

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของโลจิสติกส์

คำว่าโลจิสติกส์ได้ถูกกล่าวถึงและมีบทบาทมากขึ้นในสังคมไทยมากกว่า 30 ปี เนื่องจากในปัจจุบันเป็นการค้าไร้พรมแดน มีการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศตลอดเวลา ในปัจจุบันยังไม่มีคำจำกัดความของคำว่าโลจิสติกส์ว่ามีความหมายที่แน่นอนอย่างไร แต่อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับของนานาชาติว่า โลจิสติกส์มีความหมายถึง การไหลของสินค้าหรือวัตถุดิบจากจุดเริ่มต้นหรือจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภค หรือในบางกรณีก็ไปยังจุดที่ทำลายสินค้านั้น The Council of Logistics Management (CLM) ซึ่งเป็นองค์กรทางวิชาชีพด้านโลจิสติกส์ของสหรัฐอเมริกาได้ให้คำจำกัดความของการบริหารจัดการโลจิสติกส์ดังนี้

“Logistics management is that part of the supply chain process that plan, implement, and controls the efficient, effective flow and storage of goods, service, and related information from the “point-of-origin to point-of-consumption” in order to meet customers requirement”

“การบริหารจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารจัดการระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งรวมถึงเรื่องของการวางแผน การดำเนินการ การควบคุม การไหลเวียน และการจัดการสินค้าและบริการรวมถึงสารสนเทศ อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล จากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค”

กิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์

สำหรับกิจกรรมด้านโลจิสติกส์นั้น Douglas M. Lambert และ James R. Stock ได้จำแนกกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ไว้ทั้งหมด 13 กิจกรรมด้วยกัน โดยสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่เป็นกิจกรรมหลักขององค์กรและกลุ่มที่เป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานขององค์กร กิจกรรมซึ่งถือเป็นกิจกรรมหลักขององค์กรประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรมส่วนที่เหลืออีก 5 กิจกรรม ถือเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรมีรายละเอียดดังนี้

1. การบริการลูกค้า (Customer Service) เป็นกิจกรรมที่องค์กรพยายามตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะทำให้ดีได้ก็ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของกิจกรรมโลจิสติกส์อื่น ๆ เข้ามาประกอบ โดยเฉพาะการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลา และครบตามจำนวน

2. การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Order Processing) เป็นกิจกรรมที่จะต้องพยายามดำเนินการให้รวดเร็วที่สุดเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่มักนำระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการธุรกิจเชิงอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาช่วยเพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

3. การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting) เป็นการคาดการณ์ความต้องการในตัวสินค้าหรือการบริการลูกค้าในอนาคต ซึ่งนับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญในการที่จะสร้างผลกำไรหรือทำให้บริษัทขาดทุนในการดำเนินการ การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้าจะช่วยให้บริษัทสามารถกำหนดทิศทางในการดำเนินงานว่าจะผลิตสินค้าจำนวนเท่าไรหรือเตรียมบุคลากรและอุปกรณ์มากขึ้นน้อยเพียงใด หากการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้าผิดพลาด จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนและผลประโยชน์ของบริษัท จากการที่ไม่มีสินค้าให้ลูกค้าหรือในทางตรงกันข้ามอาจมีสินค้าในคลังสินค้ามากเกินไป

4. การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งเนื่องจากปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่ย่อมส่งผลกระทบต่อองค์กรไม่ว่าทางใดก็ทางหนึ่งโดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของเงินทุน องค์กรที่มีระดับปริมาณสินค้าคงคลังที่สูงย่อมสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีแต่ในขณะเดียวกันปริมาณสินค้าที่มากส่งผลให้องค์กรเกิดค่าเสียโอกาสด้านการนำเงินทุนไปหมุนเวียนเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้า ดังนั้นองค์กรจะต้องคำนึงถึงระดับของสินค้าคงคลังที่เหมาะสม สามารถที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เพื่อที่จะสามารถลดต้นทุนต่าง ๆ

5. กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) ครอบคลุมถึงทุกกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะต้องจัดส่งสินค้าถูกต้องครบถ้วนในสภาพที่สมบูรณ์และตรงเวลาที่กำหนด ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าในมุมมองของคนทั่วไป การขนส่งเป็นกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีบทบาทชัดเจนที่สุด

6. การบริหารคลังสินค้า (Warehousing and Storage) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้า อาทิ การจัดเก็บสินค้า การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมภายในคลังสินค้า ซึ่งในปัจจุบันกิจกรรมการบริหารคลังสินค้านับเป็นกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับตัวสินค้าอีกทางหนึ่งด้วย

7. Reverse Logistics คือ กระบวนการจัดการสินค้าที่ถูกส่งกลับคืน ไม่ว่าจะเป็นสินค้าที่เสียหาย หรือหมดอายุการใช้งาน เป็นต้น

8. การจัดซื้อ (Purchasing) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดหาวัตถุดิบและบริการทั้งในส่วนของการเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบ กำหนดช่วงเวลาและปริมาณในการสั่งซื้อและ

สร้างความสัมพันธ์กับผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

9. การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ (Part and Service Support) นับเป็นความรับผิดชอบต่อสินค้าหลังการขาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริการหลังการขายที่บริษัทให้กับลูกค้า โดยการจัดหาชิ้นส่วน อะไหล่ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการให้บริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพแก่ลูกค้าในกรณีที่สินค้าเกิดความชำรุดความรับผิดชอบต่อสินค้าหลังการขาย เป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งจะส่งผลกระทบยาวต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าในอนาคตเกิดความรู้สึกที่ดีกับยี่ห้อสินค้า ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่ากิจกรรมนี้มีส่วนช่วยให้บริษัทสามารถดำรงความสัมพันธ์ระยะยาวกับลูกค้าไว้ได้

10. การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า (Plant and Warehouse Site Selection) การเลือกที่ตั้งโรงงานของโรงงานและคลังสินค้าจะต้องให้ความสำคัญกับความใกล้ - ไกลของแหล่งวัตถุดิบและลูกค้า เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและเกี่ยวข้องกับระยะทางการขนส่ง รวมถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้วย

11. Material Handling เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบและสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิต รวมถึงการขนย้ายตัวสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว ภายในโรงงานหรือคลังสินค้า วัตถุประสงค์ของการจัดการด้าน Material Handling คือ เพื่อลดระยะทางการเคลื่อนย้ายให้ได้มากที่สุด ลดจำนวนการขนย้าย แก้ไขกระบวนการที่เป็นคอขวดให้มีการไหลได้ดีขึ้น และลดการขนถ่ายให้มากที่สุดเพื่อการประหยัดแรงงานและค่าใช้จ่าย ดังนั้นเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวองค์กรต้องการพยายามลดจำนวนการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่าง ๆ ให้มากที่สุด เนื่องจากทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้าย จะมีต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบต่าง ๆ ดังนั้นหากสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านนี้ จะส่งผลให้ต้นทุนการผลิตต่อชิ้นลดลงด้วย

12. บรรจุภัณฑ์ (Packaging) ในด้านการตลาดนั้น บรรจุภัณฑ์ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงลักษณะภายนอกของสินค้า ซึ่งจะต้องสามารถดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจในตัวสินค้า แต่ทางด้านโลจิสติกส์ บรรจุภัณฑ์จะมีบทบาทสำคัญต่างออกไปจากด้านการตลาด ประการแรก บรรจุภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่ปกป้องตัวผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดความเสียหายในขณะที่มีการเคลื่อนย้าย ประการที่สอง บรรจุภัณฑ์ที่ดีจะช่วยให้อายุการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาสินค้ามีความสะดวกมากขึ้น

13. การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Communications) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพภายในองค์กรถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูล และการตัดสินใจต่าง ๆ สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพขององค์กรควรมีลักษณะดังนี้

- มีการสื่อสารระหว่างองค์กร ซัพพลายเออร์ และลูกค้า

- มีการสื่อสารระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร โดยเฉพาะฝ่ายการบัญชี การตลาด

ฝ่ายผลิต

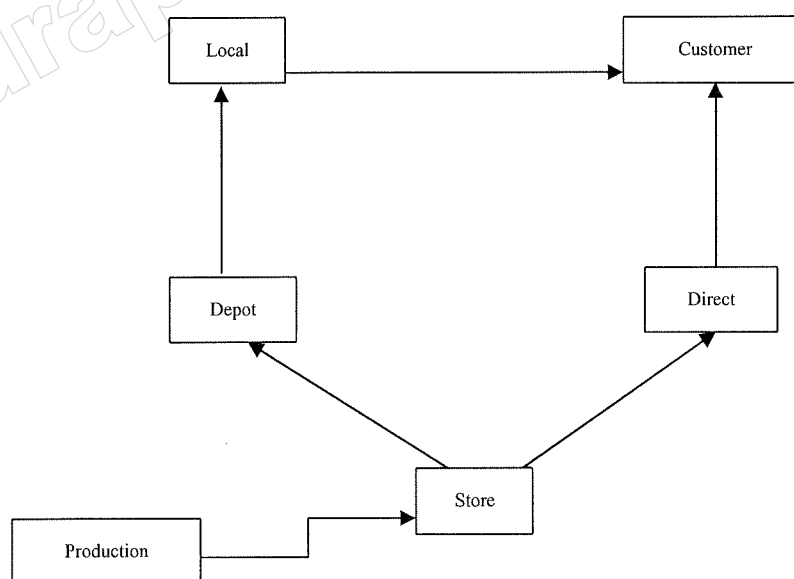
- มีการสื่อสารระหว่างกิจกรรมโลจิสติกส์ทั้ง 13 กิจกรรม
- มีการสื่อสารกันในหน่วยงานย่อย เช่น ฝ่ายขายกับฝ่ายบริการลูกค้าในฝ่ายการตลาด
- มีการสื่อสารระหว่างสมาชิกในระบบโซ่อุปทานที่ไม่ได้มีการติดต่อกับองค์กร

โดยตรง เช่น ผู้ผลิตรายแรกสุดในโซ่อุปทาน

กิจกรรมหลักทางโลจิสติกส์ทั้ง 13 กิจกรรม อาจนำมาจัดเป็นกลุ่มได้ 5 กลุ่ม คือ กิจกรรมทางด้านการบริหารจัดการการผลิต การตลาดและการบริการลูกค้า การจัดหาวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่าง ๆ การกระจายสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดส่ง ซึ่งครอบคลุมองค์ความรู้ทางด้านโลจิสติกส์

ระบบการกระจายสินค้า

ในแง่ขององค์ประกอบของระบบการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ คือ การขนส่งสินค้าให้ถูกต้อง ถูกสถานที่ ถูกเวลาด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด เมื่อการกระจายสินค้า คือ การบริการ ผู้บริหารที่ต้องการลดต้นทุนของการกระจายสินค้าในขณะที่ต้องรักษาหรือปรับปรุงระดับของการให้บริการไว้ ระบบการกระจายสินค้าที่แสดงในภาพที่ 2-1 เป็นรูปแบบการขนส่งสินค้าทั้งโดยตรง จากโรงงานไปยังลูกค้า และผ่านศูนย์กระจายสินค้าหรือคลังสินค้า



ภาพที่ 2-1 ระบบการกระจายสินค้า

การจัดส่งโดยตรง (Direct Delivery) คือ การจัดส่งจากสถานที่ต้นทางที่หนึ่งไปยังสถานที่ปลายทางอีกที่หนึ่ง วิธีการจัดส่งแบบนี้จะใช้ได้ดีกับการดำเนินงานและการประสานงานการจัดส่งแบบง่าย ๆ เพราะเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยตรงจากสถานที่ผลิตหรือสถานที่จัดเก็บสินค้าคงคลังไปยังสถานที่ที่จะใช้สินค้านั้น ซึ่งจะทำให้สามารถจัดการทำงานที่อยู่ระหว่างกลางของกระบวนการทำงานที่ประกอบด้วย การปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน อย่างการจัดส่งสินค้าหลายชนิดที่มีปริมาณน้อย ๆ ให้เป็นหนึ่งเดียว เพื่อรวมการจัดส่งให้มีปริมาณมากขึ้น การจัดส่งโดยตรงจะมีประสิทธิภาพ หากสถานที่ที่ได้รับมีขนาดการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) สอดคล้องกับลักษณะการบรรทุกของรถขนส่ง เพื่อให้วิธีการที่ใช้อยู่เกิดประโยชน์สูงสุด ตัวอย่างเช่น ให้ใช้รถบรรทุกจัดส่งสินค้าไปยังสถานที่รับสินค้าและค่า EOQ เป็นขนาดเดียวกับที่รถบรรทุกสามารถรับจำนวนบรรทุกได้ (Truck Load: TL) ก็ควรใช้วิธีการจัดส่งโดยตรงจะเหมาะสมกว่า หากเป็นกรณีที่มีต้นทางหลายแห่ง สถานที่รับสินค้าก็จะมีค่าใช้จ่ายในการรับสูง เพราะต้องคัดแยกการจัดส่งสินค้าที่ต้องการจากสินค้าทุกรายของผู้จัดส่งวัตถุดิบหลายราย

ในภาพรวมจะพบว่ากลยุทธ์การกระจายสินค้าโดยการขนส่งโดยตรง (Direct Shipment Distribution Strategy) มีข้อดีข้อเสีย ดังนี้

ข้อดีของการขนส่งโดยตรง คือ

- ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของคลังสินค้าหรือศูนย์กระจายสินค้า
- ลดช่วงเวลานำ (Lead Time)

ข้อเสียของการขนส่งโดยตรง คือ

- ผลกระทบจากการรวมความเสี่ยงเข้าด้วยกัน (Risk-Pooling Effect) เนื่องจากการที่ไม่มีคลังสินค้า
- ผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายมีต้นทุนค่าขนส่งที่สูงขึ้นเนื่องจากต้องใช้รถหลายขนาดขนส่งสินค้าไปยังที่ต่าง ๆ มากขึ้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การทำการขนส่งโดยตรง มักจะกระทำเมื่อมีการขนส่งแบบ เดิมกัน ซึ่งทำให้ไม่จำเป็นต้องมีคลังสินค้า เพราะไม่ได้มีส่วนช่วยในการลดต้นทุนค่าขนส่งจากการรวมสินค้าให้เต็มคัน อีกทั้งการขนส่งโดยตรงจะเหมาะสมกับสินค้าที่คำนึงถึงเรื่องระยะเวลาการขนส่ง เนื่องจากอาจมีการสูญเสียหรือเสียหายระหว่างการขนส่งได้ง่าย รูปแบบเครือข่ายการขนส่งที่ได้รับ การออกแบบมาเป็นอย่างดี จะช่วยให้โซ่อุปทานประสบผลสำเร็จในการตอบสนองโดยมีต้นทุนต่ำ เครือข่ายการขนส่งมีหลายรูปแบบและแต่ละรูปแบบมีจุดแข็ง และจุดอ่อนที่แตกต่างกัน

ในเครือข่ายการขนส่งโดยตรง เส้นทางของการขนส่งแต่ละเส้นทาง จะถูกกำหนดโดยผู้บริหารที่จะต้องทำการตัดสินใจเกี่ยวกับปริมาณสินค้าที่จะส่ง และรูปแบบการขนส่งที่จะใช้ ด้วย

การพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการขนส่งและต้นทุนสินค้าคงคลัง ประโยชน์หลักของ
 เครือข่ายการขนส่งแบบตรง คือ การลดคลังสินค้าชั้นกลาง และทำให้การดำเนินงานและการ
 ประสานงานมีความง่ายขึ้น การตัดสินใจเกี่ยวกับการขนส่งจะกระทำในระดับพื้นที่เท่านั้น และการ
 ตัดสินใจสำหรับการขนส่งหนึ่งไม่มีผลต่อการขนส่งอื่น เวลาในการขนส่งจากต้นทางไปยัง
 ปลายทางจะสั้น เครือข่ายการขนส่งโดยตรงจะเหมาะสมกับปริมาณการเดินสินค้าที่เหมาะสม มี
 ขนาดใกล้เคียงกับขนาดบรรทุกของรถบรรทุก 1 คันจากผู้จัดส่งสินค้าไปยังลูกค้านั้น หากลูกค้ามี
 ขนาดเล็ก เครือข่ายการขนส่งโดยตรง จะมีแนวโน้มที่จะก่อต้นทุนที่สูง ถ้าผู้ทำการขนส่งแบบเต็ม
 คัน (Full Truck Load) ถูกใช้ในการขนส่ง จะทำให้ต้นทุนคงที่สูง และทำให้ปริมาณสินค้าจำนวน
 มากถูกขนส่งจากผู้จัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า ซึ่งจะเพิ่มเวลาในการจัดส่งถึงแม้ว่าสินค้าคงคลังจะต่ำ

