

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

2.1 การบริหารระบบโลจิสติกส์

ในปัจจุบัน มีผู้หันมาให้ความสนใจกับการจัดการระบบ Logistics เป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจาก Logistics นั้นจัดว่าเป็นระบบสนับสนุนหลัก ทั้งในอุตสาหกรรมการผลิต ค้าปลีก และ บริการ โดยเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างส่วนต่าง ๆ ภายในองค์กรและระหว่างองค์กรต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของซัพพลายเชนหรือโซ่อุปทาน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากปราศจากระบบ Logistics แล้วองค์กร (Organization) ก็ไม่สามารถจะดำเนินอยู่ได้

Logistics เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการสนองตอบความต้องการของลูกค้า และคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Value) ที่นำส่งในสายตาของลูกค้าคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (Value) จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer service) โดยการจัดการระบบ Logistics ที่ดีนั้นจะส่งผลในการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการในสองลักษณะด้วยกันคือ คุณค่าทางเวลา (Time value) โดยการนำส่งสินค้าหรือบริการตรงตามเวลาและคุณค่าทางสถานที่ (Place value) โดยการนำส่งสินค้าหรือบริการให้แก่ลูกค้าในสถานที่ที่ลูกค้าต้องการ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดการระบบ Logistics มีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (Competitive advantage), ยอดขาย (Sales) หรือส่วนแบ่งในตลาด (Market share), และท้ายที่สุด ผลประกอบการ (Performance) หรือ ผลกำไร (Profit) แก่องค์กร

นอกจากจะส่งผลต่อการเพิ่มยอดขายหรือรายได้ขององค์กรโดยผ่านทาง การสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าแล้ว การจัดการ Logistics อย่างมีประสิทธิภาพยังส่งผลต่อการประหยัดต้นทุนค่าใช้จ่ายขององค์กรอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนทางการจัดการ Logistics ขององค์กรโดยส่วนใหญ่ถือว่าเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงเป็นอันดับสองรองจากต้นทุนสินค้า (Purchase costs)

2.1.1 ความหมายของระบบ Logistics

เมื่อกล่าวถึงการจัดการหรือการบริหารระบบ Logistics (Logistics Management) ใน Supply Chain แล้ว คนโดยส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าหมายถึงการจัดการระบบการขนส่ง (Transportation) แท้ที่จริงแล้วการจัดการ

ระบบขนส่งนั้นเป็นเพียงกิจกรรมหรือส่วนประกอบหนึ่งของระบบ Logistics เท่านั้น การจัดการระบบ Logistics ที่ครบวงจรนั้น จะครอบคลุมกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการไหลของสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายของ Supply Chain โดยการจัดการและการบริหารระบบ Logistics นั้นมีจุดประสงค์หลักคือการจัดส่งสินค้า หรือบริการให้ถึงมือลูกค้าตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในด้าน สถานที่ เวลา และจำนวนที่ถูกต้อง อย่างมีประสิทธิภาพ (ประหยัดต้นทุน) มากที่สุด

Supply Chain คือห่วงโซ่ที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรกับองค์กรอื่นที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการไหลเวียนของสินค้าตั้งแต่เป็นวัตถุดิบจากจุดเริ่มต้นคือผู้ขายวัตถุดิบ (Suppliers) จนถึงจุดสุดท้ายที่มีการปล่อยวางสินค้าหรือบริการซึ่งก็คือลูกค้า (Customers) ขอบข่ายความรับผิดชอบในระบบ Logistics ของแต่ละองค์กรจะแตกต่างกันตามลักษณะโครงสร้างของ Supply Chain (Supply Chain Structure) โดยขอบข่ายของ Supply Chain ในมุมมองขององค์กรหนึ่ง ๆ มักครอบคลุมจากผู้ขายวัตถุดิบในระดับแรกหรือผู้ขายวัตถุดิบที่มีการติดต่อโดยตรง (First tier suppliers) ไปจนถึงลูกค้าในระดับต้น (First tier customers) โดยจะไม่รวมผู้ขายวัตถุดิบและลูกค้าในระดับรองลงไป ยกตัวอย่างเช่น Supply Chain ในมุมมองของร้านค้าปลีกหรือ Retail Store นั้นจะประกอบไปด้วย ผู้ขายสินค้าส่ง คลังสินค้า ร้านค้าปลีก และ ผู้ซื้อสินค้า ในขณะที่ Supply Chain ในมุมมองของผู้ค้าส่งหรือ Wholesaler จะประกอบไปด้วยผู้ผลิตสินค้า คลังสินค้า ร้านค้าส่ง และร้านค้าปลีก

2.1.2 ขั้นตอนการจัดวางระบบ Logistics

ก่อนที่จะมีการวางแผนจัดตั้งหรือปรับปรุงระบบ Logistics นั้น องค์กรจะต้องทำการตรวจประเมินระบบ (Logistics Audit) ของตนเองก่อน การตรวจประเมินแบ่งออกเป็นสองส่วนด้วยกัน คือ การตรวจประเมินภายนอกองค์กร (External Audit) คือการตรวจประเมินสภาพแวดล้อมขององค์กรซึ่งระบบ Logistics จะต้องดำเนินอยู่ และการตรวจประเมินภายในองค์กร (Internal Audit) คือการตรวจประเมินระบบการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ Logistics ที่มีอยู่ภายในองค์กร เพื่อวิเคราะห์หา จุดบกพร่องหรือจุดที่ต้องการพัฒนาปรับปรุงในองค์กร

หลังจากการตรวจประเมินระบบแล้วขั้นต่อไปคือการวางแผนกลยุทธ์ทาง Logistics (Logistics Strategy) ซึ่งก็คือการออกแบบระบบ Logistics นั้นเอง โดยแผนกลยุทธ์ Logistics นั้นจะต้องเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ขององค์กร (Organizational Strategy) และมีจุดมุ่งหมาย (Objectives) เพื่อลดต้นทุน (Capital reduction) และค่าใช้จ่าย (Cost reduction) และเพื่อพัฒนาระดับความพึงพอใจของลูกค้า (Customer service improvement)

ในการวางแผนงานระบบ Logistics นั้น จะต้องพิจารณาถึงเป้าหมายในการให้บริการลูกค้า (Customer service goals) และการตัดสินใจในส่วนต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบ โลจิสติกส์ควบคู่กัน ดังนี้ คือ

- การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า (Facilities location)
- การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory management)
- การขนส่ง (Transport)

การวางแผนองค์ประกอบแต่ละส่วนนั้นอาจมีผลกระทบต่อโครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) ขององค์กรในทิศทางที่ขัดแย้งกัน (Conflicting) ตัวอย่างเช่น การลดระดับบริการทางการขนส่ง (Transportation service) มีผลทำให้ต้นทุนในการขนส่งลดลง ในขณะที่เดียวกันก็ส่งผลต่อการเพิ่มของต้นทุนสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ดังนั้นการวางแผนองค์ประกอบต่างๆ จึงควรพิจารณาถึงผลกระทบที่แผนองค์ประกอบนั้น ๆ มีต่อต้นทุนในส่วนอื่น ๆ ด้วย (Trade-off analysis) โดยใช้หลักการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม (Total Cost Analysis)

2.1.3 เป้าหมายการบริการลูกค้า (Customer service goals)

เป้าหมายการบริการลูกค้าเป็นองค์ประกอบที่มีผลกระทบต่อการออกแบบระบบ Logistics มากที่สุด ทั้งนี้เพราะเป้าหมายการบริการลูกค้าจะเป็นสิ่งกำหนดขอบเขตของแผนองค์ประกอบอื่นๆ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือในการ

วางแผนองค์ประกอบต่าง ๆ นั้นมีจุดประสงค์หลักเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมายระดับบริการลูกค้าที่ตั้งเอาไว้ ตัวอย่างเช่น หากมีเป้าหมายระดับบริการสูง กลยุทธ์การจัดตั้งคลังสินค้าจะต้องมุ่งเน้นที่การกระจายคลังสินค้าไว้ในหลาย ๆ แห่งโดยแต่ละแห่งอยู่ใกล้บริเวณกลุ่มลูกค้าที่ให้บริการเพื่อที่จะสามารถส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้รวดเร็วตามที่ลูกค้าต้องการในขณะที่ องค์กรสามารถใช้คลังสินค้าเพียงไม่กี่แห่งหรือใช้ช่องทางการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าสำหรับเป้าหมายบริการลูกค้าในระดับรองลงมาได้

2.1.4 การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า (Facilities Location)

การวางแผนการจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้านั้น ประกอบไปด้วยการตัดสินใจเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง จำนวน และขนาดของคลังสินค้า รวมถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ (ผู้ขายสินค้า) และการกำหนดกลุ่มลูกค้าที่จะให้บริการส่งหรือกระจายสินค้าจากคลังสินค้าในจุดต่าง ๆ การเลือกสถานที่ตั้งคลังสินค้านั้นอาจทำโดยมีจุดมุ่งเน้นเพื่อให้ประหยัดค่าใช้จ่ายมากที่สุดหรือเพื่อให้เกิดผลกำไรมากที่สุด การวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้านี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อประสิทธิภาพของระบบ Logistics โดยรวม เนื่องจากเป็นการลงทุนในระยะยาวและยากในการปรับเปลี่ยนและเป็นการตัดสินใจที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพและต้นทุนในส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นทุนวัตถุดิบ เส้นทางระยะเวลา และต้นทุนในการขนส่งทั้งจากผู้ขายสินค้านำเข้าคลังสินค้าและจากคลังสินค้าไปยังลูกค้า

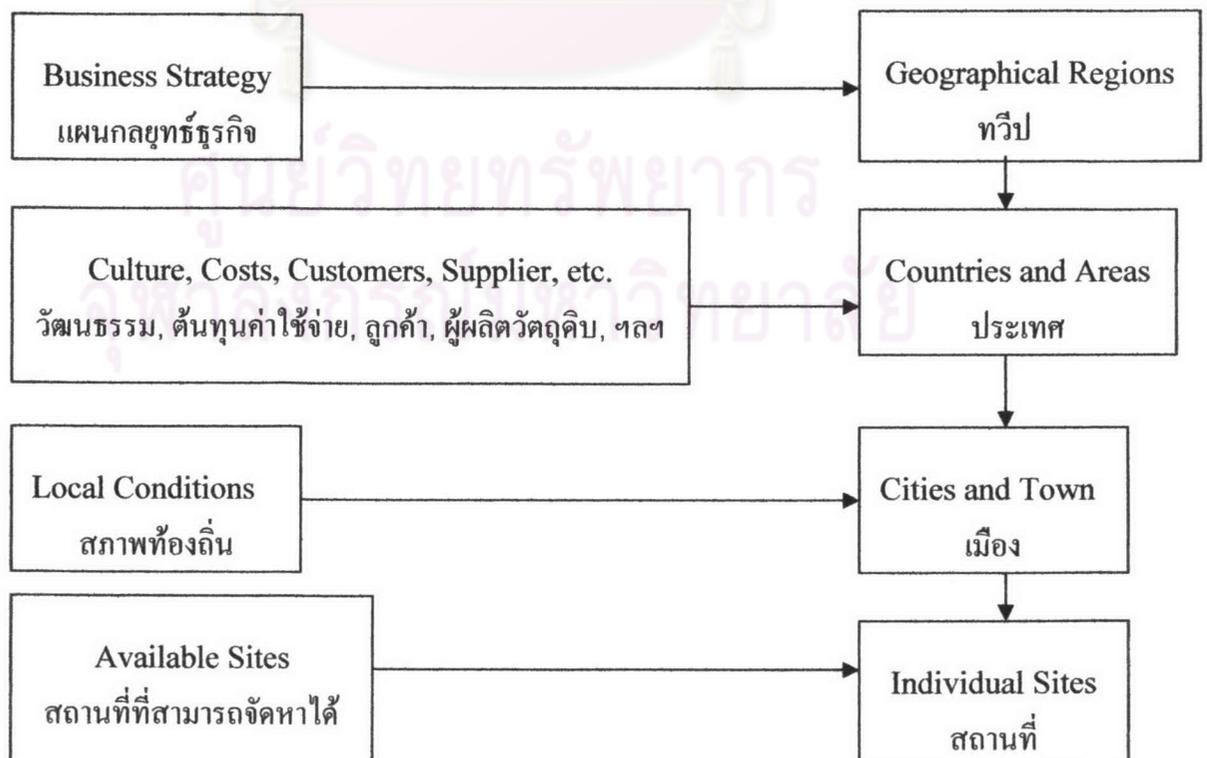
ดังนั้น ในการวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้า จึงต้องคำนึงถึงผลกระทบที่สถานที่ตั้งคลังสินค้านั้นมีต่อการตัดสินใจในด้านอื่น ๆ ด้วย การวางแผนการจัดตั้งคลังสินค้านั้นมีขั้นตอน โดยเริ่มจากการกำหนดบริเวณภูมิภาค (ทวีป, ประเทศ, เมือง) ที่จะจัดตั้งคลังสินค้า จากนั้นจึงพิจารณาเลือกสถานที่ที่จะจัดตั้งคลังสินค้าในเขตภูมิภาคที่กำหนด โดยมีขั้นตอนดังแสดงในแผนผังรูปที่ 1

