

การวิเคราะห์ยอดขายสินค้าของร้านค้าปลีกขนาดเล็ก : กรณีศึกษา

ดร. พรเทพ ขอบฉายเกียรติ

รองศาสตราจารย์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดประสงค์เพื่อลดสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกขนาดเล็กให้มีปริมาณเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา ในการศึกษาได้เลือกร้านค้าปลีกตัวอย่างและเลือกสินค้าตัวอย่างที่ต้องจัดสรรเงินลงทุนสูงมาวิเคราะห์ยอดขายโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ จากการศึกษาพบว่า จำนวนสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละชนิดที่ร้านค้าปลีกจัดเตรียมไว้จำหน่ายในแต่ละสัปดาห์มีมากกว่าจำนวนสินค้าที่พยากรณ์โดยประมาณ 16.67% ถึง 33.33% ดังนั้น ร้านค้าปลีกจึงสามารถลดสินค้าคงคลังในแต่ละสัปดาห์ได้ ซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุนจมและเพิ่มสภาพคล่องทางการเงินให้แก่องค์กร

คำสำคัญ : ร้านค้าปลีก สินค้าคงคลัง เทคนิคการพยากรณ์ ต้นทุนจม สภาพคล่อง

Sale Volume Analysis of Small Retail Store : A Case Study

Dr. Porntep Khokhajaikiat

Associate Professor

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering, Khon Kaen University

Abstract

The purpose of this study is to reduce inventory of each product type of small retail store. The suitable number of products for distribution in each period were determined. In the study, a retail store and its products were selected. The sale volume of chosen product was analyzed by forecasting technique. From the study, it was found that the number of inventories of each product type prepared to distribute in each week at present were more than forecast sale volume about 16.67% to 33.33%. Therefore, the retail store could reduce inventory in each week. It means that chosen entrepreneur could not only reduce sunk cost but also increase its liquidity.

Keyword : retail store, inventory, forecasting technique, sunk cost, liquidity

บทนำ

ในปัจจุบันธุรกิจค้าปลีกขนาดเล็กประสบปัญหาด้านการจำหน่ายสินค้าเนื่องจากสภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจ อีกทั้งยังถูกธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่จำหน่ายสินค้าในราคาที่ถูกลง ซึ่งธุรกิจค้าปลีกขนาดใหญ่มีอำนาจต่อรองราคาสินค้าจากผู้ผลิตและมีระบบการบริหารจัดการที่ดี ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นเช่น ลดจำนวนสินค้าคงคลังและอื่นๆ จึงส่งผลกระทบต่อประกอบการของธุรกิจค้าปลีกขนาดเล็กเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ธุรกิจค้าปลีก

ขนาดเล็กส่วนมากขาดการบริหารจัดการปริมาณสินค้าที่จะสามารถจำหน่ายได้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากการขาดความรู้ด้านวิชาการที่จะรวบรวมข้อมูลยอดขายสินค้าเพื่อนำมาวิเคราะห์และจัดซื้อสินค้าให้เหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดจำนวนสินค้าคงคลังทำให้สามารถลดเงินลงทุนของร้านค้าปลีกขนาดเล็กที่มีเงินทุนจำกัดได้ และช่วยเพิ่มสภาพคล่องทางการเงิน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพยากรณ์ยอดขายสินค้าให้เหมาะสมต่อความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา เพื่อลดต้นทุนจมอันเนื่องจากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากเกินความต้องการของลูกค้า

