

ตำหนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal

ปริญญา รุ่งโรจน์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

พฤษภาคม 2555

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

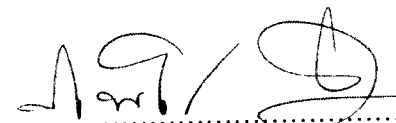
TH ๕: 25315

- 7 ก.พ. 2560

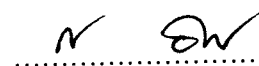
368977

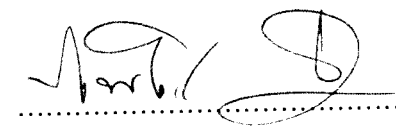
อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ ปริญญา รุ่งโรจน์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ของ
มหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

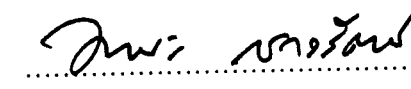

.....ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนกร อินทร์พยอม)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของ
มหาวิทยาลัยบูรพา


.....คณบดีคณะ โลจิสติกส์
(ดร.มานะ เขาวรัตน์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2555

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล ที่ได้อนุเคราะห์ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอันเป็น ประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ซึ่งผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาและเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ของท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ผู้ศึกษาวิจัย ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้อันเป็นประโยชน์ ขอขอบคุณ คุณสีมา เพิ่มยงค์ ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา วิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ปริญาโทจากสาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ รุ่น 8 ทุกท่าน และการศึกษาครั้งนี้จะสำเร็จลงไม่ได้หากขาดพระคุณจากบิดา มารดา และครอบครัวที่ได้ให้ กำลังใจเสมอมา จนสามารถทำงานนิพนธ์นี้ได้สำเร็จ ผู้ศึกษาวิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานนิพนธ์ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อสังคม ประเทศชาติ และเป็นแนวทางสำหรับผู้สนใจทำการวิจัยในครั้ง ต่อไป

ปริญา รุ่งโรจน์

53920062: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์; วท.ม.

(การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: เทคนิคการจัดซื้อ/ วิธีการ SILVER MEAL/ วิธีการ LEAST UNIT COST

ปริญญา รุ่งโรจน์: เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ SILVER-MEAL (PURCHASING TECHNIQUE: SILVER-MEAL METHOD) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์ เจริญชวลกุล, D.Eng. 44 หน้า. ปี พ.ศ. 2555.

งานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอทางเลือกในการใช้เทคนิคการจัดซื้อสำหรับใช้ในการปรับปรุงกระบวนการวางแผนสั่งซื้อสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การศึกษาในงานนิพนธ์นี้จะใช้ข้อมูลการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork จากบริษัทกรณีศึกษา มาทำการวิเคราะห์ โดยใช้เทคนิคการจัดซื้อสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ คือ วิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost ก่อนนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ผลการทดสอบพบว่า วิธีการ Silver-Meal เป็นวิธีการที่มีต้นทุนรวมน้อยที่สุดในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด คือ 8,334 บาท และ 7,504.40 บาท โดยสามารถลดต้นทุนรวมลงได้ถึงร้อยละ 17.33 และร้อยละ 25.56 ตามลำดับ ในขณะที่เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost เป็นวิธีการที่มีต้นทุนรวมมากที่สุดในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts คือ 10,507.52 บาท โดยเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 4.24 เนื่องจากวิธีการนี้จะเน้นให้ความสำคัญกับต้นทุนในการจัดซื้อเฉลี่ยต่อชิ้นเท่านั้น โดยไม่คำนึงถึงต้นทุนในการเก็บรักษาต่อช่วงเวลา ดังนั้น เทคนิคการจัดซื้อที่เหมาะสมสำหรับผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดในการศึกษาคั้งนี้คือ วิธีการ Silver-Meal

53920062: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTIC MANAGEMENT)

KEYWORDS: PURCHASING TECHNIQUE/ SILVER-MEAL/ LEAST UNIT COST

PARINYA RUNGROTE: PURCHASING TECHNIQUE: SILVER-MEAL METHOD.

ADVISOR: PAIROJ RAOTHANACHONKUL, D.Eng. 44 P. 2012.

This paper is study purchasing technique call Silver-Meal method. The Objectives was to present the purchasing technique choice for improve purchasing planning has more efficiency. A study in this paper using purchasing data of cycling shorts and suspension fork from example company to analyzed by purchasing technique for lumpy demand goods is Silver-Meal method and Least Unit Cost method before comparing with Lot for Lot method. The results had show that Silver-Meal method was the lowest total cost technique for 2 products is 8,334 baht and 7,504.40 baht, this method can reduced to 17.33% and 25.56% respectively. However, Least Unit Cost method was the maximum total cost technique for cycling shorts product is 10,507.52 baht and increased to 4.24% because this method considering only ordering cost per each but don't consider inventory handling cost per period. Therefore the appropriate purchasing technique for 2 products of this paper is Silver-Meal method.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฅ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
แนวคิดและทฤษฎีของการจัดซื้อ.....	5
หลักพิจารณาในการจัดซื้อ.....	11
เทคนิคการจัดซื้อสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่.....	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	21
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย.....	24
การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
4 ผลการวิจัย.....	27
การหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์.....	27
การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot).....	28
การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal.....	30
การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost.....	33
การเปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ.....	36

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	38
สรุปผลการวิจัย	38
ข้อเสนอแนะ	39
ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก.....	42
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	44

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554.	22
3-2 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดซื้อสินค้าจากต่างประเทศต่อครั้ง	23
3-3 ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อไตรมาส.....	23
4-1 ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์กำลังสองของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554.....	27
4-2 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts.....	29
4-3 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork.....	29
4-4 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts	32
4-5 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork	33
4-6 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts.....	35
4-7 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork.....	36
4-8 เปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts	37
4-9 เปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork	37

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	การสร้างรายได้เปรียบและการทำกำไร	2
2-1	ขั้นตอนระบบการจัดซื้อ	10
2-2	ปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลาที่ไม่เท่ากัน (Lumpy Demand).....	14
2-3	เทคนิคการจัดซื้อวิธีการฮิวริสติกส์	15
3-1	ผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts	21
3-2	ผลิตภัณฑ์ Suspension Fork.....	22

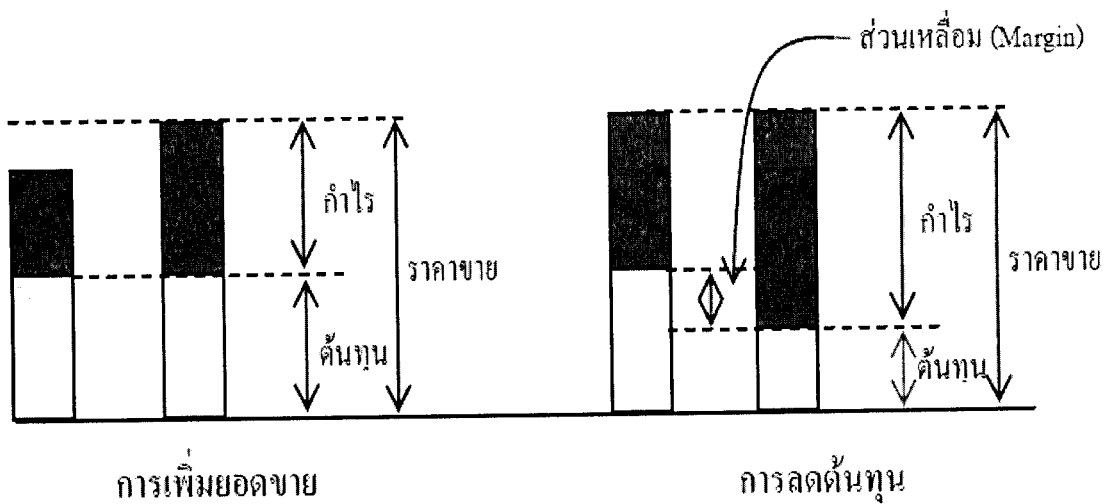
บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากความต้องการของลูกค้าที่ไม่แน่นอนและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้ธุรกิจต่าง ๆ ต้องปรับตัวให้ทันตามความต้องการ เพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่นับวัน ยิ่งเน้นคุณภาพและราคาที่เหมาะสมหรือต่ำกว่ามากยิ่งขึ้น ซึ่งในธุรกิจประเภทหนึ่ง ๆ นั้น ไม่ได้หมายความว่า จะมีแค่องค์กรเดียวหรือบริษัทเดียวเท่านั้นที่ผลิตสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ถ้าหากว่าองค์กรหรือบริษัทนั้น ๆ เป็นผู้ผลิตสินค้าหรือบริการผูกขาดเพียงรายเดียว ก็ไม่จำเป็นต้องจะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงอะไรมากนัก เพราะยัง ใจลูกค้าก็ต้องมาซื้อสินค้าหรือบริการขององค์กรที่เป็นผู้ผลิตเพียงรายเดียวเท่านั้น แต่ความเป็นจริงในปัจจุบันนี้ผู้ผลิตสินค้าหรือบริการในประเภทหนึ่ง ๆ นั้น ไม่ได้มีแค่องค์กรหรือบริษัทเดียวเท่านั้น จึงส่งผลให้องค์กรธุรกิจ ในประเภทต่าง ๆ มีการแข่งขันเพื่อทำให้ลูกค้าหันมาสนใจ และซื้อสินค้าหรือบริการของตัวเอง ด้วยเหตุนี้ ทำให้องค์กรธุรกิจต่าง ๆ หันมาเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กร เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและส่วนแบ่งทางการตลาดจากคู่แข่ง ในปัจจุบันหลาย ๆ องค์กรให้ความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานในส่วนของการผลิตเสีย ส่วนใหญ่ แต่ก็ยังมีหน้าที่ในส่วนอื่น ๆ ด้วยที่นับวันยิ่งมีความสำคัญไม่แพ้กัน นั่นคือ การจัดซื้อจัดหา ซึ่งถือได้ว่าเป็นกิจกรรมที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมต่อการปฏิบัติงานระหว่างผู้จัดหาวัตถุดิบและการดำเนินงานของระบบการผลิตและหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร กระบวนการจัดซื้อจัดหาจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้เกิดการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกันต่อเป้าหมายของกลยุทธ์การดำเนินงาน โดยรวมของโซ่อุปทานภายในองค์กร

การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและการทำกำไรให้กับองค์กรสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การเพิ่มยอดขาย/ เพิ่มราคาขาย และการลดต้นทุน ดังแสดงในภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1 การสร้างความได้เปรียบและการทำกำไร (ทวิศักดิ์ จุลแก้ว, 2551)

การเพิ่มกำไรด้วยวิธีการเพิ่มยอดขายหรือเพิ่มราคาขายนั้น เมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้นการที่จะทำให้ลูกค้ายอมซื้อสินค้าได้นั้น สินค้าจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือมีคุณภาพมากขึ้นให้คุ้มกับราคาขายที่เพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงองค์กรจะต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเช่นกัน ส่วนวิธีการลดต้นทุน กำไรที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร เช่น การกำจัดหรือลดขั้นตอนในการดำเนินงานต่าง ๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าออกไป ทำให้เกิดส่วนเหลืออม (Margin) ของต้นทุนและกำไรขึ้น ทำให้กำไรจากการขายสินค้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดการประหยัดหรือลดต้นทุนและสร้างกำไรให้กับองค์กร

ปัจจุบันธุรกิจต่าง ๆ มีการแข่งขันกันรุนแรงมากขึ้น ในขณะที่ทางเลือกของธุรกิจที่ต้องการเพิ่มกำไรให้กับองค์กรมีจำกัด วิธีการเพิ่มยอดขายมักจะเป็นทางที่หลายองค์กรเลือก แต่การเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นโดยปราศจากการควบคุมค่าใช้จ่ายที่ดี อาจจะไม่ช่วยให้ผลกำไรสุทธิขององค์กรเพิ่มขึ้น ดังนั้นการให้ความสำคัญกับเทคนิคและวิธีการที่ทำให้ธุรกิจสามารถลดต้นทุนจึงเป็นทางเลือกที่ดีอีกประการหนึ่ง โดยกิจกรรมทางด้านการจัดซื้อจัดหานั้น จัดได้ว่าเป็นกิจกรรมหลักอย่างหนึ่งที่ธุรกิจใช้ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน เพราะเป็นกิจกรรมภายในองค์กรที่สามารถทำให้เกิดส่วนเหลืออม (Margin) ของต้นทุนกับกำไรจากการขายสินค้า ทำให้มีกำไรมากขึ้น และกิจกรรมด้านการจัดซื้อจัดหานั้นจะครอบคลุมตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ อะไหล่ เครื่องจักร ไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป โดยต้นทุนวัตถุดิบหรือสินค้าที่จัดซื้อมาถือเป็นเรื่องสำคัญมากที่ผู้บริหารระดับสูงควรให้ความสนใจ ซึ่งบริษัท WIN ที่นำมาเป็นกรณีศึกษาในครั้งนี้ เป็นบริษัทนำเข้าจักรยาน อะไหล่ และอุปกรณ์จักรยานมาจำหน่ายในประเทศไทย โดยมีตัวแทนจำหน่ายทั่ว