การเลือกสถานที่ตั้งคลังสินค้านี้มีหลักการดังต่อไปนี้คือ

- ตรวจสอบแผนกลยุทธ์ทาง Logistics และแผนงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อระบุจุดประสงค์และเป้าหมายของระบบ logistics

- ตรวจสอบระบบ Logistics ที่มีอยู่
- ระบุส่วนที่ต้องการปรับปรุง โดยพิจารณาจุดที่ความสามารถในการปฏิบัติจริง (Performance) ไม่ตรงกับเป้าหมาย
- ตรวจสอบหาทางเลือกในการแก้ไขจุดบกพร่องต่างๆ
- หลังจากได้ตัดสินใจเกี่ยวกับ ส่วนประกอบทั่วไป (ในภาพรวม) ของระบบ Logistics แล้วจึงระบุความต้องการเกี่ยวกับคลังสินค้าและเลือกแนวทางในการตัดสินใจ (Approach) ที่เหมาะสมในการเลือกขนาดและสถานที่ตั้งคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุด
- พิจารณาบททวนผลการตัดสินใจในข้อ 5 เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาล็อกคอปอร์องต่างๆ ใน ข้อ 4 ได้
- ดำเนินการตามผลการตัดสินใจและตรวจสอบควบคุมประสิทธิภาพของการดำเนินการ

ภาพที่ 2.1: แผนผังลำดับขั้นตอนการพิจารณาสถานที่ตั้งคลังสินค้า



2.2 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory management)

สินค้าคงคลัง (Inventory) คือ สินค้าหรือวัตถุดิบที่คงเหลือหรือมีอยู่ในองค์กร เนื่องจากวัตถุดิบหรือสินค้าทั้งที่รับจากภายนอกและเกิดจากการผลิตยังมีได้มีการนำไปใช้ เหตุผลหลักในการคงสินค้าคงคลังมีอยู่ 2 ข้อด้วยกันคือ 1) เพื่อเพิ่มระดับบริการลูกค้าและ 2) เพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต่าง ๆ

สินค้าคงคลังสามารถแบ่งแยกได้ใน 2 ลักษณะคือ 1) แบ่งตามสถานะในกระบวนการผลิตแบ่งเป็น : วัตถุดิบ(Raw materials) สินค้าที่อยู่ระหว่างขั้นตอนการผลิต(Work in process) สินค้าสำเร็จ(Finished goods) ชิ้นส่วนอุปกรณ์(Spare parts) วัสดุสิ้นเปลือง(Consumables) และ 2) แบ่งตามสภาพหรือคุณลักษณะการใช้สอย แบ่งเป็น : สินค้าที่อยู่ระหว่างการขนส่ง(Pipeline) สินค้าที่กักตุนไว้เพื่อรองรับการขึ้นราคา(Speculation) วัสดุคงคลังเพื่อการใช้สอยระหว่างรอบการสั่งซื้อ (Regular or cyclical) วัสดุคงคลังที่มีไว้รองรับความผันแปร(Safety stock) ของปริมาณความต้องการ(Demand) และ ระยะเวลานำ(Lead time) วัสดุคงคลังที่เสื่อมสภาพหรือสูญหาย (Obsolete, dead, or shrinkage stock)

การวางแผนการบริหารสินค้าคงคลังคือการกำหนดนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าที่อยู่ในคลังสินค้า เช่น สถานที่จัดวางสินค้าแต่ละชนิด ระบบและนโยบายในการควบคุมสินค้าคงคลัง รวมทั้งการวางแผนและบริหารการจัดซื้อ และ การบริหารจัดการภายในคลังสินค้า โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีพร้อมซึ่งวัตถุดิบหรือสินค้าในเวลาและปริมาณที่ต้องการ โดยคงความสมดุลระหว่างการมีพร้อมของสินค้าหรือระดับบริการลูกค้าและต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

ในการบริหารสินค้าคงคลังจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องหรืออีกนัยหนึ่งคือ ค่าใช้จ่ายที่มีความผันแปรตามตัวแปรหรือปัจจัยการตัดสินใจต่างๆในการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ต้นทุนการสั่งซื้อสินค้า (Procurement costs / ordering costs) ในกรณีที่ราคาสินค้าขึ้นอยู่กับจำนวนหรือเวลาในการสั่งซื้อ, ค่าใช้จ่ายในการคงหรือเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Carrying costs) และค่าใช้จ่ายเมื่อสินค้าขาดจำนวน (Out of stock costs)

2.3 การจัดซื้อ (Procurement)

กระบวนการจัดซื้อ คือ กระบวนการที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ขององค์กรและเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงระหว่างองค์กรต่าง ๆ ใน Supply Chain และทำหน้าที่ในการประสานงานในด้านการไหลของข้อมูลระหว่างองค์กรและผู้ขายวัตถุดิบ เนื่องจากการมีวัตถุดิบพร้อมเป็นปัจจัยด้านแรกที่กำหนดความสามารถในการผลิตสินค้าและบริการเพื่อนำส่งให้แก่ลูกค้าได้ในเวลาที่กำหนด ดังนั้นกระบวนการ Procurement จึงมีความสำคัญต่อระดับบริการลูกค้าทางด้าน Logistics (Logistics customer service) นอกจากนี้ ต้นทุนการจัดซื้อหรือต้นทุนวัตถุดิบนั้นถือเป็นต้นทุนที่มีอัตราส่วนสูงที่สุดในบรรดาต้นทุนต่าง ๆ ของสินค้าหรือบริการ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีกระบวนการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพ

หน้าที่สำคัญของหน่วยงานจัดซื้อคือจัดหาสินค้าหรือวัตถุดิบให้มีพร้อมตามความต้องการของหน่วยงานต่างๆ อย่างประหยัดและคุ้มค่าที่สุด ซึ่งรวมถึง การเลือกสรรผู้ขายวัตถุดิบที่เหมาะสม การสั่งซื้อ และการตรวจสอบควบคุมการทำงานของ Supplier แต่ละรายเพื่อตรวจสอบหาจุดที่ควรปรับปรุงเพื่อที่จะปรึกษากับ Supplier รายนั้น ๆ เพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาจุดบกพร่อง

การตรวจสอบการทำงานของ Supplier นั้นมี 2 วิธีที่นิยม คือ การใช้ Performance check list และอีกวิธีหนึ่งคือการกำหนดปัจจัยวัดผลและให้คะแนนแก่ Supplier ในแต่ละปัจจัยวัดผลที่กำหนดขึ้น โดยที่แต่ละปัจจัยอาจมีน้ำหนักคะแนนไม่เท่ากันตามความสำคัญของปัจจัยนั้นๆ

การบริหารระบบจัดซื้อสามารถทำได้ในสองลักษณะ คือแบบ Centralized Procurement หรือการบริหารงานจากส่วนกลาง และแบบ Decentralized Procurement คือการที่แต่ละส่วนในองค์กรรับผิดชอบและบริหารงานด้านการจัดซื้อในส่วนของตนเอง

การบริหารระบบจัดซื้อในสองลักษณะนี้มีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น การบริหารแบบ Centralized procurement นั้นมีประโยชน์คือทำให้องค์กรมีอำนาจในการต่อรองราคาสินค้ากับ Supplier และได้รับส่วนลดจากการสั่งซื้อในปริมาณมาก (Quantity Discounts) ทั้งนี้เนื่องจากหน่วยงานจัดซื้อส่วนกลางสามารถรวบรวมรายการสั่งซื้อจากหลาย ๆ หน่วยงานในองค์กร ทำให้ได้ปริมาณมากในการสั่งซื้อในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ Centralized

Procurement ยังทำให้เกิดการประหยัดต้นทุนด้านการขนส่ง ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า (เนื่องจากสามารถเก็บสินค้ารวมไว้ในคลังสินค้าเดียว) และต้นทุนด้านการบริหาร (Administration Costs) ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน และ ช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน Procurement กับ Supplier ทำได้ง่ายขึ้นเนื่องจากมีจุดการติดต่อเพียงจุดเดียว อีกประโยชน์หนึ่งของ Centralized Procurement คือช่วยให้หน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากได้มีการ โอนหน้าที่ความรับผิดชอบต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดซื้อให้กับหน่วยงานจัดซื้อ ส่วนกลางทำให้แต่ละหน่วยงานไม่ต้องกังวลถึงกิจกรรมการจัดซื้อและสามารถทุ่มเทให้กับงานที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยตรงของตน นอกจากนี้การทำ Centralized procurement ยังเอื้ออำนวยต่อการดูแลควบคุมของผู้บริหารระดับบนอีกด้วย ส่วนตัวอย่างข้อเสียของ Centralized procurement คือ อาจไม่เหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีที่ทำการกระจายอยู่หลายแห่งในบริเวณกว้างเนื่องจากองค์กร อาจเสียประโยชน์ที่พึงได้จากการทำ Decentralized Procurement เช่น การสร้างความเข้าใจอย่างดีเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและ วัฒนธรรมท้องถิ่น การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับ Supplier ในท้องถิ่น ความยืดหยุ่นในกระบวนการจัดการ และอัตราค่าขนส่งในท้องถิ่นที่ต่ำกว่า

การตัดสินใจใช้ระบบบริหารการจัดซื้อแบบ Centralized Procurement หรือ Decentralized Procurement นั้นจะต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมของแต่ละระบบที่มีต่อสภาพแวดล้อม โครงสร้าง และเป้าหมายขององค์กร

2.4 การจัดการภายในคลังสินค้า

เป้าหมายในการบริหารการจัดการภายในคลังสินค้าคือสนับสนุนการทำงานของระบบ Logistics เพื่อให้เกิดระดับการบริการลูกค้าที่ดีในต้นทุนที่ต่ำ การบริหารคลังสินค้านั้น ประกอบไปด้วยการตัดสินใจและการบริหารงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า เช่น การวางแผนคลังสินค้า และการจัดการเกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ 1) การจัดเก็บ (Storage Functions) และ 2) การขนย้าย (Materials Handling Functions)

2.4.1 การจัดเก็บสินค้า (Storage Functions)

ฟังก์ชันการทำงานในการจัดเก็บสินค้า ประกอบด้วย การเก็บรักษาสินค้า (Holding), การรวบรวมสินค้าที่ได้รับจากการขนส่งปริมาณน้อย (Small Lot) หลาย ๆ ครั้งเข้าด้วยกันเป็น Lot ใหญ่ (Consolidation), การแยกสินค้าออกจาก Pallet (Break-bulk) หรือหีบห่อ (Break-case) และการรวบรวมสินค้าต่างชนิดที่มาจากหลายแหล่งเข้าด้วยกัน (Mixing)

2.4.2 การขนย้ายสินค้า (Materials Handling Functions)

ฟังก์ชันการทำงานในการขนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้า ประกอบด้วย การขนย้ายสินค้าระหว่างจุดต่าง ๆ ในคลังสินค้า การเลือกหยิบสินค้าเพื่อจัดส่งตามรายการคำสั่งของลูกค้า (Order Filling) รวมถึงการขนย้ายสินค้าขึ้นหรือลงจากรถขนส่งหรือพาหนะขนส่ง (Transport Mode) ประเภทอื่นๆ

2.4.3 ประเภทของคลังสินค้า

คลังสินค้าสามารถแบ่งตามลักษณะกรรมสิทธิ์การเป็นเจ้าของ หรืออำนาจในการบริหารออกได้เป็น 2 ประเภทคือ 1) คลังสินค้าส่วนบุคคล (Private Warehouse) ซึ่งเป็นคลังสินค้าที่ผู้ใช้ (เจ้าของสินค้าที่เก็บในคลัง) ถือกรรมสิทธิ์และบริหารคลังสินค้าเอง และ 2) คลังสินค้าเพื่อบริการ (Public Warehouses) ซึ่งเป็นคลังสินค้าที่เปิดให้บริการแก่องค์กร ในการจัดเก็บสินค้า โดยคิดค่าบริการในการจัดเก็บและในการบริหารคลังสินค้าตามข้อตกลง

คลังสินค้าทั้ง 2 ประเภทนี้ต่างมีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน การตัดสินใจเลือกใช้คลังสินค้าชนิดใดนั้นจึงขึ้นอยู่กับปัจจัยในการตัดสินใจและความเหมาะสมขององค์กร Private Warehouse เป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับที่องค์กรที่มีอัตราการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสูง (High utilization) โดยส่งผลให้มีต้นทุนการจัดการต่อหน่วยพื้นที่ต่ำ และ บริหารควบคุมได้ง่ายกว่า Public Warehouse เนื่องจากการจัดการคลังสินค้าอยู่ในอำนาจควบคุมบริหารขององค์กรโดยตรง ในระยะยาวองค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากการถือกรรมสิทธิ์ใน เช่น การขายหรือให้เช่าที่ดิน อาคาร เป็นต้น ในบางกรณีเช่นในกรณีที่ต้องมีการจัดเก็บสินค้าในสภาพพิเศษที่ไม่มีคลังสินค้าแบบ Public Warehouse รองรับ (เช่น การจัดเก็บ