การบริหารจัดการปริมาณสินค้าของร้านค้าปลีก

ร้านค้าปลีกได้รับการวิวัฒนาการมาโดยตลอดตามการเพิ่มจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้เกิดร้านค้าปลีกขนาดใหญ่และกลุ่มร้านค้าปลีกที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถเพิ่มศักยภาพในการต่อรองด้านราคากับผู้ผลิต แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีร้านค้าปลีกที่มีการบริหารจัดการแบบครอบครัวซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นร้านค้าปลีกขนาดเล็กที่ขาดการบริหารจัดการด้านการวิเคราะห์ปริมาณยอดขายสินค้าแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา (ศุภชัย จันอรัญ, 2543) สำหรับลักษณะการประกอบการค้าปลีกของร้านค้าปลีกจะเป็นองค์กรธุรกิจที่จำหน่ายสินค้าโดยตรงไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย เพื่อนำสินค้าไปใช้โดยไม่ได้นำสินค้าไปเพื่อทำธุรกิจอื่นใดต่อไป (สุภาลักษณ์ บัญชรเทวกุล, 2536)

สุมนา (สุมนา อยู่โพธิ์, 2537) ได้กล่าวถึงการจัดซื้อสินค้าเพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า โดยร้านค้าปลีกจะต้องจัดซื้อสินค้าให้ทันต่อความต้องการของลูกค้าและสามารถจัดจำหน่ายสินค้าได้ในเวลาที่ลูกค้าต้องการตามจำนวนหรือปริมาณที่ลูกค้าต้องการ

Derek (Derek, A., 1997) พบว่า การบริหารจัดการจำนวนสินค้าคงคลังที่เหมาะสม โดยการจัดสรรสินค้าในระยะสั้นจะช่วยลดต้นทุนการสำรองสินค้าคงคลัง

การบริหารจัดการปริมาณสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับร้านค้าปลีกขนาดเล็กเพื่อลดต้นทุนจมและเพิ่มศักยภาพของการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ร้านค้าปลีกโดยทั่วไปจะมีสินค้าหลายชนิด ดังนั้น ในการวิเคราะห์ยอดขายสินค้าจึงควรดำเนินการวิเคราะห์สินค้าที่ต้องจัดสรรเงินลงทุนจำนวนมาก โดยใช้การจำแนกประเภท ABC (ABC classification) (ปราณี ดันประยูร, 2537) ทั้งนี้เพราะการดำเนินงานรวบรวมข้อ

มูลปริมาณยอดขายสินค้าที่มีหลายชนิดจะมีค่าใช้จ่ายสูงเกินความจำเป็น อีกทั้งร้านค้าปลีกขนาดเล็กมักจะขาดทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งอาจเกิดความสับสนและยุ่งยากต่อการดำเนินงาน สำหรับการวิจัยนี้จะวิเคราะห์ความต้องการสินค้าของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลาโดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ ซึ่งการพิจารณาว่าเทคนิคการพยากรณ์ใดจะเหมาะสมกับข้อมูลความต้องการสินค้าของลูกค้าจะพิจารณาจากค่าความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ย (mean square error, MSE) ที่มีค่าต่ำสุด (เสรี สมนาแซง, 2543)

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานวิเคราะห์ความต้องการสินค้าของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา เพื่อลดจำนวนสินค้าคงคลังของร้านค้าปลีกตัวอย่าง ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยมีดังนี้

1. การเลือกร้านค้าปลีกตัวอย่างจะพิจารณาร้านค้าปลีกที่มีขนาดเล็กและตั้งอยู่ในอำเภอรอบนอก ซึ่งอยู่ห่างจากร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง โดยมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือลูกค้าที่อยู่ในเขตอำเภอนั้น
2. เลือกสินค้าอุปโภคบริโภคตัวอย่างในร้านค้าปลีกตัวอย่างโดยพิจารณาสินค้าที่ต้องจัดสรรเงินทุนสูงในแต่ละช่วงเวลา
3. ร้านค้าปลีกตัวอย่างจะรับซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่ายของบริษัทผู้แทนจำหน่ายที่มาเสนอสินค้าและ/หรือเจ้าของร้านจะซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีกและค้าส่งขนาดใหญ่ที่ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองและนำมาจำหน่ายที่ร้านค้าปลีกของตน ดังนั้น ช่วงเวลาจัดซื้อจึงดำเนินการได้ค่อนข้างรวดเร็วโดยสามารถจัดซื้อได้ทุกสัปดาห์ สำหรับจำนวนสินค้าแต่ละชนิดที่จะจัดซื้อในแต่ละช่วงเวลาจะมีปริมาณไม่มากจึงไม่ได้ส่วนลด
4. รวบรวมข้อมูลยอดขายสินค้าตัวอย่างเป็นเวลา 24 สัปดาห์หรือประมาณ 6 เดือน เพื่อนำมาพยากรณ์ความต้องการสินค้าของลูกค้าในสัปดาห์ที่ 25
5. เลือกเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลความต้องการสินค้าตัวอย่าง โดยพิจารณาจากค่าความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ยที่ต่ำสุด

