัดว่าเป็นสารสนเทศที่ดี ควรจะมีคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้

1. ความถูกต้อง
2. ทันต่อการใช้งาน
3. ตรงตามความต้องการ

นอกจากนี้ ยังมีคุณสมบัติที่แอบแฝงของสารสนเทศอีกบางลักษณะที่สัมพันธ์กับระบบสารสนเทศและวิธีการดำเนินงานของระบบสารสนเทศ ได้แก่

1. สมบูรณ์ครบถ้วน
2. ความเชื่อถือได้
3. สะดวกต่อการเรียกใช้
4. ความปลอดภัย
5. ความคุ้มค่า
6. เพียงพอต่อความต้องการ
7. ความยืดหยุ่น
8. ตรวจสอบได้

## ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

ตารางที่ 2.1 ส่วนประกอบทางกายภาพ

ส่วนประกอบทางกายภาพ	รายละเอียด
ฮาร์ดแวร์	ฮาร์ดแวร์ หมายถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ หน้าที่หลักๆ ของฮาร์ดแวร์จะเกี่ยวข้องกับ การนำข้อมูลเข้า การแสดงผลลัพธ์ หน่วยความจำสำรอง หน่วยประมวลผลกลาง และการติดต่อสื่อสาร
ซอฟต์แวร์	ซอฟต์แวร์ เป็นคำที่ใช้แทนความหมายกว้างๆ หมายถึง คำสั่งต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์สามารถจัดแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบกับซอฟต์แวร์ประยุกต์
ฐานข้อมูล	ฐานข้อมูล จะเป็นแหล่งที่เก็บข้อมูลทั้งหมด เพื่อการนำไปใช้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ ข้อมูลที่จัดเก็บไว้ชุดหนึ่งจะอ้างอิงถึงแฟ้มข้อมูล
ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างเป็นทางการ ก็จัด ได้ว่าเป็นส่วนประกอบทางกายภาพด้วย ทั้งนี้เพราะมีการจัดอยู่ในรูปแบบทางกายภาพ เช่น หนังสือคู่มือการปฏิบัติงาน การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบ เอกสารคำสั่ง
พนักงานปฏิบัติงาน	พนักงานปฏิบัติงาน หมายถึง ผู้ควบคุมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบ โปรแกรมเมอร์ พนักงานเตรียมข้อมูล และอื่นๆ

ตารางที่ 2.2 หน้าที่ในการประมวลผล

หน้าที่ในการประมวลผล	รายละเอียด
การประมวลผลรายการ	รายการ หมายถึง การดำเนินการในกิจกรรมหนึ่งๆ เช่น การจัดซื้อหรือขาย การส่งผลิตผลผลิตภัณฑ์ การบันทึกรายงานจากรายการ มีจุดมุ่งหมายเพื่อ การกำหนดรายการที่จะต้องนำเข้า ออกผลรายงาน การติดต่อสื่อสารระหว่างรายการหนึ่งกับรายการอื่นๆที่ต้องการ
การดูแลรักษาแฟ้มข้อมูลหลัก	การดำเนินการ ในกิจกรรมต่างๆ มีจุดมุ่งหมายก็เพื่อต้องการสร้างและการดูแลรักษาแฟ้มข้อมูลหลัก ซึ่งเก็บข้อมูลถาวรหรือข้อมูลในอดีตขององค์กรไว้ และเมื่อมีการประมวลผลรายการเกิดขึ้น รายการ ในแฟ้มข้อมูลหลักจะถูกปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และจะได้สารสนเทศล่าสุด
การออกรายงาน	รายงานเป็นผลที่ได้จากการประมวลผล ที่นับว่ามีนัยสำคัญต่อระบบสารสนเทศ
กระบวนการสอบถาม	ผลลัพธ์หรือรายงานอื่นๆ ของระบบสารสนเทศที่เกิดจากการประมวลผล โดยใช้ฐานข้อมูลจะมีไว้เพื่อตอบคำถาม หน้าที่ที่สำคัญของกระบวนการสอบถามก็คือ การทำให้ผู้ใช้ที่ได้รับสิทธินั้นสะดวกที่จะเรียกใช้รายการที่อยู่ในฐานข้อมูล
กระบวนการโต้ตอบเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ	การใช้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจโดยผ่านตัวแบบการตัดสินใจที่ถูกกำหนดไว้ในระบบสารสนเทศ โดยที่ผู้ใช้สามารถติดต่อสอบถามข้อมูลและได้ผลรายงานในทันที

### ตารางที่ 2.3 รายงานที่ผู้ใช้ต้องการ

รายงานที่ผู้ใช้ต้องการ	รายละเอียด
สารสนเทศ	รายงานหรือการย้ำเตือนว่าจะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามที่กำหนดไว้ เพื่อที่จะตรวจสอบ หรือป้อนข้อมูลกลับไปจากการกระทำที่ผ่านมา นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์สำหรับการอ้างอิงภายหลัง
การดำเนินการหรือการกระทำ	การร้องขอคำสั่งให้ดำเนินการ เช่น คำสั่งผลิตระบุให้ดำเนินการผลิต
การตรวจสอบ	รายงานเตือนภัย ความผิดพลาดหรือสภาวะการณ์อื่นๆ ที่จำเป็นต้องตรวจสอบ ข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นประโยชน์ในการควบคุมและเพื่อการอ้างอิงในอนาคต

#### คุณสมบัติของระบบสารสนเทศที่ดี

ระบบสารสนเทศที่ดีควรประกอบด้วย องค์ประกอบที่มีคุณสมบัติที่ดี ดังต่อไปนี้

#### ➤ คุณสมบัติของข้อมูลนำเข้าที่ดี

##### 1. ความถูกต้องของข้อมูล (Accurate)

ข้อมูลที่ดีย่อมจะต้องมีความถูกต้องและปราศจากความคลาดเคลื่อน โดยที่ความถูกต้องจะช่วยส่งเสริมให้สารสนเทศที่ได้มาเกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น แต่ถ้าข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าไปในระบบสารสนเทศเกิดความผิดพลาดหรือมีข้อบกพร่อง อาจส่งผลให้สารสนเทศที่ได้มีความผิดพลาด หรือไม่สามารนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสมบูรณ์

##### 2. ข้อมูลตรงตามความต้องการ (Relevance)

สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารต้องได้มาจากการประมวลผลของข้อมูลที่มีสาระตรงกันหรือสัมพันธ์กับปัญหาของงาน ข้อมูลที่ไม่มีความสัมพันธ์กับงานถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้อง เชื่อถือได้ และทันต่อเหตุการณ์ แต่ก็จัดว่าไม่มีคุณภาพ เนื่องจากไม่สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจ หรือไม่สอดคล้องกับความต้องการของงาน นอกจากนี้ข้อมูลที่มีคุณภาพสูง และมีความสัมพันธ์กับงานชนิดหนึ่ง อาจจะไม่เป็นที่ต้องการของงานชนิดอื่น