น้ำมันหรือวัสดุเคมีบางชนิด Private Warehouse เป็นเพียงทางเลือกเดียวที่สามารถทำได้ ส่วน Public warehouse นั้นมีข้อดีคือไม่ต้องใช้เงินลงทุนสูง ดังเช่นในกรณีของ Private Warehouse จึงเหมาะที่จะใช้ในกรณีที่มีอัตราการใช้พื้นที่จัดเก็บน้อย นอกจากนี้ Public Warehouse ยังช่วยลดหน้าที่ในการทำงานและบริหารขององค์กรให้ไม่ต้องดูแลสินค้าและการจัดการภายในคลังสินค้าเอง แต่อาจเกิดปัญหาคือยากต่อการควบคุมดูแล

2.4.4 การเลือกขนาดคลังสินค้า ต้องพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

- จำนวนชนิดของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า
- ลักษณะหรือประเภทของปริมาณความต้องการสินค้า (demand)
- ลักษณะทางกายภาพของสินค้า
- ข้อกำหนดพิเศษในด้านสภาพการจัดเก็บของสินค้า
- เป้าหมายระดับบริการลูกค้า
- Lead-time จาก Supplier และ Lead time ที่ตกลงไว้กับลูกค้า
- Economies of scale
- ประเภทและชนิดของอุปกรณ์ของเครื่องมือขนย้าย และ
- การวางแผนบริเวณจัดเก็บสินค้าและบริเวณที่เกี่ยวข้อง

2.4.5 การจัดผังในคลังสินค้า (Warehouse layout)

การจัดผังในคลังสินค้าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการบริหารคลังสินค้า เนื่องจากเป็นการตัดสินใจที่มีการลงทุนและส่งผลในระยะยาว

เช่นเดียวกับการเลือกสถานที่จัดตั้งคลังสินค้า นอกจากนี้การจัดผังคลังสินค้ายังส่งผลต่อประสิทธิภาพของการจัดการภายในคลังสินค้าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานอีกด้วย ในการเลือกรูปแบบการจัดผังคลังสินค้าที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพนั้นควรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ประกอบกัน เช่น ขนาดพื้นที่ของคลังสินค้า และ ความจำเป็นของความสะดวกรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า

ประสิทธิภาพของการจัดผังคลังสินค้านั้น สามารถวัดได้จาก การใช้สอยพื้นที่ที่จำกัดในการจัดเก็บสินค้าให้ได้ในปริมาณมาก, ความสามารถในการหาสินค้าที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว, และ ระยะเวลาที่รถบรรทุกใช้ในการรอและขนถ่ายสินค้าที่มารับ (Turn around time)

องค์ประกอบหลักของคลังสินค้าโดยทั่วไปมีดังนี้คือ

- Arrival bay หรือ ลานที่จอดรถสำหรับรับสินค้า
- Storage area หรือ บริเวณที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้า
- Consolidation area หรือ บริเวณที่ใช้ในการรวบรวมสินค้า
- Departure bay หรือลานจอดรถส่งสินค้าออก
- Materials handling system หรือ ระบบขนย้ายสินค้า และ
- Information system หรือ ระบบข้อมูลสารสนเทศภายในคลังสินค้า

พื้นที่การทำงานในส่วนของ Storage area สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามลักษณะการใช้งาน คือ Bulk Store เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในระยะเวลานานพอสมควรและมักเก็บในรูปแบบหีบห่อหรือเป็น Pallet และ Picking Store ซึ่งเป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อการเลือกหยิบสินค้าเพื่อจัดส่งตามรายการคำสั่งของลูกค้า

การจัดผังบริเวณ Storage area โดยทั่วไป ทำได้ในสองลักษณะด้วยกันคือ แบบ Area System และ แบบ Modified Area System การจัดแบบ Area System นั้นเป็นการจัดโดยใช้พื้นที่ในส่วนเดียวเป็นทั้ง Bulk Store และ Picking Store โดยมีการปรับความลึกและความสูงในการจัดเก็บสินค้าให้สามารถเก็บสินค้าได้ในปริมาณมากและในขณะเดียวกันให้สินค้าอยู่ในระดับที่สามารถเลือกหยิบได้สะดวก ส่วนการจัดผังแบบ Modified Area System นั้นเป็นการแยก Bulk Store และ Picking Store ออกจากกันเป็นสองบริเวณ โดยในส่วนของ Bulk Store จะเน้นจัดเก็บสินค้าในแนวลึกและสูงเพื่อให้จัดเก็บสินค้าได้ในปริมาณมาก โดยลดความสะดวกในการเลือกหยิบสินค้า ในขณะที่บริเวณ Picking Store นั้น จะเน้นการจัดเก็บเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า

การจัดผังแบบ Area System นั้นประหยัดพื้นที่มากกว่าแบบ Modified Area System เนื่องจากเป็นการใช้พื้นที่ในส่วนเดียวเพื่อประโยชน์ถึงสองอย่าง แต่เนื่องจากการปรับลักษณะการจัดเก็บเพื่อให้เก็บสินค้าได้ในปริมาณมาก จึงมีความสะดวกต่อการเลือกหยิบสินค้าน้อยกว่า การจัดผังแบบ Area System จึงเหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลัง (Inventory Turnover) ต่ำ ในขณะที่การจัดผังแบบ Modified Area System จะเหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังค่อนข้างสูง

นอกเหนือจากการเลือกรูปแบบผังบริเวณ Storage area ที่เหมาะสมแล้ว ยังมีเทคนิคอื่นที่สามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดผังคลังสินค้า เช่น ใช้ชั้นวางสินค้า (Racking) เพื่อเพิ่มปริมาตรในการจัดเก็บ และการออกแบบกระบวนการทำงาน (Operational design) ควบคู่กับการจัดผังคลังสินค้า (เช่น วิธีการ Sequencing คือการจัดเรียงสินค้าในบริเวณ ตามลำดับที่ปรากฏบนรายการเลือกหยิบสินค้าหรือ Picking List) เพื่อลดระยะเวลาในการเดินทางในคลังสินค้าและเพิ่มความรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า หรือการใช้อุปกรณ์เลือกหยิบพิเศษ เพื่อลดระยะเวลาในการหยิบสินค้าออกจากแหล่งที่เก็บ

2.4.6 การบริหารระบบขนย้ายสินค้า (Materials Handling System)

การบริหารระบบขนย้ายสินค้า คือ การบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเคลื่อนที่ของสินค้าระหว่างจุดต่าง ๆ ภายในคลังสินค้าและการขนย้ายสินค้าขึ้นหรือลงจากพาหนะขนส่ง โดยที่เป้าหมาย เพื่อให้การเคลื่อนที่ของสินค้าที่จำเป็นให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด โดยมีการเคลื่อนย้ายสินค้าน้อยครั้งและในระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ และควบคุมการขนย้ายที่จำเป็นให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว แม่นยำ และประหยัดทรัพยากรและค่าใช้จ่าย

การบริหารระบบขนย้ายสินค้าจะต้องพิจารณาถึงส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดผังบริเวณ (Space Layout/ Warehouse Layout) และการตัดสินใจเกี่ยวกับ Load Unitization หรือการจัดรวมสินค้าหลาย ๆ ชิ้นหรือหลาย ๆ กล่องเข้าด้วยกันเป็นหน่วยขนย้ายเดียวกัน เช่น โดยการใช้ Pallet (Palletization) หรือ Container (Containerization) และ การเลือกอุปกรณ์เครื่องมือจัดเก็บและเครื่องมือขนย้ายที่เหมาะสม

อุปกรณ์เครื่องมือขนย้าย แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือแบบใช้ แรงคน(Manual) แรงกล (Mechanized) และ แบบอัตโนมัติ(Automated) ความเหมาะสมของอุปกรณ์ขนย้ายที่เลือกใช้นั้นมีผลต่อความเร็วในการขนย้าย การจัดผังบริเวณ ชนิดของสินค้าที่สามารถขนย้ายได้ การรักษาสภาพและคุณภาพของสินค้าระหว่างการขนย้าย จำนวนพนักงานที่ต้องใช้ และค่าใช้จ่ายในการขนย้าย การเลือกอุปกรณ์ขนย้ายที่เหมาะสมควรพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ คือ ปริมาณการไหลเวียนของสินค้า(Flow volume) ลักษณะทางกายภาพของหน่วยขนย้าย(Load) จำนวน Load ที่ต้องขนย้าย ระยะเวลาในการขนย้าย และความเร็วในการขนย้ายที่ต้องการ

2.4.7 การบริหารระบบขนส่ง (Transport)

ในการวางแผนระบบขนส่ง จะต้องตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการขนส่ง (Transport Mode) ว่าจะขนส่งโดยวิธีใด เช่น โดยรถ โดยเรือ โดยรถไฟ หรือ โดยเครื่องบิน ขนาด(ปริมาตรหรือน้ำหนัก) สินค้าในการขนส่งแต่ละครั้ง เส้นทางและ

ตารางการขนส่ง รวมถึงการตัดสินใจว่าจะบริหารระบบการขนส่งด้วยตนเองหรือใช้บริการของบริษัทขนส่ง การตัดสินใจต่าง ๆ เหล่านี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย รวมถึงความใกล้เคียงระหว่างคลังสินค้าและผู้ส่งวัตถุดิบและระหว่างคลังสินค้าและลูกค้า นอกจากนี้ผลต่อระดับการบริการลูกค้าและค่าขนส่งแล้วแผนกลยุทธ์การขนส่งนั้นยังมีอิทธิพลต่อการกำหนดระดับสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้าและค่าใช้จ่ายในการคลังสินค้าคงคลังอีกด้วย

ในการตัดสินใจเลือกวิธีการขนส่ง (Transport Mode) ที่เหมาะสมจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบข้อจำกัดของตัวสินค้าและเงื่อนไขในการบริการลูกค้า เช่น ชนิดของสินค้าที่จะขนส่ง มูลค่าและความสำคัญของสินค้า สถานที่ตั้งคลังสินค้าและสถานที่ปลายทางการขนส่ง ระยะทางในการขนส่ง และคุณลักษณะของวิธีขนส่งต่างๆ เช่น เวลาและความผันแปรของเวลาที่ใช้ เชื่อถือได้ ค่าขนส่ง ความปลอดภัยต่อการสูญหายหรือชำรุดเสียหายของสินค้า ตารางและความถี่ในการขนส่ง เครื่องมืออำนวยความสะดวกที่มีหรือเครื่องมือพิเศษที่จำเป็น และ ชื่อเสียงและเสถียรภาพของบริษัทขนส่ง

ส่วนการตัดสินใจว่าจะใช้บริการของบริษัทขนส่งหรือบริหารระบบขนส่งเองนั้นควรพิจารณาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เงินลงทุนระดับการบริการลูกค้า อำนาจควบคุมระบบขนส่ง และ ความยืดหยุ่นความสามารถในการบริหารระบบขนส่ง การรับและฝึกหัดพนักงานในหน่วยงานขนส่ง ประโยชน์ของการจัดการขนส่งเอง คือ สามารถควบคุมได้มากกว่าการใช้บริการของบริษัทขนส่ง มีความยืดหยุ่นมากกว่า สามารถวางแผนการขนส่งให้สอดคล้องกับการทำงานด้านอื่นของระบบ Logistics และ สะดวกต่อการสื่อสารกับหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กร แต่การจัดการระบบขนส่งเองนั้นต้องใช้เงินลงทุนสูงและต้องการบุคลากรและการบริหารที่มีประสิทธิภาพ

2.5 ระบบข้อมูลสารสนเทศ (Information System)

ระบบข้อมูลสารสนเทศหรือ Information System จัดเป็นระบบสนับสนุนที่มีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบ Logistics โดยทำหน้าที่ในการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล และ

บริหารการไหลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดกระบวนการ ตั้งแต่ขั้นตอนในการเตรียมคำสั่งซื้อของ ลูกค้า การส่งข้อมูลคำสั่งซื้อจากลูกค้ามายังฝ่ายขาย การส่งผ่านข้อมูลจากฝ่ายขายไปยังคลังสินค้า ข้อมูลการจัดการคำสั่งของลูกค้านอกคลังสินค้า ข้อมูลสถานะของสินค้าคงคลังและการสั่งซื้อ สินค้าเข้าคลัง ข้อมูลสถานะของคำสั่งของลูกค้าแต่ละราย และข้อมูลทางการเงินต่างๆ

การวางแผนจัดตั้งระบบ Logistics นั้น เริ่มจาก การตรวจประเมินภายใน และ ภายนอกองค์กร จากนั้นจึงมีการวางแผนกลยุทธ์และแผนงานระบบ Logistics โดยมีการวางแผน งานในหน้าที่การทำงาน หรือฟังก์ชัน ต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบหลักของระบบ Logistics ซึ่ง ประกอบไปด้วย การจัดตั้งสถานที่ประกอบการหรือคลังสินค้า การบริหารสินค้าคงคลัง การขนส่ง และระบบสนับสนุนหลักคือระบบข้อมูลสารสนเทศ โดยในการวางแผนด้านต่าง ๆ นั้นจะต้อง คำนึงถึงเป้าหมายในการบริการลูกค้าและค่าใช้จ่ายโดยรวมขององค์กรเป็นหลัก

