บทที่ 3

✓ การศึกษาสภาพทั่วไปของศูนย์กระจายสินค้า

หน่วยงานที่ศึกษาเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจในการจัดจำหน่ายสินค้าประเภทอุปโภคบริโภคที่ใช้ภายในบ้าน โดยมีสินค้าประเภทต่าง ๆ คือ สินค้าทำความสะอาด สินค้าประเภทน้ำหอมปรับอากาศ และสินค้ากำจัดแมลง มีจำนวนสินค้าที่จัดจำหน่ายอยู่ 181 รายการ ลูกค้าของหน่วยงานที่ศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

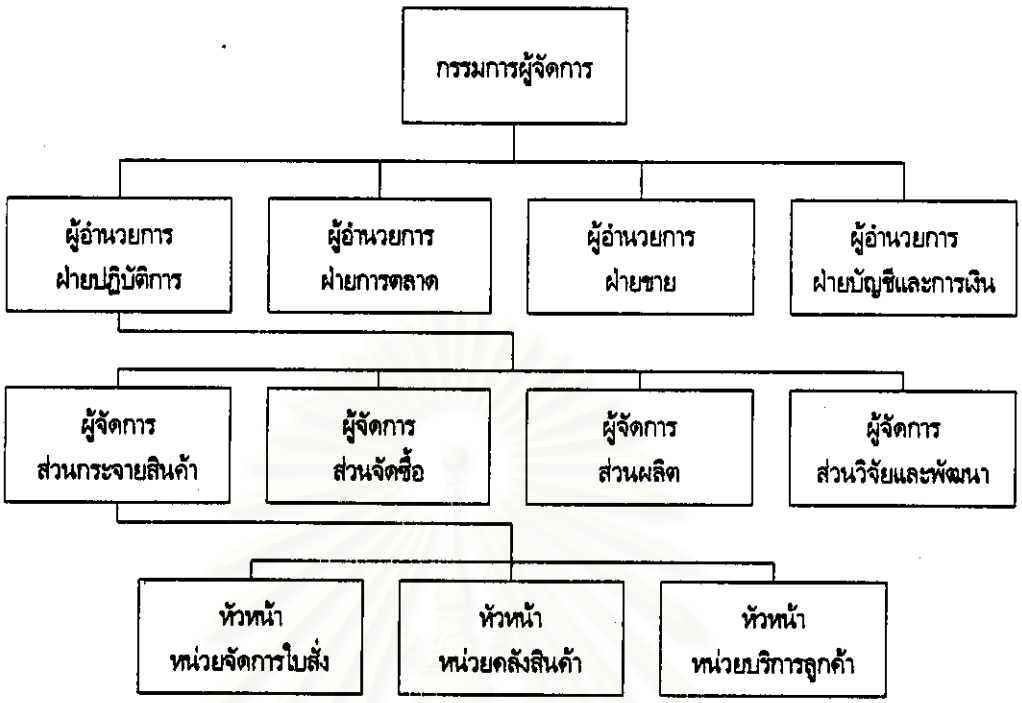
1. ร้านค้าปลีกทั่วไปและห้างสรรพสินค้าทั่วประเทศ
2. ธุรกิจโรงแรมและบริษัทรับทำความสะอาด

ลักษณะการกระจายสินค้าเป็นแบบ Single Depot Vehicle Routing คือเป็นการกระจายสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทที่มีอยู่เพียงแห่งเดียวไปสู่ลูกค้าทั้งหมดโดยใช้รถบรรทุกขนส่งสินค้า

การศึกษาสภาพทั่วไปของศูนย์กระจายสินค้า มีดังนี้

3.1 ผังการบริหารองค์การ

โครงสร้างของหน่วยงานที่ศึกษา แบ่งออกเป็น 4 ฝ่าย ประกอบไปด้วยฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายขาย ฝ่ายบัญชีและการเงิน โดยมีผู้อำนวยการฝ่ายรายงานต่อกรรมการผู้จัดการ ในฝ่ายปฏิบัติการ แบ่งสายการบังคับบัญชาเป็นส่วนการกระจายสินค้า (Logistics & Distribution) ส่วนจัดซื้อ ส่วนผลิต และส่วนวิจัยและพัฒนา แต่ละส่วนมีผู้จัดการส่วนดูแลในสายงานโดยในส่วนการกระจายสินค้าแบ่งสายการบังคับบัญชาเป็นหน่วยจัดการใบสั่ง (Order Processing) หน่วยคลังสินค้า (Warehousing) และหน่วยบริการลูกค้า (Customer Service) การบริหารงานของส่วนกระจายสินค้าได้จัดหน่วยงานเพื่อรับผิดชอบ ดังผังบริหารในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังการบริหารงานหน่วยงานที่ศึกษา

หน้าที่ความรับผิดชอบของส่วนงานต่าง ๆ มีดังนี้

3.1.1 หน่วยจัดการใบสั่ง (Order Processing) มีหน้าที่รับคำสั่งซื้อของลูกค้าจากฝ่ายขาย จากนั้นพิมพ์ใบกำกับสินค้าส่งให้กับหน่วยคลังสินค้า และมีหน้าที่ป้อนข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าในศูนย์กระจายสินค้าลงในคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ทราบยอดสินค้าที่ยังมีอยู่ในคลังสินค้า