##### 3. ข้อมูลทันต่อเหตุการณ์ (Timeliness)

ข้อมูลจะต้องทันต่อเหตุการณ์และไม่ล้าสมัย ความล้าสมัยของข้อมูลทำให้สารสนเทศที่ได้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้น้อยลง หรือไม่เป็นที่ต้องการใช้งานเลย แต่ความทันต่อเวลาจะมีความสำคัญต่อผู้ใช้น้อยหรือขึ้นอยู่กับประเภทของธุรกิจหรือปัญหาขององค์การ

## ➤ คุณสมบัติของระบบการประมวลผลที่ดี

### 1. ผู้ใช้สามารถติดต่อกับระบบงาน (User-Interface)

ผู้ใช้สามารถติดต่อกับระบบงานผ่านหน้าจอโดยใช้ Terminal มีการจัดรูปแบบระบบการทำงานในแบบของ Menu-Driven

### 2. การรักษาความปลอดภัย (Security)

มีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีการตรวจสอบ User ID และ Password ของผู้ใช้งานก่อนเข้าสู่ระบบงานต่างๆ และเนื่องจากมีผู้ใช้งานกระจายตามหน่วยงานต่างๆ จึงควรกำหนดให้มีระดับของการเข้าถึงข้อมูล (Access) แตกต่างกันไปตามระดับตำแหน่งและอำนาจหน้าที่

### 3. การตรวจสอบข้อมูล (Validation)

มีการตรวจสอบข้อมูลนำเข้าเบื้องต้น เพื่อให้ข้อมูลที่ผ่านเข้าสู่ระบบมีความถูกต้องก่อนนำเข้าเก็บในฐานข้อมูล หรือมีการเตือนให้ผู้ใช้งานถึงความผิดพลาด และไม่ยอมให้ข้อมูลที่ผิดพลาดเข้าสู่ระบบ

### 4. การคำนวณให้โดยอัตโนมัติ (Auto Calculation)

ระบบมีการคำนวณให้โดยอัตโนมัติ

### 5. การเชื่อมโยงระบบงานย่อย (Coordination)

มีการเชื่อมโยงระบบงานย่อยต่างๆ เข้าด้วยกัน ทำให้ข้อมูลส่วนที่ต้องใช้ร่วมกันหลายๆ ระบบถูกป้อนเข้าระบบเพียงครั้งเดียวเท่านั้นและช่วยลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล

### 6. การรวบรวมข้อมูล (Integrated System)

เป็นระบบที่มีการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ภายในระบบไว้ภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกัน โดยมี Database Management System เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

### 7. การทำงานพร้อมกัน (Multi-User)

ผู้ใช้สามารถทำงานพร้อมกันได้มากกว่าหนึ่งคนในเวลาเดียวกัน และสามารถเรียกใช้ข้อมูลภายใต้ฐานข้อมูลเดียวกันด้วย

### 8. การสอบถามข้อมูล (Inquiry & Report)

สามารถสอบถามข้อมูลในรูปแบบที่จำเป็น และมีการจัดทำรายงานที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน การควบคุม และการตัดสินใจ

### 9. การเก็บสำรองข้อมูล (Back up)

มีระบบที่ช่วยในการเก็บสำรองข้อมูลของงานที่ได้มีการประมวลผลในแต่ละวัน เพื่อเป็นการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น

### 10. ความยืดหยุ่น (Flexibility)

มีความสามารถในการปรับตัว เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดขึ้น และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อยู่เสมอ

### ➤ คุณสมบัติของสารสนเทศแสดงผลที่ดี

#### 1. ถูกต้อง (Accuracy)

รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่ถูกต้อง ไม่มีข้อผิดพลาด และเป็นที่ยอมรับได้ของผู้บริหาร

#### 2. ตรงตามความต้องการ (Relevance)

รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่เป็นที่ต้องการหรือเป็นประโยชน์ต่อเรื่องการบริหารกำลังทำการตัดสินใจอยู่

#### 3. ทันต่อการใช้ (Timeliness)

รายงานที่ออกควรที่จะบรรจุด้วยสารสนเทศที่ทันสมัยและทันเวลา เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจที่กำลังกระทำอยู่ในขณะนั้น

### ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสารสนเทศ



รูปที่ 2.2 ขั้นตอนในการประมวลผลข้อมูลเพื่อสารสนเทศ

### หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้บริหารต่อสารสนเทศ

สารสนเทศ เป็นปัจจัยสำคัญที่ถูกนำมาใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ของผู้บริหาร ผู้บริหารจึงต้องมีหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสารสนเทศที่มีอยู่ในองค์กรด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. วางแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ
2. ความคุ้มค่าของสารสนเทศ และความประหยัดในการผลิต หรือจัดหาสารสนเทศ
3. ความผิดพลาดและความงุนงงที่จะทำให้สารสนเทศคลาดเคลื่อน
4. ความเสี่ยงของการมีสารสนเทศที่ไม่สมบูรณ์

### ลักษณะของสารสนเทศตามความต้องการของผู้บริหาร

ลักษณะของสารสนเทศตามความต้องการของผู้บริหาร โดยทั่วไปแล้วมีดังนี้ คือ

1. สามารถตอบสนองต่อเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ขององค์กรได้
2. ถูกต้องตรงตามหน้าที่และความรับผิดชอบที่ผู้บริหารนั้นๆ มีอยู่
3. มีระดับของความละเอียดเหมาะสมกับระดับของผู้บริหาร
4. ต้องรับกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ได้อย่างทันต่อเหตุการณ์
5. มีความถูกต้องอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
6. สามารถที่จะสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้บริหาร ได้ทันทีที่เรียกใช้
7. ต้องมีพื้นฐานของหลักการช้อยกเว้นตามความเหมาะสม
8. ควรจะเป็นสารสนเทศที่ได้มาจากวิธีการประมวลผลที่ประหยัดที่สุด
9. สามารถสื่อสารความหมายได้เป็นอย่างดี และง่ายต่อการทำความเข้าใจ
10. มีความซ้ำซ้อนกันน้อยที่สุด