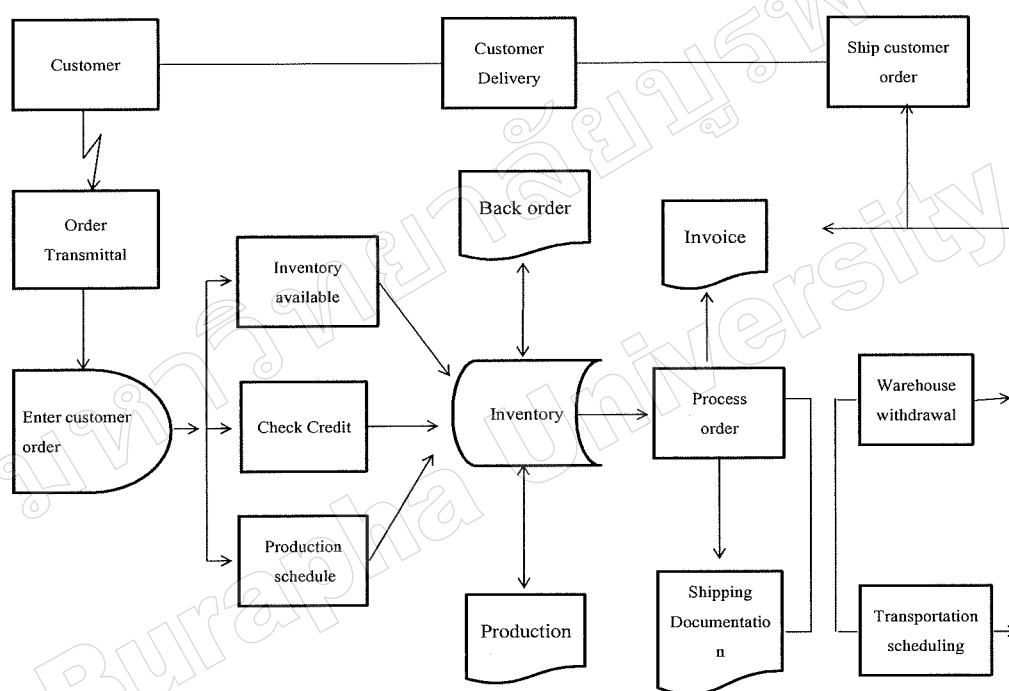
เครือข่ายการขนส่งโดยผ่านศูนย์กลางการกระจายสินค้า ผู้จัดส่งสินค้าไม่ส่งสินค้า ไปยัง
 ลูกค้าหลายรายโดยตรง ผู้จัดส่งสินค้าจะส่งสินค้าไปที่ศูนย์กระจายสินค้าหรือคลังสินค้า และศูนย์
 กระจายสินค้าหรือคลังสินค้าจะส่งสินค้าตามปริมาณที่เหมาะสมต่อไปยังลูกค้า ศูนย์กระจายสินค้า
 เป็นเหมือนแผ่นกั้นพิเศษระหว่างผู้จัดส่งสินค้ากับลูกค้า และต้องทำหน้าที่แตกต่างกัน 2 หน้าที่
 หนึ่ง คือ เก็บสินค้าคงคลัง และอีกหน้าที่หนึ่งคือ เป็นสถานที่สำหรับการขนถ่าย ไม่ว่าหน้าที่ใดการ
 มีศูนย์กระจายสินค้าหรือคลังสินค้าทำให้ต้นทุนของโซ่อุปทานลดลง เมื่อมีศูนย์กระจายสินค้าจะ
 ช่วยให้เกิดการประหยัดจากขนาดสำหรับการขนส่งมายังจุดที่ไกลปลายทางขนส่ง เพราะผู้จัดส่ง
 สินค้าแต่ละราย จะส่งสินค้าปริมาณมากมายังศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งประกอบด้วยสินค้าสำหรับ
 ลูกค้าหลายแห่ง ที่ศูนย์กระจายสินค้านำมาจัดเก็บไว้แล้ว ศูนย์กระจายสินค้าจะเป็นผู้รวบรวมและ
 จัดส่งสินค้าจากต้นทางหลายแห่งไปยังลูกค้าที่อยู่ใกล้เคียง ส่งผลให้การขนส่งมีต้นทุนที่ไม่มากนัก

ตารางที่ 2-1 ความแตกต่างของข้อดีข้อเสียของเครือข่ายการขนส่ง

โครงสร้างเครือข่าย	ข้อดี	ข้อเสีย
การขนส่งโดยตรง	- ไม่มีคลังสินค้า - ง่ายในการประสานงาน	- มีแนวโน้มที่จะก่อต้นทุนที่สูงขึ้นเมื่อมีการขนส่งหลายขนาดหรือไม่เต็มคันรถ - Risk-Pooling Effect
การขนส่งทั้งหมดผ่านศูนย์กระจายสินค้าและมีการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง	- รวบรวมสินค้าจากต้นทางหลายแห่ง	- มีความซับซ้อน - ค่าเก็บรักษาสินค้าคงคลังมากขึ้น - มีการขนถ่ายซ้ำซ้อนที่ศูนย์กระจายสินค้า

กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า

1. การรับคำสั่งซื้อ เกี่ยวข้องกับกระบวนการส่งผ่านข้อมูล ซึ่งมีจุดเริ่มต้นตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้า ดังภาพที่ 2 แสดงเส้นทางเดินของคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อคำสั่งซื้อได้เข้าสู่ระบบประมวลผลแล้ว จะผ่านกระบวนการตรวจสอบหลายขั้นตอน ได้แก่ ตรวจสอบความพอเพียงของสินค้าคงคลัง ตรวจสอบเครดิตและความน่าเชื่อถือของลูกค้าว่าอยู่ในระดับที่เพียงพอหรือไม่ และอาจตรวจสอบตารางผลิตด้วยว่าเมื่อใดสินค้าจะผลิตเสร็จ



ภาพที่ 2-2 ทางเดินคำสั่งซื้อของลูกค้า

การบริหารคำสั่งซื้อโดยใช้แรงงานคนทำเพียงอย่างเดียว อาจก่อให้เกิดความผิดพลาด คิดเป็นต้นทุนที่สูง และมีความล่าช้าในการส่งผ่านข้อมูลมากกว่าการอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังได้แสดงการเปรียบเทียบในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ลักษณะของระบบประมวลผลคำสั่งซื้อประเภทต่าง ๆ

ระดับ	ประเภทของระบบ	ความเร็ว	ต้นทุนการใช้ งาน	ความ สม่ำเสมอ	ความถูกต้อง
1	การประมวลผลด้วยมือ	ต่ำ	ต่ำ	ไม่ดี	ต่ำ
2	การใช้โทรศัพท์ต่อเข้ากับ พนักงานบริการลูกค้า	ปานกลาง	ปานกลาง	ดี	ปานกลาง
3	การเชื่อมโยงด้วย อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยตรง	เร็ว	ลงทุนสูงและ ต้นทุนการ ดำเนินงานต่ำ	ดีมาก	สูง

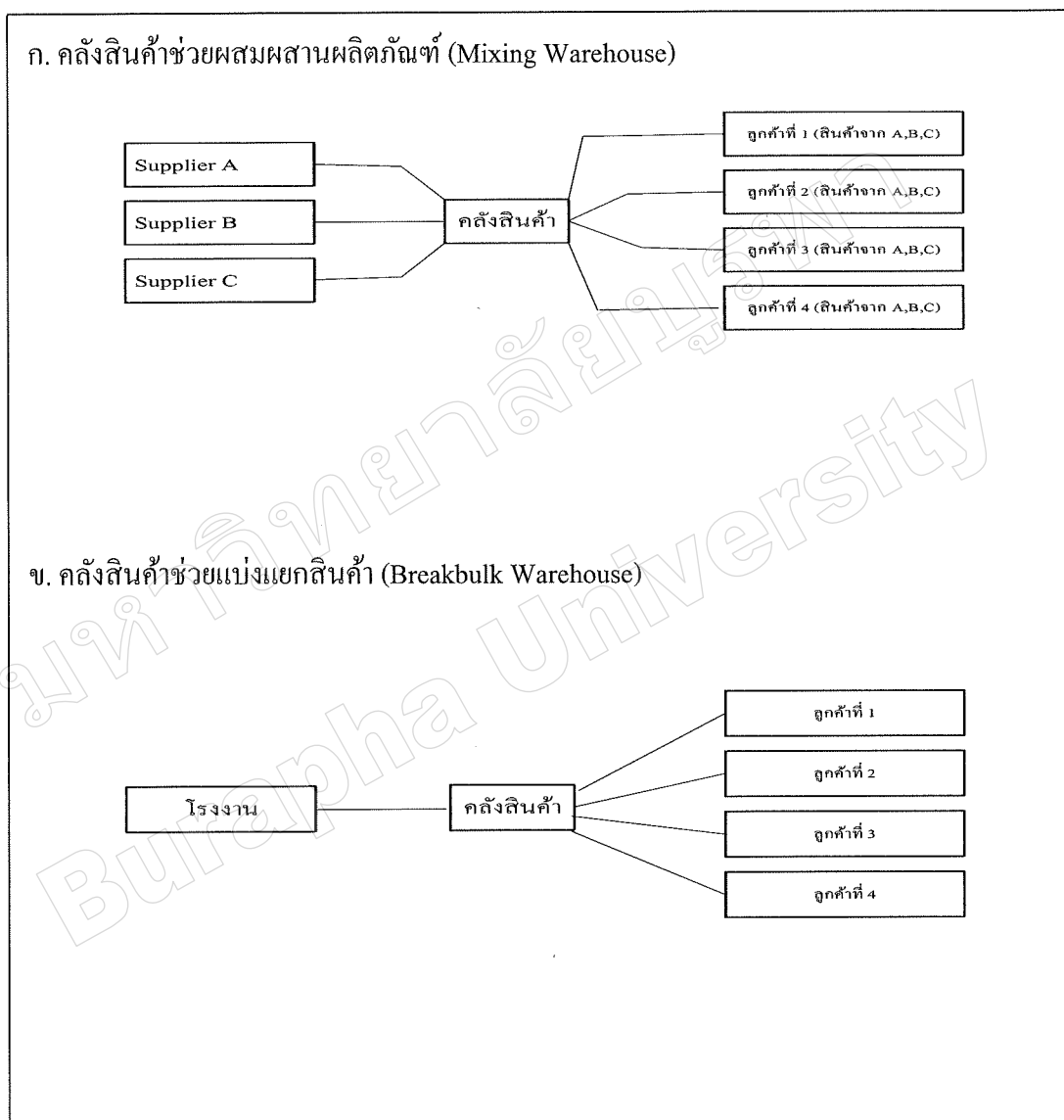
ระบบประมวลผลคำสั่งซื้อสามารถส่งข้อมูลขายที่เป็นประโยชน์ให้ฝ่ายการตลาด เพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ตลาด ให้ข้อมูลฝ่ายการเงินเพื่อวางแผนกระแสเงินสด ให้ข้อมูลแก่ฝ่ายโลจิสติกส์ หรือฝ่ายผลิต ให้ข้อมูลแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า เพื่อให้สินเชื่อกู้ลูกค้าปรับปรุงข้อมูลสินค้าคงคลัง เป็นข้อมูลเพื่อเตรียมการคัดแยกหีบห่อสินค้า และจัดเตรียมเอกสารขนส่ง เป็นต้น ในระบบประมวลผลคำสั่งซื้อขั้นสูง กิจกรรมเหล่านี้จะถูกทำโดยคอมพิวเตอร์

สำหรับการรับคำสั่งซื้อของบริษัทตัวอย่าง พนักงานขายจะเป็นผู้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าผ่านทางแฟกซ์ หรือโทรศัพท์ เมื่อรับคำสั่งซื้อและมีการตรวจสอบคำสั่งซื้อว่าตรงกับสินค้าชนิดใด ๆ ของบริษัทแล้วจะส่งผ่านคำสั่งซื้อโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปให้ทางศูนย์กระจายสินค้า เพื่อทำการจัดสินค้าและขนส่งไปยังลูกค้าต่อไป

2. การคลังสินค้า คลังสินค้าสามารถให้ประโยชน์ทั้งในด้านการเป็นแหล่งอุปทาน (Physical Supply) และการกระจายสินค้า (Physical Distribution) สำหรับกรณีบริษัทตัวอย่างมีคลังสินค้าไว้เพื่อการเก็บสินค้าสำเร็จรูปเพื่อกระจายสินค้า ส่วนการเก็บวัตถุดิบจะเก็บไว้ในโรงงานผลิต ประโยชน์ของคลังสินค้า ได้แก่

- คลังสินค้าช่วยผสมผสานผลิตภัณฑ์ (Mixing Warehouse) ในกรณีที่มีการผลิตสินค้าจากโรงงานหลายแห่ง คลังสินค้ากลาง (Central Warehouse) จะทำหน้าที่รวบรวมสินค้าสำเร็จรูปจากโรงงานต่าง ๆ ไว้ในที่เดียวกัน เพื่อส่งมอบให้กับลูกค้าตามที่ต้องการ ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าลูกค้าแต่ละรายต้องการสินค้าจากโรงงานใดบ้าง

- คลังสินค้าช่วยแบ่งแยกสินค้า (Break Bulk Warehouse) ในกรณีที่การขนส่งจากผู้ผลิตมีหีบห่อขนาดใหญ่ คลังสินค้าจะเป็นแหล่งที่ช่วยในการแบ่งแยกสินค้าให้มีขนาดเล็กลงเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้ารายย่อยต่อไป ดังแสดงในภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 การใช้ประโยชน์ของคลังสินค้า

กิจกรรมหลักของคลังสินค้า มี 3 ประการ ได้แก่ การเคลื่อนย้าย (Movement) การเก็บรักษา (Storage) และการถ่ายโอนข้อมูล (Information Transfer) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเคลื่อนย้าย (Movement) ประกอบด้วยกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ดังนี้

- การรับสินค้า (Receiving) ประกอบด้วยการขนถ่ายสินค้าออกจากพาหนะที่นำสินค้าเข้า การสำรวจความเสียหาย การตรวจนับสินค้าเพื่อเปรียบเทียบกับคำสั่งซื้อและรายการขนส่งสินค้า การปรับปรุงรายการสินค้าคงคลัง
- การถ่ายโอนสินค้า (Transfer/ Put Away) ประกอบด้วยการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าไปเก็บในคลังสินค้า และการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อออกไปให้ลูกค้า
- การเลือกการหยิบสินค้า (Order Picking/ Selection) เพื่อเตรียมส่งให้แก่ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ โดยเป็นการเลือกหยิบสินค้าประเภทต่าง ๆ ตามที่กำหนดไว้เพื่อเตรียมจัดส่งต่อไป
- การเตรียมการจัดส่ง (Shipping) ประกอบด้วยการตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะไปส่ง การปรับปรุงรายการสินค้าคงคลัง การแยกประเภทสินค้า การบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อและมีการบันทึกข้อมูลเพื่อการส่งออก เช่น ต้นทาง ปลายทาง ผู้ส่ง ผู้รับ และรายละเอียดสินค้าที่ไปส่ง ฯลฯ

2. การจัดเก็บ (Storage) แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- การจัดเก็บชั่วคราว (Temporary Storage) เป็นการจัดเก็บสินค้าคงคลังเท่าที่จำเป็น ซึ่งคลังสินค้าที่มีการจัดเก็บแบบชั่วคราวนี้จะเน้นไปที่หน้าที่การเคลื่อนย้ายสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเก็บสินค้าชั่วคราวเท่านั้น
- การจัดเก็บกึ่งถาวร (Semi-Permanent Storage) เป็นการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่เกินกว่าความต้องการตามปกติ ซึ่งสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ประเภทนี้เรียกว่า สินค้ากันชนหรือสินค้าปลอดภัย (Buffer or Safety Stock) การจัดเก็บประเภทนี้เหมาะสมในการใช้สำหรับเก็บสินค้าหลายประเภท เช่น สินค้าที่มีความต้องการเป็นฤดูกาล สินค้าที่มีการซื้อ เก็บไว้ล่วงหน้าหรือสินค้าที่ซื้อเพื่อกำไร สินค้าที่ได้รับส่วนลดพิเศษ ฯลฯ

3. การถ่ายโอนข้อมูล (Information Transfer)

- การถ่ายโอนข้อมูลเกิดขึ้นพร้อม ๆ กับการเคลื่อนย้ายสินค้าและการจัดเก็บสินค้า โดยทั่วไปข้อมูลที่ต้องการใช้ในการจัดการคลังสินค้าประกอบด้วยระดับของสินค้าคงคลัง สถานที่เก็บสินค้าประเภทต่าง ๆ การรับและส่งสินค้า ลูกค้ายุทธการ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ฯลฯ ต้นทุนคลังสินค้าเกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในคลังสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้านอกจากนี้ต้นทุนยังแปรผันไปตามจำนวนและสถานที่ตั้งของคลังสินค้า

การบริหารสินค้าคงคลังโดยทั่วไปกิจการมีสินค้าคงคลังไว้เพื่อจุดประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อให้เกิดการประหยัดต่อขนาด (Economies of Scale) ในกรณีที่สั่งซื้อสินค้าครั้งละจำนวนมาก จะทำให้ผู้สั่งซื้อได้ส่วนลดตามปริมาณที่สั่งซื้อ นอกจากนั้นการสั่งซื้อครั้งละมาก ๆ

ยังทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสินค้าต่อหน่วยลดลง เมื่อไม่สามารถขายได้ทั้งหมดในครั้งเดียว จึงทำให้เกิดสินค้าคงคลังขึ้นมา

2. ทำให้เกิดสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน (Balancing Supply and Demand)

ความต้องการสินค้าตามฤดูกาลของสินค้าบางอย่างจำเป็นต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังไว้

3. เพื่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะทางในการผลิต (Specialization) การทำให้แต่ละ

โรงงานผลิตสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นพิเศษ จะทำให้โรงงานนั้นมีความชำนาญในการผลิตและเกิดการประหยัดมากกว่าที่จะให้โรงงานแต่ละแห่งผลิตสินค้าหลายประเภท ซึ่งการประหยัดนี้เกิดขึ้นจากการที่แต่ละโรงงานผลิตสินค้าเป็นจำนวนมาก และการขนส่งขนาดใหญ่จากโรงงานเดียวทำให้ต้นทุนต่ำกว่าการขนส่งสินค้าย่อยจากหลายโรงงาน

4. เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น (Protection From Uncertainties) เช่น

ความผันแปรอันเนื่องจากลูกค้า หรือซัพพลายเออร์ การคาดคะเนว่าราคาวัตถุดิบจะสูงขึ้นหรือขาดแคลน เป็นต้น ทั้งนี้การสั่งซื้อและขนส่งที่มีความน่าเชื่อถือจะทำให้จำนวนสินค้าคงคลังที่ต้องถือไว้ลดลง

5. สินค้าคงคลังเปรียบเสมือนกันชน (Inventory as a Buffer) เนื่องจากผู้ที่อยู่ในโซ่อุปทานแต่ละฝ่ายจะอยู่ห่างกัน ดังนั้นแต่ละฝ่ายจึงจำเป็นต้องถือสินค้าคงคลังไว้เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านเวลาและสถานที่โดยทั่วไปแล้ว ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาสินค้าคงคลังจะแปรผันกับปริมาณสินค้าคงคลัง ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่

5.1 ต้นทุนของเงินทุน (Capital Cost) การถือสินค้าคงคลังไว้ทำให้เงินทุนส่วนหนึ่งต้องจมอยู่กับสินค้าโดยที่ไม่สามารถนำเงินทุนจำนวนนั้นไปใช้ในกิจกรรมอื่นได้ ซึ่งเงินทุนส่วนนี้ถือเป็นค่าเสียโอกาสของเงินทุน (Opportunity Cost of Capital)

5.2 ต้นทุนในการดูแลสินค้า (Inventory Service Cost) เช่น ค่าประกันภัยและภาษี

5.3 ต้นทุนพื้นที่จัดเก็บสินค้า (Storage Space Cost) ได้แก่ ต้นทุนซึ่งสัมพันธ์กับสถานที่จัดเก็บสินค้าซึ่งเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณสินค้าคงคลัง

5.4 ต้นทุนความเสี่ยงจากการจัดเก็บสินค้า (Inventory Risk Cost) ความล้าสมัย สินค้าเสื่อมสภาพ การลักขโมย การย้ายสถานที่จัดเก็บสินค้า และความเสียหายในตัวสินค้า เป็นต้น