3.1.2 หน่วยคลังสินค้า (Warehousing) มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการตรวจรับสินค้าสำเร็จรูปจากโรงงานผู้ผลิต ควบคุมการจัดเก็บให้อยู่ในระบบเข้าก่อนออกก่อน (First in First out) ควบคุมการจัดวางสินค้าตามมาตรฐานการจัดวางสินค้า การตรวจรับสินค้าคืนจากบริษัทขนส่ง การหยิบสินค้าตามรายการสั่งซื้อ การจัดการการขนส่ง การจัดการสินค้าเสียหาย

3.1.3 หน่วยบริการลูกค้า (Customer Service) มีหน้าที่รับผิดชอบในการติดต่อประสานงานด้านการจัดส่งกับฝ่ายขายและลูกค้า ประเมินผลโดยวัดรอบเวลาและความสม่ำเสมอในการบริการลูกค้า ควบคุมเอกสารใบส่งสินค้าคืนฝ่ายบัญชีและการเงิน

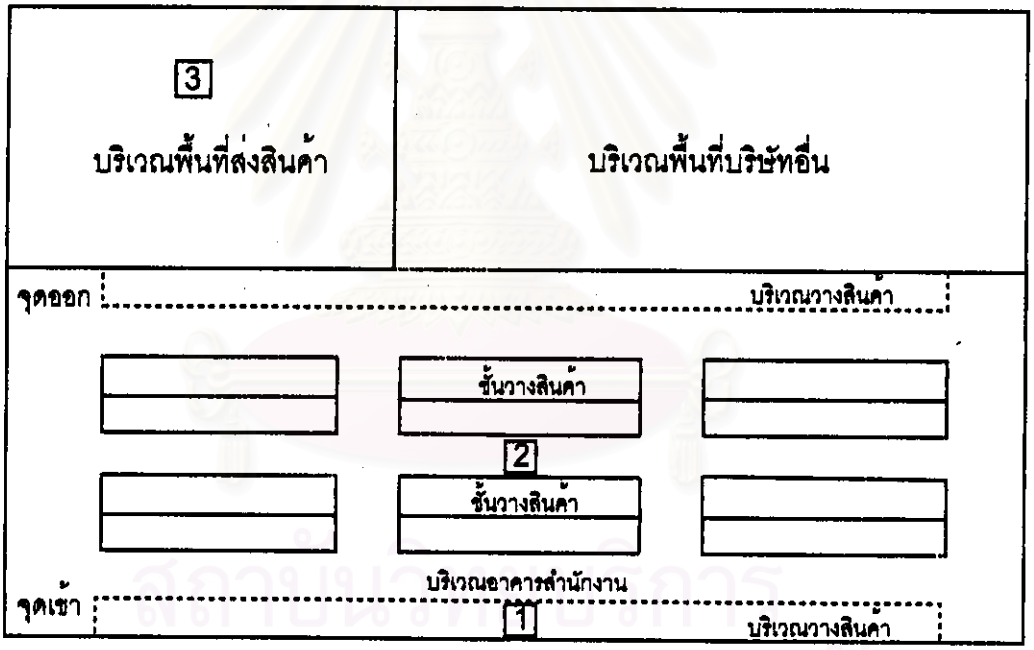
3.2 การวางผังศูนย์กระจายสินค้า

ศูนย์กระจายสินค้ามีพื้นที่ทั้งหมด 3244 ตารางเมตร ได้ออกแบบจัดวางตำแหน่งอุปกรณ์และพื้นที่ต่าง ๆ ดังแสดงในแผนผังศูนย์กระจายสินค้าในรูปที่ 3.2

รายละเอียดพื้นที่บริเวณศูนย์กระจายสินค้า มีรายละเอียดดังนี้

1. บริเวณอาคารสำนักงาน	พื้นที่ 66 ตารางเมตร
2. บริเวณพื้นที่การจัดเก็บ	พื้นที่ 2471 ตารางเมตร
3. บริเวณพื้นที่ส่งสินค้า	พื้นที่ 740 ตารางเมตร

พื้นที่ในศูนย์กระจายสินค้ามีความสามารถในการรับน้ำหนัก 2000 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ความสูงของอาคารด้านข้าง 7.4 เมตร ความสูงสูงสุดของอาคาร 13 เมตร



รูปที่ 3.2 ผังบริเวณศูนย์กระจายสินค้า

3.3 การศึกษารอบเวลาการสั่งซื้อ

รอบเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle) คือ เวลาทั้งหมดตั้งแต่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าจนถึงการรับสินค้า ซึ่งประกอบไปด้วยเวลาต่าง ๆ 4 ส่วน ดังนี้

1. เวลาการรับคำสั่งซื้อ
2. เวลาการจัดการใบสั่ง

3. เวลาการหยิบสินค้า

4. เวลาการส่งสินค้า

เวลาในแต่ละส่วนงานได้รวมเวลารอคอยซึ่งมีรายละเอียดของงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตาราง 3.1 แสดงรอบเวลาการสั่งซื้อ

เวลาการรับคำสั่งซื้อ	เวลาที่พนักงานขายรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าแล้วส่งคำสั่งซื้อมายังหน่วยจัดการใบสั่งหรือเป็นเวลาที่ลูกค้าส่งใบสั่งซื้อมายังหน่วยจัดการใบสั่ง
เวลาการจัดการใบสั่ง	เวลาที่หน่วยจัดการใบสั่งใช้ในการป้อนข้อมูลและพิมพ์ใบส่งสินค้าและใบหยิบสินค้า
เวลาการหยิบสินค้า	เวลาที่หน่วยคลังสินค้าหยิบและแยกสินค้าตามพื้นที่การขนส่ง
เวลาการส่งสินค้า	เวลาที่หน่วยงานจัดส่งใช้ในการส่งสินค้าให้ลูกค้า