### ความรู้ขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร

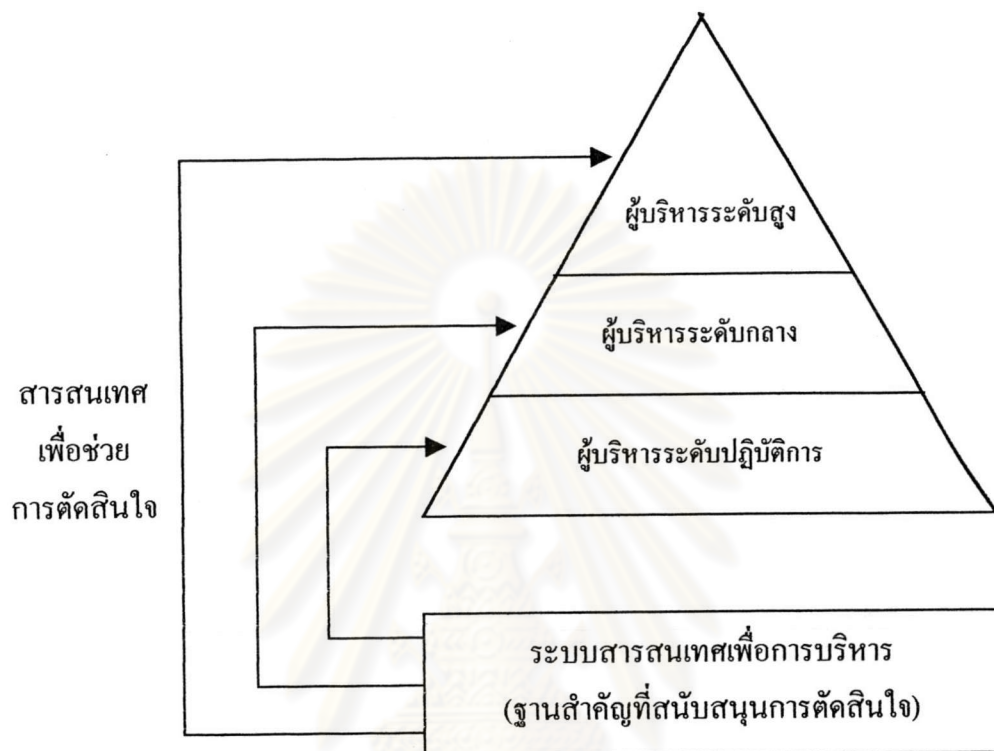
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) หรือ มักเรียกย่อๆ ว่า MIS คือ ระบบสารสนเทศที่ทำหน้าที่ให้สารสนเทศหรือข่าวสาร เพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร ในการบริหารและจัดการองค์กร เช่น การวางแผน การจัดองค์กรและการควบคุม เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หน้าที่หลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ประกอบด้วย

1. ให้สารสนเทศเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร
  2. ให้สารสนเทศแก่ผู้บริหารทุกระดับ ได้
  3. ให้สารสนเทศเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาทุกรูปแบบ
  4. ให้สารสนเทศที่รวดเร็วและเหมาะสมกับการใช้งาน
- ลักษณะที่สำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ประกอบด้วย

1. เกี่ยวข้องกับการจัดการ
2. ผู้บริหารต้องเป็นแกนนำ
3. เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน
4. ใช้ข้อมูลร่วมกัน
5. ต้องการการวางแผนที่ดี
6. แนวคิดเชิงระบบ
7. ใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน
8. ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์

## ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารกับการตัดสินใจ

ระบบสารสนเทศ คือ หัวใจที่สำคัญเพื่อช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง ระบบสารสนเทศเปรียบเสมือนฐานที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารทุกระดับ ดังแสดงในภาพ



### รูปที่ 2.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารเป็นฐานสำคัญที่สนับสนุนการตัดสินใจ

ความสำคัญของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารต่อการตัดสินใจของผู้บริหารมีดังนี้

1. ช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นปัญหาและโอกาสได้รวดเร็วขึ้น
2. ช่วยให้ผู้บริหารมีเวลาสำหรับการวางแผนได้มากขึ้น
3. ช่วยให้ผู้บริหารใช้เวลาในการพิจารณาปัญหาที่มีความซับซ้อนได้มากขึ้น
4. ช่วยให้ผู้บริหารควบคุมการดำเนินงานได้ดีขึ้น

### ระดับของการบริหารในองค์กรและความต้องการด้านสารสนเทศ

#### 1. การบริหารระดับสูง (Top Management)

ผู้บริหารระดับนี้มักทำหน้าที่เกี่ยวกับการตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญๆ ขององค์กร และจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการวางแผนนโยบาย (Strategic Planning) ตั้งวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ตลอดจนวางกลวิธีเพื่อให้องค์กรสามารถบรรลุผลสำเร็จ ในวัตถุประสงค์ข้อมูลที่ต้องการสำหรับการวางแผนนี้ควรเป็นสารสนเทศเพื่อการวางแผน (Planning Information) หรือข้อมูลที่สรุปจากหลายฝ่ายในองค์กรร่วมกับข้อมูลภายนอก



## 2. การบริหารระดับกลาง (Middle Management)

การบริหารระดับนี้ผู้บริหารมักมีหน้าที่ประสานงานกับผู้บริหารคนอื่นๆ ในระดับรองๆ ลงไป และรายงานต่อผู้บริหารฝ่ายหรือรองประธานหรือประธาน นอกจากนี้ยังจะต้องมีความรับผิดชอบในการทำแผนงานและระเบียบวิธีในการปฏิบัติงานเฉพาะของผู้บริหารระดับสูง หรือหน้าที่วางแผนทางและกลวิธีในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรขององค์กรเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารระดับนี้จึงต้องการสารสนเทศเพื่อการควบคุม (Control Information) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความถูกต้องแม่นยำกว่าข้อมูลที่ใช้ในการบริหารระดับสูง

## 3. การบริหารระดับต้น (Junior Management)

การบริหารระดับนี้ เป็นการบริหารระดับพื้นฐานขององค์กร ผู้บริหารระดับนี้ได้แก่ หัวหน้างาน (Supervisor) ต่างๆ หรือหัวหน้าแผนก ซึ่งมีความรับผิดชอบโดยตรงต่อรายละเอียดของงาน และการมอบหมายงานอย่างใดอย่างหนึ่งแก่พนักงานระดับคนงาน โดยมีหน้าที่ประเมินผลและควบคุมการปฏิบัติงานประจำวัน เพื่อให้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ผู้บริหารระดับต้นจะต้องมีความรับผิดชอบต่อคำสั่งและการติดต่อกับคนงานอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะให้มีการปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้โดยผู้บริหารระดับกลาง ดังนั้นการบริหารระดับนี้จึงต้องการสารสนเทศเพื่อการดำเนินงาน (Operation Information) ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดมากที่สุด

