

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการสำหรับร้านค้าปลีกร้านสุภาวดี ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดตามหัวข้อที่กำหนดตามลำดับดังนี้

#### 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการค้าปลีก

##### 2.1.1 ความหมายของการค้าปลีก

สุมนา อยู่โพธิ์ (2533) ได้ให้ความหมายของการค้าปลีก หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการ โดยตรงแก่ผู้บริโภคคนสุดท้ายเพื่อการใช้ส่วนตัวไม่ใช่เพื่อธุรกิจ จากคำจำกัดความอาจแยกออกมาพิจารณาได้ 3 ประเด็น ด้วยกันคือ

- 1) กิจกรรม คือการดำเนินการหลักเกี่ยวกับการค้าปลีก
- 2) สินค้าหรือบริการ ตัวสินค้าเป็นสิ่งสำคัญในการค้าปลีกปัจจุบัน แต่บริการจะมีบทบาทและความสำคัญต่ออุตสาหกรรมโดยส่วนรวมในอนาคต
- 3) ผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อการใช้ส่วนตัวไม่ใช่เพื่อธุรกิจ ข้อความนี้แยกจากการค้าส่งออกไปโดยเด็ดขาด ซึ่งจะให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ใดที่ซื้อมาเพื่อขายต่อหรือเพื่อนำไปใช้ในธุรกิจจะไม่ถือว่าเป็นการค้าปลีก ฉะนั้นเมื่อมาถึงจุดนี้เราจะพบกับคำอีกคำหนึ่ง คือ การขายปลีก (Retail Sale)

การขายปลีก หมายถึง การขายสินค้าและบริการให้กับผู้บริโภคคนสุดท้ายที่นำไปใช้ส่วนตัวส่วนตัวไม่ใช่เพื่อธุรกิจ

##### 2.1.2 องค์ประกอบขั้นพื้นฐานสำหรับการบริหารการค้าปลีก

สมจิตร ล้านจำเริญ (2530) กล่าวว่า ในการบริหาร การค้าปลีก จำเป็นต้องมีปัจจัยที่สำคัญดังนี้

- 1) คุณสมบัติของผู้บริหารการค้าปลีก ได้แก่ เป็นผู้มีลักษณะที่มุ่งทางการตลาด มีความรู้ มีประสบการณ์ มีแรงผลักดัน มีความเป็นเพื่อน มีความเป็นผู้นำ มีวิจรณ์ญาณ มีความตัดสินใจ มีความเห็นได้ มีคุณสมบัติ และมีความสามารถในด้านการบริหาร

2) ฐานะการเงินของกิจการ สิ่งจำเป็นประการที่สองสำหรับธุรกิจการค้าปลีก ก็คือ เงินทุน ตามปกติการค้าปลีกต้องการเงินทุนมาเพื่อวัตถุประสงค์ 2 อย่าง คือ

(1) เพื่อจัดซื้อสินทรัพย์ถาวร เช่น อาคารสถานที่ เครื่องมือ เครื่องตบแต่งร้าน เป็นต้น เงินทุนนี้เรียกว่า ทุนเริ่มดำเนินการ

(2) เพื่อดำเนินธุรกิจ ซึ่งใช้เพื่อซื้อสินค้าและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เงินทุนที่ใช้เพื่อ การนี้เรียกว่า เงินทุนหมุนเวียน

- 3) ตัวอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวก
- 4) นโยบายในการดำเนินงานขายปลีกที่มีประสิทธิภาพ
- 5) ความสามารถและความจงรักภักดีของคณะบุคคลในกิจการ

### 2.1.3 การกำหนดปริมาณการซื้อ

สุมนา อยู่โพธิ์ (2533) กล่าวว่า ปริมาณการซื้อสินค้าเข้ามานั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1) ระยะเวลาของการจัดซื้อ จะมีระยะสั้นหรือยาวนานขึ้นอยู่กับนโยบายการซื้อแบบต่าง ๆ เช่น ซื้อเมื่อหมด หรือซื้อเพื่อเก็งกำไร และการพิจารณารายละเอียดอื่น ๆ เกี่ยวกับส่วนลด เงินใจข้อตกลง ตลอดจนฐานะการเงินของผู้ค้าปลีก รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรักษาสินค้าด้วย

- 2) การกะประมาณยอดขายสำหรับแต่ละงวด
- 3) สินค้าที่มีอยู่ในมือ และสินค้าที่กำลังสั่งซื้อ
- 4) สินค้าที่จำเป็นต้องคงไว้ในสต็อก
- 5) ระยะเวลาการเดินทางของสินค้า

ความโน้มเอียงในปัจจุบันมักจะเป็นในรูปให้มีสินค้าในมือไม่มาก ซื้อครั้งละไม่มากแต่ซื้อบ่อย เพื่อลงทุนน้อย

### 2.1.4 การรับสินค้า (Receiving Merchandise)

ผู้ค้าปลีกจะต้องมีกิจกรรมทางด้าน การรับตัวสินค้า โดยจะต้องกำหนดวิธีการรับตัวสินค้า ซึ่งผู้ค้าปลีกสามารถใช้วิธี การ ใ้ตรวจสอบนับอยู่กับที่ ใ้ตรวจสอบนับเคลื่อนที่ และวิธีการแบ่ง ส่วน

ในการรับสินค้า ผู้ค้าปลีกจะต้องคว่าสินค้าอยู่ในสภาพดี ครบตามจำนวน ถูกต้องตามใบสั่งซื้อหรือไม่ และจะต้องบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการรับสินค้าอันได้แก่ วันที่รับสินค้า ค่าขนส่ง ชื่อ และที่อยู่ของผู้ส่งสินค้า ชนิดของพาหนะ เลขหมายใบกำกับสินค้า

### 2.1.5 การตรวจนับสินค้าที่ส่งมา (Checking & Inspecting Shipments)

ขั้นตอนการตรวจนับ จะมีอยู่ 4 ขั้นตอนคือ

- 1) การตรวจสอบใบกำกับสินค้ากับใบสั่งซื้อว่าตรงกันหรือไม่
- 2) เปิดหีบห่อและแยกประเภทสินค้า
- 3) การตรวจนับปริมาณสินค้า
- 4) การตรวจสอบคุณภาพ

### 2.1.6 การจัดส่งสินค้าคืนผู้ขาย (Arranging returns to vendors)

อาจมีการส่งสินค้ากลับคืนไปให้ผู้ขายด้วยเหตุผล 3 ประการ คือ

- 1) เมื่อสินค้าที่ได้รับอยู่ในสภาพที่ชำรุด เสียหาย
- 2) เมื่อสินค้าไม่ตรงตามที่ได้สั่งซื้อไป
- 3) เป็นสินค้าที่ขายไม่ออก ส่งกลับคืนผู้ขาย เพื่อเรียกเงินคืน หรือตัดบัญชีที่ติดค้าง

กันอยู่

ในการส่งคืน เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ทำหน้าที่รับสินค้าจะต้องจัดทำหีบห่อ จัดส่งและแจ้งให้ผู้ขายทราบถึงการส่งคืน ในหลักการของการค้าปกติ สินค้าที่ขายไม่ออกจะคืนผู้ขายไม่ได้เสมอไป จะส่งคืนได้ก็ต้องมีข้อตกลงกันเป็นพิเศษ ซึ่งอาจจะเป็นกรณีที่

- 1) เป็นการฝากขาย ซึ่งกรรมสิทธิ์ยังเป็นของเจ้าของเดิม
- 2) การขายในราคาที่โรงงานกำหนดไว้ ร้านค้าปลีกจะขายต่ำกว่าราคาที่โรงงานกำหนดไม่ได้ เมื่อขายไม่ออกก็ต้องคืน โรงงาน
- 3) สินค้าบางประเภท เช่น หนังสือ อาจมีข้อตกลงให้ส่งคืนได้ถ้าจำหน่ายออกไปไม่ได้ หรือ จำหน่ายไม่หมดตามจำนวนที่รับมา