2.6 การควบคุมสินค้าคงคลัง

การควบคุมสินค้าคงคลัง เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารจะต้องนำมาพิจารณาในการ ดำเนินธุรกิจ ทั้งนี้เพราะการมีวัสดุคงคลังนั้นจำเป็นจะต้องใช้เงินทุน ซึ่งมีมูลค่าสูงในกลุ่มของ ทรัพย์สินหมุนเวียน ดังนั้นจึงทำให้ผู้ควบคุมทางการเงินขององค์กรต้องเฝ้าติดตามระดับสินค้าคง คลังอยู่เสมอ และจัดหาให้มีจำนวนที่เพียงพอต่อการผลิต หรือเพื่อการจำหน่ายให้กับลูกค้า อย่างไรก็ตามการมีระดับสินค้าคงคลังในระดับต่ำนั้นย่อเป็นที่ต้องการของผู้บริหาร เพราะมีผลต่อค่า ประกันเงินลงทุน การจัดเก็บตลอดจนการจัดการด้านวัสดุคงคลัง ในทางตรงกันข้าม ถ้ามีวัสดุคง คลังในระดับสูง จะมีผลทำให้ผลตอบแทนจากการลงทุนลดน้อยลง

ในกรณีที่วัสดุคงคลังต่ำเกินไป จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินการผลิต ลดลง สินค้ามีไม่พอขาย ลูกค้าผิดหวัง และวัตถุดิบมีต้นทุนสูงขึ้น ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการวัสดุคง คลังต่ำหรือสูงเกินไป ก็ย่อมจะไม่ก่อให้เกิดผลดีต่อการดำเนินงานของธุรกิจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด ปัญหาด้านวัสดุคงคลังดังกล่าว จึงควรมีการจัดการเกี่ยวกับวัสดุคงคลัง เช่น การหาจำนวนการ สั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมและประหยัด การหาจุดสั่งซื้อ และการหาสต็อกเพื่อความปลอดภัย(Safety Stock) ถ้ามีการจัดการกับสิ่งต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมานี้เป็นไปอย่างเหมาะสมถูกต้องแล้วก็ย่อมจะเป็น

ที่เชื่อแน่ว่า จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานได้เป็นจำนวนมากและนำมาซึ่งการเพิ่มผลกำไรของธุรกิจอย่างแน่นอน

2.7 การตัดสินใจขั้นพื้นฐานวัสดุคงคลัง (Basic Inventory Decisions)

หลักการจัดการด้านนโยบายวัสดุคงคลัง โดยอาศัยหลักการที่พยายามจะลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Operation cost) ของธุรกิจให้ต่ำสุด ซึ่งจะต้องพิจารณาหลักการ 2 ประการ ประการแรก ได้แก่ จำนวนที่จะต้องสั่งซื้อแต่ละครั้ง ประการที่สอง จะพิจารณาว่าเมื่อใดจึงจะสั่งซื้อวัสดุจำนวนนี้ การพิจารณาหาแนวทางการตัดสินใจเป็นไปได้ว่า การสั่งซื้อเป็นจำนวนมากเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อให้ต่ำสุด หรือสั่งซื้อแต่ละครั้งน้อยๆ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเก็บวัสดุคงคลังให้ต่ำสุด ทางที่จะทำได้ประโยชน์สูงสุดนั้น จะไม่ได้เกิดจากการเลือกทางหนึ่งทางใด แต่จะต้องเลือกระหว่าง 2 ทางเพราะฉะนั้น การหาแนวทางในการควบคุมจะต้องพยายามปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลังของตัวแบบ (model) ของสินค้าคงคลังภายใต้สภาวะการณ์ต่างๆ

2.7.1 ค่าใช้จ่ายวัสดุคงคลัง (Inventory Cost)

ค่าใช้จ่ายของธุรกิจที่เกิดจากการคงคลัง สามารถสรุปได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) และค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ (Carrying cost) ซึ่งจะนำมาเทียบให้เท่ากันสำหรับตัวแบบการคงคลังของเรา ส่วนค่าใช้จ่ายประเภทที่ 3 เกิดจากการสูญเสียเนื่องจากไม่มีสินค้าเก็บไว้ในสต็อก ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการสั่งเพิ่มเติม (back order)

2.7.2 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost หรือ Acquisition cost)

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อจะรวมค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าเพื่อนำมาเก็บคงคลังไว้ ค่าใช้จ่ายนี้จะเกิดทุกครั้งที่มีการสั่งซื้อ โดยทั่วไปแล้วจะประกอบด้วย การออกใบสั่งซื้อ (issue purchase order) การติดตามผล (follow up) การรับสินค้า (receive) การจัดเก็บสินค้าคงคลัง และค่าใช้จ่ายสำหรับตัวแทน (vender) ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะไม่แปรผันตามขนาดการสั่ง

2.7.3 ค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก (Stock Out Cost)

การขาดวัสดุในสต็อกก็เป็นการสูญเสียเงินเหมือนกัน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเรียกว่า ค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก ซึ่งจะมีความหมายอย่างใดอย่างหนึ่งจากที่เป็นไปได้ 2 ความหมาย กล่าวคือ เมื่อ เมื่อมีการขาดสต็อกเกิดขึ้นจะต้องมีการสั่งเพิ่มเติม โดยที่ลูกค้าเต็มใจรอคอย ในกรณีนี้ บริษัทจะเสียค่าใช้จ่ายในการติดตามงาน ค่าโทรศัพท์ และค่าไปรษณีย์บัตร แต่ไม่มากนัก นอกจากค่าใช้จ่ายต่างๆที่รู้แล้ว การสั่งเพิ่มเติมจะนำมาซึ่งการสูญเสียชื่อเสียง(good will) ซึ่งก็ยากที่จะประมาณเป็นตัวเงินได้อย่างแน่นอน ส่วนอีกความหมายหนึ่งสำหรับการขาดสต็อก คือการสูญเสียจากการขาย(lost sale) ซึ่งนับว่ามีผลเสียหายมาก แต่ก็ยากที่จะวัดได้เป็นตัวเงินเช่นกัน ในกรณีนี้ลูกค้าได้สั่งซื้อสินค้าและเจอปัญหาของการขาดสต็อก อาจเปลี่ยนไปไปซื้อที่อื่นแทน การสูญเสียในกรณีเช่นนี้ จะมีค่ามากกว่าการสูญเสียกำไรจากการขายเสียอีก เนื่องจากการสั่งเพิ่มเติมและการสูญเสียจากการขายนั้น ยากที่จะประมาณได้ จึงมีการกำหนดระดับการบริการ(service level) ขึ้นเช่น ผู้จัดการการอาจจะรู้สึกว่าการขาดสต็อกไม่ควรจะเกิดขึ้นเกิน 2 เปอร์เซ็นต์ตลอดเวลาเป็นต้น

2.7.4 ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บ (Carrying Cost)

ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บวัสดุคงคลัง เกิดขึ้นเพราะธุรกิจตัดสินใจที่จะมีไว้ซึ่งวัสดุคงคลังเนื่องจากว่าธุรกิจไม่สามารถดำเนินงานได้ หากไม่มีการจัดเก็บวัสดุคงคลัง ค่าใช้จ่ายนี้จะประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่จ่ายออกไป และค่าเสียโอกาสในการทำกำไร

ค่าใช้จ่ายนี้ก็เหมือนกับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ซึ่งยากที่จะหาได้แม่นยำ เพราะไม่มีหลักฐานเป็นตัวเลขที่แน่นอน

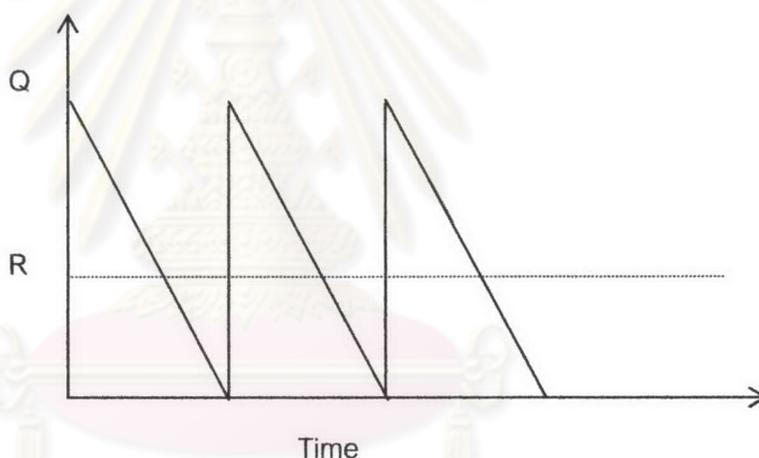
2.8 นิยามของวัสดุคงคลังเฉลี่ย

ก่อนจะปรับปรุงตัวแบบขนาดวัสดุสินค้าคงคลัง จำเป็นต้องตั้งสมมติฐานก่อน โดยกำหนดให้การสั่งซื้อ(Purchase) วัสดุสำหรับสินค้าคงคลังเป็นชนิดเดียวกัน (single item) โดยมีอุปสงค์ ในอัตราที่คงที่และผู้ทำการตัดสินใจรู้ค่าก่อนล่วงหน้า เช่นเดียวกับช่วงเวลานำ (Lead time) ซึ่งเป็นเวลาระหว่างที่ทำการสั่งจนกระทั่งรับวัสดุเข้าคลัง ถึงแม้ว่าสมมติฐานดังกล่าวจะยากที่

จะเป็นไปได้สำหรับปัญหาคงคลังในธุรกิจจริงๆ แต่เราก็สามารถจะพัฒนาตัวแบบนี้ได้ โดยใส่ค่าตัวแปรต่างๆ (factor) ที่เป็นจริงลงไป ปริมาณของการคงคลังที่เวลาใดๆ ของตัวแบบเบื้องต้นนั้นจะเท่ากับค่าเฉลี่ยสินค้าคงคลัง $Q/2$ เมื่อให้ Q เป็นปริมาณสินค้าที่สั่งแต่ละครั้ง (order size) โดยเมื่อเริ่มรับเข้ามาวัสดุนั้นจะค่อยๆ ถูกนำไปใช้หมดไปเรื่อยๆ และค่อยๆ หมดไปจนเป็นศูนย์ และที่จุดนี้เองวัสดุที่สั่งซื้อไว้จะถูกเติม (replenishment) อีก

2.9 ตัวแบบคลังสินค้า

ตัวแบบคลังสินค้าเบื้องต้น มีสมมติฐานว่า รู้อัตราการความต้องการสินค้า อัตราความต้องการสินค้าคงที่และมีต่อเนื่อง สินค้าจะถูกเติมเต็มทันทีหลังจากสินค้าถูกใช้จนหมด ไม่นอนุญาตให้เกิดกรณีสินค้าขาดสต็อก ต้นทุนต่างๆ คงที่ และมีพื้นที่จัดเก็บเพียงพอ



เมื่อเรากำหนดให้

- C_i คือ ต้นทุน ราคาสินค้าต่อหน่วย (Unit price before discount)
- C_o คือ ต้นทุนการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (Ordering cost per order)
- C_c คือ ร้อยละของต้นทุนการจัดเก็บสินค้า (Percent carrying cost per \$ invested in inventory purchase)
- D คือ ปริมาณสินค้าที่ต้องการตลอดทั้งปี (Annual demand in units)
- Q^* คือ ปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัด (Economic quantity)

L คือ ระยะเวลาจัดส่ง (Lead time L is expressed in months)

ต้นทุนรวม(TC) = ต้นทุนคงที่(fix cost) + ต้นทุนการจัดเก็บ(carrying cost) +
ต้นทุนการสั่ง(ordering cost) + ต้นทุนการกรณีสินค้าขาดสต็อก(shortage cost)

$$TC = C_i D + \frac{C_o D}{Q} + \frac{C_c D}{2}$$

$$\frac{dTC}{dQ} = \frac{-C_o D}{Q^2} + \frac{C_c}{2} = 0$$

$$Q^* : EOQ = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_c}}$$

$$TC(Q^*) = C_i D + \frac{C_o D}{Q^*} + \frac{C_c D}{2}$$

$$\text{จุดสั่งซื้อ} = \frac{DL}{12}$$

ตัวอย่างตัวแบบ กรณี Planned Shortage

D : ปริมาณความต้องการสินค้า (Demand, unit/year)

C_c : ต้นทุนการจัดเก็บต่อหน่วยต่อปี (Carrying cost, \$/unit/year)

C_o : ต้นทุนการสั่งซื้อต่อหน่วยต่อปี (Ordering cost, \$/order)

C_s : ต้นทุนกรณีสินค้าขาดสต็อก (Shortage cost, \$/unit)

Q : ปริมาณการสั่งแต่ละครั้ง (Order quantity, units)

S : ปริมาณที่ขาดตามแผนที่วางไว้ (Planned shortage per ordering cycle, units)