เมื่อพิจารณารอบเวลาจากตารางที่ 3.1 จะเห็นว่าเวลาการรับคำสั่งซื้อกับเวลาการส่งสินค้าเป็นรอบเวลาที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกเพราะเวลาการรับคำสั่งซื้อเป็นเวลาที่ฝ่ายขายดำเนินการ ส่วนเวลาการส่งสินค้าใช้หน่วยงานที่เป็นบริษัทขนส่งในการดำเนินงาน จากเหตุผลข้างต้นการศึกษารอบเวลา จึงกำหนดให้เริ่มวัดเวลาที่หน่วยงานจัดการใบสั่งรับคำสั่งซื้อจากฝ่ายขายถึงเวลาที่สินค้าถูกส่งออกจากศูนย์กระจายสินค้า ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลของเวลาดังกล่าวของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครและในเขตภาคกลาง โดยมีตัวอย่างแสดงวิธีการนับเวลาดังแสดงในตารางที่ 3.3

วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3
พิมพ์ใบส่งสินค้า	หยิบสินค้า	ส่งสินค้า

รอบเวลา = 2 วัน

รูปที่ 3.3 แสดงตัวอย่างการนับรอบเวลา

ข้อมูลรอบเวลาที่ได้ทำการเก็บข้อมูลเป็นเวลา 1 เดือน ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2539 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 โดยสรุปรอบเวลาเฉลี่ยได้ดังนี้

1. รอบเวลาของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครเฉลี่ย 2.1 วัน

2. รอบเวลาของใบส่งสินค้าในเขตภาคกลางเฉลี่ย 2.5 วัน

รายละเอียดของรอบเวลาในแต่ละวันแสดงในตารางที่ 3.2 และ 3.3

ตาราง 3.2 แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร

วันพิมพ์ใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้าที่ส่งได้ภายในเวลา			จำนวนวันเฉลี่ย
		1 วัน	2 วัน	3 วัน	
2/12/39	98	0	98	0	2.0
3/12/39	190	0	135	55	2.3
4/12/39	134	0	123	11	2.1
6/12/39	110	0	110	0	2.0
9/12/39	98	0	98	0	2.0
11/12/39	198	0	145	53	2.3
12/12/39	149	0	127	22	2.1
13/12/39	103	0	103	0	2.0
16/12/39	78	0	78	0	2.0
17/12/39	105	0	95	10	2.1
18/12/39	87	0	87	0	2.0
19/12/39	254	0	162	92	2.4
20/12/39	142	0	142	0	2.0
23/12/39	62	0	62	0	2.0
24/12/39	80	0	80	0	2.0
25/12/39	160	0	95	65	2.4
26/12/39	98	0	98	0	2.0
27/12/39	117	0	117	0	2.0
รวม	2263	0	2030	233	จำนวนวันเฉลี่ย
%	100%	0	89.70%	10.30%	2.1

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนวันตั้งแต่พิมพ์ใบส่งสินค้าถึงวันส่งสินค้าออกจากศูนย์กระจายสินค้าของลูกค้าในเขตภาคกลาง

วันพิมพ์ใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้าที่ส่งได้ภายในเวลา						จำนวนวันเฉลี่ย
		1 วัน	2 วัน	3 วัน	4 วัน	5 วัน	6 วัน	
2/12/39	24	0	12	8	4	0	0	2.7
3/12/39	11	0	4	7	0	0	0	2.6
4/12/39	16	0	9	5	1	1	0	2.6
6/12/39	22	1	10	8	3	0	0	2.6
9/12/39	10	0	7	3	0	0	0	2.3
11/12/39	37	2	19	12	2	2	0	2.5
12/12/39	18	0	10	6	2	0	0	2.6
13/12/39	51	0	28	18	2	3	0	2.6
16/12/39	48	0	28	15	1	1	1	2.4
17/12/39	44	0	28	15	1	0	0	2.4
18/12/39	46	0	27	18	1	0	0	2.4
19/12/39	16	0	9	3	3	1	0	2.8
20/12/39	54	2	29	20	2	1	0	2.5
23/12/39	54	4	32	15	3	0	0	2.3
25/12/39	58	4	29	19	4	2	0	2.5
26/12/39	57	0	32	22	3	0	0	2.5
27/12/39	12	0	9	3	0	0	0	2.3
รวม	576	13	322	197	32	11	1	จำนวนวันเฉลี่ย
%	100%	2.30%	55.90%	34.20%	5.50%	1.90%	0.17%	2.5

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.4 ขั้นตอนในการกระจายสินค้าก่อนการปรับปรุงระบบงาน

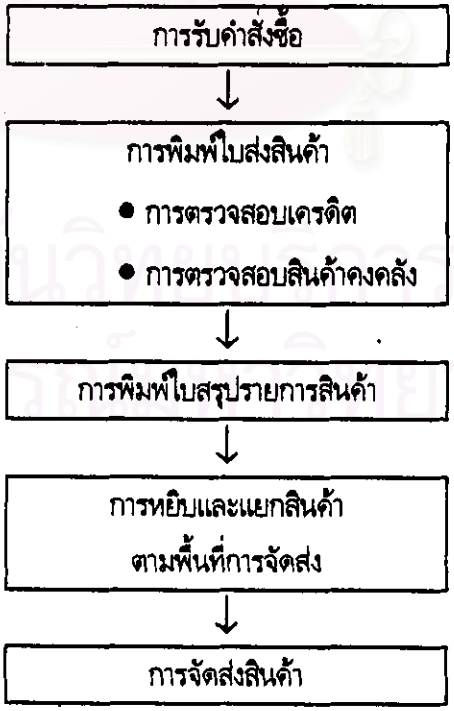
ศูนย์กระจายสินค้าที่ศึกษามีสินค้าในความรับผิดชอบ 181 รายการ ปริมาณการสั่งซื้อเฉลี่ย 5000 กล่องต่อวัน (ปริมาณการสั่งซื้อสูงสุด 8000 กล่องต่อวัน) ในการจัดส่งใช้รถบรรทุกขนาด 1 ตัน จำนวน 16 คันและรถบรรทุก 6 ล้อ จำนวน 3 คัน เวลาในการส่งสินค้าอยู่ในช่วงเวลา 07.00 - 17.00 น.การทำงานในศูนย์กระจายสินค้า แบ่งเป็น 2 กะ ดังนี้