การแบ่งระดับของการบริหารในองค์กรในลักษณะนี้จะทำให้เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ความต้องการด้านสารสนเทศเพื่อการออกแบบและปรับปรุงสารสนเทศให้เหมาะสม

ลักษณะของข้อมูล	การบริหารระดับต้น	การบริหารระดับกลาง	การบริหารระดับสูง
แหล่ง	ภายใน	→	ภายนอก
ขอบเขตของเนื้อหา	แคบ	→	กว้าง
ระดับของข้อมูล	ละเอียด	→	รวม
เวลา	อดีต	→	อนาคต
ความเก่าใหม่	ใหม่	→	เก่า
ความถูกต้อง	สูง	→	ต่ำ
ความถี่ของการใช้	บ่อยครั้ง	→	ไม่ค่อยบ่อย

รูปที่ 2.4 ลักษณะของความต้องการในสารสนเทศของการบริหารทั้ง 3 ระดับ

## วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์

ผู้วิเคราะห์ระบบอาจเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับลักษณะของระบบปัจจุบันที่เข้าไปทำการวิเคราะห์ หรืออาจใช้วิธีการหลายๆ อย่างประกอบกัน ซึ่งมีวิธีที่สามารถนำไปใช้ได้ดังนี้

1. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ใช้กันแพร่หลาย เนื่องจากการติดต่อสื่อสาร 2 ด้าน
2. การใช้แบบสอบถาม เป็นวิธีที่มีข้อจำกัดหลายประการ ดังนั้นการใช้วิธีนี้จะต้องมีความรอบคอบเป็นพิเศษ เนื่องจากการติดต่อสื่อสารทางเดียว
3. การสังเกตการปฏิบัติงาน จะใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับจากการสัมภาษณ์ หรือใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อวางแนวทางในการสัมภาษณ์

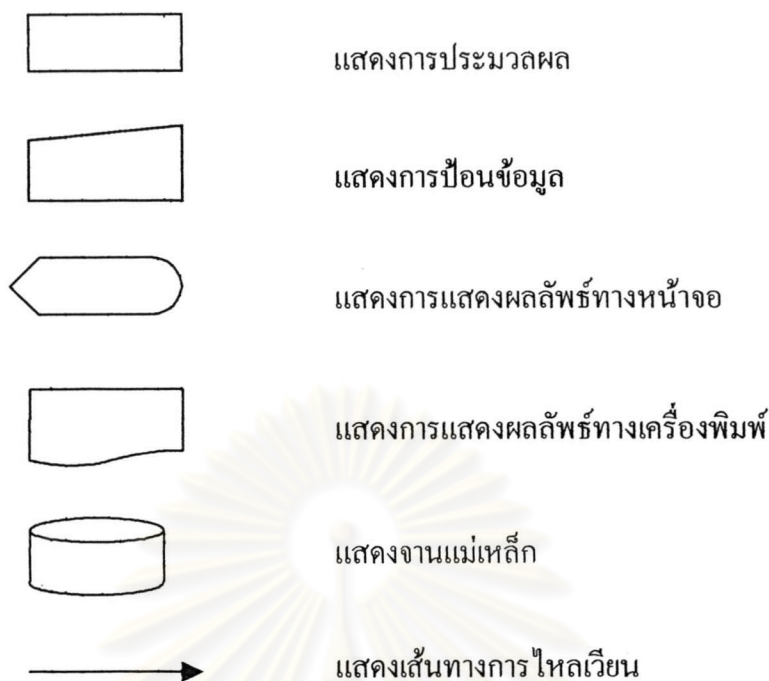
## การดำเนินการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลของระบบปัจจุบัน ก็เพื่อให้รู้ถึงขั้นตอนการปฏิบัติงาน และปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รวมทั้งต้องการแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศในด้านต่างๆ ในการดำเนินการวิเคราะห์ระบบมีวิธีการต่างๆ ที่ผู้วิเคราะห์ระบบนำมาใช้ โดยในปัจจุบันวิธีที่ใช้กันอย่างแพร่หลายคือ การจัดทำแผนภูมิและแผนผังของระบบงาน

แผนภูมิ (Chart) และแผนภาพ (Diagram) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

### 1. แผนผังการไหลเวียนของระบบ (System Flowchart)

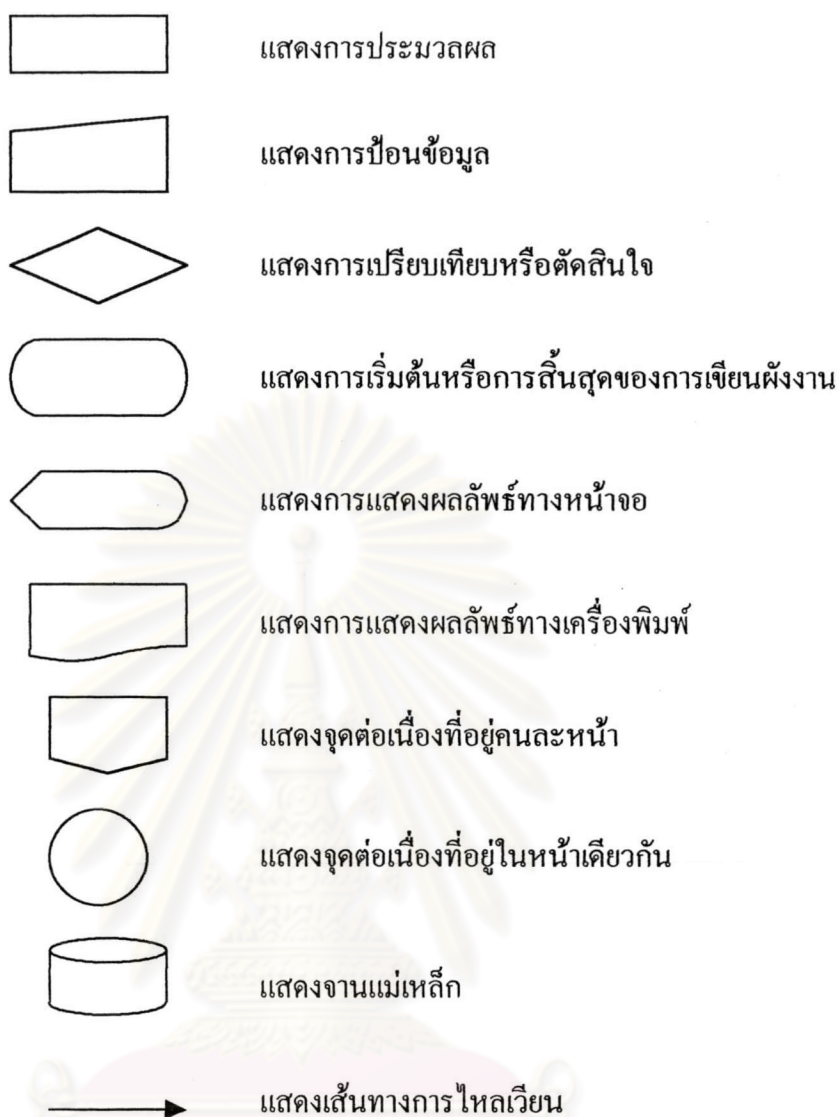
เป็นแผนผังที่แสดงให้เห็นถึงขั้นตอนของการทำงานภายในระบบงานหนึ่งๆ โดยจะแสดงให้เห็นถึงความเกี่ยวข้องของส่วนต่างๆ ที่สำคัญในระบบการประมวลผลข้อมูลนั้น เช่น วัสดุ เครื่องจักร โปรแกรม และบุคลากร แผนผังการไหลเวียนของระบบจะแสดงขั้นตอนตั้งแต่ต้นว่า เอกสารเบื้องต้น หรือสื่อบันทึกข้อมูลที่ใช้อยู่เป็นอะไร และผ่านไปยังหน่วยงานใด ซึ่งแผนผังนี้แต่ละจุดจะประกอบไปด้วยการนำเข้าข้อมูลเข้า วิธีการประมวลผล การแสดงผลลัพธ์ (Input-Process-Output) ว่ามาจากที่ใดอย่างกว้างๆ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเขียนแผนผังการไหลเวียนระบบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปนั้นแสดงดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังการไหลเวียนของระบบ

## 2. แผนผังโปรแกรม (Program Flowchart)

เป็นแผนผังที่แสดงถึงขั้นตอนของคำสั่งที่ใช้ในการปฏิบัติงาน แผนผังนี้อาจสร้างจากแผนผังการไหลเวียนของระบบ โดยผู้เขียนจะดึงเอาแต่ละจุดที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีปรากฏในแผนผังการไหลเวียนของระบบมาเขียนแผนผังโปรแกรม โดยวิเคราะห์ว่า ถ้าจะใช้คอมพิวเตอร์ทำงานตรงจุดนั้นเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการนั้น ควรจะมีขั้นตอนในการเขียนผังงานอย่างไรเพื่อนำไปเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ทำงานต่อไป การเขียนแผนผังโปรแกรมต้องใช้ภาพสัญลักษณ์ต่างๆ นำมาเรียงกัน เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน โดยมีลูกศรเชื่อมระหว่างภาพต่างๆ สัญลักษณ์ที่จะใช้ในการเขียนแผนผังโปรแกรมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปนั้นแสดงดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนผังโปรแกรม

#### การออกแบบระบบสารสนเทศ

การออกแบบระบบสารสนเทศ หมายถึงการจัดวางระบบสารสนเทศที่มีทั้งหมด หรือการปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิมเพียงบางส่วน โดยขึ้นกับผลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์สารสนเทศ และผลการตัดสินใจของผู้บริหารมาออกแบบระบบสารสนเทศใหม่

ในการออกแบบระบบสารสนเทศอาจประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ

1. การออกแบบรายงาน
2. การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผลข้อมูล
3. การออกแบบระบบการประมวลผลข้อมูล

## 1. การออกแบบรายงาน

เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ดังนั้นถ้ารายงานเป็นไปตามความต้องการของผู้บริหารแล้ว ระบบที่ออกแบบจะบรรลุเป้าหมายได้ส่วนหนึ่ง ขั้นตอนการออกแบบรายงานประกอบด้วย

1.1 การกำหนดรายงานที่ต้องการ การออกแบบระบบสารสนเทศต้องกำหนดรายงานที่ต้องการออกจากระบบที่ออกแบบ โดยการนำผลจากขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาทบทวน และพิจารณาพร้อมกับความต้องการของผู้บริหารและความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน การพิจารณาอาจประกอบด้วยคำถามในลักษณะดังต่อไปนี้

- รายงานนี้ยังมีความต้องการหรือไม่
- สารสนเทศทั้งหมดจากรายงานมีความจำเป็นหรือไม่ มีส่วนใดที่ตัดทิ้งได้บ้าง
- สารสนเทศที่ต้องการให้มี อยู่ในรายงานหรือไม่
- จำนวนชุดของแต่ละรายงาน เป็นต้น

1.2 การกำหนดสารสนเทศในรายงาน เมื่อกำหนดรายงานที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการกำหนดสารสนเทศในแต่ละรายงาน ในการออกแบบระบบสารสนเทศ จำเป็นต้องปรึกษาผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในหน่วยงาน เพื่อกำหนดรายละเอียดของสารสนเทศในรายงาน

1.3 การออกแบบรูปแบบรายงาน หลังจากได้รายละเอียดเกี่ยวกับรายงานที่ต้องการและสารสนเทศในรายงานแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การออกแบบรูปแบบรายงาน รายงานยังแบ่งออกได้เป็นรายงานที่ใช้ภายในหน่วยงาน (Internal Report) และรายงานที่ส่งออกนอกหน่วยงาน (External Report) รายงานที่ใช้ภายในหน่วยงาน เป็นรายงานที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานประจำวันของพนักงาน รูปแบบของรายงานประเภทนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้บริหารในหน่วยงาน

1.4 การจัดระบบรายงานในการออกแบบรายงานของระบบ นอกจากการออกแบบรูปแบบรายงานแล้ว การออกแบบจะต้องคำนึงถึงระบบรายงานที่ได้จากการประมวลผล เช่น จำนวนชุดของรายงาน การจัดส่งรายงานในรูปแบบใดและส่งถึงใครบ้าง เป็นต้น รายงานที่ออกมานี้อาจเป็นรายงานที่ออกเป็นระยะๆ แน่นนอน เช่น รายงานผลกำไรที่ออกเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน หรือรายปี

## 2. การออกแบบข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบประมวลผลข้อมูล

ในขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาลักษณะข้อมูลที่เข้าสู่ระบบประมวลผลเพื่อประมวลผลให้ได้รายงานตามต้องการ โดยพิจารณากำหนดข้อมูลที่ต้องการ คือ

2.1 ข้อมูลนำเข้าจากรายงานที่ต้องการ เนื่องจากการกำหนดข้อมูลนำเข้าขึ้น โดยตรงกับการกำหนดรายงานผลที่ต้องการ ดังนั้นการพิจารณาว่าข้อมูลนำเข้าควรมีข้อมูลอะไรบ้างย่อมขึ้นกับราย