### 2.1.7 การทำเครื่องหมายและติดราคาสินค้า (Marking Merchandise)

เมื่อผู้ค้าปลีกได้ตรวจนับสินค้าแล้ว ก็มาถึงขั้นตอนของการติดราคาสินค้า ซึ่งสามารถจะกระทำได้ 3 วิธี คือ

- 1) การติดราคาทันที เมื่อสินค้ามาถึง หรือ ได้รับสินค้า
- 2) การติดราคาภายหลัง เป็นการติดราคาสินค้าเมื่อได้รับสินค้าเข้ามาเก็บไว้ในสต็อกแล้ว
- 3) การติดราคาเป็นกลุ่ม เป็นการติดราคาสำหรับสินค้าที่จะให้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มซึ่งเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย

### 2.1.8 การควบคุมสต็อกสินค้า (Stock Control)

วิธีการในการควบคุมสต็อกมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการแจ้งต่อผู้เกี่ยวข้องว่าสินค้ารายการใดขายได้คล่อง รายการใดขายออกได้ยาก รายการใดควรจะสั่งซื้อเพิ่มเติมและรายการใดควรจะขายลดราคาล้างสต็อกออกไปเสีย

การควบคุมสต็อก มีหลักการที่ทำได้ 2 แบบ คือ Dollar Control และ Unit Control ดังนี้

Dollar Control เป็นแบบของการควบคุมสต็อกสินค้า โดยแสดงราคาขายปลีกของสินค้านั้น ตามปกติก็จะต้องมีการตรวจนับสินค้ากันจริง ๆ เช่น มีเสื้อเชิ้ตอยู่ในร้าน 20 ตัว ราคาขายปลีกตัวละ 150 บาท ก็จะเท่ากับมีสต็อกสินค้าคงเหลือเป็นมูลค่า 1000 บาท การควบคุมแบบนี้แสดงแต่ยอดเงิน ไม่ได้บอกรายการละเอียดอื่น ๆ เช่น แบบ หรือ ขนาดของเสื้อนั้น

Unit Control เป็นแบบของการแจ้งรายการสินค้าที่มีอยู่ในสต็อกว่ามีกี่หน่วย แทนที่จะบอกจำนวนเงินเช่นแบบแรก การควบคุมแบบนี้มักจะมีรายละเอียด คือ

- จำนวนประเภทของสินค้าที่มีอยู่ในสต็อก
- แบบและขนาด หรือน้ำหนักของสินค้า
- ซื้อมาจากที่ใด เมื่อใด
- ขายไปได้กี่ชิ้น
- สั่งซื้อเข้ามาเพิ่มเติมอีกกี่ชิ้น

การควบคุมแบบนี้ เป็นการแจ้งรายละเอียดของสินค้าแต่ละรายการ จึงใช้มากสำหรับสินค้าที่มีราคาสูง เช่น ตู้เย็น เสื้อผ้าสำเร็จรูป และ เหมาะสำหรับการขายสินค้าที่มีการนำตัวอย่างออกให้ลูกค้าดู แต่สินค้าที่ขายจริงอยู่ในคลังสินค้า แต่ปัจจุบันมีการจัดแสดงให้เห็นการใช้จริง เช่น เครื่องเฟอร์นิเจอร์ และของใช้ในบ้าน เป็นต้น

การหาข้อมูลสำหรับการควบคุมสต็อกสินค้า รายการที่จะได้มาสำหรับการควบคุมสต็อกอาจได้มา 3 ทาง ซึ่งเป็นเรื่องที่พนักงานขายจะต้องทำ คือ

- 1) จากใบเสร็จการขาย (Sales-slip control) เมื่อพนักงานขายเขียนใบเสร็จในการขาย ก็อาจจะต้องส่งสำเนาให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมสต็อกฉบับหนึ่ง สำหรับลงรายการใน Unit Control
- 2) จากสลากแสดงราคาสินค้า (Stub control) เป็นแบบของป้ายหรือสลากที่ติดอยู่กับสินค้า แต่ทำเป็นสองตอนที่มีข้อความเหมือนกัน เมื่อพนักงานขายของ ขายสินค้าไป ก็จะฉีกสลากออกมาส่วนหนึ่ง แล้วรวบรวมส่งให้ฝ่าย Unit Control ลงรายการในบัญชีคุมสต็อกต่อไป

3) โดยวิธีการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control) เป็นการคุมสต็อก โดยมีการตรวจนับสินค้าจริง ๆ ตามเวลาที่กำหนดไว้ รายการที่ปรากฏอยู่ในบัญชีเช่นนี้ อาจจะมีรายละเอียดมากน้อยสุดแล้วแต่ความมุ่งหมายในการใช้ เช่น

เลขที่ของสต็อก รายการสินค้า

ราคาทุน ราคาจำหน่ายปลีก

ชื่อผู้ขาย ที่ซื้อสินค้ามา

การสั่งซื้อ

สต็อกที่มีอยู่เมื่อวันตรวจสอบ

จำนวนสินค้าที่ขายไป

การควบคุมรายการสต็อก จำเป็นต้องมีรายการที่ถูกต้อง ดังนั้น จึงควรมีวิธีการเกี่ยวกับใบสั่งซื้อ ใบกำกับสินค้าและรายการตรวจรับสินค้าอย่างละเอียดรอบคอบ

ประโยชน์ที่จะได้รับจากการควบคุมสต็อก จะช่วยให้มีรายละเอียดประกอบการพิจารณาในการซื้อที่เหมาะสมได้ สามารถจัดให้มีสินค้าใหม่ และหลายชนิดแตกต่างกันตามความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ยังทำให้การส่งสินค้าคืนของร้านมีน้อย เพราะความสำเร็จของผู้ค้าปลีกคือการกลับมาของลูกค้า ไม่ใช่การกลับมาของสินค้า ไม่ต้องลงทุนซื้อสินค้ามากเกินไป เป็น จำเป็น ไม่ต้องมีการขายลดราคาบ่อย ๆ การวางแผนในการขาย-การซื้อก็ทำได้ถูกต้อง

### 2.1.9 การกำหนดราคาสินค้าในกิจการร้านค้าปลีก

ในการกำหนดราคาสินค้ามีสาระสำคัญดังนี้

#### 1) นโยบายการกำหนดราคา

(1) ตำแหน่งในการแข่งขัน ผู้ค้าปลีกจะมีนโยบายกำหนดราคาให้สูงกว่า เท่ากัน หรือต่ำกว่า ของผู้แข่งขัน

(2) การกำหนดราคาสินค้าของผู้ค้าปลีก ผู้ค้าปลีกอาจจะมีการกำหนดราคาสินค้าขึ้นเอง เพื่อต้องการจะกำหนดราคาสินค้าของตนให้แตกต่างไปจากคู่แข่ง

(3) นโยบายราคาหนึ่ง ผู้ค้าปลีกสามารถจะกำหนดสินค้าให้เท่ากันหมดไม่ว่าผู้ซื้อจะเป็นใคร ซึ่งเป็นนโยบายราคาหนึ่งผู้ซื้อจะมีความสบายใจที่รู้สึกว่าจะซื้อสินค้าเท่ากับผู้อื่นซื้อ

(4) แนวระดับราคา ผู้ค้าปลีกอาจจะกำหนดนโยบายแนวระดับราคา เพื่อให้ความสะดวกในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และสามารถจะเปรียบเทียบความแตกต่างของสินค้าในแต่ละระดับราคา



## 2) กำไรขั้นต้น

ผู้ค้าปลีกจะต้องพิจารณาว่า ต้องการกำไรขั้นต้นเท่าไร ซึ่งกำไรขั้นต้นเป็นกำไรที่ผู้ค้าปลีกจะได้รับ ไม่ใช่เป็นกำไรเริ่มแรกที่กำหนดไว้ที่ราคาขายปลีก เพราะราคาที่กำหนดไว้สามารถจะเปลี่ยนแปลงตามที่ผู้ค้าปลีกจะตกลงกับผู้บริโภค