โลจิสติกส์เป็นงานที่มีกระบวนการเกี่ยวข้องกับแต่ละหน่วยงาน การติดต่อสื่อสารที่ดีจะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน การติดต่อสื่อสารด้านโลจิสติกส์ มีดังนี้

1. ระหว่างองค์กรกับผู้จัดส่งสินค้า วัตถุดิบและลูกค้า
2. ระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร เช่น โลจิสติกส์ ฝ่ายบัญชี ฝ่ายผลิต เป็นต้น
3. ระหว่างกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์

4. ระหว่างรูปลักษณะต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น การประสานงานกับโกดังเก็บวัตถุดิบ

5. ระหว่างสมาชิกต่าง ๆ ในโซ่อุปทาน

บรรจุกู้เงินเพื่อปกป้องตัวสินค้าในระหว่างการจัดเก็บและขนส่ง โดยเฉพาะเมื่อต้องมีการขนส่งในระยะทางไกล หรือขนส่งหลายวิธี นอกจากนั้นบรรจุกู้เงินยังสามารถถ่ายทอดข้อมูลที่สำคัญไปยังผู้บริโภคได้ ทั้งยังช่วยเพิ่มความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บด้วย

การขนส่งช่วยอำนวยความสะดวกในการย้ายสินค้าระหว่างสถานที่ที่อยู่ห่างไกลกันและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ลูกค้า สินค้ามาถึงจุดหมายตรงเวลาและสินค้ามีปริมาณและคุณภาพตรงตามที่กำหนด การขนส่งเป็นหนึ่งในต้นทุนโลจิสติกส์และเป็นสัดส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการกำหนดราคาสินค้าบางประเภท โดยเฉพาะสินค้ามูลค่าต่ำ ในขณะที่เดียวกันสินค้ามูลค่าสูงก็อาจมีสัดส่วนของต้นทุนค่าขนส่งต่อราคาขายน้อย

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนค่าขนส่งและการกำหนดราคา แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้า ได้แก่

- ความหนาแน่น (Density) หมายถึง อัตราส่วนของน้ำหนักต่อปริมาตรสินค้า
- ความสามารถในการจัดเรียงสินค้าบนพาหนะ (Storage Ability) เป็นระดับที่สินค้าสามารถเพิ่มขึ้นเต็มพื้นที่บนพาหนะ สินค้าบางประเภทมีความสามารถในการจัดเรียงบนยานพาหนะได้สูง เมล็ดข้าว ปีโตรเลียม สินค้าที่มีขนาดเล็กจัดเรียงบนพาหนะได้ทุกพื้นที่
- ความสะดวกในการขนถ่าย (Ease of Handling) สินค้าที่มีความสะดวกในการขนถ่ายจะมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำ
- ความรับผิดชอบ (Liability) สินค้าที่มีมูลค่าต่อน้ำหนักสูง เช่น อัญมณี อุปกรณ์บันทึกเสียงในบ้าน จะมีความเสี่ยงต่อการเสียหายและสูญหายสูง
- ปัจจัยอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการกำหนดต้นทุนค่าขนส่ง และอัตราขนส่งยังขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของสินค้า เช่น สินค้าอันตราย สินค้าที่ต้องได้รับการห่อหุ้มที่แข็งแรงเป็นพิเศษ เช่น เคมี และพลาสติก เป็นต้น

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการตลาด

ระดับการแข่งขันภายในรูปแบบการขนส่งเดียวกันและระหว่างรูปแบบการขนส่งต่างกัน ทำเลที่ตั้งของตลาด ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดระยะทางที่สินค้าต้องจัดส่งไปถึงลักษณะระเบียบข้อบังคับของหน่วยงานภาครัฐที่กำกับผู้ประกอบการขนส่ง ความสมดุลของปริมาณการขนส่งทั้งขาเข้าและขาออกจากตลาด ลักษณะฤดูกาลของการขนส่งสินค้า สินค้าที่ขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศจะมีต้นทุนค่าขนส่งและวิธีการกำหนดแตกต่างกัน

การจัดการสินค้ารับคืน การคืนสินค้าอาจเกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาด้านสินค้าเอง หรือจากการเปลี่ยนใจของลูกค้า การจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืนนั้นเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อน เนื่องจากการเคลื่อนย้ายสินค้าจำนวนน้อยจากลูกค้า เนื่องจากต้นทุนมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น ต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้าผ่านช่องทางที่ธุรกิจใช้ในทิศทางย้อนกลับจากลูกค้าไปยังผู้ผลิตอาจสูงถึง 9 เท่าของต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้า

องค์ประกอบของต้นทุนโลจิสติกส์

จากการสำรวจเกี่ยวกับต้นทุนทางด้าน โลจิสติกส์จาก Logistics Cost and Service Survey 2011 พบว่าต้นทุนด้าน โลจิสติกส์โดยเฉลี่ยสูงถึง 7.77% ของรายได้จากการขายปี 2011 ในการศึกษา นี้พบว่าเดิมสัดส่วนของต้นทุนเฉลี่ยค่อนข้างตายตัวเป็นสัดส่วน ดังนี้

ต้นทุนด้านการขนส่ง	47%
ต้นทุนด้านคลังสินค้า	23%
ต้นทุนของสินค้าคงคลัง	22%
ต้นทุนของงานด้านการสั่งซื้อ	5%
ต้นทุนด้านงานธุรการต่าง ๆ	3%

แต่ในช่วงปี 2012 ต้นทุนด้านสินค้าคงคลังเพิ่มขึ้นเป็น 27% ในขณะที่ต้นทุนด้านการสั่งซื้อและธุรการลดลงเป็นอย่างละ 2% เนื่องจากการนำระบบรับคำสั่งซื้ออัตโนมัติเข้ามาช่วยใน ขณะที่ Supplier Selection & Management Report ได้อธิบายถึงการเพิ่มขึ้นของสินค้าคงคลังว่ามาจาก 2 สาเหตุหลักคือ

1. การมีโซ่อุปทานที่ยาวขึ้น เนื่องจากการผลิตข้ามพรมแดนมากขึ้นกว่าแต่ก่อนทำให้ผู้ประกอบการต้องมีการเก็บสต็อกปลอดภัยไว้มากขึ้น เพื่อป้องกันสาเหตุสุทธวิสัยที่อาจเกิดขึ้นได้
2. เศรษฐกิจที่มีการฟื้นตัว ทำให้บางบริษัทเริ่มที่จะเพิ่มระดับสต็อกสินค้าของตนเองขึ้นจากการลดสต็อกสินค้าจนแทบจะไม่มีในช่วงเศรษฐกิจถดถอย

ในการศึกษาเรื่องต้นทุนโลจิสติกส์ของ Douglas M. Lambert (2001) แบ่งต้นทุนออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่

1. ต้นทุนค่าขนส่ง (Transportation Costs) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการขนส่ง สามารถมองได้หลายแบบขึ้นอยู่กับการวิเคราะห์ โดยสามารถแบ่งตามลูกค้า สินค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย หรือผู้ขนส่งตามสายการจัดส่ง นอกจากนั้น ต้นทุนยังแปรผันไปตามจำนวนสินค้าที่จัดส่ง น้ำหนักการจัดส่ง ระยะทาง จุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดอีกด้วย ต้นทุนและการบริการนั้นยังขึ้นอยู่กับรูปแบบพาหนะในการจัดส่ง

2. ต้นทุนคลังสินค้า (Warehouse Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า จัดเก็บสินค้า และค่าใช้จ่ายในการสรรหาสถานที่ในการจัดเก็บสินค้า

3. ต้นทุนสารสนเทศและการประมวลผลการสั่งซื้อ (Order-Processing/ Information System Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการรับและประมวลผลคำสั่งซื้อของลูกค้า รวมถึงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการในการรับคำสั่งซื้อของลูกค้า ต้นทุนในการประมวลผลคำสั่งซื้อประกอบไปด้วย การรับส่งข้อมูลคำสั่งซื้อ การบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของคำสั่งซื้อ และการจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดส่งและการตอบคำถามเรื่องสต็อกสินค้าให้กับลูกค้า

4. ต้นทุนสินค้าตามปริมาณที่สั่งซื้อ หรือปริมาณการผลิต หมายถึง ต้นทุนนี้จะเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการสั่งซื้อหรือปริมาณการผลิตสินค้า กล่าวคือ ถ้าลูกค้ามีการสั่งซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้ง ผู้ซื้อจะสามารถซื้อสินค้าได้ในราคาที่ต่ำลง หรือถ้ามีการสั่งผลิตจำนวนมากต่อครั้ง ต้นทุนการผลิตต่อครั้งก็จะลดลง เพราะต้นทุนในการจัดเตรียมเครื่องจักรต่อหน่วยการผลิตจะลดลง นอกจากนั้นความถี่ในการสั่งซื้อหรือการสั่งผลิตก็ยังมีผลต่อต้นทุนส่วนนี้ด้วย นั่นคือ ต้นทุนในการสั่งซื้อและการสั่งผลิตจะเพิ่มขึ้นถ้ามีความถี่ในการสั่งมาก

5. ต้นทุนสินค้าคงคลัง หมายถึง ต้นทุนของสินค้าที่อยู่ในคลัง รวมถึงบรรจุภัณฑ์ และซากของสินค้าที่ชำรุดเสียหาย องค์ประกอบของต้นทุนสินค้าคงคลังสามารถแบ่งได้ดังนี้

- ต้นทุนเสียโอกาสของเงินลงทุน นั่นคือ รายได้ที่อาจเกิดขึ้นถ้าบริษัทนำเงินลงทุนที่ไปกับตัวสินค้าในคลังไปลงทุนอย่างอื่น ซึ่งอาจก่อให้เกิดรายได้มากกว่า

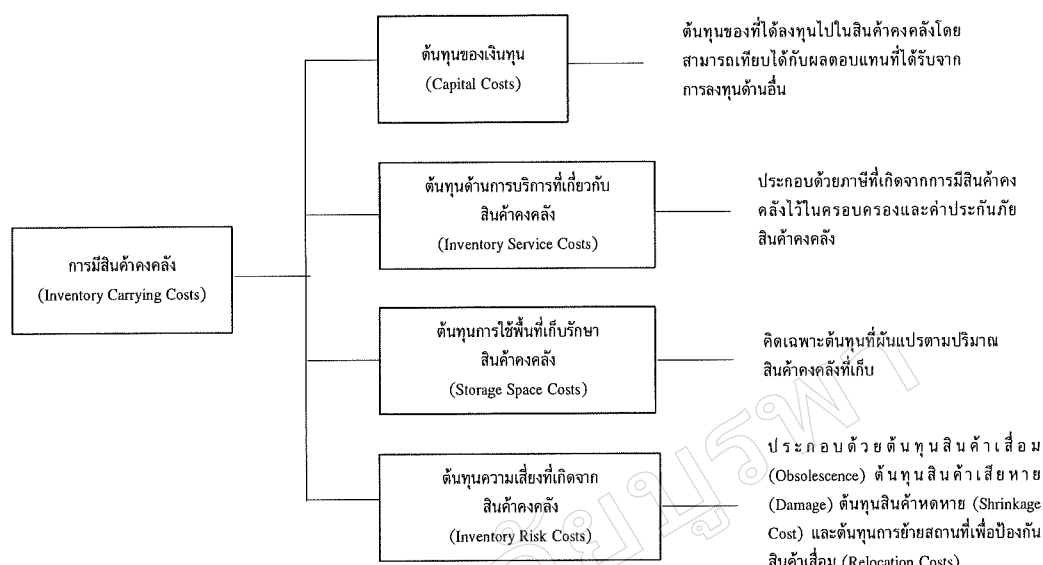
- ต้นทุนบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับตัวสินค้า ได้แก่ ค่าประกันสินค้า และภาษี

- ต้นทุนค่าพื้นที่การจัดเก็บสินค้า นั่นคือ ต้นทุนของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า

- ต้นทุนความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นกับตัวสินค้า ในกรณีที่สินค้าล้าสมัย หมดอายุ หรือชำรุด

เนื่องจากการศึกษาต้นทุนทางโลจิสติกส์กันอย่างแพร่หลาย ดังนั้น ต้นทุนโลจิสติกส์มีการแยกองค์ประกอบต่าง ๆ กันตามแต่ผู้ที่ทำการศึกษา อย่างไรก็ตามองค์ประกอบของต้นทุนนั้นจะมีการจัดแบ่งคล้าย ๆ กัน โดยองค์ประกอบหลักที่เหมือนกันนั้นคือ ต้นทุนการจัดส่ง ต้นทุนการประมวลผลการสั่งซื้อ ต้นทุนการประมวลผลการสั่งซื้อ ต้นทุนคลังสินค้าและการจัดเก็บ

Lambert (1975) ได้เสนอแนวทางการคิดต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการมีสินค้าคงคลังไว้ในกรอบครอง ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 แนวทางการคิดต้นทุนการมีสินค้าคงคลัง

ต้นทุนของเงินทุน (Capital Costs) เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนเนื่องจากการนำเงินเก็บไว้ในรูปของสินค้าคงคลัง ทำให้หมดโอกาสที่จะนำเงินไปลงทุนด้านอื่น ๆ

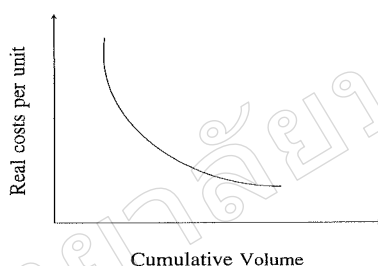
ต้นทุนค่าบริการที่เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง (Inventory Service Costs) ประกอบด้วยค่าประกันภัยสินค้าคงคลังและภาษีในการมีสินค้าสำเร็จรูปไว้ในครอบครอง (ในประเทศไทยยังไม่มีกรณีภาษีนี้ แต่ในสหรัฐอเมริกาภาษีที่เกิดจากการถือครองสินค้าคงคลังแตกต่างกันไปในแต่ละรัฐ ตั้งแต่ร้อยละ 0-20 ของมูลค่าสินค้าคงคลัง

ต้นทุนในการใช้พื้นที่เก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Storage Space Costs) ได้แก่ ค่าพื้นที่ของการจัดเก็บสินค้า

ต้นทุนความเสี่ยงที่เกิดจากสินค้าคงคลัง (Inventory Risk Costs) ได้แก่ ต้นทุนแฝง ที่เกิดจากสินค้าเสียหาย

ความสำคัญของต้นทุนโลจิสติกส์ การที่จะประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจนั้นผู้ประกอบการต้องมีความได้เปรียบทางการแข่งขัน (Competitive Advantage) เหนือคู่แข่ง การบริหารโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพนั้นก็เป็นส่วนที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะได้มาซึ่งความได้เปรียบทางการแข่งขัน ความได้เปรียบทางการแข่งขันที่เป็นองค์ประกอบพื้นฐานในการผลักดันให้ธุรกิจประสบความสำเร็จนั้นมี 2 ด้าน

1. ความได้เปรียบทางการผลิต (Productivity Advantage) ความได้เปรียบทางการผลิตนั้น ได้มาจากแนวคิดของ Economics of Scales นั่นคือ การผลิตสินค้าหรือบริการจำนวนมากในแต่ละครั้ง ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยในการผลิตลดลง เพราะผู้ประกอบการสามารถกระจายต้นทุนที่ไปยังหน่วยผลิตที่เพิ่มขึ้นดังจะเห็นได้จาก The Experience Curve ที่ Bruce Henderson ผู้ก่อตั้งบริษัท Boston Consultion Group ได้พัฒนาแนวคิดมาจาก The Learning Curve ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ต้นทุนทุกอย่างจะลดลงเมื่อปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น ความสัมพันธ์นี้สามารถอธิบายได้ด้วยภาพที่ 2-5



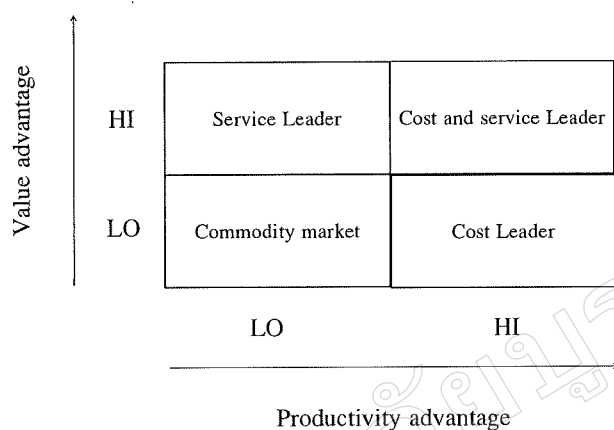
ภาพที่ 2-5 The Experience Curve

แนวคิดเดิมนั้นมีการสรุปว่าสิ่งหลักที่ทำให้ต้นทุนลดลงนั้นคือการทำให้ยอดขายเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้คงปฏิเสธไม่ได้ว่าการบริหารโลจิสติกส์ที่คืบคลานเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้การผลิตและการดำเนินงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าหรือบริการลดลง

2. ความได้เปรียบทางมูลค่า (Value Advantage) ตามหลักการทางการตลาด ลูกค้านั้นไม่ได้ซื้อสินค้า แต่ซื้อประโยชน์ที่ได้จากสินค้านั้น ถ้าสินค้าของผู้ประกอบการไม่มีความแตกต่างจากคู่แข่ง หรือให้ประโยชน์แก่ลูกค้าที่เท่า ๆ กัน สินค้านั้นก็จะถูกมองว่าเป็นสินค้าทั่วไป (Commodity Product) การแข่งขันในสินค้าประเภทนี้จะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านราคาเป็นหลัก ลูกค้าก็มักจะซื้อจากผู้ประกอบการที่สามารถเสนอสินค้าในราคาที่ถูกลงที่สุด การเพิ่มขีดความสามารถทางการลดต้นทุนนั้นทำได้ยากสำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็ก เพราะไม่มี Economic of Scales ดังที่กล่าวมาในเบื้องต้น

ดังนั้น การเพิ่มมูลค่าของสินค้าสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางหรือขนาดเล็ก จะสามารถทำได้ คือ การเพิ่มระดับการให้บริการ และการบริหารงานโลจิสติกส์ที่ดีจะช่วยให้ระดับการบริการลูกค้านั้นสูงขึ้น เช่น การจัดเก็บสินค้าที่ถูกต้อง และประมวลผลคำสั่งซื้อที่รวดเร็ว และไม่ผิดพลาด