1. กะที่ 1 ทำงานตั้งแต่ 07.00 น. ถึง 16.00 น.
2. กะที่ 2 ทำงานตั้งแต่ 16.00 น. ถึง 24.00 น.

จำนวนพนักงานในส่วนกระจายสินค้าทั้งหมด 50 คน โดยจำนวนพนักงานแต่ละหน่วยมีรายละเอียดดังนี้

1. พนักงานในหน่วยการจัดการใบสั่ง จำนวน 7 คน
2. พนักงานในหน่วยคลังสินค้า จำนวน 40 คน
3. พนักงานในหน่วยบริการลูกค้า จำนวน 3 คน

การกระจายสินค้าสู่ลูกค้ามีขั้นตอนต่าง ๆ ดังผังในรูปที่ 3.4



รูปที่ 3.4 ขั้นตอนการกระจายสินค้า

3.4.1 การรับคำสั่งซื้อ

ใบสั่งซื้อที่เข้าสู่หน่วยจัดการใบสั่ง (Order Processing) มาจากพนักงานขายที่ทำหน้าที่ในการติดต่อเพื่อสอบถามความต้องการของลูกค้าในเขตความรับผิดชอบความถี่ของการส่งใบสั่งจะไม่เท่ากัน ลูกค้าขนาดใหญ่และมีความต้องการสินค้าสูงกว่าจะได้รับการติดต่อจากพนักงานขายบ่อยครั้งกว่าลูกค้าที่มีขนาดเล็ก ในการสั่งซื้อสินค้าพนักงานขายจะส่งใบสั่งซื้อมาที่หน่วยจัดการใบสั่ง อีกช่องทางหนึ่งในการรับคำสั่งซื้อคือ การรับใบสั่งจากลูกค้าโดยตรงทางโทรสารหรือการสื่อสารข้อมูลด้วยสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า อีดีไอ (EDI) ในการรับคำสั่งซื้อในแต่ละวัน หน่วยจัดการใบสั่งกำหนดตารางเวลาการทำงานในแต่ละวันดังนี้

ตารางที่ 3.4 แสดงกำหนดเวลาหน่วยจัดการใบสั่ง

คำสั่งซื้อ	เวลาปิดรับคำสั่งซื้อ	เวลาพิมพ์ใบส่งสินค้าและใบสรุปรายการ
คำสั่งซื้อในเขตกรุงเทพมหานคร	11.00 น.	16.00 น.
คำสั่งซื้อในเขตต่างจังหวัด	17.00 น.	19.00 น.

3.4.2 การพิมพ์ใบส่งสินค้า

หลังจากที่หน่วยงานจัดการใบสั่งรับใบสั่งซื้อสินค้า ใบสั่งซื้อสินค้าทั้งหมดจะถูกนำมาตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. การตรวจสอบเครดิต เป็นการตรวจสอบเงื่อนไขทางการเงินของผู้ซื้อสินค้า ถ้าผู้ซื้อค้างชำระหนี้ไม่สามารถชำระหนี้ตามระยะเวลาที่กำหนดจะระงับการขายจนกว่าจะมีการตกลงหรือชำระหนี้เรียบร้อย

2. การตรวจสอบสินค้าคงคลัง เป็นการตรวจสอบสินค้าที่มีอยู่ในคลังสินค้าว่ามีเพียงพอกับปริมาณความต้องการจากใบสั่งซื้อหรือไม่ หากรายการที่สั่งซื้อผ่านการตรวจสอบจะถูกพิมพ์เป็นใบส่งสินค้าแสดงว่ารายการสินค้าเหล่านั้นสามารถจัดส่งสินค้าได้ แต่ถ้าสินค้ามีไม่เพียงพอจะต้องทำการยกเลิกรายการสินค้าตามจำนวนที่ขาดหรือเก็บคำสั่งซื้อไว้จนกว่าจะมีสินค้า ใบสั่งซื้อที่ตรวจสอบสินค้าคงคลังแล้วจะส่งไปพิมพ์ที่หน่วยคลังสินค้า

ลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้าของหน่วยงานที่ศึกษาแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยมีลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้าและใบสรุปรายการสินค้า ดังแสดงในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5 ลำดับการพิมพ์ใบส่งสินค้า

ลำดับที่	กลุ่มใบส่งสินค้า	หมายเหตุ
1	เขตกรุงเทพ	—
2	เขตต่างจังหวัด ชุดที่ 1	กรณีใบส่งสินค้าประมาณ 50 ใบต่อวัน
3	เขตต่างจังหวัด ชุดที่ 2	กรณีใบส่งสินค้าประมาณ 100 ใบต่อวัน
4	เขตต่างจังหวัด ชุดที่ 3	กรณีใบส่งสินค้าประมาณ 150 ใบต่อวัน