ในการคำนวณหากำไรขั้นต้นนั้นผู้ค้าปลีกสามารถจะหาได้จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์กำไรขั้นต้นเริ่มแรก} = \frac{\text{กำไรขั้นต้นที่ได้รับ} + \text{การหักลดขายปลีก}}{100\% + \text{การหักลดขายปลีก}}$$

## 3) การกำหนดราคาสินค้าแต่ละชนิด

เนื่องจากผู้ค้าปลีกไม่สามารถกำหนดราคาของสินค้าทุกชนิดเท่ากันหมดได้ จึงต้องกำหนดราคาสินค้าแต่ละชนิดแตกต่างกันไป เพราะผู้ซื้อมีความต้องการต่างกัน การกำหนดราคาของกลุ่มแข่งขัน สินค้าสมัยนิยมและนำเข้าได้ง่าย

## 4) การเปลี่ยนแปลงราคา

ผู้ค้าปลีกสามารถจะเปลี่ยนแปลงราคาโดยการลดราคา และเพิ่มราคาได้ซึ่งผู้ค้าปลีกมีเหตุผลอยู่หลายประการ เช่น การซื้อสินค้ามาในราคาสูง ต้องการส่งเสริมการขาย สินค้าที่ขายไม่ออก เป็นต้น

## 5) กฎหมายการกำหนดราคาขายปลีก

ผู้ค้าปลีกจะต้องมีความเข้าใจในเรื่องของกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดราคาด้วย

## 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

### 2.2.1 ความหมายของระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ

นิตยา เจริญประเสริฐ (2545) ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information Systems) หมายถึง การรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ให้เป็นสารสนเทศที่จะสามารถเรียกมาใช้ หรือ กระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) หมายถึง เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ที่นำไปใช้ช่วยในการออกแบบ และการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งรวมถึง ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ซอฟต์แวร์ (Software) ระบบฐานข้อมูล (Database) การสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication) และระบบรับ-ให้บริการ (Client-Server System)

เลาดอน เคนเนท และ เลาดอน จินส์ (2545) ได้ให้ความหมายของระบบสารสนเทศ (Information System) ในทางด้านเทคนิคหมายถึง กลุ่มของระบบงานที่ประกอบด้วยฮาร์ดแวร์หรือตัวอุปกรณ์และซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ที่ทำหน้าที่รวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ และแจกจ่ายข้อมูลข่าวสารเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการควบคุมภายในองค์กร นอกจากนี้ยังช่วยบุคลากรในองค์กรนั้นในการประสานงาน การวิเคราะห์ปัญหา การสร้างแบบจำลองวัตถุที่มีความซับซ้อน และการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในมุมมองทางธุรกิจ ระบบสารสนเทศ คือ กระบวนการแก้ปัญหาที่มีการจัดโครงสร้างอย่างดี สอดคล้องตามเทคโนโลยีข่าวสารที่นำมาใช้ เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายจากสิ่งแวดล้อมขององค์กร ในการทำความเข้าใจความหมายของระบบสารสนเทศอย่างลึกซึ้ง ผู้บริหารจึงต้องมีความเข้าใจ โครงสร้างขององค์กร กระบวนการบริหารงาน เทคโนโลยีข่าวสาร และความสามารถในการนำเสนอกระบวนการแก้ปัญหา

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System: MIS) สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับล่างและระดับกลาง ในการนำเสนอรายงาน ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเฉพาะด้าน และข้อมูลในอดีต ซึ่งจะเน้นความต้องการของบุคลากรภายในองค์กรมากกว่าบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ระบบ MIS จะช่วยงานด้านการวางแผน การควบคุม และการตัดสินใจซึ่งมักจะนำข้อมูลมาจากระบบประมวลผลรายการธุรกรรม (Transaction Processing System: TPS) มาทำการประมวลผลนั่นเอง ระบบ MIS ประมวลผลโดยการสรุปข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเป็นจำนวนมากเป็นรายงานแยกตามหมวดหมู่ที่เหมาะสมซึ่งมักจะเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานในระดับล่าง โดยระบบ MIS จะรับข้อมูลจากระบบ TPS ต่าง ๆ เข้ามาเก็บไว้ในส่วนของ MIS เพื่อการนำเสนอผู้บริหารด้วยรายงาน รายงานประเภทนี้มักจะเป็นรายงานประจำสัปดาห์ ประจำเดือน หรือประจำปีมากกว่ารายงานประจำวัน ข้อมูลในรายงานมักจะใช้ตอบคำถามที่ผู้บริหารต้องการทราบเป็นปกติ เช่น ข้อสรุปหรือการเปรียบเทียบเบื้องต้น

### 2.2.2 การพิจารณาระบบสารสนเทศตามลักษณะที่สนับสนุนการทำงาน

จะเห็นได้ว่าในธุรกิจหนึ่ง ๆ ประกอบด้วยระบบย่อยหลายระบบ เช่น ระบบสารสนเทศการขายและการตลาด (Sale & Marketing) ระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource) ระบบสารสนเทศทางบัญชี (Accounting) ระบบสารสนเทศการผลิต (Production) ระบบสารสนเทศการเงิน (Finance) เป็นต้น แต่ละส่วนอาจจะมีการแบ่งย่อยลงไปกว่านี้ซึ่งก็จะมี

ระบบสารสนเทศของตัวเองเช่น ในส่วนการผลิตอาจจะมีส่วนประกอบย่อยเป็น ส่วนการบริหารสินค้าคงคลัง เป็นต้น

### 1) ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายขายและการตลาด

มีหน้าที่รับผิดชอบในการขายบริการ (Services) หรือผลผลิต (Products) ที่องค์กรผลิตขึ้นมาเพื่อการจำหน่าย ฝ่ายการตลาด (Marketing) นั้นรับผิดชอบในการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายสำหรับบริการหรือสินค้าที่องค์กรผลิต ค้นหาความต้องการของลูกค้า วางแผนการผลิตบริการหรือสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และจัดการโฆษณาและจัดการกระตุ้นการขาย (Promotion) ฝ่ายการขาย (Sales) รับผิดชอบในการติดต่อลูกค้า ขายบริการหรือสินค้า รับการสั่งซื้อ และติดตามการขายจนเสร็จสิ้นกระบวนการ ระบบสารสนเทศสำหรับระบบนี้เรียกว่า Sales and Marketing Information Systems

### 2) ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายการผลิต

มีความรับผิดชอบในการผลิตสินค้าและบริการให้แก่องค์กร กิจกรรมที่เกิดขึ้น ได้แก่ (1) การวางแผน การพัฒนา และบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวก (2) การกำหนดเป้าหมายการผลิต (3) การสอบถาม การเก็บรักษา และความพร้อมใช้งานของวัสดุสำหรับการผลิต และ (4) การกำหนดตารางทำงานให้กับอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก การจัดหาวัสดุ และแรงงานเพื่อนำมาสร้างเป็นสินค้าที่ต้องการ ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนงานในส่วนนี้เรียกว่า Manufacturing and Production Information Systems

ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายการผลิตสินค้าส่วนใหญ่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นระบบสินค้าคงคลัง เช่น จำนวนวัสดุที่เสียหายเนื่องจากการขนส่ง หรือจำนวนวัสดุที่ได้รับทดแทนเนื่องจากการสั่งซื้อใหม่หรือการส่งคืน จะถูกป้อนเข้าสู่ระบบฯ เพิ่มข้อมูลหลักของสินค้าในคลังประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวัสดุแต่ละชนิด รวมทั้งหมายเลขรหัสสินค้า คำอธิบายเกี่ยวกับลักษณะวัสดุ จำนวนที่มีอยู่ จำนวนที่สั่งซื้อ และจำนวนวัสดุขั้นต่ำสุดที่จะต้องมียังคง (ก่อนที่จะต้องสั่งซื้อครั้งต่อไป) องค์กรสามารถคาดเดาจำนวนวัสดุในการสั่งซื้อแต่ละครั้งให้สอดคล้องตามปริมาณการใช้งานหรือเพื่อให้มีราคาต่ำสุด (Economic Order Quantity) ระบบสามารถสร้างรายงานแสดงจำนวนวัสดุแต่ละชนิดที่มีอยู่ในคลัง จำนวนวัสดุแต่ละชนิดที่สั่งซื้อ หรือวัสดุที่จะต้องสั่งมาทดแทน