ในทางปฏิบัตินั้นผู้ประกอบการที่จะประสบความสำเร็จนั้นพยายามหาตำแหน่งที่สามารถมีความได้เปรียบทางด้านการผลิตและทางด้านการมูลค่า ดังภาพที่ 2-6 ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2-6 Logistics and Competitive Advantage

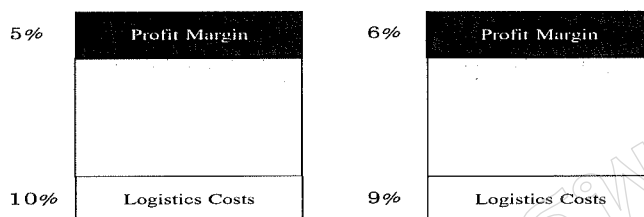
การบริหารงาน โลจิสติกส์ที่ดีจะทำให้ผู้ประกอบการสามารถเพิ่มขีดความสามารถของตนทั้งในเรื่องการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและการเพิ่มมูลค่าการบริการแก่ลูกค้า ซึ่งนั่นก็คือการช่วยผลักดันให้บริษัทก้าวไปยังตำแหน่งของ Cost and Service Leader นั่นเอง

อย่างไรก็ตามสิ่งหนึ่งที่จะขาดไม่ได้ในการบริหารงาน โลจิสติกส์ที่ดี คือ การรับรู้ต้นทุนที่แท้จริงจะทำให้ผู้ประกอบการทราบได้ว่าบริษัทมีจุดอ่อนอยู่ที่ตรงไหน หรือกระบวนการใดที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง เพื่อจะหาทางจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้ใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด และทำให้สามารถหาวิธีในการปรับปรุงและการบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัญหาที่สำคัญของผู้ประกอบการขนาดกลาง คือ การไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงในการดำเนินงาน บางบริษัทขาดการวางแผนการจัดเก็บข้อมูลที่ดีทำให้มีไม่มีข้อมูลเพียงพอเพื่อนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการตัดสินใจ บางบริษัทมีข้อมูลมากเพียงพอแต่ไม่รู้จะนำข้อมูล ส่วนใดมาใช้ในการวิเคราะห์อย่างไร ดังนั้น การมีแบบแผนในการจัดเก็บข้อมูลและมีต้นแบบหรือแบบจำลองเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ต้นทุนจะช่วยทำให้ผู้ประกอบการสามารถใช้ข้อมูล ที่มีอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาปรับปรุงการดำเนินงานด้าน โลจิสติกส์ได้ดียิ่งขึ้น

ในประเทศแถบยุโรปและอเมริกาเหนือ ค่าใช้จ่ายในการกระจายสินค้าคิดเป็นร้อยละ 5-10 ของรายได้จากการขาย การลดค่าใช้จ่ายทางด้าน โลจิสติกส์จะทำให้บริษัทสามารถ เพิ่มกำไร

ได้มากขึ้นกว่าการเพิ่มยอดขายมากเมื่อพิจารณาจากแผนภาพด้านล่างพบว่า เมื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์ได้ร้อยละ 10 ผลกำไรจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 6 ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนการเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 20 ดังที่แสดงในภาพที่ 2-7



ภาพที่ 2-7 Profit Leverage and Logistics

แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับต้นทุนและระบบต้นทุนในการดำเนินธุรกิจทุกประเภท วัตถุประสงค์ที่สำคัญประการหนึ่ง คือ การดำเนินงานให้ได้รับกำไรในการดำเนินงานได้รับจากราคาขายหักต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ต้นทุนของสินค้าจะเป็นตัวกำหนดราคาสินค้า นอกจากนี้ ถ้ากิจการมีการควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จะทำให้ต้นทุนของสินค้าและต้นทุนในการดำเนินงานของกิจการต่ำ ก่อให้เกิดผลกำไรมากขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลต้นทุนยังถูกใช้เพื่อการตัดสินใจโครงการลงทุนต่าง ๆ

สมคิด แก้วสนธิ์ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2536) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุนทางบัญชี หมายถึงมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ได้แก่ ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ซึ่งจะนับเฉพาะที่เป็นตัวเงินที่ได้จ่ายไปจริงและมองเห็นเท่านั้น ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางด้านลบ ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย

อนุวัฒน์ สุภษุติกุล และคณะ (2534) กล่าวว่า ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตสินค้าหรือบริการที่ต้องจ่ายไป เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัย วัตถุดิบ หรือบริการเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ

นิยดา วิเศษบริสุทธิ์ ได้ให้ความหมายของต้นทุนตามหลักบัญชีว่า หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายออกไป เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการรวมทั้งผลขาดทุน ซึ่งขึ้นอยู่กับการหมดผลประโยชน์ของต้นทุนนั้น กล่าวคือ หากต้นทุนนั้นยังไม่หมดผลประโยชน์แล้วจะก่อให้เกิด

ผลตอบแทนกลับมาด้วย จะถือเป็นค่าใช้จ่าย เช่น ต้นทุนขาย และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ เป็นต้น

Carrin (1995) กล่าวว่า ต้นทุนของสินค้าหรือบริการ เป็นคุณค่าของการใช้ทรัพยากร เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ โดยอาจจะจ่ายไปในรูปของตัวเงินหรือคุณค่าที่ไม่ใช่ตัวเงิน

ประเภทของต้นทุน ต้นทุนตัวหนึ่ง ๆ สามารถจำแนกออกได้เป็นหลายลักษณะหลาย ๆ ประเภทตามวัตถุประสงค์ของผู้พิจารณา (Cost Object) ซึ่งสามารถจำแนกได้ในหลายลักษณะ

1. ต้นทุนทางตรงและทางอ้อม (Direct and Indirect Costs)

- ต้นทุนทางตรง (Direct) เป็นต้นทุนที่สามารถระบุชี้เฉพาะตามวัตถุประสงค์ของผู้พิจารณาและมีความสัมพันธ์กับการผลิตโดยตรง

- ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) เป็นต้นทุนที่ไม่สามารถระบุชี้เฉพาะตามวัตถุประสงค์ของผู้พิจารณาและไม่มีความสัมพันธ์กับการผลิตโดยตรง

2. ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Costs)

วัตถุดิบ แรงงาน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในองค์กรสามารถแบ่งได้เป็นต้นทุนทางตรง หรือทางอ้อมขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการพิจารณา ในกระบวนการผลิตซึ่งแปรสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปนั้น สามารถแบ่งต้นทุนในการผลิตออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง (Direct Material Costs) เป็นต้นทุนของส่วนประกอบที่สำคัญของสินค้าที่ผลิตและเกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้า

- ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Costs) เป็นต้นทุนของค่าจ้างแรงงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการผลิตสินค้าในโรงงาน

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead Costs) เป็นต้นทุนอื่น ๆ นอกเหนือจากต้นทุนวัตถุดิบทางตรงและแรงงานทางตรง ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

3. ต้นทุนสินค้า (Product Cost) เป็นต้นทุนของสินค้าที่กิจการผลิตขึ้นหรือซื้อมาเพื่อจำหน่าย ดังนั้น ต้นทุนสินค้าสำหรับธุรกิจซื้อขายสินค้า คือ ต้นทุนสินค้าที่ซื้อมาเพื่อจำหน่าย ส่วนต้นทุนสินค้าสำหรับกิจการอุตสาหกรรม คือ ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผลิต

4. ต้นทุนประจำงวด (Period Cost) เป็นต้นทุนซึ่งถือเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในระหว่างงวด ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาเครื่องใช้สำนักงาน ค่าพาหนะ เป็นต้น

5. ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนผันแปร (Variable Cost)

การจำแนกต้นทุนที่สำคัญอย่างหนึ่งในทางการบัญชีบริหาร คือ การจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ซึ่งต้นทุนเหล่านี้จะเกี่ยวข้องกับ

กิจกรรม (Activities) ที่เกิดขึ้นในองค์กร โดยมีตัวผลักดันต้นทุน (Cost Drivers) เป็นตัวที่ก่อให้เกิดต้นทุนเหล่านั้น

- ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วผันแปรโดยตรงไปตามกิจกรรมหรือตัวผลักดันต้นทุน ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะคงที่

- ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วไม่ผันแปรไปตามกิจกรรมหรือตัวผลักดันต้นทุน ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อกิจกรรมเพิ่มขึ้น เช่น ค่าเช่าคลังสินค้า กิจกรรมจะจ่ายเป็นจำนวนคงที่ไม่ว่าปริมาณการผลิตจะเป็นเท่าใดก็ตาม

นอกจากนี้ยังมีการจำแนกต้นทุนออกได้อีกหลายลักษณะ โดยต้นทุนเหล่านั้นจะมีบางส่วนเป็นต้นทุนคงที่และบางส่วนเป็นต้นทุนผันแปร

- ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi-Variable Cost or Mixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ประกอบด้วยส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนคงที่ และอีกส่วนหนึ่งเป็นต้นทุนผันแปร

- ต้นทุนแบบขั้นบันได (Step-Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่มีส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่ ณ ระดับกิจกรรม หรือ ณ ระดับตัวผลักดันต้นทุนหนึ่ง ต่อมาต้นทุนเหล่านั้นจะขยับเพิ่มขึ้นและคงที่ ณ ระดับหนึ่ง ต่อมาต้นทุนคงที่ดังกล่าวจะขยับเพิ่มขึ้นและคงที่อีกครั้งแบบขั้นบันได

6. ต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (Relevant Cost) และต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้อง (Irrelevant Cost)

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องจะมีลักษณะแตกต่างกันตามทางเลือกเพื่อเปรียบเทียบ ถ้าต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง เกิดหรือไม่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อการตัดสินใจ จะเรียกว่าต้นทุนที่เกี่ยวข้อง และจะต้องเป็นต้นทุนในปัจจุบัน หรือในอนาคตเท่านั้น ไม่พิจารณาต้นทุนในอดีต

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าทางเลือกในการพิจารณาตัดสินใจจะเป็นอย่างไรก็ตาม

7. ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม (Incremental Cost, Differential Cost or Marginal Cost) และต้นทุนถัวเฉลี่ย (Average Cost) ต้นทุนส่วนที่เพิ่ม หมายถึง ต้นทุนส่วนที่เพิ่มจากการตัดสินใจที่เพิ่มกิจกรรม เพิ่มยอดขาย โครงการ ขยายผลิตภัณฑ์ หรือเพิ่มแผนกใหม่ ๆ

8. ต้นทุนจม (Sunk Cost) หมายถึง ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้อง เมื่อจ่ายเงินแล้วต้นทุนตัวนี้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง หรือก่อให้เกิดการตัดสินใจด้านอื่นเลย ต้นทุนจมจะเป็นต้นทุนในอดีตเท่านั้น

9. ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการประเมินประโยชน์ที่เสียไป เนื่องจากเลือกกิจกรรมหนึ่ง และเสียโอกาสในการไม่ได้ทำกิจกรรมอีกอย่างหนึ่ง

ขั้นตอนในการจำแนกต้นทุน (Step for Classify Cost) ระบบต้นทุนสามารถจำแนกได้เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรวบรวมต้นทุนที่เกิดขึ้น เป็นการรวบรวมต้นทุนโดยการจำแนกต้นทุนตามลักษณะของการเกิดต้นทุนนั้น ๆ เช่น วัตถุดิบ ค่าแรง ค่าสาธารณูปโภค ค่าโฆษณา เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การจัดสรรต้นทุน เป็นการจัดสรรหรือแบ่งส่วนต้นทุนจากขั้นที่ 1 เข้าสู่วัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน อาจจะเข้าสู่วัตถุประสงค์ต้นทุนเดียว หรือมากกว่าหนึ่งวัตถุประสงค์ ก็ได้ เช่น ผลิตภัณฑ์ แผนก หรือกิจกรรม เป็นต้น

ต้นทุนการกระจายสินค้าและระบบการกระจายสินค้า การกระจายสินค้า หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดส่งวัสดุและสินค้าสำเร็จรูปไปยังสถานที่ ๆ ต้องการ ในเวลาที่ต้องการและในสภาพที่ต้องการ โดยระบบการกระจายสินค้าประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ๆ 2 กิจกรรม คือ การจัดการคลังสินค้า และการขนส่ง

การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) จุดมุ่งหมายของการจัดการให้มีสินค้าพร้อมอยู่ในมือเสมอเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นฤดูกาลที่ลูกค้ามีความต้องการสูง หรือฤดูกาลปกติก็ตาม และมีปริมาณที่เหมาะสมไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป โดยจะต้องมีการผลิตและเก็บสำรองไว้ให้ลูกค้าและต้องเกี่ยวข้องกับการจัดระบบรับ-ส่งสินค้า วัตถุดิบ การตรวจนับ การเก็บรักษา และระบบการขนส่งภายในโรงงาน ในการบริหารสินค้าคงคลังยังต้องคำนึงเวลาในการจัดส่งถึงลูกค้าด้วย ดังนั้นสถานที่ในการเก็บรักษาต้องอยู่ใกล้กับลูกค้าและโรงงานผลิต

กิจกรรมส่งเสริม (Supporting Activities) แม้ว่าการขนส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง และการดำเนินการสั่งซื้อจะสำคัญมาก แต่ยังมีกิจกรรมอื่นที่ช่วยในการเสริมกิจกรรมหลักให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การบริหารคลังสินค้า (Warehousing) คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบโลจิสติกส์ของกิจการซึ่งจัดเก็บสินค้าคงคลังระหว่างจุดกำเนิดและจุดบริโภค และจัดหาสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการสถานะภาพ เงื่อนไข และการจัดสรรจัดวางสินค้าคงคลังที่กำลังเก็บอยู่ J R Stock และ D M Lambert (2001) กล่าวว่า การบริหารคลังสินค้าเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทิศทางและการเคลื่อนย้ายสินค้า การกำหนดสถานที่เก็บสินค้าแต่ละชนิด การจัดการพื้นที่ในคลังสินค้า อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรมภายในคลังสินค้า วัตถุประสงค์ในการจัดคลังสินค้าเพื่อให้เกิดการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายพร้อมกับมีพื้นที่ใช้สอยอย่างเพียงพอ

กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ, สลิษา ภมรสติต และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2547) กล่าวว่า คลังสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดส่งที่ทำหน้าที่ในการจัดเก็บสินค้าและก่อให้เกิดการเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ขาย ขยายปลีก และผู้บริโภค ซึ่งการจัดการคลังสินค้าที่ดีมีส่วนช่วยให้ต้นทุนรวมด้านโลจิสติกส์ต่ำสุดตามระดับการให้บริการลูกค้าที่กำหนดไว้

การจัดการสินค้านั้น นอกจากจะกล่าวถึงการจับสินค้าแล้ว ยังรวมไปถึงการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้า, การเคลื่อนย้ายสินค้าจากโรงงานผลิตมายังคลังสินค้า และต่อไปจนถึงจุดหมายปลายทางที่มีความต้องการสินค้าเกิดขึ้น

การขนส่ง (Transportation) กมลชนก สุทธิวาทนฤพุมิ, ศลิษา ภมรสติย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2547: 138) ให้ความหมายของการขนส่ง (Transportation) ว่าหมายถึงการเคลื่อนย้ายสินค้าจากสถานที่ผลิตไปยังสถานที่บริโภคสินค้า ระหว่างสถานที่ดังกล่าวก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้า ซึ่งมูลค่าเพิ่มนี้เรียกว่า อรรถประโยชน์ด้านสถานที่ (Place Utility)

กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) ครอบคลุมถึงทุกกิจกรรมที่เป็นการเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากจุดกำเนิดไปยังจุดที่มีการบริโภคให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยจะต้องจัดส่งสินค้าถูกต้องครบถ้วนในสภาพที่สมบูรณ์และตรงตามเวลาที่กำหนด

ระบบการขนส่งเพื่อการจำหน่าย (Transportation Management System) เป็นงานเกี่ยวกับการจำแนกแจกจ่ายและจัดส่งสินค้าไปยังลูกค้า โดยมีวัตถุประสงค์ คือ การจัดส่งสินค้าที่ถูกต้องไปยังสถานที่ที่ถูกต้องในเวลาที่เหมาะสม และประหยัดค่าใช้จ่ายรวมทั้งบริการลูกค้าให้ดีที่สุด

สำหรับต้นทุนการขนส่งนอกจากต้นทุนการขนส่งจะหมายถึงค่าใช้จ่ายที่ผู้ประกอบการหรือผู้ดำเนินการขนส่งจะต้องเสียในการให้บริการขนส่งแล้ว ต้นทุนการขนส่งซึ่งในด้านเจ้าของปัจจัยการผลิตยังหมายถึง ค่าชดเชยซึ่งบรรดาเจ้าของปัจจัยในการผลิตต่าง ๆ ที่ตนได้ อำนวยให้ แม้ว่าในบางครั้งผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการขนส่งจะไม่ได้จ่ายค่าใช้จ่ายการผลิตเนื่องจากผู้ผลิตบริการการขนส่งเป็นเจ้าของปัจจัยเอง ต้นทุนการผลิตก็ควรจะรวมผลตอบแทนที่ควรจะได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตนี้ด้วย

ประเภทของต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนการขนส่ง สามารถแยกออกตามลักษณะของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์เป็น 2 ประเภท คือ

ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) คือ ต้นทุนที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าผลผลิตจะเพิ่มขึ้นหรือน้อยลง และแม้จะไม่มีผลผลิตเลย ต้นทุนชนิดนี้ก็จะต้องเกิดขึ้น

ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณงานที่ทำ ทำมากเพิ่มมาก ทำน้อยเพิ่มน้อย และต้นทุนที่เพิ่มขึ้นนั้น ไม่จำเป็นต้องเพิ่มหรือเปลี่ยนไปตามอัตราส่วนเดียวกับปริมาณงาน

ต้นทุนร่วม (Common Costs) เป็นต้นทุนร่วมกิจกรรมของการผลิตบริการขนส่งต่าง ๆ ที่ได้ผลออกมาเป็นอัตราส่วนไม่เหมือนกัน และแตกต่างกันมากด้วย จนไม่สามารถแยกได้ว่าผลิตผลบริการแต่ละชนิดมีต้นทุนเท่าใดในต้นทุนรวม

ต้นทุนเที่ยวกลับ (Backhaul Costs) หรือค่าใช้จ่ายเที่ยวกลับ มีความสำคัญต่อการประกอบการขนส่งมาก เพราะในการคิดค่าบริการผู้ประกอบการจะรวมเอาค่าใช้จ่ายในการเดินทางกลับเอาไว้ด้วย