จากตารางที่ 3.5 จะเห็นว่าในเขตกรุงเทพ พิมพ์ใบส่งสินค้าและใบสรุปรายการสินค้ารวมเพียง 1 กลุ่มในแต่ละวัน สำหรับในเขตต่างจังหวัดกลุ่มใบส่งสินค้าประกอบไปด้วยใบส่งสินค้าและใบสรุปรายการสินค้าหลายชุดขึ้นอยู่กับปริมาณสั่งซื้อที่เข้ามาหน่วยจัดการใบสั่งในแต่ละวัน กลุ่มใบสั่งสินค้าและใบสรุปรายการสินค้าในเขตต่างจังหวัด ประกอบด้วยใบส่งสินค้าทุกภาคดังนี้

1. ใบส่งสินค้าในเขตภาคกลาง
2. ใบส่งสินค้าในเขตภาคเหนือ
3. ใบส่งสินค้าในเขตภาคอีสาน
4. ใบส่งสินค้าในเขตภาคใต้

3.4.3 การพิมพ์ใบสรุปรายการสินค้า

ใบสรุปรายการสินค้า คือ ใบรวมรายการสินค้าทั้งหมด แบ่งเป็นใบสรุปรายการสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครและใบสรุปรายการสินค้าในเขตต่างจังหวัด รวมทุกภาค

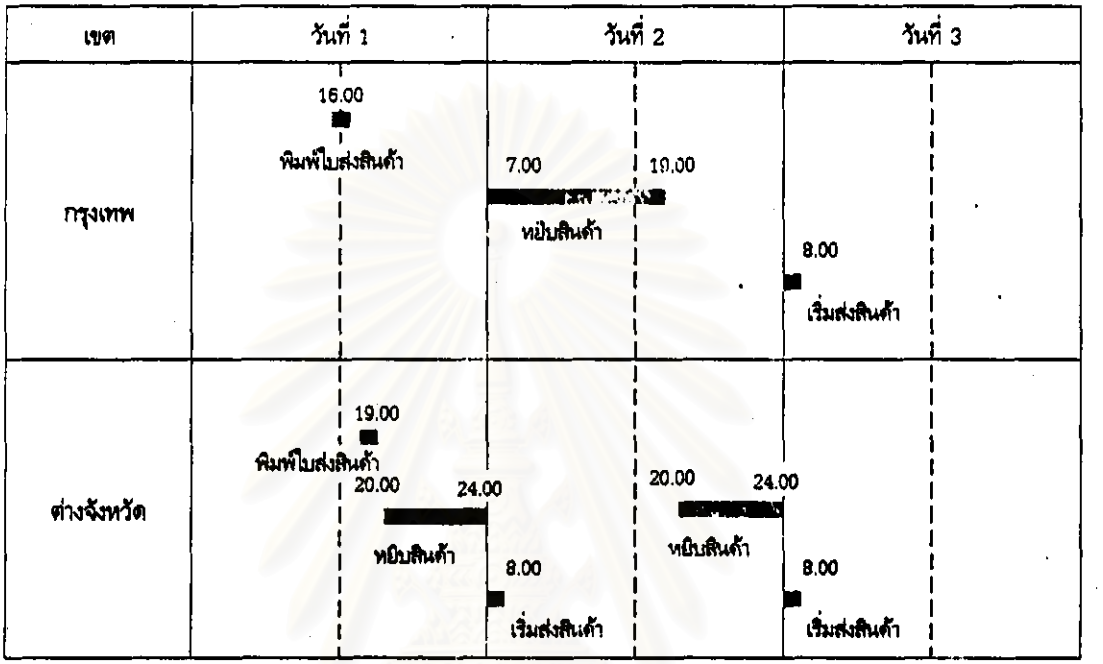
3.4.4 การหยิบและแยกสินค้าตามพื้นที่การจัดส่ง

พนักงานจะใช้ใบสรุปรายการสินค้ารวมหยิบสินค้าตามรายการไปรวมไว้ที่บริเวณพื้นที่จัดส่งจนครบทุกรายการ จากนั้นทำการแยกสินค้าตามพื้นที่การจัดส่งโดยจัดใบส่งสินค้าเป็นกลุ่มตามพื้นที่และเขตการจัดส่ง หลักจากนั้นจึงแยกสินค้าตามใบส่งสินค้าแต่ละใบ การแบ่งกลุ่มใบส่งสินค้าตามพื้นที่การจัดส่งพนักงานมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

- กรุงเทพมหานคร จะพิจารณาจัดกลุ่มลูกค้าที่ต้องอยู่บริเวณใกล้เคียงกันหรือเป็นเส้นทางที่ต่อเนื่องกัน เพื่อความรวดเร็วในการขนส่ง และพิจารณาปริมาตรในการบรรทุกของรถบรรทุกขนาด 1 ตัน เพื่อให้สินค้าเต็มคัน

- ต่างจังหวัด พนักงานจะแบ่งกลุ่มใบส่งสินค้าออกเป็นภาคและเป็นจังหวัด เพื่อจัดส่งให้กับบริษัทขนส่งที่รับบริการส่งสินค้า

การกำหนดเวลาในการหยิบและแยกสินค้าตามพื้นที่การจัดส่ง จากลำดับในการพิมพ์ใบส่งสินค้าและใบสรุปรายการสินค้ารวมตามที่ได้กล่าวข้างต้นหน่วยงานที่ศึกษาได้กำหนดเวลาในการหยิบและแยกสินค้าตามพื้นที่การจัดส่ง ดังแสดงในรูปที่ 3.5