### 3) ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายการเงินและการบัญชี

ฝ่ายการเงิน (Finance Function) มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารจัดการทรัพย์สินส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเงินขององค์กร เช่น เงินสด หนี้ พันธบัตร และการลงทุนอื่น ๆ เพื่อให้ได้รับผลตอบแทนสูงสุดจากทรัพย์สินเหล่านี้ ฝ่ายการเงินยังรับผิดชอบในเรื่องการลงทุน ฝ่ายการเงินจะได้รับข้อมูลจำนวนมากจากแหล่งข้อมูลภายนอกองค์กรเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่าองค์กรจะได้รับผลประโยชน์สูงสุดจากการลงทุน

ฝ่ายการบัญชี (Accounting) รับผิดชอบในการรักษาและจัดการรายการและหลักฐานเกี่ยวกับการเงินขององค์กร เช่น ใบเสร็จรับเงิน รายการชำระหนี้ การเสื่อมราคา และรายการชำระค่าตอบแทน ซึ่งแสดงการหมุนเวียนรายรับและรายจ่ายขององค์กร ทั้งฝ่ายการเงินและการบัญชีมีปัญหาในลักษณะคล้ายคลึงกันคือ ปัญหาในการบริหารจัดการและการติดตามรายการธุรกรรมเกี่ยวกับหมุนเวียนทรัพย์สินและเงินขององค์กร คำถามที่จะต้องสามารถตอบได้ เช่น สถานะทางทรัพย์สินขององค์กรปัจจุบันเป็นอย่างไร ให้แสดงรายการค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในเดือนที่ผ่านมา เป็นต้น

### 4) ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์

มีความรับผิดชอบในการสร้างความสนใจ การพัฒนา และการสงวนรักษาบุคลากรขององค์กร ระบบสารสนเทศสำหรับฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Information Systems) สนับสนุนในการเลือกสรรบุคลากรจัดการรักษาระเบียบข้อมูลบุคลากรให้มีความสมบูรณ์ และสร้างสรรค์กิจกรรมที่กระตุ้นให้บุคลากรเกิดความคิดสร้างสรรค์และทักษะในการปฏิบัติงาน

#### 2.2.3 กระบวนการทางธุรกิจที่สนับสนุนโดยระบบงานองค์กร

กัลยา วานิชย์บัญชา (2537) รายงานว่ากระบวนการทางธุรกิจที่สนับสนุนโดยระบบงานองค์กร ประกอบด้วย

- 1) กระบวนการผลิตสินค้า ได้แก่ การบริหารคลังสินค้า การซื้อ การวางแผนความต้องการสินค้า
- 2) กระบวนการฝ่ายการขายและการตลาด ได้แก่ รายการสั่งซื้อสินค้า การกำหนดราคา สินค้า การนำส่งสินค้า ใบเรียกชำระค่าสินค้า การบริหารการขาย และการวางแผนการขาย

3) กระบวนการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ ได้แก่ การบริการบุคลากร บัญชีเวลาการทำงาน การจ่ายค่าตอบแทน การวางแผนและพัฒนาบุคลากร บัญชีรายการผลประโยชน์บุคลากร การติดตามผู้สมัครงาน และการติดตามค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

## 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการควบคุมทรัพยากรคงคลัง

### 2.3.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง

กัลยา วานิชย์บัญชา (2537) ให้ความหมายของสินค้าคงคลังหรือสินค้าคงเหลือ หมายถึง วัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ที่หน่วยงาน องค์กร บริษัท หรือโรงงานเก็บไว้เพื่อนำมาผลิต หรือเพื่อจำหน่ายให้กับลูกค้า ธุรกิจแทบทุกประเภทจะต้องเกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าคงคลัง ถ้าความต้องการซื้อของลูกค้ามากกว่าจำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่จะทำให้บริษัทขาดกำไรที่ควรจะได้ ดังนั้นถ้าบริษัทใดมีสินค้าคงคลังไม่พอเพียงต่อความต้องการของลูกค้าแล้ว จะมีผลทำให้ลูกค้าต้องไปซื้อจากบริษัทคู่แข่ง ซึ่งจะทำให้เกิดผลเสียหายระยะยาวแก่บริษัท คือ ความเชื่อถือของลูกค้าที่มีต่อบริษัทจะลดลง และลูกค้าจะไม่กลับมาซื้อสินค้าของบริษัทอีกเลย ในทางตรงกันข้าม ถ้าปริมาณสินค้าคงคลังมีมาก จะมีค่าใช้จ่ายด้านการเก็บรักษาสินค้า ค่าประกันภัย ค่าเช่าโกดัง ฯลฯ และยังถ้าความต้องการซื้อน้อยกว่าปริมาณสินค้าคงคลัง ยังจะทำให้เสียโอกาสในการนำเงินทุนดังกล่าวไปลงทุนด้านอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีการศึกษาปัญหาสินค้าคงคลังเพื่อไม่ให้มีปริมาณมากหรือน้อยจนเกินไป นั่นคือ ผู้บริหารของบริษัทจะต้องตัดสินใจว่าควรซื้อหรือผลิตสินค้าครั้งละกี่หน่วย และเมื่อใดจึงควรสั่งซื้อ เพื่อให้เสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

นอกจากนี้การมีสินค้าคงคลังจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ลดต้นทุนสินค้าต่อหน่วย การสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบเป็นปริมาณมาก จะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำ นอกจากนี้ยังประหยัดค่าขนส่งด้วย
- 2) ช่วยให้มีสินค้าสนองความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา
- 3) ช่วยรักษาระดับการผลิต ในกรณีที่ไม่สามารถจัดหาวัตถุดิบได้ตลอดเวลา ก็อาจจะเก็บวัตถุดิบไว้เป็นจำนวนมากในช่วงที่สามารถจัดหาได้ ซึ่งจะทำให้มีการผลิตตลอดปี
- 4) ทำให้สามารถวางแผนการผลิตและการจัดจำหน่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับข้อเสียของการมีสินค้าคงคลัง คือ การที่มีปริมาณสินค้าคงคลังมากจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมาก ทั้งด้านต้นทุนสินค้า ค่าเก็บรักษา เบี้ยประกัน ค่าเช่าโกดัง ค่าเสื่อมราคาสินค้า

วิชาการรณ สิงห์พริ้ง (2543) กล่าวว่าจึงต้องมีการวิเคราะห์หาแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาสินค้าคงคลัง จะต้องมีการตัดสินใจขั้นพื้นฐาน 2 อย่าง คือ

- 1) จะสั่งซื้อสินค้าจำนวนเท่าไร (Order Quantity)
- 2) จุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) คือ จะต้องสั่งซื้อสินค้าเมื่อไร และสั่งซื้อเมื่อระดับสินค้าคงคลังเท่าไร

ในการตัดสินใจนี้จะต้องมีค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยมีเป้าหมายให้ค่าใช้จ่ายรวมต่ำสุด

### 2.3.2 วัตถุประสงค์ในการควบคุมทรัพยากรคงคลัง

เทอดศักดิ์ ศรีสุรพล, พาวีรช รัตน โกมล และบุญเลิศ เข็นคงคา (2544) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ในการควบคุมทรัพยากรคงคลัง ได้แก่