การคิดต้นทุนในกิจกรรมการขนส่ง สามารถแบ่งต้นทุนการขนส่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนในงานดำเนินการขนส่ง เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานขนส่งประเภทต่าง ๆ เพื่อบริการขนส่งสินค้า เช่น ค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์ขนส่ง ค่าประกันภัย ค่าเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา เป็นต้น

ต้นทุนในการบริหาร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการบริหารและการจัดการขนส่ง เช่น เงินเดือนผู้บริหาร เงินเดือนพนักงานของฝ่ายบริหาร ค่าเครื่องเขียนแบบพิมพ์ ค่าเช่าที่ดินและสำนักงาน ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายสวัสดิการต่าง ๆ

การศึกษาเรื่องต้นทุนสำหรับคลังสินค้าและการกระจายสินค้า

Roth และ Sims (1991) ได้เสนอการนำประโยชน์ของระบบต้นทุนกิจกรรมมาประยุกต์ใช้กับการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า โดยวางรูปแบบการวิเคราะห์กิจกรรมไว้ 4 ลำดับ ตามระดับกิจกรรมที่ทำให้เกิดต้นทุน ได้แก่

1. กิจกรรมระดับหน่วยผลิตภัณฑ์ (Unit Level Activity) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละหน่วยผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้นทุนของกิจกรรมเหล่านี้ สามารถโยงเข้ากับผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง
2. กิจกรรมระดับกลุ่ม (Batch Level Activity) ตัวอย่างของกิจกรรม ประเภทนี้ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายที่วางสินค้า (Pallet) ที่บรรจุสินค้า 100 หน่วย จากกระบวนการหนึ่งไปยังกระบวนการถัดไป โดยต้นทุนของกิจกรรมนี้จะถูกเฉลี่ยไปยังสินค้าแต่ละชิ้นที่อยู่ในที่วางสินค้า
3. กิจกรรมระดับผลิตภัณฑ์ (Product Level Activity) เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนในแต่ละประเภทของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนเหล่านี้จะถูกเชื่อมโยงสู่ประเภทของสายผลิตภัณฑ์ใด ๆ
4. กิจกรรมระดับองค์กรโดยรวม (Facility Level Activity) เช่น การบำรุงรักษา การรักษาความปลอดภัย และการบริหารจัดการต้นทุนในระดับกิจกรรมนี้จะถูกแบ่งให้กับแต่ละผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการแบ่งตามปริมาณผลิตภัณฑ์ (Volume-Based Measure) เพราะกิจกรรมเหล่านี้ไม่ได้เชื่อมโยงโดยตรงกับหน่วยผลิตภัณฑ์ กลุ่มผลิตภัณฑ์ หรือประเภทของผลิตภัณฑ์

ในการศึกษาของ Roth และ Sims แม้ว่าต้นทุนในการบริหารจัดการ เช่น ต้นทุน ในการวางแผน ต้นทุนในการประเมินผล และต้นทุนในการรายงานในเรื่องคลังสินค้าอาจ ไม่ถูกนำมารวมในการพิจารณาในระบบต้นทุนกิจกรรม แต่ก็ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความสามารถในการทำกำไรให้แก่ธุรกิจ Ernst และ Whinney (1985: อ้างถึงใน Roth และ Sims, 1991) ได้ระบุว่า การวางแผน การประเมินผล และการรายงานในเรื่องต้นทุนคลังสินค้า เป็นส่วนประกอบที่จำเป็นใน

การบริหารคลังสินค้าให้มีประสิทธิภาพ แม้ว่ากิจกรรมต่าง ๆ อาจแตกต่างกันในคลังสินค้าแต่ละประเภท ในการศึกษาของ Roth และ Sims ได้ระบุกิจกรรมโดยทั่วไป 6 กิจกรรม ได้แก่ การรับสินค้า การถ่ายโอนสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกหยิบสินค้า การบรรจุและทำเครื่องหมาย และการเตรียมการขนส่ง ดังแสดงในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 กิจกรรมโดยทั่วไป 6 กิจกรรม

กิจกรรม	คำอธิบาย
การรับสินค้า (Receiving)	ยกสินค้าลงจากพาหนะที่มาส่ง ตรวจสอบสินค้าว่าเสียหายหรือไม่
การถ่ายโอนสินค้า (Put-Away)	ระบุที่เก็บสินค้าและมีการปรับปรุงข้อมูลสินค้าคงคลัง
การจัดเก็บสินค้า (Storage)	นำสินค้าไปเก็บ
การเลือกหยิบสินค้า (Order Picking)	นำสินค้าออกจากที่เก็บ และมีการปรับปรุงข้อมูลสินค้าคงคลัง
การบรรจุและทำเครื่องหมาย (Packing, Marking and Staging)	สินค้าถูกบรรจุ รวมทั้งถูกเขียนหรือติดรายละเอียด และถูกวางในที่เตรียมส่ง
การเตรียมการขนส่ง (Shipping)	นำสินค้าขึ้นยานพาหนะที่จะไปส่ง จัดเตรียมเอกสารการขนส่ง

Roth และ Sims ยังได้นำเสนอกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บและการกระจายสินค้าของบริษัทที่เป็นผู้จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ประเภท ด้าย สารเคมี และสีย้อมที่ใช้ในการพิมพ์ กิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้ ได้ถูกทำขึ้นภายในคลังสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 2-4

บางกิจกรรมอาจคล้ายกับกิจกรรมในตารางที่ 2-3 แต่กิจกรรมบางอย่างก็แตกต่างกันไป

ตารางที่ 2-4 ตัวอย่างกิจกรรมในคลังสินค้า

กิจกรรม	คำอธิบาย
การรับสินค้า (Receipt of Merchandise)	รับสารเคมี ด้าย และสีย้อม จากผู้ที่มาส่ง พนักงานคลังสินค้าเป็นผู้ยกของลงจากรถ
การจัดเก็บสินค้า (Storage)	เคลื่อนย้ายสารเคมี ด้าย และสีย้อมไปเก็บยังที่วางสินค้า

ตารางที่ 2-4 (ต่อ)

กิจกรรม	คำอธิบาย
การเตรียมการจัดส่งสินค้า (Shipment of Merchandise)	พนักงานธุรการออกใบรายการสินค้า เพื่อจัดส่งให้สินค้าให้แก่ลูกค้าโดยรถบรรทุกของบริษัท รถบรรทุกของลูกค้า หรือผู้ประกอบการขนส่ง
การตรวจนับสินค้าคงคลัง (Inventorying)	พนักงานคลังสินค้านับสินค้าคงคลังและเปรียบเทียบกับบันทึกสินค้าคงคลังที่มีอยู่
การนำส่ง (Deliveries)	รถบรรทุกของบริษัทนำสินค้าไปส่งยังลูกค้าท้องถิ่น
การเปลี่ยนหีบห่อ (Repackaging)	ลูกค้าอาจต้องการให้เปลี่ยนหีบห่อของสินค้าใหม่
การเปลี่ยนป้ายสินค้าใหม่ (Restencilling)	ป้ายสินค้าถูกเปลี่ยนโดยถอดป้ายเก่าออกแล้วแทนที่ด้วยป้ายใหม่

ต้นทุนของกิจกรรมที่แสดงในตารางที่ 2-4 ถูกใช้เป็นข้อมูลในการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า โดยอัตราค่าใช้จ่ายที่เรียกเก็บจะมีการเพิ่มกำไรไว้ในต้นทุนการประกอบกิจกรรม ตารางที่ 2-5 เป็นตัวอย่างแสดงวิธีการในการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมอันเนื่องมาจากลูกค้า

ตารางที่ 2-5 การคำนวณค่าบริการ

กิจกรรม	การใช้ในระหว่างเดือน	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยกิจกรรม	คิดเป็นเงิน
เก็บของ เเซวที่	25,000 ตารางฟุต	\$ 0.10 ต่อตารางฟุต	\$ 2,500
รับสินค้า	10,000 ปอนด์	\$ 1.50 ต่อร้อยปอนด์	\$ 150
เตรียมการจัดส่งสินค้า	25 ใบนำส่ง	\$ 5 ต่อใบนำส่ง	\$ 125
ดูแลสินค้าคงคลัง	1,000 รายการ	\$ 0.25 ต่อรายการ	\$ 500
นำส่งสินค้า	25 ใบนำส่ง	\$ 10 ต่อใบนำส่ง	\$ 250
	8,000 ปอนด์ เฉลี่ยต่อใบนำส่ง	\$ 1.6 ต่อร้อยปอนด์	\$ 320
เปลี่ยนหีบห่อใหม่	2,000 ปอนด์	\$ 10 ต่อร้อยปอนด์	\$ 200
เปลี่ยนป้ายสินค้าใหม่	100 ถัง	\$ 5 ต่อถัง	\$ 500
			\$ 4,545

ในการหาอัตราค่าใช้จ่ายในตารางที่ 2-5 ขึ้นอยู่กับแต่ละกิจกรรมและประเภทของต้นทุน ซึ่งถูกผลักดันโดยกิจกรรม ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

การรับสินค้า การรับสินค้าเป็นขั้นตอนตั้งแต่ยกสินค้าลงจากพาหนะที่เข้ามาส่งและตรวจสอบสินค้าเหล่านั้นว่าถูกต้องตามรายการและจำนวนตามที่บันทึกไว้ในใบนำส่งหรือไม่ ในทางปฏิบัติลูกค้าจะถูกเรียกเก็บค่าใช้จ่ายในอัตราส่วนต่อร้อยละของสินค้าที่ได้รับ อัตราค่าใช้จ่ายแตกต่างกันไปตามแต่ละผลิตภัณฑ์และน้ำหนักต่อขนาดบรรจุ ต้นทุนในส่วนนี้มาจากค่าใช้จ่ายของคลังสินค้า ค่าแรงของพนักงาน การใช้รถยก (Forklift) และการใช้ที่วางสินค้า (Pallet)

การจัดเก็บ ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมการจัดเก็บขึ้นอยู่กับค่าใช้จ่ายของคลังสินค้า ซึ่งเป็นต้นทุนของกิจกรรมระดับองค์กรโดยรวม (Facility-Level) ประกอบด้วยค่าเช่า ค่าเสื่อมราคา ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา และภาษี ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะถูกแบ่งไปตามพื้นที่ต่าง ๆ ในคลังสินค้า โดยลูกค้าจะถูกเรียกเก็บตามพื้นที่ที่ใช้ ซึ่งจะถูกคำนวณมาจากจำนวนของถัง จำนวนที่วางสินค้า หรือจำนวนกล่อง

การเตรียมการจัดส่งสินค้า การเตรียมการจัดส่งสินค้าเป็นงานที่สนับสนุนจากฝ่ายธุรการ โดยเป็นการทำรายการของสินค้าที่จะส่งไปยังลูกค้า ต้นทุนในการเตรียมการจัดส่งสินค้าคิดจากใบนำสินค้า ต้นทุนในการจัดการเอกสารเหล่านี้ขึ้นอยู่กับเวลาที่ใช้ในการบันทึกรายการ พิมพ์ใบนำส่ง และปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายในสำนักงานจึงถูกนำมารวมกับค่าแรงของพนักงาน ในการเตรียมการจัดส่งแต่ละครั้งโดยลูกค้าจะถูกเรียกเก็บเงินในอัตราต่อใบนำส่ง

การทำรายการสินค้าคงคลัง กิจกรรมการดูแลสินค้าคงคลังประกอบด้วย การบันทึก รายการสินค้าคงคลังอย่างสม่ำเสมอ และตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังที่มีอยู่ ค่าใช้จ่ายของกิจกรรมนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนของรายการสินค้าคงคลัง และปริมาณรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการ โดยลูกค้า ต้นทุนของกิจกรรมนี้มาจากแรงงานและค่าใช้จ่ายในสำนักงาน เป็นส่วนใหญ่

การนำส่งสินค้า เป็นการขนส่งสินค้าให้กับลูกค้าโดยใช้รถบรรทุกของบริษัท กิจกรรมการขนส่งของลูกค้าแต่ละรายจะถูกคิดจากใบนำส่ง ต้นทุนเฉลี่ยต่อการนำส่งหาได้จากต้นทุน การขนส่งทั้งหมดในเดือนนั้นหารด้วยจำนวนการนำส่งทั้งหมด ซึ่งต้นทุนการขนส่งประกอบด้วยค่าน้ำมัน ค่าซ่อมแซม ค่าบำรุงรักษา ค่าเสื่อมราคายานพาหนะ และค่าแรงในการขนส่ง โดยลูกค้าจะถูกเรียกเก็บเงินในอัตราที่ \$10 ต่อใบนำส่ง และบวกกับค่าใช้จ่ายผันแปรต่อน้ำหนักสินค้า 100 ปอนด์

การเปลี่ยนหีบห่อ อัตราค่าใช้จ่ายของกิจกรรมนี้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักสินค้าในการเปลี่ยนหีบห่อ และวัสดุที่ใช้ในการหีบห่อ ต้นทุนในการเปลี่ยนหีบห่อประกอบด้วย ค่าแรงพนักงาน ค่าวัสดุที่ใช้ในคลังสินค้า และเครื่องใช้สำนักงาน

การเปลี่ยนป้ายสินค้าใหม่ อัตราในการเรียกเก็บค่าบริการจากกิจกรรมนี้ขึ้นอยู่กับเวลาที่
ใช้ไปกับจำนวนของหีบห่อที่ต้องเปลี่ยนป้ายสินค้าให้ และปริมาณของวัสดุสิ้นเปลือง ที่ใช้ ต้นทุน
ในกิจกรรมนี้มาจากค่าแรงพนักงาน วัสดุสิ้นเปลืองของคลังสินค้าและสำนักงาน

ต้นทุนในส่วนอื่น ๆ สามารถถูกปันส่วนเข้าแต่ละกิจกรรม โดยขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของ
ผู้ปันส่วน โดยต้นทุนเหล่านั้น ได้แก่ เงินเดือนของผู้บริหาร ค่าประกัน สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ
ใบอนุญาต การโฆษณา เป็นต้น

สำหรับการศึกษาของ Roth และ Sims แสดงให้เห็นว่าข้อมูลต้นทุนกิจกรรมจากระบบ
ต้นทุนกิจกรรมในคลังสินค้าได้ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับฝ่ายบริหาร โดยหากเป็นคลังสินค้า
สาธารณะ ข้อมูลเหล่านี้จะใช้เป็นหลักในการคิดค่าใช้จ่ายบริหารจากลูกค้า ซึ่งผู้จัดการคลังสินค้า
จำเป็นต้องรู้มูลค่าในการเตรียมบริการเหล่านั้น และระบบต้นทุนกิจกรรมเป็นเครื่องมือที่ช่วยค้นหา
ต้นทุนเหล่านั้นได้ ในกรณีคลังสินค้าเอกชนจำเป็นต้องรู้ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของกิจกรรมเหล่านี้
เช่นกัน เพื่อหากิจกรรมที่ใช้ทรัพยากรมากเกินไป เพื่อนำไปสู่การแก้ไขให้การใช้ทรัพยากรเป็นไป
อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้น Roth และ Sims ยังได้ให้แนวคิดเนื่องจากกิจกรรมเป็นตัวที่ทำให้
เกิดต้นทุน ดังนั้น ผู้บริหารควรใช้ข้อมูลของกิจกรรมเพื่อลดต้นทุน ได้แก่ การลดจำนวนครั้งใน
การทำกิจกรรม และการลดต้นทุนต่อหน่วยการทำกิจกรรม

กรณีศึกษาการใช้ต้นทุนกิจกรรมสำหรับบริษัทที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนที่สำคัญของบริษัทที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์ (Third
Party Logistics) โดยใช้วิธีการระบบต้นทุนกิจกรรม ในการศึกษาที่มีการยกตัวอย่างกิจกรรมที่
สำคัญส่วนใหญ่ของบริษัทในฐานะที่เป็นผู้ช่วยกระจายสินค้า ทั้งในส่วนของกิจกรรมในคลังสินค้า
และกิจกรรมที่เกี่ยวกับการจัดส่ง จุดเน้นของการศึกษานี้อยู่ที่กิจกรรมในการกระจายสินค้าไปยัง
ผู้รับสุดท้าย โดยที่ผู้รับสุดท้ายไม่ใช่ลูกค้าของบริษัท แต่ลูกค้าของบริษัทเป็นผู้ที่ฝากส่งสินค้าให้แก่
ผู้รับ

ต้นทุนที่สำคัญและกิจกรรมในคลังสินค้า

ระบบต้นทุนกิจกรรมมุ่งเน้นที่กิจกรรมที่เกิดขึ้นในบริษัท อย่างไรก็ตามหากมีต้นทุน
บางอย่างที่ไม่สัมพันธ์กับกิจกรรมใด ๆ ยกตัวอย่างเช่น ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเป็นเจ้าของ
คลังสินค้า แต่ไม่ได้สัมพันธ์กับกิจกรรมในคลังสินค้า ก็จำเป็นต้องปันส่วนต้นทุนเหล่านั้นไปให้
ลูกค้าในวิธีต่าง ๆ ตามวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม เช่น การวิเคราะห์พื้นที่ในคลังสินค้าที่ถูกใช้
โดยผู้ที่ฝากส่งสินค้า แต่จะคิดอยู่ในส่วนของต้นทุนที่เกิดจากการไม่ใช่พื้นที่เต็มความสามารถใน
การบรรจุ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อฝ่ายบริหารที่จะรู้ถึงระดับ การใช้และข้อจำกัดของการ
ใช้ทรัพยากร

ตารางที่ 2-6 กิจกรรมทั่วไปในคลังสินค้าและตัวผลักดันต้นทุนทั่วไป

กิจกรรม	ตัวผลักดันต้นทุน
การรับคำสั่งให้จัดส่ง (Order Receipt)	ปริมาณคำสั่งให้จัดส่ง และที่มาของคำสั่งให้จัดส่ง เช่น การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ แฟกซ์ โทรศัพท์ หรือส่งทางไปรษณีย์
การขนสินค้าลงจากพาหนะ (Unload Incoming Goods)	ปริมาณและลักษณะที่บรรจุ (ใส่แทน วาง (Pallet) หรือ หีบห่อ)
การใช้แทนวาง (Palletize)	ปริมาณหีบห่อที่ต้องใช้วาง
การตรวจสอบสินค้าที่เข้ามา (Check Incoming Goods)	ปริมาณสินค้าและคุณภาพของผู้จำหน่าย (คิดรวมสินค้าที่ส่งกลับ)
การเคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บ (Put Away Incoming Goods)	ปริมาณสินค้าที่เก็บและที่วางสินค้าคืน
การเลือกหยิบ (Picking)	จำนวนครั้งที่ไปหยิบในที่หยิบ และเปอร์เซ็นต์ของการส่งกลับ
การบรรจุและติดป้ายให้สินค้า (Packaging and Leading)	จำนวนของคำสั่งที่ให้จัดส่ง
การเติมสินค้า (Replacement)	ปริมาณสินค้าที่เติม
การขนสินค้าเพื่อจัดส่ง (Load Outgoing Goods)	ปริมาณสินค้า