ประเทศกว่า 100 แห่ง ทำให้ทางบริษัทต้องมีการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากต่างประเทศมาจำหน่าย อยู่เสมอเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการ แต่มีสินค้าบางชนิดที่มีความต้องการไม่คงที่ในแต่ละ ช่วงเวลาของรอบการสั่งซื้อ ทำให้ยากในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อให้คุ้มค่าและเพียงพอต่อ ความต้องการได้ เนื่องจากหากสั่งซื้อมากเกินไปก็จะทำให้เกิดต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) และต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Handling Cost) เพิ่มขึ้น แล้หากสั่งซื้อ สินค้ามาน้อยเกินไปอาจทำให้เกิดต้นทุนจากการขาดแคลนสินค้า (Shortage Cost) ขึ้น

จากปัญหาข้างต้นนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาเทคนิคการจัดซื้อด้วยวิธี Silver-Meal ซึ่ง เป็นวิธีการที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดปริมาณสั่งซื้อสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ได้ แล้วจึงนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบกับวิธีการ Least Unit Cost และวิธีการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่องค์กรใช้อยู่ โดยพิจารณาถึงต้นทุนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับ ระบบการทำงานขององค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal และวิธีการต่าง ๆ สำหรับสินค้าที่มี ความต้องการไม่คงที่
2. เพื่อนำเสนอทางเลือกในการใช้เทคนิคการจัดซื้อสำหรับใช้ในการปรับปรุงกระบวนการวางแผนสั่งซื้อสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal และวิธีการต่าง ๆ สำหรับสินค้าที่มี ความต้องการไม่คงที่
2. สามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา กระบวนการวางแผนสั่งซื้อสินค้าขององค์กร เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. Ordering Cost หมายถึง ต้นทุนในการสั่งซื้อ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการติดต่อ สั่งซื้อแต่ละครั้ง เช่น ค่าเอกสาร ค่าโทรศัพท์ ค่าไปรษณีย์ ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับสินค้า เป็นต้น
2. Inventory Handling Cost หมายถึง ต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเก็บรักษา เคลื่อนย้าย ควบคุมและดูแลรักษาสินค้าคงคลังเอาไว้ให้พร้อม

ที่จะขาย เช่น ค่าเช่าสถานที่หรือ โกดังเก็บสินค้า ค่าจ้างคนงานประจำโกดังเก็บสินค้า ค่าอุปกรณ์เครื่องมือหรือเครื่องทุ่นแรงในคลังสินค้า เป็นต้น

3. Shortage Cost หมายถึง ต้นทุนจากการขาดแคลนสินค้า ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกรณีที่สินค้าขาดสต็อกหรือยังส่งมาไม่ถึง เช่น กิจการที่ซื้อสินค้ามาเพื่อขายจะมีผลทำให้ขาดรายได้จากการขายสินค้า เพราะลูกค้าจะไปซื้อสินค้าจากคู่แข่งในช่วงที่กิจการของเราไม่มีสินค้า เป็นต้น

4. Silver Meal หมายถึง เทคนิคการสั่งซื้อสินค้าให้ครอบคลุมช่วงเวลา T เพื่อให้ต้นทุนรวมต่อช่วงเวลา T ต่ำสุด โดยต้นทุนรวมประกอบไปด้วย ต้นทุนการสั่งซื้อรวมกับต้นทุนการเก็บรักษาในช่วงเวลา T

5. Least Unit Cost หมายถึง เทคนิคการสั่งซื้อที่มีลักษณะคล้ายกับวิธีการ Silver Meal แต่ต่างกันตรงที่ Least Unit Cost ใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการจัดซื้อ
2. หลักพิจารณาในการจัดซื้อ
3. เทคนิคการจัดซื้อสำหรับสินค้าที่มีความต้องการ ไม่คงที่
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีของการจัดซื้อ

1. ความหมายของการจัดซื้อ

คำรงค์ศักดิ์ ชัยสนธิ และสุณี เลิศแสวงกิจ (2539) กล่าวว่า การจัดซื้อ คือ กิจกรรมของผู้จัดซื้อโดยยึดหลัก 5R'S พิจารณาเลือกซื้อสินค้าให้ได้คุณสมบัติที่ถูกต้อง (Right Quality) จำนวนที่ถูกต้อง (Right Quantity) เลือกซื้อจากแหล่งที่ถูกต้อง (Right Source) ในราคาที่ถูกต้อง (Right Price) และตรงต่อความต้องการของลูกค้ามากที่สุด (Right Needs) โดยสามารถนำออกขายแล้วมีกำไร

การจัดซื้อ คือ กระบวนการของกิจกรรมต่าง ๆ ที่กระทำขึ้นเพื่อรับผิดชอบในการจัดหา วัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ ของใช้ต่าง ๆ ในกิจการให้มีความพร้อมอยู่เสมอ

การจัดซื้อ คือ การกำหนดประมาณความต้องการใช้ของกิจการ การสรรหา การคัดเลือก แหล่งขายในราคาที่เหมาะสม เงื่อนไขการชำระเงินที่น่าพอใจ การจัดทำใบสั่งซื้อ การติดตามผลการสั่งซื้อ เพื่อให้ได้มาซึ่งวัสดุอุปกรณ์ในเวลาที่กำหนดไว้

การจัดซื้อ คือ การกิจเพื่อให้ได้มาซึ่งวัตถุดิบ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องใช้ต่าง ๆ ตามที่กิจการต้องการ โดยมีคุณสมบัติที่ถูกต้อง จำนวนที่ถูกต้อง จังหวะเวลาที่ถูกต้อง ราคาที่ถูกต้อง จากแหล่งผู้ขายที่ถูกต้อง และจัดส่งไปยังสถานที่อย่างถูกต้อง ในสภาพที่พร้อมจะผลิต จัดจำหน่าย และเพื่อใช้งาน

จากคำจำกัดความข้างต้น จะเห็นว่ากิจกรรมนี้เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงานพัสดุ เพราะไม่ใช่เป็นเพียงงานซื้อเท่านั้น ยังขยายไปถึงการวางแผนและการวางนโยบายครอบคลุม กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกันด้วย กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ การวิจัยและพัฒนาการเลือกวัสดุที่เหมาะสม และ

การเลือกแหล่งขายที่ถูกต้อง การติดตามผลเพื่อนำส่งเป็นไปตามกำหนดเวลาที่ตกลงกัน การตรวจสอบ สินค้าที่นำส่งเพื่อให้มั่นใจว่าเป็นสินค้าที่มีคุณสมบัติและจำนวนตรงตามที่ได้สั่งซื้อ การพัฒนากรรมวิธีการและแบบฟอร์มต่าง ๆ เพื่อให้งานซื้อได้เป็นไปตามนโยบายที่ได้วางไว้ และ ตลอดจนการพัฒนาการติดต่อประสานงานกับงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เป็นต้น (สุมนา อยู่โพธิ์, 2544)

2. วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ

2.1 อุดลย์ จาตุรงค์กุล และพิมพ์เดือน จาตุรงค์กุล (2552) กล่าวว่า วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งที่การบริหารทั่วไปด้วย ซึ่งสามารถอธิบายแยกย่อยออกได้เป็น 10 ประการ ดังนี้

2.1.1 เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัทด้วยการจัดวัสดุและบริการสนองให้โดยไม่ขาดสาย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากการขาดวัสดุ

2.1.2 ทำการซื้อโดยได้ราคาไม่เกินกว่าคู่แข่งและทำการเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่าในราคาที่ต้องจ่ายไป

2. 1.3 รักษาคุณภาพของวัสดุที่ทำการซื้อให้อยู่ในมาตรฐานที่ดีพอสำหรับใช้งาน

2. 1.4 รักษาระดับความเสียหายอันเกิดแก่การลงทุนในวัสดุให้น้อยที่สุด โดยจัดการซื้อซ้ำกัน ความสูญเสียและล่าสมัยอันเนื่องมาจากการเก็บรักษาที่ขาดประสิทธิภาพ

2. 1.5 สร้างแหล่งขายสินค้าที่เชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดหาวัสดุ

2. 1.6 รักษาฐานะการแข่งขันให้กับบริษัท

2. 1.7 พัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าเพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ และยังทำให้ การจัดซื้อสิ่งของได้ในราคาและในบริการที่ดีและมีภาพลักษณ์ที่ดี

2. 1.8 แสวงหาความร่วมมือกับแผนกอื่น ๆ ในบริษัท (ซึ่งต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการของแผนกอื่น เพื่อที่จะให้การสนับสนุนทางด้านวัสดุได้ดียิ่งขึ้น ถ้าเป็นไปได้บางครั้ง อาจตกลงซื้อขายระหว่างกัน ฯลฯ)

2. 1.9 ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรฝ่ายจัดซื้อเพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานให้แผนกและบริษัทจนประสบความสำเร็จ

2. 1.10 จัดนโยบายและวิธีการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยให้มีต้นทุนในการดำเนินการตามความเหมาะสม

2.2 ในขณะที่ คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2553) ได้กล่าวถึงการดำเนินกิจกรรมการจัดซื้อว่ามีวัตถุประสงค์ต่าง ๆ กัน แล้วแต่ลักษณะของกิจการ ดังนี้

2.2.1 สามารถจัดซื้อวัสดุหรือสินค้าเป็นไปตามข้อกำหนดรายละเอียดในเอกสารสั่งซื้อ และสามารถใช้งานได้ตามความต้องการขององค์กร ด้วยความรวดเร็ว ไม่มีความเสี่ยง สินค้าราคาต่ำสุด ทำให้กิจการมีกำไรมากขึ้น ในภาวะที่สามารถแข่งขันกับผู้ค้ารายอื่น ๆ ได้

2.2.2 เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพและปริมาณที่เหมาะสมกับผู้ซื้อและผู้ใช้งาน ตามความต้องการของฝ่ายต่าง ๆ ในองค์กรและสอดคล้องกับนโยบายขององค์กร

2.2.3 เพื่อให้ได้สินค้าตามจำนวนโดยไม่ขาดตอนและการลงทุนในสต็อกต่ำสุด สอดคล้องกับจำนวนสั่งซื้อที่ประหยัดตามสภาวะความต้องการของตลาด นอกจากนั้นยังมีวัตถุประสงค์เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการซื้อสินค้าซ้ำซ้อน สินค้าชำรุด เสียหายและล่าสมัย

2.2.4 หาแหล่งจัดซื้อได้ในระดับสากลทั้งการจัดซื้อแบบธรรมดา และการจัดซื้อในตลาดกลางทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้มาตรการพาเรโต ซึ่งมูลค่าสูงแต่จำนวนผู้ขายและรายการสินค้าน้อย สามารถจัดซื้อวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบ เพื่อนำมาผลิตสินค้าเพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้า โดยมีคุณภาพดี ปริมาณถูกต้อง ตรงเวลา สถานที่ที่กำหนด ราคาที่เหมาะสมและแน่นอน ส่วนการจ่ายเงินในการลงทุนต้องเหมาะสมกับวัสดุหรือสินค้า และเป็นไปตามราคาที่ตกลงกันได้

2.2.5 สามารถนำความล้ำสมัยและเทคโนโลยี เพื่อนำมาจัดซื้อและนำข้อมูลที่ได้จากการป้อนเข้าและผลลัพธ์ที่ได้มาเพื่อประกอบการตัดสินใจ ให้สามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาในการสั่งซื้อสินค้าซ้ำซ้อน ชำรุด ล้าสมัย

2.2.6 สามารถนำกลยุทธ์จัดซื้อเข้ามาเพื่อให้สามารถประสานงานกับลูกค้า และผู้ขาย ปัจจัยการผลิต เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจและแข่งขันกับคู่แข่งได้

ดังนั้น ผู้ปฏิบัติงานจัดซื้อจะต้องเข้าใจทิศทาง ขอบเขตงาน และวิถีทางการปฏิบัติของวัตถุประสงค์การจัดซื้อขององค์กร เนื่องจากในแต่ละกิจการจะมีวัตถุประสงค์แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถทำการจัดซื้อได้ดีที่สุดและบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3. ลักษณะการจัดซื้อ

ในโลกธุรกิจปัจจุบันงานการจัดซื้อมีหลายรูปแบบหลายลักษณะ แต่หากจะประมวลรวบรวมเพื่อให้เห็นลักษณะการจัดซื้ออย่างชัดเจนแล้ว สามารถสรุปได้ 3 ลักษณะดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536)

3.1 การจัดซื้อเพื่อขายต่อ (Purchasing for Resale) เป็นการซื้อที่กระทำโดยพ่อค้าคนกลาง พ่อค้าประเภทนี้จะใช้ความพยายามในการแสวงหาสินค้าต่าง ๆ ให้เป็นที่ต้องตาต้องใจของบรรดาผู้ซื้อทั้งหลายที่เป็นลูกค้าของเขา เขาพยายามทำหน้าที่ทางการจัดซื้อที่ดีที่สุดนั่นเอง การซื้อเพื่อขายต่อนี้นับเป็นการจัดซื้อที่เกิดขึ้นเริ่มแรก ในสมัยก่อนจะมีพ่อค้าที่แสวงหาสินค้าแปลก ๆ ใหม่ ๆ จากภูมิภาคต่าง ๆ เพื่อสร้างความพอใจของผู้ซื้อของเขา และการแสวงหาสินค้านี้

เองเป็นต้นเหตุสำคัญของการค้นพบดินแดนใหม่ ๆ การซื้อเพื่อการขายต่อนั้นพ่อค้าคนกลางจะต้องประสบกับปัญหาในการตัดสินใจว่า สินค้าที่จะเลือกซื้อมานั้นจะเป็นที่พอใจของลูกค้าเพียงใด ทั้งทางด้านคุณภาพและราคาของสินค้า ฉะนั้นพ่อค้าจะต้องศึกษาลักษณะความต้องการของลูกค้า เป้าหมายให้ลึกซึ้ง เพื่อให้การตัดสินใจของเขาไม่ผิดพลาด และเป็นการจัดซื้อที่ทำให้มีกำไรอยู่ได้พอสมควรหรือเพียงพอกับความต้องการของพ่อค้า ซึ่งถ้าพ่อค้าตัดสินใจซื้อสินค้ามาผิด เขาก็อาจจะล้มเหลวในธุรกิจได้