งานที่ออกแบบไว้ ซึ่งงานในขั้นตอนนี้จะนำเอาแบบวิเคราะห์รายงานที่ออกแบบไว้มาพิจารณาใหม่ถึงชนิดและขนาดของข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลนำเข้า

2.2 แหล่งข้อมูลนำเข้า ในการวิเคราะห์ระบบนี้จำเป็นต้องหาแหล่งข้อมูลที่จะใช้ในการจัดทำรายงาน เพื่อกำหนดข้อมูลนำเข้าของระบบ แหล่งของข้อมูลที่ใช้ในการจัดทำรายงานอาจแยกได้เป็น 4 แบบ คือ

1. แหล่งข้อมูลที่ใช้ออกรายงานมาจากเอกสารชิ้นเดียวกัน ถ้ารายงานที่ต้องการเกิดจากข้อมูลที่มาจกแหล่งเดียวกันแล้ว การออกแบบส่วนนำเข้าจะไม่มี ความยุ่งยาก เช่น รายงานการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ของพนักงานเกิดจากข้อมูลในแบบฟอร์มขอเปลี่ยนแปลงที่อยู่เพียงใบเดียว

2. ข้อมูลบางค่าเกิดจากการคำนวณ ในบางรายงานอาจมีข้อมูลที่มาจกแหล่งข้อมูลเดียวกัน และข้อมูลบางค่าได้จากการนำข้อมูลแหล่งเดียวกันนั้นไปคำนวณ

3. ข้อมูลบนรายงานมาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับในกรณีที่ยานมาจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่งนี้ จะมีความยุ่งยากมาก เพราะต้องเกี่ยวข้องกับข้อมูลนำเข้าหลายแบบด้วยกัน

4. ข้อมูลบนรายงานถูกนำมาจกตารางที่กำหนดขึ้น การกำหนดค่าเป็นตารางไว้ อาจเป็นวิธีการประมวลผลแบบหนึ่งที่ใช้กันทั่วไป ประโยชน์ที่ได้จากการใช้ตารางในการประมวลผลได้แก่ การสรุปข้อมูลในรูปแบบที่เสนอได้ง่าย เช่น อัตราค่าจ้างหรือเงินเดือน นอกจากนั้นยังช่วยให้การเตรียมข้อมูลนำเข้าสั้นลงด้วย

2.3 การกำหนดระยะเวลาของข้อมูลนำเข้า เมื่อได้ทราบถึงข้อมูลนำเข้าและแหล่งข้อมูลแล้ว ยังต้องกำหนดเวลาและความถี่ของข้อมูลนำเข้า เพื่อทันต่อความต้องการของข้อมูลนำเข้าสำหรับการประมวลผลให้ได้รายงานที่ต้องการ

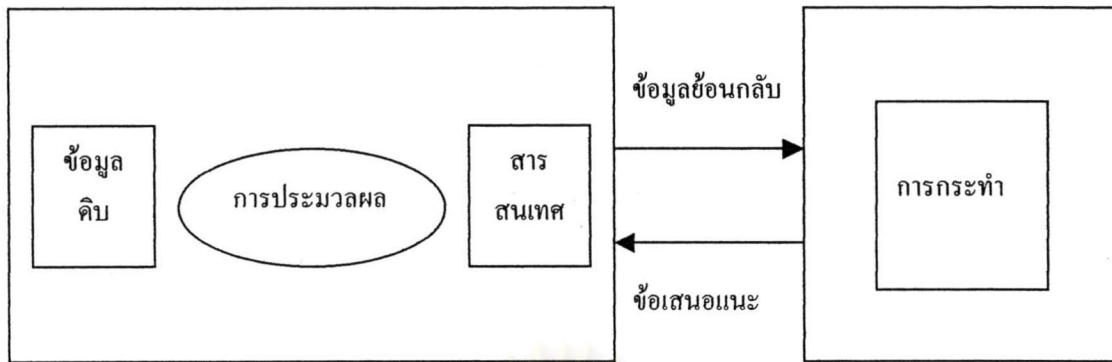
### 3. การออกแบบระบบการประมวลผลข้อมูล

จะเริ่มตั้งแต่การเก็บรวบรวม จัดบันทึก เก็บรักษา ประมวลผล วิเคราะห์และการเรียกมาใช้ ในภายหลัง เพื่อประมวลผลข้อมูลให้ได้รายงานตามที่ต้องการ

การออกแบบระบบสารสนเทศดังได้กล่าวมานี้ ควรเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างบุคคล 3 กลุ่ม คือ

1. ผู้บริหาร
2. ผู้เชี่ยวชาญทางระบบสารสนเทศ
3. นักวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operation Researchers)

ได้แสดงลักษณะระบบสารสนเทศที่ได้จากกระบวนการออกแบบ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น



รูปที่ 2.7 ระบบสารสนเทศ

จากรูปที่ 2.7 ส่วนแรกของระบบสารสนเทศก็คือ ข้อมูลดิบจากแหล่งต่างๆ ซึ่งจะถูกนำมาประมวลผลด้วยการอ้างอิงและประมาณการ เพื่อให้ได้ค่าของผลลัพธ์และทางเลือกที่จะชี้แนะให้ผู้บริหารทำการตัดสินใจในการดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่ง เมื่อผู้บริหารได้ตัดสินใจดำเนินการไปแล้ว ผู้บริหารจะสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ระบบสารสนเทศได้ว่าทางเลือกใด หรือการกระทำใดที่ให้ผลดีที่สุด ซึ่งระบบสารสนเทศตามนัยนี้จึงเป็นระบบที่สนับสนุนหรือช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหาร

#### การดำเนินงานระบบสารสนเทศ

##### 1. การเริ่มดำเนินงาน

หลังจากได้เตรียมการในการเริ่มดำเนินงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรกำหนดเวลาในการที่จะเริ่มดำเนินงานของระบบสารสนเทศได้ ขั้นตอนในการเริ่มดำเนินงานมีดังนี้

- 1.1 ประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดวันที่จะเริ่มดำเนินงาน
- 1.2 ประกาศใช้ระบบปฏิบัติใหม่ที่เกี่ยวข้อง
- 1.3 การกำหนดระยะเวลาและการทำคู่ขนาน
- 1.4 การเริ่มใช้ระบบงานใหม่และยกเลิกการทำงานของระบบงานเดิม