TC : ต้นทุนรวมทั้งหมด (Total cost, \$)

t : ช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อแต่ยังไม่ได้รับสินค้า (duration of one ordering cycle, year)

t_1 : ช่วงเวลาระหว่างการใช้สินค้า (duration of consumption period in one ordering cycle, year)

t_2 : ช่วงเวลาระหว่างการสั่งซื้อเกิดขาดสต็อก (duration of shortage period in one ordering cycle, year)

$$t_1 = \frac{Q}{D}$$

$$t_2 = \frac{S}{D}$$

$$t = \frac{Q+S}{D}$$

$$N = \frac{1}{t} = \frac{D}{Q+S}$$

$$= \frac{1}{2} t_1 Q \frac{1}{t} = \frac{1}{2} \frac{Q}{D} Q \frac{1}{\frac{Q+S}{D}} = \frac{Q^2}{2(Q+S)}$$

$$= NS = \frac{D}{Q+S} S$$

total cost = order cost + holding cost + shortage cost

$$TC = C_o \frac{D}{Q+S} + C_c \frac{Q^2}{2(Q+S)} + C_s \frac{SD}{Q+S}$$

$$\frac{\partial TC}{\partial Q} = 0, \quad \frac{\partial TC}{\partial S} = 0$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial TC}{\partial S} &= -C_o \frac{D}{(Q+S)^2} - C_c \frac{Q^2}{2(Q+S)^2} + \frac{C_s D(Q+S) - C_s SD}{(Q+S)^2} \\ &= \frac{-C_c Q^2/2 + C_s DQ - C_o D}{(Q+S)^2}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial TC}{\partial S} &= 0 \\ \frac{-C_c Q^2/2 + C_s DQ - C_o D}{(Q+S)^2} &= 0\end{aligned}$$

$$\boxed{\frac{1}{2}C_c Q^2 - C_s DQ + C_o D = 0}$$

$$Q^* = \frac{C_s D \pm \sqrt{(C_s D)^2 - 4 \frac{1}{2} C_c C_o D}}{2 \frac{1}{2} C_c}$$

$$\boxed{Q^* = \frac{C_s D \pm \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c}}$$

$$(C_s D)^2 - 2C_c C_o D \geq 0$$

$$C_s D > \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial TC}{\partial Q} &= -C_o \frac{D}{(Q+S)^2} + \frac{C_c}{2} \left[\frac{2Q(Q+S) - Q^2}{(Q+S)^2} \right] - C_s \frac{SD}{(Q+S)^2} \\ &= \frac{-C_o D + C_c/2(Q^2 + 2QS) - C_s SD}{(Q+S)^2}\end{aligned}$$

$$= \frac{C_c Q^2/2 + C_c QS - C_s DS - C_o D}{(Q+S)^2}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial TC}{\partial Q} &= 0 \\ \frac{C_c Q^2/2 + C_c QS - C_s DS - C_o D}{(Q+S)^2} &= 0\end{aligned}$$

$$\boxed{\frac{1}{2}C_c Q^2 + C_c QS - C_s DS - C_o D = 0}$$

กรณีที่ 1. $(C_s D)^2 - 2C_c C_o D > 0$

$$\frac{1}{2}C_c Q^2 - C_s D Q + C_o D = 0 \text{ or } \frac{1}{2}C_c Q^2 = C_s D Q - C_o D ,$$

$$\frac{1}{2}C_c Q^2 + C_c Q S - C_s D S - C_o D = 0$$

$$C_s D Q - C_o D + C_c Q S - C_s D S - C_o D = 0$$

$$C_c Q S - C_s D S = 2C_o D - C_s D Q$$

$$S = \frac{2C_o D - C_s D Q}{C_c Q - C_s D}$$

$$S^* = \frac{2C_o D - C_s D Q^*}{C_c Q^* - C_s D}$$

$$\frac{2C_o D - C_s D \frac{C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c}}{C_c \frac{C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c} - C_s D}$$

$$\frac{2C_o C_c D - C_s D (C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D})}{C_c}$$

$$\frac{2C_o C_c D - C_s D (C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D})}{\sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}$$

$$\frac{2C_o C_c D - C_s D (C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D})}{C_c} \frac{\sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{\sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}$$

$$\frac{[2C_o C_c D - (C_s D)^2] \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D} - C_s D [(C_s D)^2 - 2C_c C_o D]}{C_c}$$

$$\frac{C_s D + \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c}$$

$$S^* = \frac{C_s D \pm \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c}$$

$$\text{กรณีที่ 2. } (C_s D)^2 - 2C_c C_o D = 0$$

$$\begin{aligned} Q^* &= \frac{C_s D \pm \sqrt{(C_s D)^2 - 2C_c C_o D}}{C_c} \\ &= \frac{C_s D \pm \sqrt{0}}{C_c} \\ &= \frac{C_s D}{C_c} \end{aligned}$$

$$\frac{1}{2}C_c Q^2 + C_c Q S - C_s D S - C_o D = 0$$

$$\frac{1}{2}C_c \left(\frac{C_s D}{C_c} \right)^2 + C_c \frac{C_s D}{C_c} S - C_s D S - C_o D = 0$$

$$\frac{1}{2} \frac{(C_s D)^2}{C_c} + C_s D S - C_s D S - C_o D = 0$$

2.10 การสร้างแบบจำลองการถดถอย

รูปแบบของปัญหาที่มีความสัมพันธ์กันตั้งแต่สองปัจจัยขึ้นไปนั้น จะเป็นรูปแบบปัญหาที่สามารถสร้างแบบจำลองและหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้ได้ ตัวอย่างเช่น ในกระบวนการทางเคมีอย่างหนึ่งผลผลิตมีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิที่ใช้งาน ในกรณีนี้วิศวกรเคมีอาจจะต้องการที่จะสร้างแบบจำลองที่แสดงความสัมพันธ์ของผลผลิตกับอุณหภูมิและใช้แบบจำลองนี้ในการพยากรณ์หาค่าที่เหมาะสมที่สุดในการดำเนินกระบวนการหรือควบคุมกระบวนการ

ปกติแล้วสมมติว่ามีตัวแปรตาม (Dependent Variable) อยู่เพียงตัวเดียว หรือผลตอบ (Response) y ที่ขึ้นกับค่าของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) จำนวน k ตัว เช่น x_1, x_2, \dots, x_k ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเหล่านี้ถูกกำหนดโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เรียกว่า

แบบจำลองการถดถอย (Regression Model) ซึ่งแบบจำลองนี้จะถูกสร้างขึ้นมาให้เหมาะสมกับข้อมูลตัวอย่างเซตหนึ่ง ในบางครั้งผู้ทดลองทราบถึงรูปแบบที่แน่นอนของความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นฟังก์ชันระหว่าง y และ x_1, x_2, \dots, x_k กล่าวคือ $y = \phi(x_1, x_2, \dots, x_k)$ อย่างไรก็ตาม ในกรณีส่วนมากแล้วรูปแบบที่แน่นอนของความสัมพันธ์เหล่านี้เป็นสิ่งที่เราไม่ทราบ และดังนั้นผู้ทดลองจะต้องเลือกฟังก์ชันที่เหมาะสมเพื่อที่จะใช้ในการประมาณ ϕ ซึ่งโดยมากแล้วเราจะใช้แบบจำลองพหุนามระดับต่ำ (Low Order) ในการประมาณฟังก์ชันนี้

แบบจำลองการถดถอยถูกนำมาใช้บ่อยครั้งในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลองที่ไม่ได้มีการวางแผนล่วงหน้า ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในกรณีของการเก็บข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้หรือจากสิ่งที่บันทึกไว้ในอดีต การวิเคราะห์การถดถอยยังมีประโยชน์อย่างมากต่อการทดลองที่ได้มีการออกแบบไว้ล่วงหน้าในกรณีที่มีบางอย่างเกิดผิดพลาดไปได้เช่นกัน

2.10.1 แบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้น

เราจะเน้นไปที่การสร้างแบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้น สมมติว่าเราต้องการจะสร้างแบบจำลองที่ได้จากการทดลอง ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความหนืดของสารโพลีเมอร์กับอุณหภูมิและอัตราป้อนของตัวเร่งปฏิกิริยา แบบจำลองซึ่งอาจจะใช้แสดงความสัมพันธ์นี้คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$$

โดยที่ y คือค่าความหนืด, x_1 คืออุณหภูมิ, และ x_2 คืออัตราป้อนของตัวเร่งปฏิกิริยา แบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้นพหุคูณนี้ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 2 ตัว เราจะเรียกตัวแปรอิสระว่า ตัวแปรทำนาย (Predictor Variable) หรือ ตัวถดถอย (Regressor) คำว่าเชิงเส้นถูกนำมาใช้เนื่องจากว่าสมการ $Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \varepsilon$

เป็นฟังก์ชันเชิงของพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า β_0, β_1 และ β_2 แบบจำลองแสดงให้เห็นถึงระนาบเกินสองมิติของ x_1 และ x_2 พารามิเตอร์ β_0 จะเป็นตัวกำหนดจุดตัดของระนาบ ในบางครั้งเราเรียก β_1 และ β_2 ว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบบางส่วน (Partial Regression Coefficient) เนื่องจากว่า β_1 จะแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับค่าของ y ต่อหนึ่งหน่วยการเปลี่ยนแปลงของ x_1 เมื่อ x_2 คงที่, และ β_2 จะแสดงให้เห็นถึงการ

เปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับค่าของ ต่อหนึ่งหน่วยการเปลี่ยนแปลงของ x_2 เมื่อ x_1 คงที่

ปกติแล้วตัวแปรผลตอบ y อาจเกี่ยวข้องกับตัวแปรถดถอย k ตัว ซึ่งจะมีแบบจำลองเป็น

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

ซึ่งสมการรูปแบบนี้เรียกว่า แบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้นพหุคูณที่มีตัวแปรถดถอย k ตัว (Multiple Linear Regression Model with k Regressor Variables) พารามิเตอร์ $\beta_j, j = 0, 1, \dots, k$ ถูกเรียกว่าสัมประสิทธิ์การถดถอย แบบจำลองนี้แสดงระนาบแบบระนาบเกิน (Hyperplane) ที่มีมิติ k ของตัวแปรถดถอย $\{x_i\}$ พารามิเตอร์ β_j แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับผลตอบ y ต่อหนึ่งหน่วยของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ x_j เมื่อตัวแปรอิสระที่เหลือทั้งหมด $x_i (i \neq j)$ มีค่าคงตัว

สำหรับแบบจำลองที่มีความซับซ้อนมากกว่าที่ปรากฏในสมการ $Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$ ก็ยังอาจจะวิเคราะห์ได้ โดยใช้เทคนิคของการถดถอยแบบเชิงเส้นพหุคูณ ตัวอย่างเช่น พิจารณาแบบจำลองที่มีการเติมพจน์ของอันตรกิริยาลงไปในแบบจำลองอันดับที่หนึ่งซึ่งมี 2 ตัวแปร กล่าวคือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_{12} X_1 X_2 + \varepsilon$$

ถ้าเราให้ $x_3 = x_1 x_2$ และ $\beta_3 = \beta_{12}$ ดังนั้น สามารถที่จะเขียนได้เป็น

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_{12} X_1 X_2 + \varepsilon$$

ซึ่งก็คือแบบจำลองการถดถอยเชิงเส้นแบบเชิงเส้นพหุคูณที่มีตัวถดถอย 3 ตัว อีกตัวอย่างหนึ่งก็คือ แบบจำลองพื้นผิวผลตอบ (Respond Surface Model) ที่มี 2 ตัวแปร

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_{11} x_1^2 + \beta_{22} x_2^2 + \beta_{12} X_1 X_2 + \varepsilon$$

ถ้าเราให้ $x_3 = x_1^2, x_4 = x_2^2, x_5 = x_1x_2, \beta_0 = \beta_{11}, \beta_4 = \beta_{22}$
และ $\beta_5 = \beta_{12}$ ดังนั้นสมการนี้จะกลายเป็น

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \varepsilon$$

ซึ่งก็คือแบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้นนั่นเอง ตามปกติ
แบบจำลองการถดถอยแบบใดก็ตามที่มีพารามิเตอร์ (ค่าของ β) เป็นแบบเชิงเส้น
จะหมายถึงแบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้น โดยไม่ต้องพิจารณาถึงรูปร่างของ
พื้นผิวผลตอบที่ถูกร่างขึ้นมา

2.10.2 การประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้น

วิธีกำลังสองน้อยสุด (Least Square) เป็นวิธีการที่ใช้มากในการ
ประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับแบบจำลองการถดถอยแบบเชิงเส้น
พหุคูณ สมมติว่า $n > K$ เป็นข้อมูลของตัวแปรผลตอบที่เก็บมาได้ กล่าวคือ
 y_1, y_2, \dots, y_n สำหรับค่า y_i ที่เก็บข้อมูลมาได้แต่ละตัวจะมีตัวแปรถดถอยที่
เกี่ยวข้องกับมันอยู่ กำหนดให้ x_{ij} แทนระดับที่ i ของตัวแปร x_j ตารางข้อมูล
เช่นนี้แสดงดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ข้อมูลสำหรับการถดถอยแบบเชิงเส้นพหุคูณ

y	x_1	x_2	...	x_k
y_1	x_{11}	x_{12}	...	x_{1k}
y_2	x_{21}	x_{22}	...	x_{2k}
.				
.				
y_n	x_{n1}	x_{n2}	...	x_{nk}

เราสมมติว่าพจน์ของความผิดพลาด $E(\varepsilon) = 0$ ในแบบจำลอง
มี $V(\varepsilon) = \sigma^2$ และ $\{\varepsilon_i\}$ เป็นตัวแปรสุ่มแบบไม่มีสหพันธ์ (Uncorrected)
เราสามารถเขียนสมการได้ใหม่คือ