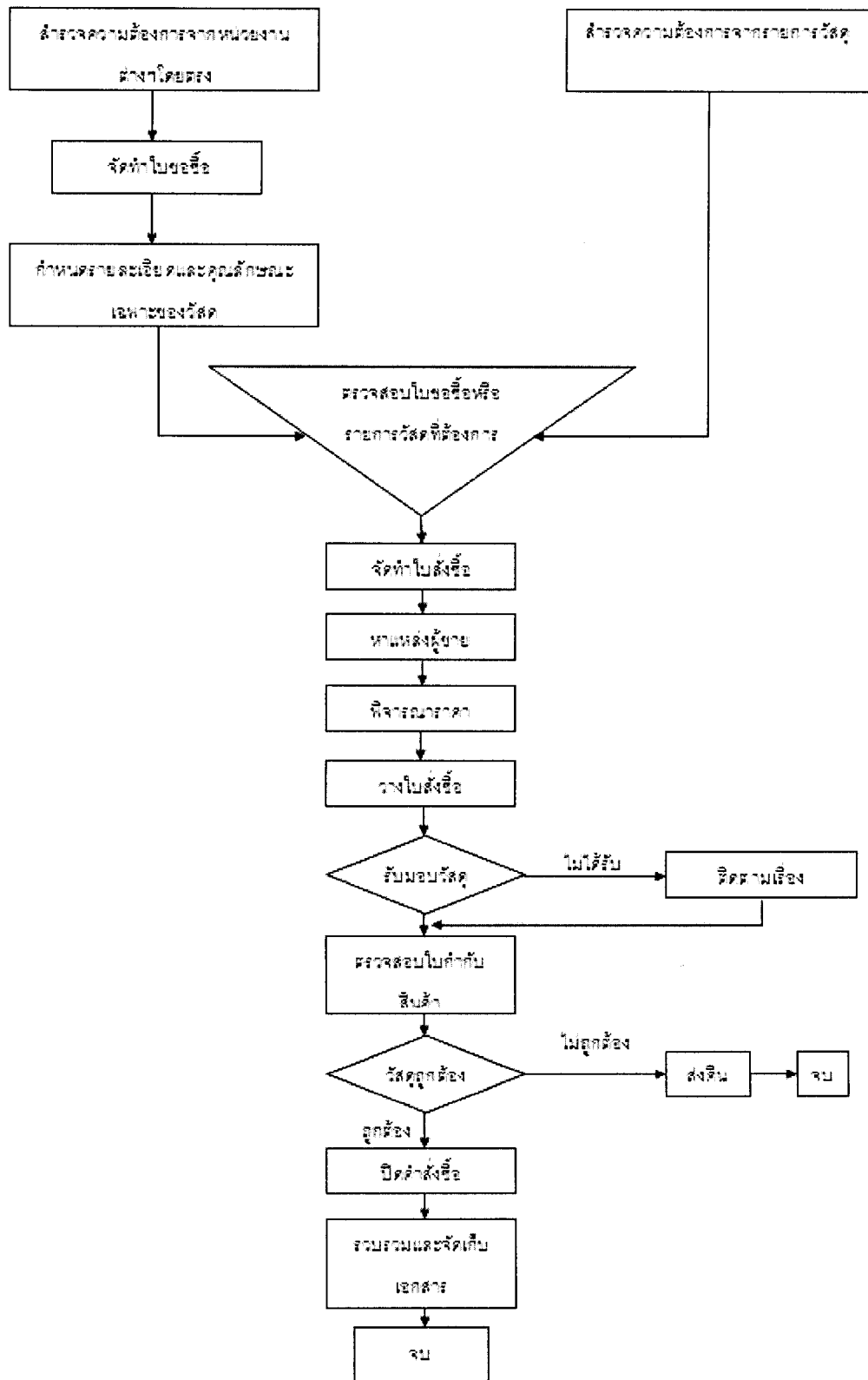
3.2 การจัดซื้อเพื่อการแปรสภาพ (Purchasing for Conversion) เป็นการซื้อที่กระทำโดยตัวแทนจัดซื้อหรือพนักงานจัดซื้อของธุรกิจการผลิตต่าง ๆ ธุรกิจที่ประกอบการเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ จำเป็นต้องทำหน้าที่ในการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ วัตถุดิบต่าง ๆ เพื่อป้อนเข้าระบบการผลิต ซึ่งอาจจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง หรือแม้แต่อุตสาหกรรมครอบครัวก็ตาม ต้องมีงานทางด้านการจัดซื้อทั้งสิ้น การจัดซื้ออาจถูกกระทำโดยตัวแทนจัดซื้อ ซึ่งผู้ผลิตได้มอบอำนาจหน้าที่ไว้ให้หรืออาจกระทำโดยพนักงานจัดซื้อของผู้ผลิตเอง โดยมีการกำหนดตำแหน่งหน้าที่ของงานและถือเป็นงานส่วนหนึ่งของโครงสร้างองค์กรของธุรกิจนั้น เช่น การมอบหมายให้ฝ่ายการผลิตจัดซื้อวัตถุดิบต่าง ๆ ที่จะใช้ขึ้นเอง หรือตั้งหน่วยงานการจัดซื้อขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อดำเนินการ ซื้อร่วมให้หน่วยงานต่าง ๆ ในธุรกิจทั้งหมด เป็นต้น การซื้อเพื่อการแปรสภาพนี้เป็นการจัดซื้อที่มีจำนวนมากและเป็นงานหลักของธุรกิจทั้งหลาย ซึ่งบทบาทและความสำคัญของการจัดซื้อจะมีมากยิ่งขึ้นและเป็นการจัดซื้อที่เราจะได้ทำการศึกษาเทคนิค วิธีการ และลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานซื้อเพื่อให้เป็นการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

3.3 การจัดซื้อเพื่อการบริโภคโดยตรง (Purchasing for Consumption) เป็นการซื้อที่กระทำโดยผู้บริโภค ลักษณะการซื้อนั้น ได้แก่ การซื้อเพื่อบริโภคเอง การซื้อให้สมาชิกในครอบครัวญาติพี่น้อง เพื่อนฝูง การซื้อของฝากของกำนัลให้บุคคลที่พอใจหรือเพื่อผลประโยชน์อื่น ๆ ที่มุ่งหวัง เป็นต้น การซื้อในลักษณะดังกล่าวเป็นการซื้อในตลาดผู้บริโภค (Consumer Market) ขนาดของการซื้อแต่ละครั้งไม่มากนัก ปัญหาการตัดสินใจซื้อมีส่วนเกี่ยวข้องกับอารมณ์ผู้ซื้อ ความพอใจของผู้ซื้อเป็นอย่างมาก นอกเหนือจากเหตุผลด้านการใช้งานและราคาของสินค้าแล้ว เทคนิคการซื้อ ลำดับขั้นตอนและรูปแบบการซื้อกระทำอย่างง่าย ๆ และเปลี่ยนแปลงได้บ่อย ๆ ตามพฤติกรรมผู้ซื้อและสังคมแวดล้อม

4. ขั้นตอนในการจัดซื้อ

การดำเนินงานของกิจการในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น นโยบายการดำเนินงานต่างกัน ผลผลิตที่ผลิตต่างกัน บุคลากรต่างกัน เป็นต้น ดังนั้นจึงไม่สามารถที่จะกำหนดวิธีปฏิบัติรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่สามารถจัดซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพกับทุก

กิจการ แต่อย่างไรก็ตามวิธีการจัดซื้อที่สมบูรณ์จะประกอบด้วยขั้นตอนพื้นฐานดังนี้ 1) สำรวจความต้องการให้แน่นอน 2) กำหนดรายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของวัสดุให้รัดกุมถูกต้อง 3) คัดเลือกแหล่งผู้ขายที่เป็นไปได้ 4) พิจารณาราคาและเงื่อนไขที่ผู้ขายเสนอ 5) สั่งซื้อ 6) ติดตามเรื่อง 7) ตรวจสอบใบกำกับสินค้า 8) โต้แย้งและการส่งคืนวัสดุ 9) ปิดคำสั่งซื้อ 10) รวบรวมและจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2536) ดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 ขั้นตอนระบบการจัดซื้อ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2536)

หลักพิจารณาในการจัดซื้อ

หลักพิจารณาในการจัดซื้อ เป็นหลักที่ใช้ในการบริหารกิจกรรมการจัดซื้อ โดยทำการซื้อสิ่งของหรือบริการต่าง ๆ ที่มีคุณภาพในจำนวนที่ต้องการจากผู้ขายที่เหมาะสม เวลา และราคาที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายของแผนการผลิตหรือแผนการขาย ซึ่งเรียกกันว่า หลักความถูกต้อง 5 ประการ หรือ 5R'S ประกอบไปด้วย (ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และสุนิ เลิศแสวงกิจ, 2539)

1. การจัดซื้อให้ได้คุณสมบัติของสินค้าที่ถูกต้อง (Right Quality) หมายถึง ความเหมาะสมที่ผู้บริโภคแต่ละรายจะเลือกนำไปใช้ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ ดังนั้นคุณสมบัติของสินค้าจึงมีราคาตั้งแต่ต่ำสุดถึงราคาสูงสุดตามอำนาจในการซื้อของผู้บริโภคแต่ละราย

2. การจัดซื้อให้ได้จำนวนสินค้าที่ถูกต้อง (Right Quantity) จะต้องอาศัยการศึกษาข้อมูลจากการซื้อการขายในอดีต และการคาดคะเนความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต ฤดูกาล ภาวะเศรษฐกิจหรือรายได้ จึงกำหนดจำนวนประมาณการสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ผลประโยชน์ที่จะได้รับในการจัดซื้อครั้งละมาก ๆ โดยมีสินค้าคงคลังสนับสนุนต่อเนื่อง สินค้าไม่ขาดตอน ถึงแม้ว่าจะได้ขายดีมากหรือขายได้น้อยก็ตาม จำนวนสินค้าในคลังสินค้าก็ยังคงเหลือในปริมาณที่ต่ำ

3. การจัดซื้อสินค้าจากแหล่งผู้ขายได้อย่างถูกต้อง (Right Sources) ทำให้ผู้จัดซื้อมีความมั่นใจมากขึ้นว่าได้สินค้าจากแหล่งผลิตโดยตรง โดยพิจารณาคุณสมบัติของผู้ขาย ดังนี้

3.1 มีความซื่อสัตย์ จริงใจ และยุติธรรม ต่อผู้ซื้ออย่างไร

3.2 ความคิดก้าวหน้าในการปรับปรุงสินค้าและกรรมวิธีผลิตให้ได้อยู่เสมอหรือไม่

3.3 มีฐานะการเงินเป็นอย่างไร ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการส่งสินค้าให้ครบตามจำนวน บางครั้งผู้ขายขาดเงินทุนหมุนเวียน ทำให้การผลิตต้องหยุดชะงัก

3.4 มีความสามารถที่จะจัดส่งสินค้าได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และตรงต่อเวลา

3.5 มีการกำหนดราคาพอสมควรจากแหล่งผลิต แหล่งผู้ขาย ที่จะทำให้ผู้จัดซื้อกำหนดราคาขายปลีกแล้วมีกำไร และสามารถต่อสู้กับคู่แข่งอื่น ได้อย่างดี

4. การจัดซื้อสินค้าให้ได้ในราคาที่ถูกต้อง (Right Price) หมายความว่า ต้องเป็นราคาที่ยุติธรรม (Fair Price) ที่ผู้ขายขายในราคนั้นแล้วได้กำไร และผู้จัดซื้อซื้อไปแล้วก็จะได้ผลกำไรจากการนำไปขายอีกต่อหนึ่ง ผู้จัดซื้อจะต้องเปรียบเทียบราคาจากผู้ขายรายอื่น ๆ ประกอบ มิใช่ราคาต่ำ แต่เพียงอย่างเดียวก็ตัดสินใจซื้อ จะต้องพิจารณาอย่างอื่นประกอบด้วย เช่น ความต้องการของลูกค้า จำนวนคุณสมบัติการส่งมอบ เงื่อนไขการชำระเงิน

5. การจัดซื้อจะต้องตรงต่อความต้องการของลูกค้ามากที่สุด (Right Want) หมายความว่า จัดหาสินค้าที่ตรงต่อความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด และลูกค้าพร้อมที่จะตัดสินใจซื้อ ฝ่ายขาย

และฝ่ายจัดซื้อสามารถวางแผนร่วมกัน โดยศึกษาถึงประสิทธิภาพการขายในอดีตที่ผ่านมามาตลอดจนศึกษารูปแบบวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ที่มีอยู่ในตลาดปัจจุบันและพฤติกรรมในการบริโภคของลูกค้า เช่น แม่บ้านที่มีการศึกษาและทำงานนอกบ้านร้อยละ 90 จะเคยซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคจาก Supermarket เป็นต้น