- 1) เพื่อที่จะผลิตสินค้าให้อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม หรือได้มาในปริมาณที่เหมาะสม
- 2) เพื่อที่จะมีสินค้าสำรองในกรณีที่มีการใช้สูง โดยมีได้คาดหมาย ซึ่งทำให้มีสินค้าเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค
- 3) เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามีความสมดุลที่ถูกต้องในการมีสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่ได้รับจากการมีสินค้าคงคลัง
- 4) เพื่อให้การทำงานมีความยืดหยุ่น และดำเนินไปอย่างราบรื่น ทำให้คนงานมีงานทำตลอดปีและมีการผลิตอย่างต่อเนื่อง
- 5) เพื่อป้องกันการขาดทุนเนื่องจากราคาที่เพิ่มขึ้น เช่น การรักษาวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป
- 6) เพื่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายทั้งหมด รวมทั้งในกรณีที่มีการลดราคาให้ เมื่อซื้อครั้งละเป็นปริมาณมาก ๆ

### 2.3.3 ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

กัลยา วานิชย์บัญชา (2537) รายงานว่า ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนเกี่ยวกับสินค้าคงคลังประกอบด้วย

- 1) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) คือ ต้นทุนของทรัพยากรคงคลังนั้น ๆ
- 2) ค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนในการสั่งซื้อหรือผลิตสินค้า (Ordering or Manufacturing Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อวัตถุดิบ/สินค้า เพื่อนำมาเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลังของบริษัท

3) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Holding or Carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการเก็บรักษาสินค้า

4) ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายที่เกิดจากความต้องการซื้อมากกว่าปริมาณ/จำนวนสินค้าคงคลังที่มีอยู่ (Inventory Shortage Cost or Shortage Penalty Cost)

### 2.3.4 ตัวแบบสินค้าคงคลัง (Inventory Models)

เทอดศักดิ์ ศรีสุรพล, พาวีซซ์ รัตนโกมล และบุญเลิศ เข็นคงคา (2544) กล่าวว่า ตัวแบบสินค้าคงคลังเป็นเทคนิคเชิงปริมาณอีกอย่างหนึ่งที่มีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย เริ่มตั้งแต่แฮร์ริส (F.W. Harris) ได้พัฒนาหลักการที่เป็นที่รู้จักกันดีในนามของ ตัวแบบปริมาณสั่งซื้อประหยัดสุด (Economic Order Model หรือ EOQ Model) ขึ้นในราวพ.ศ.2458 ตัวแบบปริมาณสั่งซื้อประหยัดสุดเป็นตัวแบบเชิงปริมาณที่ช่วยในการสั่งผลิตสินค้าได้อย่างเหมาะสม หลังจากนั้นอีกประมาณ 20 ปีต่อมา เรย์มอนด์ (F.E. Raymond) ก็ได้ปรับปรุงพัฒนาตัวแบบปริมาณสั่งซื้อประหยัดสุดของแฮร์ริสให้สามารถนำไปใช้งานได้กว้างขวางมากขึ้น

กัลยา วานิชย์บัญชา (2537) รายงานว่า ชนิดของตัวแบบสินค้าคงคลังนั้น มีดังนี้

- (1) รูปแบบที่ความต้องการซื้อคงที่
- (2) รูปแบบที่ความต้องการซื้อไม่คงที่
- (3) รูปแบบโปรแกรมไดนามิก

โดยที่แต่ละรูปแบบมีวัตถุประสงค์อย่างเดียวกันคือ หาขนาดสั่งซื้อ/ผลิตต่อครั้ง และ ความถี่ในการสั่งซื้อ/ผลิต เพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าคงคลังต่ำสุด

1) รูปแบบที่ความต้องการซื้อคงที่ เป็นสมมติฐานว่าทราบความต้องการซื้อของลูกค้า และความต้องการซื้อมีค่าคงที่ โดยผู้บริหารจะต้องตัดสินใจว่าควรสั่งซื้อสินค้าครั้งละจำนวนหรือปริมาณเท่าใด และความถี่ในการสั่งซื้อเป็นอย่างไร จึงมีการหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

2) รูปแบบที่ความต้องการซื้อไม่คงที่ (Probabilistic Demand Model) ความต้องการซื้อที่คงที่เป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ เนื่องจากความต้องการซื้อที่มีต่อสินค้าบางชนิดจะไม่คงที่ เช่น รมจะขายดีในช่วงฤดูฝน เครื่องปรับอากาศขายดีในฤดูร้อน เป็นต้น แบ่งรูปแบบออกได้เป็น

(1) รูปแบบ 1 ช่วงเวลา (Single Period Model) เป็นการเก็บสินค้าเพื่อขายใน 1 ช่วงเวลาเท่านั้น เช่น หนังสือพิมพ์ ผัก ผลไม้

(2) รูปแบบหลายช่วงเวลา (Multiple Period Models) เป็นสินค้าที่เก็บไว้ขายมากกว่า 1 ช่วงเวลา สินค้าที่เหลือจากช่วงก่อนจะนำมาขายได้ในเวลาถัดไป

3) รูปแบบโปรแกรมไดนามิก (Dynamic Programming) เป็นเทคนิคที่ใช้แก้ปัญหาเกี่ยวกับการตัดสินใจที่มีเป้าหมายเพื่อหาค่าสูงสุดหรือต่ำสุด โดยที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรในปัญหาจะอยู่ในรูปแบบใดก็ได้ และต้องเป็นปัญหาที่สามารถแตกออกเป็นปัญหาย่อยได้

วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง (2543) กล่าวว่า ตัวแบบของสินค้าคงคลังมีหลายตัวแบบ แต่ไม่มีตัวแบบใดที่จะสามารถครอบคลุมปัญหาของสินค้าคงคลังทั้งหมดได้ องค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจ คือ ลักษณะของความต้องการสินค้า ในการสร้างตัวแบบสินค้าคงคลังแทนปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ อย่างสมบูรณ์แบบนั้นเป็นเรื่องที่เกือบจะเป็นไปไม่ได้ ดังนั้นคำตอบที่ได้จากตัวแบบปัญหาจึงเป็นเพียงแนวทางในการตัดสินใจมากกว่าจะเป็นคำตอบที่แน่นอน

### 2.3.5 วิธีควบคุมสินค้าคงคลัง

อรรถพล ตรีตานนท์ (2546) รายงานว่าวิธีการควบคุมสินค้าคงคลังสามารถทำได้หลายวิธี อาทิเช่น

1) วิธีการควบคุมสินค้าแบบตั้งเดิม เป็นการบริหารจัดการสินค้า ให้มีเพียงพอสำหรับการผลิตให้สามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง ถึงแม้ว่าจะใช้วัตถุดิบหรือสินค้ามากกว่าที่คาดการณ์ไว้หรือผู้จัดจำหน่ายจัดส่งให้ไม่ทันเวลาก็ตาม วิธีนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) เพราะเป็นการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพื่อให้ต้นทุนการจัดซื้อ การเก็บรักษา และค่าเสียโอกาสจากสินค้าขาดมือให้น้อยที่สุด โดยกำหนดจุดสั่งซื้อให้เหมาะสมกับระยะเวลาในการขนส่ง (Lead Time) และระดับสินค้าที่ควรมีอยู่ (Safety Stock) ซึ่งคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าด้วย สำหรับสินค้านำราคาสูงหรือใช้น้อย ๆ จะนำต้นทุนการจัดซื้อ การเก็บรักษา และค่าเสียโอกาสจากสินค้าขาดมือมาใช้ในการคำนวณ ส่วนสินค้านำราคาต่ำหรือใช้น้อย จะให้ความสำคัญกับการรักษาระดับปริมาณให้เพียงพอเท่านั้น

2) การหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัด (Economic Order Quantity: EOQ) หมายถึง การคำนวณหาปริมาณสินค้าที่อาจจะสั่งให้โรงงานของบริษัทผลิตในแต่ละครั้ง หรือเป็นการสั่งซื้อปริมาณสินค้า/วัตถุดิบจากแหล่งภายนอกบริษัท ถ้าสั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นจำนวนมาก ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังก็จะมาก แต่ต้นทุนในการออกไปสั่งซื้อจะน้อย ในทางตรงกันข้าม ถ้าในแต่ละครั้ง