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i$$

$$= \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n$$

2.11 การค้าปลีก

จรินทร์ อสารทรงธรรม (2543) ได้รายงานว่า ในประเทศไทย ถ้าเราจะนับร้านค้าปลีก ร้านที่เป็นตึกแถวอาคารพาณิชย์และร้านค้าที่เป็นรูปแบบใหม่ เมื่อรวมกันแล้วจะมีร้านค้าทั้งสิ้น ประมาณ 300,000 ร้านค้า มีมูลค่ารวมกันทั้งสิ้นกว่า 5 แสนล้านบาท โดยจะแยกเป็นร้านรูปแบบเก่า เช่นร้านโชห่วย และร้านขายชำเล็ก ๆ น้อย ๆ เราจะเรียกร้านเหล่านี้ว่า ร้านค้าปลีกประเภทรูปแบบเก่า (Traditional trade) ซึ่งมีมูลค่าสัดส่วนในตลาด 60 % หรือมีมูลค่าประมาณ 3 แสนล้านบาท และอีกประเภทหนึ่งเป็นร้านค้ารูปแบบใหม่ที่มีการนำเอาการบริหารจัดการ แนวทางใหม่มาใช้ เช่น การบริหารสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ การบริการ การบริหารงานบุคคล การจัดองค์การ เป็นต้น ร้านเหล่านี้เราจะเรียกว่า ร้านค้าปลีกประเภทรูปแบบใหม่ (Modern trade) ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่า 40% หรือประมาณ 2 แสนล้านบาท ตัวอย่างเช่น เซ็นทรัล เทสโก้-โลตัส จัสโก้ คาร์ฟูร์ วัตสัน เซเว่น-อีเลฟเว่น สตาร์มาร์ท เป็นต้น ปัจจุบันถึงแม้ว่าตัวเลขมูลค่าของร้านรูปแบบใหม่ จะมีสัดส่วนมูลค่าที่น้อยกว่าร้านประเภทรูปแบบเก่าก็ตาม แต่แนวโน้มในอนาคตผู้บริโภคจะเน้นการจับจ่ายใช้สอยในร้านรูปแบบใหม่มากกว่าเพราะมีความสะดวกสบาย ความหลากหลายของตัวสินค้าและรูปแบบชีวิตที่เร่งรีบมากขึ้น จะเป็นปัจจัยที่ทำให้คนไทยหันมาบริโภคในร้านรูปแบบใหม่ มากขึ้นเรื่อย ๆ จนมีสัดส่วนมูลค่าการค้าปลีกที่มากกว่าร้านประเภทรูปแบบเก่า จากการประมาณตัวเลขของคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประเมินตัวเลขการค้าปลีกที่ผ่านร้านรูปแบบใหม่ ในปี 2545จะมีมูลค่า 288,000 ล้านบาทและเพิ่มเป็น 633,000 ล้านบาทในปี 2550 ขณะที่ปี 2553 จะมีมูลค่าสูงถึง 1 ล้านล้านบาทเลยทีเดียว

จากตัวเลขการขายตัวของร้านค้าปลีกรูปแบบใหม่ ทำให้มีนักลงทุนจากต่างชาติสนใจเข้ามาลงทุนในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งทำให้การแข่งขันยังเพิ่มความรุนแรงมากขึ้นระหว่างผู้ประกอบการในท้องถิ่นและชาวต่างชาติ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนักลงทุนต่างชาติเข้ามาที่ส่งผลให้วงการค้าปลีกมีการพัฒนาและมีความเป็นสากลมากขึ้น มีการนำเอาเทคโนโลยี และระบบการจัดการสมัยใหม่ เช่น การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดซื้อ การบริการ การตลาด เป็นต้น ที่ช่วยทำให้ต้นทุนสินค้าต่ำลง และสามารถสู้กับคู่แข่งอื่น ๆ ได้ ผู้ประกอบการจากต่างประเทศส่วนมากจะเข้ามาร่วมทุนกับเจ้าของกิจการที่เป็นคนไทยและช่วยกันร่วมมือกันบริหารร้านค้าปลีก แต่หลังจากที่กฎหมาย ปว.281 ที่อนุญาตให้นักลงทุนจากต่างชาติสามารถถือหุ้นโดยมีสัดส่วนได้มากกว่า 50%

ทำให้ผู้ลงทุนต่างชาติต้องการเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่และมีสิทธิในการบริหารงานจึงได้มีการระดมทุนเป็นการใหญ่ ซึ่งนักลงทุนต่างชาติทราบว่าขณะนี้ผู้บริหารคนไทยไม่สามารถจะหาเงินในการเพิ่มทุนได้ ปัจจุบันมีร้านค้าปลีกที่เป็นชาวต่างชาติและเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่และมีการบริหารเต็มตัวเช่น คาร์ฟูร์ ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต ฟู้ดโลอ้อน เทสโก้-โลตัส บิ๊กซี เป็นต้น

ตารางที่ 2.2 กลุ่มธุรกิจค้าปลีกข้ามชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย

กลุ่มนักลงทุน	ประเทศ	กิจการ	พันธมิตรท้องถิ่น
เอส เอช วี โฮลดิ้ง เอ็นวี	เนเธอร์แลนด์	แม็คโคร	กลุ่มเจริญโภคภัณฑ์
รอยัล เอโฮลด์	เนเธอร์แลนด์	ท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต	กลุ่มเซ็นทรัล รีเทล
โอซอง	ฝรั่งเศส	โอซอง ไฮเปอร์มาร์เก็ต	กลุ่มตันตราภัณฑ์ จ.เชียงใหม่
คาร์ฟูร์	ฝรั่งเศส	คาร์ฟูร์ ไฮเปอร์มาร์เก็ต	-
เดเลซ์ เลอ ลีออง	เบลเยียม	ฟู้ด โลอ้อน ซูเปอร์มาร์เก็ต	กลุ่มเดอะ มอลล์
กาสิโน	ฝรั่งเศส	บิ๊ก ซี	กลุ่มเซ็นทรัล รีเทล
เทสโก้	อังกฤษ	เทสโก้-โลตัส	กลุ่มเจริญโภคภัณฑ์

การแบ่งประเภทร้านค้าปลีกในยุค 2000 ที่เป็นร้านรูปแบบใหม่ จะมีการแบ่งประเภทร้านค้าออกเป็นกลุ่ม ตามประเภทของลูกค้าน่าจะชัดเจน โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มร้านค้าที่สำคัญ 6 กลุ่มได้แก่

1. กลุ่มห้างสรรพสินค้า (Department store) เช่นห้างเซ็นทรัล โรบินสัน เดอะมอลล์ เซ็น อิมพีเรียล เป็นต้น ห้างสรรพสินค้าเป็นร้านค้าปลีกที่มีสินค้าหลากหลายไว้บริการลูกค้า

การจัดวางสินค้าจะจัดแบ่งเป็นแผนกและเป็นสัดส่วนตามสายผลิตภัณฑ์ ห้างสรรพสินค้าจึงเปรียบเสมือน การนำเอาร้านขายสินค้าเฉพาะอย่าง (Specialty store) มาจัดอยู่พื้นที่เดียวกัน เช่น จัดเป็นพื้นที่สำหรับขายเครื่องสำอางยี่ห้อต่าง ๆ เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกซื้อยี่ห้อที่ตนเองชอบ โดยจะมีพนักงานขายคอยให้บริการและแนะนำสินค้า

ห้างสรรพสินค้าได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจมากเมื่อเทียบกับร้านรูปแบบอื่น เพราะห้างสรรพสินค้าจะมีการจำหน่ายสินค้าที่มีราคาค่อนข้างสูง และกำลังซื้อของผู้บริโภคลดลง ทำให้ห้างสรรพสินค้าต้องมีการชะลอตัวในการขยายพื้นที่และสาขา ถึงแม้จะมีการเปิดตัวสาขาของห้างใหม่ ผู้บริหารจะต้องมั่นใจในทำเลการค้านั้น ๆ ว่าต้องดีจริง เช่น ห้างดิ เอ็มโพเรียม ซึ่งเป็นห้างในเครือเดอะ มอลล์ ที่กำลังลงทุนเปิดตัวในปี 2540 บนถนนสุขุมวิท ในช่วงที่ภาวะเศรษฐกิจซบเซา แต่กลับประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี นอกจากนี้ห้างสรรพสินค้าในยุค 2000 จะต้องมีการปรับปรุงรูปแบบและมีกลยุทธ์ใหม่ ๆ นอกจากตัวห้างเองจะเป็นแม่เหล็กดึงดูดลูกค้าเข้ามาในร้านแล้ว จำเป็นจะต้องมีร้านค้าย่อย ๆ เช่นร้านอาหาร สวนสนุก โรงภาพยนตร์ โบว์ลิง และร้านขายของเล็ก ๆ น้อย ๆ จะเป็นตัวที่เพิ่มสีสันให้กับห้างด้วย เพื่อให้ลูกค้าได้พบกับสินค้าและบริการหลากหลายภายใต้หลังคาเดียวกัน (One stop shopping) ซึ่งร้านค้าที่มีความหลากหลายมาตั้งอยู่ที่เดียวกันเราจะเรียกว่า ศูนย์การค้า (Shopping Center) เช่น ศูนย์การค้าสยาม ศูนย์การค้าประตูน้ำ ห้างฟิวเจอร์ปาร์ครังสิต ห้างซีคอนสแควร์ เป็นต้น

2. กลุ่มร้านซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) เป็นร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน เช่น ฟู้ดแลนด์ ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต ฟู้ดโลอัน โฮมเฟรชมาร์ท เป็นต้น อัตราการเจริญเติบโตจะมีอย่างต่อเนื่อง ร้านค้าที่ขยายออกไปจะเน้นตามชานเมืองและตามสาขาของห้างสรรพสินค้า แนวโน้มของซูเปอร์มาร์เก็ตในยุค 2000 จะเป็นลักษณะเป็นร้านเอกเทศ (Stand alone) มากขึ้นเช่น ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต สาขา RCA ฟู้ดโลอัน สาขาสุขุมวิท 101 เป็นต้น เพราะการที่เป็นร้านเอกเทศสามารถทำให้การบริหารงานและการใช้พื้นที่มีความคล่องตัวมากยิ่งขึ้นเช่น การรับสินค้า การจัดร้าน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย เป็นต้น นอกจากนี้ลูกค้าก็มีความคล่องตัวมากขึ้นในการจับจ่ายใช้สอย เพียงแค่จอดรถหน้าร้านและเมื่อซื้อของเสร็จก็กลับบ้านได้เลย เป็นการตอบสนองพฤติกรรมผู้บริโภคสำหรับคนยุค 2000 ที่มีแต่ความรีบเร่งเป็นอย่างดี

3. กลุ่มร้านดิสคานต์สโตร์ (Discount store) หรือ ซูเปอร์เซ็นเตอร์ (Supercenter) เป็นร้านที่จำหน่ายสินค้าที่มีราคาถูกที่จำเป็นต่อชีวิตประจำวัน แต่ไม่เน้นสินค้าที่มี

ยี่ห้อดัง เพราะร้านลักษณะนี้จะใช้ราคาเป็นกลยุทธ์ดึงดูดลูกค้าเข้ามาในร้าน เช่น เทสโก้-โลตัส บิ๊กซี จัสโก้ บิ๊กคิง เป็นต้น สถานะเศรษฐกิจที่ตกต่ำในปัจจุบันทำให้ร้านค้าประเภทนี้ได้รับความนิยมมากที่สุด เพราะผู้บริโภคจะมีความรู้สึกลัวว่าประหยัด เนื่องจากได้ซื้อของราคาถูกลงกว่าการซื้อจากร้านค้าประเภทอื่น ๆ กลยุทธ์ที่สำคัญที่เป็นหลักในการบริหารก็คือราคาและกิจกรรมการส่งเสริมการขายที่ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศให้ลูกค้าอีกมากขึ้น นอกจากนี้ร้านค้าที่มาจากยุโรปเช่น คาร์ฟูร์และโอของ เราอาจจะเรียกว่า ไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarket) ก็ได้

4. กลุ่มร้านค้าที่เน้นประเภทของสินค้า (Category Killer) เป็นร้านค้าที่จำหน่ายสินค้าที่เน้นสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งเช่น เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องกีฬา วัสดุก่อสร้างและเคหะภัณฑ์ เครื่องใช้สำนักงาน เป็นต้น จะมีการบริหารงานที่เป็นลักษณะเฉพาะคือการบริหารสินค้าเฉพาะประเภท (Category Management) เช่น การจัดการสินค้า การจัดซื้อ การบริการ การตลาด จะเน้นสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งเป็นหลัก แต่จากการที่คนไทยยังชอบซื้อสินค้าที่มีร้านค้าหลายร้านอยู่ในสถานที่เดียวกันเช่นศูนย์การค้าต่าง ๆ เลยทำให้ร้านค้าประเภทนี้ยังไม่ค่อยประสบความสำเร็จมากนัก ดังนั้นหากในอนาคตมีการพัฒนาระบบการบริหารในด้านต่าง ๆ ให้ดีกว่าในปัจจุบัน ก็อาจจะประสบความสำเร็จได้ ร้านค้าประเภทนี้เปรียบเหมือนได้มีการแยกแผนกในห้างสรรพสินค้าออกมาเป็นเอกเทศเช่น ร้านเพาเวอร์บาย-จำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า โสมโปร-จำหน่ายวัสดุก่อสร้างและเคหะภัณฑ์ แม็คโคร ออฟฟิศ-จำหน่ายเครื่องใช้สำนักงาน ซุปเปอร์สปอร์ต-จำหน่ายเครื่องกีฬา เป็นต้น