บางแหล่งข้อมูลจะใช้หลักการเรื่อง เวลาที่เหมาะสม (Right Time) แทนหลักการในข้อนี้ ซึ่งหมายถึง เวลาในการสั่งซื้อต้องไม่เร็วหรือช้าเกินไป การสั่งซื้อเร็วเกินความต้องการใช้มากเกินไป จะทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เกิดสินค้าคงคลังทับถม สิ้นเปลืองเนื้อที่การจัดเก็บในโกดังสินค้า และวัสดุอาจเสื่อมสภาพหรือชำรุดก่อนได้ใช้งาน ในทางกลับกันถ้าสั่งซื้อช้าเกินไป วัตถุดิบเข้ามาไม่ทันให้ผลิตอย่างต่อเนื่อง การผลิตหยุดชะงัก การรอวัตถุดิบก็เป็นสาเหตุแห่งความเสียหายเช่นกัน ปัจจุบันหลักพิจารณาในการจัดซื้อ ได้เปลี่ยนเป็น หลักความถูกต้อง 6 ประการ หรือ 6R'S ดังนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2553)

1. คุณภาพสินค้าต้องถูกต้อง (Right Quality หรือ Right Specifications) หมายความว่า จัดหาสินค้าที่ตรงต่อข้อกำหนดรายละเอียดที่ตั้งใจจะนำไปใช้โดยมีจุดประสงค์ที่ชัดเจน และลูกค้าต้องการให้มากที่สุดและลูกค้าพร้อมที่จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นคุณสมบัติจึงมีราคาตั้งแต่ต่ำสุดถึงราคาสูงสุดตามอำนาจในการซื้อของผู้บริโภคแต่ละราย ซึ่งฝ่ายขายและฝ่ายจัดซื้อสามารถวางแผนร่วมกัน โดยศึกษาจากประสิทธิภาพการขายสินค้าในอดีตที่ผ่านมา ตลอดจนศึกษารูปแบบของวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตลาดปัจจุบันและพฤติกรรมในการบริโภคของลูกค้าว่าเคยซื้อสินค้าจากแหล่งใด การกำหนดคุณภาพที่ถูกต้องเป็นเรื่องที่สำคัญมากซึ่งฝ่ายจัดซื้อต้องระบุคุณสมบัติของสินค้าที่ต้องการให้ชัดเจน

2. ปริมาณสินค้าที่ถูกต้อง (Right Quantity) จะต้องอาศัยข้อมูลจากการซื้อขายในอดีตและการคาดคะเนความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต ฤดูกาล ภาวะเศรษฐกิจหรือรายได้ จึงจะกำหนดจำนวนประมาณการสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ผลประโยชน์ที่จะได้รับในการจัดซื้อครั้งละมาก ๆ โดยมีคลังสินค้าสนับสนุนต่อเนื่อง สินค้าไม่ขาดถึงแม้ว่าจะขายดีมากหรือขายได้น้อยก็ตาม จำนวนสินค้าในคลังก็ยังคงเก็บรักษาไว้ในปริมาณที่ต่ำ การกะประมาณจำนวนสินค้าที่ซื้อให้ถูกต้องนี้ ฝ่ายจัดซื้อควรคำนวณจากปริมาณการขาย รายการวัสดุที่ใช้ในการผลิต ข้อมูลแสดงอัตราการใช้วัสดุและความสมดุลระหว่างจำนวนความต้องการที่จะใช้กับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละครั้ง

3. เวลาที่ถูกต้องในการได้สินค้า (Right Time) ในการสั่งซื้อสินค้าเชิงปฏิบัตินั้นเกี่ยวกับจังหวะเวลาในการซื้อที่ต้องให้สอดคล้องกับภาวะทางการตลาดซึ่งมี 3 ลักษณะ คือ

3.1 สั่งซื้อเมื่อสินค้าหมด วิธีนี้ใช้เมื่อราคาตลาดมีแนวโน้มที่จะลดลง จึงซื้อสินค้าแต่พอใช้ก่อนหมดแล้วจึงค่อยสั่งใหม่ หรือกิจการกำลังปรับปรุงสินค้าใหม่ไม่ให้ล่าสมัย ไม่ต้องการให้มีเงินทุนจม

3.2 สั่งซื้อเมื่อคาดว่าราคาสินค้าจะสูงขึ้น เป็นการสั่งซื้อเพื่อเก็งกำไรในการขายต่อ โดยทั่วไปถือว่าไม่ใช่หน้าที่ปกติของผู้จัดซื้อ แต่อาจเพื่อความประหยัดต้นทุน โดยเฉพาะถ้าใช้ปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ)

3.3 สั่งซื้อล่วงหน้า เป็นการสั่งซื้อเกินความต้องการใช้สินค้าในปัจจุบันแต่ไม่เกินจำนวนที่ต้องใช้จริงในอนาคตอันใกล้ เพื่อไม่ต้องเสี่ยงกับการขาดแคลนสินค้า การผลิตบางอย่างต้องทราบต้นทุนล่วงหน้าหรือในภาวะที่ตลาดมีราคาไม่แน่นอน ราคาปัจจุบันเป็นที่พอใจแล้วมักจะมีการสั่งซื้อล่วงหน้าเพื่อประหยัดค่าขนส่ง วิธีนี้มีข้อเสียคือการเสี่ยงภัยด้านราคา ดังนั้นจึงควรวิเคราะห์ภาวะตลาดให้แน่นอนก่อนเพื่อไม่ให้เกิดเงินทุนจมในสินค้า

4. สถานที่ที่ถูกต้อง (Right Place) สถานที่ที่ขึ้นอยู่กับนโยบายการเก็บรักษาและการคลังสินค้าของแต่ละกิจการ ซึ่งจัดว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญภายหลังจากการจัดซื้อที่ดี

5. ราคาที่ถูกต้อง (Right Price) ไม่ได้หมายถึงราคาที่ต่ำที่สุด แต่ต้องเป็นราคาที่ยุติธรรมที่ผู้ขายในราคาดังกล่าวได้กำไรพอสมควร และผู้จัดซื้อไปแล้วก็จะได้ผลกำไรจากการนำไปผลิตต่อเนื่องหรือจำหน่ายอีกต่อหนึ่ง ผู้จัดซื้อจะต้องเปรียบเทียบราคาจากผู้ขายรายอื่นประกอบ มิใช่ราคาต่ำเพียงอย่างเดียวก็ตัดสินใจซื้อ จะต้องพิจารณาอย่างอื่นประกอบด้วย เช่น ความต้องการของลูกค้า เงื่อนไขการส่งมอบและเงื่อนไขการชำระเงิน ซึ่งราคาที่ยุติธรรมมี 3 ลักษณะ คือ

5.1 ราคาที่เกิดจากอุปสงค์ (Demand) และอุปทาน (Supply) ขึ้นอยู่กับตลาด เศรษฐกิจ ภาวะการเมือง และปัจจัยอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้

5.2 ราคาที่เกิดจากการแข่งขัน การมีผู้ขายหลายราย ราคาที่ต่างกันทำให้ผู้ซื้อมีโอกาสเลือกซื้อได้มากขึ้น สามารถตรวจสอบราคาตามระยะเวลาและอาจเปิดการประกวดราคาเพื่อเปรียบเทียบได้

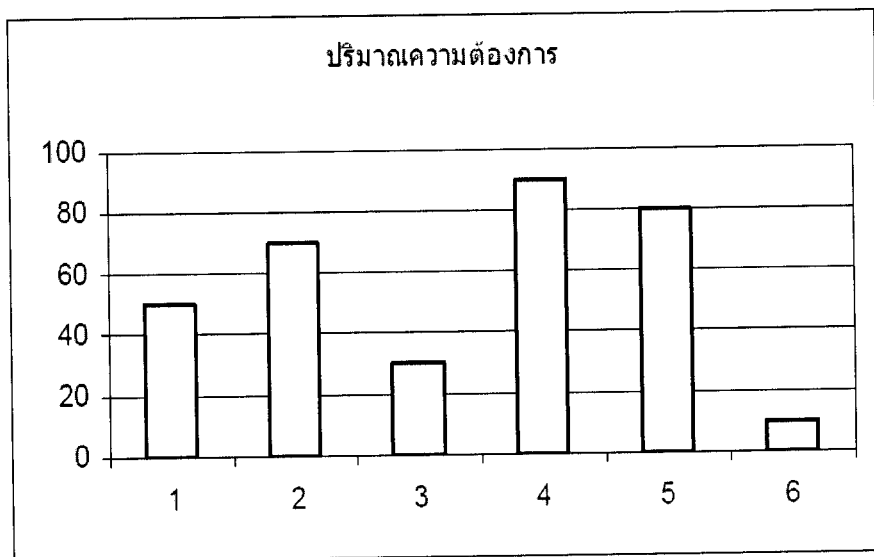
5.3 ราคาที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุน ราคาที่คำนวณจากต้นทุนบวกกำไรที่เหมาะสมเพื่อความยุติธรรมทั้งผู้ขายและผู้ซื้อ ดังนั้นฝ่ายจัดซื้อควรเข้าใจถึงหลักการคำนวณราคาค่าต้นทุนของสินค้าด้วย หลักการนี้นิยมใช้กันมากโดยทำเป็นสัญญาแบบมีการปรับราคาได้ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงราคาวัตถุดิบและค่าแรงและมาเป็นสัญญาาระยะเวลานาน

6. ผู้ขายที่ถูกต้อง (Right Source of Supply) ในทางปฏิบัติความยุ่งยากอยู่ที่การเลือกผู้ขายหรือแหล่งขายซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของการซื้อ เช่น วัสดุใดถ้าซื้อบ่อย การเลือกซื้อก็ง่ายเพียงไป

ติดต่อยังแหล่งที่คุ้นเคย แต่ถ้าเป็นวัสดุใหม่ราคาสูงควรพิจารณาแหล่งขายให้รอบคอบ ทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ขายแต่ละรายว่ามีลักษณะหรือคุณสมบัติอย่างไร

เทคนิคการจัดซื้อสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่

การสั่งซื้อสินค้าที่ขนาดการสั่งซื้อไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลา (Dynamic Lot Sizing) เป็น การที่สั่งซื้อที่เหมาะสมกับความต้องการที่เป็นอิสระที่เราสามารถทราบความต้องการได้ในช่วง แต่มีปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลาไม่เท่ากัน (Lumpy Demand) ดังภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 ปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลาที่ไม่เท่ากัน (Lumpy Demand) (ชนัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์, 2552)

การสั่งซื้อแบบไม่คงที่ (Dynamic Lot Sizing) สำหรับความต้องการที่ไม่แน่นอน (Lumpy Demand) ก่อนจะนำมาทำการวิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อด้วยเทคนิควิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost จะต้องนำมาทำการจำแนกก่อนว่าข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่ค่อนข้างแน่นอน และข้อมูลใดเป็นข้อมูลที่ไม่แน่นอน (Lumpy Demand) โดยนำเอาหลักของ Peterson-Silver Rule มาประยุกต์ใช้ในการวัดความแปรปรวนของความต้องการหรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความแปรปรวน (Variability Coefficient) (Sipper & Bulfin, 1998)

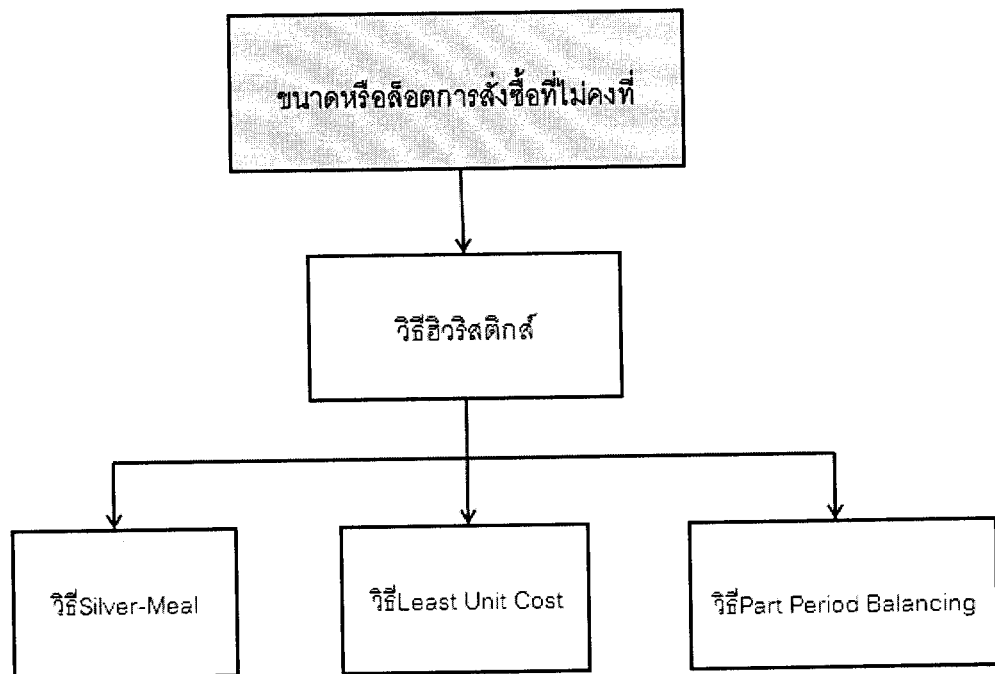
$$V = \frac{\text{Variance of demand per period}}{\text{Square of average demand per period}} = \frac{n \sum_{i=1}^n D_i^2}{\left(\sum_{i=1}^n D_i\right)^2} - 1$$

โดยที่ D_t เป็นค่าพยากรณ์ความต้องการสินค้าต่อหน่วย สำหรับ n ช่วงเวลา

ค่า $V < 0.25$ เราสามารถใช้ EOQ ได้ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของความต้องการในการประมาณได้