รูปที่ 3.5 กำหนดเวลาในการหยิบและแยกสินค้า

จากการศึกษาขั้นตอนการกระจายในปัจจุบัน หน่วยงานที่ศึกษาได้กำหนดเวลาในการหยิบและแยกสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร จาก 07.00 น. ถึง 19.00 น. โดยอาจจะหยิบสินค้าเสร็จก่อนหรือหลัง 19.00 น. ขึ้นอยู่กับปริมาณงาน ส่วนเวลาที่เหลือจะทำการหยิบและแยกสินค้าในเขตต่างจังหวัด ในการส่งสินค้าในเขตกรุงเทพจะส่งได้ในวันที่ 3 ส่วนในเขตต่างจังหวัดส่งสินค้าบางส่วนส่งได้ในวันที่ 2 เป็นต้นไป

3.4.5 การจัดส่งสินค้า

หลักจากพนักงานหยิบสินค้าและแยกสินค้าตามรายการที่ลูกค้าสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ การจัดส่งสินค้าซึ่ง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. การจัดส่งในเขตกรุงเทพมหานคร บริษัทที่รับจ้างขนส่งจะมารับสินค้าที่ศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้รถบรรทุกขนาด 1 ตัน จำนวน 16 คัน

2. การจัดส่งในเขตต่างจังหวัด หน่วยงานที่ศึกษาไม่ได้จัดส่งสินค้าให้ลูกค้าด้วยตนเอง แต่ใช้บริษัทรับขนส่งสินค้าภายในประเทศเป็นผู้ส่งสินค้าให้ลูกค้า โดยที่ศูนย์กระจายสินค้าใช้รถบรรทุกสินค้าจำนวน 3 คัน ไปส่งสินค้าที่บริษัทรับขนส่งเพื่อจัดส่งให้ลูกค้าต่อไป

3.5 แผนผังตำแหน่งหยิบสินค้า (Location)

ตำแหน่งหยิบสินค้าของหน่วยงานที่ศึกษากำหนดไว้ที่ระดับพื้นอาคาร และจัดให้สินค้าแต่ละรายการจัดวางตามการเรียงของรหัสสินค้าในสภาพเดิมก่อนการปรับปรุง แต่ก็พบว่าตำแหน่งสินค้าบางส่วนไม่เรียงตามรหัสสินค้า แผนผังหยิบสินค้าในสภาพเดิมก่อนการปรับปรุง แสดงในรูปที่ 3.6

<table>
<tr><td>บริเวณพื้นที่ส่งสินค้า</td><td colspan="2">บริเวณพื้นที่บริษัทอื่น</td></tr>
<tr><td>ส่วนที่ 1
ดูแผนผังละเอียดในรูปที่ 3.7</td><td>ส่วนที่ 2
ดูแผนผังละเอียดในรูปที่ 3.8</td><td>ส่วนที่ 3
ดูแผนผังละเอียดในรูปที่ 3.9</td></tr>
</table>

รูปที่ 3.6 แสดงแผนผังตำแหน่งหยิบสินค้า

จากแผนผังรูป 3.6 ประกอบไปด้วยแผนผังย่อย 3 ส่วน โดยรายละเอียดของแต่ละส่วนแสดงในรูปที่3.7, 3.8 และ 3.9 ตามลำดับ จากแผนผังทั้ง 3 ส่วน ตำแหน่งหยิบสินค้าแบ่งเป็น 5 แถวดังนี้

1. แถว A จัดเก็บที่พื้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ที่พื้น
2. แถว B จัดเก็บที่ชั้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ชั้นที่ 1
3. แถว C จัดเก็บที่ชั้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ชั้นที่ 1
4. แถว D จัดเก็บที่ชั้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ชั้นที่ 1
5. แถว E จัดเก็บที่ชั้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ชั้นที่ 1
6. แถว F จัดเก็บที่พื้น ตำแหน่งหยิบสินค้าอยู่ที่พื้น

ตัวเลขที่อยู่ในช่องสี่เหลี่ยมมีความหมายคือ

1. ตัวเลขแถวบน คือ รหัสตำแหน่งสินค้า
2. ตัวเลขแถวล่าง คือ หมายเลขรายการสินค้าที่แสดงในภาคผนวก ค.

- แถวบนแสดงตำแหน่งสินค้า
- แถวล่างแสดงรายการสินค้า

F001	F002	F003	F004	F005	F006	F007	F008	F009	F010
51	55	52	57	59	54	69	71	70	72

E001	E002	E003	E004	E005	E006	E007	E008	E009	E010
134	136	153	154	157	155	156	138	131	146
D001	D002	D003	D004	D005	D006	D007	D008	D009	D010
150	147	137	128	149	140	145	151	139	148

C001	C002	C003	C004	C005	C006	C007	C008	C009	C010
153	133	143	144	142	156	130	152	141	132
B001	B002	B003	B004	B005	B006	B007	B008	B009	B010
158	165	161	164	166	160	167	162	159	163

A001	A002	A003	A004	A005	A006	A007	A008	A009	A010
60	61	62	84	89	88	90	87	83	86

รูปที่ 3.7 แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 1

- แถวบนแสดงตำแหน่งสินค้า
- แถวล่างแสดงรายการสินค้า

F011	F012	F013	F014	F015	F016	F017	F018	F019	F020	F021	F022
63	66	64	67	67	68	49	45	46	47	48	180

E011	E012	E013	E014	E015	E016	E017	E018	E019	E020
79	80	81	82	171	174	173	172	175	129
D011	D012	D013	D014	D015	D016	D017	D018	D019	D020
98	125	99	127	104	112	105	126	103	111