##### 2. การประเมินผล

การจัดให้มีการประเมินผลควรจัดขึ้นหลังจากที่ได้ดำเนินงานระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ไม่ต่ำกว่า 3 เดือน หรืออาจจะมากกว่านั้น ถ้ามีการออกรายงานสรุปรายงานหรือรายครึ่งปีเพื่อที่จะให้เจ้าหน้าที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งฝ่ายบริหารได้เข้าใจขั้นตอนและรายงานต่างๆ พอสมควร และจะให้เห็นปัญหาหรือข้อบกพร่องต่างๆ ของระบบเพื่อจะได้แจ้งมาให้ปรับปรุงแก้ไขหรือเพิ่มเติมระบบสารสนเทศให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ประโยชน์ในการจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของระบบสารสนเทศมีดังนี้

## 2.2 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต หรือต้นทุนผลิตการ (Production Cost) หรือต้นทุนโรงงาน (Factory Cost) คือ ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดในการผลิตสินค้าสำหรับงวดหนึ่ง

### องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิตประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน คือ

1. ค่าวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Cost) คือ วัตถุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตโดยตรง
2. ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่จ่ายไปเพื่อการเปลี่ยนสภาพของวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป ซึ่งสามารถคำนวณเป็นต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง
3. ค่าโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead) คือ ต้นทุนการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ใช่ค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง

### ระบบต้นทุน

ในการกำหนดหาและควบคุมต้นทุนการผลิต จะมีระบบต้นทุนที่ใช้ในการสะสมและจัดสรรต้นทุนการผลิตพอสรุปได้ดังนี้

#### 1. ระบบต้นทุนงานสั่งทำ (Job Order Cost System)

ใช้กับกรณีมีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์และมีขั้นตอนกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตจะมีความยุ่งยากซับซ้อนมาก และเพื่อจะสามารถกำหนดต้นทุนการผลิตได้ จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการผลิตแต่ละขั้นตอน ประมาณการค่าแรงตามปริมาณงานและค่าแรงทางที่จ่าย คำนวณหาปริมาณวัตถุดิบหรือวัสดุที่ใช้และต้นทุนวัตถุดิบทางตรง รวมทั้งการคำนวณประมาณการค่าใช้จ่ายโรงงาน

#### 2. ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)

ใช้กับการผลิตผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่องกัน เป็นระบบที่เน้นหนักด้านงวดเวลาการผลิตและจำนวนหน่วยผลิตที่ทำผลิต จะเป็นการผลิตจำนวนมาก มุ่งผลิตเพื่อเก็บเป็นสต็อก

#### 3. ระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost System)

เป็นระบบที่เริ่มต้นด้วยต้นทุนต่อหน่วย แทนที่จะคำนวณต้นทุนการผลิตต่อหน่วยโดยใช้ข้อมูลในอดีต แต่จะใช้วิธีการประมาณการต้นทุนการผลิตที่ “ควรจะเป็น” ตามข้อกำหนดทางการผลิตด้านวัสดุหรือกระบวนการผลิต



### ระบบต้นทุนกระบวนการ (Process Cost System)

ระบบต้นทุนกระบวนการ เป็นระบบต้นทุนที่เหมาะสมกับการผลิตผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตค่อนข้างเป็นมาตรฐานเดียวกัน มีการผลิตที่ต่อเนื่อง จะเป็นระบบที่เน้นหนักด้านงวดเวลาการผลิตและจำนวนหน่วยผลิตที่ทำสำเร็จ เป็นการผลิตจำนวนมากที่มุ่งผลิตเพื่อเก็บเป็นสต็อกปรกติจะมีของคงคลังของงานระหว่างทำเมื่อสิ้นงวดเวลาการผลิตเสมอ ลักษณะเงื่อนไขที่เหมาะสมสำหรับการใช้ระบบต้นทุนกระบวนการสรุปได้ดังนี้

- เป็นโรงงานที่มีการผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว
- เป็นโรงงานที่มีการแบ่งกระบวนการผลิตและแผนกผลิต ให้รับผิดชอบในการผลิตผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว หรือเพียงกระบวนการเดียว
- เป็นโรงงานที่มีการผลิตอย่างต่อเนื่องและเป็นแบบมวลภัณฑ์ (Mass Production)
- เป็นโรงงานที่ผลิตสินค้าชนิดเดียวในช่วงเวลาหนึ่ง และช่วงเวลาต่อๆมาก็สามารถผลิตชนิดอื่นได้ โดยในการผลิตแต่ละช่วงเวลาจะแยกการผลิตและต้นทุนออกจากกัน
- เป็นโรงงานที่มีผลิตภัณฑ์หลายชนิดที่มีแบบมาตรฐาน ด้วยกระบวนการผลิตหรือจากแผนกผลิตเดียวกัน ซึ่งอาจจะใช้วิธีการคำนวณต้นทุนแบบถ่วงเฉลี่ยหรือแบบถ่วงน้ำหนักได้ ทำให้แยกแยะความสำคัญของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดเกี่ยวกับจำนวนและต้นทุนได้

โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบต้นทุนกระบวนการ เป็นโรงงานที่มีกระบวนการผลิตต่อเนื่อง เช่น โรงงานเคมีภัณฑ์ โรงงานผลิตสี โรงงานทำแก้ว โรงงานยา โรงงานผลิตภัณฑ์ยาง โรงงานกระดาษ โรงงานทำแป้ง โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ฯลฯ

ลักษณะของระบบต้นทุนกระบวนการ พอสรุปได้ดังนี้

1. เป็นการสะสมต้นทุนตามแผนกผลิตหรือศูนย์ต้นทุน
2. ต้นทุนของแผนกบริการจะถูกจัดสรรให้กับแผนกผลิต เพื่อว่าต้นทุนจะถูกคิดเข้าแผนกผลิต
3. ต้องคำนวณหน่วยผลิตสำหรับแต่ละแผนกผลิต
4. คำนวณต้นทุนต่อหน่วยสำหรับแต่ละแผนกผลิต ด้วยต้นทุนที่สะสมให้กับแผนกผลิตหารด้วยจำนวนหน่วยผลิตที่ผลิตได้ในแผนกนั้น ต้นทุนรวมของสินค้าสำเร็จรูป คือ ผลรวมของต้นทุนต่อหน่วยของทุกแผนกผลิตที่ผลิต ตามขั้นตอนกระบวนการผลิตทั้งสิ้นในการผลิตสินค้านั้น

### ต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost)

ต้นทุนมาตรฐาน คือ ต้นทุนที่หาขึ้นล่วงหน้าว่า ควรเป็นเท่าใดภายใต้ภาวะการณ์ที่วางแผนไว้ เป็นต้นทุนที่ควรจะเป็นภายใต้การทำงานที่มีประสิทธิภาพ การตั้งมาตรฐานก็เพื่อประโยชน์ใน