ค่า $V \geq 0.25$ เราต้องใช้ Dynamic Lot Sizing

ธัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์ (2552) กล่าวว่า วิธีฮิวริสติกส์เป็นวิธีที่ใช้ประโยชน์จากโครงสร้างของปัญหา และกฎต่าง ๆ ในการวิเคราะห์หาผลลัพธ์ที่ดีหรือใกล้เคียงกับผลลัพธ์ที่ดีที่สุด (Close to Optimal) หรือบางครั้งสามารถให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดได้ด้วย ฮิวริสติกส์จะใช้ในกรณีที่การค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดเป็นไปได้ยากเพราะความซับซ้อนของปัญหา ในที่นี้จะขอแนะนำวิธีฮิวริสติกส์ที่ใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อสินค้ากรณีที่ทราบความต้องการล่วงหน้าแต่ปริมาณมีลักษณะไม่คงที่ (Lumpy Demand) ได้แก่ วิธี Silver-Meal, Least Unit Cost และ Part Period Balancing (PPB) ซึ่งเป็นวิธีที่มุ่งเน้นในการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ต้นทุนในการสั่งซื้อและต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลังที่ต่ำที่สุด ดังภาพที่ 2-3



ภาพที่ 2-3 เทคนิคการจัดซื้อวิธีการฮิวริสติกส์

1. วิธีการ Silver-Meal เป็นวิธีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อโดยพิจารณาการสั่งซื้อตามความต้องการในแต่ละช่วงเวลาล่วงหน้า (m) เพื่อที่จะหาปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำสุดในช่วงเวลารวมที่ทำการสั่งซื้อล่วงหน้า (M-period) โดยต้นทุนที่ทำการพิจารณาจะเป็นต้นทุนผันแปร (Variable Cost) อันประกอบด้วยต้นทุนการสั่งซื้อกับต้นทุนในการจัดเก็บสินค้า เมื่อปริมาณความต้องการสินค้าในแต่ละช่วงเวลาล่วงหน้าเท่ากับ D_1, D_2, \dots, D_n และ $K(m)$ เท่ากับต้นทุนผันแปรเฉลี่ยในช่วงเวลารวมที่ทำการสั่งซื้อล่วงหน้า โดยตั้งสมมติฐานให้ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าจะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดแต่ละช่วงเวลาและปริมาณสินค้าที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลาจะเริ่มใช้ไปตั้งแต่ต้นของแต่ละช่วงเวลา ดังนั้นถ้าเราสั่งซื้อสินค้าปริมาณเท่ากับ D_1 เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้านี้ในช่วงเวลาที่ 1 เราสามารถหาต้นทุนผันแปรได้ดังสมการที่ 1

$$K(1) = A \quad (1)$$

เมื่อ $A =$ ต้นทุนการสั่งซื้อ

ถ้าทำการสั่งซื้อสินค้าปริมาณเท่ากับ D_1+D_2 เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้านี้ในช่วงเวลาที่ 1 และ 2 จะสามารถหาต้นทุนผันแปรได้ดังสมการที่ 2

$$K(2) = \frac{1}{2} (A + hD_2) \quad (2)$$

เมื่อ $A =$ ต้นทุนการสั่งซื้อ

$H =$ ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าต่อหน่วยใน 1 ช่วงเวลา

ดังนั้น เราสามารถหาต้นทุนผันแปรในช่วงเวลารวมที่ทำการศึกษาได้ดังสมการที่ 3

$$K(m) = \frac{1}{m} (A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m) \quad (3)$$

ทำการคำนวณหาค่า $K(m)$ ไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่ $m = 1, 2, \dots, m$ และทำการหยุดเมื่อต้นทุนผันแปรในช่วงเวลารวมมีค่าเพิ่มขึ้นหรือ

$$K(m+1) > K(m)$$

โดยเราจะทำการสั่งซื้อปริมาณความต้องการสินค้าของแต่ละช่วงเวลาของช่วงเวลารวมที่ต้นทุนผันแปรยังไม่เพิ่มขึ้นในครั้งเดียวกัน ดังนั้นในช่วงเวลาที่ 1 เราจะทำการสั่งซื้อสินค้าเท่ากับ

$$Q_1 = D_1 + D_2 + \dots + D_m$$

หลังจากนั้นให้ทำตามขั้นตอนในช่วงเวลาต่อไป ($m+1$) ตามหลักการที่กล่าวมาจนถึงสิ้นสุดช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

2. วิธีการ Least Unit Cost เป็นวิธีการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่คล้ายกับเทคนิควิธีการ Silver-Meal แต่จะทำการพิจารณาต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วยแทนการพิจารณาต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อช่วงเวลา โดยเมื่อกำหนดให้ $K'(m)$ เท่ากับต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วยในช่วงเวลารวม m ช่วงเวลา ดังนั้นถ้าเราสั่งซื้อสินค้าปริมาณเท่ากับ $D1$ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในช่วงเวลาที่ 1 เราสามารถหาต้นทุนผันแปรได้ดังสมการที่ 4

$$K'(1) = \frac{A}{D1} \quad (4)$$

เมื่อ A = ต้นทุนการสั่งซื้อ

ถ้าทำการสั่งซื้อสินค้าปริมาณเท่ากับ $D1+D2$ เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าในช่วงเวลาที่ 1 และ 2 จะสามารถหาต้นทุนผันแปรได้ดังสมการที่ 5

$$K'(2) = \frac{(A + hD2)}{D1 + D2} \quad (5)$$

เมื่อ A = ต้นทุนการสั่งซื้อ

H = ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าต่อหน่วยใน 1 ช่วงเวลา

ดังนั้น เราสามารถหาต้นทุนผันแปรในช่วงเวลารวมที่ทำการศึกษาได้ดังสมการที่ 6

$$K'(m) = \frac{(A + hD2 + 2hD3 + \dots + (m-1)hDm)}{D1 + D2 + \dots + Dm} \quad (6)$$

ทำการคำนวณหาค่า $K'(m)$ ไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่ $m = 1, 2, \dots, m$ และทำการหยุดเมื่อต้นทุนผันแปรในช่วงเวลารวมมีค่าเพิ่มขึ้นหรือ

$$K'(m+1) > K'(m)$$

โดยเราจะทำการสั่งซื้อปริมาณความต้องการสินค้าของแต่ละช่วงเวลาของช่วงเวลารวมที่ต้นทุนผันแปรยังไม่เพิ่มขึ้นในครั้งเดียวกัน ดังนั้นในช่วงเวลาที่ 1 เราจะทำการสั่งซื้อสินค้าเท่ากับ

$$Q1 = D1 + D2 + \dots + Dm$$

หลังจากนั้นให้ทำตามขั้นตอนในช่วงเวลาต่อไป ($m+1$) ตามหลักการที่กล่าวมาจนถึงสุดช่วงเวลาที่ทำการศึกษาเช่นเดียวกับวิธีการ Silver-Meal ซึ่งข้อจำกัดของทั้งวิธีการ Silver-Meal และ

วิธีการ Least Unit Cost จะเป็นการพิจารณาปริมาณสินค้าจำนวนหนึ่งใน 1 ช่วงเวลา ดังนั้นต้นทุนผันแปรต่อช่วงเวลาหรือต่อหน่วยจะมีค่าแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

3. Part Period Balancing (PPB) เป็นวิธีการที่จะหาปริมาณการสั่งซื้อที่จะทำให้ได้ต้นทุนผันแปรของล็อตหรือขนาดการสั่งซื้อมีค่าต่ำสุด โดยพยายามลดค่าใช้จ่ายผันแปรรวมทุกช่วงเวลาให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งต้นทุนถือครองสินค้าคงคลังเท่ากับ $h(PPm)$ และต้องหาจำนวนงวดของการสั่งซื้อ (m) ที่จะมีค่าเท่ากับต้นทุนการสั่งซื้อ (A)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รินทิพย์ ธาราอุดมทรัพย์ (2551) ทำการศึกษากการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อด้วยการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดซื้อจัดหาในปัจจุบันและเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดซื้อจัดหาใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้โรงงานผลิตกล่องอาหารปลอดเชื้อเป็นกรณีศึกษา มุ่งเน้นศึกษาในส่วนของการจัดซื้อจัดหาอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักร ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนอะไหล่ซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีการสั่งซื้อย้อนหลัง 1 ปี จากเดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม 2550 จากนั้นทำการสุ่มหากกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยได้ 288 รายการ ผลการวิจัยพบว่า การจำแนกกลุ่มโดยใช้เทคนิค ABC Analysis เพื่อแยกวัสดุออกเป็นกลุ่ม ๆ ตามความสำคัญ ซึ่งพิจารณาจากมูลค่าการใช้ของแต่ละรายการ สามารถจำแนก กลุ่ม A ได้จำนวน 14 รายการ กลุ่ม B จำนวน 34 รายการ และกลุ่ม C จำนวน 240 รายการ ซึ่งเป็นวิธีการที่เหมาะสมกับการจัดซื้อพัสดุที่มีรายการเป็นจำนวนมาก ทำให้การจัดซื้อมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น

แก้วปิ่น อมตเวทย์ และธนัญญา วสุศรี (2548) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาวิธีการกำหนดการสั่งซื้อวัสดุให้สามารถแก้ไขปัญหาของวิธีการในอดีตที่ไม่ได้พิจารณาข้อจำกัด 5 ประการ ได้แก่ การสั่งซื้อวัสดุร่วมกัน, ปริมาณความต้องการที่ไม่คงที่, ปริมาณการสั่งซื้อตามหน่วยบรรจุภัณฑ์, ข้อจำกัดด้านพื้นที่จัดเก็บและงบประมาณการสั่งซื้อ โดยนำเสนอวิธีการกำหนดการสั่งซื้อ 2 วิธี คือ วิธีการนำเสนอที่ 1 แบบ Silver-Meal และวิธีการนำเสนอที่ 2 แบบ Wagner-Whitin หลังจากนั้นจึงทำการปรับย้ายปริมาณการสั่งซื้อหากมีช่วงเวลาใดเกินข้อจำกัดด้านพื้นที่และงบประมาณ โดยการแจกแจงวิธีการสั่งซื้อทั้งหมดที่เกิดขึ้นได้ของแต่ละแหล่งจำหน่ายในช่วงเวลาที่เกินเงื่อนไขแล้วเลือกปรับย้ายจากแหล่งจำหน่ายที่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นน้อยสุดก่อน ในการทดสอบประสิทธิภาพของวิธีการที่นำเสนอนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพกับวิธีการสั่งซื้อจริงของโรงงานตัวอย่าง และส่วนที่ 2 เป็นการเปรียบเทียบกับวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุด (Optimization Method) ภายใต้การจำลองปัญหาแตกต่างกัน 500 กรณี และได้พัฒนาโปรแกรมการสั่งซื้อวัสดุคงคลังด้วยโปรแกรม Visual Basic เพื่อช่วยในการคำนวณ ผลการศึกษา

เปรียบเทียบประสิทธิภาพกับวิธีการของโรงงานตัวอย่าง พบว่า วิธีการนำเสนอที่ 1 และ 2 สามารถลดค่าใช้จ่ายโดยรวมลงจากวิธีการเดิมของโรงงานได้ 306,947.58 และ 309,742.73 บาท หรือคิดเป็น 13.81 และ 13.94% ตามลำดับ ส่วนการเปรียบเทียบกับวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุดพบว่าวิธีการนำเสนอที่ 2 ให้ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่ำกว่าวิธีนำเสนอที่ 1 และให้ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยสูงกว่าวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุด 1.032% ส่วนวิธีการนำเสนอที่ 1 ให้ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยสูงกว่า 1.569% โดยที่ทั้งสองวิธีใช้เวลาในการคำนวณน้อยกว่าวิธีการหาคำตอบที่ดีที่สุดอยู่ 99.67 และ 99.56% ตามลำดับ

สรณธร ไกรภิญญา มาศ และอรรถกร เก่งพล (2554) ทำงานวิจัยโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อวัสดุที่มีความต้องการวัสดุในแต่ละช่วงเวลาไม่คงที่ของบริษัทกรณีศึกษาเพื่อลดค่าใช้จ่ายรวมทั้งทางด้านการสั่งซื้อ และการจัดเก็บวัสดุคงคลังให้ต่ำที่สุด โดยมีหลักการเริ่มต้นจากการวิเคราะห์หาระดับความสำคัญของวัสดุแต่ละชนิดด้วยวิธีการจัดกลุ่มสินค้า (ABC Classification- System) และเลือกศึกษาวัสดุ Class A ที่มีมูลค่าเงิน 80% ของต้นทุนวัสดุทั้งหมดจำนวน 49 ชนิด จากนั้นจึงพัฒนาแผนสั่งซื้อให้เหมาะสมกับลักษณะความต้องการใช้วัสดุ และช่วงเวลานำในการจัดส่งวัสดุแต่ละชนิด ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีช่วงเวลานำไม่เท่ากัน โดยงานวิจัยนี้จะประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของวิธีกำหนดการพลวัตของ Wagner-Whitin เพื่อกำหนดปริมาณการสั่งซื้อวัสดุในแต่ละช่วงเวลาที่ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อ และจัดเก็บวัสดุคงคลังต่ำที่สุด (Minimized Cost) จากนั้นนำผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองไปเปรียบเทียบกับแผนสั่งซื้อแบบเดิม ผลการวิจัยพบว่าแผนการสั่งซื้อวัสดุที่พัฒนาขึ้นทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อและจัดเก็บวัสดุคงคลังลดลง ทำให้การวางแผนสั่งซื้อมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