ตารางที่ 2-6 แสดงกิจกรรมทั่วไปในคลังสินค้าและตัวผลักดันต้นทุนทั่วไปของกิจกรรมนั้น ๆ อย่างไรก็ตาม ต้องตระหนักว่าในแต่ละบริษัทอาจมีตัวผลักดันต้นทุนเฉพาะของตนเอง ดังนั้นจึงควรใช้ความระมัดระวังในการวิเคราะห์เมื่อนำต้นทุนกิจกรรมไปใช้

กิจกรรมที่กล่าวในตารางสามารถอธิบายอย่างคร่าว ๆ ได้ดังนี้

1. การรับคำสั่งให้จัดส่ง เมื่อผู้ที่ฝากส่งสินค้าสั่งให้ส่งสินค้าไปยังผู้รับสินค้า บริษัทมีหน้าที่จะต้องรับคำสั่งดังกล่าวแล้วจัดส่งสินค้าไปยังสถานที่ของผู้รับสินค้า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานเอกสาร โดยตัวผลักดันต้นทุนขึ้นอยู่กับลักษณะการรับคำสั่ง เช่น แฟกซ์ โทรศัพท์ หรือรับทางไปรษณีย์ แล้วใส่ข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ ซึ่งล้วนแต่เป็นกิจกรรมที่ต้องใช้คนทำ ตัวผลักดันต้นทุนที่สำคัญ คือ ปริมาณรายการคำสั่ง แต่ถ้าเป็นการเชื่อมโยงแบบ EDI ระหว่างผู้ที่ฝากส่งและ

บริษัทที่ให้บริการกระจายสินค้า จะไม่เป็นกิจกรรมที่ใช้คน ในการรับคำสั่ง ด้วยเหตุผลนี้ ปริมาณรายการคำสั่งจึงไม่เป็นตัวผลักดันต้นทุนอีกต่อไป

2. การขนสินค้าลงจากพาหนะ เมื่อสินค้าจากผู้ฝากส่งมาถึงคลังสินค้าของบริษัท โดยจะแตกต่างกันในกรณีระหว่าง ยกสินค้าลงโดยใช้ที่วางสินค้า (Pallet) กับสินค้าที่มาโดยไม่ได้อาศัยที่วาง เวลาที่ใช้ไปในแต่ละกรณีควรถูกรวบรวมโดยการสังเกต หรือสัมภาษณ์จากพนักงานที่ทำกิจกรรมนี้

3. การใช้ที่วางสินค้า เมื่อจำเป็นต้องใช้ที่วางเพื่อวางหีบห่อสินค้าก่อนที่จะเคลื่อนย้าย สินค้าเข้าไปเก็บ กิจกรรมนี้ทำให้เมื่อผู้ฝากส่งนำสินค้าที่เป็นหีบห่อมาส่งโดยไม่ได้อาศัยที่วางสินค้า

4. การตรวจสินค้าที่เข้ามา เป็นการตรวจสอบสินค้าที่ขนส่งมาว่าตรงกันกับที่ปรากฏใน ใบกำกับสินค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่รับและคุณภาพสินค้าที่รับ และคุณภาพของผู้ที่ส่งสินค้า โดยปกติจะดูจากประวัติของผู้ส่งแต่ละราย และเปอร์เซ็นต์ในการคืนของ

5. การเคลื่อนย้ายสินค้าไปเก็บ เป็นการเคลื่อนย้ายที่วางสินค้าที่บรรจุสินค้าจากที่รับ สินค้าไปยังสถานที่เก็บ ตัวผลักดันต้นทุนที่สำคัญ คือ ปริมาณสินค้าที่เคลื่อนย้ายเข้าไปเก็บ อาจหา จากเวลาที่ใช้ไปในกิจกรรมนี้ จำนวนที่วางสินค้าที่คืนก็สำคัญ เพราะจำเป็นต้องวางในที่ ๆ ถูกต้องในคลังสินค้า

6. การเลือกหยิบสินค้า เป็นการหยิบสินค้าแต่ละรายการในจำนวนที่แน่นอน เพื่อจะต้อง จัดส่งไปยังผู้รับแต่ละราย ในกรณีตัวผลักดันต้นทุนที่สำคัญ โดยปกติแล้วจะเป็นจำนวนครั้งที่ไป หยิบของในที่หยิบ และเปอร์เซ็นต์ของการส่งกลับ อย่างไรก็ตามควรวิเคราะห์อย่างระมัดระวังใน กรณีของแต่ละบริษัทในการที่จะนำไปใช้งาน เพราะบางกรณีปริมาณของสินค้าอาจมีผลต่อ กิจกรรมนี้มากกว่า

7. การบรรจุและติดป้ายให้สินค้า ประกอบด้วยการบรรจุสินค้าแต่ละคำสั่ง การจัดส่ง และ ติดป้ายข้อมูลเกี่ยวกับผู้รับสินค้า เส้นทางการส่ง และรายละเอียดอย่างอื่น ต้นทุนที่สำคัญมี 2 อย่าง ประกอบด้วย เวลาของพนักงานในการบรรจุและวัสดุที่ใช้ กิจกรรมนี้ ในขณะที่ตัวผลักดันต้นทุนที่ สำคัญ คือ จำนวนของคำสั่งที่ให้จัดส่ง เพราะในแต่ละคำสั่งที่ให้จัดส่งจะถูกบรรจุแยกจากกัน

8. การเติมสินค้า เป็นการเติมสินค้าในที่หยิบสินค้า (มีปริมาณสินค้าน้อย หยิบได้ สะดวก) โดยนำมาจากที่กองสินค้า (เป็นที่วางสินค้าในปริมาณมาก) ตัวผลักดันต้นทุนที่สำคัญใน กรณีนี้ได้แก่ ปริมาณสินค้าที่เติม

9. การขนสินค้าเพื่อจัดส่ง เป็นกิจกรรมที่ตรงกันข้ามกับการขนสินค้าที่เข้ามาตัวผลักดัน ต้นทุนที่สำคัญยังคงเป็นปริมาณที่เดิมจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งหากสามารถรู้ระดับการใช้งานของ ทรัพยากรทั้งหมดที่มี และความสามารถในการใช้งานของสิ่งเหล่านั้น เช่น พื้นที่ที่ใช้ได้ใน คลังสินค้า การใช้งานรถยนต์และเวลาที่พนักงานใช้ไปในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ การไม่ใช่

ทรัพยากรอย่างเต็มความสามารถ นำไปสู่ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยที่เพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงราคาต่อลูกค้าเพิ่มขึ้นไปด้วย ซึ่งอาจจะนำไปสู่การขายที่ลดลงและประสิทธิภาพการใช้งานที่ลดลง

ต้นทุนที่สำคัญและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง ตารางที่ 2-7 อธิบายกิจกรรมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่งของบริษัทที่ให้บริการด้านโลจิสติกส์และตัวผลักดันต้นทุนของกิจกรรมเหล่านั้น โดยต้องระวังว่าอาจมีตัวผลักดันต้นทุนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับแต่ละบริษัท

ตารางที่ 2-7 กิจกรรมทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการจัดส่ง

กิจกรรม	ตัวผลักดันต้นทุน
การส่งสินค้าไปยังสถานที่ของผู้รับ (Delivery to Consignee)	ระยะทางและพื้นที่ของที่วางสินค้าใช้
การนำที่วางสินค้าและกล่องบรรจุกลับ (Empty Pallets and Container Returns)	พื้นที่ที่ใช้ และเวลาที่ใช้ไป
การยกของลงในที่ของผู้รับ (Unloading in Consignee Sites)	จำนวนของการจัดส่ง และประเภทของผู้รับสินค้า
การยกของลงในที่ของผู้ส่ง (Collection at Consignee Location)	ระยะทางและจำนวนการรับสินค้า
การเตรียมการจัดส่ง (Sortation)	จำนวนการจัดส่งและจำนวนหีบห่อต่อการจัดส่ง
การเปลี่ยนการบรรทุก (Trucking)	ระยะทาง และพื้นที่ของที่วางสินค้าที่ใช้
การระบุเวลาการส่ง (Booking in)	จำนวนของการจัดส่ง ในกรณีเฉพาะผู้รับสินค้าที่ต้องการ
การบันทึกการจัดส่ง (Proof of Delivery)	จำนวนของการจัดส่ง
การออกใบแจ้งหนี้ (Invoicing)	จำนวนของการจัดส่ง

ลักษณะของศูนย์กระจายสินค้า

Douglas M. Lambert, James R. Stock and Lisa M. Ellram (1998) กล่าวว่า โดยทั่วไปคลังสินค้าแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ คลังสินค้าสาธารณะ (Public Warehouse) และคลังสินค้าเอกชน (Private Warehouse) คลังสินค้าสาธารณะเป็นการเช่าพื้นที่คลังสินค้าอื่นเพื่อเก็บสินค้า ส่วนคลังสินค้าเอกชนเป็นการที่ธุรกิจนั้นสร้างคลังสินค้าขึ้นมาเพื่อเก็บสินค้าเองหรือเช่าซื้อคลังสินค้าอื่น

นอกจากนั้น ยังมีคลังสินค้าอีกประเภทหนึ่งซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นศูนย์กระจายสินค้าแบบผสมผสาน (Mixing Distribution Center) โดยการส่งสินค้าผ่านคลัง (Cross Docking) ซึ่งเป็นการส่งผ่านสินค้าจากจุดที่รับสินค้าเข้า (Receiving Dock) ไปยังจุดที่ส่งสินค้าออก (Shipping Dock) โดยสินค้าที่มาถึงหีบห่อใหญ่จะถูกแบ่งแยกเป็นห่อย่อย ๆ และจัดไว้ร่วมกับผลิตภัณฑ์หลาย ๆ ประเภทที่ลูกค้าสั่งเพื่อส่งมอบให้กับลูกค้าโดยที่สินค้าเหล่านี้อาจจะไม่จำเป็นต้องถูกนำไปเก็บไว้ในคลังสินค้าแต่อย่างใด การส่งสินค้าผ่านคลังใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ค้าปลีก ซึ่งเป็นการรวบรวมผลิตภัณฑ์จากผู้ค้าส่งหลายรายเข้าด้วยกันเพื่อจัดส่งให้กับร้านค้าย่อยต่อไป

ความแตกต่างระหว่างคลังสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้า เป็นดังตารางที่ 2-8

ตารางที่ 2-8 ความแตกต่างระหว่างคลังสินค้ากับศูนย์กระจายสินค้า

คลังสินค้า	ศูนย์กระจายสินค้า
1. เก็บสินค้าทุกประเภท	1. เก็บสินค้าน้อยประเภท โดยเน้นเฉพาะสินค้าที่อยู่ในความต้องการของตลาด
2. การดำเนินงานส่วนใหญ่ ประกอบด้วย การรับ, การจัดเก็บ, การเลือกหยิบ และการจัดส่ง	2. การดำเนินงานส่วนใหญ่ประกอบด้วย การรับและการจัดส่ง
3. มีกิจกรรมที่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าน้อย	3. มีกิจกรรมที่สามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่สินค้ามาก ซึ่งรวมทั้งการประกอบสินค้าขั้นสุดท้าย (Final Assembly)
4. มีการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ละงวด	4. เก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องทันทีที่เกิดขึ้นจริง
5. เน้นการส่งสินค้าตามที่ต้องการโดยให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำสุด	5. เน้นการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าตามที่ต้องการ โดยให้เกิดกำไรสูงสุด

Edward H. Frazelle (2001) การจัดการคลังสินค้าแบบเพิ่มมูลค่า โดยคลังสินค้าได้แสดงบทบาทที่สำคัญในโซ่อุปทาน ดังต่อไปนี้

1. คลังวัตถุดิบและส่วนประกอบ (Raw Material and Component Warehouses) มีไว้เพื่อเก็บวัตถุดิบไว้ในบริเวณหรือใกล้กับโรงงานผลิตหรือประกอบสินค้า
2. คลังเก็บสินค้าในกระบวนการผลิต (Work-in Process Warehouse) มีไว้เพื่อเก็บชิ้นส่วนหรือผลิตภัณฑ์ที่ยังผลิตหรือประกอบไม่เสร็จ

3. คลังสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว (Finished Goods Warehouses) มีไว้เพื่อเก็บสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้ว เพื่อสร้างสมดุลและสำรองสินค้า เพื่อลดปัญหาซึ่งเกิดจากความผันแปรระหว่างตารางการผลิตกับความต้องการผลิตภัณฑ์ ด้วยจุดประสงค์เช่นนี้เองทำให้คลังสินค้ามักตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับจุดผลิตและมักจะเคลื่อนย้ายสินค้ากันในคราวละเต็มแพลตฟอร์ม ทั้งนี้บนสมมติฐานที่ว่า การผลิตและการคลังใช้ขนาดแพลตฟอร์มเดียวกันในการบรรจุ คลังสินค้าที่ให้บริการในลักษณะนี้จะต้องเก็บสินค้าให้พอกับความต้องการสินค้าที่มีช่วงเวลายาว ตั้งแต่แรมเดือนไปจนถึงไตรมาสกว่าจะถึงกำหนดกระจายสินค้าออกไปในแต่ละครั้ง

4. คลังกระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Warehouses and Distribution Centers) ทำหน้าที่รวบรวมและจัดสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตต่าง ๆ ของผู้ผลิตรายเดียวหรือจากผู้ผลิตหลายราย แล้วรวบรวมสินค้าจัดส่งไปยังลูกค้าต่อไป คลังสินค้าประเภทนี้อาจจะตั้งอยู่ในใจกลางศูนย์อุตสาหกรรมหรืออยู่ท่ามกลางกลุ่มลูกค้าก็ได้ การเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละคราวจะเป็นแบบรับเข้าในแบบเต็มแพลตฟอร์มหรือเต็มลัง แต่จ่ายออกไปแบบไม่เต็มแพลตฟอร์มหรือลัง ขนาดและพื้นที่การเก็บมักจะเพียงพอสำหรับความต้องการเพียงสัปดาห์หรืออย่างมากไม่เกินเดือน

5. คลังเต็มสินค้าและศูนย์การเต็มสินค้า (Fulfillment Warehouse and Fulfillment Centers) ใช้เพื่อการรับ หีบ และขนส่งสินค้าตามใบสั่งซื้อจำนวนไม่มากของผู้บริโภคโดยทั่วไป

6. คลังสินค้าท้องถิ่น (Local Warehouses) ใช้เพื่อการกระจายสินค้าในพื้นที่หนึ่ง ๆ เพื่อลดระยะทางในการจัดส่งให้สั้นลง และเพื่อให้มีการสนองตอบต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว บ่อยครั้งที่จะมีการหีบสินค้าเพียงรายการเดียวเพื่อไปส่งลูกค้าทุก ๆ วัน

7. คลังสินค้าที่ให้บริการแบบเพิ่มมูลค่า (Value-Added Service Warehouses) ให้บริการในลักษณะของกิจกรรมสนับสนุน โดยที่กิจกรรมหลัก ๆ ของงานคลังสินค้า จะไม่มีการปฏิบัติในที่นี้ เช่น การบรรจุ การติดฉลาก การทำเครื่องหมาย การแปะป้ายราคา และกระบวนการรับสินค้าคืน เป็นต้น

วัชรพล สุขโหล (2550) ผู้บริหารฝ่ายพัฒนาการปฏิบัติการกลุ่มธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่ และผู้บรรยายผู้สอนด้านการจัดการ แห่งมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ระบุว่าในปัจจุบันกลยุทธ์การกระจายสินค้าสู่ผู้บริโภคหรือร้านค้าปลีกโดยผ่านศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center หรือ DC) ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการธุรกิจค้าปลีก โดยกลยุทธ์นี้จะมีการวางโครงข่ายโลจิสติกส์ในการกระจายสินค้า โดยอาศัยศูนย์กระจายสินค้าเป็นที่รวบรวมสินค้าจากผู้ผลิตหรือซัพพลายเออร์ ซึ่งมีมากมายหลายรายเข้าด้วยกัน จากนั้นจึงกระจายสินค้าดังกล่าวสู่ผู้บริโภคหรือร้านค้าปลีก ซึ่งข้อได้เปรียบหลักของการกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้านั้น คือการได้ใช้ประโยชน์จากการรวบรวมและเกิดขนาดที่ใหญ่ขึ้น โดยทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลงหรือที่

เรียกว่า Economies of Scale ซึ่งทำให้สามารถใช้รถขนส่งที่มีขนาดใหญ่ขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้การขนส่งสินค้าไปยังร้านค้าปลีก ทำได้มากขึ้น อันจะช่วยลดภาระการจัดเก็บสินค้าคงคลังและในขณะเดียวกันก็ลดโอกาสที่สินค้าจะขาดที่ร้านค้าปลีกให้น้อยลง

ในการกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้านั้น ศูนย์กระจายสินค้าอาจจะมีหน้าที่เป็นเพียงแค่ทางผ่านโดยไม่มีการจัดเก็บสินค้า ซึ่งศัพท์ที่มักจะถูกใช้ในกรณีนี้คือ “Cross-Dock” หรือศูนย์กระจายสินค้านั้นอาจจะถูกใช้เป็นที่เก็บสินค้า เสมือนเป็นคลังสินค้าก่อนที่จะกระจายสินค้าออกไป คำถามที่มักจะเกิดขึ้นคือการใช้กลยุทธ์ในการกระจายสินค้าโดยใช้ศูนย์กระจายสินค้าที่เป็น Cross-Dock หรือกลยุทธ์ที่ใช้ศูนย์กระจายสินค้าเป็นคลังสินค้า รูปแบบไหนจะมีประสิทธิภาพสูงกว่ากัน