C011	C012	C013	C014	C015	C016	C017	C018	C019	C020
118	107	119	110	117	108	120	109	122	116
B011	B012	B013	B014	B015	B016	B017	B018	B019	B020
106	123	113	100	121	124	101	114	102	115

A011	A012	A013	A014	A015	A016	A017	A018	A019	A020	A021	A022
85	78	11	73	77	74	76	75	179	176	177	178

รูปที่ 3.8 แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 2

- แถวบนแสดงตำแหน่งสินค้า
- แถวล่างแสดงรายการสินค้า

F023	F024	F025	F026	F027	F028	F029	F030	F031	F032	F033	F034
181	50	59	56	58							

E021	E022	E023	E024	E025	E026	E027	E028	E029	E030
25	31	26	30	29	27	28	32	33	34
D021	D022	D023	D024	D025	D026	D027	D028	D029	D030
94	95	91	96	92	97	93	170	168	169

C021	C022	C023	C024	C025	C026	C027	C028	C029	C030
1	20	2	10	19	3	14	4	12	13
B021	B022	B023	B024	B025	B026	B027	B028	B029	B030
15	5	16	6	7	17	18	8	22	23

A023	A024	A025	A026	A027	A028	A029	A030	A031	A032	A033	A034
35	42	36	43	37	41	38	40	39	44	24	21

รูปที่ 3.9 แผนผังตำแหน่งจัดสินค้าส่วนที่ 3

3.6 การศึกษาด้านกำลังคนและผลผลิต

กำลังคนในศูนย์กระจายสินค้ารวม 50 คน มีหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

1. พนักงานป้อนข้อมูลการสั่งซื้อและพิมพ์ใบส่งสินค้า	จำนวน	6 คน
2. พนักงานขับรถยก	จำนวน	4 คน
3. พนักงานขับรถไฟฟ้า	จำนวน	2 คน
4. พนักงานรับส่งสินค้า	จำนวน	2 คน
5. พนักงานควบคุมตำแหน่งสินค้า	จำนวน	1 คน
6. พนักงานหยิบสินค้า	จำนวน	16 คน
7. พนักงานส่งสินค้า	จำนวน	4 คน
8. พนักงานขับรถบรรทุก	จำนวน	3 คน
9. พนักงานตรวจสอบ	จำนวน	4 คน
10. พนักงานบริการลูกค้า	จำนวน	2 คน
11. หัวหน้างาน	จำนวน	6 คน

เพื่อพิจารณาพนักงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหยิบและจัดส่งสินค้า ประกอบด้วยพนักงานหยิบสินค้า กะละ 8 คน รวม 2 กะ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 16 คน พนักงานตรวจสอบซึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบความถูกต้องในการหยิบและแยกสินค้า กะละ 2 คน รวม 2 กะ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 4 คน

ในการศึกษาผลผลิตของพนักงานหยิบสินค้า โดยศึกษาแรงงานตรงจากพนักงาน กะละ 8 คน ในการหยิบและแยกสินค้า โดยการเก็บข้อมูล 4 สัปดาห์ และวัดผลผลิตจากจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน โดยคำนวณจาก

$$\text{จำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน} = \frac{\text{จำนวนกล่อง}}{\text{จำนวนชั่วโมง} \times \text{จำนวนพนักงาน}}$$

จำนวนกล่อง หมายถึง จำนวนกล่องที่พนักงานหยิบและแยกสินค้าได้
จำนวนชั่วโมง หมายถึง จำนวนชั่วโมงที่พนักงานหยิบสินค้าใช้ทำงาน
จำนวนพนักงาน หมายถึง จำนวนพนักงานที่ใช้ในการหยิบสินค้า

จากการเก็บข้อมูลจำนวนกล่อง, จำนวนชั่วโมงและจำนวนพนักงาน ตั้งแต่วันที่ 2 ธันวาคม 2539 ถึงวันที่ 27 ธันวาคม 2539 ของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครและเขตภาคกลาง ดังแสดงในตารางที่ 3.6 และตารางที่ 3.7 ค่าเฉลี่ยจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.10 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน

2. จำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตภาคกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 44.68 กล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง - แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานคร

วันพิมพ์ใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้า	จำนวนสินค้า (กล่อง)	จำนวนพนักงาน	เวลาทำงาน (ชั่วโมง)	จำนวนกล่องต่อ ชม.แรงงาน
2/12/39	98	2620	8	7.16	45.74
3/12/39	190	2771	8	7.83	44.23
4/12/39	134	3353	8	10.00	41.91
6/12/39	110	2651	8	7.66	43.26
9/12/39	98	5131	8	12.70	50.50
11/12/39	198	3846	8	10.50	45.78
12/12/39	149	2271	8	6.08	46.68
13/12/39	103	3262	8	9.86	41.48
16/12/39	78	1280	8	3.83	41.77
17/12/39	105	1832	8	5.80	45.07
18/12/39	87	2315	8	7.26	39.83
19/12/39	254	3186	8	8.41	47.36
20/12/39	142	2572	8	7.83	41.06
23/12/39	62	1848	8	5.16	44.76
24/12/39	80	1575	8	4.91	44.09
25/12/39	160	4399	8	13.41	41.00
26/12/39	98	1767	8	4.91	44.91
27/12/39	117	2959	8	7.83	47.23
เฉลี่ยจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน					44.10

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนกล่องต่อชั่วโมง - แรงงานของใบส่งสินค้าในเขตภาคกลาง