การควบคุมต้นทุน ฉะนั้นมาตรฐานต้องหาขึ้นมาอย่างมีหลักเกณฑ์และระมัดระวัง มาตรฐานทำหน้าที่เป็นเครื่องมือวัดให้ฝ่ายบริหารใช้พิจารณาผลงานที่ทำไปแล้ว

### วัตถุประสงค์ของการตั้งต้นทุนมาตรฐาน (The Purpose of Standard Cost)

#### 1. การควบคุมต้นทุน

ขั้นแรกนั้นผู้ใช้ข้อมูลต้นทุนต้องมีความเข้าใจเป็นอย่างดีว่ามาตรฐานตั้งขึ้นอย่างไร ต้นทุนมาตรฐานควรเป็นผลของความคิดร่วมกันของคนหลายฝ่าย ได้แก่ ฝ่ายบริหาร วิศวกร และนักบัญชี ฝ่ายบริหารเป็นผู้กำหนดภาวะการณ์ต่างๆ ที่ถือเป็นข้อสมมุติ ฝ่ายวิศวกรกำหนดมาตรฐานภายในขอบเขตที่ฝ่ายบริหารกำหนดไว้ และเปรียบเทียบผลงานที่เกิดขึ้นจริงกับมาตรฐานที่ตั้งขึ้น และสอบถามหาสาเหตุว่าผลแตกต่างไปจากมาตรฐานนั้น เนื่องมาจากเหตุใดและอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยใด ตลอดจนทางแก้ไขข้อบกพร่อง

#### 2. การคิดต้นทุนของคงคลัง

หากธุรกิจจะใช้ต้นทุนมาตรฐานสำหรับคิดต้นทุนของคงคลัง มาตรฐานนั้นจะต้องเป็นมาตรฐานที่เป็นปัจจุบัน โดยปกติแล้วสินค้าที่ทำสำเร็จจะถูกโอนเข้าคลังสินค้าสำเร็จรูปตามราคาต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย

#### 3. การวางแผนโดยงบประมาณ

มาตรฐานมีส่วนช่วยในการตั้งงบประมาณ กล่าวคือ เมื่อใช้ต้นทุนมาตรฐาน งบประมาณจะกลายเป็นผลสรุปมาตรฐานของรายได้และต้นทุน แผนที่เป็นงบประมาณจะปรากฏในงบกำไรขาดทุนที่พยากรณ์เอาไว้ในการพิจารณาต้นทุนของงบประมาณ จึงต้องหามาตรฐานของจำนวนที่ต้องผลิตและขาย

#### 4. การตั้งราคาขาย

มาตรฐานใช้เป็นแนวทางในการตั้งราคาขาย โดยคิดจากต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย ต้นทุนมาตรฐานมีข้อดีหลายอย่างในการตั้งราคา เพราะต้นทุนวัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายโรงงานต่างๆ นั้น ได้ถูกหาขึ้นล่วงหน้าอย่างระมัดระวัง

### การวิเคราะห์ความแปรปรวนของต้นทุนมาตรฐาน

ต้นทุนมาตรฐานเป็นต้นทุนที่ถูกกำหนดขึ้นก่อนการผลิต ต่อเมื่อมีการผลิตเกิดขึ้นจริงในภายหลังจึงสามารถรวบต้นทุนเพื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนมาตรฐาน ความแปรปรวน (Variance) ซึ่งบ่งบอกระดับของการดำเนินงานที่ผิดพลาดไปจากมาตรฐานของการใช้ทรัพยากร โดยแสดงได้จากผลต่างของต้นทุนมาตรฐานและต้นทุนจริง ไม่ว่าผลต่างจะเป็นลักษณะได้เปรียบ (Favorable) คือ ต้นทุนจริงต่ำกว่าต้นทุนมาตรฐาน หรือเสียเปรียบ (Unfavorable) คือ ต้นทุนจริงสูงกว่าต้นทุนมาตรฐาน

## 1. ความแปรปรวนของต้นทุนวัสดุ (Material Cost Variance)

1.1 ความแปรปรวนของราคาวัสดุ (Material Price Variance) เป็นความแตกต่างระหว่างต้นทุนมาตรฐานของจำนวนที่ซื้อและต้นทุนจริงของวัสดุ ซึ่งเท่ากับ

$$\text{ความแปรปรวนของราคาวัสดุ} = \text{ปริมาณวัตถุดิบที่จัดซื้อ} (\text{ราคาจริง} - \text{ราคามาตรฐาน})$$

1.2 ความแปรปรวนของการใช้วัสดุ (Material Usage Variance) คือผลต่างของวัสดุที่ใช้จริงตามราคามาตรฐานกับจำนวนวัสดุที่ใช้ตามปริมาณมาตรฐาน ซึ่งเท่ากับ

$$\text{ความแปรปรวนของการใช้วัสดุ} = \text{ปริมาณวัตถุดิบมาตรฐาน} (\text{ปริมาณวัตถุดิบที่ใช้} - \text{ราคามาตรฐาน})$$

## 2. ความแปรปรวนของต้นทุนแรงงาน (Labor Cost Variance)

2.1 ความแปรปรวนของอัตราค่าแรงงาน (Labor Rate Variance) เป็นผลต่างระหว่างอัตราค่าแรงงานมาตรฐานต่อชั่วโมงและที่จ่ายจริง คูณด้วยจำนวนชั่วโมงทำงานจริง

2.2 ความแปรปรวนของประสิทธิภาพแรงงาน (Labor Efficiency Variance) เป็นผลต่างของจำนวนชั่วโมงการทำงานมาตรฐานกับชั่วโมงทำงานจริง คูณด้วยอัตราค่าแรงงานมาตรฐาน

## 3. ความแปรปรวนของต้นทุนโสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead Variance)

### 3.1 วิธีความแปรปรวนสองทาง (Two Variance Method)

- ความแปรปรวนงบประมาณ (Budget Variance)
- ความแปรปรวนปริมาณหรือกำลังการผลิต (Volume/Capacity Variance)

### 3.2 วิธีความแปรปรวนสามทาง (Three Variance Method)

- ความแปรปรวนงบประมาณ (Budget Variance)
- ความแปรปรวนปริมาณหรือกำลังการผลิต (Volume/Capacity Variance)
- ความแปรปรวนประสิทธิภาพ (Efficiency Variance)

### 3.3 วิธีความแปรปรวนสี่ทาง (Four Variance Method)

- ความแปรปรวนงบประมาณ (Budget Variance)
- ความแปรปรวนปริมาณหรือกำลังการผลิต (Volume/Capacity Variance)
- ความแปรปรวนประสิทธิภาพ (Efficiency Variance)
- ความแปรปรวนประสิทธิภาพคงที่ (Fixed Efficiency Variance)