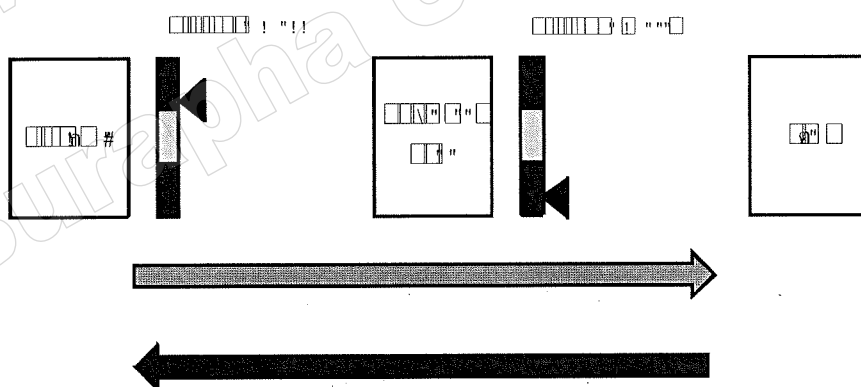
ลักษณะที่แตกต่างกันระหว่างการใช้ศูนย์กระจายสินค้าที่เป็น Cross-Dock และเป็นคลังสินค้า คือ ในกรณีของ Cross-Dock นั้น สินค้าจะถูกส่งโดยตรงจากผู้ผลิตไปยังร้านค้าปลีก โดยเพียงแค่อาศัยศูนย์กระจายสินค้าเป็นทางผ่านและสินค้าจะไม่ถูกจัดเก็บ ศูนย์กระจายสินค้ามีหน้าที่รับสินค้าจากผู้ผลิตแล้วนำสินค้านั้นมาแยกออกและจัดเรียงเพื่อส่งต่อให้กับร้านค้าปลีก ซึ่งสินค้าจะถูกจัดเรียงจากหลาย ๆ ผู้ผลิตเข้าด้วยกัน ตามเส้นทางที่สินค้าเหล่านั้นจะถูกจัดส่ง เนื่องจากสินค้าถูกส่งโดยตรงจากผู้ผลิต ดังนั้นระยะเวลาจากการส่งสินค้าจากร้านค้าปลีกได้รับสินค้านั้นจะเท่ากับระยะเวลาที่ใช้ในการส่ง รวมกับ ระยะเวลาในการจัดเตรียมสินค้าของผู้ผลิต รวมกับ ระยะเวลาในการขนส่งจากผู้ผลิต รวมกับ ระยะเวลาที่สินค้าอยู่ที่ศูนย์กระจายสินค้าเพื่อจัดเรียง รวมกับ ระยะเวลาในการขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังร้านค้าปลีก

ในกรณีที่ศูนย์กระจายสินค้าทำหน้าที่เป็นคลังสินค้านั้น สินค้าที่ส่งจะถูกส่งไปยังร้านค้าปลีกจากศูนย์กระจายสินค้า ซึ่งมีการจัดเก็บสินค้าไว้เพื่อรองรับความต้องการของร้านค้าปลีก เนื่องจากสินค้าถูกส่งจากศูนย์กระจายสินค้า ดังนั้นระยะเวลาจากการส่งสินค้าจากร้านค้าปลีกได้รับสินค้าจะเท่ากับ ระยะเวลาที่ใช้ในการส่ง รวมกับ ระยะเวลาในการจัดเตรียมสินค้าของศูนย์กระจายสินค้า รวมกับ ระยะเวลาในการขนส่งจากศูนย์กระจายสินค้าไปยังร้านค้าปลีก

จากตารางที่ 2-9 สามารถสรุปข้อแตกต่างที่สำคัญระหว่างการกระจายสินค้าผ่านศูนย์กระจายสินค้าแบบ Cross-Dock และแบบที่มีการจัดเก็บสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า ดังนี้

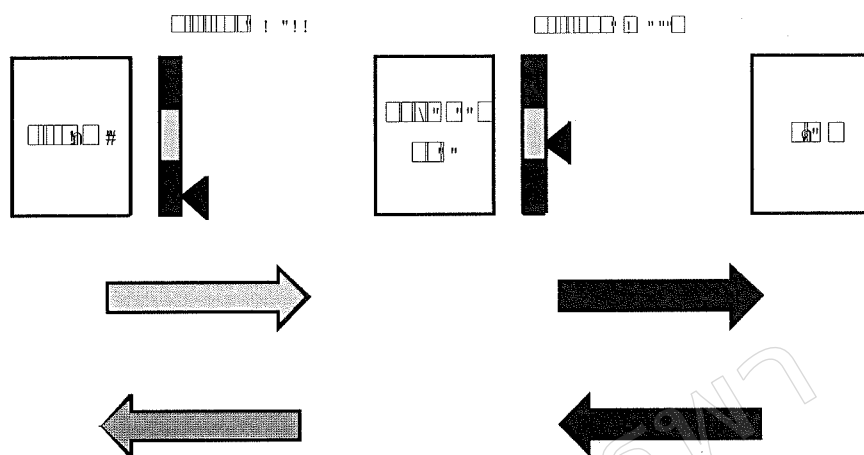
ตารางที่ 2-9 ถึงความแตกต่างของการตั้งและการจัดส่งสินค้า และระดับสินค้าคงคลัง ระหว่างกรณีการใช้ศูนย์กระจายสินค้าเป็น Cross-Dock และกรณีการใช้ศูนย์กระจายสินค้าเป็นคลังสินค้า

	Cross-Dock	การจัดเก็บสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า
กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า	ไม่มีการจัดเก็บสินค้าเข้าและการนำสินค้าออกจากที่จัดเก็บ	ต้องมีการจัดเก็บสินค้าเข้านำสินค้าออกจากที่จัดเก็บ
จุดที่ต้องมีการจัดเก็บสินค้าคงคลัง	1. ผู้ผลิตหรือซัพพลายเออร์ 2. ร้านค้าปลีก	1. ผู้ผลิตหรือซัพพลายเออร์ 2. ศูนย์กระจายสินค้า 3. ร้านค้าปลีก
ระยะเวลาจากการตั้งสินค้า	ยาว	สั้น



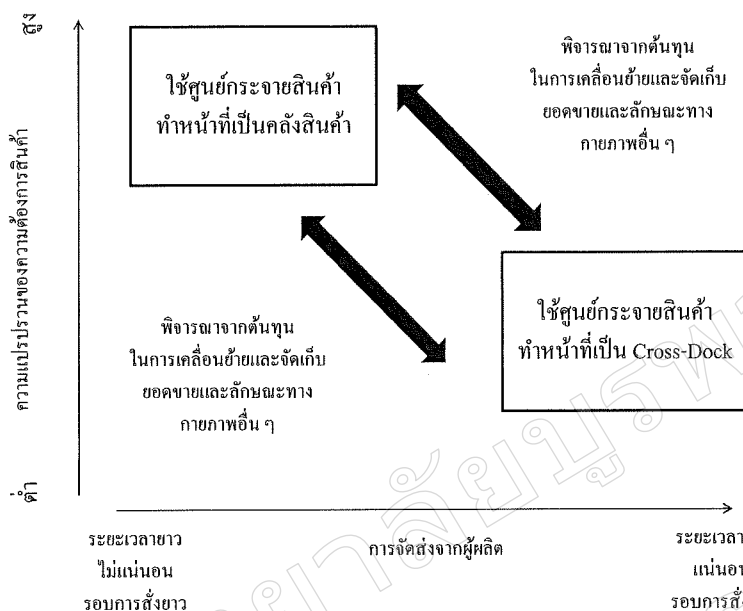
(a)

ภาพที่ 2-8 (a) ศูนย์กระจายสินค้าเป็น Cross-Dock, (b) ศูนย์กระจายสินค้าเป็นคลังสินค้า



ภาพที่ 2-8 (ต่อ)

การเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าที่เหมาะสม โดยสรุปการที่จะเปรียบเทียบกับรูปแบบการกระจายสินค้าแบบใดจะมีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับธุรกิจนั้น จะต้องพิจารณาถึงต้นทุนโดยรวมและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อต้นทุนเหล่านั้น นอกจากนี้การที่จะเลือกว่ารูปแบบการกระจายสินค้าแบบใดเหมาะสมที่สุดนั้น ต้องพิจารณาปัจจัยทางกายภาพอื่น ๆ อีก เช่น ขอบข่ายลักษณะของสินค้า สถานที่จัดเก็บที่ร้านค้าปลีก โดยภาพที่ 2-9 ได้แสดงถึงการเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ทั้งนี้หากบางธุรกิจ มีการกระจายสินค้าหลากหลายประเภท ซึ่งแต่ละประเภทก็มีลักษณะความต้องการสินค้าที่แตกต่างกัน ศูนย์กระจายสินค้าก็อาจจะทำหน้าที่ได้ทั้งที่เป็น Cross-Dock และคลังสินค้า โดยสินค้าบางตัวผ่านเข้าโดยที่ไม่มีการจัดเก็บและบางตัวมีการจัดเก็บที่คลังสินค้า ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสินค้าแต่ละประเภท



ภาพที่ 2-9 การเลือกรูปแบบการกระจายสินค้าที่เหมาะสม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

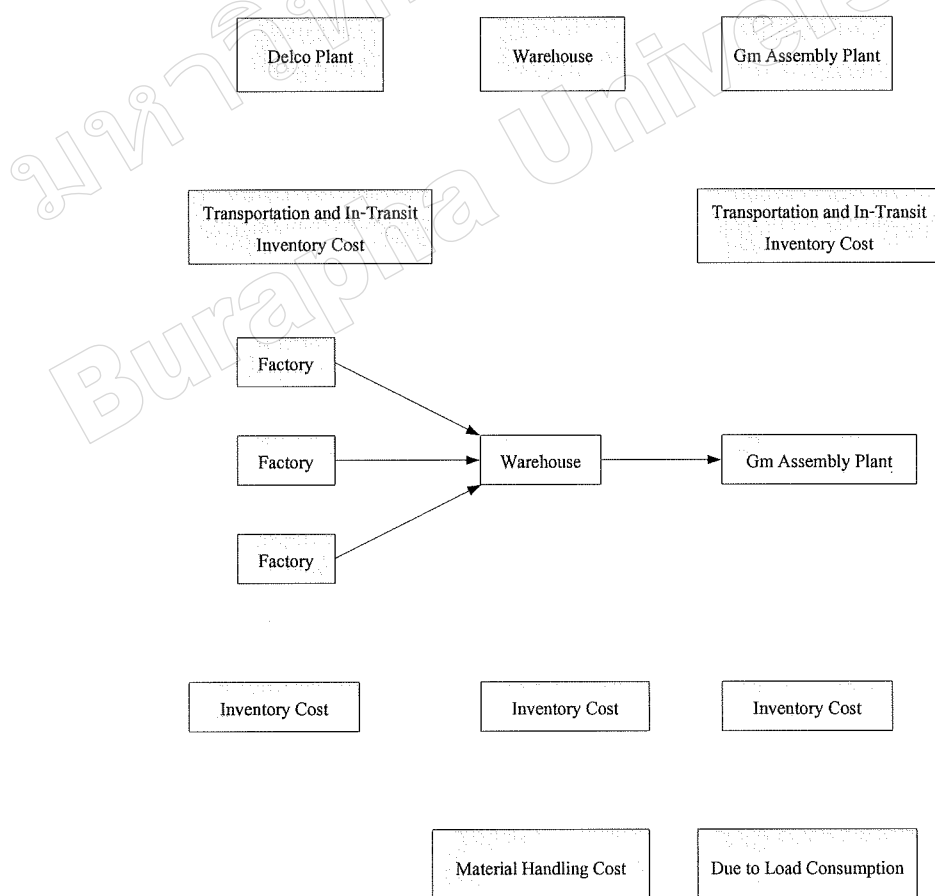
Ronal H. Ballou และคณะ (1992) ได้ทำการศึกษาระบบโครงข่ายโลจิสติกส์ของ บริษัท Aqua-Chem Company ซึ่งเป็นผู้ผลิตสารเคมีสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียได้ศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงเส้นทางการไหลของสินค้าไปยังลูกค้าเนื่องจากบริษัทมีโรงงานหลายแห่ง ผลการศึกษาที่ต้องการทราบคือ จะจ่ายสินค้าจากโรงงานหรือคลังสินค้าให้กับลูกค้าใด จำนวนคลังสินค้า ซึ่งทำการพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนและการบริการในการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน กับรูปแบบการกระจายสินค้าแบบใหม่ที่ศึกษาด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ โดยต้นทุนที่พิจารณาประกอบด้วย

- สินค้าคงคลัง ประกอบด้วยต้นทุนการเก็บรักษาสินค้า กระบวนการสั่งซื้อ การจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย ภายใน
- การขนส่งประกอบด้วยค่าขนส่งของโรงงานไปยังคลังสินค้าและคลังสินค้าไปยังลูกค้า
- การผลิต คือ ต้นทุนการผลิตสินค้าของแต่ละโรงงาน

- การบริการลูกค้าเป็นการวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนของระดับการบริการในแต่ละช่วงระยะทางการขนส่ง

ในการศึกษาได้นำต้นทุนรวมที่เกิดจากรูปแบบการกระจายสินค้าที่ศึกษามาเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบันเพื่อดูผลในการประหยัดต้นทุน

Dennis E. Bluemenfeld (1992) ได้ทำการศึกษาการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัท General Motor ซึ่งโครงข่ายการขนส่งในขณะนั้นมีการขนส่งชิ้นส่วนจากผู้ผลิตจำนวน 20,000 ราย ไปยังโรงงานผลิตของบริษัทที่มีมากกว่า 160 แห่ง ซึ่งทำให้ประสบปัญหาเรื่องโครงข่ายในการขนส่ง ตัวอย่างเช่นในปี 1981 GM's Delco Electronics ผู้ผลิตส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ให้กับโรงงานประกอบรถยนต์ของ GM ประสบปัญหาในเรื่องของโครงข่ายการกระจายสินค้าไปยังโรงงานผลิตของ GM เนื่องจากชิ้นส่วนต่าง ๆ จะส่งมาจากหลายโรงงาน แล้วนำมารวมไว้ที่คลังสินค้าเพื่อที่จะรวบรวมและจัดส่งไปให้กับโรงงานผลิตรยนต์ของ GM กว่า 30 แห่งทำให้เกิดผลกระทบกับต้นทุนโลจิสติกส์ตามภาพที่ 2-10



ภาพที่ 2-10 ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกระจายสินค้าผ่านคลังสินค้า

ต้นทุนที่เกิดขึ้นเนื่องจากการกระจายสินค้าผ่านคลังสินค้า ประกอบด้วย

1. ต้นทุนสินค้าคงคลังที่โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และคลังสินค้า
2. ค่าขนส่งและต้นทุนสินค้าคงคลังระหว่างการขนส่ง (In-Transit Inventory Cost) มายังคลังสินค้า
3. ต้นทุนการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้า
4. ต้นทุนสินค้าคงคลังของชิ้นส่วนที่มากเกินไปเนื่องจากความต้องการเพราะต้องขนส่งชิ้นส่วน

แบบเต็มคันรถเพื่อการประหยัดต่อขนาดมายังโรงงานประกอบรถยนต์

5. ค่าขนส่งและต้นทุนสินค้าคงคลังระหว่างการขนส่ง (In-Transit Inventory Cost)

จากคลังสินค้ามายังโรงงานประกอบรถยนต์

จากปัญหาที่พบ ผู้บริหารจึงมีแนวความคิดที่จะลดจำนวนสินค้าคงคลังลงด้วยการทำการขนส่งตรงจากโรงงานผลิตชิ้นส่วนไปยังโรงงานประกอบรถยนต์ แต่วิธีนี้ก็อาจจะเป็นการเพิ่มต้นทุนการขนส่งจึงได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนสินค้าคงคลังกับต้นทุนขนส่ง ซึ่งมีตัวแปรที่ต้องตัดสินใจคือ

- ขนาดการขนส่งต่อเที่ยว หรือความถี่ของการขนส่ง การขนส่งปริมาณมากหรือมีความถี่ในการขนส่งน้อย จะช่วยลดต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยเพราะสามารถกระจายต้นทุนขนส่งคงที่ให้กับสินค้าจำนวนมากได้ แต่อย่างไรก็ตามการขนส่งจำนวนมากในแต่ละเที่ยวก็จะเป็นการเพิ่มต้นทุนการขนส่งสินค้าคงคลังเช่นกัน

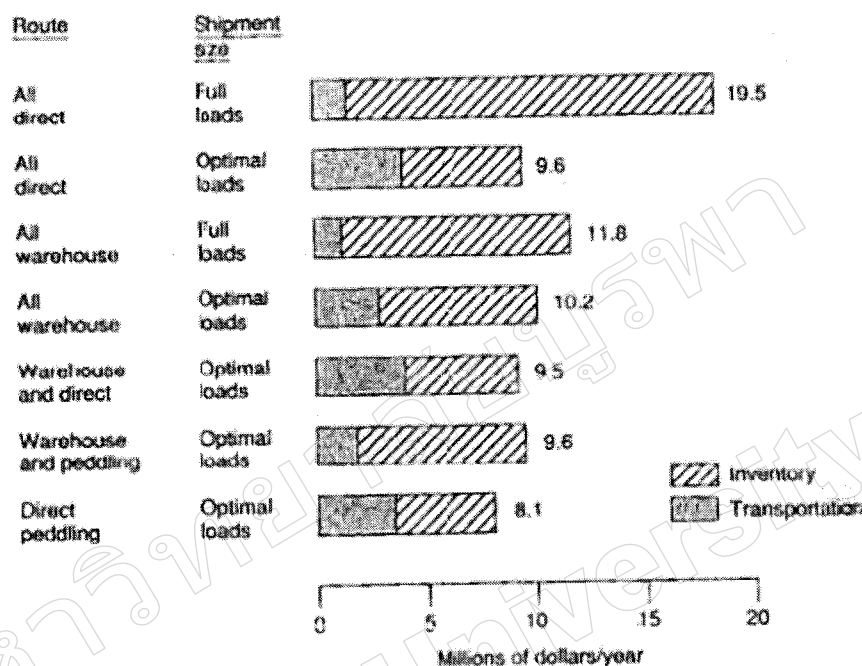
- การเลือกเส้นทางการขนส่งในแต่ละเที่ยวจะมีผลต่อต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละเส้นทางการขนส่ง ที่ผู้วิเคราะห์ได้กำหนดทางเลือกของระบบการขนส่งจาก Delco plant ไปยัง GM Assembly Plant ดังนี้

1. ขนส่งโดยตรงทั้งหมด (All Direct)
2. ขนส่งผ่านคลังสินค้าทั้งหมด (All Via Warehouse)
3. ทำการขนส่งผสมทั้งสองแบบโดยการจับคู่การขนส่งโดยตรง Delco-GM และการขนส่งผ่านคลังสินค้า (Warehouse and Direct)
4. ขนส่งชิ้นส่วนจาก Delco หรือคลังสินค้าไปยัง GM Assembly Plant หลายแห่งด้วยรถเพียงคันเดียว (Direct Peddling)

ภาพที่ 2-11 แสดงการวิเคราะห์ต้นทุนของระบบโครงข่ายการขนส่งแต่ละรูปแบบ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