6. ความต้องการสินค้าของลูกค้าที่ได้จากการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ จะเป็นปริมาณสินค้าที่ทางร้านค้าปลีกจะต้องจัดเตรียมและนำไปเปรียบเทียบกับปริมาณสินค้าที่ร้านค้าปลีกได้จัดซื้อมาสำรองในแต่ละสัปดาห์ ซึ่งดำเนินการในปัจจุบัน
7. สรุปผลและเสนอแนะ

การเลือกสินค้าตัวอย่าง

สินค้าที่ร้านค้าปลีกตัวอย่างจัดจำหน่ายมีหลายชนิด ดังนั้น จึงเลือกสินค้าที่ต้องจัดสรรเงินลงทุนสูงมาศึกษาโดยใช้หลักการของการจำแนกประเภท ABC จากการศึกษพบว่าสินค้าที่ถูกเลือกมาเป็นตัวอย่างมีจำนวน 4 ชนิดคือ นมสดปรุงแต่งปริมาตร 250 ซีซีต่อกล่อง (หน่วยละ 12 กล่อง) นมผงสำหรับเด็กอายุ 1-2 ขวบ ขนาด 1,000 กรัมต่อกระป๋อง (หน่วยละ 1 กระป๋อง) กาแฟผงขนาด 500 กรัมต่อขวด (หน่วยละ 1 ขวด) และข้าวสารถุงละ 5 กิโลกรัม (หน่วยละ 1 ถุง) ซึ่งในการวิจัยนี้จะใช้ชื่อสินค้า ก ข ค และ ง ตามลำดับ โดยปกติแล้วร้านค้าปลีกตัวอย่างจะจัดเตรียมสินค้าตัวอย่างแต่ละชนิดจำนวน 18 หน่วยต่อสัปดาห์ เพื่อจำหน่ายให้แก่ลูกค้า สำหรับปริมาณยอดขายสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิดใน 24 สัปดาห์ที่ผ่านมาจะแสดงในตารางที่ 1

การวิเคราะห์ยอดขายสินค้าตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ใช้เทคนิคการพยากรณ์ Simple Average, Weighted Moving Average, Moving Average with Linear Trend, Single Exponential Smoothing, Exponential Smoothing with Linear Trend, Double Exponential Smoothing, Double Exponential Smoothing with Linear Trend, Adaptive Exponential Smoothing และ Winter's Model เพื่อวิเคราะห์ลักษณะของยอดขายสินค้าตัวอย่างแต่ละชนิด และพยากรณ์ยอดขายสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด ในสัปดาห์ที่ 25 จากการใช้ซอฟต์แวร์ Quantitative Systems for Business Plus (QSB*) พบว่า เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด จะสามารถสรุปดังรายละเอียดที่แสดงในตารางที่ 2