5. กลุ่มร้านขายสินค้าเฉพาะอย่าง (Specialty store) เป็นร้านที่จำหน่ายสินค้าที่เน้นสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยไม่จำเป็นต้องมีชนิดของสินค้ามากมายเช่น ร้านแว่นตา ร้านดอกไม้ ร้านขายยา ร้านอุปกรณ์กอล์ฟ หรือร้านอาหาร เป็นต้น ร้านขายสินค้าเฉพาะอย่างที่มีการบริหารที่ดีสามารถที่จะมีจำนวนสาขาได้มาก เพื่อที่จะได้เข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น เช่น ร้านแว่นท็อปเจริญ ร้านขายยาวัตสัน ร้านรองเท้าบาจา ร้านเสื้อผ้าเท็นแอนด์โค ร้านพิซซาชัท เป็นต้น

6. กลุ่มร้านค้าสะดวกซื้อ (Convenience store) ร้านค้าประเภทนี้จะให้ความสำคัญสะดวกต่อลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า ทำเลที่ตั้งส่วนมากจะเน้นในย่านชุมชน ป้ายรถเมล์และแหล่งชุมชนใหม่ ๆ สินค้าในร้านจะเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นต่อชีวิตประจำวันจะมีสินค้าอยู่ประมาณ 2000-2500 หน่วย (Stock Keeping Unit หรือ SKU) ร้านค้าสะดวกซื้อ มีอัตราในการขยายตัวสูงค่อนข้างสูง เนื่องจากมีการใช้เงินลงทุนที่ต่ำกว่าร้านค้าประเภทอื่น อาจจะต่ำกว่า 1 ล้านบาทจนถึง 5 ล้านบาท ขึ้นอยู่กับขนาดและทำเลที่ตั้งร้านค้า ร้านค้าสะดวกซื้อในยุค 2000 จะต้องเป็น

ร้านที่มีสินค้าที่จำเป็นจริง ๆ ต่อลูกค้าและจะต้องมีการบริการหลากหลายเช่น ชำระค่าสาธารณูปโภค บริการด้านจอบตัวคอนเสิร์ต ส่งจดหมาย-แฟกซ์ เป็นต้น ในปัจจุบันร้านค้าสะดวกซื้อที่สำคัญเช่น เซเว่น-อีเลฟเว่น เอเอ็ม-พีเอ็ม แฟมิลีมาร์ท ร้านเหล่านี้จะเรียกว่า C-Store แต่ร้านค้าสะดวกซื้ออีกประเภทหนึ่งมีอยู่ในปั้มน้ำมันจะเรียกว่า G-Store เพราะในอดีตปั้มน้ำมันจะทำรายได้เฉพาะน้ำมันเท่านั้น แต่ปัจจุบันมีการแข่งขันสูงมากในธุรกิจปั้มน้ำมันทำให้กำไรที่เกิดจากการขายน้ำมันมีน้อยมากเจ้าของกิจการจึงต้องหารายได้จากแหล่งอื่น ทางออกก็คือเปิดร้านสะดวกซื้อขึ้นมาในปั้มน้ำมันนั่นเอง เช่น ร้านซีเล็คในปั้มน้ำมันเชลล์ สตาร์มาร์ทในปั้มน้ำมันคาลส์เท็กซ์ ไทเกอร์มาร์ทในปั้มน้ำมันเอสโซ่ เป็นต้น

2.11.1 กลยุทธ์เชิงการแข่งขันธุรกิจค้าปลีก (Competitive Strategy in Retailing)

ภายใต้สภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซาและการแข่งขันที่มีความรุนแรงทำให้ผู้ประกอบการร้านค้าปลีกต่าง ๆ ต้องพยายามแข่งขันและมีการใช้กลยุทธ์ต่าง ๆ เพื่อให้กิจการของตนเองสามารถเผชิญกับสิ่งที่ไม่คาดฝันที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะในยุค 2000 ที่จะต้องมีการพัฒนากลยุทธ์เชิงการแข่งขันใหม่ ๆ เราสามารถจะประยุกต์กลยุทธ์ที่สำคัญของ Michale E.Porter มาเป็นหลักได้คือ

1. Low cost leader strategy - การจัดการต้นทุนให้ต่ำเพื่อความ เป็นผู้นำ

2. Differentiate strategy - การสร้างความแตกต่าง

3. Focus หรือ Niche strategy – การจับตลาดเฉพาะกลุ่ม

ร้านค้าปลีกแต่ละประเภทจะมีแนวทางการใช้กลยุทธ์ที่ต่างกันเช่นร้านขายสินค้าเฉพาะอย่าง (Specialty store) จะเน้นกลยุทธ์ในลักษณะ Focus หรือ Niche เพราะร้านขายสินค้าเฉพาะอย่างจะมีสินค้าอยู่ไม่กี่ชนิด ดังนั้นร้านค้าประเภทนี้จะสามารถบริการลูกค้าเฉพาะกลุ่มได้อย่างทั่วถึง ทำให้ลูกค้าได้รับบริการที่ดีและจะกลับมาใช้บริการอีก ส่วนร้านค้าปลีกแบบ Mass Market เช่น ร้านดิสคานต์สโตร์ (Discount store) ร้านค้าที่เน้นประเภทของสินค้า

(Category Killer) ไฮเปอร์มาร์เก็ต (Hypermarket) จะมีการเน้นกลยุทธ์จัดการ ต้นทุนให้ต่ำ (Low cost leader) และ การสร้างความแตกต่าง (Differentiate) เช่น ร้านคาร์ฟูร์ จะเน้นนโยบายในสโลแกน “ถูกกว่าใคร ไปคาร์ฟูร์” นอกจากทางร้าน สินค้าที่มีราคาถูกแล้วยังมีสินค้าให้ลูกค้าได้เลือกจำนวนมาก และยังได้ใช้กลยุทธ์ การสร้างความแตกต่าง (Differentiate) เช่นการรับประกันราคา หากลูกค้าซื้อ สินค้าที่ห้างอื่นแล้วพบว่ามีสินค้าชนิดเดียวกันราคาถูกกว่า สามารถนำหลักฐานมา แสดงพร้อมใบเสร็จ ทางร้านคาร์ฟูร์จะคืนเงินส่วนต่างให้ 2 เท่าทันที เป็นการรับประกันราคาสูงสุดในกลุ่มร้านคิสเคาน์สโตร์ที่ร้านอื่นให้เพียง 1 เท่าเท่านั้น กลยุทธ์ดังกล่าวเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการที่จะซื้อสินค้าได้ในราคาที่ถูก ซึ่งร้านอื่นยังไม่กล้าใช้กลยุทธ์นี้

2.11.2 ปัจจัย 8 ประการของการค้าปลีกยุค 2000

ในการแข่งขันในธุรกิจค้าปลีกผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับ ปัจจัยภายนอกที่สำคัญ 5 ประการและปัจจัยภายในที่สำคัญ 3 ประการ ซึ่งจะช่วยให้การค้าปลีกประสบความสำเร็จได้กล่าวคือ

ก ปัจจัยภายนอก เป็นปัจจัยที่เป็นการแสดงจุดยืนที่โดดเด่นของ กิจการต่อลูกค้าและสามารถรับรู้และสัมผัสในตัวร้านค้านั้น ๆ ได้ นอกจากนี้จะเป็นตัวที่สร้างความแตกต่าง (Differentiate) ให้กับร้านค้าได้ ปัจจัยภายนอกมี 5 ปัจจัยที่สำคัญคือ สถานที่ (Place) สินค้า (Product) คุณค่า (Value) บุคลากร (People) และการสื่อสารกับลูกค้า (Communication) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1 สถานที่ (Place) ผู้บริหารในยุค 2000 จะต้องให้ความสำคัญ กับปัจจัยทำเลที่ตั้ง (Location) เป็นอันดับแรก เพราะยังผู้ที่มีทำเลทองอยู่ในมือ ของกิจการจำนวนมาก โอกาสจะประสบความสำเร็จก็จะมีมาก ปัจจุบันร้านค้าปลีกจากต่างชาติต่างพยายามหาซื้อทำเลที่ตั้งที่ดีเก็บไว้ เนื่องจากราคาของ อสังหาริมทรัพย์มีราคาที่สูงตามสภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยของประเทศไทย ดังนั้นจึงเป็น โอกาสที่จะหาทำเลที่ดีและราคาไม่แพงได้ไม่ยาก ย่านทำเลที่ตั้งที่เป็น จุดสนใจของผู้ประกอบการค้าปลีกก็มีเช่น ย่านถนนศรีนครินทร์ ถนนสุขุมวิท

ถนนแจ้งวัฒนะ ถนนติวานนท์ ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี และตามหัวเมืองใหญ่ๆ เช่น เชียงใหม่ นครราชสีมา หาดใหญ่ เป็นต้น นอกจากนี้การตกแต่งร้าน (Interior) ทั้งภายนอกและภายในร้านค้า ก็เป็นสิ่งที่สำคัญจะดึงดูดลูกค้าเข้ามาในร้าน แต่ละกิจการจะต้องมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง เช่น ร้านไก่ทอด เคเอฟซี จะต้องมีรูปปั้นของผู้พันแซนเดอร์ ยืนอยู่หน้าร้านเพื่อให้ลูกค้ามั่นใจในคุณภาพ เป็นต้น นอกจากนี้การตกแต่งยังต้องให้ความสำคัญกับการตั้งชื่อร้าน รูปทรงร้านค้า สี สัน ผังการจัดร้านค้า แสงสว่าง ฝ้า เพดาน และการจัดชั้นวางสินค้า อีกด้วย

2. **สินค้า (Merchandising หรือ Product)** มีผู้กล่าวไว้ว่า "การมีสินค้าที่ดีก็เท่ากับได้ขายสินค้าไปครึ่งหนึ่งแล้ว" กว่า 53 ปีที่ผ่านมา ห้างเซ็นทรัล ยังคงยืนหยัดนโยบายในการที่จะนำสินค้าที่มีคุณภาพมาเสนอต่อลูกค้าอย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ เซ็นทรัลประสบความสำเร็จจนถึงทุกวันนี้ ร้านค้าแต่ละร้านต้องพยายามสร้างความเด่น (Dominant) ของสินค้าภายในร้านเช่น ร้านหนังสือ ดอกหญ้าจะให้ความสำคัญกับหนังสือวรรณกรรม ร้านหนังสือซีเอ็ดจะเน้นไปทางหนังสือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และร้านหนังสือเอเซียบุ๊คส์จะให้ความสำคัญกับหนังสือเชิงสารคดีภาษาอังกฤษ เป็นต้น ดังนั้นผู้ประกอบการจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารเริ่มตั้งแต่การสรรหาแหล่งสินค้า การซื้อสินค้า การกระจายสินค้า การจัดการสต็อก จนถึงการจัดโชว์สินค้า

3. **คุณค่า (Value)** การแข่งขันในธุรกิจค้าปลีก จะต้องมีการแข่งขันที่ต้องมีการสร้างคุณค่าให้แก่ผู้บริโภค ไม่ใช่แค่เพียงแข่งขันกันแต่เพียงด้านราคาเท่านั้น ถ้าหากร้านค้า 2 ร้านมีสินค้าที่เหมือนกัน รูปร่างไม่แตกต่างกัน การให้บริการคล้าย ๆ กัน ดังนั้นราคาจึงเป็นปัจจัยสุดท้ายในการตัดสินใจว่าจะซื้อร้านไหน เช่น ร้านแม็คโดนัลด์จะมีการสร้างคุณค่านอกเหนือจากการที่ลูกค้าซื้อบีกแม็ค 1 ชิ้น โดยลูกค้าจะต้องรู้สึกว่าเขาได้รับสินค้าคุณภาพดี การบริการรวดเร็ว ความสะอาดของร้านและพนักงานที่คอยช่วยเหลือให้กับลูกค้าทุก ๆ คน อย่างเท่าเทียมกัน การสร้างคุณค่าให้กับร้านมีปัจจัยที่สำคัญคือ การสร้างความเด่นในสินค้า การเสนอราคาที่เป็นธรรม การให้ความสำคัญกับลูกค้า การเสนอความสะดวกสบายแก่ลูกค้า และการสร้างความเพลิดเพลินในการจับจ่ายใช้สอย

4. **บุคลากร (People)** ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับพนักงานทุกคนในร้าน ความรู้ความสามารถพนักงานขายจะเป็นปัจจัยที่จะสร้าง

ให้เกิดความโดดเด่นกว่าคู่แข่งได้ ร้านรูปแบบใหม่ ต้องให้ความสำคัญกับบุคลากร ควรจะมีการฝึกอบรมและคอยชี้แนะให้กับพนักงานใหม่และพนักงานเดิมเพื่อให้มีความรู้สึกอยากบริการและอยากขายสินค้าให้กับลูกค้าอยู่เสมอ เช่นร้าน เซเว่น-อีเลฟเว่น จะมีโปรแกรมอบรมทั้งพนักงานใหม่ พนักงานเดิม และผู้ที่เป็นเจ้าของร้านเฟรนไชส์อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีทักษะในการบริการลูกค้าเหมือนกันทุก 1,300 สาขาทั่วประเทศไทย