Reducing Logistics Costs at GM

Reducing logistics costs at General Motors



ภาพที่ 2-11 การประเมินผลเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์

การประเมินผลเปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์

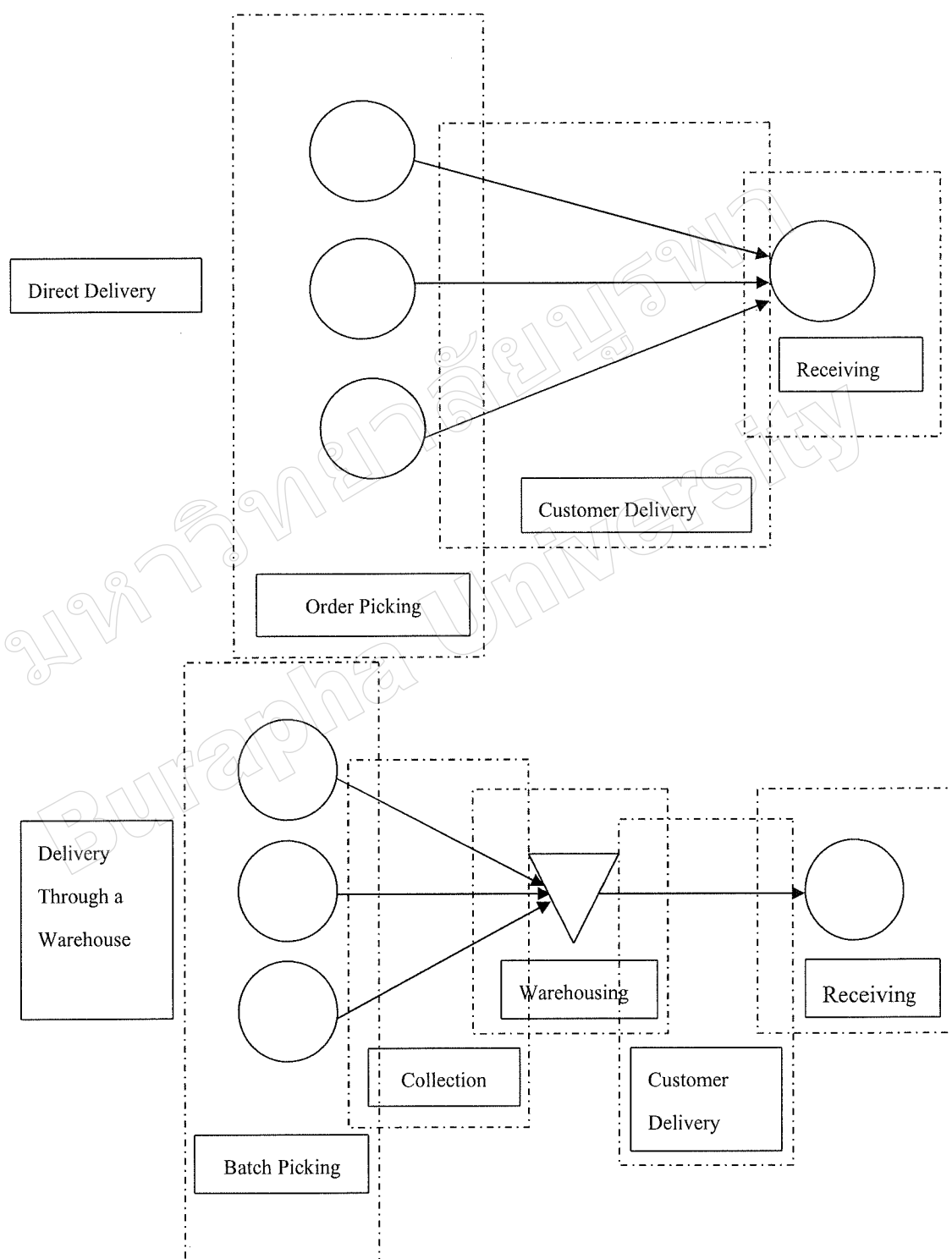
1. ขนาดการขนส่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระบบโครงข่ายการขนส่งดังตัวอย่าง การขนส่งโดยตรงทั้งหมดและการขนส่งผ่านคลังทั้งหมดจะขึ้นอยู่กับขนาดของการขนส่งที่เหมาะสม แต่ขนาดการขนส่งที่เหมาะสมไม่มีความจำเป็นสำหรับการขนส่งผ่านคลังทั้งหมด เนื่องจากการทำการรวบรวมสินค้าหลายชนิดที่คลังสินค้าเพื่อการขนส่งในเที่ยวเดียวกันมีผลต่อการลดต้นทุนการขนส่งเนื่องจากขนาดการขนส่ง

2. รูปแบบผสม Warehouse and Direct ที่ใช้ขนาดการขนส่งที่ดีที่สุดจะทำให้ต้นทุนต่ำ และน้อยกว่าการขนส่งทางตรงทั้งหมดร้อยละ 1 และมีสัดส่วนในการขนส่งทางตรงร้อยละ 56

3. Direct Peddling ให้ต้นทุนที่ต่ำที่สุดซึ่ง GM ได้นำวิธีนี้ไปใช้กับการขนส่งไปยังโรงงานประกอบรถยนต์ 5 แห่ง

Timo Ala-Risku และคณะ (2003) ได้ศึกษารูปแบบการกระจายแบบ Merge-In-Transit Delivery จากเดิมการกระจายสินค้าจะมีผู้ผลิตหลักส่งสินค้าผ่านคลังสินค้ากลาง แห่งเดียว ผู้ผลิต

บางรายขนส่งโดยตรงไปยังลูกค้าและมีทั้งส่งผ่านคลังและส่งโดยตรงทั้งสองแบบ ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการวิเคราะห์กิจกรรมการขนส่งซึ่งขึ้นอยู่กับรูปแบบการกระจายสินค้าดังภาพที่ 2-12



ภาพที่ 2-12 กิจกรรมที่แตกต่างกันในแต่ละรูปแบบการกระจายสินค้า

ข้อมูลที่ใช้นำมาวิเคราะห์แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนของกิจกรรม ซึ่งโดยทั่วไปต้นทุนกิจกรรมไม่ได้ขึ้นอยู่กับรูปแบบการกระจายสินค้า แต่ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของการปฏิบัติการ โลจิสติกส์ในแต่ละส่วนของโซ่การขนส่ง ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมของทุกแบบการขนส่ง จึงสามารถใช้วิธีเดียวกันได้ ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมจะรวมถึงการขนส่งและข้อมูลของการเสนออัตราค่าบริการเพื่อทำการเลือกผู้ให้บริการ โลจิสติกส์ ต้นทุนโลจิสติกส์ของการส่งออกและนำเข้าที่จุดจำหน่ายสินค้าและลูกค้า และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของคลังสินค้า

2. การพิจารณาการใช้ทรัพยากรต่างๆเข้าไปในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกรณีที่เกิดขึ้นหลายประเภทในทรัพยากรการผลิตร่วมกันในปริมาณการใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องหาเกณฑ์ในการปันส่วนที่เหมาะสม เรียกว่าตัวผลักดันต้นทุน ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะหมายรวมถึงลักษณะที่เป็นจำนวน เช่น จำนวนของผู้ผลิตในแต่ละของคำสั่งซื้อ จำนวนรายการของคำสั่งซื้อในแต่ละคำสั่งซื้อ น้ำหนักของการขนส่ง ระยะทางการขนส่ง การหมุนเวียนสินค้าคงคลัง และจำนวนการสั่งซื้อ

วิธีประเมินต้นทุนในแต่ละรูปแบบของการกระจายสินค้า มีดังนี้

1. Direct Delivery ผลรวมของต้นทุนการขนส่งทั้งหมดในแต่ละราย เท่ากับ Order Picking + Transportation Cost + Receiving Cost

Order Picking ต้นทุนการจัดสินค้าเพื่อจัดส่ง ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนคงที่ เกิดขึ้นเฉพาะการขนส่งเท่านั้น (A) และต้นทุนที่แปรผันตามรายการสั่งซื้อของการขนส่งในทีวันนั้น (B) ดังนั้นต้นทุนการสั่งซื้อทั้งหมดเท่ากับ $A+B \times \text{Number of Order Lines}$

Transportation Cost เป็นต้นทุนการขนส่งซึ่งจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักหรือปริมาตรของการขนส่งแต่ละเที่ยวและระยะทางการขนส่ง

Receiving Cost เป็นต้นทุนที่เกิดจากการรับสินค้า ใช้สูตรคำนวณเหมือนกับต้นทุนการจัดสินค้า

2. Delivery Through a Warehouse การประเมินต้นทุนนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ต้นทุนของการเติมเต็มสินค้าคงคลังให้กับคลังสินค้า (Replenishment Cost) และต้นทุนการขนส่งสินค้าจากคลังสินค้าไปยังลูกค้า (Customer Delivery Cost)

Replenishment Cost มีค่าเท่ากับ Outbound Logistics Cost ที่ Supplier + Transportation Cost + Inbound Logistics Cost ในคลังสินค้า โดยสามารถประมาณต้นทุนในแบบเดียวกันกับการขนส่งทางตรง

Warehousing Cost ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าที่คลังสินค้า ซึ่งสามารถคิดเป็นสัดส่วนเป็นเปอร์เซ็นต์ของมูลค่าสินค้า

กองทัพรี่ จันทริก (2548) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งโดยตรงและการขนส่งจากคลังสาขา ซึ่งทำการพิจารณาประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ค่าขนส่ง (Transportation Cost) สินค้าทางรถบรรทุก

- ค่าขนส่งในเส้นทางโรงแยกก๊าซ - ลูกค้า
- ค่าขนส่งในเส้นทางโรงแยกก๊าซ - คลังสาขา
- ค่าขนส่งในเส้นทางคลังสาขา - ลูกค้า

1.1 โครงสร้างต้นทุนค่าขนส่งของการขนส่งจากคลังสาขาไปยังลูกค้าเท่ากับ “ค่าขนส่งต่อลิตรในเส้นทางโรงแยกก๊าซ-คลังสาขา + ค่าขนส่งต่อลิตรในเส้นทางคลังสาขา- ลูกค้า”

1.2 โครงสร้างต้นทุนค่าขนส่งของการขนส่งตรงจากโรงแยกก๊าซไปยังลูกค้าเท่ากับ “ค่าขนส่งต่อลิตรในเส้นทางโรงกลั่น- ลูกค้า”

ในการเปรียบเทียบ ผู้ศึกษาจึงกำหนดให้ “รูปแบบการขนส่งที่มีค่าขนส่งต่อลิตร ต่ำกว่าเป็นรูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพด้านค่าขนส่งสูงกว่า”

2. เวลาที่ใช้ในการขนส่ง (Transit Time) หมายถึง เวลาทั้งหมดที่ใช้ในการเดินทาง

จากสถานีขนถ่ายสินค้าไปจนถึงเวลาที่รถขนส่งเดินทางไปถึงสถานที่ของลูกค้า

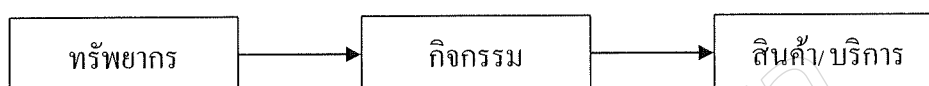
- กรณีขนส่งโดยตรงจากโรงแยกก๊าซ คือ “ระยะเวลาตั้งแต่รถเข้ารับสินค้า ณ คลังโรงกลั่นจนถึงเวลาที่รถเดินทางไปยังสถานที่ของลูกค้าในแต่ละเที่ยว”

- กรณีขนส่งผ่านคลังสาขา คือ “ระยะเวลาตั้งแต่รถเข้ารับสินค้า ณ คลังสาขาจนถึงเวลาที่รถเดินทางไปยังสถานที่ของลูกค้าในแต่ละเที่ยว”

ในทำนองเดียวกันกับการเปรียบเทียบด้านค่าขนส่งการขนส่งที่ใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่า ก่อให้เกิดต้นทุนที่ต่ำกว่าและส่งผลให้ลูกค้ามีความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่งที่รวดเร็ว ผู้ศึกษาจึงกำหนดให้ “รูปแบบการขนส่งที่มีระยะเวลาในการเดินทางจากสถานีขนถ่ายไปยังสถานที่ลูกค้าน้อยกว่ามีประสิทธิภาพของเวลาที่ใช้ในการขนส่งสูงกว่า”

พิมพ์ชนก วรพัฒน์ (2548) ทำการศึกษาแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อวิเคราะห์หาต้นทุนการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นสำหรับสินค้าแต่ละประเภท โดยการดำเนินการศึกษาใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนและข้อมูลกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงจากผู้ประกอบการให้บริการกระจายสินค้านำมาซึ่งให้บริการการกระจายสินค้าอุปโภคบริโภคไปยังปลายทางต่าง ๆ ในประเทศไทย การวิเคราะห์หาต้นทุนที่แท้จริงในการให้บริการกระจายสินค้า กรณีใช้ทรัพยากรร่วมกันในการกระจายสินค้าหลายประเภท สามารถทำได้โดยการพัฒนาแบบจำลองต้นทุนฐาน

กิจกรรม(Activity Based Costing; ABC) แบบจำลองต้นทุนกิจกรรมสำหรับการให้บริการกระจายสินค้าจะทำการ กระจายต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรไปยังกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการ ให้บริการกระจายสินค้า เพื่อกระจายต่อไปยังสินค้าแต่ละประเภทตามลำดับ ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนที่ คำนวณขึ้นอยู่กับการกระจายสินค้าแต่ละประเภทเป็นต้นทุนที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์



ภาพที่ 2-13 การกระจายต้นทุนตามแนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรม

จากการเข้าเก็บข้อมูลจากผู้ปฏิบัติงานพบว่าทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้า ประกอบไปด้วยรถขนส่งที่ใช้ในการขนส่งสินค้าจากโรงงานถึงศูนย์กระจายสินค้าหลัก รถขนส่ง ใช้ในการขนส่งระหว่างศูนย์กระจายสินค้าหลักและศูนย์กระจายสินค้าย่อย และรถขนส่งที่ใช้ใน การขนส่งสินค้าให้ลูกค้านอกจากนั้นแล้ว ยังมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าอัน ประกอบด้วยพนักงานขนถ่ายสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า พนักงานจัดเส้นทางการขนส่ง พนักงาน ประสานงาน พนักงานตรวจสอบเอกสารทั้งนี้ ในแบบจำลองนี้ พนักงานขับรถไปไม่นับเป็น ทรัพยากรเนื่องจากการว่าจ้างรถขนส่งเป็นการว่าจ้างแบบเหมาเที่ยว ซึ่งได้รวมพนักงานขับรถไว้ ในทรัพยากรรถขนส่งแล้ว ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

- ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานโดยตรง ซึ่งข้อมูลที่ได้ ทำการเก็บรวบรวมได้แก่ สัดส่วนเวลาทำงานของพนักงาน สัดส่วนเวลาการใช้งานอุปกรณ์ ต่าง ๆ

- ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากระบบฐานข้อมูล หรือรายงานที่ได้มีผู้จัดทำ รวบรวมไว้แล้ว ข้อมูลที่ได้จากแหล่งข้อมูลนี้ได้แก่ ต้นทุนของทรัพยากร เช่น ค่าขนส่ง ค่าขนถ่าย เงินเดือนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จำนวนสินค้า จำนวนเที่ยวการขนส่งและจำนวนคำสั่งซื้อ เป็นต้น

การวิเคราะห์ผลจากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมจะเน้นการวิเคราะห์ในมุมมอง ต้นทุนโดยแยกพิจารณาผลที่ได้จากแบบจำลองต้นทุน เป็น 2 ส่วน

1. ส่วนแรก คือ ผลที่เกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรและตัวผลักดันทรัพยากรเพื่อวิเคราะห์ อัตราการใช้ทรัพยากรในการให้บริการกระจายสินค้าสำหรับสินค้าแต่ละประเภทซึ่งข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมาใช้เปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรม ภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในการกระจายสินค้าทรัพยากรหลักคือรถขนส่งสินค้า เนื่องจาก

ลักษณะต้นทุนการใช้รถขนส่งเป็นแบบเหมารวมทั้งค่าขนส่งและค่าขนถ่าย ประสิทธิภาพในการใช้งานรถขนส่งสามารถวัดได้จากสัดส่วนการใช้ประโยชน์จากรถขนส่ง (Vehicle Utilization) อันหมายถึง อัตราการใช้ประโยชน์จากรถขนส่งจริง ต่อความสามารถสูงสุดของรถขนส่ง สามารถพิจารณาได้จากการใช้ประโยชน์เชิงน้ำหนักบรรทุก (Weight)

$$\text{ร้อยละบรรทุก} = W_{\text{GOODS}} / W_{\text{Capacity}}$$

ซึ่งการคำนวณนี้จะนำมาใช้สำหรับการวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการบรรทุกสินค้าบนรถขนส่งต่อไป

2. ส่วนที่สองคือผลที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมและตัวหลักดันกิจกรรมเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในการกระจายสินค้าที่เกิดขึ้นสำหรับการให้บริการลูกค้ารายต่าง ๆ โดยการหาต้นทุนต่อหน่วยดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \text{ต้นทุนการกระจายสินค้าไปยังปลายทางในแต่ละเที่ยว} / \text{จำนวนสินค้า}$$

นอกจากนี้ผู้ศึกษาได้นำต้นทุนฐานกิจกรรมในการให้บริการกระจายสินค้าที่ได้จากแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมมาพิจารณาเปรียบเทียบกับต้นทุนปัจจุบันที่ได้จากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาตลาด เพื่อวิเคราะห์ความเหมือนหรือแตกต่างระหว่างต้นทุนทั้งสองแบบและพิจารณาความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ในการกระจายสินค้าซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนากลยุทธ์ในการบริหารงานกระจายสินค้าต่อไป

ผลการศึกษาพบว่าสำหรับกรณีที่มีการใช้ทรัพยากรในการกระจายสินค้าร่วมกันนั้นแบบจำลองต้นทุนฐานกิจกรรมจะเป็นเครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์หาต้นทุนที่แท้จริงในการกระจายสินค้าและช่วยให้ทราบถึงที่มาของต้นทุน อันจะทำให้สามารถบริหารต้นทุนรวมถึงการวางกลยุทธ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ แม้กรณีที่ใช้ทรัพยากรไม่ได้ถูกใช้ร่วมกัน ผลแบบจำลองยังสามารถนำมาใช้วิเคราะห์เพื่อดูประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร อันสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการและกิจกรรมภายในให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น