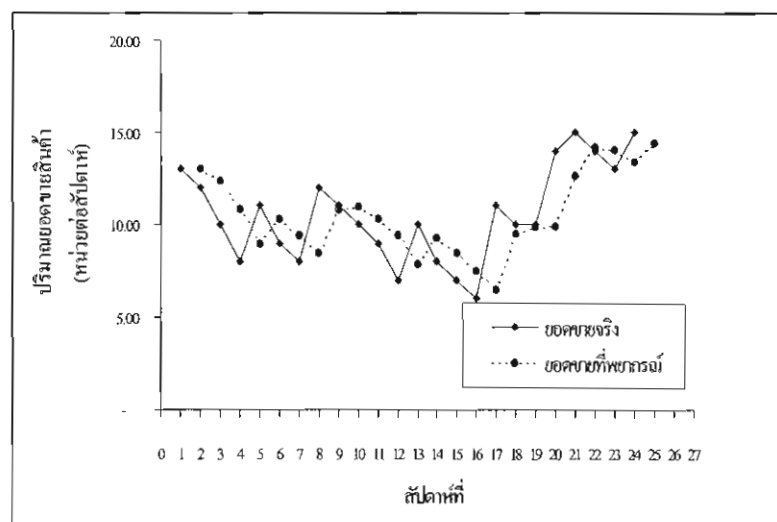
ตารางที่ 1 ปริมาณยอดขายสินค้าตัวอย่าง (หน่วยต่อสัปดาห์)

สัปดาห์ที่	ยอดขายสินค้า			
	ก	ข	ค	ง
1	13	12	14	9
2	12	10	11	8
3	10	9	10	7
4	8	8	9	6
5	11	9	12	10
6	9	9	11	9
7	8	7	10	9
8	12	8	13	13
9	11	11	14	14
10	10	10	12	13
11	9	10	11	11
12	7	14	10	13
13	10	15	13	15
14	8	13	12	14
15	7	11	12	13
16	6	13	10	16
17	11	14	13	15
18	10	11	12	14
19	10	11	11	14
20	14	13	10	16
21	15	14	12	15
22	14	12	12	15
23	13	10	11	13
24	15	13	10	15

ตารางที่ 2 เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ยอดขายสินค้าตัวอย่าง

สินค้า	เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม	พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	ค่าความผิดพลาดกำลังสองเฉลี่ย	ยอดขายสินค้าที่พยากรณ์ในสัปดาห์ที่ 25
ก	Single Exponential Smoothing	$\alpha=0.560$	4.361	14.443
ข	Winter's Model	$\alpha=0.560$ $\beta=1.000$ $\gamma=1.000$	2.208	13.606
ค	Weighted Moving Average	Number of Moving Periods (M) = 4	1.691	11.250
ง	Moving Average with Linear Trend	Number of Moving Periods (M) = 6	2.811	14.267

สำหรับข้อมูลปริมาณยอดขายสินค้าตัวอย่างที่แสดงไว้ในตารางที่ 1 และปริมาณยอดขายสินค้าตัวอย่างที่ได้จากการพยากรณ์จะแสดงร่วมกันในตารางที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบปริมาณยอดขายสินค้าที่เกิดขึ้นจริงกับปริมาณยอดขายสินค้าที่พยากรณ์และนำไปสร้างกราฟดังแสดงในรูปที่ 1 ถึง รูปที่ 4