สั่งซื้อสินค้าเป็นจำนวนน้อย ก็จะทำให้ต้นทุนในการสั่งซื้อรวมต่อปีสูง แต่ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังจะต่ำ ดังนั้นการหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดจึงมีเป้าหมายเพื่อให้ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลังต่ำสุด การหาขนาดสั่งซื้อที่ประหยัดจะแบ่งตามลักษณะของปัญหาดังนี้

(1) กรณีที่ได้รับสินค้าครบจำนวนที่สั่งทันที (Zero Lead Time) ในกรณีนี้มีสมมติฐานว่าทราบความต้องการซื้อ ความต้องการซื้อคงที่ และได้รับสินค้าทันทีที่สั่ง

(2) กรณีที่ไม่ได้รับสินค้าทันที (Non-Zero Lead Time) เมื่อออกไปสั่งซื้อแล้วจะไม่ได้รับสินค้าทันที ต้องรอสินค้าระยะเวลาหนึ่ง ทำให้จุดเวลาที่สั่งซื้อ (Reorder Point) เปลี่ยนแปลงไป

(3) กรณีที่ต้องซื้อสินค้าเป็นล็อต (When the Order Quantity Must be in Lot Sizes) สำหรับสินค้าบางชนิด ผู้ขายจะขายเป็นล็อต อาจขายเป็นกล่องใหญ่ โดยที่ในกล่องใหญ่อาจมีสินค้า 12 โหล หรือ 100 กล่องย่อย เป็นต้น

(4) กรณีที่ผู้ขายกำหนดจำนวน/ปริมาณต่ำที่สุดที่จะขาย (When a Maximum-Order Quantity is Specified by the Supplier) ในบางกรณีผู้ขายโดยเฉพาะการขายส่งจะกำหนดปริมาณต่ำสุดที่จะขาย หรือส่งให้ลูกค้า เพื่อเป็นการประหยัดค่าแรงงาน ค่าขนส่ง และเวลา

(5) กรณีสินค้า/วัตถุดิบมีอายุ (When an Upper Limit is Given on the Time Supply) สินค้าบางชนิดเป็นสินค้าที่เสถียร หรือเป็นสินค้าที่มีอายุ นอกจากนั้นบางชนิดอาจเป็นสินค้าที่ล้าสมัยง่าย

(6) กรณีที่มีส่วนลดตามจำนวนสินค้าที่สั่งซื้อ (Quantity Discount) ผู้ขายมักจะลดราคาให้เมื่อซื้อสินค้าจำนวนมาก

(7) กรณีที่ไม่ได้รับสินค้าครบจำนวนทันทีที่สั่ง (สินค้าทยอยมา) ผู้ขายอาจจะทยอยส่งสินค้ามาให้เป็นบางส่วนจนครบตามจำนวนที่สั่งภายในระยะเวลาหนึ่ง กรณีที่ความต้องการซื้อ มากกว่าจำนวนสินค้าที่มีอยู่ (Storage Case)

3) วิธีการควบคุมสินค้าแบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Materials Requirements Planning: MRP) วิธีนี้สามารถลดระดับปริมาณสินค้าได้ โดยการจัดตารางการผลิตให้เหมาะสมมากกว่าการประมาณการความต้องการ เหมือนวิธีการควบคุมสินค้าแบบดั้งเดิม เช่น แผนกวางแผนการผลิตของบริษัทแห่งหนึ่งใช้ MRP สำหรับเตรียมผลิตสินค้าตั้งแต่ปริมาณ ระยะเวลาการผลิต ปริมาณวัตถุดิบ และช่วงเวลาที่ต้องการ นำมาจัดตารางการผลิตให้สอดคล้องกันทำให้ MRP สามารถลดความไม่แน่นอนเกี่ยวกับความต้องการวัตถุดิบ และลดต้นทุนการเก็บรักษาด้วย

4) **วิธีการควบคุมสินค้าแบบทันเวลา (Just-In-Time: JIT)** เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ใช้ในการบริหารสินค้าคงเหลือ ในระบบการควบคุมสินค้าแบบทันเวลา จะพยายามลดปริมาณสินค้าให้น้อยที่สุด โดยเพิ่มความถี่ในการขนส่งให้มากขึ้น และจัดส่งตรงไปยังแผนกที่ต้องการทันที ทำให้ธุรกิจต้องเตรียมสถานที่รับสินค้าไว้หลายแห่ง และพร้อมสำหรับการเบิกใช้ได้ทันที

ทั้งวิธีการบริหารสินค้าแบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบ และแบบทันเวลา ต่างก็ช่วยลดต้นทุนการจัดซื้อ การเก็บรักษาและการบริหารการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังมีข้อแตกต่างกันในเรื่องของตารางการผลิต กล่าวคือ วิธีการบริหารสินค้าแบบวางแผนความต้องการวัตถุดิบเกี่ยวข้องกับประมาณการปริมาณการขายแล้วจึงผลิตสินค้าเก็บไว้ในคลังสินค้าสำเร็จรูป วิธีนี้เหมาะกับธุรกิจที่ผลิตสินค้าที่มีความต้องการแน่นอน ส่วนวิธีการบริหารสินค้าแบบทันเวลา ขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า จึงเหมาะกับธุรกิจที่ไม่สามารถประมาณการความต้องการของลูกค้าได้แน่นอน เช่น ธุรกิจแฟชั่น

### 2.3.6 การหาจุดสั่งซื้อ (Reorder Point)

เทอดศักดิ์ ศรีสุรพล, พาวิษฐ์ รัตนโกมล และบุญเลิศ เข็นคงคา (2544) กล่าวว่า เมื่อตัดสินใจเกี่ยวกับปริมาณสินค้าที่จะสั่งในแต่ละครั้ง มูลค่าสินค้าที่สั่ง จำนวนครั้งที่สั่งซื้อในหนึ่งปี สิ่งต่อไปที่ผู้บริหารต้องตัดสินใจคือ จะสั่งซื้อเมื่อไร ถ้ากำหนดเวลาในการสั่งซื้อไม่เหมาะสมอาจจะมีปัญหา การจะตัดสินใจว่าจะสั่งซื้อเมื่อไร จะรอให้สินค้าหมดแล้วจึงสั่ง หรือเมื่อเห็นว่าสินค้าใกล้จะหมดก็ทำการสั่งซื้อใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคำสั่งซื้อสินค้านั้นต้องใช้เวลานานเพียงใดกว่าที่จะได้รับสินค้า หรือเรียกว่า เวลานำ (Lead Time) ถ้าสั่งซื้อแล้วได้รับสินค้าทันที (เวลานำ=0) ก็รอให้ของในสต็อกหมดพอดีถึงจะทำการสั่งซื้อใหม่ แต่การสั่งซื้อสินค้าบางอย่างต้องใช้เวลานานกว่าจะได้รับสินค้า เช่น เป็นวัน เป็นสัปดาห์ หรือเป็นเดือน การสั่งซื้อสินค้าควรต้องทำแต่เนิ่นๆ เพื่อให้แน่ใจว่าในระหว่างที่รอสินค้าใหม่จะมีสินค้าเพียงพอต่อตามต้องการดั่งนั้น ข้อมูลที่ควรทราบคือเวลานำและอัตราการใช้สินค้า เพื่อสามารถคำนวณได้ว่า ในช่วงเวลาที่รอสินค้าที่สั่งซื้อใหม่นั้นมีความต้องการใช้สินค้าเป็นจำนวนเท่าไร

### 2.3.7 การตีราคาสินค้า

วิเชียร พันธุ์ประไพ (2533) กล่าวว่า การตีราคาสินค้า ในทางบัญชีถือว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่สุด เนื่องจากราคาสินค้า เป็นผลต่อการแสดงผลกำไรและขาดทุนของกิจการนั้น ๆ ตลอดทั้ง