มณฑลภรณ์ อัสวสิลปกุล (2550) ทำการศึกษาเรื่องช่วงเวลาและปริมาณการจัดซื้อที่เหมาะสมของบริษัทกรณีศึกษาซึ่งเป็นบริษัทนำเข้าและจัดจำหน่ายพื้นไม้ลามิเนตแห่งหนึ่งมีเป้าหมายเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง และเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นช่วงเวลาและปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการจัดซื้อสินค้ารายการต่าง ๆ ในแต่ละครั้ง โดยจะศึกษาครอบคลุมเฉพาะการจัดซื้อสินค้าพื้นไม้ลามิเนตที่นำเข้าจากประเทศมาเลเซีย การศึกษาจะเริ่มต้นจากการพยากรณ์ยอดขายและการคำนวณหาปริมาณสินค้าคงคลังสำรอง ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 62,891 ก่อ่ง และ 3,253 ก่อ่ง ตามลำดับ จากนั้นเอามาคำนวณโดยใช้วิธีปริมาณการสั่งเป็นช่วงเวลา ซึ่งได้ผลลัพธ์เป็นการสั่งซื้อทุกสองสัปดาห์ โดยมีปริมาณเท่ากับความต้องการในสัปดาห์ปัจจุบันและสัปดาห์ถัดไป จากการคำนวณได้จำนวนการสั่งซื้อสำหรับปี 2550 เท่ากับ 25 ครั้ง คิดเป็นสินค้าจำนวน 52,731 ก่อ่ง ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังกับปี 2549 พบว่าต้นทุนลดลงไป 867,981 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.11 จึงสามารถสรุปได้ว่าช่วงเวลาและปริมาณการสั่งซื้อที่คำนวณได้ในปี 2550 เป็นช่วงเวลาและปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมสำหรับกรณีศึกษานี้

อภิราม ฌรณีย์บงกช (2553) ทำการศึกษาระบบการสั่งซื้อชิ้นส่วนของรถฟอร์คลิฟท์ เนื่องจากภายในบริษัทประกอบด้วย 5 แผนก ได้แก่ แผนกรถขาย รถเช่า อะไหล่ บริการลูกค้าและฝึกอบรม ซึ่งระบบงานสั่งซื้อภายในบริษัทเป็นแบบแยกสั่งซื้อแต่ละแผนก โดยงานสั่งซื้อภายในบริษัทถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ งานสั่งซื้อ งานสั่งทำ และงานสั่งซ่อม จากการเก็บข้อมูล 3 เดือน พบว่าส่วนชิ้นที่ทำการสั่งซื้อภายในบริษัทมีทั้งหมด 69 รายการ คิดเป็นมูลค่าทั้งหมด 34.48 ล้านบาท โดยเป็นชิ้นส่วนที่แต่ละแผนกมีการสั่งซื้อซ้ำ 19 รายการ คิดเป็นมูลค่า 31.2 ล้านบาท ส่งผลให้ต้นทุนในการสั่งซื้อสูง งานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางปรับปรุงประสิทธิภาพการสั่งซื้อ โดยชิ้นส่วนที่มีการสั่งซื้อซ้ำกันกำหนดให้แผนกจัดซื้อเป็นตัวกลางในการจัดซื้อ สำหรับชิ้นส่วนที่แต่ละแผนกสั่งซื้อไม่ซ้ำกันก็ให้แต่ละแผนกเป็นผู้จัดหามา จากนั้นทำการหาปริมาณที่เหมาะสมในการสั่งซื้อ ในกรณีที่ความต้องการชิ้นส่วนคงที่ วิธีการสั่งซื้อที่เลือกนำมาประยุกต์ใช้คือ การสั่งซื้อที่มีส่วนลดทางปริมาณ หากความต้องการชิ้นส่วนไม่คงที่ วิธีการสั่งซื้อที่เลือกนำมาประยุกต์ใช้คือ Silver-Meal และ Least Unit Cost ส่งผลให้ต้นทุนรวมลดลง 479,734 บาท หรือลดลงประมาณ 3% จากมูลค่าทั้งหมด

อัจฉรา พงษ์ประเสริฐ (2550) ทำการศึกษารูปแบบกลยุทธ์การจัดซื้อและแนวทางการเลือกใช้ในธุรกิจอุตสาหกรรม เพื่อก่อให้เกิดขีดความสามารถในการแข่งขันและลดต้นทุนขององค์กร โดยได้เลือกกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทยจำนวน 6 บริษัท มาจำแนกตามขนาดของธุรกิจ แบ่งออกเป็นขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก เพื่อเปรียบเทียบวิธีการในการเลือกใช้กลยุทธ์การจัดซื้อของแต่ละองค์กรและใช้แบบสอบถามกับการสัมภาษณ์ในการวิจัย ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแต่ละองค์กรจะมุ่งเน้นการวางกลยุทธ์การจัดซื้อที่แบ่งแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ มุ่งเน้นการบริหารด้านต้นทุนและมุ่งเน้นการดำเนินงานพร้อมทั้งการสร้างสัมพันธภาพต่อลูกค้าของตน ทั้งสองส่วนเน้นการดำเนินการที่ผสมผสานไว้ด้วยกัน โดยองค์กรขนาดใหญ่จะผสมผสานในสัดส่วนที่เท่า ๆ กัน ส่วนองค์กรขนาดกลางและขนาดเล็กจะมีทิศทางโน้มเอียงไปในด้านการลดต้นทุนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้มีผลมาจากปัจจัยทางด้านเงินลงทุนและความรู้ความชำนาญของบุคลากรในองค์กร

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบถึงแนวคิดและวิธีการในปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อ ซึ่งผู้วิจัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการศึกษาเรื่องเทคนิคการจัดซื้อที่เหมาะสมสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver Meal เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับต้นทุนกับการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost และวิธีการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ในปัจจุบัน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
3. การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

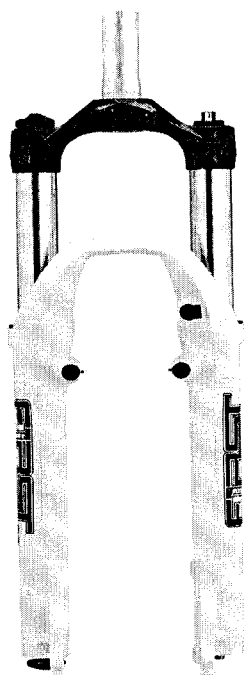
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ สินค้าของบริษัทศึกษาที่มีความต้องการไม่คงที่ ซึ่งมีการนำเข้าตลอดปี 2554 ทั้ง 4 ไตรมาส

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ซึ่งเป็นสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่และมีการนำเข้าตลอดปี 2554 ทั้ง 4 ไตรมาส ดังภาพที่ 3-1 และภาพที่ 3-2



ภาพที่ 3-1 ผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts



ภาพที่ 3-2 ผลิตภัณฑ์ Suspension Fork

โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดนี้จากบริษัทกรณีศึกษา ซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554 ที่มีการสั่งเข้ามาจำหน่ายทั้ง 4 ไตรมาส ดังแสดงในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ (ชิ้น)	
	Cycling Shorts	Suspension Fork
1	1,525	1,190
2	784	670
3	1,208	900
4	566	340
รวม	4,083	3,100

2. ข้อมูลต้นทุนในการจัดซื้อสินค้าจากต่างประเทศต่อครั้ง เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork อย่างละ 6 แบรินด์ ซึ่งประกอบไปด้วยค่าโทรศัพท์และค่า Internet ในการติดต่อกับบริษัทผู้ขาย, ค่าใบเปิดและเอกสารการสั่งซื้อ, ค่าเอกสารต่าง ๆ ในการนำเข้าสินค้า และค่าธรรมเนียมใบขนสินค้านำเข้า ดังแสดงในตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-2 ต้นทุนเฉลี่ยในการจัดซื้อสินค้าจากต่างประเทศต่อครั้ง

รายการ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท)
ค่าโทรศัพท์และค่า Internet	420
ค่าใบเปิดและเอกสารการสั่งซื้อ	300
ค่าเอกสารต่าง ๆ ในการนำเข้าสินค้า	600
ค่าธรรมเนียมใบขนสินค้านำเข้า	1,200
รวม	2,520

3. ข้อมูลต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อไตรมาส เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการจัดเก็บสินค้าคงคลังใน 1 ไตรมาส ซึ่งประกอบไปด้วยเงินเดือนพนักงานคลังสินค้า, ค่าน้ำและค่าไฟฟ้า ดังแสดงในตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อไตรมาส

รายการ	ค่าใช้จ่าย (บาท)
เงินเดือนพนักงานคลังสินค้า	48,000
ค่าน้ำเฉลี่ยต่อไตรมาส	300
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อไตรมาส	600
รวม	48,900

เมื่อนำมาหาค่าต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าต่อชิ้นต่อไตรมาสจะได้ค่าดังนี้
ต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังต่อไตรมาส = 2.44 บาท/ ชิ้น/ ไตรมาส

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้จะใช้เครื่องมือเพื่อศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ซึ่งประกอบด้วยเทคนิคการจัดซื้อวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. วิธีการ Silver-Meal วิธีนี้เป็นวิธีการหาต้นทุนในการสั่งซื้อ (Ordering Costs) ของงวดการสั่งซื้อ m งวดล่วงหน้า โดยเราต้องการหาจำนวนงวดการสั่งซื้อ (m) ที่ทำให้ต้นทุนเฉลี่ยของการสั่งซื้อและต้นทุนการถือครองสินค้าที่ต่ำที่สุด โดยกำหนดให้

- ต้นทุนในการสั่งซื้อ = A (หน่วย บาท/ ครั้งในการสั่งซื้อ)
- ต้นทุนในการถือครองสินค้าคงคลัง = h (หน่วย บาท/ ชิ้น/ งวดเวลา)
- ปริมาณความต้องการสินค้าในงวดที่ $m = Dm$ (ชิ้น)
- ต้นทุนเฉลี่ยในการสั่งซื้องวดที่ $m = K(m)$ (บาท)

จากนั้นจึงนำมาคำนวณเพื่อครอบคลุมความต้องการในแต่ละช่วงเวลา ดังสมการ (ธนัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัคริรวงศ์, 2552)

$$K(1) = A$$

$$K(2) = 1/2(A+hD_2)$$

$$K(3) = 1/3(A + hD_2 + 2hD_3)$$

$$K(m) = 1/m(A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m)$$

ดังนั้น ในการสั่งซื้อและหาปริมาณในการสั่งซื้อ เราจะหาโดยคำนวณ $K(m)$, $m = 1, 2, \dots, m$ และจะหยุดเมื่อ

$$K(m+1) > K(m)$$

โดยถ้าเราพบว่า งวดที่ $K(m+1)$ มีต้นทุนสูงกว่า $K(m)$ เราจะหยุดและสั่งซื้อ ณ งวดเวลาที่ 1 เพื่อให้ครอบคลุมปริมาณความต้องการ m งวด คือ

$$Q_1 = D_1 + D_2 + \dots + D_m$$

และเราจะเริ่มคำนวณใหม่ในงวดที่ $m+1$ จนกระทั่งถึงงวดสุดท้ายของการวางแผนสั่งซื้อ

2. วิธีการ Least Unit Cost เป็นวิธีการที่มีลักษณะคล้ายกับวิธี Silver-Meal แต่ต่างตรงที่จะใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้น ในขณะที่ Silver-Meal จะใช้ต้นทุนเฉลี่ยต่องวดเท่านั้น ดังนั้น วิธีการ Least Unit Cost เราจะต้องคำนวณหาค่า $K'(m)$ โดยที่ $K'(m)$ เป็นต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อหน่วย สำหรับคำสั่งซื้อที่ครอบคลุม m ช่วงเวลา และวิเคราะห์เหมือนกับวิธีการ Silver-Meal ดังสมการ (ธนัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครธีรวงศ์, 2552)

$$K'(1) = \frac{A}{D_1}$$

$$K'(2) = \frac{A + hD_2}{D_1 + D_2}$$

$$K'(3) = \frac{A + hD_2 + 2hD_3}{D_1 + D_2 + D_3}$$

$$K'(m) = \frac{A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m}{D_1 + D_2 + D_3 + \dots + D_m}$$

ดังนั้น ในการสั่งซื้อและหาปริมาณในการสั่งซื้อ เราจะหาโดยคำนวณ $K(m)$, $m = 1, 2, \dots, m$ และจะหยุดเมื่อ

$$K'(m+1) > K'(m)$$

โดยถ้าเราพบว่า งวดที่ $K'(m+1)$ มีต้นทุนสูงกว่า $K'(m)$ เราจะหยุดและสั่งซื้อ ณ งวดเวลาที่ 1 เพื่อให้ครอบคลุมปริมาณความต้องการ m งวด คือ

$$Q_1 = D_1 + D_2 + \dots + D_m$$

และเราจะเริ่มคำนวณใหม่ในงวดที่ $m+1$ จนกระทั่งถึงงวดสุดท้ายของการวางแผนสั่งซื้อ

การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนที่จะทำการทดสอบด้วยเทคนิควิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost เราจะต้องนำข้อมูลของสินค้าทั้ง 2 ชนิดมาทำการวัดความแปรปรวนของความต้องการ ว่าเป็นสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ (Lumpy Demand) หรือไม่ โดยใช้หลักการของ Peterson-Silver Rule ในการวัดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความแปรปรวนของความต้องการ ดังนี้

$$V = \frac{\text{Variance of demand per period}}{\text{Square of average demand per period}} = \frac{n \sum_{t=1}^n D_t^2}{\left(\sum_{t=1}^n D_t \right)^2} - 1$$

โดยที่ D_t เป็นค่าพยากรณ์ความต้องการสินค้าต่อหน่วย สำหรับ n ช่วงเวลา
 ค่า $V < 0.25$ เราสามารถใช้วิธี EOQ โดยใช้ค่าเฉลี่ยของความต้องการในการประมาณได้
 ค่า $V \geq 0.25$ เราสามารถใช้วิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost ได้

โดยผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด ต้องมีค่า $V > 0.25$ จึงจะเอาข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ด้วย
 เทคนิควิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost ได้ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับ
 เทคนิควิธีการสั่งซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ เพื่อนำเสนอทางเลือกในการใช้
 เทคนิคการจัดซื้อสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ที่เหมาะสมกับองค์กร

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการสั่งซื้อของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork เพื่อหาเทคนิคการจัดซื้อที่เหมาะสมมาใช้ในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อของผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด โดยการนำเทคนิควิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost มาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อเปรียบเทียบกับเทคนิควิธีการสั่งซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการศึกษาในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์
2. การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot)
3. การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal
4. การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost
5. การเปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ

การหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์

การหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์นี้ จะต้องนำปริมาณความต้องการของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ทั้ง 4 ไตรมาสตลอดปี 2554 เพื่อมาทำการคำนวณ โดยยกกำลังสอง ดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์กำลังสองของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์กำลังสอง (ชิ้น)	
	Cycling Shorts	Suspension Fork
1	2325625	1416100
2	614656	448900
3	1459264	810000
4	320356	115600
รวม	4719901	2790600

จากนั้นจึงนำค่าที่ได้มาทำการหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด ดังนี้

1) หาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts

$$V = \frac{\text{EST. var } D}{\Sigma D^2}$$

$$= 1.13$$

2) หาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ Suspension Fork

$$V = \frac{\text{EST. var } D}{\Sigma D^2}$$

$$= 1.16$$

ดังนั้น ค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts มีค่าเท่ากับ 1.13 และค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ Suspension Fork มีค่าเท่ากับ 1.16

ในการหาค่าความแปรปรวนของความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork พบว่ามีค่า $V > 0.25$ จากนั้นจึงนำเอาข้อมูลไปทำการวิเคราะห์ด้วยเทคนิควิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost เพื่อทำการศึกษาต่อไปได้

การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot)

จากการศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork เพื่อศึกษาเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่บริษัทใช้ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด แสดงผล ดังตารางที่ 4-2 และตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-2 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการจัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,525	2,520	0	2,520
2	784	2,520	0	2,520
3	1,208	2,520	0	2,520
4	566	2,520	0	2,520
รวม	4,083	10,080	0	10,080

จากตารางที่ 4-2 พบว่าผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ที่จัดซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 4 ครั้ง จำนวนรวม 4,083 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,525 ชิ้น, ไตรมาสที่ 2 จำนวน 784 ชิ้น, ไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,208 ชิ้น และไตรมาสที่ 4 จำนวน 566 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท และมีต้นทุนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 10,080 บาท โดยไม่มีต้นทุนในการจัดเก็บ เนื่องจากวิธีการจัดซื้อแบบ Lot for Lot เป็นเทคนิคการสั่งซื้อสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการเฉพาะในช่วงเวลาเดียว โดยไม่มีการเก็บสินค้าไว้สำหรับช่วงเวลาถัดไป ซึ่งสอดคล้องกับระบบการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาที่พยายามส่งสินค้าให้เพียงพอกับความ ต้องการในแต่ละช่วงเวลา และพยายามกระจายสินค้าให้ทั่วถึงหลังจากที่สินค้าส่งมาที่บริษัทแล้ว

ตารางที่ 4-3 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการสั่งซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการจัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,190	2,520	0	2,520
2	670	2,520	0	2,520
3	900	2,520	0	2,520
4	340	2,520	0	2,520
รวม	3,100	10,080	0	10,080

จากตารางที่ 4-3 พบว่าผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ที่จัดซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 4 ครั้ง จำนวนรวม 3,100 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,190 ชิ้น, ไตรมาสที่ 2 จำนวน 670 ชิ้น, ไตรมาสที่ 3 จำนวน 900 ชิ้น และไตรมาสที่ 4 จำนวน 340 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท และมีต้นทุนรวมตลอดทั้งปีเท่ากับ 10,080 บาท โดยไม่มีต้นทุนในการจัดเก็บ เนื่องจากวิธีการจัดซื้อแบบ Lot for Lot เป็นเทคนิคการสั่งซื้อสินค้าให้เพียงพอต่อความต้องการเฉพาะในช่วงเวลาเดียว โดยไม่มีการเก็บสินค้าไว้สำหรับช่วงเวลาถัดไป ซึ่งสอดคล้องกับระบบการทำงานของบริษัทกรณีศึกษาที่พยายามสั่งซื้อสินค้าให้เพียงพอกับความ ต้องการในแต่ละช่วงเวลา และพยายามกระจายสินค้าให้ทั่วถึงหลังจากที่สินค้าส่งมาที่บริษัทแล้ว

การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal

การหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยเทคนิควิธีการ Silver-Meal จากข้อมูลที่ได้รวบรวมมา สามารถแทนค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

$$K(m) = 1/m(A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m)$$

- $K(m)$ = ต้นทุนในการสั่งซื้อรวมกับต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลังไตรมาสที่ m (บาท)
- A = ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)
- h = ต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลัง (บาท/ ชิ้น/ ไตรมาส)
- m = จำนวนงวดการสั่งซื้อ (ไตรมาส)
- D_m = ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าไตรมาสที่ m (ชิ้น)

1) คำนวณเพื่อหาค่า $K(m)$ ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

$$m = 1$$

$$K(1) = 2,520 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K(2) = 1/2(2,520 + (2.44 \times 784)) = 2,216.48 \text{ บาท}, K(2) < K(1) \text{ จึงคำนวณต่อ}$$

ขั้นตอนที่ 2

$$m = 3$$

$$K(3) = 1/3(2,520 + (2.44 \times 784) + 2(2.44 \times 1,208)) = 3,442.66 \text{ บาท}, K(3) > K(2) \text{ จึง}$$

หยุด และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

$$Q1 \text{ (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งแรก)} = 1525 + 784 = 2,309 \text{ ชิ้น}$$

ขั้นตอนที่ 3

$$m = 1 \text{ เริ่มต้นจากไตรมาสที่ 3}$$

$$K(1) = 2,520 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$K(2) = 1/2(2,520 + (2.44 \times 566)) = 1,950.52$ บาท, $K(2) < K(1)$ แต่หยุด เนื่องจากเราทำการสั่งซื้อครบทั้ง 4 ไตรมาสแล้ว

$$Q2 \text{ (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 2)} = 1,208 + 566 = 1,774 \text{ ชิ้น}$$

ดังนั้น $K(m)$ ของการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ด้วยเทคนิค Silver-Meal เท่ากับ 5,040 บาท โดยจะทำการสั่งซื้อทั้งหมด 2 ครั้ง คือ สั่งซื้อครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 จำนวน 2,309 ชิ้น และสั่งซื้อครั้งที่ 2 ในไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,774 ชิ้น

2) คำนวณเพื่อหาค่า $K(m)$ ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

$$m = 1$$

$$K(1) = 2,520 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K(2) = 1/2(2,520 + (2.44 \times 670)) = 2,077.40 \text{ บาท}, K(2) < K(1) \text{ จึงคำนวณต่อ}$$

ขั้นตอนที่ 2

$$m = 3$$

$$K(3) = 1/3(2,520 + (2.44 \times 670) + 2(2.44 \times 900)) = 2,848.93 \text{ บาท}, K(3) > K(2) \text{ จึง}$$

หยุด และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

$$Q1 \text{ (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งแรก)} = 1,190 + 670 = 1,860 \text{ ชิ้น}$$

ขั้นตอนที่ 3

$$m = 1 \text{ เริ่มต้นจากไตรมาสที่ 3}$$

$$K(1) = 2,520 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K(2) = 1/2(2,520 + (2.44 \times 340)) = 1,674.80 \text{ บาท}, K(2) < K(1) \text{ แต่หยุด เนื่องจากเรา}$$

ทำการสั่งซื้อครบทั้ง 4 ไตรมาสแล้ว

$$Q2 \text{ (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 2)} = 900 + 340 = 1,240 \text{ ชิ้น}$$

ดังนั้น K(m) ของการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ด้วยเทคนิค Silver-Meal เท่ากับ 5,040 บาท โดยจะทำการสั่งซื้อทั้งหมด 2 ครั้ง คือ สั่งซื้อครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,860 ชิ้น และสั่งซื้อครั้งที่ 2 ในไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,240 ชิ้น

ผลการศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork แสดงผลดังตารางที่ 4-4 และตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-4 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการ จัดซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการ จัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,525	2,520	0	4,432.96
2	784		1,912.96	
3	1,208	2,520	0	3,901.04
4	566		1,381.04	
รวม	4,083	5,040	3,294	8,334

จากตารางที่ 4-4 พบว่าผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ที่สั่งซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 2 ครั้ง จำนวนรวม 4,083 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 2,309 ชิ้น และไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,774 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท มีต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งแรกเท่ากับ 1,912.96 บาท และต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งที่ 2 เท่ากับ 1,381.04 บาท โดยตลอดทั้งปีมีต้นทุนรวมเท่ากับ 8,334 บาท

ตารางที่ 4-5 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการ จัดซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการ จัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,190	2,520	0	4,154.80
2	670		1,634.80	
3	900	2,520	0	3,349.60
4	340		829.60	
รวม	3,100	5,040	2,464.40	7,504.40

จากตารางที่ 4-5 พบว่าผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ที่จัดซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 2 ครั้ง จำนวนรวม 3,100 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,860 ชิ้น และไตรมาสที่ 3 จำนวน 1,240 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท มีต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งแรกเท่ากับ 1,634.80 บาท และต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งที่ 2 เท่ากับ 829.60 บาท โดยตลอดทั้งปีมีต้นทุนรวมเท่ากับ 7,504.40 บาท

การศึกษาเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost

การหาปริมาณการสั่งซื้อด้วยเทคนิควิธีการ Least Unit Cost จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องสามารถแทนค่าต่าง ๆ ได้ดังนี้

$$K'(m) = \frac{(A + hD_2 + 2hD_3 + \dots + (m-1)hD_m)}{D_1 + D_2 + \dots + D_m}$$

- $K'(m)$ = ต้นทุนในการสั่งซื้อรวมกับต้นทุนการเก็บสินค้าคงคลัง ไตรมาสที่ m (บาท)
- A = ต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้ง (บาท)
- h = ต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลัง (บาท/ ชิ้น/ ไตรมาส)
- m = จำนวนงวดการสั่งซื้อ (ไตรมาส)
- D_m = ปริมาณการสั่งซื้อสินค้า ไตรมาสที่ m (ชิ้น)

1) จำนวนเพื่อหาค่า $K'(m)$ ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

$$m = 1$$

$$K'(1) = 2,520 / 1,525 = 1.65 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K'(2) = (2,520 + (2.44 \times 784)) / 1,525 + 784 = 1.91 \text{ บาท}, K'(2) > K'(1) \text{ จึงหยุด และ}$$

คำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

$$Q_1 (\text{ปริมาณการสั่งซื้อครั้งแรก}) = 1,525 \text{ ชิ้น}$$

ขั้นตอนที่ 2

$$m = 1 \text{ เริ่มต้นไตรมาสที่ 2}$$

$$K'(1) = 2,520 / 784 = 3.21 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K'(2) = (2,520 + (2.44 \times 1,208)) / 784 + 1,208 = 2.74 \text{ บาท}, K'(2) < K'(1) \text{ จึงคำนวณ}$$

ต่อ

$$m = 3$$

$$K'(3) = (2,520 + (2.44 \times 1,208) + 2(2.44 \times 566)) / 784 + 1,208 + 566 = 3.21 \text{ บาท},$$

$K'(3) > K'(2)$ จึงหยุด และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

$$Q_2 (\text{ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 2}) = 784 + 1,208 = 1,992 \text{ ชิ้น}$$

$$Q_3 (\text{ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 3}) = 566 \text{ ชิ้น เนื่องจากเป็นไตรมาสสุดท้ายของปีจึงไม่}$$

ต้องคำนวณต่อ

ดังนั้น $K'(m)$ ของการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ด้วยเทคนิค Least Unit Cost เท่ากับ 7,560 บาท โดยจะทำการสั่งซื้อทั้งหมด 3 ครั้ง คือ สั่งซื้อครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,525 ชิ้น, สั่งซื้อครั้งที่ 2 ในไตรมาสที่ 2 จำนวน 1,992 ชิ้น และสั่งซื้อครั้งที่ 3 ในไตรมาสที่ 4 จำนวน 566 ชิ้น

2) จำนวนเพื่อหาค่า $K'(m)$ ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork มีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

$$m = 1$$

$$K'(1) = 2,520 / 1,190 = 2.11 \text{ บาท}$$

$$m = 2$$

$$K'(2) = (2,520 + (2.44 \times 670)) / 1,190 + 670 = 2.23 \text{ บาท}, K'(2) > K'(1) \text{ จึงหยุด และ}$$

คำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

Q1 (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งแรก) = 1,190 ชิ้น

ขั้นตอนที่ 2

$m = 1$ เริ่มต้นไตรมาสที่ 2

$K'(1) = 2,520 / 670 = 3.76$ บาท

$m = 2$

$K'(2) = (2,520 + (2.44 \times 900)) / 670 + 900 = 3$ บาท, $K'(2) < K'(1)$ จึงคำนวณต่อ

$m = 3$

$K'(3) = (2,520 + (2.44 \times 900) + 2(2.44 \times 340)) / 670 + 900 + 340 = 3.33$ บาท, $K'(3)$