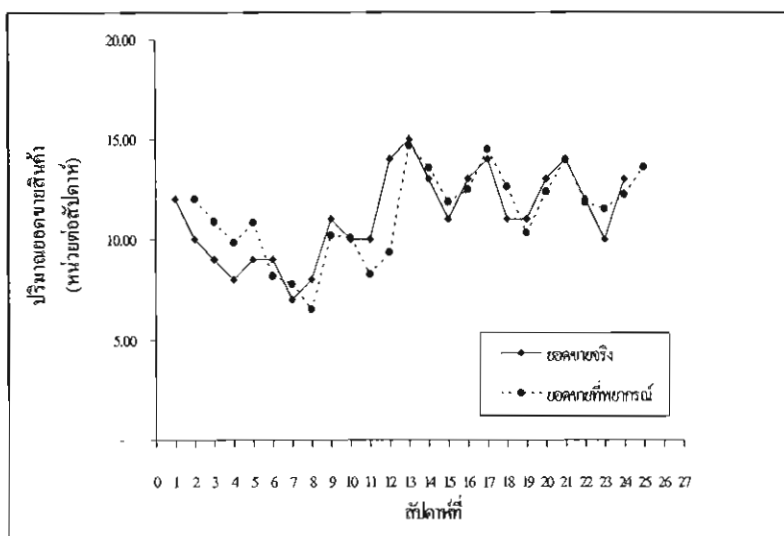


รูปที่ 1 แสดงยอดขายจริงและยอดขายที่พยากรณ์ของสินค้า ก

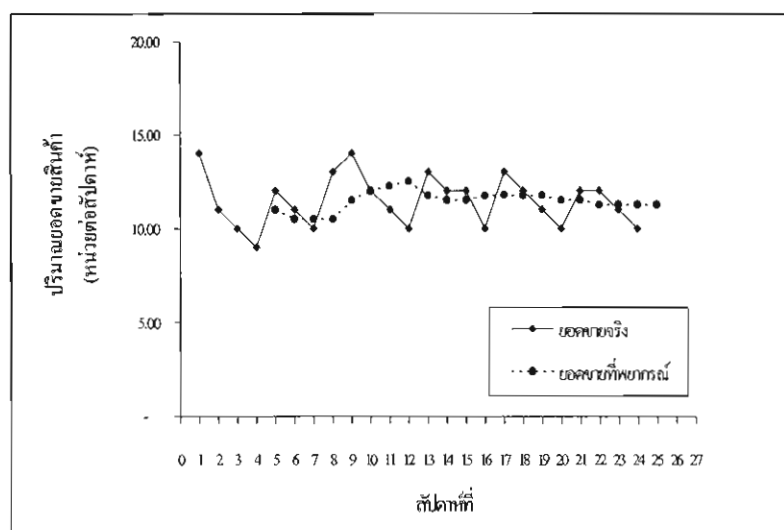
ตารางที่ 3

ปริมาณยอดขายสินค้าตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงใน 24 สัปดาห์ที่ผ่านมาและปริมาณยอดขายสินค้า
ที่พยากรณ์

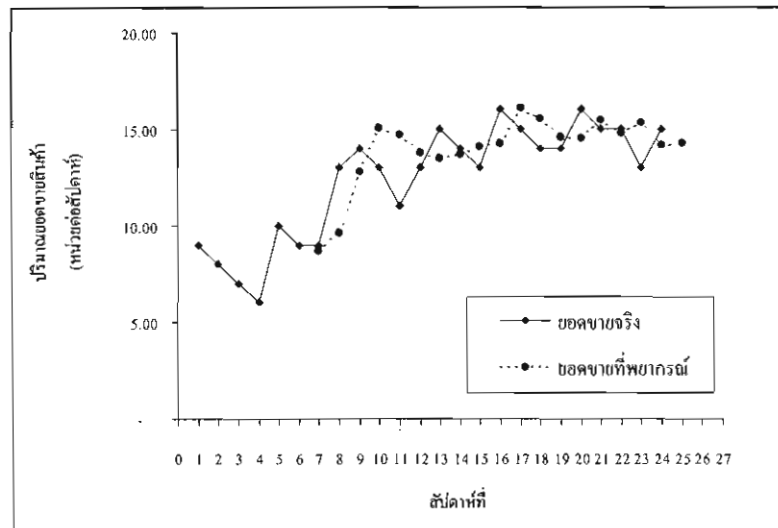
สัปดาห์ที่	ยอดขายสินค้า ก		ยอดขายสินค้า ข		ยอดขายสินค้า ค		ยอดขายสินค้า ง	
	จริง	พยากรณ์	จริง	พยากรณ์	จริง	พยากรณ์	จริง	พยากรณ์
1	13.000	-	12.000	-	14.000	-	9.000	-
2	12.000	13.000	10.000	12.000	11.000	-	8.000	-
3	10.000	12.340	9.000	10.880	10.000	-	7.000	-
4	8.000	10.796	8.000	9.827	9.000	-	6.000	-
5	11.000	8.951	9.000	10.836	12.000	11.000	10.000	-
6	9.000	10.303	9.000	8.173	11.000	10.500	9.000	-
7	8.000	9.443	7.000	7.773	10.000	10.500	9.000	8.667
8	12.000	8.491	8.000	6.524	13.000	10.500	13.000	9.667
9	11.000	10.807	11.000	10.191	14.000	11.500	14.000	12.800
10	10.000	10.934	10.000	10.073	12.000	12.000	13.000	15.067
11	9.000	10.318	10.000	8.263	11.000	12.250	11.000	14.733
12	7.000	9.448	14.000	9.368	10.000	12.500	13.000	13.800
13	10.000	7.832	15.000	14.677	13.000	11.750	15.000	13.467
14	8.000	9.263	13.000	13.562	12.000	11.500	14.000	13.667
15	7.000	8.429	11.000	11.852	12.000	11.500	13.000	14.133
16	6.000	7.486	13.000	12.472	10.000	11.750	16.000	14.267
17	11.000	6.505	14.000	14.468	13.000	11.750	15.000	16.067
18	10.000	9.472	11.000	12.604	12.000	11.750	14.000	15.533
19	10.000	9.820	11.000	10.320	11.000	11.750	14.000	14.600
20	14.000	9.939	13.000	12.354	10.000	11.500	16.000	14.533
21	15.000	12.619	14.000	13.978	12.000	11.500	15.000	15.467
22	14.000	14.191	12.000	11.836	12.000	11.250	15.000	14.800
23	13.000	14.065	10.000	11.504	11.000	11.250	13.000	15.333
24	15.000	13.362	13.000	12.241	10.000	11.250	15.000	14.200
25	-	14.443	-	13.606	-	11.250	-	14.267