เป็นผลต่อการคำนวณการเสียภาษีเงินได้อีกด้วย การตีราคาสินค้าคงคลัง มีหลายวิธีการ ที่นิยมในปัจจุบัน แบ่งเป็น 3 วิธี คือ

- 1) วิธีตีราคาตามทุน (Cost Price) ซึ่งประกอบด้วยวิธีการคำนวณหลายวิธี คือ
  - (1) ตีราคาตามหลักการซื้อก่อนขายก่อน (First-In First-Out Method) หรือ FIFO
  - (2) ตีราคาตามหลักการซื้อหลังขายก่อน (Last-In First-Out Method) หรือ LIFO
  - (3) ตีราคาตามราคาถัวเฉลี่ยต่อหน่วย (Simple Average Method)
  - (4) ตีตามราคาถัวเฉลี่ยของราคาสินค้าทั้งสิ้น (Weighted Average Method)
  - (5) ตีตามราคาถัวเฉลี่ยทุกครั้งที่ย้าย (Moving Average Method)
  - (6) ตีตามราคาที่ย้ายจริงแต่ละครั้ง (Specific Identification)
  - (7) ตีตามราคาซื้อครั้งสุดท้าย (Last Invoice Price)
  - (8) ตีราคาโดยใช้ต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost)
  - (9) ตีราคาโดยใช้วิธีประมาณจากกำไรเบื้องต้น (Gross Profit Method)
  - (10) ตีราคาโดยวิธีตั้งอัตราสินค้าคงเหลือตายตัว (Based Stock Method)
- 2) วิธีตีราคาสินค้าคงคลังตามราคาทุนหรือราคาตลาด ซึ่งแล้วแต่ว่าราคาใดต่ำกว่า (Lower of Cost or Market)
- 3) วิธีการตีราคาสินค้าคงคลังตามราคาขาย (Selling Price)

## 2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

### 2.4.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

เลาดอน เคนเนท และ เลาดอน จีนส์ (2545) ได้ให้ความหมายของฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนมากไว้อย่างเป็นระเบียบ ช่วยให้การบริหาร จัดเก็บ และ ค้นหาข้อมูล โดยโปรแกรมประยุกต์ทั้งหลายเป็นไปได้โดยมีประสิทธิภาพด้วยการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเข้ามาเก็บไว้ในที่เดียวกันและลดการซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้ใช้จึงมองเห็นข้อมูลทั้งหมดได้จากสถานที่เดียวคือ ฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) หมายถึงซอฟต์แวร์ตัวหนึ่งที่ช่วยองค์กรในการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่แห่งหนึ่ง ช่วยการบริหารจัดการข้อมูลเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่โปรแกรมประยุกต์ในการใช้งานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่เป็นตัวกลางช่วยประสานงานระหว่างโปรแกรมประยุกต์และการเรียกใช้ข้อมูลที่เก็บอยู่บนสื่อบันทึกข้อมูลเมื่อ โปรแกรมประยุกต์อ้างอิงถึงข้อมูลตัวหนึ่ง

## ประเภทของระบบจัดการฐานข้อมูล

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational DBMS: RDBMS) เป็นระบบที่ได้รับความนิยมและนำมาใช้งานมากที่สุดในปัจจุบัน ข้อมูลในฐานข้อมูลจะถูกเก็บในโครงสร้างแบบตาราง เรียกว่า ตารางความสัมพันธ์ (Relations) โดยผิวเผินคล้ายโครงสร้างข้อมูลในแฟ้มข้อมูลทั่วไป แต่มีความสามารถในการเลือกข้อมูลจากตารางหลายตาราง เข้ามาใช้งานร่วมกันได้โดยง่าย ทำให้มีผู้เปรียบเทียบตารางความสัมพันธ์ว่าเหมือนกับแฟ้มข้อมูล

ข้อมูลที่อยู่ในแถวอน หมายถึงข้อมูลหนึ่งระเบียน (Record) หรือเรียกว่า ทัพเพิล (Tuple) และเมื่อพิจารณาข้อมูลตามแนวตั้งก็จะหมายถึงเขตข้อมูล (Field) โดยปกติผู้ใช้จะนำข้อมูลจากหลายตารางความสัมพันธ์มารวมกันเพื่อสร้างเป็นรายงานฉบับหนึ่ง จุดเด่นของระบบฐานข้อมูลแบบนี้ คือ ความสามารถในการค้นหาข้อมูลจากหลายตาราง ที่มีความสัมพันธ์กันคือ มีการใช้ข้อมูลบางเขตข้อมูลร่วมกัน

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีการทำงานพื้นฐานสามประการคือ การเลือกข้อมูล (Select), การโปรเจกต์ข้อมูล (Project), และการจอยน์ (Join) การเลือกข้อมูล หมายถึงการเลือกข้อมูลจากตารางข้อมูลเฉพาะส่วนที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ผลลัพธ์ที่ได้จึงเป็นระเบียนจำนวนหนึ่ง การจอยน์ข้อมูล หมายถึงการนำข้อมูลในตารางความสัมพันธ์ตั้งแต่สองตารางขึ้นไปมาสร้างเป็นผลลัพธ์ซึ่งจะได้รายละเอียดมากขึ้น การโปรเจกต์ข้อมูลจะสร้างตารางข้อมูลขึ้นมาใหม่คล้ายกับการจอยน์ข้อมูลเพียงแต่เป็นการเลือกเฉพาะเขตข้อมูลที่ต้องการเท่านั้น

### 2.4.2 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

สัจจะ จรัสรุ่งรวีวรรณและสุรัสวดี วงศ์จันทร์สุข (2545) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลนั้น ประกอบด้วย

- 1) User คือ ผู้ใช้งานฐานข้อมูล โดยคนเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูลก็ได้ แต่รู้ว่าต้องการจะใช้ข้อมูลอะไรบ้างในการทำงาน
- 2) Data คือ ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นส่วนที่ถูกนำมาใช้งาน ถูกเก็บอยู่ภายในอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยในมุมมองของผู้ใช้งานนั้น ข้อมูลจะถูกเก็บไว้ในตารางต่าง ๆ ของฐานข้อมูล
- 3) DBMS (Database Management System) คือซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่คอยจัดการ และดูแลฐานข้อมูล ให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีประสิทธิภาพ และรักษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในให้เชื่อถือได้เสมอ

4) Database Server คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่เก็บข้อมูลในฐานข้อมูล ซึ่งมักจะติดตั้ง DBMS ไว้ภายในคอยทำหน้าที่จัดการฐานข้อมูล โดยปกติมักจะเป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพการทำงานในระดับสูงมาก เพราะต้องคอยรับการใช้งานพร้อม ๆ กันจาก User

5) DBA (Database Administrator) คือ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดูแลรักษาฐานข้อมูล โดยจะใช้ DBMS เป็นเครื่องมือ และคอยจัดการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูล

#### 2.4.3 ข้อดีของการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล

วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณและวลัยพร จรนิเทศ (2544) รายงานว่า ข้อดีของการใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล อาทิเช่น