วันพิมพ์ใบส่งสินค้า	จำนวนใบส่งสินค้า	จำนวนสินค้า (กล่อง)	จำนวนพนักงาน	เวลาทำงาน (ชั่วโมง)	จำนวนกล่อง ต่อ ชม.แรงงาน
2/12/39	24	650	8	1.75	46.42
3/12/39	7	317	8	0.78	50.54
4/12/39	16	280	8	0.83	42.16
6/12/39	22	318	8	0.83	47.89
9/12/39	10	366	8	1.08	42.36
11/12/39	37	800	8	2.41	41.49
12/12/39	18	1253	8	3.94	39.75
13/12/39	51	1773	8	5.16	42.95
16/12/39	48	1026	8	3.16	40.58
17/12/39	44	1242	8	3.33	46.62
18/12/39	46	1113	8	2.91	47.80
19/12/39	16	484	8	1.41	42.90
20/12/39	54	1625	8	5.00	40.62
23/12/39	54	981	8	2.83	43.33
25/12/39	58	1225	8	3.33	47.12
26/12/39	57	1725	8	4.91	43.91
27/12/39	12	432	8	1.33	40.60
เฉลี่ยจำนวนกล่องต่อชั่วโมง-แรงงาน					44.68

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.7 สรุปประเด็นปัญหา

จากการศึกษาสภาพทั่วไปของการบริหารงานในศูนย์กระจายสินค้า ผู้วิจัยพบประเด็นปัญหาหลักดังนี้

1. ใช้เวลาในการจัดเตรียมสินค้ามากเริ่มตั้งแต่การพิมพ์ใบสั่งซื้อไม่มีการรวมรายการสั่งซื้อของลูกค้าในเขตเดียวกันไว้ด้วยกันเป็นกลุ่มทำให้การหยิบสินค้าไม่เป็นหมวดหมู่ต้องเสียเวลาแยกสินค้าที่หยิบตามรายการสั่งซื้อออกมาจัดสำหรับลูกค้าแต่ละเขต ในการหยิบและแยกสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครบางวันใช้เวลาถึง 11 ชั่วโมงทำให้ต้องเริ่มหยิบสินค้าในเวลา 7.00 - 19.00 ของวันรุ่งขึ้น เพราะถ้าเริ่มหยิบสินค้าหลังจากพิมพ์ใบสั่งซื้อเสร็จในเวลา 16.00 น.จะทำให้การหยิบและแยกสินค้าไม่เสร็จภายใน 24.00 น.ซึ่งเป็นเวลาปิดศูนย์กระจายสินค้า จึงต้องเลื่อนการหยิบสินค้าไปอีกหนึ่งวัน ทำให้สินค้าที่จัดเรียบร้อยพร้อมขนส่งไปให้ลูกค้าในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้เวลาประมาณ 3 วัน

สำหรับลูกค้าต่างจังหวัด พนักงานพิมพ์ใบส่งสินค้ามีการจัดแยกใบสั่งซื้อเป็นชุด ชุดละ 50 ใบ แต่ไม่มีการแยกเป็นภาคใช้วิธีเรียงลำดับตามเลขที่คำสั่งซื้อ ทำให้การพิมพ์ใบสินค้ากระจายทุกภาคในแต่ละชุดมีรายการสั่งซื้อจากลูกค้าทั่วประเทศ เมื่อพนักงานที่มีหน้าที่หยิบสินค้าทำงานต้องหยิบสินค้าตามใบสรุปรายการรวมทุกภาคมาวางรวมกันไว้ก่อน แล้วจึงทำการแยกสินค้าเป็นภาค ทำให้ใช้เวลาหลายวันในการส่งสินค้าเพราะต้องรอการจัดส่ง เนื่องจากใบสั่งซื้อสินค้าบางชุด มีลูกค้าบางภาคหรือบางจังหวัดน้อยเกินไปไม่สามารถไปส่งที่บริษัทรับขนส่งได้ จึงต้องรอการจัดสินค้าชุดต่อไปในวันหลัง

2. ปัญหาด้านผลผลิตในการทำงาน

จากความซ้ำซ้อนในการทำงานดังที่กล่าวมาแล้วในข้อ 1 ทำให้การจัดสินค้าเพื่อเตรียมการจัดส่งต้องใช้กำลังคน และเวลามาก ดังที่แสดงไว้ในหัวข้อที่ 3.3 และ 3.6 ในบางช่วงที่มียอดการขายสูง ฝ่ายขายจะส่งคำสั่งซื้อเข้ามามากขึ้นกว่าเดิม ศูนย์กระจายสินค้าจะประสบปัญหา การจัดเตรียมสินค้าไม่ทันรถบรรทุกที่จะขนส่งสินค้าไปให้ลูกค้าต้องเสียเวลารอ บางครั้งต้องจ่ายค่าแรงการทำงานล่วงเวลาให้กับคนขับรถ ในขณะเดียวกันต้องให้พนักงานในศูนย์กระจายสินค้าทำงานนอกเวลาทำงาน หรือทำงานในวันเสาร์วันอาทิตย์เพิ่มเพื่อให้บริการลูกค้าได้ทันเวลา จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น

จากรายละเอียดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น แสดงให้เห็นถึงระบบการทำงานที่ซ้ำซ้อน ขาดการวางแผน และการกำหนดเป้าหมายของงานเป็นผลให้การบริการลูกค้าไม่ดีเท่าที่ควร เพราะลูกค้าต้องรอสินค้าหลายวันและทำให้หน่วยงานที่ศึกษามีต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาระบบงานดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้หาวิธีการที่จะพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดในบทที่ 4