รูปที่ 2 แสดงยอดขายจริงและยอดขายที่พยากรณ์ของสินค้า ข



รูปที่ 3 แสดงยอดขายจริงและยอดขายที่พยากรณ์ของสินค้า ค



รูปที่ 4 แสดงยอดขายจริงและยอดขายที่พยากรณ์ของสินค้า ง

ผลการศึกษา

จากการใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่กล่าวไว้ข้างต้นในการวิเคราะห์ยอดขายสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด พบว่า เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับสินค้า ก ข ค และ ง คือ Single Exponential Smoothing, Winter's Model, Weighted Moving Average และ Moving Average with Linear Trend ตามลำดับ เหตุที่สินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิดใช้เทคนิคการพยากรณ์ต่างกันมาทำการวิเคราะห์ เนื่องจากสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด มีความแตกต่างกันในลักษณะของยอดขายที่เกิดขึ้นในแต่ละสัปดาห์ โดยสินค้า ก และ ค มียอดขายแกว่งตัวขึ้นลงแตกต่างกันไปในแต่ละสัปดาห์และไม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างชัดเจน ส่วนสินค้า ข มียอดขายเพิ่มขึ้นและลดลงเป็นแบบฤดูกาล สำหรับสินค้า ง มียอดขายในลักษณะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้การพยากรณ์ยอดขายสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด ในสัปดาห์ที่ 25 พบว่า จำนวนยอดขายสินค้าที่พยากรณ์จะน้อยกว่าจำนวนสินค้าที่ทางร้านค้าปลีกตัวอย่างจัดเตรียมไว้เพื่อจำหน่ายแก่ลูกค้า ซึ่งโดยปกติแล้วร้านค้าปลีกตัวอย่างจะจัดเตรียมสินค้าตัวอย่างแต่ละชนิดเป็นจำนวน 18 หน่วยต่อสัปดาห์ ดังนั้น ร้านค้าปลีกตัวอย่างจะสามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังเพื่อเตรียมจำหน่ายให้แก่ลูกค้าในแต่ละสัปดาห์ได้ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4

จำนวนสินค้าที่ร้านค้าปลีกตัวอย่างควรจัดเตรียมให้เหมาะสมกับความต้องการสินค้าที่พยากรณ์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสม

สินค้า	จำนวนสินค้าที่ร้านค้าปลีกตัวอย่างควรจัดเตรียม (หน่วยต่อสัปดาห์)	จำนวนสินค้าที่ลดลง* (หน่วยต่อสัปดาห์)	ร้อยละของจำนวน สินค้าที่ลดลงต่อสัปดาห์
ก	15	3	16.67
ข	14	4	22.22
ค	12	6	33.33
ง	15	3	16.67

หมายเหตุ * จำนวนสินค้าที่ลดลงจะคำนวณจากผลต่างของจำนวนสินค้าแต่ละชนิดที่ร้านค้าปลีกตัวอย่าง จัดเตรียมในปัจจุบันกับจำนวนสินค้าที่ร้านค้าปลีกตัวอย่างควรจัดเตรียม

สรุปและเสนอแนะ

ผลการศึกษายอดขายสินค้าของร้านค้าปลีกตัวอย่างซึ่งเป็นร้านค้าปลีกขนาดเล็กและตั้งอยู่ในเขตอำเภอรอบนอกพบว่าสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 ชนิด ที่ต้องจัดสรรเงินลงทุนสูงในแต่ละสัปดาห์นั้นเจ้าของร้านจะซื้อสินค้าแต่ละชนิดมาเพื่อจัดเตรียมไว้จำหน่ายแก่ลูกค้าเป็นจำนวน 18 หน่วยต่อสัปดาห์ ซึ่งมากกว่าจำนวนความต้องการสินค้าที่พยากรณ์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมสำหรับสินค้าตัวอย่างแต่ละชนิด ดังนั้น ร้านค้าปลีกตัวอย่างแห่งนี้จะสามารถลดจำนวนสินค้าคงคลังในแต่ละสัปดาห์ได้ประมาณ 16.67% ถึง 33.33% ของจำนวนสินค้าคงคลังในปัจจุบัน นั่นหมายความว่า ถ้าการดำเนินงานบริหารจัดการด้านปริมาณสินค้าที่ร้านค้าปลีกควรจัดเตรียมให้เหมาะสมต่อความต้องการสินค้าที่พยากรณ์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมจะช่วยให้ร้านค้าปลีกสามารถลดต้นทุนจมซึ่งเป็นเงินที่ต้องจ่ายในการซื้อสินค้าส่วนเกินเพื่อเตรียมจำหน่ายแก่ลูกค้า อีกทั้งยังช่วยให้สภาพทางการเงินด้านเงินทุนของร้านค้ามีความคล่องตัวมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการพยากรณ์ความต้องการสินค้านั้นร้านค้าจะต้องดำเนินการทุกๆ สัปดาห์ เพื่อให้การจัดเตรียมจำนวนสินค้าเหมาะสมกับความต้องการสินค้าของลูกค้าที่อาจจะแปรเปลี่ยนไป อีกทั้งผู้ประกอบการร้านค้าปลีกขนาดเล็กยังต้องพัฒนาองค์กรของตนโดยปรับปรุงระบบการ

บริการด้านการขายซึ่งจะช่วยให้สามารถสนองต่อความพึงพอใจแก่ลูกค้าและรักษายอดขายสินค้าของตนได้

เอกสารอ้างอิง

- ปราณี ตันประยูร, 2537, *การบริหารการผลิต* กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์ 2543
- ศุภชัย จันอรัญ, 2543, *การจัดการสินค้าคงคลังภายในร้านค้าปลีก : กรณีจำนวนสินค้าที่วางบนชั้นวางไม่มีผลต่อยอดขาย* วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการงานวิศวกรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
- สุภาลักษณ์ บุญชรเทวกุล, 2536, *การดำเนินงานร้านค้าปลีก* กรุงเทพฯ : แม็ค
- สุนนา อยู่โพธิ์, 2537, *การค้าปลีก* กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์
- เสรี สมนาแซง, 2543, *การวางแผนและควบคุมการผลิต* พิมพ์ครั้งที่ 5 ขอนแก่น : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Derek, A., 1997, *Studies for Important Problems Faced in the Theory of Inventory Control*. University of British Columbia, Canada.