$> K'(2)$ จึงหยุด และคำนวณปริมาณการสั่งซื้อ

Q2 (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 2) = $670 + 900 = 1,570$ ชิ้น

Q3 (ปริมาณการสั่งซื้อครั้งที่ 3) = 340 ชิ้น เนื่องจากเป็นไตรมาสสุดท้ายของปี จึงไม่

ต้องคำนวณต่อ

ดังนั้น $K'(m)$ ของการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ด้วยเทคนิค Least Unit Cost เท่ากับ 7,560 บาท โดยจะทำการสั่งซื้อทั้งหมด 3 ครั้ง คือ สั่งซื้อครั้งแรกในไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,190 ชิ้น, สั่งซื้อครั้งที่ 2 ในไตรมาสที่ 2 จำนวน 1,570 ชิ้น และสั่งซื้อครั้งที่ 3 ในไตรมาสที่ 4 จำนวน 340 ชิ้น

ผลการศึกษาดำเนินการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost ในการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork แสดงผลดังตารางที่ 4-6 และตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-6 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการ จัดซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการ จัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,525	2,520	0	2,520
2	784	2,520	0	5,467.52
3	1,208		2,947.52	
4	566	2,520	0	2,520
รวม	4,083	7,560	2,947.52	10,507.52

จากตารางที่ 4-6 พบว่าผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ที่จัดซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 3 ครั้ง จำนวนรวม 4,083 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,525 ชิ้น, ไตรมาสที่ 2 จำนวน 1,992 ชิ้น และไตรมาสที่ 4 จำนวน 566 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท มีต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งที่ 2 เท่ากับ 2,947.52 บาท โดยตลอดทั้งปีมีต้นทุนรวมเท่ากับ 10,507.52 บาท

ตารางที่ 4-7 ปริมาณการสั่งซื้อและต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost ของผลิตภัณฑ์ Suspension Fork

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณการสั่งซื้อ (ชิ้น)	ต้นทุนในการ จัดซื้อ (บาท)	ต้นทุนในการ จัดเก็บ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1	1,190	2,520	0	2,520
2	670	2,520	0	4,716
3	900		2,196	
4	340	2,520	0	2,520
รวม	3,100	7,560	2,196	9,756

จากตารางที่ 4-7 พบว่าผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ที่จัดซื้อด้วยเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost มีการสั่งซื้อตลอดทั้งปี 3 ครั้ง จำนวนรวม 570 ชิ้น คือ ไตรมาสที่ 1 จำนวน 1,190 ชิ้น, ไตรมาสที่ 2 จำนวน 1,570 ชิ้น และไตรมาสที่ 4 จำนวน 340 ชิ้น มีต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งเท่ากับ 2,520 บาท มีต้นทุนในการจัดเก็บสำหรับการจัดซื้อครั้งที่ 2 เท่ากับ 2,196 บาท โดยตลอดทั้งปีมีต้นทุนรวมเท่ากับ 9,756 บาท

การเปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ

จากการศึกษาเทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork เมื่อนำต้นทุนที่เกิดขึ้นมาคิดเป็นต้นทุนรวมและทำการเปรียบเทียบ แสดงผลดังตารางที่ 4-8 และตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-8 เปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์

Cycling Shorts

เทคนิคการจัดซื้อ	ต้นทุนรวม (บาท)	คิดเป็นร้อยละ (%)
แบบเดิม (Lot for Lot)	10,080	100
Silver-Meal	8,334	82.67
Least Unit Cost	10,507.52	104.24

จากตารางที่ 4-8 สำหรับผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts พบว่าเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal มีต้นทุนรวมน้อยที่สุด คือ 8,334 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 82.67 ในขณะที่เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost มีต้นทุนรวมมากที่สุด คือ 10,507.52 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 104.24 เมื่อเทียบกับเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่มีต้นทุนรวม 10,080 บาท

ตารางที่ 4-9 เปรียบเทียบต้นทุนรวมจากการใช้เทคนิคการจัดซื้อแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์

Suspension Fork

เทคนิคการจัดซื้อ	ต้นทุนรวม (บาท)	คิดเป็นร้อยละ (%)
แบบเดิม (Lot for Lot)	10,080	100
Silver-Meal	7,504.40	74.44
Least Unit Cost	9,756	96.78

จากตารางที่ 4-9 สำหรับผลิตภัณฑ์ Suspension Fork พบว่าเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal มีต้นทุนรวมน้อยที่สุด คือ 7,504.40 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 74.44 ในขณะที่เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost มีต้นทุนรวมมากที่สุด คือ 9,756 บาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 96.78 เมื่อเทียบกับเทคนิคการจัดซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่มีต้นทุนรวม 10,080 บาท

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การสรุปผล และข้อเสนอแนะของการศึกษาเรื่องเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal มีหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. ข้อเสนอแนะ
3. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

สรุปผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาเรื่องเทคนิคการจัดซื้อ โดยใช้เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost มาวิเคราะห์ข้อมูลยอดการสั่งซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts และ Suspension Fork ตลอดปี 2554 ก่อนนำไปเปรียบเทียบกับวิธีการสั่งซื้อแบบเดิม (Lot for Lot) ที่บริษัทกรณีศึกษาใช้อยู่ เพื่อนำเสนอทางเลือกในการใช้เทคนิคการจัดซื้อสำหรับการปรับปรุงกระบวนการวางแผนสั่งซื้อสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ผลจากการศึกษาพบว่าเทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal เป็นวิธีการที่มีต้นทุนรวมน้อยที่สุดในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิด คือ 8,334 บาท และ 7,504.40 บาท ตามลำดับ ซึ่งสามารถลดต้นทุนรวมลงได้ถึงร้อยละ 17.33 และร้อยละ 25.56 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อด้วยวิธีการแบบเดิม (Lot for Lot) ในขณะที่เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost เป็นวิธีการที่มีต้นทุนรวมมากที่สุดในการจัดซื้อผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts คือ 10,507.52 บาท ซึ่งเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 4.24 เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนรวมจากการสั่งซื้อด้วยวิธีการแบบเดิม (Lot for Lot)

จากการศึกษาในครั้งนี้จึงสามารถสรุปได้ว่าเทคนิคการจัดซื้อที่เหมาะสมสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ สำหรับผลิตภัณฑ์ทั้ง 2 ชนิดนี้ คือ เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal เนื่องจากเทคนิควิธีการนี้สามารถช่วยลดต้นทุนรวมในการจัดซื้อ และช่วยลดต้นทุนด้านเวลาในการจัดซื้อจากจำนวนครั้งที่ลดลงด้วย ในขณะที่เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Least Unit Cost กลับทำให้ผลิตภัณฑ์บางชนิดมีต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นจากเดิม ซึ่งมีสาเหตุเนื่องมาจากเทคนิควิธีการนี้จะเน้นให้ความสำคัญกับต้นทุนในการจัดซื้อเฉลี่ยต่อชิ้นเท่านั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนในการเก็บรักษาต่อช่วงเวลา ซึ่งหากมีการเก็บสินค้าจำนวนมากเป็นเวลานาน และต้นทุนในการเก็บรักษาต่อชิ้นค่อนข้างสูงก็จะทำให้ต้นทุนรวมเพิ่มขึ้นมาก จึงเห็นได้ว่าเทคนิคการจัดซื้อบางวิธีอาจไม่เหมาะสม

กับบางผลิตภัณฑ์ ดังนั้นองค์กรที่มีการสั่งซื้อสินค้าจำนวนหลายชนิดที่ต้องการนำเทคนิค วิธีการ จัดซื้อเหล่านี้ไปปรับประยุกต์ใช้ จะต้องเลือกใช้เทคนิคการจัดซื้อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ จึงจะ ทำให้องค์กรสามารถลดต้นทุนในการจัดซื้อ และทำให้การปรับปรุงการวางแผนการสั่งซื้อสินค้ามี ประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost เป็นวิธีการที่ สามารถช่วยในการกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสำหรับสินค้าที่มีความต้องการไม่คงที่ได้ แต่การนำ วิธีการนี้ไปใช้จะต้องเลือกชนิดสินค้าที่มีค่าความแปรปรวนของความต้องการมากกว่าหรือเท่ากับ 0.25

2. เทคนิคการจัดซื้อวิธีการ Silver-Meal และวิธีการ Least Unit Cost เวลานำมาใช้จริง องค์กรจำเป็นต้องศึกษาความพร้อมของคลังสินค้าก่อนว่าสามารถรองรับปริมาณสินค้าที่ส่งเข้ามา ได้หรือไม่ เพราะถ้าหากส่งสินค้าเข้ามาเป็นจำนวนมาก แต่พื้นที่ในคลังสินค้าไม่เพียงพอจะทำให้ เกิดปัญหาในด้านการจัดการคลังสินค้า และทำให้มีต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Handling Cost) เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

3. หลังจากที่สามารถเลือกเทคนิคการจัดซื้อให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ได้แล้ว องค์กร ต้องคำนึงถึงเงินทุนภายในบริษัทด้วย เนื่องจากสินค้าบางชนิดมีราคาค่อนข้างแพง การซื้อสินค้ามา เก็บไว้เป็นจำนวนมากจึงอาจทำให้เกิดปัญหาการขาดสภาพคล่องของเงินทุนหมุนเวียนภายในได้ ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ให้ดีก่อนนำมาใช้

ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งต่อไป

1. เทคนิคการจัดซื้อที่นำเสนอในงานวิจัยครั้งนี้เน้นใช้กับข้อมูลสินค้าที่มีความต้องการไม่ คงที่ ซึ่งสั่งซื้อเข้ามาเพื่อการจัดจำหน่ายเพียงเท่านั้น และมีการเก็บไว้เป็นเวลานาน ดังนั้น สำหรับ งานวิจัยในอนาคตจึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับสินค้าที่สั่งซื้อมาเพื่อการผลิตและไม่ได้เก็บไว้ เป็นเวลานาน

2. ควรมีการนำเอากลยุทธ์การจัดซื้อมาศึกษาควบคู่ไปกับเทคนิคการจัดซื้อ เพื่อให้ได้ วิธีการจัดซื้อที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเกิดการพัฒนาคำความรู้ด้านการจัดซื้ออย่างบูรณาการ

บรรณานุกรม

- แก้วปิ่น อมตเวทย์ และธนัญญา วสุศรี. (2548). การพัฒนาวิธีการสั่งร่วมกรณีอุปสงค์ไม่คงที่และมีข้อจำกัดด้านงบประมาณและทรัพยากร, ใน การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงาน ประจำปี 2548 (หน้า 163-172). ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2553). หลักการจัดซื้อ (*Purchasing Principle*). กรุงเทพฯ: โปกส์มีเดีย แอนด์พับลิชชิง.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และสุณี เลิศแสวงกิจ. (2539). การบริหารการจัดซื้อ. กรุงเทพฯ: วังอักษร.
- ทวีศักดิ์ จุลแก้ว. (2551). การปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหาตามแนวคิดแบบลีนและวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด กรณีศึกษาอุตสาหกรรมผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธนัญญา วสุศรี และวลัยลักษณ์ อัครีรวงศ์. (2552). คู่มือผู้เข้าอบรมการบริหารสินค้าคงคลัง (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- มณฑลลักษณ์ อัสวศิลป์กุล. (2550). การศึกษาช่วงเวลาและปริมาณการจัดซื้อที่เหมาะสม กรณีศึกษาบริษัทนำเข้าและจัดจำหน่ายพื้นไม้ลามิเนต. สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, วิทยาลัยนวัตกรรมการอุดมศึกษา, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2536). เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารวัสดุและการจัดซื้อ (*Material Management and Purchasing*) หน่วยที่ 7-15 (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- รินทิพย์ ธาราอุดมทรัพย์. (2551). การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อด้วยการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สรณธร ไกรปัญญามาส และอรรรถร เก่งพล. (2554). การพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อวัสดุ กรณีศึกษา การสั่งซื้อวัสดุในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์, ใน การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2554 (หน้า 204-207). ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สุมนา อยู่โพธิ์. (2544). การจัดซื้อและบริหารพัสดุ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- อดุลย์ จาตุรงคกุล และพิมพ์เดือน จาตุรงคกุล. (2552). *การจัดซื้อ (Purchasing)*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อภิราม ฆรณ์ชัยบงกช. (2553). *การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดซื้อของชิ้นส่วนรถฟอร์คลิฟท์*. โครงการวิจัยปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมระบบการผลิต, คณะวิศวกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อัจฉรา พงษ์ประเสริฐ. (2550). *การศึกษากลยุทธ์การจัดซื้อในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์*. งานนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Sipper, D., & Bulfin, R. L. (1998). *Production: Planning, Control and Integration*. Singapore: McGraw-Hill.

ภาคผนวก

ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ทั้ง 6 แปรนด์

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Cycling Shorts ทั้ง 6 แปรนด์ (ชิ้น)						รวม
	A	B	C	D	E	F	
1	349	283	316	274	158	145	1,525
2	192	159	168	127	75	63	784
3	246	215	279	240	133	95	1,208
4	105	93	130	112	69	57	566

ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ทั้ง 6 แปรนด์

ไตรมาส (ปี 2554)	ปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ Suspension Fork ทั้ง 6 แปรนด์ (ชิ้น)						รวม
	A	B	C	D	E	F	
1	30	80	320	300	250	210	1,190
2	20	50	180	140	150	130	670
3	30	70	250	180	200	170	900
4	10	30	100	50	80	70	340