- 1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ในระบบที่ไม่มีระบบจัดการฐานข้อมูลต้องมีแฟ้มข้อมูลแยกต่างหากในทุก ๆ โปรแกรม ดังนั้นจึงมีความซ้ำซ้อนเกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก
- 2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล เนื่องจากจากความซ้ำซ้อน บ่อยครั้งที่ข้อมูลที่ซ้ำไม่ตรงกัน จึงเป็นสาเหตุของความสับสนไม่แน่ใจข้อมูลในส่วนที่ถูกต้อง
- 3) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถแบ่งปันข้อมูลที่เก็บในตารางเดียวกันกับระบบงานต่าง ๆ กันได้โดยง่าย เนื่องจากความเป็นอิสระของข้อมูลและโปรแกรมระบบงาน
- 4) สามารถควบคุมมาตรฐานได้ เนื่องจากมีผู้ใช้บริหารระบบหรือ DBA ทำให้มาตรฐานของข้อมูลสามารถดำเนินการได้โดยง่าย ด้วยการบังคับจากส่วนกลาง เช่น การใช้มาตรฐาน รหัสสินค้า มาตรฐานชื่อ มาตรฐานเอกสาร เป็นต้น
- 5) สามารถจัดหาระบบความปลอดภัยที่รัดกุมได้ เนื่องจาก DBA เป็นผู้ที่คอยตรวจสอบและให้การอนุมัติในการเข้าถึงข้อมูล และเป็นผู้ที่สร้างวิว หรือ มุมมองให้กับบรรดาผู้ใช้ระบบอีกด้วย ดังนั้นผู้ใช้ระบบจะเห็นเฉพาะข้อมูลที่ตนต้องการและจำเป็นเท่านั้น

#### 2.4.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

สัจจะ จรัสรุ่งรวีรและสุวิภาวดี วงศ์จันทร์สุข (2545) กล่าวว่า ฐานข้อมูลใน Access คือ ฐานข้อมูลประเภท ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งจะมีรูปแบบการเก็บข้อมูลในลักษณะของตารางที่มีความสัมพันธ์กัน สิ่งที่น่าจะทำความรู้จักได้แก่

- 1) Entity หากจะมองสิ่งต่าง ๆ ที่เรากำลังจะนำมาเก็บในฐานข้อมูลก็จะพบว่า สิ่งเหล่านั้นจะมีตัวตน มีลักษณะเฉพาะ และมีความสัมพันธ์กับสิ่งอื่น ๆ ด้วย โดยเราจะเรียกสิ่งที่เป็นอิสระต่อกันว่า เอ็นติตี้ เช่น ลูกค้า พนักงาน สินค้า เป็นต้น



2) Attribute แต่ละเอ็นติที่เราจะพบว่าสิ่งที่ทำให้มันแตกต่างจากเอ็นติอื่น ๆ ก็คือลักษณะที่เป็นส่วนประกอบของมัน โดยเราจะเรียกมันว่า แอตทริบิวต์ เช่น เอ็ชดีทีของลูกค้า จะประกอบไปด้วย แอตทริบิวต์ ชื่อลูกค้า นามสกุล ที่อยู่ เป็นต้น หรือ แอตทริบิวต์ของสินค้า จะประกอบไปด้วย รหัสสินค้า ชื่อสินค้า บาร์โค้ด เป็นต้น

3) Relation หรือความสัมพันธ์ โดยเอ็นติบางตัวจะมีความสัมพันธ์กัน เช่น เอ็นติดีลูกค้า สัมพันธ์กับ เอ็นติดีสินค้า โดยผ่านทางความสัมพันธ์ที่ชื่อว่า คำสั่งซื้อ เป็นต้น

#### 2.4.5 การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ในฐานข้อมูล

วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณและวลัยพร จรนิเทศ (2544) ได้กล่าวไว้ว่า ในตารางความสัมพันธ์นั้น นอกจากความสัมพันธ์ภายในตารางแล้ว ความสัมพันธ์ระหว่างตารางก็มีความจำเป็นเช่นกัน ในกรณีตาราง A และ B มีความสัมพันธ์กันนั้น อาจจะใช้ความสัมพันธ์ในลักษณะของ Set คือ มีความสัมพันธ์ดังนี้

1) ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationships) เป็นความสัมพันธ์ที่ระหว่างตารางทั้งสอง จะมีข้อมูลรายการเดียวในอีกตารางหนึ่งมาเกี่ยวข้องเท่านั้น เช่น 1 ประเทศ สามารถมีเมืองหลวงได้เพียงเมืองเดียว เป็นต้น

2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationships) เป็นความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูลกับรายการหลัก เช่น อาจารย์หนึ่งคน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษามากกว่าหนึ่งคนได้ เป็นต้น

3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationships) คือ ข้อมูลในตารางหนึ่ง สามารถมีความสัมพันธ์ที่มากกว่าหนึ่งกับอีกตารางหนึ่ง และกลับกัน ในความสัมพันธ์แบบนี้ จำเป็นต้องสร้างตารางพิเศษเพื่อเก็บความสัมพันธ์ระหว่างตารางทั้งสอง เช่น ตารางนักศึกษาสามารถลงทะเบียนในตารางวิชาได้หลายวิชา และแต่ละวิชาที่มีนักศึกษามาลงทะเบียนได้หลายคน เป็นต้น เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ดังกล่าว จะต้องมีตารางลงทะเบียน ขึ้นมาอีกตาราง เพื่อรักษาความสัมพันธ์แบบนี้

#### 2.4.6 คีย์ (Key)

1) คีย์หลัก (Primary Key) หมายถึง แอตทริบิวต์ (หรือ Field) หนึ่ง หรือ มากกว่า ที่ใช้เพื่อเป็นการบ่งบอกถึงความแตกต่างจากเร็คคอร์ดอื่น ๆ ในตาราง ซึ่งจะต้องมีค่าไม่ซ้ำกันกับข้อมูลในเร็คคอร์ดอื่น ๆ ในตาราง เช่น แอตทริบิวต์รหัสวิชา (Subject\_No) ใช้เป็น Primary Key ของตารางวิชา (Subject)

2) คีย์นอก(Foreign Key) หมายถึง แอตทริบิวต์ (หรือ Field) หนึ่ง หรือ มากกว่า ที่มีอยู่ในตาราง โดยเป็น แอตทริบิวต์ ที่เป็น Primary Key ของตารางอื่น เพื่อใช้อ้างอิงและเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ในตารางหลัก เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ จึงให้มีการกำหนดชื่อของ แอตทริบิวต์ บางรายการของตารางหนึ่งซ้ำกับชื่อของแอตทริบิวต์ในอีกตารางหนึ่ง เช่น ตาราง ภาคการศึกษา (Semester) มีรหัสผู้สอน (Teacher\_ID) หากอยากทราบชื่อผู้สอนก็ต้องไปดูที่ตาราง อาจารย์ (Teacher) สรุปคือ แอตทริบิวต์ชื่อ Teacher\_ID ในตาราง Semester เป็น Foreign Key

3) คีย์ร่วม(Composite Key) ในบางตารางเราไม่สามารถจะกำหนดให้แอตทริบิวต์ใด แอตทริบิวต์หนึ่งเป็น Primary Key ได้ ก็อาจจะนำหลาย ๆ แอตทริบิวต์ มาประกอบกันเป็น Primary Key ซึ่งเราจะเรียกแอตทริบิวต์ต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ร่วมกันเป็น Primary Key ว่า Composite Key เช่น ตารางลูกค้า เราจะกำหนดให้แอตทริบิวต์ ชื่อลูกค้าเป็น Primary Key แอตทริบิวต์เดียวไม่ได้ เพราะลูกค้าบางคนชื่อซ้ำกัน ก็จะต้องใช้แอตทริบิวต์นามสกุลเข้ามาด้วย เป็นต้น

4) คีย์คู่แข่ง (Candidate Key) คือ แอตทริบิวต์ หนึ่ง หรือมากกว่า ที่ทำให้ข้อมูลแต่ละเรคคอร์ดของตาราง มีค่าไม่ซ้ำกันและแต่ละตารางสามารถมี Candidate Key ได้มากกว่าหนึ่งแอตทริบิวต์ แต่มี Candidate Key เดียวที่จะถูกเลือกเป็น Primary Key เช่น ตาราง semester จะมี Teacher\_ID ไม่ถูกเลือกเป็นคีย์หลัก ซึ่ง ก็ไม่ขึ้นกับแอตทริบิวต์ใดแอตทริบิวต์หนึ่ง แสดงว่า Teacher\_ID เป็น Candidate Key