5. การสื่อสารกับลูกค้า (Communication) ที่สำคัญคือการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เป็นการบอกกล่าวแก่ผู้บริโภคว่าร้านค้ามีจุดยืนที่โดดเด่นและได้เปรียบกว่าคู่แข่งอย่างไร ถ้าร้านอยู่ใกล้ชุมชน ใกล้บ้าน ใกล้ที่ทำงาน การโฆษณาก็จะเน้นด้านสถานที่ตั้ง (Place) เป็นหลัก แต่ถ้าร้านมีสินค้าที่โดดเด่นทันสมัยกว่าก็เน้นโฆษณาที่ตัวสินค้า (Product) เป็นหลัก และถ้าร้านมีบริการที่โดดเด่น พนักงานสุภาพ รอบรู้ก็ควรจับประเด็นการโฆษณาด้านบุคลากร (People) แต่ถ้าร้านไม่มีจุดยืนที่โดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งเหนือกว่าคู่แข่งขึ้น อาจจะต้องเน้นเกี่ยวกับราคา (Price) เช่นลดครึ่งวัน ครึ่งราคา ลดกระหน่ำ ลดสุด ๆ เป็นต้น

ข. ปัจจัยภายใน เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคไม่สามารถรับรู้และสัมผัสสิ่งที่เกิดขึ้นในร้านค้าได้ ปัจจัยดังกล่าวจะประกอบด้วย การกระจายสินค้า (Logistics), ระบบเทคโนโลยี (Technology) และความสัมพันธ์กับลูกค้า (Relation with suppliers) ปัจจัยดังกล่าวจะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหาร ทำให้ต้นทุนต่ำ (Low cost leader) และสามารถสู้กับคู่แข่งได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบเทคโนโลยี (Technology) ปัจจุบันร้านค้าปลีกจะต้องมีระบบสารสนเทศ (Management Information Systems) เข้ามาช่วยในการจัดการข้อมูลให้มีความทันสมัยและถูกต้อง เพื่อให้ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะร้านคิสแตนส์โคร์ ที่จำเป็นจะต้องมีราคาต่ำกว่าคู่แข่ง ฉะนั้นร้านค้าปลีกจึงต้องมีระบบการจัดการสารสนเทศที่ดี เพื่อให้รู้

ชนิดของสินค้าที่ขายดีและขายไม่ดี หรือทำให้รู้จำนวนสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจด้านกลยุทธ์ราคา

2. ระบบการกระจายสินค้า (Logistics) ร้านค้าที่จะประสบความสำเร็จจะต้องมีระบบบริหารการกระจายสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้แทนจำหน่าย จนไปถึงร้านค้าปลีก (Supply chain management) เป็นไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จะทำให้เป็นการลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง ปัจจุบันศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center หรือ DC) ซึ่งอาจจะเป็นของร้านค้าปลีกเองเช่น เซเว่น-อีเลฟเว่น มีศูนย์ ๑ อยู่ที่ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี ส่วนร้านเทสโก้-โลตัสจะมีศูนย์ ๑ อยู่ที่ อ.วังน้อย จ.อยุธยา เป็นต้น หรืออาจว่าจ้างบริษัทที่มีคลังสินค้าชั่วคราวและจะส่งสินค้าให้ด้วยเช่น บ.เดวิดส์ โฮลดิ้ง จะกระจายสินค้าให้กับเครือข่ายทรู (CRC) เป็นต้น ซึ่งนับว่ามีความสำคัญมากต่อร้านค้าปลีกรูปแบบใหม่ คือ ช่วยทำให้การวางแผนในการบริหารงานดีขึ้น เช่น การนำสินค้ามาวางบนหิ้ง (Shelf) มีอยู่ตลอดเวลาไม่ทำให้ลูกค้าผิดหวังเมื่อเข้ามาในร้านแล้ว หรือการวางแผนส่งเสริมการขาย โดยที่ร้านค้าไม่จำเป็นต้องมีการคุมสินค้าไว้จำนวนมาก ในระหว่างการส่งเสริมการขาย เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์กับคู่ค้า (Relation with suppliers) ปัจจุบันร้านค้าปลีกพยายามนำระบบ ECR (Efficient Customer Response) ที่สามารถทำให้ผู้จัดจำหน่าย สามารถรับรู้ข้อมูลการขายและส่งสินค้าให้ร้านค้าปลีกได้ทันตามความต้องการ เช่น ห้างแม็คโคร และ บ.พร็อกเตอร์แอนด์แกมเบิ้ล (P&G) ได้ใช้ระบบดังกล่าวสื่อสารข้อมูลกันโดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ EDI (Electronic Data Interchange) ก็ได้ จะทำให้ บ. P&G ทราบยอดจำหน่ายสินค้าของห้าง แม็คโคร และ บ. P&G จะสามารถจัดส่งสินค้าไปทดแทนได้ในอีก 2-3 วันถัดไป ห้างแม็คโครจึงได้เปรียบคู่แข่งอื่น โดยที่ไม่จำเป็นต้องมีสต็อกสินค้าจำนวนมาก ซึ่งจะเป็นการช่วยลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง

ธุรกิจการค้าปลีกในประเทศไทยมีรูปแบบหลากหลาย ผู้บริหารจำเป็นจะต้องมีหลักการที่ดีในการบริหารกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่นำเสนอมาแล้ว ผู้ที่จะประสบความสำเร็จจะต้องเป็นผู้ที่สามารถนำหลักการมาผสมกลมกลืนกัน ไม่เน้นเพียงด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ไม่มีใครสามารถบอกได้ว่าสูตรสำเร็จของการบริหาร

การค้าปลีกในยุค 2000 เป็นเช่นไร ขึ้นอยู่กับความตั้งใจจริงของผู้บริหารเป็นสำคัญ

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Riikka Kaipia (2002) ได้ศึกษาค่าของการร่วมมือ (Measuring the Value of Collaboration) โดยได้มีการระบุถึงอุปสรรคของการร่วมมือซึ่งได้แก่

1. เนื่องจากไม่ทราบว่ากระบวนการของความร่วมมือนั้นจะต้องมีข้อปฏิบัติอะไร และต้องปฏิบัติอย่างไรบ้าง
2. เนื่องจากมีทรัพยากรที่จำกัด เพราะการร่วมมือนั้นบริษัทต้องใช้ทรัพยากรมนุษย์ ทุน และเวลาเพื่อที่จะวางแผนสำหรับรูปแบบการทำงานขึ้นใหม่
3. เนื่องจากไม่เข้าใจถึงประโยชน์ที่จะได้จากการร่วมมือ
 1. ประโยชน์ด้านเวลา โดยอ้างถึง Vendor Managed Inventory (VMI) ผู้จัดหา (Supplier) จะทราบปริมาณ และการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังของผู้ค้าปลีก ตลอดเวลาทำให้สามารถวิเคราะห์ และวางแผนเพื่อเตรียมการได้ล่วงหน้า
 2. ลดความรุนแรงของการเคลื่อนไหวของอุปทาน อันเป็นสาเหตุของปรากฏการณ์ Bullwhip Effect
 3. การเติมเต็มสินค้าโดยผู้จัดหา (Supplier) จากระดับสินค้าคงคลังของผู้ค้าปลีกก็ยังคงเป็นพัฒนาตบบนสนองที่โปร่งใสมากขึ้นในระบบโซ่อุปทาน และยังสามารถสรุปมูลค่าสุทธิจากการร่วมมือได้ดังนี้

$$\text{Benefits} = \text{Value Added} + \text{Cost Saving} + \text{Switching Cost}$$

ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีคำจำกัดความดังนี้

- Value Added เป็นตัววัดที่ค่อนข้างเป็นนามธรรมซึ่งได้แก่ มูลค่าจากการที่สามารถส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพดีขึ้น มีความสดใหม่มากขึ้น
- Cost Saving คือค่าใช้จ่ายต่างที่สามารถลดได้ เช่น พนักงาน ค่าขนส่ง สินค้าคงคลัง ต้นทุนการผลิต เป็นต้น
- Switching Cost ค่าใช้จ่ายที่เนื่องจากการที่มีการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติงาน

Dale D. Achabal, Shelby H. McIyre, Stephen A. Smith, and Kirthi Kalyanam (2000) ได้ทำการศึกษาการร่วมมือในการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งมีการส่งข้อมูลด้านอุปสงค์ และได้มีการกำหนดเป้าหมายเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการร่วมกันระหว่างผู้จัดหา (Supplier) และผู้ค้าปลีก ซึ่งการศึกษานี้ผู้จัดหา (Supplier) รับข้อมูลการพยากรณ์ทางการตลาด และสินค้าคงคลังจากผู้ค้าปลีกที่เป็นลูกค้ามากกว่า 30 ราย จากนั้นแล้วผู้จัดหา (Supplier) ก็นำข้อมูลเหล่านี้เข้าสู่ระบบช่วยการตัดสินใจ (Decision Support System) เพื่อทำการคำนวณ พยากรณ์ อุปสงค์ของผู้ค้าปลีกแล้วนำไปใช้ในการจัดการการผลิต และการบริหารสินค้าคงคลัง และการเติมเต็มของผู้ค้าปลีก โดยการใช้หลักการ Vendor Managed Inventory (VMI) เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายระดับการให้บริการ และระดับสินค้าคงคลังที่ผู้ค้าปลีกต้องการ

Yee-Chiu Cheng (2001) ได้พัฒนาการคำนวณเพื่อหาค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุดภายใต้สภาวะการผันผวนของอุปสงค์ โดยการศึกษานี้ได้ตั้งสมมติฐานให้

- อุปสงค์เป็นค่าไม่คงที่ (Uncertain) และเป็นค่าสุ่ม (Random)
- อุปสงค์มีการกระจายตัวแบบ Normal Distribution
- ค่า Lead Time และค่า Inventory Replenishment Time เป็นค่าคงที่ และสามารถกำหนดได้ (Fixed and Known)
- ค่าการเก็บสินค้าคงคลัง (Holding Cost) เป็นเส้นตรง (Linear) และเกิดขึ้นกับทุกหน่วยของสินค้าที่ถูกจัดเก็บ ณ 1 หน่วยเวลา
- สินค้าคงคลังเริ่มต้นเท่ากับ 0

โดยที่ใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\text{Inventory Cost} = \frac{\text{Unit Inventory Cost}}{2} \sqrt{\frac{2 \times \text{Ordering Cost} \times \text{average demand}}{\text{Unit Holding Cost}}} + \text{Unit Inventory Cost} \times Z \sqrt{\text{Replenishment Lead Time} \times \text{Standard Deviation of Demand Per Unit Time}}$$

Dyer, R,F and Forman, E.H. (1991) ได้นำเสนอรูปแบบการแก้ไขปัญหาของการโปรแกรมเชิงเส้นตรง และนำกระบวนการลำดับเชิงวิเคราะห์ สำหรับปัญหาการออกแบบผลิตภัณฑ์ ส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องในเรื่องการพัฒนาคุณสมบัติของส่วนประกอบต่างๆ เช่น น้ำหนัก ลักษณะรูปร่าง และ

ความแข็งแรงของผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบ โดยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะต้องทำให้มีต้นทุนต่ำสุด ซึ่งในความเป็นจริงเป็นการตัดสินใจกับวัตถุประสงค์หลายอย่างในเวลาเดียวกัน แต่ในการสร้างรูปแบบสมการเชิงเส้นตรงเพื่อแก้ปัญหาที่กำหนดให้มีเพียงวัตถุประสงค์หรือสมการเป้าหมายเดียว และมีสมการข้อจำกัดอื่นๆ ในสมการ ดังนั้นอาจทำให้มีวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายบางเรื่องถูกกำหนดในรูปของสมการข้อจำกัด

วิธีการพิจารณาเกณฑ์หรือวัตถุประสงค์หลายๆ อย่างตามแนวทางของกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ ได้นำมาใช้ในการวัดความมีประสิทธิภาพของเกณฑ์หรือวัตถุประสงค์ที่ถูกกำหนดทางเลือกต่างๆ ทำให้เป็นการพิจารณาวัตถุประสงค์หลายๆ อย่างซึ่งดีกว่าการพิจารณาเพียงวัตถุประสงค์เดียว และหลังจากได้คะแนนความสำคัญแล้วก็นำค่าที่ได้กลับไปประมวลผลใน โปรแกรมเชิงเส้นตรงจนกระทั่งได้คำตอบที่ดีที่สุด

Chandrasekhar D. and Rajesh T. (1997) ได้พัฒนารูปแบบของการตัดสินใจพหุเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือก ผู้ผลิต ตำแหน่งของคลังสินค้า และข้อกำหนดเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้า เพื่อการพิจารณาสั่งซื้อสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์ที่พิจารณาระหว่างราคาและระดับการให้บริการ โดยนำมาพิจารณาเป็นเป้าหมายหลัก และได้เสนอแนะวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็น 2 ขั้นตอน คือ การใช้โปรแกรมเชิงเส้นตรงร่วมกับ โปรแกรมพีชคณิต (Mixed-Integer Linear Programming) และกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (Analytic Hierarchy Process) วิธีการที่เสนอแนะสามารถที่จะกำหนดเกณฑ์การพิจารณา พร้อมกับการประเมินทางเลือกต่างๆ ได้โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยวิธีการหรือการคำนวณที่ซับซ้อน และสามารถนำมาใช้กับปัญหาการเลือกที่ตั้งคลังสินค้าตามการพิจารณาจากการให้บริการลูกค้าได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย