ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)

ปริญญา

การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม — **สาขา**

เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร — **ภาควิชา**

เรื่อง การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก: กรณีศึกษาร้านโครงการหลวง

Market Basket Analysis in Food Retail Store:
Case Study of a Royal Project Foundation Shop

นามผู้วิจัย นางสาวกัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปรารถนาดี, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์จิรชัย พุทธกุลสมศิริ, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปรารถนาดี, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก: กรณีศึกษาร้านโครงการหลวง

Market Basket Analysis in Food Retail Store: Case Study of a Royal Project Foundation Shop

โดย

นางสาวกัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร)
พ.ศ. 2558

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล 2558: การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก: กรณีศึกษาร้านโครงการหลวง ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สาขาการจัดการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปรารถนา ปรารถนาดี, Ph.D. 174 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาข้อมูล ณ จุดขายของร้านโครงการหลวงเพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า รูปแบบการซื้อ ความสัมพันธ์ของสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ และนำเสนอกลยุทธ์การส่งเสริมการขายสินค้าแบบจับคู่ (Cross-selling) และหาความสัมพันธ์ของคู่สินค้าที่ลูกค้ามักซื้อพร้อมกัน โดยมีการวัดระดับความสำคัญของกฎความสัมพันธ์ที่ได้ และคัดกฎที่ไม่สำคัญออก ผลการวิเคราะห์แสดงในรูปของกฎความสัมพันธ์ของกลุ่มสินค้าที่มีการซื้อร่วมกันแบบ IF-THEN เฉพาะกฎที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่ากฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่มีค่าสนับสนุนมากที่สุด คือ สินค้าในกลุ่มสินค้าผักสดคู่กับผลไม้สด (IF ผักสด THEN ผลไม้สด) โดยคิดเป็นร้อยละ 8 ของลูกค้าทั้งหมด ยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ เท่ากับ 563,095 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 3.76 ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน ที่มีค่าสนับสนุนมากที่สุด (ร้อยละ 11) คือ กลุ่มสินค้าผักสดกับวันเสาร์ (IF ผักสด THEN วันเสาร์) โดยมียอดขายของกฎเท่ากับ 949,130 บาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 6.34 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้าซื้อสินค้า ซึ่งเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่ กลุ่มสินค้าผักสดและช่วงสายของเวลาการจำหน่าย (IF ผักสด THEN ช่วงสาย) คิดเป็นร้อยละ 15 โดยมียอดขายของกฎเท่ากับ 1,271,857 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 8.49 ของยอดขายทั้งหมด สำหรับกฎความสัมพันธ์ภายในกลุ่มผักสดที่มียอดขายสินค้ารวมสูงสุด คือ ผักกาดหอมห่อกับคอสสลัด (IF ผักกาดหอมห่อ THEN คอสสลัด) โดยพบการซื้อคู่กัน ร้อยละ 3 ของลูกค้าทั้งหมด ยอดขายสินค้ารวมของกฎ เท่ากับ 115,235 บาทต่อปี จากผลการศึกษาที่ได้นี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมโดยแบ่งรูปแบบการส่งเสริมการขายออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของบริโภค เพื่อสร้างโอกาสในการเพิ่มยอดขายของร้านโครงการหลวงกรณีศึกษา

/ /

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Kanyanat Tethanyawarakool 2015: Market Basket Analysis in Food Retail Store: Case Study of a Royal Project Foundation Shop. Master of Science (Agro-Industrial Technology Management), Major Field: Agro-Industrial Technology Management, Department of Agro-Industrial Technology. Thesis Advisor: Assistant Professor Parthana Parthanadee, Ph.D. 174 pages.

This research presents an analysis of point-of-sales data of a case-study royal project foundation (RPF) shop to study customer purchasing behaviors, buying patterns and the associations between products purchased, in order to propose appropriate marketing cross-selling promotion plans and extract significant associations among products that were purchased in the same transactions. Parameters were used to measure the strength of generated rules and to filter out insignificant rules, so that only important rules were reported. Pattern of association rules was reported in the form of IF–THEN. From the analysis, the highest supporting parameter of association rule among product categories was of fresh vegetables and fresh fruits (IF fresh vegetables THEN fresh fruits), accounting for 8% among all customers who visited the shop, with the total sales of the rule of 563,095 baht per year (3.76% of the annual sales). The association between product category and day with the highest supporting rule (11%) was of fresh vegetables and Saturday (IF fresh vegetables THEN Saturday). The total sales of the rule were 949,130 baht per year or 6.34% of the annual sales. The significant association rule between product category and purchasing period that was most often found was of fresh vegetables and late morning period (IF fresh vegetables THEN late morning period), which accounts for 15%, with the total sales of the rule of 1,271,857 baht per year (8.49% of the annual sales). The association rule within fresh vegetable category which had the highest total sales was that of iceberg lettuce and cos salad (IF iceberg lettuce THEN cos salad). The total sales of the rule were 115,235 baht per year and purchased in the same transactions for 3% of the time. From these study results, appropriate short-, medium- and long-term marketing promotion strategies, which were consistent with customers' purchasing behaviors, were proposed to enhance the case-study RPF shop's revenue.

_____ _____ ___ / ___ / ___

Student's signature Thesis Advisor's signature

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ.ดร. มรกต ระวีวรรณ ที่ให้เกียรติเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการสอบวิทยานิพนธ์ ดร. อัจฉรา เกษสุวรรณ ที่ให้เกียรติเป็นประธานในการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆ ในการวิจัย ผศ.ดร. ปรารถนา ปรารถนาดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ผู้ซึ่งคอยให้คำปรึกษาในการเรียน ค้นคว้า วิจัย รวมทั้งให้คำแนะนำต่างๆ ในการทำวิจัย ตลอดจนตรวจสอบและแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม รศ.ดร. จิรชัย พุทธกุลสมศิริ ผู้ซึ่งคอยให้คำแนะนำต่างๆ ในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มนี้

กราบขอบพระคุณมูลนิธิโครงการหลวง และร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ที่สนับสนุนโดยการอนุญาตให้เข้าไปเก็บข้อมูล รวมทั้งที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าให้ข้อมูลสำหรับวิทยานิพนธ์เล่มนี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอน และมอบวิชาความรู้ ตลอดจนอบรมให้ผู้วิจัยมีคุณธรรม จริยธรรมในการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิต และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ภาควิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตรทุกท่าน รวมถึงเจ้าหน้าที่คณะอุตสาหกรรมเกษตรทุกท่าน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในการศึกษา ค้นคว้า และให้คำแนะนำด้านต่างๆ

วิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา ค้นคว้า และสนใจ หากผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ด้วยความดี หรือประโยชน์อันใดเนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่คุณพ่อ และคุณแม่ ครู อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ผู้ซึ่งให้โอกาสทางการศึกษา อบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ และคอยให้กำลังใจตลอดมา ด้วยความซาบซึ้งในพระคุณอย่างหาที่สุดมิได้

กัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล

มกราคม 2558

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ

หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	47
อุปกรณ์	47
วิธีการ	47
ผลและวิจารณ์	49
สรุปและข้อเสนอแนะ	137
สรุป	137
ข้อเสนอแนะ	143
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	144
ภาคผนวก	148
ภาคผนวก ก กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0	149
ภาคผนวก ข การคำนวณกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย และ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน หลังการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่	167
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	174

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การเปรียบเทียบธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมกับธุรกิจค้าปลีกแบบสมัยใหม่	15
2	มูลค่าธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2555	16
3	ปริมาณการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย	18
4	คำถามที่ใช้ 7 คำถาม (6Ws และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7Os)	28
5	ตัวอย่างข้อมูล ณ จุดขาย ของร้านค้าปลีก	32
6	รายการสินค้าที่ถูกซื้อพร้อมกัน จากข้อมูล ณ จุดขาย	32
7	ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของแบบจำลองกฎความสัมพันธ์	33
8	ตารางการแปลงข้อมูลแบบรายการซื้อสินค้าของลูกค้า	35
9	ตารางการแปลงข้อมูลแบบ True-False	35
10	ตัวแปร และนิยามที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ	39
11	พารามิเตอร์ และนิยามที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ	40
12	ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวง ตามลักษณะของสินค้าและการใช้งาน จำนวน 23 กลุ่มสินค้า	50
13	ตัวอย่างการแปลงชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าในชุดใบเสร็จของลูกค้าในแต่ละรายที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น	52
14	ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น	52
15	ตัวอย่างการแปลงชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าในชุดใบเสร็จของลูกค้าในแต่ละรายที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น	55
16	ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น	55
17	กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	60
18	ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นของกฎความสัมพันธ์ของกลุ่มสินค้าผักสด และผลไม้สด	65

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
19	ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า จำนวน 8 คู่สินค้า	70
20	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	73
21	ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน จำนวน 9 คู่สินค้า	79
22	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	83
23	ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล จำนวน 9 คู่สินค้า	89
24	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 8 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	92
25	ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จำนวน 8 คู่สินค้า	100
26	กฎความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 42 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	102
27	ข้อมูลของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 10 สินค้า เรียงตามยอดขายรวมของสินค้า	109
28	ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 9 คู่สินค้า เรียงตามยอดขายของสินค้า	110
29	คำถาม 6Ws และ 1H เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7Os) ของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขา บองมาร์เช่	117
30	การจัดการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมกับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย ร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับ	123
31	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่	126

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	ค่าการคำนวณของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 55 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	150
2	กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 จำนวน 55 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	154
3	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน จำนวน 21 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	160
4	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล จำนวน 19 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	163
5	กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จำนวน 15 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์	165
6	ราคาสินค้าและปริมาณการซื้อของผักกาดหอมห่อ และคอสสลัด	168

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	สัญลักษณ์ของมูลนิธิโครงการหลวง	5
2	แผนภาพโดยรวมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของโซ่อุปทานผักกาดหอมห่อของมูลนิธิโครงการหลวง	6
3	สัดส่วนธุรกิจในประเทศไทย	17
4	ตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภค และกระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดผู้บริโภคในธุรกิจค้าปลีก	21
5	ตัวอย่างการซื้อสินค้าของลูกค้า	31
6	รูปแบบโครงข่ายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Apriori ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0	34
7	หน้าต่างตั้งค่าการใช้งานของแบบจำลองโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0	37
8	ภาพรวมของการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์จากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า	57
9	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าในแต่ละกฎความสัมพันธ์	68
10	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับวันในแต่ละกฎความสัมพันธ์	76
11	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับวัน	77
12	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล	87
13	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า	96
14	ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้ากับวัน	98
15	ตัวอย่างกระเช้าของขวัญของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่	119
16	การวางสินค้าใกล้เครื่องคิดเงินของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่	119
17	ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของซุกินี่ ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่	120
18	ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของปวยเหล็ง ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่	121
19	ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของมะเขือม่วงก้านเขียว ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่	121

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
20	ตัวอย่างป้ายแสดงการส่งเสริมการขายจับคู่สินค้า ผักกาดหอมห่อและคอสสลัด	135
21	ตัวอย่างป้ายแสดงการส่งเสริมการขายจับคู่สินค้า ข้าวเกรียบฟักทอง และข้าวเกรียบแครอท	136
22	ตัวอย่างการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรมส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่	136

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก: กรณีศึกษาร้านโครงการหลวง

Market Basket Analysis in Food Retail Store: Case Study of a Royal Project Foundation Shop

คำนำ

เมื่อปี พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งโครงการหลวงขึ้น เพื่อดำเนินงานวิจัยและส่งเสริมการเพาะปลูกพืชเขตหนาวชนิดต่างๆ เพื่อให้เกษตรกรนำไปปลูกทดแทนฝิ่น ภายหลังจากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยการสนับสนุนของนักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เกษตรกรชาวเขาเริ่มผลิตผลผลิตได้มากขึ้น สามารถนำส่วนที่เหลือจากการบริโภคในครัวเรือนไปจำหน่ายเพื่อส่งเสริมรายได้ให้แก่ครอบครัว ทดแทนรายได้จากการปลูกฝิ่นเดิม ในปี พ.ศ. 2524 โครงการหลวงจึงได้เริ่มดำเนินงานด้านการตลาด โดยส่งเสริมการจัดจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรชาวเขา รวมทั้งให้คำแนะนำในการบริโภคแก่ผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคมีความคุ้นเคยกับการบริโภคผักผลไม้เขตหนาวมากขึ้น พืชผักเมืองหนาวจึงได้รับความนิยมมากขึ้น โครงการหลวงจึงได้ขยายการจัดจำหน่ายจากตลาดในจังหวัดเชียงใหม่เข้าสู่ตลาดในกรุงเทพมหานครในเวลาต่อมา ปัจจุบัน มูลนิธิโครงการหลวงจำหน่ายสินค้าภายใต้ตราสินค้า “โครงการหลวง” ให้แก่ลูกค้าหลายกลุ่ม ได้แก่ ซูเปอร์มาร์เก็ต โรงแรม ภัตตาคาร ครัวการบิน และผู้ค้าปลีก นอกจากนี้ มูลนิธิโครงการหลวงยังมีร้านโครงการหลวงเป็นสถานที่จำหน่ายผลผลิตและผลิตภัณฑ์ของมูลนิธิโครงการหลวง รวมทั้งสินค้าภายใต้โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและโครงการส่วนพระองค์ต่างๆ เช่น สินค้าตรา “ดอยคำ” และสินค้าตรา “จิตรลดา” ทั้งในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ กรุงเทพฯ และจังหวัดอื่นๆ โดยมีผลผลิตสดจากดอย สินค้าแปรรูป และสินค้าอื่นๆ วางจำหน่ายภายในร้านรวมมากกว่า 1,700 รายการ (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555ก)

การแข่งขันทางการตลาดของร้านค้าปลีกในประเทศไทยในปัจจุบันได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นมาก เนื่องจากธุรกิจค้าปลีกได้เติบโตขึ้นอย่างมาก ในปี พ.ศ.2555 ธุรกิจค้าปลีกมีมูลค่าตลาดรวม 122.2 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ เติบโตจากปี พ.ศ. 2554 ประมาณร้อยละ 9 แบ่งเป็นมูลค่าธุรกิจค้าปลีกที่เป็นอาหาร 77.3 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ และมูลค่าธุรกิจค้าปลีกที่ไม่ใช่อาหาร 44.9 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ (Sirikeratikul, 2012) โดยธุรกิจค้าปลีกที่เป็นอาหารคิดเป็นร้อยละ 63 ของมูลค่ารวมของธุรกิจค้าปลีก ในปี พ.ศ. 2556 สมาคมผู้ค้าปลีกไทยคาดการณ์ว่ามูลค่าตลาดจะขยายตัว

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ร้อยละ 12 (ทวีศักดิ์, 2556) แต่เนื่องจากสถานการณ์ทางการเมือง ทำให้ธุรกิจค้าปลีกได้รับผลกระทบ ผู้บริโภคคำนึงถึงการใช้จ่ายเพื่อซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น ทำให้สมาคมผู้ค้าปลีกประเมินอัตราการเติบโตของธุรกิจค้าปลีกในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 6-7 (ธนดล, 2557) ร้านโครงการหลวงถือเป็นผู้ค้าปลีกรายหนึ่งที่จำเป็นต้องตระหนักถึงความสำคัญของการปรับตัวเชิงกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้สามารถอยู่รอดได้ต่อการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ร้านโครงการหลวงจึงให้ความสำคัญต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงความต้องการของผู้บริโภคที่แท้จริง สามารถสร้างความได้เปรียบและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในธุรกิจค้าปลีกนี้

ปัจจุบันร้านโครงการหลวงมีทั้งหมด 16 สาขา อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 9 สาขา และในเขตต่างจังหวัด จำนวน 7 สาขา โดยในงานวิจัยนี้ เลือกศึกษาที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ หลังจากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลของร้านโครงการหลวง กรณีศึกษา พบว่าร้านกรณีศึกษายังไม่ได้มีการวิเคราะห์พฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า รูปแบบการซื้อสินค้า และความสัมพันธ์ของสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อในร้านอย่างเป็นระบบ โดยปัจจุบัน ร้านกรณีศึกษาอาศัยการวิเคราะห์จากการสังเกต การสื่อสารกับลูกค้า และประสบการณ์เป็นหลัก ทำให้ส่งผลกระทบต่อการวางแผนทางการตลาด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า และหาความสัมพันธ์ของการซื้อสินค้าในร้านโครงการหลวง กรณีศึกษา จากข้อมูล ณ จุดขาย (Point-of-Sales Data) โดยในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำเทคนิคทางคณิตศาสตร์และทางสถิติ ได้แก่ เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule Mining) มาประยุกต์ใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ของการซื้อสินค้าของลูกค้าในร้านโครงการหลวงและเพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า ผลที่ได้จากการศึกษานี้ สามารถนำไปใช้ในการเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า เพื่อให้ร้านโครงการหลวงดำเนินกิจกรรมการจัดจำหน่ายสินค้าพืชผักและผลไม้ สินค้าแปรรูป และสินค้าอื่นๆ ได้อย่างบรรลุผลสำเร็จยิ่งขึ้น ทำให้โครงการหลวงมีเงินทุนหมุนเวียนอย่างสม่ำเสมอ ดำเนินกิจการได้อย่างราบรื่นและมั่นคง สามารถส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและอาชีพเกษตรกรรม ซึ่งเป็นรากฐานของประเทศได้อย่างยั่งยืนและครบวงจรต่อไป

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า ของร้านโครงการหลวง กรณีศึกษา โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule Mining)

2. เพื่อหาความสัมพันธ์ของสินค้าโดยใช้ข้อมูล ณ จุดขาย ของร้านโครงการหลวง กรณีศึกษาด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule Mining)

3. เพื่อเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้า ที่ร้านโครงการหลวง กรณีศึกษา

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตของการวิจัย คือ ศึกษาความสัมพันธ์ของสินค้าจากการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า เทคนิคที่ใช้ คือ เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า หรือการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule Mining) และเพื่อเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้า โดยนำข้อมูล ณ จุดขาย ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 ครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี ในการวิเคราะห์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การตรวจเอกสาร

มูลนิธิโครงการหลวง

1. ประวัติความเป็นมาของมูลนิธิโครงการหลวง

เมื่อปีพ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชทรงเสด็จพระราชดำเนินไปทอดพระเนตรชีวิตของชาวเขาที่บ้านดอยปุย ใกล้พระตำหนักภูพิงคราชนิเวศน์ จึงทรงทราบว่าชาวเขาในแถบนั้นอยู่อย่างยากจน มีอาชีพปลูกฝิ่นและเก็บท้อพื้นเมืองขายโดยได้รายได้เท่าๆ กัน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวจึงพระราชทานเงินจำนวน 200,000 บาท ให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อดำเนินงานวิจัยไม้ผลเขตหนาวเพิ่มเติม รวมทั้งให้วิจัยหาพันธุ์ท้อที่เหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อให้ชาวเขาสามารถนำมาปลูกทดแทนฝิ่นได้ ต่อมาทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ตั้งโครงการหลวงขึ้นเป็นโครงการส่วนพระองค์ โดยมีหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เป็นผู้รับสนองพระบรมราชโองการในตำแหน่งผู้อำนวยการ โดยมีชื่อเรียกในระยะแรกว่า “โครงการหลวงพระบรมราชานุเคราะห์ชาวเขา” (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555ก)

ในปี พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จดทะเบียนจากโครงการหลวงเป็นมูลนิธิโครงการหลวง โดยพระราชทานเงินเพื่อเป็นทรัพย์สินของมูลนิธิฯ เริ่มแรก 500,000 บาท เพื่อให้เป็นองค์กรสาธารณประโยชน์ที่ถาวรมั่นคง สามารถดำเนินการอย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานและเกิดผลดียิ่งขึ้นในอนาคต ปัจจุบันมูลนิธิโครงการหลวงเป็นองค์กรที่มีโครงสร้างมั่นคง โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงดำรงตำแหน่งนายกกิตติมศักดิ์ และหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี ทรงเป็นประธานมูลนิธิฯ พร้อมด้วยคณะกรรมการอีก 10 ท่าน มูลนิธิโครงการหลวงมีความมุ่งมั่นที่จะนำองค์ความรู้และสิ่งใหม่ๆ ไปพัฒนาชุมชนชาวเขาในพื้นที่โครงการหลวงให้มีความก้าวหน้าและยั่งยืน มูลนิธิโครงการหลวงจึงก่อตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวง เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ของโครงการหลวง โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงมีทั้งหมด 38 แห่ง ครอบคุลมพื้นที่ใน 5 จังหวัดภาคเหนือ อันได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน พะเยา และลำพูน ซึ่งมีสภาพพื้นที่เป็นพื้นที่ตามเชิงเขา หรือเป็นพื้นที่ในหุบเขา อยู่ในท้องถิ่นที่ห่างไกลจากชุมชน พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับความสูงเหนือระดับน้ำทะเล 800 เมตร และเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชผักผลไม้เมืองหนาว (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2554) และเพื่อให้มีความพร้อมที่จะเป็นฐานการเรียนรู้ในการพัฒนาพื้นที่สูงของประเทศไทยและนานาประเทศ โครงการหลวงยังส่งเสริมงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อมูลนิธิโครงการหลวง รวมทั้งต่อประเทศไทย ทำให้ประเทศเกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ด้านชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และด้านเกษตรกรรม ซึ่งเป็นรากฐานของ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประเทศให้ยั่งยืนและครบวงจรต่อไป ภาพที่ 1 แสดงสัญลักษณ์ของมูลนิธิโครงการหลวงซึ่งใช้เป็นตราสินค้าโครงการหลวงด้วย (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555ก)



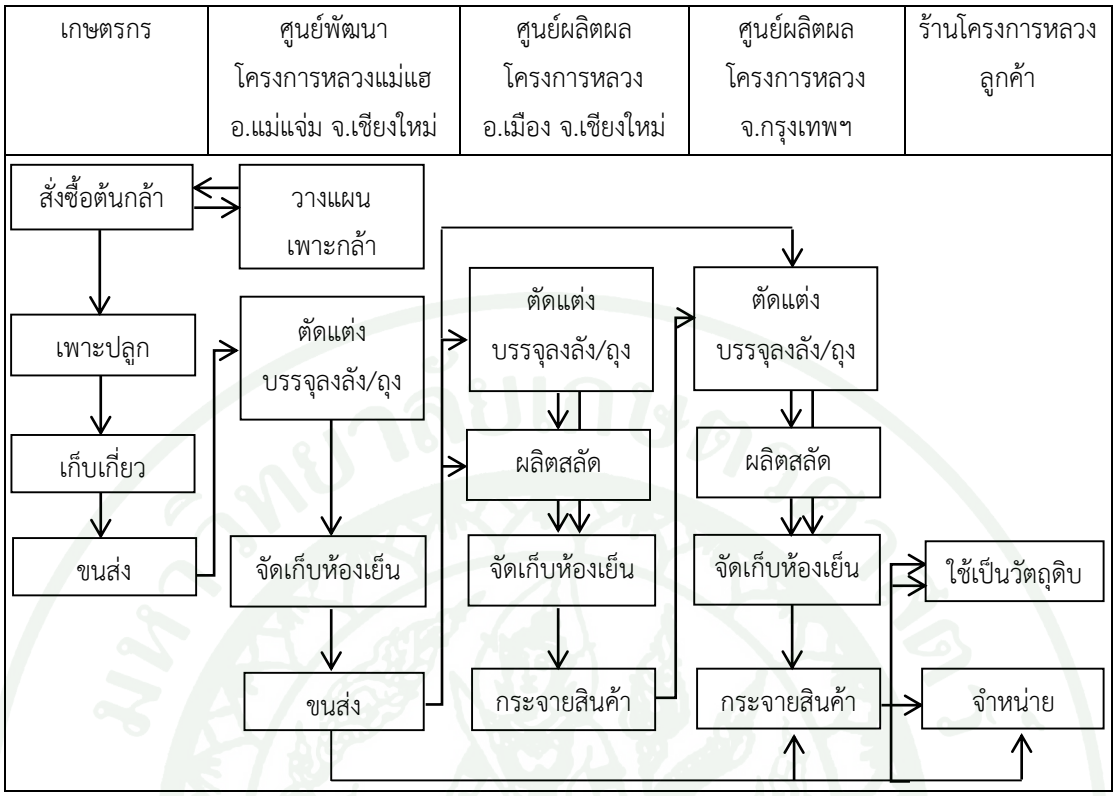
ภาพที่ 1 สัญลักษณ์ของมูลนิธิโครงการหลวง

ที่มา: มูลนิธิโครงการหลวง (2555ก)

การดำเนินงานของมูลนิธิโครงการหลวง เริ่มจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของโครงการหลวงจะมีการสั่งซื้อต้นกล้าจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวง เพื่อควบคุมผลผลิตให้มีเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า ไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป จากนั้น เกษตรกรนำต้นกล้าไปเพาะปลูก จนสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จึงเก็บเกี่ยวผลผลิตและขนส่งมาจำหน่ายที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง โดยทางศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจะเป็นแหล่งรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกร ทำการตัดแต่ง และบรรจุผลผลิตเพื่อจำหน่ายให้แก่ศูนย์ผลผลิตโครงการหลวง ทั้งในจังหวัดเชียงใหม่และในกรุงเทพฯ โดยทางศูนย์ผลผลิตโครงการหลวงที่เชียงใหม่และกรุงเทพฯ จะทำหน้าที่กระจายผลผลิตที่รับมาจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงต่างๆ ไปยังลูกค้า รวมทั้งร้านค้าโครงการหลวง ทั้งในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และสาขาต่างๆ ในจังหวัดเชียงใหม่ นอกจากนี้ ศูนย์ผลผลิตโครงการหลวงยังนำผลผลิตบางชนิดไปผลิตเป็นสินค้าสำเร็จ เช่น สลัดพร้อมรับประทาน อีกด้วย (สำนักโลจิสติกส์, 2557)

ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพของตัวอย่างกระบวนการดำเนินงานในโซ่อุปทาน ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ของผลิตผลผักกาดหอมห่อ เพื่อผลิตเป็นผักกาดหอมห่อเปลือย ผักกาดหอมห่อบรรจุถุงพลาสติก และสลัดผัก ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 2 แผนภาพโดยรวมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของโซ่อุปทานผักกาดหอมห่อของมูลนิธิโครงการหลวง

ที่มา: สำนักโลจิสติกส์ (2557)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. สถานที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์โครงการหลวง

ร้านโครงการหลวงจำหน่ายผลผลิตของโครงการหลวง และผลิตภัณฑ์จากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เช่น พืชผักผลไม้สด สินค้าอาหารแปรรูป สินค้าหัตถกรรม เป็นต้น ปัจจุบันร้านโครงการหลวงมีทั้งหมด 16 สาขา อยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 9 สาขา และในเขตต่างจังหวัด จำนวน 7 สาขา (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555ข; 2557) ดังนี้

2.1 ร้านโครงการหลวง ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 9 สาขา ได้แก่

2.1.1 สาขาตลาด อ.ต.ก.
2.1.2 สาขามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2.1.3 สาขาท่าอากาศยานดอนเมือง
2.1.4 สาขาดิโอลด์สยามพลาซ่า
2.1.5 สาขาบองมาร์เช่
2.1.6 สาขาฟิวเจอร์พาร์ค รังสิต
2.1.7 สาขาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
2.1.8 สาขาเซ็นทรัลเวิลด์
2.1.9 สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี

2.2 ร้านโครงการหลวง ในเขตต่างจังหวัด จำนวน 7 สาขา ดังนี้

2.2.1 สาขาถนนสุเทพ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2.2.2 สาขาท่าอากาศยานเชียงใหม่ ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2.2.3 สาขาเชียงใหม่ 89 พลาซ่า ตำบลหนองหอย อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2.2.4 สาขาศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าเชียงราย ตำบลรอบเวียง อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย
2.2.5 สาขาหัวหิน ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2.2.6 สาขาศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
2.2.7 สาขาเซ็นทรัลเฟสติวัล พัทยาบีช ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ทฤษฎีและแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การค้าปลีก

1. นิยามการค้าปลีก

สุพรรณี (2553) ระบุนิยามของธุรกิจการค้าปลีกไว้ 3 ส่วน ได้แก่ การค้าปลีก (Retailing) ผู้ค้าปลีก (Retailer) และร้านค้าปลีก (Retail store)

การค้าปลีก (Retailing) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้าหรือบริการไปยังผู้บริโภคคนสุดท้าย (Final consumers) เพื่อใช้ส่วนตัวหรือในครัวเรือน

ผู้ค้าปลีก (Retailer) หมายถึง คนกลางที่ทำหน้าที่เป็นตัวแทนขายสินค้าและบริการให้กับผู้บริโภค โดยการจัดหาสินค้าและบริการหลากหลายรูปแบบ มาเสนอขายแก่ผู้บริโภคในร้านค้า เพื่อความสะดวกในการจับจ่ายและใช้บริการ โดยหวังผลกำไรจากการดำเนินงาน

ร้านค้าปลีก (Retail store) หมายถึง โครงสร้างอาคารที่ทำหน้าที่เป็นที่เก็บสินค้าไว้ให้ลูกค้าเลือกซื้อ ภายในร้านจำเป็นต้องมีสินค้าและบริการเสนอแก่ลูกค้าในเวลา ราคา และสถานที่ ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า รวมถึงการคำนึงถึงรสนิยมของลูกค้าด้วย จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จ

2. วิวัฒนาการของการค้าปลีกไทย

สุพรรณี (2553) ได้สรุปวิวัฒนาการค้าปลีกไทย โดยแบ่งออกเป็น 3 สมัย ได้แก่ การค้าขายสมัยสุโขทัย การค้าขายสมัยอยุธยา และการค้าขายสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ดังนี้

2.1 การค้าขายสมัยสุโขทัย

การค้าปลีกในประเทศไทยเริ่มต้นตั้งแต่สมัยสุโขทัย ซึ่งในยุคสมัยนั้น สภาพการค้าขายจะเป็นการแลกเปลี่ยนวัตถุสิ่งของซึ่งกันและกัน เช่น ผักแลกปลา ข้าวแลกเกลือ ในสมัยนั้นได้มีตลาดเกิดขึ้นแล้วเรียกว่า “ตลาดปสาน” เป็นแหล่งซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้า ทั้งของชาวเมืองสุโขทัยและเมืองใกล้เคียง ลักษณะตลาดเป็นลานกว้างเป็นที่ชุมนุมกันของผู้ซื้อและผู้ขาย รูปแบบตลาดเป็นตลาด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

บก เพราะทำเลที่ตั้งอยู่บนบก ตลาดมีลักษณะการขายสินค้าเป็นแหล่งเช่น ตลาดป่าตอง ขายใบตอง ตลาดป่าพร้าว ขายมะพร้าว เป็นต้น

2.2 การค้าขายสมัยอยุธยา

ต่อมาในสมัยอยุธยา ตลาดยังอยู่ตามชุมชนเช่นเดิม แต่รูปแบบตลาดมีความหลากหลายมากขึ้น กล่าวคือ มีทั้งตลาดบก ตลาดน้ำ และตลาดนัด นอกจากนี้ ยังเกิดย่านตลาดซึ่งเป็นสถานที่ที่มีการค้าขายแบบถาวรและแบบชั่วคราว ในย่านตลาดนี้จะมีการสร้างสถานที่ค้าขายและพักอาศัยอยู่ด้วยกัน ร้านค้าในย่านตลาดจะขายสินค้าต่างๆ กันไป ทำให้เกิดสังคมที่มีลักษณะการพึ่งพาอาศัยกัน ย่านตลาดบกที่สำคัญ ได้แก่ ย่านป่าขนม เป็นแหล่งทำขนมขาย ย่านป่าถ่าน ขายผลไม้ ตลาดตีทอง ขายทองคำเปลว เป็นต้น สำหรับตลาดน้ำก็มีมากขึ้นในสมัยอยุธยา เพราะสภาพภูมิศาสตร์ของอยุธยาเป็นเกาะล้อมรอบด้วยแม่น้ำ การคมนาคมต้องอาศัยทางน้ำ บ้านเรือนและแหล่งชุมชนก็อยู่ริมน้ำ ทำให้เกิดการค้าขายทางน้ำด้วย ตลาดน้ำในสมัยอยุธยาที่สำคัญ ได้แก่ ตลาดบางกะจะ ตลาดคลองวังเดิม ตลาดปากคลองคูจาม ส่วนตลาดนัดจะจัดให้มีการค้าขายในสถานที่และวันที่กำหนดเพื่อให้ผู้ซื้อขายมาพบปะกัน ตลาดนัดเริ่มแพร่หลายในสมัยอยุธยาตอนกลางและตอนปลาย โดยสมัยนั้น สินค้าที่นำมาขายจะเป็นสินค้าจากธรรมชาติ เช่น ผัก ผลไม้ สัตว์ป่า และสัตว์ที่หาได้ตามธรรมชาติ เช่น กุ้ง หอย ปู ปลา รวมถึงของป่า เช่น น้ำผึ้งป่า สมุนไพรต่างๆ เป็นต้น

ในสมัยอยุธยาตอนกลาง ประเทศไทยเริ่มมีการติดต่อกับต่างชาติ เช่น โปรตุเกส ฯลฯ สภาพการค้าขายเปลี่ยนแปลงไปมาก เมื่อพ่อค้าชาวจีนโพ้นทะเลอพยพหลบภัยเดินทางเข้ามาทำการค้าขาย รวมทั้งรับราชการอยู่ในประเทศไทยเป็นจำนวนมาก การค้าขายกับประเทศจีนจึงมีการพัฒนาเติบโตขึ้นตามลำดับ จนถึงยุครัตนโกสินทร์

2.3 การค้าขายสมัยกรุงรัตนโกสินทร์

ในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์เมื่อรัชกาลที่ 1 ขึ้นครองราชย์ พระองค์ได้ย้ายเมืองหลวงมาตั้ง ณ ฝั่งพระนคร บริเวณท่าเตียน ซึ่งเป็นย่านการค้าและเป็นชุมชนชาวจีนโพ้นทะเล ต่อมาทรงขยายพระนครไปทางฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา จึงโปรดเกล้าให้ชาวจีนย้ายไปตั้งบ้านเรือนใหม่ตั้งแต่วัดสามปลื้ม ลงไปถึงคลองเหนือ วัดสำเพ็ง หรือเรียกอีกอย่างว่า “สามเพ็ง” จนกลายเป็นจุดเริ่มต้นของไชน่าทาวน์ (China town) บนทำเลมังกรทอง ชุมชนชาวจีนที่เก่าแก่ที่สุดของกรุงเทพมหานคร “ตลาดสำเพ็ง” กลายเป็นตลาดการค้าของชาวจีนที่ดังไปทั่วโลกในนาม “ไชน่าทาวน์เมืองไทย” สภาพการค้าขายเริ่มเปลี่ยนจากตลาดน้ำเป็นตลาดบก และพัฒนาจากหาบเร่แผง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ลอย การค้าขายริมถนน สู่สถานที่ค้าขายเป็นตึกทันสมัยขึ้นจนถึงปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของไทยกับการค้าขายกับต่างประเทศเกิดขึ้นเมื่อรัชกาลที่ 4 ได้ทำสนธิสัญญาเบาว์ริ่ง (Bowring treaty) กับประเทศอังกฤษ ส่งผลให้ชาวตะวันตกเข้ามาทำการค้าขายในประเทศไทยได้อย่างเสรี ในปี พ.ศ. 2398 ปรากฏมีชาวตะวันตกเข้ามาดำเนินธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทยมากขึ้นโดยเปิดร้านขายสินค้าและห้างสรรพสินค้าเป็นจำนวนมาก เช่น ห้างบีกริมแอนโก ห้างสรรพสินค้าเอ. แบคแมน เป็นต้น และเพื่อให้เกิดความสะดวกในการค้าขาย รัชกาลที่ 4 จึงโปรดเกล้าให้สร้างโรงกษาปณ์ขึ้นแห่งแรกในเมืองไทย เพื่อผลิตเงินเหรียญต่างๆ เพื่อใช้แลกเปลี่ยนซื้อขาย ขณะเดียวกันชาวจีนก็เปิดร้านแข่งกับตะวันตก เช่น ห้างยงหลีเส็ง ห้างฮุนซุยโห เป็นต้น ธุรกิจการค้าปลีกไทยในสมัยนั้นก็เกิดขึ้น เช่น ห้างสิทธิพันธ์ จำหน่ายสินค้าทั่วไป และรับตกแต่งบ้าน ห้างสันตโภชน์ จำหน่ายผลไม้ อาหารแห้ง เสื้อผ้าสตรี ซึ่งเป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยลูกค้าส่วนใหญ่เป็นกลุ่มขุนนาง และคหบดี ในสมัยรัชกาลที่ 5 ประเทศไทยได้รับอิทธิพลจากวัฒนธรรมตะวันตกมากขึ้นโดยเฉพาะเมื่อชาวตะวันตกได้เข้ามาดำเนินธุรกิจมากขึ้น เช่น ห้างเอ็ดเวิร์ด ขายเครื่องพิมพ์ดีด ห้างเอสบี ขายนาฬิกา และเครื่องเพชร และห้างขายยาอังกฤษ (ตราง) ซึ่งเริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2435 ที่มุมถนนสี่พระยา ธุรกิจการค้าขายของชาวไทยเชื้อสายจีนที่เก่าแก่และเจริญก้าวหน้ามายาวนานมาถึงปัจจุบัน เช่น ร้านขายยาเยาวราช จำหน่ายยาสมุนไพรต่างๆ ร้านธรรมวิทย์ จำหน่ายสังฆภัณฑ์ ร้านเจียไต๋ ของตระกูลเจียรวนนท์ จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ ผัก ปุ๋ยและผลิตผลทางการเกษตร ร้านเฮียบเซ่งเชียง ของเจ้าสัวเทียมโชควัฒนา จำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นสหพัฒนพิบูล และร้านขายทองเก่าแก่ เช่น ร้านโต๊ะกัง ร้านเซ่งเฮงหลี ร้านทองแม่กิมลั้ง เป็นต้น นอกเหนือจากย่านสำเพ็งแล้ว ชาวจีนยังได้ขยายธุรกิจการค้าไปยังบริเวณบางลำพู วังบูรพา ประตูน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ พ่อค้าชาวอินเดียได้มาตั้งร้านค้าบริเวณพาหุรัด จำหน่ายผ้าที่นำเข้ามาจากประเทศอินเดีย และประเทศอื่นๆ รวมทั้งผ้าของไทย จากการที่ค้าขายไทยมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 6 จึงมีพระราชโองการตั้งกระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2463

ธุรกิจค้าปลีกไทยนั้น เริ่มต้นอย่างเป็นรูปธรรมหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ในสมัยนั้นสินค้าส่วนใหญ่นำเข้าจากต่างประเทศ เพราะประเทศไทยยังไม่มีฐานการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม และกลุ่มพ่อค้าปลีกเป็นพ่อค้าส่งชาวจีนที่อพยพมาสร้างรากฐานในประเทศไทย โดยอาศัยความขยันและประสบการณ์ทางการค้า จึงสามารถพัฒนาธุรกิจเติบโตจนถึงปัจจุบัน เช่น เจ้าสัวชินโสภณพานิช ตระกูลล่ำซำ ตระกูลจิราธิวัฒน์ เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. รูปแบบการค้าปลีกของไทย

รูปแบบการค้าปลีกของไทยในปัจจุบันมี 2 แบบ คือ การค้าปลีกแบบดั้งเดิม และการค้าปลีกแบบสมัยใหม่ (สุพรรณี, 2553) ดังนี้

3.1 การค้าปลีกแบบดั้งเดิม

การค้าปลีกแต่ดั้งเดิมมีลักษณะเป็นห้องแถวและตลาดสด ซึ่งมีอิทธิพลต่อคนส่วนใหญ่ ตลาดสดมักจะเป็นสถานที่ที่ผู้ซื้อผู้ขายตกลงซื้อขายสินค้าและบริการโดยตรง โดยเฉพาะอาหารสดและผักสดต่างๆ ขณะเดียวกันร้านขายสินค้าเบ็ดเตล็ดประเภทสินค้าอุปโภคบริโภคที่จำเป็นในชีวิตประจำวัน หาบเร่แผงลอย ก็ได้พัฒนาเป็นร้านค้าแบบตึกแถว ควบคู่กันไปกับตลาดสด ตลาดสดจึงถือได้ว่าเป็นรูปแบบศูนย์กลางการค้าขายที่เป็นศูนย์รวมการจับจ่ายสินค้าอุปโภคบริโภค ธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมยังคงมีรูปแบบที่หลากหลายและอยู่เคียงคู่สังคมไทยตลอดมา ประเภทธุรกิจแบบดั้งเดิม สรุปได้ดังนี้

3.1.1 ตลาดสด

มีทั้งตลาดเช้า และตลาดเย็น ซึ่งประชาชนนิยมไปซื้อสินค้าเพื่อบริโภค โดยเฉพาะอาหารสด การค้าปลีกแบบดั้งเดิมสามารถแสดงถึงลักษณะวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของประชาชนคนไทยได้เป็นอย่างดี ในธุรกิจตลาดสด จะสามารถเห็นความเป็นมิตร ความเห็นอกเห็นใจกัน ความสามารถในการเจรจาต่อรอง ความเป็นกันเอง ความสนิทสนม การทักทายซักถามสารทุกข์สุขดิบกันในหมู่ผู้คน การดำเนินธุรกิจเป็นไปแบบยืดหยุ่น มีการผ่อนชำระสินค้า และระบบเงินเชื่อระหว่างผู้ค้าปลีกและลูกค้าที่มีความสัมพันธ์ที่ดีมีความสนิทสนมระหว่างกัน

3.1.2 หาบเร่ / แผงลอย

เป็นรูปแบบการค้าปลีกแบบดั้งเดิมที่ยังมีให้เห็น ผู้ค้าปลีกจะนำเอาสินค้าวางบนแผงหรือรถเข็นขายตามทางเดินเท้า หรือบนรถปิกอัพ ขายตามเส้นทางประจำ โดยเฉพาะในหมู่บ้านใหม่ๆ ที่ไม่มีตลาดสดรองรับและไกลจากชุมชน สินค้าที่ขายมักเป็นสินค้าอุปโภคบริโภค และสินค้าตามเทศกาล ร้านค้าปลีกลักษณะนี้โดยทั่วไปจะบริการชุมชนที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.1.3 ยุคโชว์ห่วย / ร้านชำ

เป็นร้านที่ขายเครื่องอุปโภคบริโภค โดยมีสถานที่ตั้งเป็นหลักแหล่งแน่นอน เจ้าของเป็นผู้ดำเนินการเอง และมักจะเป็นที่อยู่อาศัยไปด้วย โดยทั่วไปร้านชำเล็กๆ จะดำเนินธุรกิจในชุมชน ส่วนร้านโชว์ห่วยจะเหมาะกับชุมชนที่มีความหนาแน่นปานกลาง หรือรองรับชุมชนประมาณ 25 ครัวเรือน (ขณะที่ร้านสะดวกซื้อ หรือ Convenience store รองรับชุมชนประมาณ 1,000-1,500 ครัวเรือน)

3.1.4 ร้านค้าเฉพาะ

เป็นร้านค้าที่ขายสินค้าเฉพาะอย่างตามตึกแถว เช่น เสื้อผ้า รองเท้า วัสดุภัณฑ์ วัสดุซ่อมแซม ซึ่งผู้ค้ามักจะเป็นเจ้าของอาคารหรือผู้เช่าเอง

3.1.5 ยุคตลาดนัด

เป็นสถานที่รวมของผู้ค้าปลีกดั้งเดิมทุกประเภท มักจะจำกัดตามที่ดินว่าง หรืออาจจะเป็นอาคารมุงหลังคา ส่วนใหญ่มักจะกำหนดวันขายแน่นอน เช่น ทุกวันเสาร์ อาทิตย์ ดังเช่นตลาดนัดจตุจักร หรือกำหนดตามวันที่ของเดือน เช่น ทุกวันที่หนึ่ง เป็นต้น

3.2 การค้าปลีกแบบสมัยใหม่

ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่มีจุดเด่นที่แตกต่างจากร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม คือ มีการตกแต่งร้านที่สวยงามสะอาดตา มีเครื่องปรับอากาศเย็นสบาย จัดเรียงสินค้าหลากหลายชนิดอย่างเป็นระเบียบเพื่อให้ผู้บริโภคเลือกซื้อได้เองตามความพึงพอใจ นอกจากนี้ ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ยังตั้งอยู่ในทำเลที่สามารถเดินทางไปมาสะดวก มีการบริการต่างๆ ที่ทำให้สะดวก และประหยัดเวลาในการจับจ่ายใช้สอย และมักมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้บริหารพื้นที่ขายและสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ การค้าปลีกสมัยใหม่ไม่ได้เป็นเพียงแหล่งซื้อขายสินค้าที่ลูกค้าสามารถหาซื้อสินค้าและบริการได้ครบทุกอย่างในที่เดียวเท่านั้น แต่ยังต้องมีจุดขายที่โดดเด่นเป็นเอกลักษณ์เหนือคู่แข่งขัน เพราะวิถีชีวิตของคนเมืองในยุคปัจจุบันผูกพันกับการค้าปลีกสมัยใหม่อย่างมาก ทำให้เกิดการแข่งขันกันนำเสนอแนวความคิดใหม่ รวมทั้งการปรับโฉมร้านค้าให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้บริโภค เช่น ห้างเซนของกลุ่มเซ็นทรัล ปรับโฉมใหม่กำหนดจุดขายของห้างเป็นไลฟ์สไตล์เซ็นเตอร์ (Lifestyle center) ที่รวมเอาแหล่งศิลปวัฒนธรรมและความบันเทิงไว้ในที่เดียวกัน ปัจจุบันธุรกิจค้าปลีก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สมัยใหม่เป็นที่นิยมมากขึ้น ด้วยเหตุผลที่ว่า เศรษฐกิจของประเทศไทยขยายตัวสูงขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8.5 ทำให้คนไทยมีรายได้โดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น ประชากรในประเทศมีการศึกษาที่สูงขึ้น อีกทั้งคนไทยมีอุปนิสัยที่ชอบความสะดวกสบาย เปิดรับวัฒนธรรมของชาวต่างชาติได้ง่าย ให้ความสำคัญต่อภาพลักษณ์ของตนเองสูง จึงทำให้คนไทยส่วนมากเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการซื้อสินค้าในร้านค้าปลีกสมัยใหม่มากขึ้น ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่จึงได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย ดังนี้

3.2.1 ห้างสรรพสินค้า

ในช่วงปลายทศวรรษ พ.ศ. 2490 เจ้าสัวเตียง จิราธิวัฒน์ ซึ่งเป็นชาวจีนจากเกาะไหหลำ ได้ก่อตั้งห้างเซ็นทรัลเทรดดิ้ง ขึ้นมาที่ย่านสุริยวงศ์ จำหน่ายหนังสือ และนิตยสารนานาชนิด ต่อมาในปี พ.ศ. 2493 ได้นำสินค้าประเภทของใช้และเครื่องแต่งกายจากต่างประเทศเข้ามาขายด้วย ในปี พ.ศ. 2499 เจ้าสัวเตียงได้นำเอาแนวคิดการค้าปลีกแบบตะวันตกมาพัฒนาการค้าขาย ทำให้เกิดห้างสรรพสินค้าครั้งแรกในประเทศไทยที่วังบูรพา ภายใต้ชื่อ “ห้างเซ็นทรัล วังบูรพา” ซึ่งเป็นสาขาแรกของห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล และเป็นต้นแบบห้างสรรพสินค้าของไทยในเวลาต่อมา โดยจำหน่ายสินค้าประเภทเสื้อผ้า เครื่องประดับ เครื่องใช้ไฟฟ้า และของใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ ห้างสรรพสินค้าในสมัยนั้นยังเป็นธุรกิจที่จำกัดอยู่ในวงแคบ เพราะสินค้าที่จำหน่ายส่วนใหญ่เป็นสินค้านำเข้าที่มีราคาค่อนข้างสูง ลูกค้าจึงจำกัดอยู่ในสังคมชนชั้นสูง ที่มีฐานะดีเท่านั้น ต่อมา ความนิยมในการจับจ่ายซื้อของตามห้างสรรพสินค้าเพิ่มมากขึ้น ได้มีห้างสรรพสินค้าจากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาเปิดบริการ ภายใต้ชื่อ “ห้างไดมารู” เปิดสาขาแรกที่ราชประสงค์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นห้างสรรพสินค้าแห่งแรกที่นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาให้บริการลูกค้า ได้แก่ บันไดเลื่อน และเครื่องปรับอากาศ จากนั้นที่โรบินสัน ราชดำริ มีการนำลิฟท์แก้วตัวแรกของประเทศไทยมาให้บริการลูกค้า ห้างเซ็นทรัลเริ่มมองเห็นการเปลี่ยนแปลงในธุรกิจ จึงได้มีการปรับปรุงกิจการของห้าง และขยายสาขาเพิ่มอีกหลายแห่ง ได้แก่ สาขาราชประสงค์ (ปี พ.ศ. 2507) สาขาสีลม (ปี พ.ศ.2511) สาขาชิดลม (ปี พ.ศ.2517) และสาขาอื่นๆ จนถึงปัจจุบัน จากความสำเร็จของห้างสรรพสินค้าต่างๆ ทำให้มีห้างสรรพสินค้าเกิดขึ้นใหม่หลายแห่งนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 เช่น ตั้งฮั่วเส็ง บางลำพู เมอรี่คิงส์ เป็นต้น นอกจากนั้น ยังมีห้างสรรพสินค้าของญี่ปุ่นเข้ามาดำเนินการ เช่น โตคิว โซโก้ เยาฮัน เป็นต้น

3.2.2 ห้างสรรพาหาร (ซูเปอร์มาร์เก็ต)

วิวัฒนาการร้านค้าปลีกแบบห้างสรรพหารหรือซูเปอร์มาร์เก็ต (Supermarket) เริ่มจากร้านขายของชำขนาดใหญ่ ที่มีเคาน์เตอร์เครื่องคิดเงิน แต่ไม่ได้ติดเครื่องปรับอากาศ เช่น ร้าน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ธานีที่บางรัก ร้านตงฮู เป็นต้น จนกระทั่งปี พ.ศ. 2517 ซูเปอร์มาร์เก็ตเต็มรูปแบบ ภายใต้ชื่อ “ฟู้ดแลนด์” (Foodland) ได้เปิดดำเนินการสาขาแรกที่พัฒน์พงศ์และสาขาอื่นๆ ต่อมา ฟู้ดแลนด์กลายเป็นต้นแบบซูเปอร์มาร์เก็ตร้านเดี่ยว (Stand alone) ของประเทศไทย และซูเปอร์มาร์เก็ตอื่นๆ ก็ได้พัฒนาขึ้นมาในช่วงระยะเวลาใกล้เคียง ซึ่งมีผลทำให้วิถีชีวิตของผู้บริโภคในยุคสมัยนั้นเปลี่ยนจากการจับจ่ายตามตลาดสด ร้านค้าห้องแถวมาเป็นซูเปอร์มาร์เก็ตจนถึงทุกวันนี้

ต่อมาซูเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทยส่วนใหญ่ได้พัฒนารูปแบบจากร้าน Stand alone เป็นซูเปอร์มาร์เก็ตที่อยู่กับห้างสรรพสินค้า ซึ่งมักจะอยู่บริเวณชั้นใต้ดิน หรือชั้นล่างของห้างสรรพสินค้า การที่ห้างสรรพสินค้าในเมืองไทยสมัยนั้นนำเอาซูเปอร์มาร์เก็ตมาไว้รวมกันก็เพื่อให้ซูเปอร์มาร์เก็ตแสดงบทบาทในการเรียกลูกค้า (Traffic builders) ส่วนห้างสรรพสินค้าก็จะแสดงบทบาทในการสร้างกำไร (Profit builders) เนื่องจากว่าสินค้าในซูเปอร์มาร์เก็ตเป็นสินค้าที่ผู้บริโภคมาซื้อบ่อย กำไรไม่มาก ส่วนสินค้าในห้างสรรพสินค้านั้นจะมีกำไรอาจจะค่อนข้างสูง แต่ลูกค้าซื้อไม่บ่อย ขณะเดียวกัน เมื่อนำห้างสรรพสินค้ากับซูเปอร์มาร์เก็ตมารวมกัน ก็สามารถเป็นแม่เหล็กในการสร้างหลักการ One stop shopping เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างครบถ้วน

3.2.3 ศูนย์การค้า

นอกเหนือจากการเกิดของห้างสรรพสินค้าและซูเปอร์มาร์เก็ตในประเทศไทย ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ได้มีการพัฒนาเป็นศูนย์การค้าขึ้นมาเป็นลำดับ ศูนย์การค้าที่เป็นต้นแบบ ได้แก่ ศูนย์การค้าเซ็นทรัลพลาซ่า ลาดพร้าว (ปี พ.ศ. 2526) ซึ่งเป็นการนำร้านค้าปลีกห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านค้าปลีกย่อยๆ มารวมเป็นศูนย์กลาง ซึ่งในภายหลังได้มีศูนย์การค้าอื่นๆ เปิดดำเนินการมากขึ้นในประเทศไทย และได้รับความนิยมสูง ศูนย์การค้าเดอะมอลล์ ได้พัฒนาศูนย์การค้าอีกรูปแบบหนึ่ง เป็น Shopping entertainment complex โดยนอกเหนือจากห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านค้าปลีกย่อยๆ แล้ว ยังมีโรงภาพยนตร์ โบว์ลิ่ง สเก็ต และสวนน้ำมาประกอบให้เกิดแรงดึงดูดมากขึ้น โดยทั่วไปศูนย์การค้าหนึ่งๆ จะประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้า 1 หรือ 2 แห่ง เป็นแม่เหล็กในการดึงความสนใจของผู้บริโภค เช่น ซีคอนสแควร์ ฟิวเจอร์ปาร์ครังสิต นอกจากนี้ยังมีศูนย์การค้าอีกประเภทหนึ่งที่อาจจะไม่มีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ แต่มีร้านค้าที่เป็น International Brand มารวมกัน เช่น สยามเซ็นเตอร์ สยามดิสคัฟเวอรี่ ก็สามารถดึงดูดลูกค้าได้

ข้อได้เปรียบ-เสียเปรียบระหว่างค้าปลีกแบบดั้งเดิมและค้าปลีกแบบสมัยใหม่สรุปได้ดังตารางที่ 1

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบธุรกิจค้าปลีกแบบดั้งเดิมกับธุรกิจค้าปลีกแบบสมัยใหม่

ธุรกิจค้าปลีกดั้งเดิม	ข้อได้เปรียบ	1. ต้นทุนการดำเนินงานต่ำ 2. เข้าถึงชุมชนได้ง่ายและมีความคุ้นเคยกับผู้บริโภค 3. ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าในลักษณะเงินเชื่อได้
	ข้อเสียเปรียบ	1. ส่วนใหญ่เป็นรายย่อย ซึ่งดำเนินธุรกิจแบบครอบครัวและมีข้อจำกัดด้านเงินทุน 2. มีการบริหารงานไม่เป็นระบบ
ธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่	ข้อได้เปรียบ	1. ส่วนใหญ่เป็นบริษัทต่างชาติค่อนข้างมีความมั่นคงด้านเงินทุน 2. มีระบบบริหารจัดการและเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ 3. อำนาจต่อรอง 4. มีช่องทางการจำหน่ายและการกระจายสินค้าที่ดีและมีประสิทธิภาพกับผู้ขายปัจจัยการผลิตสูง 5. มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่บริโภคอย่างครบครัน
	ข้อเสียเปรียบ	1. ใช้เงินลงทุนสูง 2. ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ค้ากับผู้บริโภคไม่ใกล้ชิด

ที่มา: สุพรรณี (2553)

4. ธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทยในปัจจุบัน

ประเทศไทยเป็นประเทศในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกแห่งหนึ่งที่มีตลาดอาหารและเครื่องดื่มที่น่าสนใจอย่างมาก ธุรกิจค้าปลีกกลุ่มอาหารและเครื่องดื่มเป็นส่วนสำคัญของเศรษฐกิจไทยที่คาดว่าจะเติบโตประมาณร้อยละ 26 ภายในปี พ.ศ. 2558 สมาคมผู้ค้าปลีกไทยได้มีการคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2555 ธุรกิจค้าปลีกไทยจะเติบโตร้อยละ 12 สาเหตุมาจากการใช้จ่ายและพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เปลี่ยนไป ขณะที่ในปี พ.ศ. 2554 มีการเติบโตในธุรกิจค้าปลีกและค้าส่งเพียงร้อยละ 4-5 เหตุผลหลัก เพราะในปีนั้นประเทศไทยเกิดอุทกภัยครั้งใหญ่ของประเทศ เริ่มตั้งแต่วันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึงวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2555 ทำให้ประชาชนได้รับผลกระทบประมาณ 12.8 ล้านคน ธนาคารโลกได้ประเมินมูลค่าความเสียหายประมาณ 1.44 ล้านล้านบาท และจัดให้เป็นภัยพิบัติครั้งใหญ่ที่สร้างความเสียหายมากที่สุดเป็นอันดับสี่ของโลก อุทกภัยในครั้งนั้นทำให้การบริหารจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์เกิดการล่าช้า ส่งผลกระทบอย่างรุนแรงต่อธุรกิจ และยังทำให้การเปิดบริการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

และการก่อสร้างร้านค้าปลีกใหม่ล่าช้าออกไป ธุรกิจค้าปลีกกลุ่มอาหารในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2555 มีมูลค่าประมาณ 77 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ซึ่งสูงขึ้นกว่าปี พ.ศ. 2554 ประมาณร้อยละ 10 และคิดเป็นร้อยละ 63 ของมูลค่ารวมธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงมูลค่าธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย (Sirikeratikul, 2012)

ตารางที่ 2 มูลค่าธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2555

หน่วย: พันล้านเหรียญสหรัฐฯ

ประเภทธุรกิจ	ปี พ.ศ.				
	2551	2552	2553	2554	2555
มูลค่ารวมธุรกิจค้าปลีก	89.7	86.0	102.5	112.2	122.2
มูลค่าธุรกิจค้าปลีกที่ไม่ใช่อาหาร	34.2	32.7	39.2	42.1	44.9
มูลค่าธุรกิจค้าปลีกที่เป็นอาหาร	55.5	53.2	63.3	70.2	77.3

ที่มา: Sirikeratikul (2012)

ธุรกิจค้าปลีกในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างมาก โดยเฉพาะธุรกิจค้าปลีกที่เป็นอาหาร ภาพที่ 3 แสดงสัดส่วนธุรกิจในประเทศไทย จะเห็นได้ว่าสัดส่วนการค้าปลีกในระบบเศรษฐกิจ เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจอื่นๆ ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างยิ่ง ซึ่งธุรกิจค้าปลีกมีส่วนแบ่งทางธุรกิจถึงร้อยละ 17 หากรวมภาคธุรกิจบริการเข้าด้วยกัน จะมีสัดส่วนมากกว่าครึ่ง และมีผลต่อภาพรวมเศรษฐกิจของประเทศไทยอย่างมาก (ภาณุ, 2555)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 3 สัดส่วนธุรกิจในประเทศไทย

ที่มา: ภาณุ (2555)

ปัจจุบันผู้บริโภคมีความใส่ใจในสุขภาพมากขึ้น นิยมบริโภคอาหารและเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพมากขึ้น ทำให้คนไทยนิยมอาหารประเภทพืชผักและผลไม้สูงขึ้น อีกทั้งรายได้ของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้บริโภคสามารถใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่มมากขึ้นตามรายได้ ซึ่งรายได้ต่อคนเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 63 คิดเป็นรายได้โดยเฉลี่ย 3,181 เหรียญสหรัฐฯ ต่อปี ตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า ปริมาณการบริโภคผลไม้และผลิตภัณฑ์จากผลไม้มีปริมาณการบริโภคสูงเป็นอันดับแรกจากประเภทอาหารและเครื่องดื่ม และมีปริมาณการบริโภคเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ รองลงมาเป็นการบริโภคพืชผักและผลิตภัณฑ์จากพืชผัก และการบริโภคเนื้อปลาและผลิตภัณฑ์จากเนื้อปลา ตามลำดับ โดยพบว่า ประเภทอาหารและเครื่องดื่มที่มีปริมาณการบริโภคสูง 3 อันดับแรกล้วนเป็นประเภทอาหารเพื่อสุขภาพทั้งสิ้น เนื่องจากผู้บริโภคมีค่านิยมในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น ทำให้พฤติกรรมผู้บริโภคเน้นเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ จำพวกพืชผักและผลไม้ โดยปริมาณอาหารและเครื่องดื่มมีปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นในทุกๆปี ยกเว้นปริมาณการบริโภคชาและกาแฟที่มีการบริโภคค่อนข้างคงที่ ดังตารางที่ 3 (Sirikeratikul, 2012)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 3 ปริมาณการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย

หน่วย: กิโลกรัมต่อคน

ประเภทอาหารและเครื่องดื่ม	ปี พ.ศ.				
	2551	2552	2553	2554	2555
การบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์	28.3	27.1	28.0	27.9	28.7
การบริโภคเนื้อปลาและผลิตภัณฑ์จากเนื้อปลา	31.2	30.8	31.3	31.4	32.1
การบริโภคผลไม้และผลิตภัณฑ์จากผลไม้	90.9	90.4	91.9	92.3	94.3
การบริโภคพืชผักและผลิตภัณฑ์จากพืชผัก	40.3	39.9	40.7	40.6	41.2
การบริโภคนมและผลิตภัณฑ์จากนม	25.8	25.8	26.5	26.9	27.6
การบริโภคกาแฟและผลิตภัณฑ์จากกาแฟ	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8
การบริโภคชาและผลิตภัณฑ์จากชา	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

ที่มา: Sirikeratikul (2012)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พฤติกรรมผู้บริโภค

1. แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

อดุลย์ และดลยา (2545) ระบุนิยามของพฤติกรรมผู้บริโภคไว้ 4 ส่วน ประกอบด้วย พฤติกรรมผู้บริโภค การได้รับมา การบริโภค และการขจัดสินค้าทิ้งไป ดังนี้

พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่บุคคลกระทำเมื่อได้รับ บริโภคสินค้าหรือบริการ รวมถึงการขจัดสินค้าหรือบริการหลังการบริโภคด้วย

การได้รับมา (Obtaining) หมายถึง กิจกรรมที่นำไปสู่และรวมถึงการซื้อหรือการรับผลิตภัณฑ์ไว้ รวมถึงการเสาะแสวงหาข่าวสารเกี่ยวกับลักษณะผลิตภัณฑ์ การพิจารณาเลือกซื้อ การประเมินผลิตภัณฑ์หรือตราสินค้าและการซื้อ

การบริโภค (Consuming) หมายถึง วิธีใด ที่ไหน เมื่อใด และภายใต้สถานการณ์ใดที่ผู้บริโภคทำการบริโภคผลิตภัณฑ์

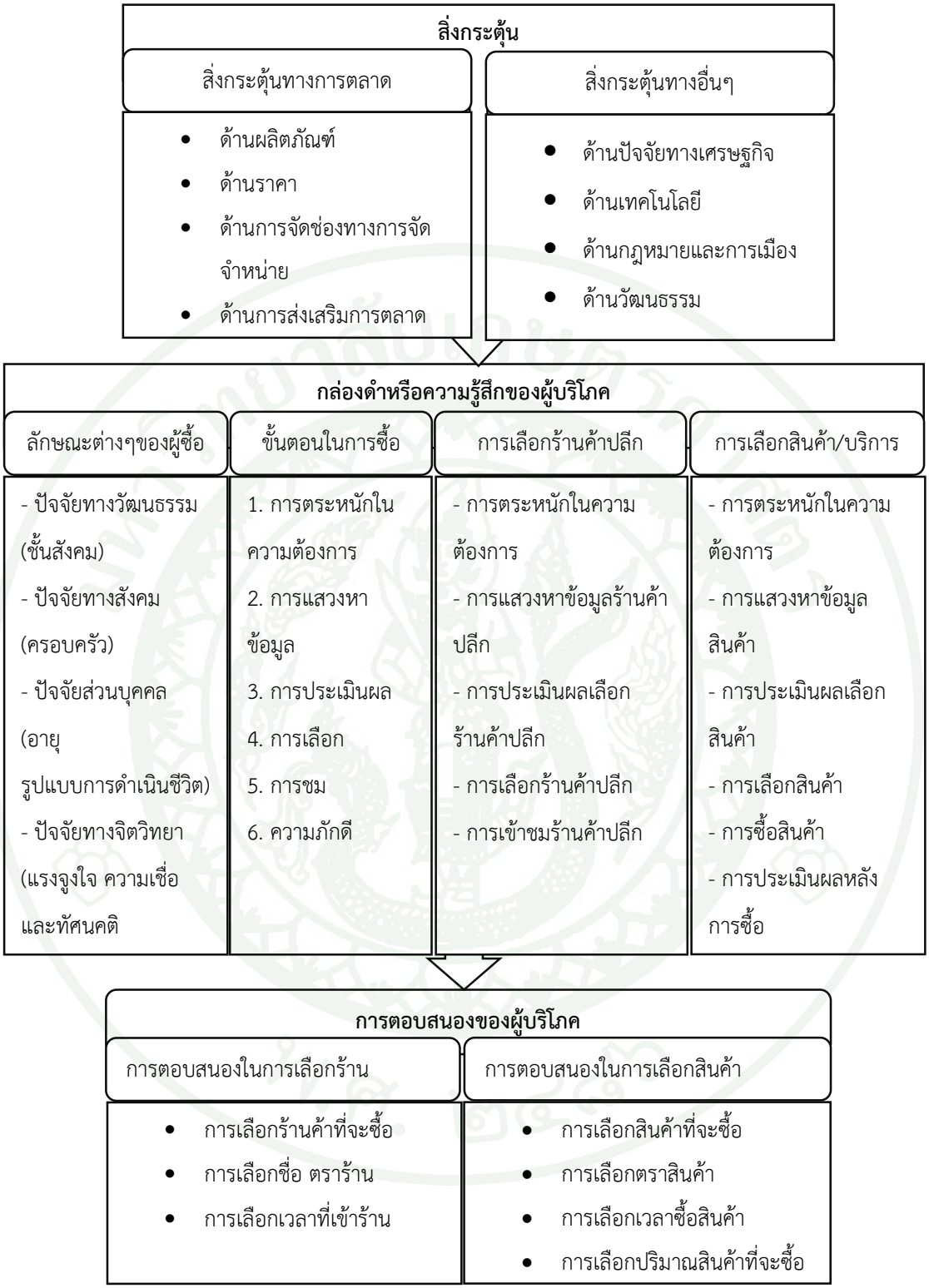
การขจัดสินค้าทิ้งไป (Disposing) หมายถึง วิธีการที่ผู้บริโภคจัดการกับผลิตภัณฑ์และหีบห่อเมื่อเลิกใช้ ผู้บริโภคอาจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำไปแปรรูปกลับมาใช้ใหม่ได้ (Recycle) หรือนำกลับมาใช้อีกครั้ง (Reuse) โดยให้แก่ผู้อื่นหรือขายต่อในรูปสินค้ามือสอง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. ตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภคในธุรกิจค้าปลีก

ตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior model) ในธุรกิจค้าปลีก อธิบายถึงเหตุจูงใจในการตัดสินใจซื้อสินค้าที่มีจุดเริ่มต้นจากสิ่งกระตุ้น (Stimulus) 2 ประเภท คือ สิ่งกระตุ้นทางการตลาด หมายถึง ส่วนประสมการค้าปลีก และสิ่งกระตุ้นอื่นๆ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่ส่งผลให้ผู้ซื้อหรือผู้บริโภคเกิดความต้องการสิ่งกระตุ้นนั้น ผ่านความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อที่เปรียบเสมือนกล่องดำของผู้ซื้อ ที่ผู้ขายหรือร้านค้าหรือผู้ผลิตสินค้าและบริการคาดเดาความคิดได้ยาก ในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อเอง และขึ้นอยู่กับกระบวนการตัดสินใจซื้อซึ่งนำไปสู่การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer’s response) ในการเลือกร้านค้าและเลือกสินค้า ดังภาพที่ 4 (วารุณี, 2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 4 ตัวแบบพฤติกรรมผู้บริโภค และกระบวนการตัดสินใจซื้อในตลาดผู้บริโภคในธุรกิจค้าปลีก

ที่มา: วารุณี (2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.1 สิ่งกระตุ้น (Stimuli)

สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองจากภายในร่างกาย (Inside Stimuli) และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก (Outside Stimuli) นักการตลาดได้ให้ความสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการบริโภคสินค้า (Consumer Motive) ซึ่งอาจใช้เป็นเหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผลและด้านจิตวิทยา อารมณ์ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ (วารุณี, 2552)

2.1.2 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimuli)

ในธุรกิจค้าปลีก กลยุทธ์ที่นักการตลาดพยายามออกแบบให้ส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ คือ ส่วนประสมการค้าปลีก (Retailing mix) ซึ่งส่วนประสมการค้าปลีก (Retailing mix) หมายถึง กลยุทธ์ธุรกิจค้าปลีกที่สามารถจูงใจการตัดสินใจของกลุ่มลูกค้าเป้าหมายให้เลือกซื้อสินค้า หรือบริการภายในร้าน ดังนี้ (1) การกำหนดความหลากหลายของสินค้า หรือบริการ (2) การกำหนดราคา (3) การเลือกทำเล (4) การออกแบบร้านและการแสดงสินค้า (5) การสื่อสารทางการตลาด และ (6) การให้บริการลูกค้า ซึ่งนักการตลาดจำเป็นต้องออกแบบ 6 ส่วนประสมการค้าปลีก ให้สอดคล้องกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

2.1.3 สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other stimuli)

สิ่งกระตุ้นอื่นๆ หมายถึง สภาพแวดล้อมภายนอก ที่ธุรกิจค้าปลีกไม่สามารถควบคุมได้ ธุรกิจต้องปรับส่วนประสมการค้าปลีกตามสถานการณ์ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับลูกค้าเป้าหมาย หากเป็นโอกาสที่ดี ธุรกิจค้าปลีกต้องนำโอกาสนั้นมาดำเนินการ แต่หากส่งผลเป็นอุปสรรคหรือเป็นข้อจำกัดบางอย่าง ธุรกิจค้าปลีกต้องหลีกเลี่ยงสถานการณ์และปรับตัวให้สอดคล้อง สิ่งกระตุ้นอื่นๆได้แก่ เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม การแข่งขัน เป็นต้น

ก. สิ่งกระตุ้นทางปัจจัยทางเศรษฐกิจ (Economic Stimuli) เป็นสิ่งกระตุ้นเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับภาวะเศรษฐกิจ ซึ่งอยู่ภายนอกองค์กรและผู้ผลิตไม่สามารถควบคุมได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ ได้แก่ รายได้ของผู้บริโภค

ข. สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological Stimuli) เช่น เทคโนโลยีด้านฝาก-ถอนอัตโนมัติ สามารถกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคให้ใช้บริการของธนาคารมากยิ่งขึ้น และ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เทคโนโลยีและความก้าวหน้าด้านอุปกรณ์การสื่อสาร สามารถกระตุ้นการซื้อขายสินค้าผ่านระบบออนไลน์ให้เติบโตขึ้นได้

ค. สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (Law and political Stimuli) เช่น กฎหมายเพิ่มหรือลดภาษีสินค้าใดสินค้าหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเพิ่มหรือลดความต้องการของผู้ซื้อ

ง. สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural Stimuli) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในเทศกาลต่างๆ จะมีผลกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น

2.2. กล่องดำหรือความรู้สึกของผู้ซื้อ (Buyer’s black box)

กล่องดำของผู้ซื้อ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ อธิบายด้วย 2 องค์ประกอบหลัก คือ องค์ประกอบที่ 1 ลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อในตลาดผู้บริโภค และองค์ประกอบที่ 2 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ดังนี้ (วารุณี, 2552)

2.2.1 องค์ประกอบที่ 1 ลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อ (Buyer’s characteristics) ในตลาดผู้บริโภค (Consumer market) อธิบายด้วย 4 ปัจจัยหลัก คือ (ก) ปัจจัยทางวัฒนธรรม (ข) ปัจจัยทางสังคม (ค) ปัจจัยส่วนบุคคล และ (ง) ปัจจัยทางจิตวิทยา ดังนี้

ก. ปัจจัยทางวัฒนธรรม (Cultural factors) หมายถึง การกระทำทุกประเภทของมนุษย์ ทั้งสิ่งที่สามารถเห็นได้และไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา มีการถ่ายทอด และเรียนรู้ตลอดชีวิตของคนทุกรุ่นในสังคม โดยมีการจำแนกวัฒนธรรมในมุมมองพฤติกรรมของผู้บริโภคออกเป็นวัฒนธรรมพื้นฐาน วัฒนธรรมย่อย และชนชั้นทางสังคม เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน โดย (1) วัฒนธรรมพื้นฐาน คือ สัญลักษณ์ที่มนุษย์กำหนดขึ้น และเป็นที่ยอมรับกันจากรุ่นสู่รุ่น ซึ่งเป็นตัวกำหนด และควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม (2) วัฒนธรรมย่อย คือ รูปแบบของค่านิยมและพฤติกรรมของคนกลุ่มหนึ่งที่มีลักษณะโดดเด่นและแตกต่างไปจากวัฒนธรรมหลักในสังคม แบ่งออกได้ตามลักษณะสังคม และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ วัฒนธรรมย่อยทางเชื้อชาติ วัฒนธรรมย่อยทางอาชีพ วัฒนธรรมย่อยทางศาสนา วัฒนธรรมย่อยตามท้องถิ่น เป็นต้น และ (3) ชนชั้นทางสังคม คือ การแบ่งสมาชิกของสังคมออกเป็นระดับฐานะที่แตกต่างกัน และสมาชิกในชั้นสังคมที่แตกต่างกันมีลักษณะที่แตกต่างกัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข. ปัจจัยทางสังคม (Social factors) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคนในชีวิตประจำวัน มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ประกอบด้วย (1) ครอบครัว คือ กลุ่มคนเบื้องต้นที่เรารู้จักก่อนผู้อื่นมีอิทธิพลมากที่สุดต่อความคิดเห็น ทัศนคติ และค่านิยมของบุคคล ส่งผลต่อพฤติกรรมการซื้อของครอบครัว (2) กลุ่มอ้างอิง คือ บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลต่อมุมมองต่างๆ เช่น ทัศนคติ ค่านิยม ส่งผลต่อพฤติกรรมของบุคคลอื่นหรือกลุ่มบุคคลที่อยากเข้าไปมีส่วนร่วม อยากเลียนแบบ และเกี่ยวข้องด้วย มีความเชื่อมั่นในบุคคลและกลุ่มอ้างอิง (3) บทบาทและสถานภาพของผู้ซื้อ คือ การกระทำตามสิทธิและหน้าที่ของสถานภาพ สถานภาพและบทบาทเป็นของคู่กัน โดยบุคคลมีบทบาทและสถานภาพแตกต่างกัน ทำให้ผู้บริโภคนิยมเลือกซื้อสินค้าหรือบริการที่สามารถสื่อถึงบทบาท และสถานภาพทางสังคมของตนเอง ร้านค้าปลีกจึงต้องกำหนดตำแหน่งร้าน ศักยภาพของสินค้าหรือบริการ และกำหนดชื่อตราสินค้าให้สามารถสร้างการสื่อสารที่เป็นสัญลักษณ์ที่สอดคล้องกับบทบาทและสถานภาพของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

ค. ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการเกิดพฤติกรรมการซื้อสินค้าหรือบริการ และการเลือกร้านค้าปลีกในชีวิตประจำวัน ประกอบด้วย อายุ วัฏจักรชีวิตครอบครัว อาชีพ สภาพคล่องทางการเงิน รูปแบบการดำเนินชีวิต บุคลิกภาพ และแนวคิดต่อตนเอง

ง. ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological factors) หมายถึง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อในด้านความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าของแต่ละบุคคล ประกอบด้วย (1) การจูงใจ คือ ปัจจัยภายในซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมที่เกิดจากความจำเป็นและความต้องการภายในจิตใจ เป็นแรงผลักดันให้เกิดเป็นพฤติกรรมที่บรรลุตามเป้าหมาย การจูงใจถูกกระตุ้นโดยปัจจัยภายนอก เช่น วัฒนธรรม หรือส่วนประสมการค้าปลีก ที่ร้านค้าออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการ (2) การรับรู้ คือ กระบวนการตีความที่ผ่านประสาทสัมผัสโดยตรง หรือ การตีความหมายภายในจิตใจของบุคคลที่ทำให้เกิดการรู้และเข้าใจ (3) การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกิดจากประสบการณ์ทางตรงหรือทางอ้อม (4) ความเชื่อถือ คือ ความคิดที่บุคคลยึดถือในใจเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีตและมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค และ (5) ทัศนคติ คือ การประเมินระดับความพอใจหรือความไม่พอใจของบุคคลในความรู้สึกทางอารมณ์ และแนวโน้มการปฏิบัติที่มีผลต่อความคิด โดยทัศนคติมีอิทธิพลต่อความเชื่อ และความเชื่อมีอิทธิพลต่อทัศนคติเช่นกัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.2 องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Consumer's buying decision process)

ในตลาดผู้บริโภค สามารถอธิบายได้ 2 ปัจจัยหลัก คือ ประเภทของการตัดสินใจซื้อ และกระบวนการตัดสินใจซื้อ ดังนี้

ก. ประเภทของการตัดสินใจซื้อ การตัดสินใจซื้อเกิดขึ้นเมื่อมีการแก้ไขปัญหาของผู้บริโภคใน 3 สถานการณ์ ได้ดังนี้

สถานการณ์ที่ 1 การแก้ปัญหาเมื่อต้องการข้อมูลเพิ่ม เป็นกระบวนการตัดสินใจซื้อในสถานการณ์ที่ลูกค้าใช้ความพยายาม ทุ่มเทเวลาในการพิจารณาทางเลือกต่างๆที่มี หากตัดสินใจซื้อสินค้าใด ต้องมั่นใจการพิจารณาของตนเองที่ต้องการค้นหาสิ่งที่ช่วยแก้ปัญหาได้ตามความต้องการ

สถานการณ์ที่ 2 การแก้ปัญหาในสิ่งที่มีข้อบกพร่อง เป็นกระบวนการตัดสินใจซื้อในสถานการณ์ที่ลูกค้ามีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าในร้านค้าปลีกที่เคยซื้อหรือเคยใช้บริการมา แต่ลูกค้าเปลี่ยนใจไปซื้อหรือใช้บริการที่อื่น ร้านค้าปลีกเดิมต้องมีการแก้ไขข้อบกพร่อง เช่น มีการปรับปรุงบริการเสริมให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า มีการนำเสนอสินค้าหรือบริการใหม่ๆ อยู่ตลอดเวลา

สถานการณ์ที่ 3 การตัดสินใจตามความเคยชิน เป็นกระบวนการตัดสินใจซื้อในสถานการณ์ที่ลูกค้าใช้เวลาและความพยายามในการพิจารณาน้อยมาก เนื่องจากการตัดสินใจซื้อเป็นไปตามอัตโนมัติ เกิดจากความภักดีในตราสินค้า หรือความภักดีในการบริการ หรือประทับใจในภาพรวมของร้านค้า

ข. กระบวนการตัดสินใจซื้อ คือขั้นตอนต่างๆ ในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ซึ่งมี 6 ขั้นตอนหลัก คือ ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในความต้องการ ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาข้อมูล ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผล ขั้นตอนที่ 4 การเลือก ขั้นตอนที่ 5 การซม และขั้นตอนที่ 6 ความภักดี ซึ่งใน 6 ขั้นตอนจะสามารถแยกเป็นกระบวนการซื้อในการเลือกร้านค้าปลีก และการเลือกสินค้าหรือบริการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2.3 การเลือกร้านค้าปลีก มีขั้นตอนในการตัดสินใจ 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในปัญหา กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคเริ่มต้นขึ้นบุคคลเกิดภาวะหนึ่งในความรู้สึกว่าต้องการบางอย่าง

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาข้อมูลที่เกี่ยวกับร้านค้าปลีก มาจากแหล่งข้อมูลภายในหมายถึง ข้อมูลที่มาจากความทรงจำของผู้บริโภค และแหล่งข้อมูลภายนอก หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับจากการสื่อสารทางการตลาดผ่านสื่อต่างๆ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลเลือกร้านค้าปลีก ผู้บริโภคมีการเปรียบเทียบผลประโยชน์ต่างๆ จากร้านค้าปลีกแต่ละแห่ง การประเมินผลประโยชน์ต่างๆ เช่น ความสะดวกสบายในการเดินทาง ราคาสินค้า ความชอบในบรรยากาศ และความชอบในสินค้าหรือบริการของร้านค้าปลีก

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกร้านค้าปลีก การตัดสินใจเลือกร้านค้าปลีก หลังจากที่ผู้บริโภคได้ประเมินผลประโยชน์ด้านต่างๆแล้ว

ขั้นตอนที่ 5 การเข้าชมร้านค้าปลีกแบบมีหน้าร้านหรือไม่มีหน้าร้าน ความพึงพอใจในร้านค้าปลีก ประเมินการบริโภคและการบริการว่าลูกค้าพอใจ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้

ขั้นตอนที่ 6 การอุดหนุนร้านค้าเดิม อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่ก็ได้ กรณีที่สินค้าและบริการเป็นไปตามที่ลูกค้าคาดหวัง อาจส่งผลต่อการตัดสินใจอุดหนุนร้านค้าเดิมต่อไป แต่หากไม่เป็นไปตามที่คาดหวังลูกค้าจะเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2 เพื่อแสวงหาข้อมูลร้านค้าปลีกใหม่

2.2.4 การเลือกสินค้าหรือบริการ มีขั้นตอนในการเลือกสินค้าหรือบริการ 6 ขั้นตอน หลังจากที่ผ่านขั้นตอนที่ 5 ในการเข้าชมร้านค้าปลีก จึงเริ่มเข้าสู่ขั้นตอนในการเลือกสินค้าหรือบริการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตระหนักในความต้องการ ในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค เริ่มต้นจากเมื่อบุคคลเกิดความรู้สึกว่ามีความต้องการ ซึ่งอาจเป็นความต้องการที่เกิดขึ้นจาก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิ่งกระตุ้นภายใน เมื่อผู้บริโภคยอมรับความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง กลายเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้เกิดความต้องการหาสินค้าหรือบริการมาตอบสนองความต้องการของตนเอง

ขั้นตอนที่ 2 การแสวงหาข้อมูล ที่เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ เมื่อผู้บริโภคตระหนักถึงความต้องการแล้ว ผู้บริโภคทำการค้นหาวิธีที่จะทำให้เกิดความต้องการได้รับความพอใจ โดยการค้นหาข้อมูลอาจเกิดจากความพยายามหรืออาจเกิดขึ้นโดยไม่รู้ตัว

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินผลทางเลือก หลังจากแสวงหาข้อมูลแล้ว ผู้บริโภคต้องทำการประเมินผลทางเลือกที่เป็นไปได้ก่อนการตัดสินใจ และเปรียบเทียบผลประโยชน์ของผลิตภัณฑ์จากผู้ค้าปลีกต่างๆ

ขั้นตอนที่ 4 การเลือกสินค้าหรือบริการ เป็นขั้นตอนการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่าได้ประโยชน์สูงสุด พึงพอใจมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 5 การซื้อสินค้าหรือบริการ เป็นขั้นตอนที่ลูกค้าตัดสินใจว่าจะซื้อหรือไม่ หากประเมินผลทางเลือกแล้วพบว่าเป็นที่พึงพอใจ การซื้อจึงเกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลภายหลังการซื้อ หลังจากที่ผู้บริโภคได้ซื้อสินค้าจากร้านค้าปลีก เมื่อบริโภคหรือใช้ผลิตภัณฑ์แล้ว ประเมินว่าเกิดความพึงพอใจในสินค้าหรือบริการหรือไม่ หากเป็นไปตามที่ลูกค้าคาดหวัง ลูกค้าก็มีโอกาสกลับมาอุดหนุนร้านค้าเดิม

3. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

ศิริวรรณ และคณะ (2546) ได้กล่าวถึงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคไว้ว่า เป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อและการใช้ของผู้บริโภค เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความต้องการ พฤติกรรมการซื้อและการใช้ เหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค คำตอบที่ได้จะช่วยให้นักการตลาดสามารถกำหนดกลยุทธ์การตลาด (Marketing strategies) ที่ตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม ส่วนคำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภค คือ 6Ws และ 1H ซึ่งประกอบด้วย Who? What? Why? Who? When? Where? และ How? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7Os ซึ่งประกอบด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organizations, Occasions, Outlets และOperations ตารางที่ 4 แสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค รวมทั้งการกำหนดกลยุทธ์การตลาดให้สอดคล้องกับคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 4 คำถามที่ใช้ 7 คำถาม (6Ws และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7Os)

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	เป็นคำถามเพื่อให้ทราบถึงส่วนประกอบของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ตลาดเป้าหมายโดยลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (Occupants) ประกอบด้วย ข้อมูลด้าน (1) ประชากรศาสตร์ (2) ภูมิศาสตร์ (3) จิตวิทยา (4) พฤติกรรมศาสตร์	กลยุทธ์การตลาด (4Ps) ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสม และสามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายได้
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึงสิ่งที่ตลาดซื้อ สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (Object) ซึ่งก็คือผลประโยชน์ที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ โดยสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ คือ คุณสมบัติหรือองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product components) และความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่งขัน (Competitive differentiation)	กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product strategies) ประกอบด้วย (1) ผลิตภัณฑ์หลัก (2) รูปลักษณ์ ได้แก่ บรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า รูปแบบการบริการ คุณภาพ ลักษณะนวัตกรรม (3) ผลิตภัณฑ์ควบ (4) ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง (5) ศักยภาพผลิตภัณฑ์ความแตกต่างทางการแข่งขันด้านผลิตภัณฑ์ การบริการ พนักงาน และภาพลักษณ์ขององค์กร
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึงวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์และเหตุจูงใจในการซื้อ โดยวัตถุประสงค์ในการซื้อ (Objectives) คือ ผู้บริโภคซื้อสินค้าเพื่อสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตวิทยา โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ คือ (1) ปัจจัยภายในหรือปัจจัยทางจิตวิทยา (2) ปัจจัยทางสังคม และวัฒนธรรม (3) ปัจจัยเฉพาะบุคคล	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ (1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product strategies) (2) กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) ประกอบด้วย กลยุทธ์การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าวสารการประชาสัมพันธ์ (3) กลยุทธ์ด้านราคา (Price strategies) (4) กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution channel strategies)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 4 (ต่อ)

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึง บทบาทของกลุ่มต่างๆ (Organizations) ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ประกอบด้วย (1) ผู้ริเริ่ม (2) ผู้มีอิทธิพล (3) ผู้ตัดสินใจซื้อ (4) ผู้ซื้อ (5) ผู้ใช้	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การโฆษณาและกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Advertising and promotion strategies) โดยใช้กลุ่มที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึงโอกาสในการซื้อ (Occasions) เช่น ช่วงเดือนใดของปี หรือช่วงฤดูกาลใดของปี ช่วงวันใดของเดือน ช่วงเวลาใดของวัน โอกาสพิเศษ หรือเทศกาลวันสำคัญต่างๆ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) เช่น ทำการส่งเสริมการตลาดเมื่อใดจึงจะสอดคล้องกับโอกาสในการซื้อ
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึงสถานที่ ช่องทาง หรือแหล่ง (Outlets) ที่ผู้บริโภคจะไปทำการซื้อ เช่น ห้างสรรพสินค้า ร้านขายของชำ ซูเปอร์มาร์เก็ต ศูนย์การค้า ฯลฯ	กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution channel strategies) จากการที่บริษัทนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดเป้าหมาย โดยพิจารณาว่าจะมีการผ่านคนกลางอย่างไร
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	เป็นคำถามเพื่อทราบถึงขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operations) ของผู้บริโภค ประกอบด้วย (1) การรับรู้ปัญหา (2) การค้นหาข้อมูล (3) การประเมินผลทางเลือก (4) การตัดสินใจซื้อ (5) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) ประกอบด้วยการโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว และการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง เช่น พนักงานขายกำหนดวัตถุประสงค์ในการขายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจซื้อ

ที่มา: ศิริวรรณ และคณะ (2546)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แบบจำลองการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

แบบจำลองที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ กฎความสัมพันธ์ (Association rule) โดยเทคนิคคือ เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้มาก มีทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติรองรับ และมีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกใช้เป็นจำนวนมาก

แบบจำลองการวิเคราะห์ผลที่นำมาศึกษาในงานวิจัยนี้ คือ กฎความสัมพันธ์ (Association rules) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่นิยมใช้มาก มีทฤษฎีและแนวทางการนำไปใช้รองรับ และมีโปรแกรมสำเร็จรูปให้เลือกใช้เป็นจำนวนมาก ซึ่งการทำเหมืองข้อมูลเพื่อหากฎความสัมพันธ์ (Association rule mining) เป็นการค้นหากฎที่มีความน่าสนใจจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ในงานวิจัยนี้ ได้ประยุกต์ใช้เทคนิคดังกล่าวในธุรกิจค้าปลีก โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคและอุปโภคของลูกค้าในการตัดสินใจซื้อสินค้า จากข้อมูล ณ จุดขาย (Point-of-sales data) เพื่ออธิบายว่าสินค้าใดเป็นสินค้าที่ผู้บริโภคมักซื้อพร้อมกัน และสามารถนำไปวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) เพื่อนำข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้ามาช่วยในการวางแผนทางการตลาด เช่น การจัดการส่งเสริมการขาย (Promotion) ให้กับสินค้า การจับคู่สินค้า (Cross-selling) และการจัดวางสินค้าที่ลูกค้ามักซื้อพร้อมกันไว้ในที่ที่ใกล้กันเพื่อความสะดวกในการเลือกซื้อสินค้าของลูกค้า เป็นต้น (สิทธิชัย, ม.ป.ป.; Berry and Linoff, 2004)

การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า หรือการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) หมายถึง การวิเคราะห์ชุดข้อมูลปัญหาทางธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าจากข้อมูล ณ จุดขาย โดยใช้เทคนิคกฎความสัมพันธ์มาช่วยแก้ปัญหา จากแนวความคิดของซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งสนใจสินค้าในตะกร้า 1 ใบของลูกค้า 1 คน ที่เข้ามาซื้อสินค้า ณ เวลาหนึ่งๆ โดยในการวิเคราะห์จะต้องมีข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าเป็นจำนวนมาก จึงจะสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของการซื้อสินค้าของลูกค้าในธุรกิจค้าปลีกได้ รายการสินค้าในรถเข็นหรือตะกร้าสินค้าของลูกค้าจะมีความหลากหลายของชนิดสินค้า ลูกค้าแต่ละคนจะมีชุดสินค้าที่เลือก เวลาที่ซื้อ และปริมาณที่ซื้อแตกต่างกัน (ภาพที่ 5) การวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าจะช่วยหาความสัมพันธ์และแนวโน้มในการเลือกซื้อสินค้าที่มักซื้อพร้อมกันของลูกค้า ทำให้มีประโยชน์ต่อการส่งเสริมการขาย (Sales promotion) และสามารถนำเสนอการจัดผังของร้านค้าใหม่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นได้ (Berry and Linoff, 2004)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการซื้อสินค้าของลูกค้า

ที่มา: The Asian Parent (2014)

1. ตัวอย่างของกฎความสัมพันธ์ในร้านค้าปลีก

กฎความสัมพันธ์เริ่มจากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า ซึ่งลูกค้าอาจจะซื้อสินค้ารายการเดียวหรือหลายรายการ ตัวอย่างเช่น ตารางที่ 5 แสดงรายการสินค้าของลูกค้าที่ซื้อสินค้าแตกต่างกัน จำนวนลูกค้าทั้งหมด 5 ราย และรายการสินค้ามีทั้งหมด 5 ชนิด ประกอบด้วย น้ำส้ม โซดา นม น้ำยาเช็ดกระจก และน้ำยาทำความสะอาด จากข้อมูลการซื้อของลูกค้าแต่ละราย ทำให้สามารถบอกจำนวนครั้งในการซื้อของคู่สินค้าที่ลูกค้ามักซื้อพร้อมกัน ตัวอย่างเช่น จำนวนครั้งในการซื้อโซดาคู่กับน้ำส้ม เท่ากับ 2 ครั้ง โดยมีข้อมูลการซื้อของลูกค้า 2 ราย ได้แก่ ลูกค้าคนที่ 1 และ 4 ที่มีการซื้อโซดาคู่กับน้ำส้ม ส่วนค่าของการซื้อสินค้าที่เป็นชนิดเดียวกัน จะใช้การนับจำนวนครั้งในการซื้อสินค้านั้น เช่น จำนวนครั้งในการซื้อน้ำส้มคู่กับน้ำส้ม จะนับจำนวนครั้งที่เกิดการซื้อน้ำส้ม เท่ากับ 4 ครั้ง โดยลูกค้า 4 ราย คือ ลูกค้าคนที่ 1, 2, 3 และ 4 ที่ซื้อน้ำส้ม ดังตารางที่ 6 (Berry and Linoff, 2004)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 5 ตัวอย่างข้อมูล ณ จุดขาย ของร้านค้าปลีก

ลูกค้า	รายการสินค้า
1	น้ำส้ม, โซดา
2	**นม, น้ำส้ม, น้ำยาเช็ดกระจก**
3	น้ำส้ม, น้ำยาทำความสะอาด
4	**น้ำส้ม, น้ำยาทำความสะอาด, โซดา**
5	น้ำยาเช็ดกระจก, โซดา

ที่มา: Berry and Linoff (2004)

ตารางที่ 6 รายการสินค้าที่ถูกซื้อพร้อมกัน จากข้อมูล ณ จุดขาย

รายการสินค้า	น้ำส้ม	น้ำยาเช็ดกระจก	นม	โซดา	น้ำยาทำความสะอาด
น้ำส้ม	4	1	1	2	2
นม	1	1	1	0	0
โซดา	2	1	0	3	1
น้ำยาเช็ดกระจก	1	2	1	1	0
น้ำยาทำความสะอาด	1	0	0	1	2

ที่มา: Berry and Linoff (2004)

จากตารางที่ 6 สามารถอธิบายรูปแบบการซื้อแบบง่ายได้ ดังนี้ (Berry and Linoff, 2004)

รูปแบบที่ 1 น้ำส้มกับโซดา และน้ำส้มกับน้ำยาทำความสะอาด เกิดการซื้อพร้อมกัน โดยมีความถี่บ่อยที่สุดถึงร้อยละ 40

รูปแบบที่ 2 น้ำยาทำความสะอาด ไม่ถูกซื้อพร้อมกันกับน้ำยาเช็ดกระจก หรือกับนม

รูปแบบที่ 3 นม ไม่ถูกซื้อพร้อมกันกับโซดา หรือกับน้ำยาทำความสะอาด

ตัวอย่างรูปแบบกฎความสัมพันธ์ในรูป IF และ THEN เช่น IF โซดา THEN น้ำส้ม หมายความว่า เมื่อลูกค้าซื้อโซดา แล้วมักจะซื้อน้ำส้มด้วย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ (Association Rules algorithms)

แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ เป็นเทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลเทคนิคหนึ่ง โดยการหาความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงกันของข้อมูลจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีเงื่อนไข ในคู่มือของโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15 (IBM Corporation, 2012) ได้ระบุข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของแบบจำลองกฎความสัมพันธ์ (Association rules algorithms) ไว้ดังตารางที่ 7

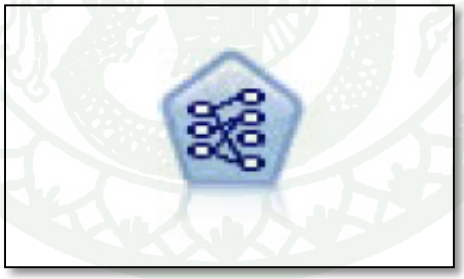
ตารางที่ 7 ข้อได้เปรียบและข้อเสียเปรียบของแบบจำลองกฎความสัมพันธ์

ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
1. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ (Association rules algorithms) มีความซับซ้อนน้อยกว่า ทำให้ผู้ศึกษาสามารถทำความเข้าใจได้ง่ายกว่าแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจ (Decision tree algorithms)	1. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ (Association rules algorithms) จะหารูปแบบความสัมพันธ์จากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ทั้งหมด ทำให้ต้องใช้เวลาในการสร้างกฎความสัมพันธ์นานกว่าแบบจำลองอื่นๆ
2. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ มีความยืดหยุ่นมากกว่าแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจ เนื่องจากสามารถนำแบบจำลองกฎความสัมพันธ์ ไปใช้กับข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบมากกว่า	2. ข้อสรุปจากแบบจำลองกฎความสัมพันธ์ ไม่สามารถนำมาใช้ได้ทันที เนื่องจากข้อสรุปจากแบบจำลองมีจำนวนหลายกฎความสัมพันธ์ และมีความแตกต่างกัน ซึ่งมีความแตกต่างจากแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจ (Decision tree algorithms) และแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม (Neural network algorithms)
3. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ สามารถสร้างกฎความสัมพันธ์ได้หลายกฎ ซึ่งข้อสรุปจากแบบจำลองมีความแตกต่างกัน จึงทำให้สามารถนำกฎความสัมพันธ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้มากกว่าแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจ เนื่องจากแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจสามารถสร้างกฎความสัมพันธ์ได้เพียง 1 กฎความสัมพันธ์	3. แบบจำลองกฎความสัมพันธ์ ไม่สามารถเป็นแบบจำลองเพื่อการพยากรณ์โดยตรงเหมือนกับแบบจำลองต้นไม้การตัดสินใจ และแบบจำลองโครงข่ายประสาทเทียม โดยต้องมีการแปลงชุดข้อมูล จากชุดข้อมูลของกฎความสัมพันธ์ (Association rules) ไปเป็นชุดข้อมูลของกฎการจำแนกประเภท (Classification rule)

ที่มา: IBM Corporation (2012)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Apriori เป็นอัลกอริทึมที่ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของข้อมูล ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15 (IBM Corporation, 2012) Apriori node (ภาพที่ 6) สามารถดึงชุดข้อมูลที่มีความซับซ้อนสูง จากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ โดยใช้ 5 ดัชนีชี้วัดสำคัญ ซึ่งได้แก่ 1) ดัชนีวัดค่าความเชื่อมั่นของกฎ (Rule confidence) 2) ดัชนีวัดค่าความแตกต่างของความเชื่อมั่น (Confidence difference) 3) ดัชนีวัดร้อยละความเชื่อมั่น (Confidence ratio) 4) ดัชนีวัดความแตกต่างของข้อมูล (Information difference) และ 5) ดัชนีวัดค่าการแจกแจงของข้อมูลทางสถิติ (Normalized Chi-square) ในการประเมินศักยภาพของกฎความสัมพันธ์ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อนจากชุดข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเมื่อมีชุดข้อมูลขนาดใหญ่ Apriori สามารถลดขั้นตอนการสร้างแบบจำลองกฎความสัมพันธ์ (Association rules algorithms) จึงทำให้สามารถลดระยะเวลาในการสร้างแบบจำลองกฎความสัมพันธ์ และไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนกฎ รวมถึงสามารถวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของตัวแปรได้สูงถึง 32 ตัวแปร โดยข้อมูลนำเข้าและข้อมูลส่งออกจะต้องอยู่ในรูปของข้อมูลเชิงกลุ่ม การนำข้อมูลเข้าสู่โครงข่ายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Apriori จำเป็นต้องมีการแปลงข้อมูล ซึ่งตารางการแปลงข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ได้มี 2 ตารางข้อมูล คือ ตารางการแปลงข้อมูลแบบรายการซื้อสินค้าของลูกค้า และตารางการแปลงข้อมูลแบบ True-False (โดย True หมายความว่า เป็นรายการสินค้าที่ลูกค้าเลือกซื้อ ส่วน False หมายความว่า เป็นรายการสินค้าที่ลูกค้าไม่ได้เลือกซื้อ) ซึ่งแสดงดังตารางที่ 8 และ 9 ตามลำดับ



ภาพที่ 6 รูปแบบโครงข่ายวิเคราะห์ความสัมพันธ์ Apriori ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0

ที่มา: IBM Corporation (2012)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 8 ตารางการแปลงข้อมูลแบบรายการซื้อสินค้าของลูกค้า

รหัสลูกค้า	รายการสินค้าที่ซื้อ
1	แยม
2	นม
3	แยม
3	ขนมปัง
4	แยม
4	ขนมปัง
4	นม

ตารางที่ 9 ตารางการแปลงข้อมูลแบบ True-False

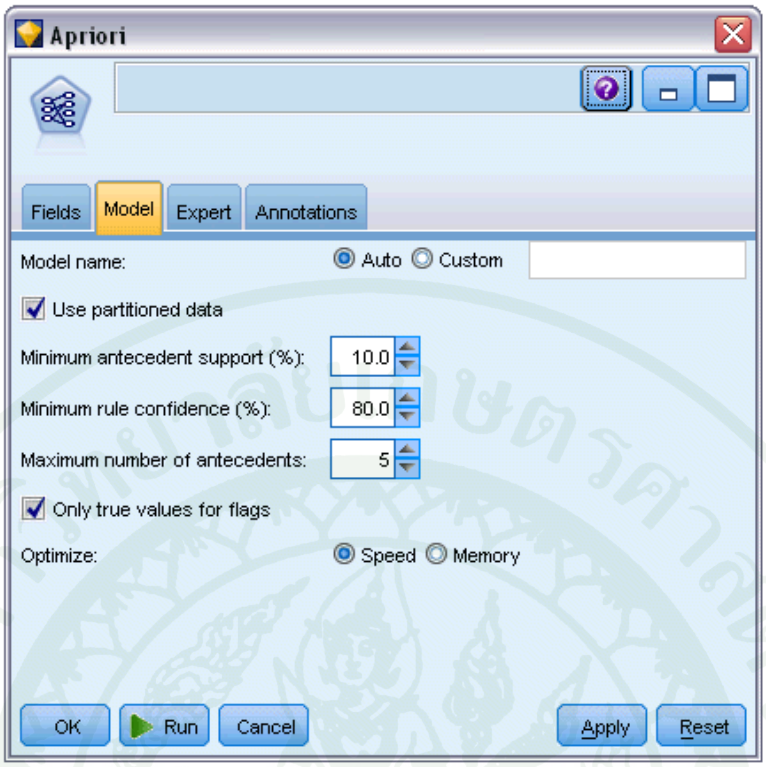
รหัสลูกค้า	แยม	ขนมปัง	นม
1	T	F	F
2	F	F	T
3	T	T	F
4	T	T	T

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.1 ตัวอย่างขั้นตอนการสร้างโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori

ภาพที่ 7 แสดงหน้าต่างตั้งค่าการใช้งานของแบบจำลองโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 ซึ่งมีการตั้งค่าใช้งานออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ 1) การกำหนดค่าสนับสนุนขั้นต่ำของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน (Minimum antecedent support) เป็นการตั้งเกณฑ์กำหนดของค่าสนับสนุน โดยสามารถกำหนดค่าต่ำสุดสูงสุด ได้ตั้งแต่ร้อยละ 0 ถึง 100 โดยค่าสนับสนุนจากโปรแกรม จะคำนวณจากค่าความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedent) หารกับค่าความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด 2) การกำหนดค่าความเชื่อมั่นขั้นต่ำ (Minimum rule confidence) เป็นการตั้งเกณฑ์กำหนดค่าความเชื่อมั่น ซึ่งสามารถกำหนดค่าต่ำสุดสูงสุด ได้ตั้งแต่ร้อยละ 5 ถึง 100 เพื่อลดจำนวนกฎความสัมพันธ์ที่มีความเชื่อมั่นต่ำกว่าค่าที่กำหนด โดยค่าความเชื่อมั่นคำนวณจากค่าความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่พร้อมกันหารกับค่าความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedent) 3) การกำหนดจำนวนสูงสุดของตัวแปรของกฎที่เกิดขึ้นก่อน (Maximum number of antecedents) ซึ่งสามารถกำหนดจำนวนต่ำสุดสูงสุด ได้ตั้งแต่ 1 ถึง 32 4) การเลือกรูปแบบข้อมูลป้อนเข้าแบบ True-False (Only true values for flags) ในกรณีที่ข้อมูลนำเข้าอยู่ในรูปของตารางการแปลงข้อมูลแบบ True-False จะต้องเลือกใช้รูปแบบการทำงานนี้ เพื่อให้กฎสัมพันธ์ที่ได้ง่ายต่อการเข้าใจ แต่ถ้าข้อมูลป้อนเข้าอยู่ในรูปของตารางข้อมูลแบบรายการซื้อสินค้าของลูกค้า ก็ไม่จำเป็นต้องเลือกรูปแบบการทำงานนี้ 5) การเลือกรูปแบบการทำงานที่ดีที่สุดของแบบจำลองโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori (Optimize) โดยรูปแบบการตั้งค่านี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานระหว่างการสร้างแบบจำลอง ซึ่งโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 มีการตั้งค่าการใช้งาน 2 แบบ ได้แก่ ความเร็ว (Speed) เป็นการตั้งค่าในการสร้างแบบจำลองโดยไม่ใช้พื้นที่ของหน่วยความจำอย่างสิ้นเปลืองในการประมวลผล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสร้างแบบจำลอง และหน่วยความจำ (Memory) เป็นการออกคำสั่งให้สร้างแบบจำลองโดยใช้พื้นที่ของหน่วยความจำ ซึ่งอาจจะทำให้ความเร็วของการสร้างแบบจำลองลดลง โดยการตั้งค่าเริ่มต้น (Default) ของการสร้างแบบแบบจำลองโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori จะเลือกรูปแบบการใช้งานแบบหน่วยความจำ (Memory)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 7 หน้าต่างตั้งค่าการใช้งานของแบบจำลองโครงข่ายความสัมพันธ์ Apriori ในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0

ที่มา: IBM Corporation (2012)

3. พารามิเตอร์ที่ใช้วัดความสำคัญของกฎ

ประกอบด้วย ค่าสนับสนุน (Support) และค่าความเชื่อมั่น (Confidence) ดังนี้

สูตรการคำนวณค่าสนับสนุน (Support)

$$\text{ค่าสนับสนุนของกฎ} = \frac{\text{ความถี่ในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นพร้อมกัน}}{\text{ความถี่ในการซื้อสินค้าของลูกค้าทั้งหมด}} \qquad (1)$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สูตรการคำนวณค่าความเชื่อมั่น (Confidence)

$$\text{ค่าความเชื่อมั่น} = \frac{\text{ความถี่ในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นพร้อมกัน}}{\text{ความถี่ในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นก่อน}} \qquad (2)$$

ตัวอย่างการคำนวณค่าสนับสนุนของกฎและค่าความเชื่อมั่น จากรูปแบบความสัมพันธ์ IF โซดา THEN น้ำส้ม โดยใช้ข้อมูลจากตารางที่ 6 เพื่อหาค่าสนับสนุนของกฎจากสมการที่ 1 ซึ่ง ความถี่ในการซื้อโซดาพร้อมกับน้ำส้ม เท่ากับ 2 ครั้ง ส่วนความถี่ในการซื้อสินค้าของลูกค้าทั้งหมด เท่ากับ 5 ครั้ง ดังนั้น ค่าสนับสนุนของกฎ (Support) เท่ากับ 2/5 คือ ร้อยละ 40 หมายความว่า ในลูกค้า 100 คนที่เข้ามาซื้อสินค้า จะซื้อโซดาพร้อมกับน้ำส้ม 40 คน สำหรับการหาค่าความเชื่อมั่น จากสมการที่ 2 ความถี่ในการซื้อโซดา เท่ากับ 3 ครั้ง และความถี่ในการซื้อน้ำส้ม เท่ากับ 4 ครั้ง ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่น (Confidence) ของรูปแบบความสัมพันธ์ IF โซดา THEN น้ำส้ม เท่ากับ 2/3 คือ ร้อยละ 67 หมายความว่า ในลูกค้า 100 คนที่ซื้อโซดา จะซื้อน้ำส้มด้วย 67 คน แต่เมื่อสลับรูปแบบกฎความสัมพันธ์เป็น IF น้ำส้ม THEN โซดา ค่าสนับสนุนของกฎจะมีค่าเท่ากันกับรูปแบบกฎเดิม แต่ค่าความเชื่อมั่นจะลดลง โดยค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 2/4 คือ ร้อยละ 50 หมายความว่า ในลูกค้า 100 คนที่ซื้อน้ำส้ม จะซื้อโซดาด้วย 50 คน (Berry and Linoff, 2004)

4. ตัวแปรและพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้มีการนำพารามิเตอร์ทางสถิติมาใช้ เพื่อใช้ในการคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่รายงานจากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 โดยมีการอธิบายตัวแปรที่ใช้ นิยาม และสูตรการคำนวณของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังตารางที่ 10 และ 11

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 10 ตัวแปร และนิยามที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวแปร	นิยาม
$\lvert X_{ij} \rvert$	คือ ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าทั้งสองชนิด ซึ่งได้แก่ สินค้าทั้งใน IF (สินค้า i) และ THEN (สินค้า j) ของกฎความสัมพันธ์
$\lvert A_i \rvert$	คือ ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าใน IF หรือการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedent)
$\lvert C_j \rvert$	คือ ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าใน THEN หรือการซื้อสินค้าที่เป็นผลตามมา (Consequent)
N	คือ ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้า หรือกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด (จำนวนใบเสร็จ)
ยอดขายรวมสินค้า หรือกลุ่มสินค้ารวม (Sales)	คือ ยอดขายรวมของสินค้า หรือกลุ่มสินค้าของกฎ ทั้งในกลุ่ม IF และ THEN
ร้อยละของยอดขาย (% Sales)	คือ ยอดขายของสินค้า หรือกลุ่มสินค้ารวม เมื่อเทียบกับยอดขายทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 11 พารามิเตอร์ และนิยามที่ใช้ในการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พารามิเตอร์	นิยาม	สูตรการคำนวณ
Sup(r)	คือ ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule) (ร้อยละ)	$\frac{\lvert X_{ij}\rvert}{N}$
Sup(A_i)	คือ ค่าสนับสนุนของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อน (Support of Antecedent) (ร้อยละ)	$\frac{\lvert A_i\rvert}{N}$
Sup(C_j)	คือ ค่าสนับสนุนของเหตุการณ์ที่เป็นผลตามมา (Support of Consequent) (ร้อยละ)	$\frac{\lvert C_j\rvert}{N}$
P	คือ โอกาสที่ลูกค้าจะซื้อสินค้าทั้งกลุ่มที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedent) และกลุ่มที่เป็นผลตามมา (Consequent) ถ้าลูกค้าซื้อกลุ่มที่เกิดขึ้นก่อน (ร้อยละ)	$\frac{\lvert X_{ij}\rvert}{\lvert A_i\rvert}$
Q	คือ โอกาสที่ลูกค้าจะซื้อสินค้าทั้งกลุ่มที่เกิดขึ้นก่อน (Antecedent) และกลุ่มที่เป็นผลตามมา (Consequent) ถ้าลูกค้าซื้อกลุ่มที่เป็นผลตามมา (ร้อยละ)	$\frac{\lvert X_{ij}\rvert}{\lvert C_j\rvert}$
lift	คือ ค่าที่วัดความแข็งแรงของกฎ เป็นค่าที่บ่งบอกว่าการเกิดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นก่อนและเหตุการณ์ที่เป็นผลตามมา มีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด ถ้าค่า lift เป็น 1 แสดงว่ารูปแบบการเกิดเหตุการณ์ไม่ขึ้นต่อกัน (No association) ถ้าค่า lift มากกว่า 1 แสดงว่า ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าในกลุ่ม Antecedent และกลุ่ม Consequent เป็นแบบเชิงบวก (กล่าวคือ เหตุการณ์มักเกิดขึ้นพร้อมกัน) (Positive association)	$\frac{N \cdot P}{\lvert C_j\rvert}$ หรือ $\frac{\lvert X_{ij}\rvert}{(\lvert A_i\rvert \cdot \lvert C_j\rvert / N)}$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 11 (ต่อ)

พารามิเตอร์	นิยาม	สูตรการคำนวณ
ps	คือ ค่าที่วัดความแตกต่างระหว่างค่าความถี่ของกฎความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจริงในข้อมูล (Observed) กับค่าความถี่ของกฎความสัมพันธ์ที่น่าจะเป็น (Expected) ถ้าค่า ps เป็นบวก แสดงว่า กฎมีความถี่ในการเกิดขึ้น (Observed) มากกว่าที่น่าจะเป็น (Expected)	$\lvert X_{ij}\rvert - \frac{\lvert A_i\rvert \cdot \lvert C_j\rvert}{N}$
leverage	คือ ร้อยละของ ps ต่อจำนวนของเหตุการณ์การซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด	$\frac{ps}{N}$
χ^2	คือ ค่าสถิติ Chi-square ที่ใช้วัดค่านัยสำคัญของกฎ (โดย leverage คำนวณจาก $\frac{ps}{N}$)	$\frac{N \cdot leverage^2}{Sup(A_i) \cdot Sup(C_j) \cdot (1 - Sup(A_i)) \cdot (1 - Sup(C_j))}$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนกพร (2548) ได้ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้า โครงการส่งเสริมอาชีพตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงพฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้า เพื่อจะนำข้อมูลที่ได้ไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงส่งเสริมการผลิตและการตลาดของร้านภูฟ้า ผู้วิจัยศึกษาโดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้บริโภคที่มาซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้า จำนวนทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ Chi-Square, t-Test, F-Test และทดสอบความแตกต่างด้วยวิธี LSD ผลการศึกษาพบว่า ผู้ซื้อสินค้าส่วนใหญ่นิยมซื้อสินค้าประเภทเครื่องดื่มกาแฟ อาหาร ขนม สาเหตุที่ซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้าเพราะมีความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ลูกค้ามักทราบข้อมูลเกี่ยวกับร้านภูฟ้าจากคำบอกเล่าของผู้อื่น โดยบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ ตัวเอง ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมซื้อสินค้าในวันเสาร์-อาทิตย์ โดยช่วงเวลาที่ลูกค้ามักมาซื้อสินค้าคือช่วงบ่าย ใช้เวลาเฉลี่ย 15-30 นาทีในการซื้อสินค้า ความถี่ในการมาซื้อสินค้าคือ เดือนละครั้ง ค่าใช้จ่ายต่อครั้งส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 101-300 บาท ผู้ซื้อสินค้าเห็นว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้าน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อในระดับมาก โดยปัจจัยที่ผู้ซื้อสินค้าให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ราคา รองลงมา คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ การศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมผู้บริโภค สำหรับการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยส่วนประสมการตลาดพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน อายุ และ รายได้ที่แตกต่างกันมีผลต่อการให้ความสำคัญต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาที่แตกต่างกัน จากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้า และเพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้แก่สำนักงานโครงการบริหารร้านภูฟ้า และเป็นแนวทางที่จะดำเนินการปรับปรุงส่งเสริมการผลิตและการตลาดของร้านภูฟ้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของลูกค้าร้านภูฟ้า

สมร (2553) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ท็อปส์ มาร์เก็ต กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-Square, t-Test, F-Test และ LSD ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31–40 ปี สถานภาพสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 31,001–45,000 บาท มักเดินทางมาซื้อสินค้าที่ท็อปส์ มาร์เก็ตโดยรถยนต์ส่วนตัว ระยะทางจากที่พักถึงท็อปส์ มาร์เก็ต

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3–4 กิโลเมตร มักมาใช้บริการวันเสาร์ – อาทิตย์ ค่าใช้จ่ายในการซื้อต่อครั้ง 801–1,200 บาท นิยมซื้อสินค้าที่ใช้กับร่างกายมากที่สุด ในด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ท็อปส์ มาร์เก็ต พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญปัจจัยส่วนประสมการค้าปลีกทุกด้านในระดับมาก โดยเรียงลำดับตามค่าเฉลี่ยได้ดังนี้ ด้านทำเลที่ตั้ง ด้านการคัดสรรสินค้า ด้านการออกแบบ การจัดผัง และการจัดแสดงสินค้า ด้านการสื่อสารการตลาด ด้านการให้บริการลูกค้า และด้านราคา จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า 1) ปัจจัยส่วนบุคคลทุกด้านมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อสินค้าที่ท็อปส์ มาร์เก็ต 2) ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อการให้ระดับความสำคัญของส่วนประสมการค้าปลีกที่แตกต่างกัน จากผลการศึกษา ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะในการศึกษา ดังนี้ 1) สำหรับกลุ่มผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ระหว่าง 45,001–60,000 บาท ควรมีการลดราคาพิเศษ (On Top) ผ่านบัตรสป็อต รีวอร์ด การ์ด เพื่อกระตุ้นการซื้อสินค้าเพิ่มขึ้น และ 2) ควรเน้นการนำเสนอภาพลักษณ์ในเรื่องคุณภาพสินค้า ความสดใหม่ และได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐาน โดยมีการจัดแสดงสินค้าให้มีความโดดเด่น เพื่อดึงดูดลูกค้ากลุ่มที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว และกลุ่มพ่อบ้านแม่บ้าน

สิทธิพงษ์ (2550) ได้ศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสดของผู้บริโภคต่อธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร โดยเก็บข้อมูลจากธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ 3 แห่ง ได้แก่ บิ๊กซี แม็คโคร และเทสโก้ โลตัส ผู้วิจัยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก จากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคที่มาใช้บริการซื้ออาหารสดจากธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ จำนวน 323 ชุด จากนั้นได้นำข้อมูลมาประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และแสดงผลด้วยวิธีการเชิงพรรณนา และเชิงอนุมาน ทดสอบสมมติฐานด้วยค่า Chi-Square และ F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างของผู้บริโภคที่มาซื้ออาหารสดทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อาชีพพนักงาน/ลูกจ้างเอกชน ระดับรายได้ของครอบครัว 40,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ส่วนใหญ่อาศัยในบ้านพักของตนเอง และมีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 3-4 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่นิยมซื้ออาหารสดจากตลาดสด และมาใช้บริการธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ไม่เกิน 2 วันต่อสัปดาห์ เพื่อซื้อสินค้าอุปโภค-บริโภค และนิยมนำรถยนต์ส่วนตัวมาซื้อสินค้า สินค้าที่ซื้อส่วนใหญ่เป็นเครื่องดื่มประเภทนมสด ประกอบอาหารครั้งละ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซื้ออาหารสดเพื่อรับประทานเอง มีค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 201-500 บาท ส่วนใหญ่เวลาที่นิยมมาใช้บริการคือ 18.01-21.00 น. สำหรับการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลทุกปัจจัยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสดจากธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ส่วนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดและบริการที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสดจากธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ได้แก่ ปัจจัยด้านราคา การส่งเสริมการขาย และการบริการ จากผลการศึกษาที่ได้จะเป็นประโยชน์แก่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้ประกอบการธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่และผู้ประกอบการตลาดสด ในการวางแผนทางการตลาด และกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภค

Luís (2007) ศึกษาการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก ซึ่งมีรายการสินค้าจำนวนประมาณ 1,000 รายการ โดยผู้วิจัยสมมุติให้ลูกค้ามีการซื้อสินค้าและสามารถเข้าซื้อสินค้าในร้านค้าเพียงคนเดียว เพื่อสร้างแบบจำลองหารูปแบบ Item sets ขนาดใหญ่ สำหรับการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในกลยุทธ์ทางการตลาด คือ การจับคู่สินค้า (Cross-selling) ผู้วิจัยได้เสนอแบบจำลองในการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้าสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ โดยมีการแปลงข้อมูลด้วยวิธี Graph-based structure แล้วจึงใช้วิธี Maximum-weighted clique เพื่อแก้ปัญหา ตามหลักการ Meta-heuristic เพื่อหารูปแบบ Item sets ที่เกิดขึ้นบ่อยๆ ได้ และแสดงรูปแบบ Item sets ขนาดใหญ่ที่เหมาะสมกับร้านค้าปลีก ซึ่งแบบจำลองที่นำเสนอในงานวิจัยนี้ ใช้เวลาในการคำนวณหา Item sets น้อยกว่าแบบจำลองทั่วไปที่ได้มีการนำเสนอไว้ในงานวิจัยอื่น

Chen *et al.* (2006) ศึกษาการจัดวางสินค้าที่ควรอยู่ใกล้กันบนชั้นวางสินค้าในร้านค้าปลีก โดยใช้เทคนิคในการทำเหมืองข้อมูล เนื่องจากการจัดวางสินค้าบนชั้นวางสินค้ามีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ซึ่งสินค้าบางชนิดมีความเกี่ยวข้องกัน จึงมีแนวโน้มที่จะถูกซื้อพร้อมกันบ่อยๆ ในขณะที่สินค้าบางชนิดถูกซื้อพร้อมกันบ่อยๆ แต่ไม่สามารถอธิบายเหตุผลได้อย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระยะห่างระหว่างสินค้ากับสินค้าต่อยอดขาย และนำเสนออัลกอริธึมสำหรับเทคนิค Association rule ที่สามารถค้นพบความสัมพันธ์เชิงบวกและเชิงลบของการวางสินค้าใกล้กันต่อยอดขาย ซึ่งสามารถนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การบริหารและการจัดการสินค้า (Merchandising strategies) ของร้านค้าปลีกที่มีประสิทธิผล รวมทั้งสามารถนำไปใช้สนับสนุนการออกแบบผังการแสดงสินค้าบนร้านค้าออนไลน์หรือบนแคตาล็อกเพื่อการนำเสนอสินค้าและรูปแบบการจำหน่ายสินค้าที่เหมาะสมให้แก่ลูกค้าได้อีกด้วย

Kwang (2012) ศึกษาการทำเหมืองข้อมูลด้วยวิธีกฎความสัมพันธ์ (Association rule) เพื่อนำมาใช้ในการจัดการผลิตภัณฑ์ในร้านค้าปลีก ในการจัดการพื้นที่วางสินค้าในร้านค้าปลีก เพื่อเพิ่มการเติบโตของยอดขาย การจัดการผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพทำให้สามารถเพิ่มยอดขายให้แก่ร้านค้าปลีก เช่น การส่งเสริมการขายด้วยการจับคู่สินค้า (Cross-selling) และช่วยในการส่งเสริมให้ยอดขายเพิ่มสูงขึ้น โดยผู้วิจัยได้หาความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์ จากการที่ลูกค้าพิจารณาซื้อผลิตภัณฑ์อื่นๆ ด้วย เมื่อลูกค้าตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หลักแล้ว โดยใช้ lift เป็นพารามิเตอร์ในการ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เปรียบเทียบประสิทธิผลของความสัมพันธ์ ซึ่งการจัดการพื้นที่ในร้านค้าปลีกและการส่งเสริมการขายด้วยการจับคู่สินค้าที่มีประสิทธิภาพจะช่วยกระตุ้นยอดขายของร้านค้าปลีก

Mansur and Kuncoro (2012) ได้ศึกษาพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) เพื่อทำนายการซื้อสินค้าของลูกค้าในครั้งถัดไป และนำค่าสนับสนุน (Support) จากการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้าไปใช้เป็นปัจจัยนำเข้าในแบบจำลองเครือข่ายประสาทเทียมแบบแพร่ย้อนกลับ (Back propagation artificial neural network) เพื่อทำนายระดับสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสำหรับแต่ละผลิตภัณฑ์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลการซื้อขายสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา Karomah Brass ในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้จัดจำหน่ายส่วนประกอบและอุปกรณ์เสริมของเครื่องเรือนโบราณรายหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มสินค้าที่ลูกค้าซื้อบ่อย คือ กลุ่มอุปกรณ์ตู้โบราณ และพบว่าหากลูกค้าซื้อสินค้าหนึ่งๆ แล้ว ลูกค้ามักจะซื้อสินค้าที่คล้ายกันด้วย จากการวิเคราะห์ข้อมูลการซื้อสินค้าทั้งหมดสามารถคัดเลือกกฎความสัมพันธ์จากการทำเหมืองข้อมูลได้จำนวน 21 กฎ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการทำนายระดับสินค้าคงคลังที่ต้องมีไว้สำหรับปีถัดไปได้

ปฐม (2551) ได้สร้างแบบจำลองการวางแผนลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล โดยคัดเลือกอัลกอริทึมในการสร้างแบบจำลองการวางแผนลงทะเบียนเรียน แล้วนำมาศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของข้อมูลที่ทำการศึกษา ข้อมูลที่นำมาใช้ในการทำเหมืองข้อมูล เป็นข้อมูลของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเอกชนกรณีศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนในสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติส่วนตัวนักศึกษา ข้อมูลรายวิชาที่ลงทะเบียนและเกรด ข้อมูลผลการเรียนโดยรวม โดยมีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการทำนายจากการทดลอง 2 รูปแบบ คือ กรณีไม่มีการคัดเลือกข้อมูล และกรณีมีการคัดเลือกคุณลักษณะข้อมูลก่อนการทำนายโดยใช้ Genetic algorithm จากนั้นหาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของข้อมูลโดยใช้ Association rule ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มนักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คะแนนวิชาภาษาอังกฤษปรับพื้นฐานมีความสัมพันธ์กันกับคะแนนของวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และคะแนนของกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสารมีความสัมพันธ์กับคะแนนของกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับในกลุ่มของนักศึกษาสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ พบว่า คะแนนของกลุ่มวิชาชีพบังคับมีความสัมพันธ์กับคะแนนของกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและคะแนนของกลุ่มวิชาชีพบังคับ คะแนนของกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและคะแนนของกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จะมีความสัมพันธ์กับเกรดเฉลี่ยรวม (GPA) ทั้งหมดของนักศึกษา การคัดเลือกคุณลักษณะข้อมูลจะช่วยลดจำนวนตัวแปรที่ใช้และช่วยลดระยะเวลาในการสร้างแบบจำลองการวางแผนลงทะเบียนเรียน จากผลการศึกษาที่ได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการให้คำแนะนำเพื่อประกอบการตัดสินใจในการเลือกรายวิชาที่จะลงทะเบียนของนักศึกษาตามลำดับรายวิชาต่างๆ และทราบถึงรายวิชาที่ส่งผลต่อการเรียนของนักศึกษาในสาขาวิชาทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ รวมถึงนำมาปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรให้สอดคล้องกับรายวิชาที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อช่วยให้นักศึกษามีโอกาสที่จะสำเร็จการศึกษาได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

Buddhakulsomsiri and Zakarian (2009) ศึกษาแบบจำลองการทำเหมืองข้อมูลเพื่อหารูปแบบความสัมพันธ์ของการนำรถมาซ่อมภายในระยะเวลาการรับประกัน งานวิจัยนี้ได้แสดงรูปแบบกฎความสัมพันธ์แบบลำดับ คือ IF-THEN โดย IF คือ เหตุการณ์ที่เกิดการแจ้งซ่อมเป็นครั้งแรกภายในระยะเวลาการรับประกัน และ THEN คือ เหตุการณ์ที่เกิดการแจ้งซ่อมในครั้งถัดมาภายในระยะเวลาการรับประกัน โดยใช้พารามิเตอร์วัดระดับความสัมพันธ์ของกฎความสัมพันธ์ และเลือกเฉพาะส่วนที่มีนัยสำคัญทางสถิติมารายงานผล จากรูปแบบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ พบว่าลักษณะการเสียแบบหนึ่งๆ อาจมีความเกี่ยวข้องกับลักษณะการเสียแบบอื่น (หรือแบบเดิม) ในอนาคต โดยผู้วิจัยได้แสดงประสิทธิผลของแบบจำลองว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ระบบปฏิบัติการ Window 8.1 Pro หน่วยประมวลผล Intel ® Core ™ i7-4702MQ (2.20 GHz) RAM ขนาด 4.00 GB และความจุของฮาร์ดดิกส์ 1 TB

2. โปรแกรม Microsoft Excel 2013

3. โปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0

วิธีการ

1. รวบรวมข้อมูลเบื้องต้น จากร้านโครงการหลวงกรณีศึกษา สาขาบองมาร์เช่ โดยเยี่ยมชมการดำเนินกิจการของร้าน สอบถามข้อมูลจากกับเจ้าหน้าที่ร้านโครงการหลวง และสอบถามลูกค้าที่มาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวง รวมทั้งรวบรวมปัญหาที่พบในการซื้อสินค้าในร้าน

2. รวบรวมข้อมูล ณ จุดขาย (Point of sales data) ของร้านโครงการหลวงกรณีศึกษา สาขาบองมาร์เช่ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นข้อมูล ณ จุดขาย ในช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 ครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี

3. การเตรียมข้อมูล จากข้อมูลที่ได้จากร้านโครงการหลวงกรณีศึกษา ที่จัดเก็บในรูปอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยได้มีการแบ่งกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวงออกเป็น 23 กลุ่ม ตามลักษณะสินค้าและการใช้งาน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ IBM SPSS Modeler 15.0

4. การแปลงข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการแปลงข้อมูล เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติ IBM SPSS Modeler 15.0

5. การสร้างตัวแปรหุ่น (Dummy) ผู้วิจัยได้ทำการสร้างตัวแปรหุ่น เพื่อความสะดวกในการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ และแปรผลข้อมูล

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. การวิเคราะห์ผลข้อมูล ด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistic) และสถิติอนุมาน (Inferential statistic) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า หรือการวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า (Market basket analysis) ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association rule mining)

7. การกำหนดพารามิเตอร์ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญ เพื่อคัดเลือกและประเมินความสำคัญของกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรมทางสถิติ IBM SPSS Modeler 15.0

8. สรุปผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า จากกฎความสัมพันธ์ที่ได้ และนำกฎความสัมพันธ์ของสินค้าที่ได้มาประยุกต์ใช้ เพื่อนำเสนอกลยุทธ์ทางการตลาด และข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้า (Cross-selling) ที่เหมาะสมกับพฤติกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้าร้านโครงการหลวงกรณีศึกษา สาขาบองมาร์เช่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลและวิจารณ์

งานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าของร้านโครงการหลวง เพื่อวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้า ซึ่งนำไปสู่การนำเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสม โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูล ณ จุดขาย ครอบคลุมระยะเวลา 1 ปี ตั้งแต่ช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 โดยใช้เทคนิคการสร้างกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association rule mining) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จากนั้นนำกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรมที่มีการสร้างตัวแปรหุ่นไปใช้ในวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของกฎความสัมพันธ์

1. การแบ่งกลุ่มสินค้า ตามการใช้งาน

ผู้วิจัยได้มีการแบ่งกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวงออกเป็น 23 กลุ่ม ตามลักษณะสินค้าและการใช้งาน เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการซื้อสินค้าของลูกค้าด้วยโปรแกรมทางสถิติต่อไป ตารางที่ 12 แสดงตัวอย่างการแบ่งกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวงตามลักษณะของสินค้าและการใช้งาน จำนวน 23 กลุ่มสินค้า โดยกลุ่มสินค้าที่ 1 เป็นกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม ตัวอย่างสินค้า เช่น ยาสีฟันสมุนไพร และกลุ่มสินค้าที่ 2 เป็นกลุ่มสินค้าผักสด ตัวอย่างสินค้า เช่น ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง เป็นต้น

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 12 ตัวอย่างการแบ่งกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวง ตามลักษณะของสินค้า และการใช้งาน จำนวน 23 กลุ่มสินค้า

กลุ่มที่	กลุ่มสินค้า	ตัวอย่างสินค้า
1	ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม	ยาสีฟันสมุนไพร หลอด 160 กรัม
2	ผักสด	ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง
3	ผักแปรรูป	สลัดบาร์
4	ผักแปรรูปพร้อมรับประทาน	ข้าวโพดหวานพิเศษนึ่ง
5	ผลไม้สด	เสาวรสหวาน
6	แยมและน้ำผึ้ง	น้ำผึ้งสวนจิตรลดา ขวด 750 ซีซี
7	ผลิตภัณฑ์ถั่ว	แมคคาเดเมีย นัท ดอยตุง รสเกลือ 150 กรัม
8	อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบเห็ดหอมทอด ถุง 80 กรัม
9	ขนมหวาน	เยลลี่เสาวรส ถ้วย 110 กรัม
10	ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	ข้าวหอมมะลิช้อมมือ ถุง 2 กิโลกรัม
11	นมและผลิตภัณฑ์นม	นมสดจิตรลดาพาสเจอร์ไรส์และโฮโมจิไนส์ นมสด 100% 450 ซีซี
12	เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	น้ำมะเขือเทศ 100% กล่อง 200 มล.
13	เครื่องดื่มธัญญาหาร	น้ำข้าวกล้องงอกสูตรกลมกล่อม กระป๋อง 180 มล.
14	ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	ชาอู่หลงก้านอ่อน กล่อง 200 กรัม อ่างขาง
15	ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	ขนมปังฟักทองมินิ แพ็ค 100 กรัม
16	ดอกไม้สด	กุหลาบสีขาว
17	ผลิตภัณฑ์ปลา	ปลาเทร้าท์สด (แพ็ค)
18	ผลิตภัณฑ์เนื้อสัตว์	โจ๊กหมู สวนจิตรลดา
19	ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	น้ำสลัด กระปุก 150 กรัม
20	ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม	เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม (30 แคปซูล)
21	ผลิตภัณฑ์บ้านและสวน	ปุ๋ยมูลไส้เดือนอัดเม็ด ถุง 1 กก.
22	ผลิตภัณฑ์เพื่อสัตว์เลี้ยง	นมเม็ดสำหรับสัตว์เลี้ยง 400 กรัม
23	ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด	น้ำยาล้างจาน 500 ซีซี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. การวิเคราะห์การสร้างตัวแปรหุ่น (Dummy)

ในเบื้องต้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างตัวแปรหุ่น (Dummy) เพื่อช่วยลดกฎความสัมพันธ์ที่เป็นกฎเดียวกัน ในส่วนนี้จึงได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น และผลการวิเคราะห์ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น เพื่อแสดงการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule)

2.1 ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

ตารางที่ 13 แสดงตัวอย่างการแปลงชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าในชุดใบเสร็จของลูกค้าในแต่ละรายที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น จากตารางเลขที่ใบเสร็จของลูกค้าที่ 1 มีการซื้อสินค้าในกลุ่มผักสดและกลุ่มผลไม้สด จึงทำให้มีการแปลงข้อมูลเป็น T (True) ส่วนกลุ่มสินค้าที่ไม่มีการซื้อ คือ กลุ่มผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม กลุ่มผักแปรรูป และกลุ่มผักแปรรูปพร้อมรับประทาน จึงมีการแปลงข้อมูลเป็น F (False) หากนำข้อมูลไปวิเคราะห์ได้ผลดังตารางที่ 14

จากตารางที่ 14 พบว่า กฎความสัมพันธ์ที่ 1 และ 2 คือกฎเดียวกัน เนื่องจากค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule) คือค่าเดียวกัน โดยจะสามารถหาค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule) ได้โดยนำค่าสนับสนุนจากโปรแกรม คูณกับค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม ซึ่งค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์เป็นค่าที่ผู้วิจัยสามารถนำค่าไปศึกษาในขั้นต่อไปได้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 13 ตัวอย่างการแปลงชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าในชุดใบเสร็จของลูกค้าในแต่ละรายที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

เลขที่ใบเสร็จของลูกค้า	ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม	ผักสด	ผักแปรรูป	ผักแปรรูปพร้อมรับประทาน	ผลไม้สด
080155010100001	F	T	F	F	T
080155010100002	F	T	F	F	F
080155010100003	F	F	F	F	F

ตารางที่ 14 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนจากโปรแกรม (Support, SPSS modeler)	ค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม (Confidence, SPSS modeler)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule)
1.	**IF** ผักสด **THEN** ผลไม้สด	0.6957	0.1215	0.0846
2.	**IF** ผลไม้สด **THEN** ผักสด	0.1090	0.7761	0.0846

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รูปแบบกฎความสัมพันธ์

IF A THEN C กำหนดให้ A คือ กลุ่มสินค้าใน IF และ C คือ กลุ่มสินค้าใน THEN

ตัวอย่างกลุ่มสินค้า ผักสด และ ผลไม้สด

ตัวอย่างการคำนวณ

ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดและผักสด เท่ากับ 3,085 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมดของกลุ่มสินค้า เท่ากับ 36,484 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด เท่ากับ 25,381 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด เท่ากับ 3,975 ครั้ง

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ กฎที่ 1 คือ **IF** ผักสด **THEN** ผลไม้สด (ตารางที่ 14)

1. การคำนวณค่าสนับสนุนจากโปรแกรม (Support, SPSS modeler)

$$Support = \frac{|X_i|}{N}$$

$$= \frac{25{,}381}{36{,}484}$$

$$Support = 0.6957 = 69.57\ \%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสด 69 ครั้ง

2. การคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม (Confidence, SPSS modeler)

$$Confidence = \frac{|X_{ij}|}{A_i}$$

$$= \frac{3{,}085}{25{,}381}$$

$$Confidence = 0.1215 = 12.15\ \%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดด้วย 12 ครั้ง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3. การคำนวณค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule)

$$Sup(r) = \frac{|X_{ij}|}{N}$$

$$= \frac{3{,}085}{36{,}484}$$

$$Sup(r) = 0.0846 = 8.46\,\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สดพร้อมกัน 8 ครั้ง

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ กฎที่ 2 คือ IF ผลไม้สด THEN ผักสด (ตารางที่ 14)

1. การคำนวณค่าสนับสนุนจากโปรแกรม (Support, SPSS modeler)

$$Support = \frac{|X_i|}{N}$$

$$= \frac{3{,}975}{36{,}484}$$

$$Support = 0.1090 = 10.9\,\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด 10 ครั้ง

2. การคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม (Confidence, SPSS modeler)

$$Confidence = \frac{|X_{ij}|}{A_i}$$

$$= \frac{3{,}085}{3{,}975}$$

$$Confidence = 0.7761 = 77.61\,\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อกลุ่มสินค้าผักสด 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดด้วย 77 ครั้ง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 ผลการวิเคราะห์จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรหุ่นขึ้น (ดังตัวอย่างในตารางที่ 15) เพื่อปรับให้ค่าสนับสนุนที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 ของกฎที่ 1 และ 2 มีค่าเท่ากัน เมื่อนำชุดข้อมูลที่มีตัวแปรหุ่นไปวิเคราะห์ผลในโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 พบว่าได้ผลดังตารางที่ 16 ซึ่งกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler เป็นกฎเดียว โดยไม่ต้องรวมกฎความสัมพันธ์ที่ความหมายเหมือนกัน แต่ต่างที่ลำดับ IF-THEN ดังเช่นวิธีที่ไม่ได้ใช้การสร้างตัวแปรหุ่น ผลที่ได้จากโปรแกรมจะให้ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ การวิเคราะห์โดยใช้ชุดข้อมูลที่มีตัวแปรหุ่น จึงมีความเหมาะสมมากกว่า

ตารางที่ 15 ตัวอย่างการแปลงชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าในชุดใบเสร็จของลูกค้าในแต่ละรายที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

เลขที่ใบเสร็จของลูกค้า	ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพและความงาม	ผักสด	ผักแปรรูป	ผักแปรรูปพร้อมรับประทาน	ผลไม้สด	Dummy
080155010100001	F	T	F	F	T	T
080155010100002	F	T	F	F	F	T
080155010100003	F	F	F	F	F	T
Dummy	F	F	F	F	F	F

ตารางที่ 16 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนจากโปรแกรม (Support, SPSS modeler)	ค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม (Confidence, SPSS modeler)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (Support of rule)
1	**IF** ผักสด **AND** ผลไม้สด **THEN** Dummy	0.0846	1.00	0.0846

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวอย่างการคำนวณ

ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดและผักสด เท่ากับ 3,085 ครั้ง

ความถี่ของลูกค้าในการซื้อสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมดของกลุ่มสินค้า เท่ากับ 36,484 ครั้ง

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ กฎที่ 1 คือ **IF** ผักสด **AND** ผลไม้สด **THEN** Dummy (ตารางที่ 16)

1. การคำนวณค่าสนับสนุนจากโปรแกรม (Support, SPSS modeler)

$$Support = \frac{|X_i|}{N}$$

$$= \frac{3,085}{36,484}$$

$$Support \ = 0.0846 \ = 8.46\ \%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดพร้อมกับกลุ่มสินค้าผลไม้สด 8 ครั้ง

2. การคำนวณค่าความเชื่อมั่นจากโปรแกรม (Confidence, SPSS modeler)

$$Confidence = \frac{|X_{ij}|}{A_i}$$

$$= \frac{3,085}{3,085}$$

$$Confidence \ = 1.00 = 100\ \%$$

หมายความว่า ในกลุ่ม Dummy 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสด และผลไม้สดด้วย 100 ครั้ง

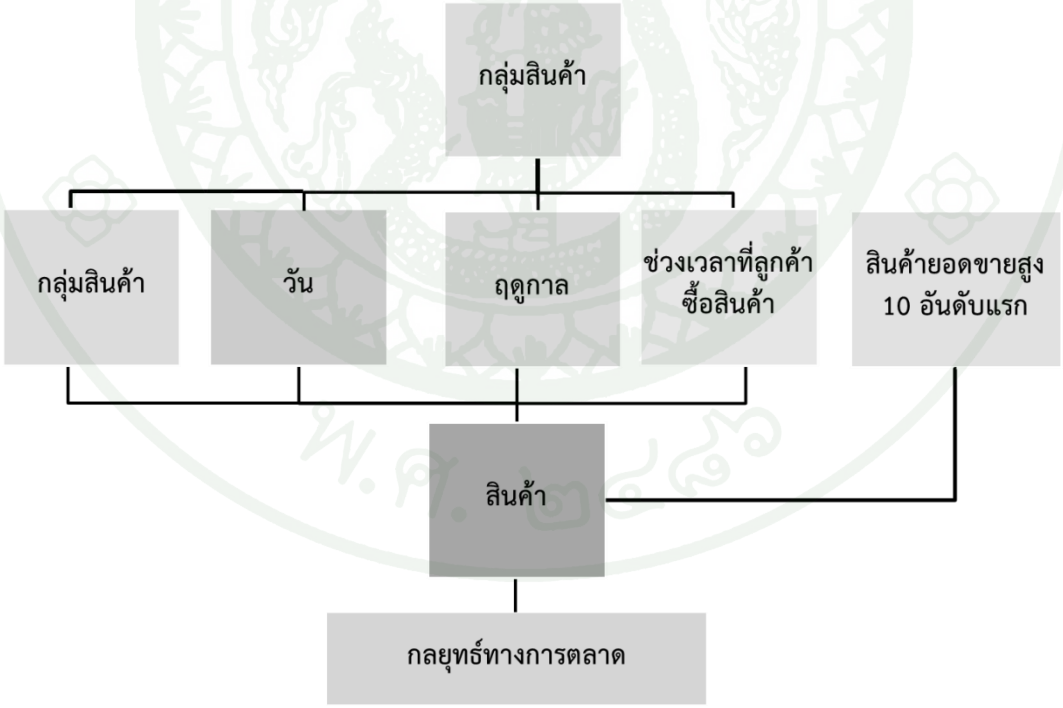
นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่น ทำให้ได้กฎความสัมพันธ์จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 จำนวน 624 กฎ ซึ่งมีกฎที่มีความซ้ำซ้อนกันเป็นจำนวนมาก แต่ผลการวิเคราะห์ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่น สามารถลดจำนวนกฎความสัมพันธ์ที่โปรแกรมสร้างขึ้น โดยใช้การ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รวมกฎความสัมพันธ์ จะทำให้กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม ลดจำนวนลงเหลือเพียง 55 กฎ (ตารางผนวกที่ 1 และ 2) ซึ่งผู้วิจัยจะนำกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรมจากชุดข้อมูลที่มีการสร้างตัวแปรหุ่นไปใช้ในวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของกฎความสัมพันธ์ในขั้นตอนต่อไป

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์จากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า

การวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์จากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าแสดงดังภาพที่ 8 ประกอบด้วย ผลการวิเคราะห์ 6 ส่วน คือ (1) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า (2) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่ซื้อ (3) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล (4) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า (5) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้า และ (6) ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ทั้ง 6 ส่วนนี้ ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่อเสนอกลยุทธ์ในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ และนำไปสู่การเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป



ภาพที่ 8 ภาพรวมของการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์จากข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พารามิเตอร์ที่ใช้ในการคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่สำคัญ ประกอบด้วย 4 พารามิเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ถ้าค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์สูง หมายความว่าค่าความถี่ของการซื้อสินค้าหรือกลุ่มสินค้าของลูกค้านั้นสูง

2) ค่า p-value ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ถ้าค่า p-value ของกฎความสัมพันธ์ มีค่าน้อยกว่า ค่า p-value ทดสอบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า กฎความสัมพันธ์นั้นเป็นกฎความสัมพันธ์ที่มีความสัมพันธ์กันตามนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3) ค่า ps ถ้าค่า ps เป็นบวก หมายความว่า กฎความสัมพันธ์นี้เมื่อจับคู่ความสัมพันธ์กันจะเป็นคู่สินค้าที่ส่งเสริมกัน ทำให้มีการจำหน่ายคู่สินค้านั้นดี

4) ยอดขายสินค้ารวมของกฎความสัมพันธ์ ถ้ายอดขายสูง หมายความว่า เป็นกฎความสัมพันธ์ที่น่าสนใจมากขึ้น

3.1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า

ในส่วนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแสดงในรูปแบบของเงื่อนไขที่ประกอบด้วย IF (การซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าหนึ่งๆ) และ THEN (การซื้อสินค้าในอีกกลุ่มหนึ่ง) ในใบเสร็จเดียวกัน โดยพิจารณาการซื้อสินค้าในทั้งสองกลุ่มพร้อมกัน โดยไม่มีนัยว่ากลุ่มสินค้าชนิดใดมีการซื้อก่อน-หลัง จากชุดข้อมูล ณ จุดขาย ในการซื้อสินค้าของลูกค้า ในปี พ.ศ. 2555 สามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ 55 กฎ ดังตารางผนวกที่ 1 และ 2 ซึ่งใน 55 กฎความสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.1.1 ผลการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้าโดยกำหนดพารามิเตอร์

จากตารางผนวกที่ 1 และ 2 สามารถสร้างกฎที่มีความสัมพันธ์กันได้ 55 กฎ โดยในขั้นตอนนี้จะใช้ค่าสถิติ Chi-square และ p-value เพื่อทดสอบหากฎที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เพื่อคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่สำคัญไว้ และตัดกฎความสัมพันธ์ที่ไม่มีนัยสำคัญ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ออก โดยกำหนดตัวแปรและพารามิเตอร์เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของกฎความสัมพันธ์ดังแสดงในตารางที่ 10 และ 11 ตามลำดับ

3.1.2 ผลการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีกลุ่มสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน จำนวน 10 กลุ่มสินค้า ประกอบด้วย กลุ่มผักสด กลุ่มผลไม้สด กลุ่มผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด กลุ่มเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร กลุ่มแยมและน้ำผึ้ง กลุ่มผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ กลุ่มผักแปรรูป กลุ่มเครื่องดื่มธัญญาหาร กลุ่มผลิตภัณฑ์ถั่ว และกลุ่มผลิตภัณฑ์ธัญชาติ ซึ่งจากกฎความสัมพันธ์จำนวน 55 กฎ ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 เมื่อคัดเลือกโดยใช้พารามิเตอร์ เพื่อหากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทั้งหมด จำนวน 9 กฎ ดังตารางที่ 17

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 17 กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1.	**IF** ผักสด **THEN** ผลไม้สด	8.456	319.69	0.0000	563,095	3.76
2.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	3.722	119.70	0.0000	180,890	1.21
3.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	3.264	112.83	0.0000	498,042	3.33
4.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟ	2.209	98.42	0.0000	443,013	2.96
5.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** เครื่องดื่มธัญญาหาร	1.702	210.93	0.0000	237,889	1.59
6.	**IF** ผักแปรรูป **THEN** ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	1.313	165.68	0.0000	38,507	0.26
7.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์ถั่ว	1.217	34.59	0.0341	322,438	2.15
8.	**IF** แยมและน้ำผึ้ง **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟ	1.176	232.52	0.0000	282,851	1.89
9.	**IF** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	1.006	45.05	0.0056	138,822	0.93

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในตารางที่ 17 กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN ผลไม้สด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 8.456 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สดพร้อมกัน ประมาณ 8 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าในกลุ่มผักสดและผลไม้สด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 319 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 563,095 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 3.76

กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.722 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผักสดและผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัดพร้อมกัน ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าผักสดและผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 119 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 180,890 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 1.21

กฎความสัมพันธ์ที่ 3 คือ IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN แยมและน้ำผึ้ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.264 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและสมุนไพรและแยมและน้ำผึ้งพร้อมกัน ประมาณ 3 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและสมุนไพรและแยมและน้ำผึ้ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 112 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 498,042 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 3.33

กฎความสัมพันธ์ที่ 4 คือ IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.209 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟพร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 98 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 443,013 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 2.96

กฎความสัมพันธ์ที่ 5 คือ IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN เครื่องดื่มธัญญาหาร โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.702 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และเครื่องดื่มธัญญาหารพร้อมกัน ประมาณ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และเครื่องดื่มธัญญาหาร ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 210 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 237,889 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 1.59

กฎความสัมพันธ์ที่ 6 คือ IF ผักแปรรูป THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.313 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผักแปรรูป และผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัดพร้อมกัน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าผักแปรรูปและผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 165 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 38,507 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 0.26

กฎความสัมพันธ์ที่ 7 คือ IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ถั่ว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.217 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ถั่วพร้อมกัน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และผลิตภัณฑ์ถั่วเกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 34 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 322,438 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 2.15

กฎความสัมพันธ์ที่ 8 คือ IF แยมและน้ำผึ้ง THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.176 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าแยมและน้ำผึ้ง และผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟพร้อมกัน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าแยมและน้ำผึ้ง และผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 232 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 282,851 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 1.89

กฎความสัมพันธ์ที่ 9 คือ IF ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ THEN แยมและน้ำผึ้ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.006 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ธัญชาติ และ แยมและน้ำผึ้งพร้อมกัน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อในกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ธัญชาติ และแยมและน้ำผึ้ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 45 ครั้ง โดยยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 138,822 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 0.93

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.1.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้าในแต่ละกฎความสัมพันธ์ (ตารางผนวกที่ 1)

รูปแบบกฎความสัมพันธ์ **IF** A **THEN** C

กำหนดให้ A คือ กลุ่มสินค้าใน IF และ C คือ กลุ่มสินค้าใน THEN

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ จากตารางที่ 17 กฎที่ 1 คือ **IF** ผักสด **THEN** ผลไม้สด

ตัวอย่างการคำนวณ ด้วยสูตรการคำนวณจากตารางที่ 11

ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดและผักสด เท่ากับ 3,085 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด เท่ากับ 36,484 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด เท่ากับ 25,381 ครั้ง
ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด เท่ากับ 3,975 ครั้ง

1) การคำนวณค่า Support ของกฎความสัมพันธ์

$$Sup(r) = \frac{|X_{ij}|}{N}$$

$$= \frac{3{,}085}{36{,}484}$$

$$Sup(r) = 0.0846 = 8.46\,\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 คน ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สดพร้อมกัน 8 คน

2) การคำนวณค่า Support ของกลุ่มผักสด

$$Sup(A_i) = \frac{|A_i|}{N}$$

$$= \frac{25{,}381}{36{,}484}$$

$$Sup(A_i) = 0.6957 = 69.6\,\%$$

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 คน ซื้อกลุ่มสินค้าผักสด 69 คน

3) การคำนวณค่า Support ของกลุ่มผลไม้สด

$$Sup(C_j) = \frac{|C_j|}{N}$$

$$= \frac{3,975}{36,484}$$

$$Sup(C_j) = 0.1090 = 10.9\ \%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 คน ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด 10 คน

4) การคำนวณค่า P หรือ โอกาสในการที่ลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสด ถ้าลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด

$$P = \frac{|X_{ij}|}{|A_i|}$$

$$= \frac{3,085}{25,381}$$

$$P = 0.1215 = 12.15\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด 100 คน ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดด้วย 12 คน

5) การคำนวณค่า Q หรือ โอกาสในการที่ลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด ถ้าลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสด

$$Q = \frac{|X_{ij}|}{|C_j|}$$

$$= \frac{3,085}{3,975}$$

$$Q = 0.7761 = 77.61\%$$

หมายความว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้ากลุ่มผักสด 100 คน ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดด้วย 77 คน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6) การคำนวณค่า lift เป็นค่าที่บ่งบอกว่าลูกค้าที่มาซื้อสินค้ากลุ่มผักสดและผลไม้สดมีความสัมพันธ์มากน้อยเพียงใด

$$lift = \frac{|X_{ij}|}{\left(|A_i| \cdot \frac{|C_j|}{N}\right)}$$

$$= \frac{3{,}085}{\left(25{,}381 \cdot \frac{3{,}975}{36{,}484}\right)}$$

$$lift = 1.1156$$

แสดงว่า กฎความสัมพันธ์นี้มีความถี่ในการเกิดสูงกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากค่า lift มีค่ามากกว่า 1

7) การคำนวณหาค่า ps

ตารางที่ 18 แสดงความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นของกฎความสัมพันธ์ของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด โดย A_i คือความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด $Á_i$ คือความถี่ของลูกค้าที่ไม่ได้ซื้อกลุ่มสินค้าผักสด C_j คือความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด $Ć_j$ คือความถี่ของลูกค้าที่ไม่ได้ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด

ตารางที่ 18 ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นของกฎความสัมพันธ์ของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด

	A_i	$Á_i$	รวม
C_j	3,085	890	3,975
$Ć_j$	22,296	10,213	32,509
รวม	25,381	11,103	36,484

โดยที่ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด เท่ากับ 3,085 ครั้ง ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด แต่ไม่ได้ซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด เท่ากับ 25,381 ครั้ง ความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สด แต่ไม่ได้ซื้อกลุ่มสินค้าผักสด เท่ากับ 3,975 ครั้ง และความถี่ของลูกค้าที่ไม่ได้ซื้อสินค้ากลุ่มสินค้าผักสด และผลไม้สด เท่ากับ 33,399 ครั้ง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สูตรการคำนวณค่า ps

$$ps = |X_{ij}| - \frac{|A_i| \cdot |C_j|}{N}$$

$$= 3{,}085 - \frac{25{,}381 \cdot 3{,}975}{36{,}484}$$

$$= 3{,}085 - 2{,}765.31$$

$$ps = 319.69$$

ค่า ps คำนวณจาก ค่าความถี่ที่เกิดขึ้นจริง (Observed) ของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด เท่ากับ 3,085 ครั้ง ลบกับ ค่าความถี่ที่น่าจะเป็น (Expected) ของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด เท่ากับ 2,765.31 ครั้ง (หมายความว่า ถ้ากลุ่มสินค้าผักสด (A) และ กลุ่มสินค้าผลไม้สด (C) ไม่มีความสัมพันธ์กัน ควรจะเกิดการซื้อพร้อมกัน ประมาณ 2,765 ครั้ง จากความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด เท่ากับ 36,484 ครั้ง) ดังนั้น ค่า ps ของกฎความสัมพันธ์ในกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด เท่ากับ 319.69 หมายความว่า ความถี่ของลูกค้าที่มาซื้อสินค้าทั้งในกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด ที่เกิดขึ้นจริง มีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น ประมาณ 319 ครั้ง

8) การคำนวณค่า leverage หรือ อัตราส่วนของค่า ps ต่อความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด

$$leverage = \frac{ps}{N}$$

$$= \frac{319.69}{36{,}484}$$

$$leverage = 0.00876$$

หมายความว่า ลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้าทั้งในกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด มีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น คิดเป็นร้อยละ 0.876 ของความถี่ของลูกค้าในการซื้อกลุ่มสินค้าที่เกิดขึ้นทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

9) ค่า χ^2 หรือ ค่า Chi-square ที่ใช้วัดความมีนัยสำคัญทางสถิติของกฎความสัมพันธ์

$$\chi^2 = \frac{N \cdot leverage^2}{Sup(A_i) \cdot Sup(C_j) \cdot (1 - Sup(A_i)) \cdot (1 - Sup(C_j))}$$

$$= \frac{36{,}484 \cdot 0.00876^2}{0.6957 \cdot 0.1090 \cdot (1\text{-}0.6957) \cdot (1\text{-}0.1090)}$$

$$\chi^2 = 136.30$$

ในที่นี้ ค่า Chi-square ของกฎความสัมพันธ์ IF ผักสด THEN ผลไม้สด เท่ากับ 136.30

10) การคำนวณหาค่า p-value

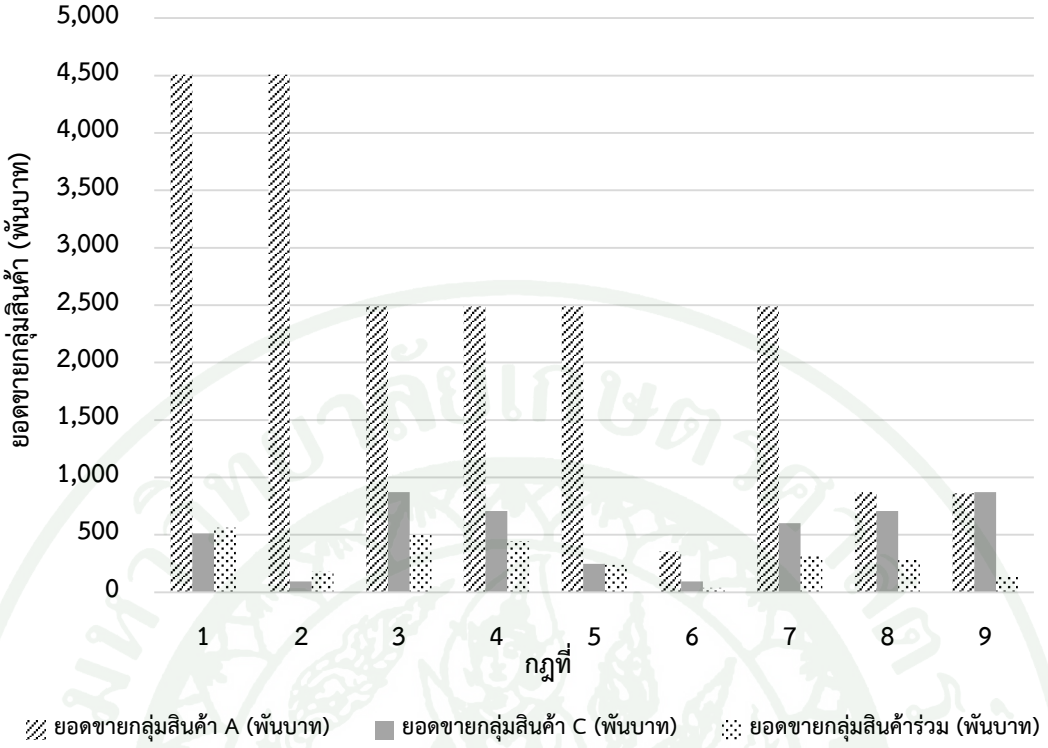
สมมติฐานคือ H_0: กลุ่มสินค้า A และ C ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1: กลุ่มสินค้า A และ C มีความสัมพันธ์กัน

การทดสอบทางสถิติโดยการหา p-value จาก Chi-square Statistics จากกฎความสัมพันธ์ตัวอย่างของกลุ่มสินค้า A (ในที่นี้ คือ กลุ่มสินค้าผักสด) และกลุ่มสินค้า C (ในที่นี้ คือ กลุ่มสินค้าผลไม้สด) พบว่ามีค่า <0.001 ทำให้กฎความสัมพันธ์ของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด เป็นกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งหมายความว่า กลุ่มสินค้าผักสดและกลุ่มสินค้าผลไม้สด เป็นกฎความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นพร้อมกันบ่อย

ภาพที่ 9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายของกลุ่มสินค้าและกฎความสัมพันธ์ โดยรายละเอียดกฎความสัมพันธ์ที่ 1 ถึง 9 แสดงดังตารางที่ 17 พบว่า โดยรวม เมื่อจำหน่ายสินค้าจับคู่ (Cross-selling) ตามกฎความสัมพันธ์ทั้ง 9 กฎ จะทำให้ยอดขายของสินค้าเพิ่มสูงขึ้น ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม ที่มียอดขายสูงกว่ายอดขายกลุ่มสินค้า C มีจำนวน 2 กฎ จากทั้งหมด 9 กฎ ได้แก่ กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN ผลไม้สด โดยมียอดขายกลุ่มสินค้ารวม เท่ากับ 563,095 บาท มียอดขายสูงกว่า ยอดขายกลุ่มสินค้า C (กลุ่มผลไม้สด) เท่ากับ 511,930 บาท และ กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม เท่ากับ 180,890 บาท ซึ่งมียอดขายที่สูงกว่ายอดขายกลุ่มสินค้า C (กลุ่มผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด) ซึ่งกลุ่มสินค้านี้มียอดขายเท่ากับ 93,340 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าในแต่ละกฎความสัมพันธ์

3.1.4 ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า

ตารางที่ 19 แสดงข้อเสนอแนะด้านกลยุทธ์ทางการตลาดในการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ (Cross-selling) ของกฎความสัมพันธ์จำนวน 9 กฎในตารางที่ 17 จากการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของสินค้าระหว่างกลุ่มสินค้าที่มีความสัมพันธ์กันเพิ่มเติม

ตัวอย่างเช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดคู่กับผลไม้สด กฎความสัมพันธ์นี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด รวมถึงมียอดขายสูงที่สุด โดยในลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะมีลูกค้าซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สดพร้อมกัน ร้อยละ 8 ซึ่งยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 563,095 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 3.76 ผู้วิจัยได้ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด จึงมีการนำเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สดที่มีความสัมพันธ์กัน คือ การจับคู่ บีทรูทกับเสาวรสหวาน โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 0.163 และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าบีทรูทและ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เสาวรสหวาน ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) ประมาณ 44 ครั้ง ซึ่งยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 12,400 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้า ผักสดคู่กับผลไม้สด คิดเป็นร้อยละ 2.20 และจากการวิเคราะห์คู่สินค้านี้ ถือว่าเป็นการจับคู่สินค้าที่เหมาะสม และนำเสนอให้มีการจัดการส่งเสริมการขาย เนื่องจากลูกค้านิยมซื้อบีทรูทกับเสาวรสหวานเพื่อนำไปทำเป็นเครื่องดื่มน้ำผัก-ผลไม้เพื่อสุขภาพ เพราะบีทรูทเป็นผักที่มีสรรพคุณและคุณประโยชน์สูง ถึง 26 ข้อ (ฟรินน์, 2557) อีกทั้งบีทรูทมีกลิ่นรสเฉพาะที่เป็นเอกลักษณ์ รวมทั้งไม่มีรสหวาน ผู้บริโภคที่ดื่มน้ำบีทรูทจึงนิยมผสมน้ำผลไม้ที่มีรสหวานหรือรสเปรี้ยว เช่น น้ำเสาวรส หรือน้ำส้ม เป็นต้น เพื่อเพิ่มรสชาติของน้ำบีทรูทให้อร่อยและดื่มง่ายขึ้น (น้าชาติ, 2552)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 19 ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า จำนวน 8 คู่สินค้า

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Rule Support)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
1.	IF ผักสด THEN ผลไม้สด	บีทรูท คู่กับ เสาวรสหวาน	0.163	43.90	0.0000	12,400	2.20
2.	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	น้ำสลัดกระปุก คู่กับ ผักกาดหอมห่อ	0.905	84.79	0.0000	19,505	10.78
3.	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN แยมและน้ำผึ้ง	น้ำบ๊วยเข้มข้น คู่กับ น้ำผึ้งสวนจิตรลดาขวด	0.231	9.54	0.0001	10,016	2.01
4.	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด คู่กับ ชาเขียวกล่อง	0.411	20.86	0.0000	32,200	7.27
5.	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN เครื่องดื่มธัญญาหาร	ทับทิมสกัดเข้มข้น คู่กับ นมถั่วเหลืองกล่อง	0.443	18.49	0.0000	23,906	10.05
6.	IF ผักแปรรูป THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	สลัดบาร์ คู่กับ น้ำสลัดกระปุก	6.06	32.61	0.0000	5,448	14.15

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 19 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Rule Support)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
7.	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ถั่ว	น้ำพีช 100% คู่กับแมคคาเดเมีย นัทดอยตุง รสเกลือ 150 กรัม	0.213	6.84	0.0082	14,980	4.65
8.	IF แยมและน้ำผึ้ง THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	น้ำผึ้งดอยคำ 100% คู่กับชาเขียวกล่อง	2.43	9.02	0.0099	29,710	10.50

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน

ในส่วนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีความสัมพันธ์กัน เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวง จำนวน 23 กลุ่มสินค้า (ตารางที่ 12) กับวันในสัปดาห์ (วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ วันพฤหัสบดี วันศุกร์ วันเสาร์ และวันอาทิตย์) โดยสามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ 21 กฎ ดังตารางผนวกที่ 3 ซึ่งใน 21 กฎความสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.2.1 ผลการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน

เมื่อใช้พารามิเตอร์คัดเลือกเพื่อหากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า มีกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีนัยสำคัญทั้งหมด จำนวน 9 กฎ ดังตารางที่ 20

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 20 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ากับวัน (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** วันเสาร์	11.05	1831.50	0.0000	949,130	6.34
2	**IF** ผักสด **THEN** วันอาทิตย์	9.703	322.27	0.0011	816,535	5.45
3	**IF** ผักสด **THEN** วันศุกร์	7.166	201.19	0.0215	602,520	4.02
4	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.274	456.27	0.0000	463,810	3.10
5	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.567	117.36	0.0331	244,475	1.63
6	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** วันจันทร์	1.475	867.30	0.0000	321,592	2.15
7	**IF** วันอังคาร **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.171	97.74	0.0454	165,532	1.11
8	**IF** วันพฤหัสบดี **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.064	104.25	0.0258	168,641	1.13
9	**IF** วันอังคาร **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.032	1210.85	0.0000	232,337	1.55

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในตารางที่ 20 กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN วันเสาร์ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์มากที่สุด ร้อยละ 11.05 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ ประมาณ 11 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,831 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 949,130 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.34 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN วันอาทิตย์ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 9.703 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันอาทิตย์ ประมาณ 9 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันอาทิตย์ เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 322 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 816,535 บาท คิดเป็นร้อยละ 5.45 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 3 คือ IF ผักสด THEN วันศุกร์ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 7.166 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันศุกร์ ประมาณ 7 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันศุกร์ เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 201 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 602,520 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.02 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 4 คือ IF วันอาทิตย์ THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.274 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในวันอาทิตย์ ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในวันอาทิตย์ เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 456 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 463,810 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.10 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 5 คือ IF วันอาทิตย์ THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.567 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันอาทิตย์ ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันอาทิตย์ เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 117 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 244,475 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.63 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กฎความสัมพันธ์ที่ 6 คือ IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN วันจันทร์ โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.475 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในวันจันทร์ ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในวันจันทร์ เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 867 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 321,592 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.15 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 7 คือ IF วันอังคาร THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.171 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันอังคาร ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันอังคาร เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่า ค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 97 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 165,532 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.11 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

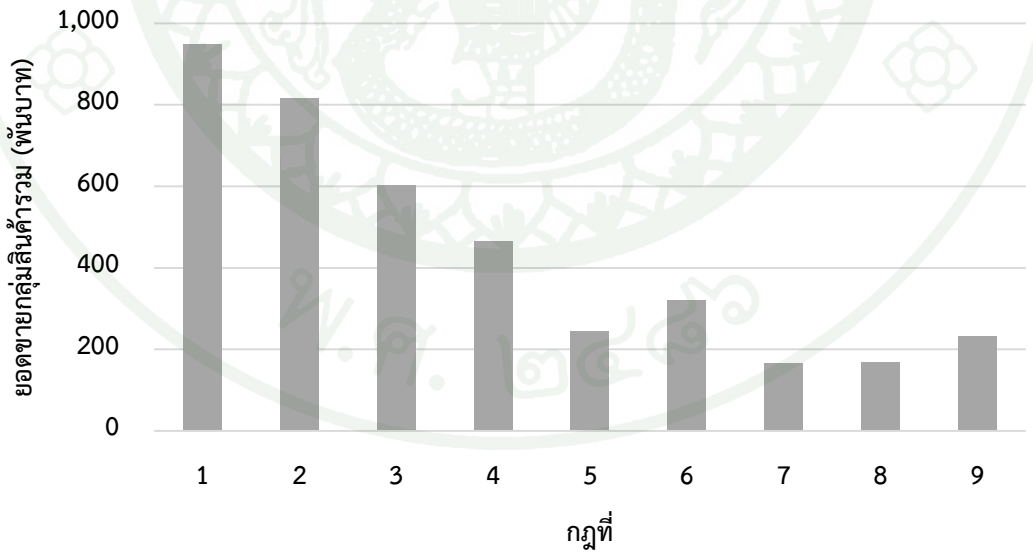
กฎความสัมพันธ์ที่ 8 คือ IF วันพฤหัสบดี THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.064 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันพฤหัสบดี ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในวันพฤหัสบดี เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 104 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 168,641 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.13 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 9 คือ IF วันอังคาร THEN นมและผลิตภัณฑ์นม โดยมีค่าสนับสนุนของ กฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.032 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในวันอังคาร ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในวันอังคาร เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่า ค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,210 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับวันของกฎ มีค่าเท่ากับ 232,337 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.55 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันในแต่ละกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

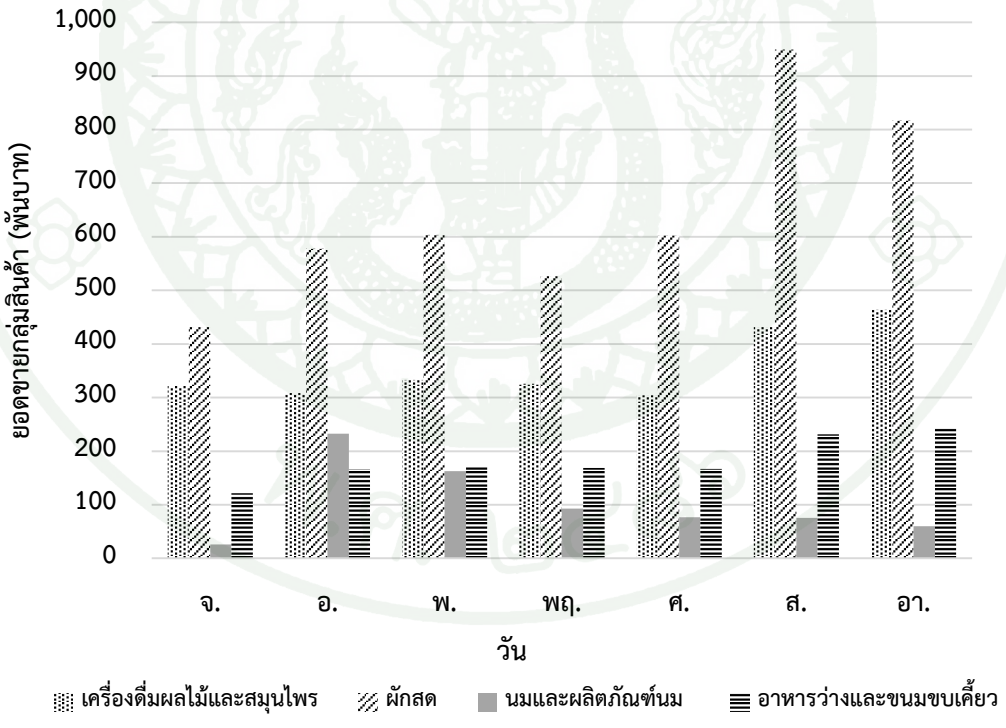
ภาพที่ 10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับวันของกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 9 กฎ จากตารางที่ 20 พบว่า กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN วันเสาร์ เป็นกฎที่มียอดขายรวมมากที่สุด มีค่าเท่ากับ 949,130 บาท รองลงมาคือ กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN วันอาทิตย์ ยอดขายรวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 816,535 บาท และกฎความสัมพันธ์ที่ 3 คือ IF ผักสด THEN วันศุกร์ ยอดขายรวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 602,520 บาท ตามลำดับ กฎความสัมพันธ์ 3 กฎแรก คือ กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดกับวันศุกร์ เสาร์ และอาทิตย์ เป็นกฎความสัมพันธ์ที่มียอดขายสูง เพราะว่าร้านโครงการหลวงถือเป็นร้านที่ลูกค้านิยมมากในการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด เพราะลูกค้าไว้วางใจในคุณภาพ ความสดใหม่ และมาตรฐานที่ได้การยอมรับทั้งในประเทศและสากล และลูกค้าส่วนใหญ่เป็นคนวัยทำงาน จึงนิยมซื้อผักสดเพื่อรับประทานในช่วงวันหยุดพักผ่อนสุดสัปดาห์ ทำให้มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดกับช่วงปลายสัปดาห์ ส่งผลให้ยอดขายรวมของการซื้อกลุ่มสินค้าผักสดกับวันหยุดสุดสัปดาห์สูงที่สุด เมื่อรวมยอดขายกฎความสัมพันธ์ในกลุ่มสินค้าผักสดกับวันหยุดสุดสัปดาห์ มียอดขายรวมสูงถึง 2,368,185 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 15.8



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับวันในแต่ละกฎความสัมพันธ์

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากภาพที่ 11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายของ 4 กลุ่มสินค้าที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับวัน ได้แก่ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร ผักสด นมและผลิตภัณฑ์นม และอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยพบว่า กลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดคือ กลุ่มสินค้าผักสด รองลงมาคือกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและสมุนไพร กลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว และกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม ตามลำดับ โดยในวันที่ยอดขายกลุ่มสินค้า ประเภท ผักสด เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว มียอดขายสูงสุดคือ วันเสาร์ และอาทิตย์ เนื่องจากว่าลูกค้าส่วนใหญ่ของร้านโครงการหลวงเป็นผู้หญิง อยู่ในวัยทำงาน ที่มีครอบครัวแล้ว (พรทิพย์, 2550) จึงใช้เวลาในวันหยุดมาซื้อกลุ่มสินค้าเหล่านี้ เพื่อนำไปประกอบอาหารรับประทานกับครอบครัว โดยสาเหตุที่ในวันเสาร์มียอดขายที่สูงกว่าวันอาทิตย์ สืบเนื่องมาจากวันอาทิตย์ จะเป็นวันที่ลูกค้าส่วนมากมักจะพักผ่อนอยู่กับครอบครัวที่บ้านมากกว่า นอกจากนี้ เนื่องจากศูนย์ผลิตผลโครงการหลวงหยุดทำการในวันอาทิตย์ ทำให้ไม่มีการส่งสินค้าในวันอาทิตย์ ทำให้ในวันอาทิตย์ มีสินค้าผัก-ผลไม้สดให้เลือกน้อยกว่าวันเสาร์ ลูกค้าจำนวนหนึ่ง โดยเฉพาะกลุ่มลูกค้าประจำจึงนิยมมาซื้อสินค้าที่ร้านในวันเสาร์มากกว่าในวันอาทิตย์



ภาพที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับวัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำหรับกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม จากภาพที่ 11 พบว่า ในวันอังคาร และวันพุธ มียอดขายที่สูงที่สุด โดยมีสาเหตุมาจากตารางการจัดส่งสินค้าในกลุ่มสินค้านี้ ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มาที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ซึ่งจะมีการจัดส่งสินค้าในกลุ่มนี้เฉพาะในวันอังคาร ทำให้ทางร้านโครงการหลวง มีสินค้าในกลุ่มสินค้านี้วางจำหน่ายเต็มชั้นวางสินค้าในช่วงดังกล่าว ประกอบกับลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้าประจำต้องการความสดใหม่ของสินค้า ลูกค้าจึงมาซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในวันอังคารมากที่สุด จึงทำให้กลุ่มสินค้านมและกลุ่มผลิตภัณฑ์นมมียอดขายสูงที่สุดในวันอังคาร รองลงมาก็เป็นวันพุธ วันพฤหัสบดี ส่วนในวันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันจันทร์ กลุ่มสินค้านี้เริ่มหมดบนชั้นวางสินค้า จึงทำให้ยอดขายในช่วงวันดังกล่าวลดลง ตามลำดับ ซึ่งหากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ไม่มีข้อจำกัดเรื่องกำลังการผลิตและการจัดส่งสินค้าแล้ว ร้านโครงการหลวงควรที่จะทำข้อตกลงกับโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เพื่อเพิ่มความถี่ในการเติมเต็มสินค้าในกลุ่มสินค้านี้ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ให้มากขึ้น หรือส่งสินค้าในปริมาณที่มากขึ้น เพื่อให้สินค้ามีปริมาณเพียงพอต่อการจำหน่ายในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ เพราะในวันดังกล่าว มีจำนวนลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้ามากที่สุดในรอบสัปดาห์ (พิจารณาจากยอดขายสินค้าโดยรวมในแต่ละวัน) ถ้ากลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมมีสินค้าในชั้นวางพร้อมจำหน่ายในวันดังกล่าว จะทำให้เพิ่มโอกาสในการจำหน่ายกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมให้สูงขึ้น ส่งผลให้ยอดขายรวมของสินค้าในกลุ่มนี้สูงขึ้นเช่นเดียวกัน

3.2.3 ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน

ตารางที่ 21 แสดงข้อเสนอแนะด้านกลยุทธ์ทางการตลาดในการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ (Cross-selling) ของกฎความสัมพันธ์จำนวน 9 กฎในตารางที่ 20 จากการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของสินค้าระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีความสัมพันธ์กันเพิ่มเติม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 21 ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน จำนวน 9 คู่สินค้า

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** วันเสาร์	ผักกาดหอมห่อคู่กับ คอสสลัด	4.229	143.13	0.0000	30,110	3.17
2	**IF** ผักสด **THEN** วันอาทิตย์	ผักกาดหอมห่อคู่กับ คอสสลัด	3.548	136.38	0.0000	23,975	2.94
3	**IF** ผักสด **THEN** วันศุกร์	ผักกาดขาวปลีคู่กับ กะหล่ำปลี	4.354	144.98	0.0000	18,935	3.14
4	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว คู่กับน้ำมะตูมผสมมะนาว	1.096	34.58	0.0000	4,404	0.95
5	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับข้าวเกรียบแครอททอด	8.380	138.33	0.0000	16,775	6.86
6	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** วันจันทร์	ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด คู่กับมังคุดสกัดเข้มข้นขวด	1.070	26.70	0.0000	10,000	3.11
7	**IF** วันอังคาร **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับข้าวเกรียบแครอททอด	8.527	107.56	0.0000	14,250	8.61

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 21 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
8	**IF** วันพฤหัสบดี **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด	7.663	86.88	0.0000	10,625	6.30
9	**IF** วันอังคาร **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดากลิ่นวานิลลา คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดากลิ่นกาแฟ	3.769	44.32	0.0000	36,888	15.88

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวอย่างเช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดคู่กับวันเสาร์ กฎข้อนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด รวมถึงมียอดขายสูงที่สุด โดยในลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะมีลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ 11 ครั้ง ซึ่งยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 949,130 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 6.34 ผู้วิจัยได้ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์เพิ่มเติม จึงมีการนำเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ที่มีความสัมพันธ์กัน คือ การจับคู่ผักกาดหอมห่อ กับคอสสลัด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 4.229 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ 100 คน จะซื้อผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) ประมาณ 143 ครั้ง ซึ่งยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 30,110 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมด ยอดขายสินค้ารวมของกฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ คิดเป็นร้อยละ 3.17 และจากการวิเคราะห์คู่สินค้านี้ ถือว่าเป็นการจับคู่สินค้าที่เหมาะสม และนำเสนอให้มีการจัดการส่งเสริมการขาย เนื่องจากในปัจจุบัน ผู้บริโภคนิยมเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ และนิยมรับประทานสลัดผักมากขึ้น ดังนั้น ลูกค้าจึงนิยมซื้อผักกาดหอมห่อกับคอสสลัดเพื่อนำไปรับประทานเป็นสลัดผัก อีกทั้งผักกาดหอมห่อและคอสสลัดของโครงการหลวงมีความสด อร่อย และมีมาตรฐาน ลูกค้าจึงมีความไว้วางใจในสินค้าและนิยมเลือกซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าผักสดของโครงการหลวงมากที่สุด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

ในส่วนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวง จำนวน 23 กลุ่มสินค้า (ตารางที่ 12) กับฤดูกาลในประเทศไทย แบ่งตามกรมอุตุนิยมวิทยา ประกอบด้วย ฤดูร้อน คือ เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ตั้งแต่วันที่16 กุมภาพันธ์ ถึง 15 พฤษภาคม ฤดูฝน คือ เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ตั้งแต่วันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 15 ตุลาคม และฤดูหนาว คือ เริ่มต้นประมาณกลางเดือนตุลาคม ถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ตั้งแต่วันที่ 16 ตุลาคม ถึง 15 กุมภาพันธ์ (กรมอุตุนิยมวิทยา, ม.ป.ป.) โดยสามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ 19 กฎ ดังตารางผนวกที่ 4 ซึ่งใน 19 กฎความสัมพันธ์ที่ได้ ต้องมีการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อคัดเลือกโดยใช้พารามิเตอร์เพื่อหากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้มีกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลที่มีนัยสำคัญทั้งหมด จำนวน 9 กฎ ดังตารางที่ 22

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 22 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายรวมของกลุ่มสินค้าในฤดูกาล (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** ฤดูฝน	23.321	1533.29	0.0000	2,001,985	13.37
2	**IF** ผักสด **THEN** ฤดูหนาว	18.935	404.75	0.0010	1,646,160	10.99
3	**IF** ฤดูหนาว **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	4.244	328.91	0.0000	970,976	6.48
4	**IF** ฤดูร้อน **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.733	572.25	0.0000	555,555	3.71
5	**IF** ฤดูร้อน **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.106	748.52	0.0000	304,352	2.03
6	**IF** ฤดูร้อน **THEN** ผักแปรรูป	1.081	577.45	0.0000	95,209	0.64
7	**IF** ฤดูร้อน **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.074	394.23	0.0000	181,364	1.21
8	**IF** ฤดูฝน **THEN** ของหวาน	1.007	99.17	0.0089	94,643	0.63
9	**IF** ฤดูฝน **THEN** ผลไม้สด	1.004	216.61	0.0000	213,935	1.43

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3.1 ผลการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

ในตารางที่ 22 กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN ฤดูฝน โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 23.32 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน ประมาณ 23 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,533 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 2,001,985 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.37 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN ฤดูหนาว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 18.94 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูหนาว ประมาณ 18 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูหนาว ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 404 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 1,646,160 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.99 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 3 คือ IF ฤดูหนาว THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 4.24 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในฤดูหนาว ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในฤดูหนาว ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 328 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 970,976 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.48 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 4 คือ IF ฤดูร้อน THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.73 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในฤดูร้อน ประมาณ 3 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในฤดูร้อน ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 572 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 555,555 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.71 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 5 คือ IF ฤดูร้อน THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.106 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในฤดูร้อน ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในฤดูร้อน เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 748 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 304,352 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.03 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 6 คือ IF ฤดูร้อน THEN ผักแปรรูป โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.081 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักแปรรูปในฤดูร้อน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักแปรรูปในฤดูร้อน เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 577 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 95,209 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.64 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 7 คือ IF ฤดูร้อน THEN นมและผลิตภัณฑ์นม โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.074 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในฤดูร้อน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในฤดูร้อน เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 394 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 181,364 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.21 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 8 คือ IF ฤดูฝน THEN ของหวาน โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.007 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าของหวานในฤดูฝน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าของหวานในฤดูฝน เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 99 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 94,643 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.63 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

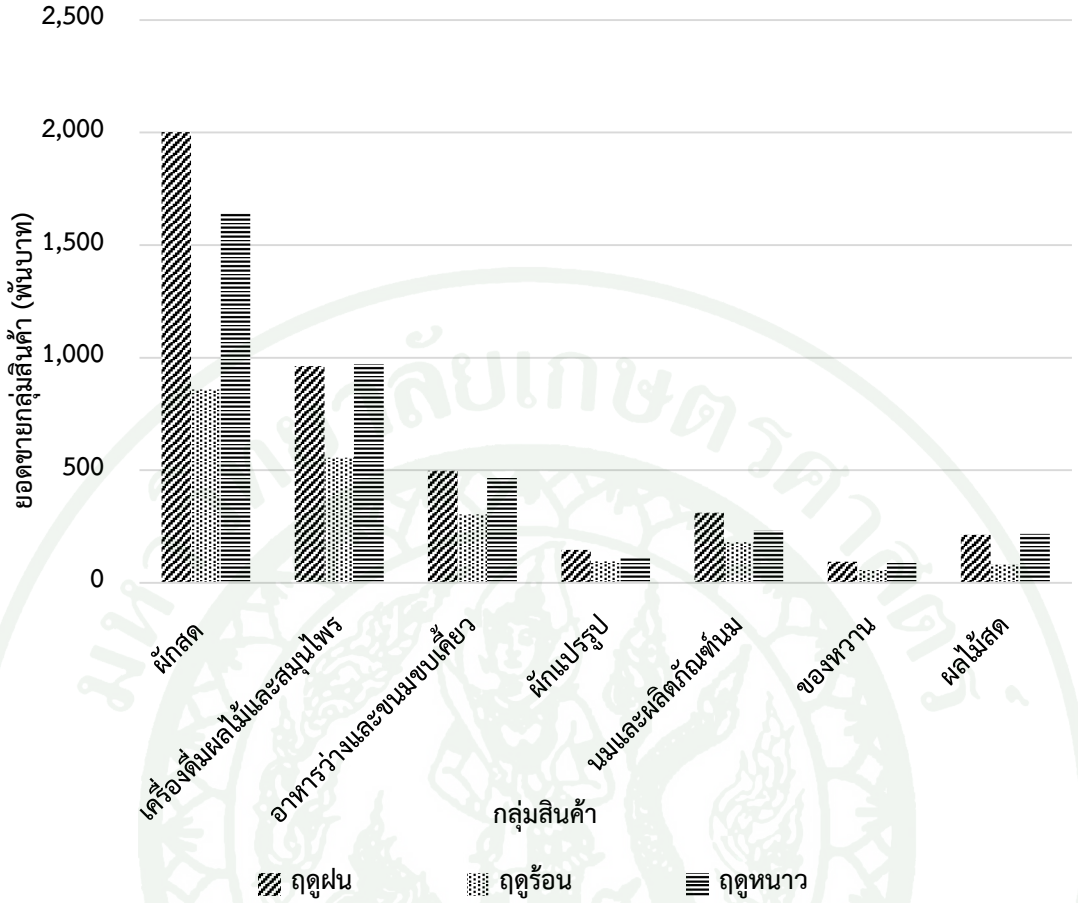
กฎความสัมพันธ์ที่ 9 คือ IF ฤดูฝน THEN ผลไม้สด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.004 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดในฤดูฝน ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผลไม้สดในฤดูฝน เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 216 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลของกฎ มีค่าเท่ากับ 213,935 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.43 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

ภาพที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล พบว่า กลุ่มสินค้าที่มียอดขายโดยรวมสูงที่สุดคือ กลุ่มสินค้าผักสด รองลงมาคือ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว นมและผลิตภัณฑ์นม ผลไม้สด ผักแปรรูป และของหวาน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มสินค้าผักสดเป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงสุดในทุกฤดู ทั้งฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน จึงทำให้ยอดขายในทุกฤดูของกลุ่มสินค้าผักสดสูงที่สุด เมื่อเทียบกับสินค้ากลุ่มอื่น โดยฤดูฝนมียอดขายสูงที่สุด รองลงมาคือ ฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ และในกลุ่มสินค้าอื่นๆ คือ กลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว ผักแปรรูป นมและผลิตภัณฑ์นมและของหวาน มีแนวโน้มยอดขายเป็นไปในทางเดียวกันกับกลุ่มสินค้าผักสด ยกเว้นกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และผลไม้สด จะมียอดขายในฤดูหนาวมากที่สุด แต่ก็ค่อนข้างใกล้เคียงกับยอดขายในฤดูฝน ส่วนในฤดูร้อนยอดขายในทุกกลุ่มสินค้าจะต่ำที่สุด เนื่องจากพืชผักและผลไม้เมืองหนาวให้ผลผลิตน้อยในฤดูร้อน ผู้บริโภคที่จะมาซื้อผักและผลไม้ของโครงการหลวงเป็นประจำก็เข้ามาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวงได้น้อยลง เนื่องจากปริมาณของสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า จึงทำให้ยอดขายในกลุ่มสินค้าผักสดลดลง และทำให้กลุ่มสินค้าอื่นๆ มียอดขายลดลงตามไปด้วย เพราะกลุ่มสินค้าผักสดคือกลุ่มสินค้าที่เป็นหัวใจสำคัญของร้านโครงการหลวง และเป็นกลุ่มสินค้าที่ลูกค้าตั้งใจมาซื้อจากร้านโครงการหลวงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของพรทิพย์ (2550) ที่ระบุไว้ว่าผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวง สาขา อ.ต.ก. และสาขาดอนเมือง จะนิยมซื้อสินค้าประเภทผักเมืองหนาวมากที่สุด ร้อยละ 75.07 รองลงมา จะซื้อสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์แปรรูปและอาหารเสริม ร้อยละ 63.93 และผลไม้เมืองหนาว ร้อยละ 35.48 เมื่อเทียบกับจำนวนผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 12 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.3.3 ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

ตารางที่ 23 แสดงข้อเสนอแนะด้านกลยุทธ์ทางการตลาดในการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ (Cross-selling) ของกฎความสัมพันธ์จำนวน 9 กฎ ในตารางที่ 22 จากการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของสินค้าระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลที่มีความสัมพันธ์กันเพิ่มเติม

ตัวอย่างเช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน กฎข้อนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด รวมถึงมียอดขายสูงที่สุด โดยในลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะมีลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน 23 ครั้ง ซึ่งยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 2,001,985 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 13.37 ผู้วิจัยได้ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝนเพิ่มเติม จึงมีการนำเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝนที่มีความสัมพันธ์กัน คือ การจับคู่ผักกาดหอมห่อกับคอสสลัด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.993 หมายความว่าลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน 100 คน จะซื้อผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) ประมาณ 338 ครั้ง ซึ่งยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 68,755 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมด ยอดขายสินค้าของกฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน คิดเป็นร้อยละ 3.43 และจากการวิเคราะห์คู่สินค้านี้ ถือว่าเป็นการจับคู่สินค้าที่เหมาะสมและนำเสนอให้มีการจัดการส่งเสริมการขาย ดังตารางที่ 23

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 23 ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล จำนวน 9 คู่สินค้า

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
1	IF ผักสด THEN ฤดูฝน	ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง คู่กับ คอสสลัด ตัดแต่ง	3.933	338.69	0.0000	68,755	3.43
2	IF ผักสด THEN ฤดูหนาว	กะหล่ำปลีตัดแต่ง คู่กับ ผักกาดขาวปลีตัดแต่ง	4.979	397.10	0.0000	52,550	3.19
3	IF ฤดูหนาว THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด คู่กับ มังคุดสกัดเข้มข้นขวด	1.475	98.58	0.0000	31,950	3.29
4	IF ฤดูร้อน THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	น้ำมะตูมผสมมะนาว คู่กับ น้ำอัญชัน ผสมน้ำมะนาว	1.553	61.72	0.0000	8,700	1.57
5	IF ฤดูร้อน THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด	7.499	168.69	0.0000	20,025	6.58
6	IF ฤดูร้อน THEN ผักแปรรูป	สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศ สูตรไขมันต่ำ คู่กับ สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	3.527	25.22	0.0002	5,970	6.27

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 23 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของกฎ (% Sales)
7	IF ฤดูร้อน THEN นมและผลิตภัณฑ์นม	นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดากลิ่นโกโก้ คู่กับนมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดา กลิ่นสละ	1.989	16.28	0.0007	3,048	1.68
8	IF ฤดูฝน THEN ของหวาน	เยลลี่สตรอเบอรี่ถ้วย คู่กับเยลลี่เสาวรสถ้วย	9.510	70.20	0.0000	11,295	11.93

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ในส่วนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าของร้านโครงการหลวง จำนวน 23 กลุ่มสินค้า (ตารางที่ 12) กับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ โดยได้แบ่งออก 4 ช่วงเวลา ซึ่งได้แก่ 1) ช่วงเช้า คือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 -11.00 น. 2) ช่วงสาย คือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.01-13.00 น. 3) ช่วงบ่าย คือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.01-15.00 น. และ4) ช่วงเย็น คือ ช่วงเวลาตั้งแต่ 15.01-19.00 น. โดยสามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ 15 กฎ ดังตารางผนวกที่ 5 ซึ่งใน 15 กฎความสัมพันธ์ที่ได้ ต้องมีการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อคัดเลือกโดยใช้พารามิเตอร์เพื่อหากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้มีกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าที่มีนัยสำคัญทั้งหมด จำนวน 8 กฎ ดังตารางที่ 24

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 24 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 8 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลา (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงสาย	15.110	2197.52	0.0000	1,271,857	8.49
2	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงเช้า	12.183	4102.33	0.0000	1,119,171	7.47
3	**IF** ช่วงเย็น **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	4.313	2670.20	0.0000	904,662	6.04
4	**IF** ช่วงเย็น **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.965	1510.71	0.0000	419,628	2.80
5	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.143	201.82	0.0010	319,402	2.13
6	**IF** ช่วงเย็น **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.878	1755.72	0.0000	328,549	2.19
7	**IF** ช่วงสาย **THEN** ผักแปรรูป	1.357	750.36	0.0000	121,485	0.81
8	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.099	132.44	0.0032	189,442	1.27

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.4.1 ผลการวิเคราะห์กฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ในตารางที่ 24 กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักสด THEN ช่วงสาย โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 15.11 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย ประมาณ 15 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 2,197 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 1,271,857 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.49 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 2 คือ IF ผักสด THEN ช่วงเช้า โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 12.18 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเช้า ประมาณ 12 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเช้าที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 4,102 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 1,119,171 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.47 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 3 คือ IF ช่วงเย็น THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 4.313 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในช่วงเย็น ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพรในช่วงเย็น ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 2,670 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 904,662 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.04 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 4 คือ IF ช่วงเย็น THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.965 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในช่วงเย็น ประมาณ 3 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในช่วงเย็น ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่า ค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,510 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 419,628 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.8 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กฎความสัมพันธ์ที่ 5 คือ IF ช่วงบ่าย THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.143 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในช่วงบ่าย ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวในช่วงบ่าย ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 201 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎมีค่าเท่ากับ 319,402 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.13 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 6 คือ IF ช่วงเย็น THEN นมและผลิตภัณฑ์นม โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.878 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในช่วงเย็น ประมาณ 2 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในช่วงเย็น ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,755 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 328,549 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.19 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 7 คือ IF ช่วงสาย THEN ผักแปรรูป โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.357 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้าผักแปรรูปในช่วงสาย ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักแปรรูปในช่วงสาย ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 750 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 121,485 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.81 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

กฎความสัมพันธ์ที่ 8 คือ IF ช่วงบ่าย THEN นมและผลิตภัณฑ์นม โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.10 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในช่วงบ่าย ประมาณ 1 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมในช่วงบ่าย ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 132 ครั้ง ซึ่งยอดขายรวมในกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎ มีค่าเท่ากับ 189,442 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.27 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

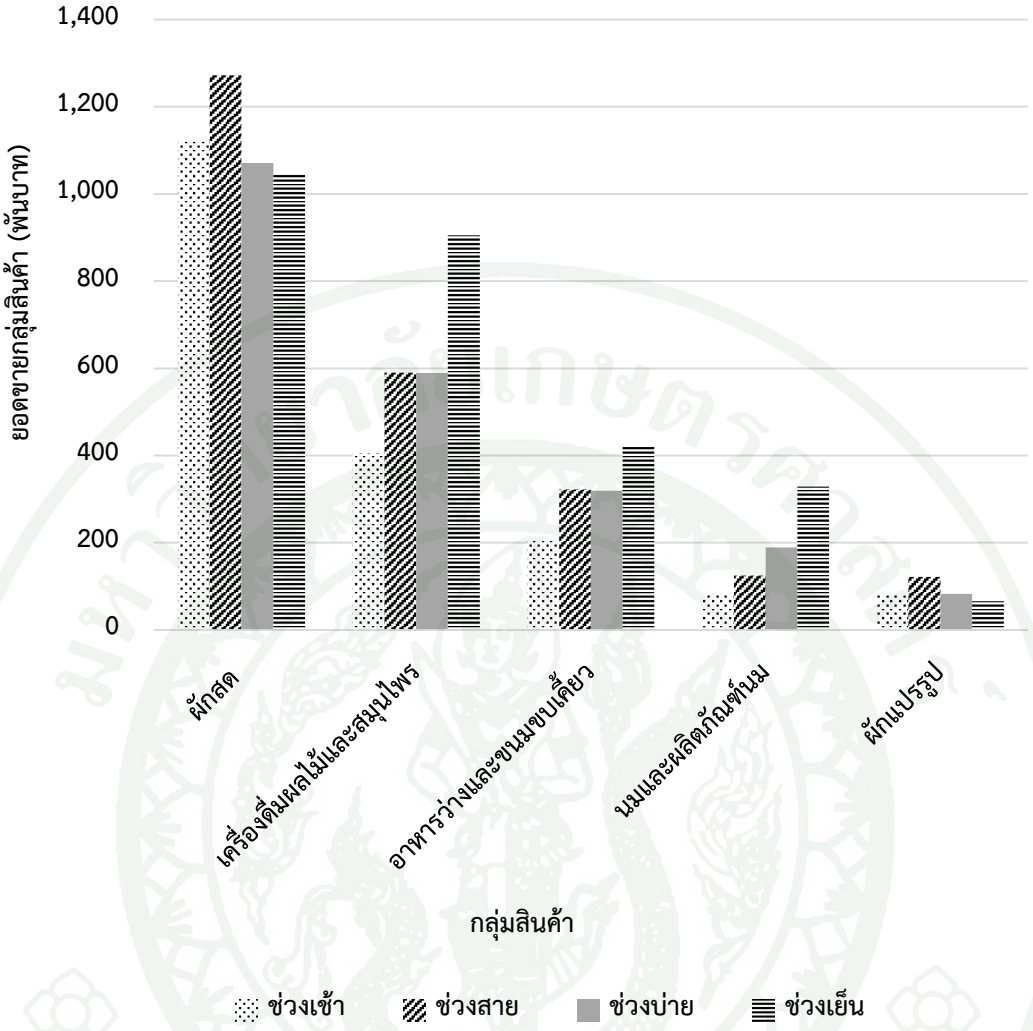
ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.4.2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ภาพที่ 13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จากภาพที่ 13 พบว่า กลุ่มสินค้าที่มียอดขายโดยรวมสูงที่สุดคือ กลุ่มสินค้าผักสด รองลงมา คือ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว นมและผลิตภัณฑ์นม และผักแปรรูป ตามลำดับ โดยกลุ่มสินค้าผักสดเป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดในช่วงสาย (ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.01- 13.00 น.) รองลงมาคือช่วงเช้า (ช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 -11.00 น.) และในช่วงบ่าย (ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.01-15.00 น.) กับช่วงเย็น (ช่วงเวลาตั้งแต่ 15.01-19.00 น.) มียอดขายที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน ตามลำดับ ซึ่งในกลุ่มสินค้าผักแปรรูปก็มีแนวโน้มยอดขายเป็นไปในทางเดียวกันกับกลุ่มสินค้าผักสด ส่วนในกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร กลุ่มอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว และกลุ่มนมและผลิตภัณฑ์นม เป็นกลุ่มสินค้าที่มีแนวโน้มยอดขายไปในทางเดียวกัน คือ มียอดขายสูงที่สุดในช่วงเย็น รองลงมา คือ ช่วงบ่ายและช่วงสาย จะมียอดขายที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน และยอดขายต่ำที่สุดในช่วงเช้า

ลูกค้าในช่วงเช้ากับช่วงสายเป็นกลุ่มลูกค้าที่ตั้งใจมาซื้อสินค้าผักสด และมีการซื้อสินค้าในกลุ่มอื่นด้วย แต่อยู่ในสัดส่วนที่ไม่มาก เมื่อเทียบกับช่วงเย็นกับช่วงบ่าย เพราะกลุ่มลูกค้าในช่วงเช้าและช่วงสายมักจะเป็นกลุ่มผู้หญิงวัยทำงานที่มีวันหยุดพักผ่อนในวันเสาร์และวันอาทิตย์ จะมาซื้อสินค้าในกลุ่มอาหารสดเพื่อนำไปประกอบอาหารในวันหยุดสุดสัปดาห์ (พรทิพย์, 2550) โดยจากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า พบว่า ลูกค้าที่มาซื้อสินค้ากลุ่มผักสดในช่วงเวลาสาย 100 คน จะมาซื้อสินค้าในวันเสาร์และวันอาทิตย์ 17 คน ซึ่งเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน ซึ่งระบุว่า วันเสาร์และวันอาทิตย์เป็นวันที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าในกลุ่มผักสดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 21.06 และ 18.12 ตามลำดับ และจากภาพที่ 12 แสดงให้เห็นว่า วันเสาร์และวันอาทิตย์ เป็นวันที่มียอดขายของกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเวลาเช้าสูงที่สุดในสัปดาห์ แต่ในวันธรรมดา (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์) จะมียอดขายในช่วงเช้าต่ำที่สุดกว่าช่วงเวลาอื่น จึงทำให้ยอดขายโดยรวมในสัปดาห์ของกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสายมียอดขายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 28.22 รองลงมา คือ ในช่วงเช้า คิดเป็นร้อยละ 24.83 ส่วนในช่วงบ่ายและช่วงเย็น มียอดขายใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 23.77 และ 23.19 ตามลำดับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

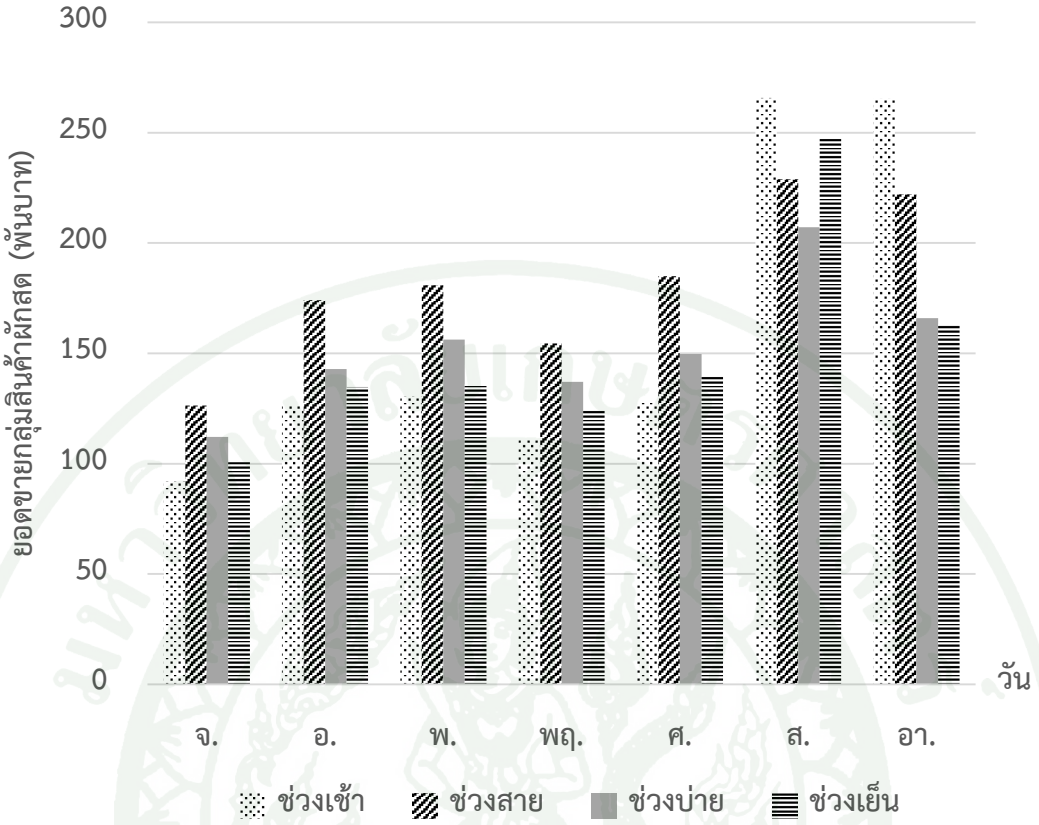


ภาพที่ 13 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาพที่ 14 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้ากับวัน จากภาพที่ 14 พบว่า ยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ในช่วงเช้าและช่วงสายสูงมาก และยอดขายก็กลับมาสูงขึ้นอีกครั้งในช่วงเย็น สำหรับวันอาทิตย์ พบว่า ยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดจะสูงในช่วงเช้าและช่วงสายของวันอาทิตย์ จากการสัมภาษณ์กับผู้จัดการร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ กล่าวว่า สินค้าร้านโครงการหลวงมาจาก 2 ส่วน คือ ส่วนแรก มาจากโครงการหลวงและดอยคำ (ส่งสินค้าทุกวัน ยกเว้น วันอาทิตย์ ส่วนวันเสาร์ ส่งสินค้า 2 รอบ) และส่วนที่สอง มาจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา (ส่งสินค้า 1 วันต่อสัปดาห์ คือ วันอังคาร จำนวน 1 รอบ) ในวันเสาร์ มีการส่งสินค้ามาที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ 2 รอบ โดยผู้จัดการร้านเป็นผู้สั่งซื้อชนิดสินค้าและกำหนดปริมาณการสั่งซื้อสินค้าเป็นวันต่อวัน ส่วนวันอาทิตย์โครงการหลวงและดอยคำ จะทำการหยุดส่งสินค้า ทำให้ผักที่เหลือจำหน่ายจากวันเสาร์ จะนำมาจำหน่ายต่อในวันอาทิตย์ และวันจันทร์ช่วงเช้า และในช่วงบ่ายของวันจันทร์ จึงจะมีการส่งสินค้าจากโครงการหลวงและดอยคำเข้ามาที่ร้าน จึงทำให้วันเสาร์และวันอาทิตย์มียอดขายสูง ตามลำดับ เนื่องจากวันเสาร์และวันอาทิตย์เป็นวันหยุดสัปดาห์ ลูกค้าวัยทำงานและวัยสูงอายุที่พักอาศัยอยู่บริเวณตลาดบองมาร์เช่ และบริเวณใกล้เคียง มักมาซื้อสินค้าเพื่อนำไปประกอบอาหารกับครอบครัว ดังนั้น ผู้จัดการร้านจึงมีการสั่งสินค้ากลุ่มผักสดเก็บไว้ เพื่อให้เพียงพอต่อการจำหน่ายแก่ลูกค้าในตลอดทั้งวันเสาร์และวันอาทิตย์ รวมทั้งในช่วงเช้าของวันจันทร์ จึงทำให้มีสินค้าในกลุ่มผักสดบางส่วนอาจไม่ได้ถูกจัดวางบนชั้นวางสินค้าที่มีการควบคุมอุณหภูมิความเย็นตลอดเวลา ทำให้สินค้าในกลุ่มผักสดมีโอกาสที่จะเสื่อมคุณภาพ ผู้วิจัยจึงได้เสนอแนะให้ทางร้านพัฒนาระบบการจัดการพื้นที่ของร้านที่มีอยู่ให้มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม เนื่องจากว่าทางร้านมีการวางสินค้าที่เก็บไว้ตามพื้นที่ทางเดิน ทำให้พื้นที่ทางเดินแคบพอสมควร เพื่อให้สามารถใช้พื้นที่จัดวางสินค้าได้มากขึ้นและเหมาะสม ในอนาคต อาจพิจารณาให้มีการเพิ่มรอบการส่งสินค้ากลุ่มผักสดในวันเสาร์ จากการส่ง 2 รอบ เป็น 3 รอบ คือ รอบเช้า บ่าย และเย็น เพื่อให้ทางร้านไม่จำเป็นที่ต้องเก็บกลุ่มสินค้าผักสดไว้มากเกินควร และเพื่อให้เพียงพอต่อการจำหน่ายทั้งวันเสาร์ วันอาทิตย์ และในช่วงเช้าของวันจันทร์ และเพื่อรักษาคุณภาพและมาตรฐานที่ดีของสินค้าโครงการหลวงไว้ และหากปริมาณความต้องการสินค้าเพิ่มสูงมากพอ อาจพิจารณาให้มีการสร้างห้องควบคุมอุณหภูมิ เพื่อเก็บรักษากลุ่มสินค้าผักสดและผลไม้สด ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาความเหมาะสมและความคุ้มทุนของร้านโครงการหลวง ผู้จัดส่งสินค้า และต้นทุนการขนส่งเป็นหลัก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 14 ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้ากับวัน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.4.3 ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ตารางที่ 25 แสดงข้อเสนอแนะด้านกลยุทธ์ทางการตลาดในการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ (Cross-selling) ของกฎความสัมพันธ์จำนวน 8 กฎ ในตารางที่ 24 จากการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ของสินค้าระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าที่มีความสัมพันธ์กันเพิ่มเติม

ตัวอย่างเช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย กฎข้อนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเป็นกฎที่พบบ่อยที่สุด รวมถึงมียอดขายสูงที่สุด โดยในลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะมีลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย 15 ครั้ง ซึ่งยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 1,271,857 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.49 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี ผู้วิจัยได้ทำการหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสายเพิ่มเติม จึงได้นำเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าของกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสายที่มีความสัมพันธ์กัน คือ การจับคู่กะหล่ำปลีตัดแต่ง คู่กับผักกาดขาวปลีตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.985 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย 100 คน จะซื้อกะหล่ำปลี คู่กับผักกาดขาวปลี ประมาณ 4 ครั้ง และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกะหล่ำปลี คู่กับผักกาดขาวปลี ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) ประมาณ 240 ครั้ง ซึ่งยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 34,495 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย คิดเป็นร้อยละ 2.71 เป็นต้น จากการวิเคราะห์คู่สินค้านี้ ถือว่าเป็นการจับคู่สินค้าที่เหมาะสม และนำเสนอให้มีการจัดการส่งเสริมการขาย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 25 ตัวอย่างข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จำนวน 8 คู่สินค้า

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงสาย	กะหล่ำปลี ตัดแต่ง คู่กับ ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง	3.985	240.32	0.0000	34,495	2.71
2	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงเช้า	กะหล่ำปลี ตัดแต่ง คู่กับ ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง	4.797	208.98	0.0000	32,030	2.86
3	**IF** ช่วงเย็น **THEN** เครื่องดื่ม ผลไม้และสมุนไพร	น้ำมัลเบอร์รี่ กล่อง 750 มล. คู่กับ น้ำเบอร์รี่รวม 100% กล่อง 750 มล.	1.114	63.50	0.0000	13,380	1.48
4	**IF** ช่วงเย็น **THEN** อาหารว่าง และขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบ ฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบ แครอททอด	7.127	231.61	0.0000	27,325	6.51
5	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** อาหารว่าง และขนมขบเคี้ยว	ข้าวเกรียบ ฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบ แครอททอด	7.669	186.27	0.0000	21,150	6.62

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 25 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
6	**IF** ช่วงเย็น **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดากลิ่นวานิลลา คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดากลิ่นกาแฟ	2.412	42.69	0.0000	40,608	12.36
7	**IF** ช่วงสาย **THEN** ผักแปรรูป	สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ คู่กับ สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	3.550	39.06	0.0000	7,650	6.30
8	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดา กลิ่นโกโก้ คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์จิตรลดา กลิ่นสละ	1.927	22.15	0.0000	3,360	1.77

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้า

ในขั้นตอนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแสดงในรูปแบบของเงื่อนไขที่ประกอบด้วย IF (การซื้อสินค้าในกลุ่มสินค้าหนึ่งๆ) และ THEN (การซื้อสินค้าในอีกกลุ่มหนึ่ง) ในใบเสร็จเดียวกัน โดยสินค้าทั้งสองชนิดไม่มีนัยว่าสินค้าชนิดใดมีการซื้อก่อน-หลัง จากชุดข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้า ในปี พ.ศ. 2555 สามารถหากฎความสัมพันธ์ได้ 42 กฎ ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 กฎความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 42 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง	3.269	518.30	0.0000	114,000	0.76
2	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดขาวปลีตัดแต่ง	3.147	1060.62	0.0000	109,290	0.73
3	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** คอสสลัด ตัดแต่ง	2.693	854.95	0.0000	115,235	0.77
4	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** แตงกวาญี่ปุ่น ตัดแต่ง	2.358	577.42	0.0000	87,925	0.59
5	**IF** ข้าวเกรียบฟักทองทอด **THEN** ข้าวเกรียบแครอททอด	2.254	1222.05	0.0000	87,925	0.59
6	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง	2.232	308.68	0.0000	96,350	0.64

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 26 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
7	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง	2.007	256.96	0.0000	83,095	0.55
8	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** มะเขือเทศโครงการหลวงตัดแต่ง	1.872	444.50	0.0000	78,385	0.52
9	**IF** ข้าวเกรียบเห็ดหอมทอด **THEN** ข้าวเกรียบฟักทองทอด	1.839	937.81	0.0000	77,720	0.52
10	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง	1.837	342.40	0.0000	63,245	0.42
11	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง	1.800	537.01	0.0000	72,450	0.48
12	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** มะเขือเทศเชอรี่แดงตัดแต่ง	1.615	346.25	0.0000	57,345	0.38
13	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** แตงกวาญี่ปุ่นตัดแต่ง	1.603	290.98	0.0000	45,415	0.30
14	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** คะน้าฮ่องกงตัดแต่ง	1.583	415.31	0.0000	62,015	0.41
15	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง	1.570	206.88	0.0000	72,455	0.48

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 26 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
16	**IF** ข้าวเกรียบเห็ดหอมทอด **THEN** ข้าวเกรียบแครอททอด	1.562	805.23	0.0000	67,805	0.45
17	**IF** นมอัดเม็ดรสหวาน **THEN** นมอัดเม็ดรสช็อกโกแลต	1.550	871.03	0.0000	50,970	0.34
18	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** คะน้าฮ่องกง ตัดแต่ง	1.543	259.45	0.0000	71,035	0.47
19	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** คะน้าฮ่องกงตัดแต่ง	1.418	468.70	0.0000	65,725	0.44
20	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** มะเขือเทศโครงการหลวง ตัดแต่ง	1.385	286.73	0.0000	45,865	0.31
21	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ข้าวโพดหวาน 2 สี ตัดแต่ง	1.385	241.34	0.0000	53,075	0.35
22	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดฮ่องเต้ตัดแต่ง	1.326	360.58	0.0000	39,075	0.26
23	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ถั่วแขก ตัดแต่ง	1.303	363.10	0.0000	34,645	0.23
24	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ถั่วแขก ตัดแต่ง	1.240	221.85	0.0000	43,945	0.29
25	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดกวางตุ้งต้นอินทรีย์ ตัดแต่ง	1.238	412.40	0.0000	41,395	0.28

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 26 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
26	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ผักกาดหอมใบแดงตัดแต่ง	1.220	390.43	0.0000	46,900	0.31
27	**IF** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง **THEN** คะน้าฮ่องกงตัดแต่ง	1.181	357.55	0.0000	51,920	0.35
28	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** บร็อคโคโลนีตัดแต่ง	1.180	313.40	0.0000	42,375	0.28
29	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** แตงกวาญี่ปุ่นตัดแต่ง	1.160	216.30	0.0000	40,460	0.27
30	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดฮ่องเต้ตัดแต่ง	1.153	380.63	0.0000	41,345	0.28
31	**IF** แตงกวาญี่ปุ่น ตัดแต่ง **THEN** คอสสลัด ตัดแต่ง	1.153	337.99	0.0000	42,400	0.28
32	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** มะเขือเทศเชอรี่แดง ตัดแต่ง	1.146	188.44	0.0000	30,415	0.20
33	**IF** ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง **THEN** ผักกาดฮ่องเต้ ตัดแต่ง	1.123	131.24	0.0000	42,570	0.28
34	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดกวางตุ้งต้นอินทรีย์ ตัดแต่ง	1.120	435.52	0.0000	41,965	0.28
35	**IF** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดฮ่องเต้ตัดแต่ง	1.100	373.74	0.0000	39,365	0.26

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 26 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
36	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** คอสสลัด ตัดแต่ง	1.100	50.34	0.0224	37,360	0.25
37	**IF** ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง **THEN** คะน้ายอด ตัดแต่ง	1.098	393.35	0.0000	45,840	0.31
38	**IF** ปวยเหล็ง ตัดแต่ง **THEN** แตงกวาญี่ปุ่น ตัดแต่ง	1.098	218.03	0.0000	38,640	0.26
39	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** ผักกาดหางหงษ์ ตัดแต่ง	1.086	296.97	0.0000	38,145	0.25
40	**IF** กะหล่ำปลี ตัดแต่ง **THEN** คะน้ายอด ตัดแต่ง	1.058	263.59	0.0000	37,855	0.25
41	**IF** ผักกาดหอมห่อ ตัดแต่ง **THEN** เซเลอรี่ ตัดแต่ง	1.051	207.54	0.0000	50,205	0.34
42	**IF** ผักกาดหอมห่อ ตัดแต่ง **THEN** พริกหวานสีเขียว ตัดแต่ง	1.014	293.75	0.0000	39,535	0.26

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากตารางที่ 26 พบว่า กฎความสัมพันธ์ของสินค้ากับสินค้าเป็นความสัมพันธ์ของสินค้าที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันทั้ง 42 กฎ คิดเป็นยอดขายสินค้ารวมทั้งหมด 2,443,680 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี เท่ากับ 14,975,283 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.32 โดยพบกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดกับผักสด เป็นจำนวนกฎความสัมพันธ์ที่มากที่สุด เท่ากับ 38 กฎ ยอดขายสินค้ารวมทั้ง 38 กฎ เท่ากับ 2,159,260 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 14.42

ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ เช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 1 คือ IF ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง THEN กะหล่ำปลีตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนมากที่สุด ร้อยละ 3.27 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อผักกาดหอมห่อตัดแต่งและกะหล่ำปลีตัดแต่งพร้อมกัน ประมาณ 3 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อผักกาดหอมห่อตัดแต่งและกะหล่ำปลีตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 518 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 114,000 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 0.76 รองลงมา เป็นกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวกับอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว จำนวน 4 กฎ ยอดขายสินค้ารวมทั้ง 4 กฎ เท่ากับ 284,420 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 1.9 ตัวอย่างกฎความสัมพันธ์ เช่น กฎความสัมพันธ์ที่ 5 คือ IF ข้าวเกรียบฟักทองทอด THEN ข้าวเกรียบแครอททอด โดยมีค่าสนับสนุน ร้อยละ 2.254 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อข้าวเกรียบฟักทองทอดและข้าวเกรียบแครอททอดพร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อข้าวเกรียบฟักทองทอดและข้าวเกรียบแครอททอด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,222 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 87,925 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 0.59

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.6 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ในส่วนนี้จะแสดงกฎความสัมพันธ์ระหว่างของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าของร้านโครงการหลวงที่ผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งหมด 238 ชนิดสินค้า ซึ่งเป็นสินค้าที่มียอดขาย 20,000 บาทขึ้นไปต่อปี กับสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก โดยข้อมูลของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ แสดงดังตารางที่ 27 ตัวอย่างเช่น สินค้าที่มียอดขายสูงสุดเป็นอันดับที่ 1 คือ เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม (30 แคปซูล) ราคาสินค้าเท่ากับ 400 บาทต่อชิ้น มีปริมาณการซื้อเท่ากับ 1,078 ชิ้นต่อปี โดยคิดเป็นจำนวนใบเสร็จที่เกิดขึ้นทั้งหมด เท่ากับ 461 ใบต่อปี ยอดขายสินค้า คิดเป็นร้อยละ 2.88 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี ซึ่งในสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก จะนำไปหากฎความสัมพันธ์กับสินค้าของร้านโครงการหลวงที่ทางผู้วิจัยศึกษา เพื่อนำไปเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้า (Cross-Selling) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการส่งเสริมการขาย โดยกฎความสัมพันธ์ที่ได้ต้องมีการวิเคราะห์หากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และเมื่อคัดเลือกโดยใช้พารามิเตอร์เพื่อหากฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ทำให้มีกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทั้งหมดจำนวน 9 กฎ ดังตารางที่ 28

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 27 ข้อมูลของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 10 สินค้า เรียงตามยอดขายรวมของสินค้า

ลำดับสินค้า	รายการสินค้า	ราคาสินค้า (บาทต่อชิ้น)	ปริมาณการซื้อ (ชิ้นต่อปี)	จำนวนใบเสร็จ (ใบต่อปี)	ร้อยละยอดขายต่อยอดขายทั้งปี
1	เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม (30 แคปซูล)	400	1,078	461	2.88
2	ผักกาดหอมห่อ ตัดแต่ง ขนาด 300 กรัม	15-40	15,055	11,922	2.82
3	น้ำผึ้งสวนจิตรลดา ขวด 750 ซีซี	180	2,288	1,551	2.75
4	สตรอเบอร์รี่อบแห้ง 180 กรัม	120-130	2,442	1,652	2.11
5	ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ 2 กิโลกรัม	90	2,594	1,595	1.56
6	เสาวรสหวาน ขนาด 1,000 กรัม	50-60	4,086	2,614	1.52
7	ผักกาดขาวปลี ตัดแต่ง ขนาด 500 กรัม	20-60	7,619	6,422	1.39
8	กะหล่ำปลี ตัดแต่ง ขนาด 1,000 กรัม	10-35	1,2018	9,339	1.39
9	ปวยเหล็ง ตัดแต่ง ขนาด 200 กรัม	20-30	8,045	5,902	1.31
10	ข้าวโพดหวาน 2 สี ตัดแต่ง ขนาด 700 กรัม	15-30	7,861	4,834	1.28

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 28 ข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 9 คู่สินค้า เรียงตามยอดขายของสินค้า

ลำดับสินค้า	กลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ (Cross-selling)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละยอดขายของสินค้าที่ยอดขายสูง (% Sales)
1	เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม			(ไม่มีสินค้าคู่)		
2	ผักกาดหอมห่อ คู่กับ คอสสลัด	2.693	854.95	0.0000	115,235	27.29
3	น้ำบ๊วยเข้มข้น คู่กับ น้ำผึ้งสวนจิตรลดาขวด	0.231	9.54	0.0001	10,016	2.43
4	สตรอเบอร์รี่อบแห้ง คู่กับ มะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง	0.165	93.96	0.0000	35,780	11.30
5	ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ คู่กับกะหล่ำปลี	0.349	43.65	0.0002	41,655	17.84
6	เสาวรสหวาน คู่กับ กะหล่ำปลี	0.584	29.32	0.0496	31,610	13.86
7	ผักกาดขาวปลี คู่กับ กะหล่ำปลี	3.147	1060.62	0.0000	109,290	52.60
8	กะหล่ำปลี คู่กับ ผักกาดหอมห่อ	3.269	518.30	0.0000	114,000	54.93
9	ปวยเหล็ง คู่กับ ผักกาดหอมห่อ	2.007	256.96	0.0000	83,095	42.33
10	ข้าวโพดหวาน 2 สี คู่กับ ผักกาดหอมห่อ	1.570	206.88	0.0000	72,455	37.86

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ในตารางที่ 28 เสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้า (Cross-Selling) ที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 9 คู่สินค้า โดยสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดอันดับที่ 1 คือ เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม และมีราคาสินค้า เท่ากับ 400 บาทต่อชิ้น ซึ่งเป็นราคาที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับสินค้าอื่นที่ศึกษาทั้งหมด ปริมาณการซื้อของลูกค้าในสินค้านี้ เท่ากับ 1,078 ชิ้นต่อปี ซึ่งปริมาณการซื้อไม่ได้สูงเมื่อเทียบกับรายการสินค้าอื่นๆ ในขณะเดียวกัน เมื่อเทียบกับผักกาดหอมห่อที่มีปริมาณการซื้อสูง เท่ากับ 15,055 ชิ้นต่อปี คิดเป็นปริมาณการซื้อที่สูงกว่าประมาณ 14 เท่า โดยลูกค้าที่เข้ามาซื้อเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม ส่วนมากจะซื้อสินค้านี้ โดยเฉลี่ย 3 ชิ้นต่อครั้ง ลูกค้าที่ซื้อส่วนใหญ่เป็นลูกค้าอยู่ในวัยสูงอายุที่รับประทานอาหารเสริมชนิดนี้เป็นประจำ และ/หรือ เป็นผู้ป่วยโรคมะเร็ง อีกทั้งจำนวนใบเสร็จของลูกค้าที่เข้ามาซื้อเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม มีปริมาณไม่มาก เท่ากับ 461 ใบต่อปี เมื่อเทียบกับการซื้อสินค้าอื่น เช่นผักกาดหอมห่อที่มีจำนวนใบเสร็จการซื้อเท่ากับ 11,922 ใบต่อปี ดังนั้น จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัมกับสินค้าอื่น จึงพบว่า สินค้าเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม ไม่มีการจับคู่สินค้า หรือมีความสัมพันธ์กับสินค้าอื่นๆ

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 2 คือ ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้าได้แก่ ผักกาดหอมห่อ คู่กับคอสสลัด โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.693 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อผักกาดหอมห่อ คู่กับคอสสลัดพร้อมกันประมาณ 3 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อผักกาดหอมห่อ คู่กับคอสสลัด ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 855 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 115,235 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.29 เมื่อเทียบกับยอดขายของผักกาดหอมห่อตัดแต่ง

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 3 คือ น้ำผึ้งสวนจิตรลดา ขวด 750 ซีซี ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ น้ำบ๊วยเข้มข้น คู่กับน้ำผึ้งสวนจิตรลดา โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 0.231 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 1,000 ครั้ง จะซื้อน้ำบ๊วยเข้มข้น คู่กับน้ำผึ้งสวนจิตรลดาพร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อน้ำบ๊วยเข้มข้น คู่กับน้ำผึ้งสวนจิตรลดา ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 10 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 10,016 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.43 เมื่อเทียบกับยอดขายของน้ำผึ้งสวนจิตรลดา

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 4 คือ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง 180 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง คู่กับมะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง 180 กรัม โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 0.165 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 1,000 ครั้ง จะซื้อสตรอเบอร์รี่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อบแห้ง คู่กับ มะเขือเทศเชอรี่อบแห้งพร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง คู่กับมะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 94 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 35,780 บาท คิดเป็นร้อยละ 11.30 เมื่อเทียบกับยอดขายของสตรอเบอร์รี่อบแห้ง จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสตรอเบอร์รี่อบแห้ง กับสินค้าอื่นที่ศึกษาทั้งหมด เนื่องจากในคู่สินค้าเป็นสินค้าที่มียอดขายสูง และเป็นสินค้าที่อยู่ในกลุ่มผลไม้อบแห้งเหมือนกัน แต่เป็นผลไม้ต่างชนิดกัน จึงถือว่าเป็นสินค้าทดแทนกันได้ โดยมีรสชาติและคุณประโยชน์ต่างกัน จึงเป็นคู่สินค้าที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าในความคาดหวังต่างกัน โดยลูกค้าที่เลือกซื้อสตรอเบอร์รี่อบแห้งมีความต้องการด้านรสชาติมากกว่าคุณประโยชน์ ส่วนลูกค้าที่เลือกซื้อมะเขือเทศเชอรี่อบแห้งมีความต้องการด้านคุณประโยชน์มากกว่าด้านรสชาติ แต่ลูกค้ามีเป้าหมายเดียวกันที่เลือกซื้ออาหารว่างและขนมขบเคี้ยว ประเภทผลไม้อบแห้ง คือ ลูกค้ามีความต้องการรับประทานอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวเพื่อทานเล่นระหว่างวัน อีกทั้งยังสามารถให้ประโยชน์ต่อสุขภาพ และมีคุณค่าทางโภชนาการ ดังนั้นจึงทำให้มีความสัมพันธ์ของคู่สินค้าระหว่างสตรอเบอร์รี่อบแห้งกับมะเขือเทศเชอรี่อบแห้งเกิดขึ้น

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 5 คือ ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ 2 กิโลกรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ร้อยละ 0.349 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 1,000 ครั้ง จะซื้อข้าวหอมมะลิซ้อมมือ คู่กับกะหล่ำปลีพร้อมกัน ประมาณ 4 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อข้าวหอมมะลิซ้อมมือคู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 44 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 41,655 บาท คิดเป็นร้อยละ 17.84 เมื่อเทียบกับยอดขายของข้าวหอมมะลิซ้อมมือ

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 6 คือ เสาวรสหวาน ขนาด 1,000 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ เสาวรสหวาน คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 0.584 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 1,000 ครั้ง จะซื้อเสาวรสหวาน คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง พร้อมกัน ประมาณ 6 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อเสาวรสหวาน คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 29 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 31,610 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.86 เมื่อเทียบกับยอดขายของเสาวรสหวาน

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 7 คือ ผักกาดขาวปลีตัดแต่ง ขนาด 500 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ ผักกาดขาวปลีตัดแต่ง คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.147 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อผักกาดขาวปลีตัด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

แต่ง คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง พร้อมกัน ประมาณ 3 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อผักกาดขาวปลีตัดแต่ง คู่กับกะหล่ำปลีตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 1,061 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 109,290 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.60 เมื่อเทียบกับยอดขายของผักกาดขาวปลีตัดแต่ง

สินค้าที่มียอดขายสูงอันดับที่ 8 คือ กะหล่ำปลีตัดแต่ง ขนาด 1,000 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ กะหล่ำปลีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.269 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อกะหล่ำปลีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง พร้อมกัน ประมาณ 3 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกะหล่ำปลีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อ ตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 518 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 114,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 54.93 เมื่อเทียบกับยอดขายของกะหล่ำปลีตัดแต่ง

สินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 9 คือ ปวยเหล็ง ตัดแต่ง ขนาด 200 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า ได้แก่ ปวยเหล็งตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 2.007 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อปวยเหล็งตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง พร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อปวยเหล็งตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 257 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 83,095 บาท คิดเป็นร้อยละ 42.33 เมื่อเทียบกับยอดขายของปวยเหล็งตัดแต่ง

สินค้ายอดขายสูงเป็นอันดับที่ 10 คือ ข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง ขนาด 700 กรัม ซึ่งมีกลยุทธ์การจับคู่สินค้า คือ ข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง โดยมีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 1.570 หมายความว่า ในลูกค้าที่มาซื้อสินค้า 100 ครั้ง จะซื้อข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง พร้อมกัน ประมาณ 2 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง คู่กับผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น (ps) เท่ากับ 207 ครั้ง โดยยอดขายสินค้ารวมของกฎ มีค่าเท่ากับ 72,455 บาท คิดเป็นร้อยละ 37.86 เมื่อเทียบกับยอดขายของข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง

จากผลการวิเคราะห์นี้ สามารถสรุปได้ว่า สินค้าผักกาดหอมตัดแต่ง ของร้านโครงการหลวงสาขาบองมาร์เช่ เป็นสินค้าที่เกิดการจับคู่ในสินค้าที่มียอดขายสูงมากที่สุด เป็นสินค้าในกลุ่มผักสด จำนวน 3 คู่สินค้า คือ สินค้าที่มียอดขายสูงอันดับที่ 8 กะหล่ำปลีตัดแต่ง สินค้าที่มียอดขายสูง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

อันดับที่ 9 ปวยเหล็งตัดแต่ง และสินค้าที่มียอดขายสูงอันดับที่ 10 ข้าวโพดหวาน 2 สีตัดแต่ง ตามลำดับ ดังนั้น ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง จึงจัดเป็นสินค้ายอดนิยม (Signature product) ที่ลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ นิยมมาซื้อเป็นประจำ อีกทั้งกลุ่มสินค้าผักสดถือได้ว่าเป็นกลุ่มสินค้ายอดนิยม (Signature product category) เนื่องจาก Evans (2014) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติของสินค้าที่จะเป็นสินค้ายอดนิยม (Signature product) ไว้ 7 ประการ ดังนี้

1) สร้างรายได้มากกว่าสินค้าชนิดอื่น (More income) จากผลการศึกษาร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ พบว่า กลุ่มสินค้าผักสดสร้างยอดขายสูงที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มสินค้าอื่น โดยกลุ่มสินค้าผักสด มียอดขายเท่ากับร้อยละ 30.10 ของยอดขายสินค้าทั้งหมด และมีปริมาณการซื้อมากที่สุด เท่ากับ 185,218 ชิ้นต่อปี คิดเป็นร้อยละ 39.65 จากปริมาณการซื้อทั้งหมด ส่วนกลุ่มสินค้าที่มียอดขายรองลงมา คือ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร มียอดขายคิดเป็นร้อยละ 16.62 จากยอดขายทั้งหมด และมีปริมาณการซื้อ เท่ากับ 102,970 ชิ้นต่อปี คิดเป็นร้อยละ 22.04 จากปริมาณการซื้อทั้งหมด เนื่องจากผักกาดหอมห่อจัดเป็นสินค้าในกลุ่มผักสดที่มียอดขายสูงที่สุด และเป็นสินค้าที่มีปริมาณการซื้อจากลูกค้ามากที่สุด เท่ากับ 15,055 ชิ้นต่อปี จึงทำให้เป็นสินค้าที่มียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 2 ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ อีกทั้งเป็นสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดในกลุ่มสินค้าผักสด คิดเป็นร้อยละ 2.82 ของยอดขายทั้งหมด

2) สร้างความประทับใจและความพึงพอใจของลูกค้า (More impression) เพราะลูกค้าประทับใจในรสชาติและความสด สะอาด และปลอดภัยของผักกาดหอมห่อ เนื่องจากโครงการหลวงได้นำมาตรฐานอาหารปลอดภัย (Food safety) ทั้งมาตรฐานของประเทศไทย และมาตรฐานสากล ได้แก่ มาตรฐาน GAP, GLOBAL GAP, GMP, HACCP และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ สำหรับกลุ่มสินค้าผักอินทรีย์ รวมถึงระบบการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวภายใต้ระบบห่วงโซ่ความเย็น (Cold chain) ในการคัดและบรรจุผลผลิต เก็บรักษา และขนส่งผลผลิตไปยังลูกค้า ผลผลิตของโครงการหลวงจึงมีความสด สะอาด และปลอดภัย จึงมีคำกล่าวที่ว่า ผลผลิตของโครงการหลวง "ดี อร่อย" ทำให้ผลผลิตของโครงการหลวงได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าว่าเป็นสินค้าที่สด สะอาดและปลอดภัย โดยในปี พ.ศ. 2533 โครงการหลวงได้รับรางวัล Thailand’s Best Quality Product Award 1990 (มูลนิธิโครงการหลวง, 2555ค)

3) สร้างแรงดึงดูดใจกับลูกค้า (More impact) เนื่องจากร้านค้าโครงการหลวงมุ่งเน้นการจำหน่ายสินค้าผักและผลไม้เมืองหนาว รวมไปถึงสินค้าแปรรูปทางเกษตรที่มีมาตรฐานและคุณภาพเป็นที่ยอมรับในตลาด ประกอบกับลักษณะของตลาดผู้บริโภคในปัจจุบันที่มีความใส่ใจในการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ จึงทำให้ร้านโครงการหลวงสามารถสร้างแรงดึงดูดกับลูกค้า ซึ่ง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กลุ่มสินค้าที่ลูกค้านิยมซื้อมากที่สุดในร้านโครงการหลวง คือ กลุ่มผักสด ซึ่งจากการศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสินค้าในร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ พบว่า ผักกาดหอมห่อเป็นสินค้าที่จำหน่ายดี และมีความสัมพันธ์กับสินค้าตัวอื่นในหลายคู่สินค้าถึง 17 กฎ จึงสามารถสรุปได้ว่าผักกาดหอมห่อเป็นสินค้าที่สร้างแรงดึงดูดให้กับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และส่งผลให้เกิดการซื้อผักกาดหอมห่อร่วมกับสินค้าชนิดอื่นที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

4) สร้างความสนใจกับสาธารณชนเมื่อเผยแพร่ข้อมูลออกสู่สาธารณะ (More ink) เนื่องจากมีสื่อนำข้อมูลและภาพถ่ายของผักกาดหอมห่อ และผักผลไม้เหมืองหนาวของโครงการหลวงเผยแพร่ออกสู่สาธารณะ รวมทั้งบทความและหนังสือท่องเที่ยวต่างๆ ดังเช่น หนังสือ 38 เส้นทางความสุข 38 โครงการหลวง (มูลนิธิโครงการหลวง, 2554) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีงานวิจัย ผลงานตีพิมพ์ โครงการวิจัย และวิทยานิพนธ์อื่นๆ อีกมากมายที่เกี่ยวข้องกับผักกาดหอมห่อ จากการร่วมมือกันของโครงการหลวงกับนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นจำนวนมาก

5) สร้างเอกลักษณ์ให้กับร้านโครงการหลวง (More identity) เนื่องจากลูกค้าส่วนมากที่มาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวงส่วนมากจะมาซื้อสินค้าในกลุ่มผักสด เพราะโครงการหลวงมีมาตรฐานที่ดีและรักษามาตรฐานที่ดีได้อย่างต่อเนื่องจนได้รับความไว้วางใจจากลูกค้าทำให้โครงการหลวงมีภาพลักษณ์ที่ดีต่อลูกค้าโดยเฉพาะกลุ่มสินค้าผักสด จนกลุ่มสินค้าผักสด คือสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ที่ลูกค้าเข้าร้านโครงการหลวงจะมาซื้อสินค้ากลุ่มนี้เป็นประจำและสม่ำเสมอ โดยจากผลการศึกษาการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าในร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ พบว่า จำนวนใบเสร็จของลูกค้าที่มีการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด คิดเป็นร้อยละ 53.00 ของจำนวนใบเสร็จทั้งหมด ซึ่งมีความแตกต่างกับจำนวนใบเสร็จของกลุ่มสินค้าที่มีจำนวนใบเสร็จมาก รองลงมาเป็นอันดับที่ 2 คือ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร คิดเป็นร้อยละ 11.63 ของจำนวนใบเสร็จทั้งหมด และจากผลการวิเคราะห์ในกลุ่มสินค้าผักสด พบว่า สินค้าผักกาดหอมห่อมีจำนวนใบเสร็จทั้งหมดมากที่สุด เมื่อเทียบกับสินค้าผักสดชนิดอื่น คิดเป็นร้อยละ 8.47 ของจำนวนใบเสร็จในกลุ่มสินค้าผักสดทั้งหมด รองลงมาคือ กะหล่ำปลี มีจำนวนใบเสร็จ คิดเป็นร้อยละ 6.64 ของจำนวนใบเสร็จในกลุ่มสินค้าผักสดทั้งหมด ทำให้กลุ่มสินค้าผักสดเหมาะสมที่จะเป็นกลุ่มสินค้าที่เป็นเอกลักษณ์ของร้านโครงการหลวง นอกจากนี้ โครงการหลวงเริ่มต้นปลูกผักเมืองหนาวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524 ซึ่งก่อนหน้านี้ยังไม่มีการปลูกผักเมืองหนาวในประเทศไทยมาก่อน จึงทำให้ผักสดเมืองหนาวของโครงการหลวงเป็นที่รู้จักกันดีในหมู่ผู้บริโภคชาวไทยมาช้านาน โดยเฉพาะผักกาดหอมห่อ ซึ่งเป็นผลิตผลที่สร้างชื่อให้กับโครงการหลวงอย่างมาก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6) สร้างการเติบโตของยอดขายของร้านโครงการหลวง (More growth) เนื่องจากผักกาดหอมห่อเป็นสินค้าที่สามารถสร้างยอดขายให้ร้านโครงการหลวงสูงที่สุดในกลุ่มสินค้าผักสด สำหรับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ผักกาดหอมห่อมียอดขายสูงเป็นอันดับที่ 2 และจากสินค้าที่มียอดขายสูง 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ พบว่าเป็นกลุ่มผักสดถึง 5 อันดับ อีกทั้งในปัจจุบันผู้บริโภคนิยมบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น โดยข้อมูลปริมาณการบริโภคอาหารและเครื่องดื่มในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551-2555 ระบุว่า ผู้บริโภคมีการบริโภคอาหารในกลุ่มผักสดและผลไม้เพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้น หากร้านโครงการหลวงมีการส่งเสริมและพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดในกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงอย่างผักสด ก็จะส่งผลให้ยอดขายรวมของร้านค้าโครงการหลวงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ ยังทำให้โครงการหลวงสามารถสานต่อพระราชดำริฯ สามารถส่งเสริมชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีให้แก่ชุมชนบนพื้นที่สูง รักษาและฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ทำให้เกษตรกรชาวเขามีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รักษาอาชีพเกษตรกรรมซึ่งเป็นรากฐานของประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน และสร้างคุณค่าให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดโซ่อุปทาน

7) สร้างความสุขแก่ลูกค้า (More grins) เมื่อลูกค้าเลือกซื้อสินค้าที่ดีมีคุณภาพ สด สะอาด และปลอดภัย รวมทั้งราคาไม่แพง เนื่องจากโครงการหลวงเน้นให้เข้าถึงผู้บริโภคทุกเพศทุกวัยที่มีกำลังซื้อน้อย ปานกลาง ถึงสูง จึงทำให้ผู้บริโภคทุกเพศทุกวัยสามารถซื้อได้ เช่น ผักกาดหอมห่อตัดแต่งขนาด 300 กรัม ราคาอยู่ในช่วง 15-40 บาท เป็นสินค้าผักสดที่มีจำหน่ายตลอดทั้งปี (เนื่องจากเป็นสินค้าเกษตร ราคาจึงมีความผันผวนตามฤดูกาล) อีกทั้งโครงการหลวงยังทำให้เกษตรกรชาวเขา รวมทั้งชุมชนบนพื้นที่สูง มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร ต่อยอดไปถึงการส่งเสริมการขาย จนสามารถเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โครงการหลวงจึงสามารถสร้างความสุขได้ตลอดทั้งโซ่อุปทาน ดังเช่น ผักกาดหอมห่อโครงการหลวงเพียง 1 หัว ก็สามารถสร้างความสุขได้ตลอดทั้งโซ่อุปทาน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

4. ลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภค ของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้จัดการร้านและพนักงานร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และจากการสอบถาม รวมถึงการสังเกตพฤตกรรมการซื้อสินค้าของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และจากผลงานวิจัยของพรทิพย์ (2550) ที่สอดคล้องกันกับงานวิจัย สามารถสรุปลักษณะพฤติกรรมของผู้บริโภค ของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ได้ดังตารางที่ 29

ตารางที่ 29 คำถาม 6Ws และ 1H เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7Os) ของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขา บองมาร์เช่

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	ผู้หญิงประมาณ 70 % ส่วนมากอยู่ในกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มวัยทำงาน อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียง กับตลาดบองมาร์เช่ เช่น กลุ่มวัยทำงานเป็นพนักงานทำงานที่ ป.ต.ท. การบินไทย และบริเวณแยกลาดพร้าว ซึ่งจะเข้ามาซื้อสินค้าในช่วงพักเที่ยงมากที่สุดของวันทำงานคือ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ และมีรายได้ปานกลางขึ้นไป
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?)	ลูกค้าส่วนใหญ่มาซื้อสินค้ากลุ่มผักสด เนื่องจากจำนวนใบเสร็จของลูกค้ามีการซื้อกลุ่มสินค้าผักสด คิดเป็นร้อยละ 53.00 ของจำนวนใบเสร็จทั้งหมด รองลงมา คือ กลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร คิดเป็นร้อยละ 11.63 ของจำนวนใบเสร็จทั้งหมด
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	ลูกค้าตั้งใจโดยตรงไปซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวง เนื่องจากร้านโครงการหลวง จำหน่ายสินค้าเพื่อสุขภาพ โดยเฉพาะสินค้าผักและผลไม้ที่มีคุณภาพดี สด สะอาดและปลอดภัย ทำให้ลูกค้าจึงเลือกซื้อสินค้าในร้านโครงการหลวง เพื่อนำไปประกอบอาหารหรือรับประทานภายในครัวเรือนและลูกค้ามีโอกาสมาซื้อซ้ำโดยมีแรงจูงใจคือราคา
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	ครอบครัว เนื่องจากซื้อเพื่อไปประกอบอาหารกับครอบครัว

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 29 (ต่อ)

คำถาม ($6W_s$ และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ ($7O_s$)
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	เวลาเปิดร้าน 8.00 น. เวลาปิดร้าน 19.00 น. เปิดบริการทุกวัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ถ้าเป็นวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ลูกค้าส่วนใหญ่มาซื้อในช่วงพักเที่ยง ส่วนวันเสาร์ จะเป็นวันที่ลูกค้าเข้าร้านมากที่สุด และเข้าซื้อสินค้าตลอดทั้งวัน และวันอาทิตย์ ลูกค้าส่วนใหญ่จะมาซื้อสินค้าตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 16.00 น. ส่วนหลังจากเวลา 16.00 น. เป็นต้นไป จะไม่ค่อยมีลูกค้าเข้าซื้อสินค้าในร้านโครงการหลวง ส่วนฤดูฝนเป็นฤดูกาลที่ลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้ามากที่สุด โดยกลุ่มสินค้าที่ลูกค้านิยมซื้อมากที่สุด คือ กลุ่มสินค้าผักสด
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	ลูกค้าซื้อที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	ลูกค้าเข้ามาซื้อโดยตรงกับร้านโครงการหลวง ด้วยการเดินทางมายังร้านโครงการหลวงโดยยานพาหนะส่วนบุคคล ซึ่งลูกค้ามีการสื่อสารการตลาดแบบปากต่อปาก ลูกค้าแนะนำกันปากต่อปากเพื่อให้มาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5. การจัดการส่งเสริมการขายของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ที่มีการใช้อยู่ในปัจจุบัน

5.1 การจัดกระเช้าของขวัญ โดยร้านโครงการหลวงจะมีการจัดกระเช้าสำหรับของฝากและเป็นของขวัญปีใหม่ ตามเทศกาลต่างๆ เช่น วันขึ้นปีใหม่



ภาพที่ 15 ตัวอย่างกระเช้าของขวัญของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

5.2 การที่ลูกค้าตัดสินใจซื้อสินค้าโดยฉับพลัน (Impulse purchases) คือ การซื้อสินค้าโดยลูกค้าไม่ได้วางแผนมาก่อน โดยร้านโครงการหลวงจะมีการวางสินค้าในบริเวณใกล้เคียงกับเครื่องคิดเงิน เพื่อดึงดูดให้ลูกค้าเกิดการซื้อสินค้าโดยไม่ได้วางแผนมาก่อน



ภาพที่ 16 การวางสินค้าใกล้เครื่องคิดเงินของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

5.3 การจำหน่ายกลุ่มสินค้าผักสด ปริมาณมากเป็นกิโลกรัม ในราคาไม่แพง เนื่องจากว่าในช่วงฤดูฝนและฤดูหนาวนั้นเป็นฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่ให้ผลผลิตในกลุ่มผักสดสูงมาก โครงการหลวงจึงมีนโยบายการจำหน่ายกลุ่มสินค้าผักสด ปริมาณมาก ในราคาไม่แพง เพราะในช่วงนั้น กลุ่มสินค้าผักสดมีอุปทานสูง เพื่อทำให้อุปสงค์กับอุปทานของกลุ่มสินค้าผักสดใกล้เคียงกัน และสามารถจำหน่ายกลุ่มสินค้าผักสด ก่อนที่กลุ่มสินค้านี้จะเน่าเสียและเสื่อมคุณภาพไป ทางโครงการหลวงจึงมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าผักสดเป็นกิโลกรัม เช่น ซุกินี่ ถ้าซื้อเป็นกิโลกรัมตามราคาการส่งเสริมการขาย ราคากิโลกรัมละ 35 บาท โดยทางร้านก็จะมีการติดป้ายเพื่อเป็นการสื่อสารทางการตลาดกับลูกค้า และมีการวางจำหน่ายบนชั้นวางบริเวณเดียวกันกับซุกินี่ที่ราคาปกติ ซึ่งราคาที่จำหน่ายปกติของซุกินี่ขนาด 300 กรัม ราคา 20 บาท



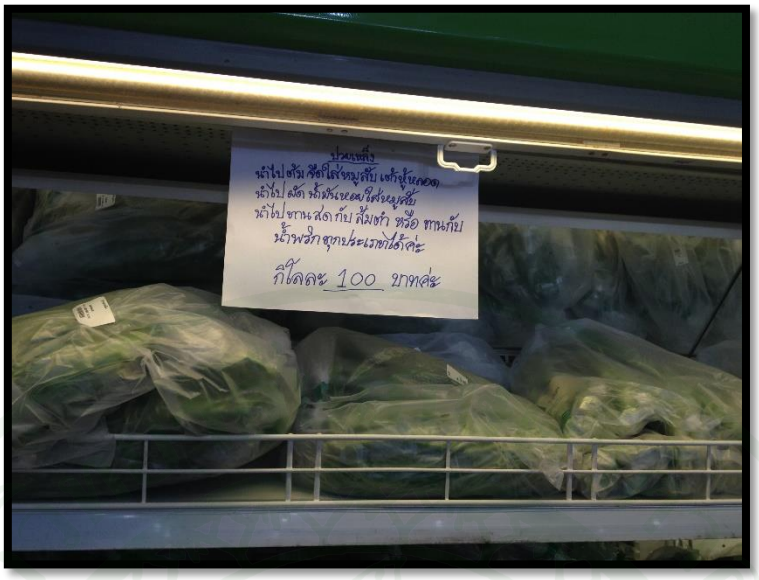
ก. ตัวอย่างการสื่อสารทางการตลาดกับลูกค้า



ข. ตัวอย่างการวางสินค้าที่ส่งเสริมการขายและสินค้าที่ไม่ส่งเสริมการขายบนชั้นวาง

ภาพที่ 17 ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของซุกินี่ ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 18 ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของปวยเหล็ง ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่



ภาพที่ 19 ตัวอย่างการส่งเสริมการขายของมะเขือม่วงก้านเขียว ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

6. ข้อแนะนำสำหรับการจัดการส่งเสริมการขายของร้านโครงการหลวง

6.1 การวิเคราะห์กำไรคาดการณ์และจุดคุ้มทุนจากกลยุทธ์การจัดการส่งเสริมการขาย

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการซื้อสินค้าของลูกค้าร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ทั้งในกลุ่มสินค้ากับวัน กลุ่มสินค้ากับฤดูกาล กลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า และสินค้าที่มียอดขายสูงสุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ผู้วิจัยจึงสรุปผลการวิเคราะห์ข้างต้น เพื่อเป็นข้อแนะนำสำหรับการจัดการส่งเสริมการขาย โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยมีการวิเคราะห์กำไรคาดการณ์จากการจัดการส่งเสริมการขาย เมื่อสามารถจำหน่ายคู่สินค้าได้เพิ่มเป็นจำนวนร้อยละ 10 และ 20 จากการจำหน่ายสินค้าเดี่ยวแบบเดิม ตามลำดับ รายละเอียดการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 30 นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ของร้านโครงการหลวง โดยแบ่งกลยุทธ์การจัดการส่งเสริมการขายเป็น 3 ระยะเช่นกัน โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 31 และแสดงตัวอย่างการคำนวณไว้ในภาคผนวก ข

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 30 การจัดการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมกับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย ร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับ

กลยุทธ์	ช่วงเวลา	กลุ่มสินค้า	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	กำไรที่คาดการณ์ (บาท)	
				ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
ระยะสั้น	วันจันทร์ ถึง วันพฤหัสบดี	■ เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด + มังคุดสกัดเข้มข้นขวด	■ 1,921	■ 3,842
		■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 1,759	■ 3,518
		■ นมและผลิตภัณฑ์นม	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ	■ 826	■ 1,652
	วันศุกร์ ถึง วันอาทิตย์	■ ผักสด	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 3,506	■ 7,013
			■ ผักกาดขาวปลี + กะหล่ำปลี	■ 3,429	■ 6,857
		■ เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว + น้ำมะตูมผสมมะนาว	■ 801	■ 1,601
		■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 1,759	■ 3,518
	ช่วงเช้า (8.00 - 11.00 น.)	■ ผักสด	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 3,394	■ 6,787
	ช่วงสาย (11.01-13.00 น.)	■ ผักสด	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 3,394	■ 6,787
		■ ผักแปรรูป	■ สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ + สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	■ 848	■ 1,696
	ช่วงบ่าย (13.01-15.00 น.)	■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 1,759	■ 3,518
		■ นมและผลิตภัณฑ์นม	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ	■ 461	■ 923
	ช่วงเย็น (15.01-19.00 น.)	■ เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ น้ำมัลเบอร์รี่กล่อง 750 มล. + น้ำเบอร์รี่รวม100% กล่อง 750 มล.	■ 1,685	■ 3,370
		■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 1,759	■ 3,518
		■ นมและผลิตภัณฑ์นม	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ	■ 826	■ 1,652
		รวมกำไรที่คาดการณ์ในระยะสั้น		■ 28,126	■ 56,251

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 30 (ต่อ)

กลยุทธ์	ช่วงเวลา	กลุ่มสินค้า	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	กำไรที่คาดการณ์ (บาท)	
				ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
ระยะกลาง	ฤดูร้อน (16 กุมภาพันธ์ ถึง 15 พฤษภาคม)	■ นมและผลิตภัณฑ์นม	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ	■ 461	■ 923
		■ ผักแปรรูป	■ สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ + สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	■ 848	■ 1,696
		■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 1,759	■ 3,518
		■ เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ น้ำมะตูมผสมมะนาว + น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว	■ 801	■ 1,601
	ฤดูฝน (วันที่ 16 พฤษภาคม ถึง 15 ตุลาคม)	■ ผักสด	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 3,280	■ 6,559
		■ ของหวาน	■ เยลลี่สตรอเบอรี่ถ้วย + เยลลี่เสาวรสถ้วย	■ 879	■ 1,758
	ฤดูหนาว (วันที่ 16 ตุลาคม ถึง 15 กุมภาพันธ์)	■ ผักสด	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 3,394	■ 6,787
		■ เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด + มังคุดสกัดเข้มข้นขวด	■ 1,921	■ 3,842
รวมกำไรที่คาดการณ์ ในระยะกลาง				■ 13,342	■ 26,683

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 30 (ต่อ)

กลยุทธ์	ช่วงเวลา	กลุ่มสินค้า	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	กำไรที่คาดการณ์ (บาท)	
				ร้อยละ 10	ร้อยละ 20
ระยะยาว	1 ปี	■ ผักสด	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 3,506	■ 7,013
			■ ผักกาดขาวปลี + กะหล่ำปลี	■ 3,394	■ 6,787
			■ กะหล่ำปลี + ผักกาดหอมห่อ	■ 4,215	■ 8,430
			■ ปวยเหล็ง + ผักกาดหอมห่อ	■ 4,220	■ 8,439
			■ ข้าวโพดหวาน 2 สี + ผักกาดหอมห่อ	■ 4,119	■ 8,238
		■ แยมและน้ำผึ้งและเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	■ น้ำผึ้งสวนจิตรลดา + น้ำบ๊วยเข้มข้น	■ 1,463	■ 2,926
		■ อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	■ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง + มะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง	■ 1,030	■ 2,061
		■ ผลิตภัณฑ์ธัญชาติและผักสด	■ ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ + กะหล่ำปลี	■ 2,783	■ 5,565
		■ ผลไม้สดและผักสด	■ เสาวรสหวาน + กะหล่ำปลี	■ 2,987	■ 5,973
รวมกำไรที่คาดการณ์ในระยะยาว				■ 27,717	■ 55,433

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 31 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่

กลยุทธ์	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	ราคาสินค้าปกติ	ราคาคู่สินค้าลดร้อยละ 5	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (แพ็คคู่)	
				จุดคุ้มทุน	จำนวนที่จำหน่ายเพิ่ม
ระยะสั้น	■ ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด + มังคุดสกัดเข้มข้นขวด	■ 100	■ 95	■ 100	■ 6
	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 50	■ 48	■ 498	■ 26
	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ	■ 48	■ 46	■ 769	■ 40
	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 53	■ 51	■ 1,012	■ 53
	■ ผักกาดขาวปลี + กะหล่ำปลี	■ 45	■ 43	■ 421	■ 22
	■ น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว + น้ำมะตูมผสมมะนาว	■ 24	■ 23	■ 184	■ 10
	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 50	■ 48	■ 336	■ 18
	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 45	■ 43	■ 720	■ 37
	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 45	■ 43	■ 775	■ 41
	■ สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ + สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	■ 60	■ 57	■ 128	■ 7
	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 50	■ 48	■ 423	■ 23
	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ	■ 48	■ 46	■ 70	■ 4
	■ น้ำมัลเบอร์รี่กล่อง 750 มล. + น้ำเบอร์รี่รวม 100% กล่อง 750 มล.	■ 120	■ 114	■ 112	■ 6
	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 50	■ 48	■ 547	■ 29
	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ	■ 48	■ 46	■ 846	■ 45

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 31 (ต่อ)

กลยุทธ์	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	ราคาสินค้าปกติ	ราคาคู่สินค้าลดร้อยละ 5	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (แพ็คคู่)	
				จุดคุ้มทุน	จำนวนที่จำหน่ายเพิ่ม
ระยะกลาง	■ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ + นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ	■ 48	■ 46	■ 64	■ 3
	■ สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ + สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง	■ 60	■ 57	■ 100	■ 5
	■ ข้าวเกรียบฟักทองทอด + ข้าวเกรียบแครอททอด	■ 50	■ 48	■ 401	■ 21
	■ น้ำมะตูมผสมมะนาว + น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว	■ 24	■ 23	■ 363	■ 19
	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 53	■ 51	■ 1,287	■ 67
	■ เยลลี่สตรอเบอรี่ถ้วย + เยลลี่เสาวรสถ้วย	■ 31	■ 29	■ 370	■ 19
	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดขาวปลี	■ 45	■ 43	■ 1,180	■ 62
	■ ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด + มังคุดสกัดเข้มข้นขวด	■ 100	■ 95	■ 320	■ 17

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางที่ 31 (ต่อ)

กลยุทธ์	การจับคู่สินค้าที่นำเสนอ	ราคาสินค้าปกติ	ราคาคู่สินค้าลดร้อยละ 5	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (แพ็คคู่)	
				จุดคุ้มทุน	จำนวนที่จำหน่ายเพิ่ม
ระยะยาว	■ ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด	■ 53	■ 51	■ 2,156	■ 113
	■ ผักกาดขาวปลี + กะหล่ำปลี	■ 45	■ 43	■ 2,454	■ 129
	■ กะหล่ำปลี + ผักกาดหอมห่อ	■ 55	■ 53	■ 2,061	■ 109
	■ ปวยเหล็ง + ผักกาดหอมห่อ	■ 52	■ 50	■ 1,585	■ 83
	■ ข้าวโพดหวาน 2 สี + ผักกาดหอมห่อ	■ 52	■ 50	■ 1,383	■ 73
	■ น้ำผึ้งสวนจิตรลดา + น้ำบ๊วยเข้มข้น	■ 242	■ 230	■ 42	■ 2
	■ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง + มะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง	■ 240	■ 228	■ 150	■ 8
	■ ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ + กะหล่ำปลี	■ 107	■ 102	■ 389	■ 20
	■ เสาวรสหวาน + กะหล่ำปลี	■ 73	■ 69	■ 433	■ 23

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จากตารางที่ 30 และตารางที่ 31 ผู้วิจัยได้เสนอกลยุทธ์ทางการตลาดโดยการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ที่เหมาะสมกับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยในระยะสั้น ได้นำในส่วนผลการวิเคราะห์ที่เป็นข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน และข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

ในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน แบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงวันจันทร์ ถึงวันพฤหัสบดี และช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์เป็นวันศุกร์ ถึงวันอาทิตย์

1) ช่วงวันจันทร์ ถึงวันพฤหัสบดี มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 3 คู่สินค้า ได้แก่ (1) ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด คู่กับ มังคุดสกัดเข้มข้นขวด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 100 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้าที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 6 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 100 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 95 บาท (2) ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 498 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 26 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 50 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 48 บาท และ (3) นมปรุงแต่ง พาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา คู่กับ นมปรุงแต่ง พาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 769 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 40 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 48 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 46 บาท

2) ช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์เป็นวันศุกร์ ถึงวันอาทิตย์ มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 4 คู่สินค้า ได้แก่ (1) ผักกาดหอมห่อ คู่กับ คอสสลัด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 1,012 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 53 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 53 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 51 บาท (2) ผักกาดขาวปลีคู่กับ กะหล่ำปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 421 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 22 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เท่ากับ 45 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 43 บาท (3) น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว คู่กับ น้ำมะตูมผสมมะนาว จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 184 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 10 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 24 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 23 บาท และ(4) ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 336 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 18 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 50 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 48 บาท

ในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า แบ่งออกเป็น 4 ช่วงเวลา คือ

1) ช่วงเช้า มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 1 คู่สินค้า ในกลุ่มสินค้าผักสด เป็นกะหล่ำปลี คู่กับ ผักกาดขาวปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 720 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 37 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 45 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 43 บาท

2) ช่วงสาย มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 2 คู่สินค้า ได้แก่ (1) กะหล่ำปลี คู่กับ ผักกาดขาวปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 775 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 41 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 45 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 43 บาท และ (2) สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ คู่กับ สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 128 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 7 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 60 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 57 บาท

3) ช่วงบ่าย มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 2 คู่สินค้า ได้แก่ (1) ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 423 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทาง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 23 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 50 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 48 บาท และ (2) นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 70 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 4 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 48 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 46 บาท

4) ช่วงเย็น มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 3 คู่สินค้า ได้แก่ (1) น้ำมัลเบอร์รี่กล่อง 750 มล. คู่กับ น้ำเบอร์รี่รวม100% กล่อง 750 มล. จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 112 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 6 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 120 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 114 บาท (2) ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 547 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 29 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 50 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 48 บาท และ (3) นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นวานิลลา คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นกาแฟ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 846 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 45 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 48 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 46 บาท

ซึ่งผู้วิจัยได้คำนวณกำไรคาดการณ์ที่ร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับ โดยกำไรคาดการณ์ของกลยุทธ์ทางการตลาดในระยะสั้นโดยรวม ประมาณการอยู่ที่ 28,126 บาทของร้อยละ 10 และที่ร้อยละ 20 ประมาณการอยู่ที่ 56,251 บาท

ในระยะกลาง ผู้วิจัยได้นำในส่วนผลการวิเคราะห์ของข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลมาประยุกต์ใช้ เพื่อนำเสนอการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ แบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

1) ช่วงฤดูร้อน มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 4 คู่สินค้า ได้แก่ (1) นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นโกโก้ คู่กับ นมปรุงแต่งพาสเจอร์ไรส์กลิ่นสละ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 64 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 3 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 48 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 46 บาท (2) สลัดพร้อมน้ำสลัดมะเขือเทศสูตรไขมันต่ำ คู่กับ สลัดพร้อมน้ำสลัดฟักทอง จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 100 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 5 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 60 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 57 บาท (3) ข้าวเกรียบฟักทองทอด คู่กับ ข้าวเกรียบแครอททอด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 401 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 21 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 50 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 48 บาท และ (4) น้ำมะตูมผสมมะนาว คู่กับ น้ำอัญชันผสมน้ำมะนาว จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 363 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 19 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 24 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 23 บาท

2) ช่วงฤดูฝน มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 2 คู่สินค้า ได้แก่ (1) ผักกาดหอมห่อ คู่กับ คอสสลัด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 1,287 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 67 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 53 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 51 บาท และ (2) เยลลี่สตรอเบอรี่ถ้วย คู่กับ เยลลี่เสาวรสถ้วย จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 370 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 19 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 31 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 29 บาท

3) ช่วงฤดูหนาว มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 2 คู่สินค้า ได้แก่ (1) กะหล่ำปลี คู่กับ ผักกาดขาวปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 1,180 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 62 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 45 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 43 บาท และ (2) ทับทิมสกัดเข้มข้นขวด คู่กับ มังคุดสกัดเข้มข้นขวด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 320 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้าน

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 17 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้เท่ากับ 100 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 95 บาท

โดยกลยุทธ์ทางการตลาดในระยะกลาง มีกำไรคาดการณ์ที่ร้อยละ 10 และที่ร้อยละ 20 ประมาณการอยู่ที่ 13,342 บาท และ 26,683 บาท ตามลำดับ

ในส่วนสุดท้ายเป็นกลยุทธ์ทางการตลาดในระยะยาว ผู้วิจัยนำในส่วนผลการวิเคราะห์ของข้อเสนอแนะในการจับคู่สินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ มาประยุกต์ใช้ เพื่อทำการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ ดังนี้

1) คู่สินค้าในกลุ่มผักสด มีจำนวน 5 คู่สินค้า ได้แก่ (1) ผักกาดหอมห่อ คู่กับ คอสสลัด จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 2,156 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 113 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 53 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 51 บาท (2) ผักกาดขาวปลี คู่กับ กะหล่ำปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 2,454 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 129 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 45 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 43 บาท (3) กะหล่ำปลี คู่กับ ผักกาดหอมห่อ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 2,061 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 109 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 55 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 53 บาท (4) ปวยเหล็ง คู่กับ ผักกาดหอมห่อ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 1,585 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 83 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 52 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 50 บาท และ (5) ข้าวโพดหวาน 2 สี คู่กับ ผักกาดหอมห่อ จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 1,383 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 73 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 52 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 50 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2) กลุ่มสินค้าแยมและน้ำผึ้ง และเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร โดยมีคู่สินค้าที่นำเสนอ 1 คู่สินค้า ได้แก่ น้ำผึ้งสวนจิตรลดา คู่กับ น้ำบ๊วยเข้มข้น จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 42 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 2 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 242 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 230 บาท

3) คู่สินค้าในกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 1 คู่สินค้า ได้แก่ สตรอเบอร์รี่อบแห้ง คู่กับมะเขือเทศเชอรี่อบแห้ง จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 150 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 8 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 240 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 228 บาท

4) คู่สินค้าในกลุ่มสินค้าผลิตภัณฑ์ธัญชาติ และผักสด โดยมีคู่สินค้าที่นำเสนอ 1 คู่สินค้า ได้แก่ ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ คู่กับ กะหล่ำปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 389 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 20 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 107 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 102 บาท

5) คู่สินค้าในกลุ่มสินค้าผลไม้สด และผักสด มีคู่สินค้าที่นำเสนอ 1 คู่สินค้า ได้แก่ เสาวรสหวาน คู่กับ กะหล่ำปลี จากการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน พบว่า จุดคุ้มทุนของคู่สินค้านี้อยู่ที่ 433 แพ็คคู่ต่อปี เมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ โดยเบื้องต้นมีการลดราคาคู่สินค้า ที่ร้อยละ 5 ทางร้านโครงการหลวงต้องมีการจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากจุดคุ้มทุน อีก 23 แพ็คคู่ต่อปี โดยราคาปกติของคู่สินค้านี้ เท่ากับ 73 บาท ส่วนราคาคู่สินค้า เท่ากับ 69 บาท โดยกลยุทธ์ทางการตลาดในระยะยาว มีกำไรคาดการณ์ ที่ร้อยละ 10 และที่ร้อยละ 20 ประมาณการอยู่ที่ 27,717 บาท และ 55,433 บาท ตามลำดับ

จากการประเมินผลการจัดการส่งเสริมการขาย พบว่า หากกำหนดให้สินค้าที่ส่งเสริมการขายคู่นั้นมีราคาจับคู่แพ็คสินค้าที่ลดราคาที่ร้อยละ 5 โดยการลดราคาสินค้าเพียงเล็กน้อยก็สามารถส่งผลต่อกลุ่มลูกค้าของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ได้ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน และวัยสูงอายุเป็นหลัก และเป็นผู้หญิงถึงร้อยละ 70 จึงทำให้ลูกค้ามีความอ่อนไหวต่อราคาสินค้าสูง ดังนั้นการจัดการส่งเสริมการขาย โดยการลดราคาสินค้าสามารถสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าเลือกซื้อสินค้า ทำให้ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าทางร้านโครงการหลวง สาขาบองมาเช่ จะมีกำไร

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คาดการณ์โดยรวมเพิ่มขึ้น 69,184 บาทต่อปี และ/หรือ 138,367 บาทต่อปี กรณีคาดการณ์ว่าจะได้รับกำไร ร้อยละ 10 และ 20 จากกำไรสูงสุด ตามลำดับ นอกจากนี้ ผู้วิจัยพบว่าหากจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายสินค้าตามกลยุทธ์ดังกล่าวทางร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จะต้องมีการจำหน่ายสินค้าที่จัดกิจกรรมส่งเสริมการขายทุกคู่สินค้าเพิ่มขึ้น ประมาณร้อยละ 5.27 จากจุดคุ้มทุนเพื่อชดเชยรายได้ที่ลดลงจากการลดราคา (ร้อยละ 5) จากการจำหน่ายสินค้าแบบแพ็คคู่ของกิจกรรมการจัดการส่งเสริมการขาย

6.2 การจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรมส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่บนชั้นวางสินค้า

เพื่อประชาสัมพันธ์กิจกรรมส่งเสริมการขาย ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การออกแบบป้ายประชาสัมพันธ์เพื่อระบุถึงคู่สินค้าที่มีการจับคู่ลดราคา โดยรายละเอียดจะแสดงถึงสินค้าทั้งสองชนิดที่นำมาจับคู่ลดราคา ราคาปกติ ราคาจับคู่สินค้า รวมไปถึงระยะเวลาการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย โดยคู่สินค้าที่นำมาจับคู่ลดราคาจะหมุนเวียนตลอดทั้งปี ผ่านแคมเปญชื่อ “จับคู่โดนใจ”



ภาพที่ 20 ตัวอย่างป้ายแสดงการส่งเสริมการขายจับคู่สินค้า ผักกาดหอมห่อและคอสสลัด

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ภาพที่ 21 ตัวอย่างป้ายแสดงการส่งเสริมการขายจับคู่สินค้า ข้าวเกรียบฟักทอง และข้าวเกรียบแครอท



ก. ตัวอย่างการสื่อสารทางการตลาดกับลูกค้าบนกระดานประชาสัมพันธ์

ข. ตัวอย่างการวางป้ายจับคู่สินค้าบนชั้นวางสินค้า

ภาพที่ 22 ตัวอย่างการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์กิจกรรมส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการทำวิจัยเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของสินค้าโดยใช้ข้อมูล ณ จุดขาย โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) ด้วยกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule mining) และเพื่อเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้าที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ สรุปได้ว่า

1. การวิเคราะห์การสร้างตัวแปรหุ่น (Dummy)

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้สร้างตัวแปรหุ่นขึ้น เพื่อช่วยให้ค่าสนับสนุนที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler ของกฎที่ 1 (IF A THEN C) และ 2 (IF C THEN A) มีค่าเท่ากัน เมื่อนำชุดข้อมูลที่มีตัวแปรหุ่นไปวิเคราะห์ผลในโปรแกรม IBM SPSS Modeler พบว่า กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler เป็นกฎเดียว โดยไม่ต้องรวมกฎความสัมพันธ์ที่ความหมายเหมือนกันแต่ต่างที่ลำดับ IF-THEN ดังเช่นวิธีที่ไม่ได้ใช้การสร้างตัวแปรหุ่น เนื่องจากผลการวิเคราะห์ที่ไม่มีการสร้างตัวแปรหุ่นจะทำให้ได้กฎความสัมพันธ์จากโปรแกรมเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีกฎที่มีความหมายซ้ำกัน แต่ผลการวิเคราะห์ที่มีการสร้างตัวแปรหุ่นจะมีการลดกฎความสัมพันธ์ โดยใช้การรวมกฎความสัมพันธ์ จะทำให้กฎความสัมพันธ์ที่ออกมาจากโปรแกรมเป็นจำนวนลดลง ดังนั้น การสร้างตัวแปรหุ่น จึงมีความเหมาะสมมากกว่า ผู้วิจัยจึงได้นำกฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรมที่มีการสร้างตัวแปรหุ่นไปใช้ในวิเคราะห์ และจัดลำดับความสำคัญของกฎความสัมพันธ์ในขั้นตอนต่อไป

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้า

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสินค้า ประกอบด้วย 6 ส่วน คือ ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้า ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ โดยใช้การสร้างกฎความสัมพันธ์ในการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule mining) และสามารถนำไปวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) เพื่อนำข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าเข้ามาช่วยในการจัดการส่งเสริม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การขายให้กับสินค้าโดยการจับคู่สินค้า (Cross-selling) ซึ่งเป็นกลยุทธ์ที่เป็นไปได้สำหรับร้านโครงการหลวง ในปัจจุบัน ร้านโครงการหลวงมีกลยุทธ์ทางการตลาด คือการส่งเสริมการขายแบบซื้อกลุ่มสินค้าผักสดเป็นกิโลกรัม เพื่อกระตุ้นอุปสงค์ของลูกค้าให้สอดรับกับปริมาณอุปทานที่สูงของผักสดชนิดนั้นๆ เพราะเป็นช่วงฤดูกาลเก็บเกี่ยวของผักสดนั้นๆ ดังนั้น สินค้าที่จำหน่ายจะเป็นสินค้าชนิดเดียวกัน ซึ่งลูกค้าส่วนมากเห็นว่าทางร้านควรจะแบ่งจำหน่ายผักสดประเภทอื่นมากกว่าการจำหน่ายผักสดประเภทเดียวกันเป็นปริมาณมาก เพราะลูกค้าต้องการบริโภคผักสดที่หลากหลายชนิด ดังนั้น การส่งเสริมการขายประเภทนี้ จึงได้รับการตอบสนองจากลูกค้าไม่ดีเท่าที่ควร เพื่อเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า และกระตุ้นยอดขายสินค้าของร้านโครงการหลวง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอว่าร้านโครงการหลวงควรนำเอากลยุทธ์ Cross-selling มาปรับใช้จริงกับทางร้านโครงการหลวง

2.1 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้า

ในการศึกษานี้ พบกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญ จำนวน 9 กฎ โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ตะกร้าสินค้าของลูกค้าหรือการซื้อสินค้าของลูกค้า (Market Basket Analysis) ด้วยการหากฎความสัมพันธ์จากการทำเหมืองข้อมูล (Association Rule mining) กฎที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่พบบ่อยที่สุด และมียอดขายกลุ่มสินค้ารวมสูงที่สุด ได้แก่ กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดคู่กับผลไม้สด โดยในลูกค้าทั้งหมดที่เข้ามาซื้อสินค้าที่ร้านค้ากรณีศึกษา จะมีลูกค้าซื้อสินค้าทั้งกลุ่มผักสดและผลไม้สด ประมาณร้อยละ 8 ยอดขายกลุ่มสินค้ารวมของกฎ เท่ากับ 563,095 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี คิดเป็นร้อยละ 3.76 จากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับกลุ่มสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 9 กฎนี้ สามารถนำไปสู่การเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้า เช่น การจับคู่บีทรูทตัดแต่ง กับ เสาวรสหวาน มีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ร้อยละ 0.163 และในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้าบีทรูทกับเสาวรสหวานที่เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น ประมาณ 44 ครั้ง และยอดขายกลุ่มสินค้ารวม เท่ากับ 12,400 บาท เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกฎความสัมพันธ์ที่ 1 กลุ่มสินค้าผักสดคู่กับผลไม้สด คิดเป็นร้อยละ 2.20 เป็นต้น เพื่อกระตุ้นยอดขายของร้านโครงการหลวง และเพื่อให้ร้านโครงการหลวงสามารถดำเนินกิจกรรมการจัดจำหน่ายสินค้าได้อย่างบรรลุผลสำเร็จยิ่งขึ้น ส่งผลให้มูลนิธิโครงการหลวงสามารถส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกรและอาชีพเกษตรกรรมซึ่งเป็นรากฐานของประเทศได้อย่างยั่งยืนและครบวงจรต่อไป

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน

ในการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันของกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 9 กฎ และพบกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ มีค่าสนับสนุนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 11.05 หมายความว่า ลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ 11 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์เกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็น เท่ากับ 1,831 ครั้ง และยอดขายของกฎของลูกค้าที่ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในวันเสาร์ เท่ากับ 949,130 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.34 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี โดยกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดคือ กลุ่มผักสด รองลงมาคือกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มและสมุนไพร กลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว และกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม ตามลำดับ โดยในวันวันเสาร์ และอาทิตย์ เป็นวันที่มียอดขายกลุ่มสินค้าประเภท ผักสด เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร และอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว มียอดขายสูงสุด เนื่องจากว่าลูกค้าส่วนใหญ่ของร้านโครงการหลวงเป็นผู้หญิงวัยทำงาน ที่มีครอบครัวแล้ว (พรทิพย์, 2550) จึงใช้เวลาในวันหยุดมาซื้อกลุ่มสินค้าเหล่านี้นำไปประกอบอาหารรับประทานกับครอบครัว สาเหตุที่กลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นม มียอดขายในวันอังคารและวันพุธสูงที่สุด เนื่องมาจากการส่งสินค้าของสินค้ากลุ่มนี้ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดามายังร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ซึ่งจัดส่งเฉพาะวันอังคาร ทำให้ทางร้านมีสินค้าวางขายเต็มชั้นวาง ประกอบกับลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้าประจำต้องการความสดใหม่ของสินค้า จึงทำให้กลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมมียอดขายสูงที่สุดในวันอังคาร รองลงมาก็เป็นวันพุธ วันพฤหัสบดี ส่วนวันศุกร์ วันเสาร์ วันอาทิตย์ และวันจันทร์ สินค้าก็เริ่มหมดบนชั้นวางสินค้า จึงทำให้ยอดขายลดลงตามลำดับ ซึ่งหากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ไม่มีข้อจำกัดเรื่องกำลังผลิตและการจัดส่งสินค้า ก็ควรที่จะเพิ่มความความถี่ในการเติมเต็มสินค้าในกลุ่มนี้ที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ให้มากขึ้น หรือส่งสินค้าในปริมาณมากขึ้น เพื่อให้สินค้ามีปริมาณที่เพียงพอต่อการจำหน่ายในช่วงวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ เพราะในวันดังกล่าวมีจำนวนลูกค้าเข้ามาซื้อสินค้ามากที่สุดในรอบสัปดาห์ ถ้ากลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมมีสินค้าพร้อมจำหน่ายบนชั้นวางในวันดังกล่าว ก็จะทำให้โอกาสในการจำหน่ายกลุ่มสินค้านมและผลิตภัณฑ์นมสูงขึ้น ส่งผลให้ยอดขายรวมของสินค้ากลุ่มนี้สูงขึ้นเช่นเดียวกัน ซึ่งจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวันที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 9 กฎ สามารถนำไปสู่การเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้า เช่น การจับคู่ผักกาดหอมห่อกับคอสสลัด มีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 4.229 และยอดขายกลุ่มสินค้ารวม เท่ากับ 30,110 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.17 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกลุ่มสินค้าผักสดคู่กับวันเสาร์ เพื่อกระตุ้นยอดขายของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบกฎที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 9 กฎ โดยกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดกับฤดูฝน มีค่าสนับสนุนมากที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 23.32 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝน 23 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในฤดูฝนเกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็นเท่ากับ 1,533 ครั้ง และยอดขายสินค้ารวม เท่ากับ 2,001,985 บาท คิดเป็นร้อยละ 13.37 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล กลุ่มสินค้าที่มียอดขายโดยรวมสูงที่สุด คือกลุ่มสินค้าผักสด รองลงมาคือกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว นมและผลิตภัณฑ์นม ผลไม้สด ผักแปรรูป และของหวาน ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มสินค้าผักสดเป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงสุดในทุกฤดูทั้งฤดูฝน ฤดูหนาว และฤดูร้อน จึงทำให้ยอดขายในทุกฤดูของกลุ่มสินค้าผักสดสูงที่สุดเมื่อเทียบกับกลุ่มสินค้าอื่น โดยฤดูฝนมียอดขายสูงที่สุด รองลงมาคือฤดูหนาว และฤดูร้อน ตามลำดับ ส่วนในฤดูร้อนยอดขายในทุกกลุ่มสินค้าจะต่ำที่สุด เนื่องจากฤดูร้อนพืชผักและผลไม้เมืองหนาวให้ผลผลิตน้อย ลูกค้าที่จะมาซื้อผัก และผลไม้ของโครงการหลวงเป็นประจำก็จะเข้ามาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวงน้อยลง เนื่องจากปริมาณของสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า จึงทำให้ยอดขายในกลุ่มสินค้าผักสดลดลง จึงทำให้กลุ่มสินค้าอื่นๆมียอดขายลดลงตามไปด้วย เพราะกลุ่มสินค้าผักสด คือกลุ่มสินค้าที่เป็นหัวใจสำคัญของร้านโครงการหลวง และเป็นกลุ่มสินค้าที่ลูกค้าตั้งใจมาซื้อสินค้าจากร้านโครงการหลวงมากที่สุด ซึ่งจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาลที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 9 กฎ สามารถนำไปสู่การเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้า เช่น การจับคู่ผักกาดหอมห่อกับคอสสลัด มีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.993 และยอดขายกลุ่มสินค้ารวม เท่ากับ 68,755 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.43 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกลุ่มสินค้าผักสดกับฤดูฝน เพื่อกระตุ้นยอดขายของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

2.4 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้าของกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 8 กฎ พบว่ากฎความสัมพันธ์กลุ่มสินค้าผักสดกับช่วงสาย มีค่าสนับสนุนมากที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 15.11 หมายความว่า ลูกค้าที่เข้ามาซื้อสินค้า 100 ครั้ง ซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย 15 ครั้ง ในกฎความสัมพันธ์ของลูกค้าที่เข้ามาซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสายเกิดขึ้นจริงมีค่ามากกว่าค่าที่น่าจะเป็นเท่ากับ 2,197 ครั้ง และยอดขายสินค้ารวมของกฎที่ลูกค้าซื้อกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงสาย เท่ากับ

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1,271,857 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.49 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ยอดขายระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า พบว่า กลุ่มสินค้าที่มียอดขายโดยรวมสูงที่สุดคือ กลุ่มสินค้าผักสด รองลงมาคือกลุ่มสินค้าเครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว นมและผลิตภัณฑ์นม และผักแปรรูป ตามลำดับ โดยกลุ่มสินค้าผักสดเป็นกลุ่มสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดในทุกกลุ่มสินค้า และมียอดขายสูงที่สุดในช่วงสาย รองลงมาคือช่วงเช้า และในช่วงบ่าย กับช่วงเย็น มียอดขายที่ค่อนข้างใกล้เคียงกัน ความสัมพันธ์ระหว่างยอดขายกลุ่มสินค้าผักสดในช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้ากับวัน พบว่า ลูกค้าในช่วงเช้ากับช่วงสายเป็นกลุ่มลูกค้าที่ตั้งใจมาซื้อกลุ่มสินค้าผักสด และก็มีการซื้อสินค้าในกลุ่มอื่นๆ แต่อยู่ในสัดส่วนที่ไม่มากเมื่อเทียบกับช่วงเย็น กับช่วงบ่าย เพราะกลุ่มลูกค้าในช่วงเช้า และช่วงสายมักจะเป็นกลุ่มผู้หญิงวัยทำงานที่มีวันพักผ่อนในวันเสาร์และวันอาทิตย์ จึงมาซื้อสินค้าในกลุ่มอาหารสด เพื่อนำไปประกอบอาหารในวันหยุดสุดสัปดาห์ ซึ่งจากกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ 8 กฎ สามารถนำไปสู่การเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการซื้อของลูกค้า เช่น การจับคู่กะหล่ำปลีกับผักกาดขาวปลี มีค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ ร้อยละ 3.985 และยอดขายสินค้ารวม เท่ากับ 34,495 บาท คิดเป็นร้อยละ 2.71 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งหมดของกลุ่มสินค้าผักสดกับช่วงสาย เพื่อกระตุ้นยอดขายของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

2.5 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้า

ในการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวน 42 กฎ และเป็นกฎความสัมพันธ์ระหว่างสินค้ากับสินค้าที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันทั้ง 42 กฎ คิดเป็นยอดขายสินค้ารวมทั้งหมด 2,443,680 บาท คิดเป็นร้อยละ 16.32 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี ซึ่งยอดขายทั้งปีเท่ากับ 14,975,283 บาท โดยพบกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าผักสดกับผักสด เป็นจำนวนกฎมากที่สุด เท่ากับ 38 กฎ ยอดขายสินค้ารวมทั้ง 38 กฎ คิดเป็นร้อยละ 14.42 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี อีก 4 กฎเป็นกฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้าอาหารว่างและขนมขบเคี้ยวกับอาหารว่างและขนมขบเคี้ยว ยอดขายสินค้ารวมทั้ง 4 กฎ เท่ากับ 284,420 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.9 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี ซึ่งกฎที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่พบบ่อย และมียอดขายสินค้ารวมสูงที่สุด ได้แก่ กฎความสัมพันธ์ระหว่างผักกาดหอมห่อ และคอสสลัด โดยในลูกค้าทั้งหมดที่เข้ามาซื้อสินค้าที่ร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จะมีลูกค้าซื้อผักกาดหอมห่อ และคอสสลัดพร้อมกัน ประมาณร้อยละ 2.693 มียอดขายสินค้ารวมของกฎ เท่ากับ 115,235 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.77 เมื่อเทียบกับยอดขายสินค้าทั้งปี

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.6 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ของสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรก โดยอันดับแรกคือ เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม รองลงมาคือ ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ขนาด 300 กรัม น้ำผึ้งสวนจิตรลดา ขวด 750 ซีซี สตรอเบอร์รี่อบแห้ง 180 กรัม ข้าวหอมมะลิซ้อมมือ 2 กิโลกรัม เสาวรสหวาน ขนาด 1,000 กรัม ผักกาดขาวปลีตัดแต่ง ขนาด 500 กรัม กะหล่ำปลีตัดแต่ง ขนาด 1,000 กรัม ปวยเหล็งตัดแต่ง ขนาด 200 กรัม และ ข้าวโพดหวาน 2 สี ตัดแต่ง ขนาด 700 กรัม ตามลำดับ โดยทางผู้วิจัยนำเสนอกลยุทธ์การจับคู่สินค้า (Cross-Selling) สำหรับสินค้าที่มียอดขายสูงที่สุด 10 อันดับแรกของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จำนวน 9 คู่สินค้า ในจำนวนสินค้าที่ทางผู้วิจัยศึกษาทั้งหมด 238 สินค้า ซึ่งเป็นสินค้าที่มียอดขาย 20,000 บาทขึ้นไปต่อปี เช่น สินค้าที่มียอดขายสูงที่สุดอันดับที่ 1 คือ เห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม เนื่องจากเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัม เป็นสินค้าที่มีราคาที่ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับสินค้าอื่นๆ จึงทำให้เป็นสินค้าที่มียอดขายตลอดทั้งปีสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.88 ของยอดขายทั้งหมด เพราะปริมาณการซื้อของสินค้านี้ไม่ได้สูงเมื่อเทียบกับรายการสินค้าอื่นๆ โดยลูกค้าที่ซื้ออาจเป็นลูกค้าที่รับประทานอาหารเสริมนี้เป็นประจำ จึงทำให้สินค้าเห็ดหลินจือ 250 มิลลิกรัมไม่มีการจับคู่กับสินค้าอื่นๆ สินค้าที่ทำยอดขายสูงเป็นอันดับที่ 2 คือ ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ขนาด 300 กรัม ข้อเสนอแนะกลยุทธ์การจับคู่สินค้า คือ ผักกาดหอมห่อตัดแต่ง คู่กับ คอสสลัดตัดแต่ง มียอดขายสินค้ารวม เท่ากับ 115,235 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.77 ของยอดขายทั้งหมด

จากการศึกษา จึงสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มสินค้าผักสด เป็นกลุ่มสินค้าที่ยอดขายสูงที่สุด รวมทั้งเกิดการจับคู่ของกฎความสัมพันธ์ในสินค้ามากที่สุด กลุ่มสินค้าผักสดจึงถือเป็นกลุ่มสินค้ายอดนิยมของร้านโครงการหลวง (Signature product category) สินค้าที่เกิดการจับคู่กับสินค้าอื่นมากที่สุด คือผักกาดหอมห่อตัดแต่ง ของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ จึงจัดเป็นสินค้ายอดนิยม (Signature product)

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ข้อเสนอแนะ

1. เนื่องด้วยข้อจำกัดทางด้านข้อมูลของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ในงานวิจัยนี้ ที่มีข้อมูล ณ จุดขายเฉพาะในปี พ.ศ. 2555 จึงทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้เพียงระดับหนึ่งเท่านั้น ซึ่งในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตะกร้าสินค้าของลูกค้า ควรใช้ข้อมูลหลายปีประกอบกัน เพื่อลดพฤติกรรมบางอย่างของลูกค้าที่อาจส่งผลต่อการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ในงานวิจัยนี้ เก็บข้อมูล ณ จุดขาย เฉพาะร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ ที่กรุงเทพมหานคร เท่านั้น ดังนั้นการนำผลและข้อเสนอแนะของงานวิจัยนี้ไปใช้ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงลักษณะ ข้อจำกัดของสาขา วิถีชีวิตของคนในบริเวณนั้น และสภาพแวดล้อม ถ้าหากจะมีการนำผลการวิเคราะห์ และข้อเสนอแนะไปปรับใช้กับสาขาอื่นๆ ก็ควรมีการพิจารณาและปรับปรุงให้เหมาะสมกับสาขาที่จะนำไปประยุกต์ใช้ หรือถ้าจะมีการศึกษาข้อมูลในหลากหลายสาขามากขึ้น ก็จะสามารถลดอิทธิพลที่เกี่ยวข้องเฉพาะสาขาได้ดียิ่งขึ้น เพื่อมั่นใจว่าผลที่ได้จากการทำวิจัยนั้น จะไม่มีอคติที่เกิดจากลักษณะ และปัจจัยเฉพาะของร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่

3. เนื่องด้วยข้อจำกัดในการทำกลยุทธ์ทางการตลาดนี้ คือ ไม่มีบุคลากรเฉพาะทางด้านการตลาดเข้ามาดูแลเฉพาะ เพื่อมาทำหน้าที่เสนอกลยุทธ์ทางการตลาดที่เหมาะสมกับร้านโครงการหลวง ส่วนบุคลากรที่มีอยู่ ก็มีหน้าที่ทำงานเฉพาะด้านที่ตนเองรับผิดชอบอยู่แล้ว จึงเป็นข้อจำกัดในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดของร้านโครงการหลวง การอบรมเพิ่มพูนความรู้ด้านการตลาดให้แก่พนักงานในร้านสาขา และการจัดตั้งหน่วยวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำข้อมูล ณ จุดขาย ของทุกสาขามาวิเคราะห์ เพื่อช่วยเสนอแนะกลยุทธ์ในภาพรวมของร้านโครงการหลวงจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการสร้างรายได้และพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของร้านโครงการหลวง

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กรมอุตุนิยมวิทยา. ม.ป.ป. **ฤดูกาลของประเทศไทย.** แหล่งที่มา: http://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=53, 24 เมษายน 2557.

ชนกพร มนต์ภาณีวงศ์. 2548. **พฤติกรรมผู้บริโภคและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากร้านภูฟ้า โครงการส่งเสริมอาชีพตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี.** การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทวีศักดิ์ จั่นแจ่ม. 2556. **การขยายตัวของยักษ์ค้าปลีกสมัยใหม่.** สำนักส่งเสริมการแข่งขันทางการค้า กรมการค้าภายใน. แหล่งที่มา: http://otcc.dit.go.th/otcc/upload/ฉบับที่%20/7/%20การขยายตัวของยักษ์ค้าปลีกสมัยใหม่.pdf, 19 มิถุนายน 2557.

ธนดล ยิ่งยง. 2557. **ดัชนีสมาคมค้าปลีกไทยเติบโต 6-7%.** ฐานเศรษฐกิจ ข่าวรายวัน. แหล่งที่มา: http://www.thanonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=221108:6-7&catid=171:pr&Itemid=512#.U7FllvmSyAV, 19 มิถุนายน 2557.

น้าชาติ ประชาชื่น. 2552. **บีทรูท**. คอลัมน์ รู้ไปโม้ด. ข่าวสดรายวัน. ประจำวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 ปีที่ 19 ฉบับที่ 6754 แหล่งที่มา: http://daily.khaosod.co.th/view_news.php?newsid=TURONWlzVXdNakkzTURVMU1nPT0=&sectionid=Y25Wd1lXbHRiMUs&day=TWpBd09TMHdOUzB5Tnc9PQ==, 23 ธันวาคม 2557.

ปฐม พุ่มพวง. 2551. **โมเดลการวางแผนลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเอกชนโดยใช้เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล,** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พรทิพย์ จตุพรพิมล. 2550. **พฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าจากสถานที่จัดจำหน่ายผลผลิตมูลนิธิโครงการหลวงในเขตกรุงเทพมหานคร,** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฟรินน์. 2557. **บีทรูท สรรพคุณและประโยชน์ของบีทรูท 26 ข้อ**. ฟรินน์.คอม. แหล่งที่มา: http://frynn.com/บีทรูท/, 23 ธันวาคม 2557.

ภาณุ ลิมมานนท์. 2555. **กลยุทธ์การบริหารการค้าปลีก.** ภาริณาส จำกัด, กรุงเทพฯ.

มูลนิธิโครงการหลวง. 2554. ร้านโครงการหลวง. **38 เส้นทางความสุข 38 โครงการหลวง.**

มูลนิธิโครงการหลวง. 2555ก. **ฝ่ายการตลาดมูลนิธิโครงการหลวง.** แหล่งที่มา: http://www.royalprojectthailand.com/marketing_object, 19 มิถุนายน 2557.

มูลนิธิโครงการหลวง. 2555ข. **ติดต่อมูลนิธิโครงการหลวง.** แหล่งที่มา: http://www.royalprojectthailand.com/contact, 29 ตุลาคม 2557.

มูลนิธิโครงการหลวง. 2555ค. **รางวัลแห่งผลความสำเร็จมูลนิธิโครงการหลวง.** แหล่งที่มา: http://www.royalprojectthailand.com/reward, 28 ตุลาคม 2557.

วารุณี ตันติวงศ์วาณิช. 2552. **ธุรกิจค้าปลีก.** สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์, ศุภร เสรีรัตน์, ปริญ ลักษิตานนท์ และองอาจ ปทะวานิช. 2546. **การบริหารการตลาดยุคใหม่.** ธรรมสาร จำกัด, กรุงเทพฯ.

สมร เอกเจริญกุล. 2553. **พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าที่ท็อปส์มาร์เก็ต ในกรุงเทพมหานคร.** การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่. 2557. **Lessons learned คู่มือบทเรียนจากประสบการณ์ โครงการพัฒนาโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมอาหารด้วยระบบโซ่ความเย็นและบรรจุภัณฑ์ (Food Cold Chain and Proper Packaging)**. บริษัท อัฟโฟรเอป จำกัด, กรุงเทพฯ.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สิทธิพงษ์ คำยวง. 2550. **พฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้ออาหารสดของผู้บริโภคต่อธุรกิจค้าปลีกสมัยใหม่ ในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร.** การศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิทธิชัย คำคง. ม.ป.ป. **การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining).** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. แหล่งที่มา: https://mahara.org/artefact/file/download.php?file=162194&view=45421, 19 มิถุนายน 2557.

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน). 2554. **พื้นที่โครงการหลวง.** แหล่งที่มา: http://www.hrdi.or.th/AreaOfOperations/page/RoyalProject, 29 ตุลาคม 2557.

สุพรรณี อินทร์แก้ว. 2553. **การบริหารการค้าปลีก.** ธนาเพรส จำกัด, กรุงเทพฯ.

อดุลย์ จาตุรงคกุล และดลยา จาตุรงคกุล. 2545. **พฤติกรรมผู้บริโภค.** โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Berry, M. J. A. and Linoff, G. S. 2004. **Data Mining Techniques for Marketing, sales, and Customer Relationship Management**. Wiley Publishing, Inc., Indiana.

Buddhakulsomsiri, J. and Zakarian, A. 2009. Sequential pattern mining algorithm for automotive warranty data. **Computers & Industrial Engineering** 57: 137–147.

Chen, Y.-L., Chen, J.-M., and Tung, C.-W. 2006. A data mining approach for retail knowledge discovery with consideration of the effect of shelf-space adjacency on sales. **Decision Support Systems** 42: 1503–1520.

IBM Corporation, 2012. **IBM SPSS Modeler 15 Modeling Nodes**. Microsoft Corporation., New York.

Kwang, I.A. 2012. Effective product assignment based on association rule mining in retail. **Expert Systems with Applications** 39: 12551–12556.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Luís, C. 2007. A scalable algorithm for the market basket analysis. **Journal of Retailing and Consumer Services** 14: 400–407.

Mansur, A. and Kuncoro, T. 2012. Product Inventory Predictions at Small Medium Enterprise Using Market Basket Analysis Approach-Neural Networks. **Procedia Economics and Finance** 4: 312–320.

Evans, P. 2014. **5 Reasons Why You Need a Signature Product**. Available Source: http://goinswriter.com/signature-product/, October 27, 2014.

Sirikeratikul, S. 2012. **Thailand Retail Food Sector Report 2012**. 13.

The Asian Parent. 2014. **Supermarket-trolley.** Available Source: http://th.theasianparent.com/wp-content/uploads/2013/06/supermarket-trolley-289x300.jpg , October 29, 2014.

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ก

กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 1 ค่าการคำนวณของพารามิเตอร์ที่ใช้ในการคัดเลือกกฎความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 จำนวน 55 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	P(A∩B)	Sup(A)	Sup(C)	Sup(r)	P	Q	Lift	leverage	χ^2
1	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	6510	0.6957	0.3262	0.1784	0.2565	0.5470	0.7862	-0.0485	1845.14
2	IF ผักสด THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	5914	0.6957	0.2822	0.1621	0.2330	0.5745	0.8258	-0.0342	994.41
3	IF ผักสด THEN ผักแปรรูป	4225	0.6957	0.1760	0.1158	0.1665	0.6579	0.9457	-0.0067	52.55
4	IF ผักสด THEN ผลไม้สด	3085	0.6957	0.1090	0.0846	0.1215	0.7761	1.1156	0.0088	136.30
5	IF ผักสด THEN นมและผลิตภัณฑ์นม	3038	0.6957	0.1495	0.0833	0.1197	0.5571	0.8008	-0.0207	581.32
6	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2847	0.3262	0.2822	0.0780	0.2392	0.2766	0.8478	-0.0140	160.87
7	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	2471	0.6957	0.0974	0.0677	0.0974	0.6953	0.9994	0.0000	0.00
8	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	2339	0.6957	0.1128	0.0641	0.0922	0.5681	0.8167	-0.0144	356.57
9	IF ผักสด THEN ขนมหวาน	1919	0.6957	0.0888	0.0526	0.0756	0.5926	0.8519	-0.0091	178.15
10	IF ผักสด THEN แยมและน้ำผึ้ง	1731	0.6957	0.0906	0.0474	0.0682	0.5238	0.7529	-0.0156	507.38
11	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN นมและผลิตภัณฑ์นม	1435	0.3262	0.1495	0.0393	0.1206	0.2632	0.8067	-0.0094	116.02
12	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผักแปรรูป	1411	0.3262	0.1760	0.0387	0.1186	0.2197	0.6735	-0.0187	402.27
13	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	1358	0.6957	0.0488	0.0372	0.0535	0.7629	1.0967	0.0033	39.97
14	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN นมและผลิตภัณฑ์นม	1193	0.2822	0.1495	0.0327	0.1159	0.2188	0.7754	-0.0095	127.12
15	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN แยมและน้ำผึ้ง	1191	0.3262	0.0906	0.0326	0.1001	0.3604	1.1046	0.0031	19.27
16	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผักแปรรูป	1125	0.2822	0.1760	0.0308	0.1093	0.1752	0.6209	-0.0188	440.33

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	P(A∩B)	Sup(A)	Sup(C)	Sup(r)	P	Q	Lift	leverage	χ^2
17	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1047	0.6957	0.6084	0.0287	0.0413	0.0472	0.0678	-0.3945	112586.70
18	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	1025	0.6957	0.0595	0.0281	0.0404	0.4726	0.6793	-0.0133	542.20
19	IF ผักสด THEN ผักแปรรูปพร้อมรับประทาน	989	0.6957	0.0409	0.0271	0.0390	0.6633	0.9535	-0.0013	7.69
20	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	971	0.3262	0.0974	0.0266	0.0816	0.2732	0.8375	-0.0052	50.34
21	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	951	0.2822	0.1128	0.0261	0.0924	0.2310	0.8187	-0.0058	59.96
22	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ขนมหวาน	890	0.3262	0.0888	0.0244	0.0748	0.2749	0.8425	-0.0046	42.65
23	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	871	0.3262	0.1128	0.0239	0.0732	0.2116	0.6485	-0.0129	277.59
24	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	806	0.3262	0.0595	0.0221	0.0677	0.3716	1.1391	0.0027	21.60
25	IF ผักสด THEN ดอกไม้สด	778	0.6957	0.0337	0.0213	0.0307	0.6325	0.9092	-0.0021	23.98
26	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN แยมและน้ำผึ้ง	749	0.2822	0.0906	0.0205	0.0728	0.2266	0.8032	-0.0050	55.32
27	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลไม้สด	733	0.3262	0.1090	0.0201	0.0616	0.1844	0.5653	-0.0155	408.22
28	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ขนมหวาน	713	0.2822	0.0888	0.0195	0.0693	0.2202	0.7804	-0.0055	67.34
29	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND ผักแปรรูป	687	0.6957	0.5022	0.0188	0.0271	0.0375	0.0539	-0.3306	75327.93
30	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	662	0.2822	0.0974	0.0181	0.0643	0.1863	0.6602	-0.0093	178.73
31	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผลไม้สด	626	0.2822	0.1090	0.0172	0.0608	0.1575	0.5582	-0.0136	342.31

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	P(A∩B)	Sup(A)	Sup(C)	Sup(r)	P	Q	Lift	leverage	χ^2
32	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN เครื่องดื่มธัญญาหาร	621	0.3262	0.0345	0.0170	0.0522	0.4940	1.5144	0.0058	166.78
33	IF ผักแปรรูป THEN ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	579	0.1760	0.1128	0.0159	0.0902	0.1406	0.7990	-0.0040	40.06
34	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มธัญญาหาร	562	0.6957	0.0345	0.0154	0.0221	0.4471	0.6427	-0.0086	379.97
35	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	561	0.2822	0.0595	0.0154	0.0545	0.2586	0.9167	-0.0014	6.29
36	IF ผักสด THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว AND ผักแปรรูป	559	0.6957	0.4582	0.0153	0.0220	0.0334	0.0481	-0.3034	63907.32
37	IF ผักสด THEN ผลิตภัณฑ์ถั่ว	547	0.6957	0.0344	0.0150	0.0216	0.4359	0.6265	-0.0089	414.42
38	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND นมและผลิตภัณฑ์นม	528	0.6957	0.4757	0.0145	0.0208	0.0304	0.0437	-0.3165	69192.99
39	IF ผักแปรรูป THEN นมและผลิตภัณฑ์นม	521	0.1760	0.1495	0.0143	0.0811	0.0955	0.5428	-0.0120	286.30
40	IF นมและผลิตภัณฑ์นม THEN ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	502	0.1495	0.1128	0.0138	0.0921	0.1219	0.8158	-0.0031	27.67
41	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	486	0.6957	0.4236	0.0133	0.0191	0.0314	0.0452	-0.2814	55885.01
42	IF ผักแปรรูป THEN ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	479	0.1760	0.0488	0.0131	0.0746	0.2691	1.5288	0.0045	111.78
43	IF ผักสด THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว AND นมและผลิตภัณฑ์นม	478	0.6957	0.4316	0.0131	0.0188	0.0304	0.0436	-0.2872	57925.68
44	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND ผลไม้สด	469	0.6957	0.4352	0.0129	0.0185	0.0295	0.0425	-0.2899	58916.47

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	P(A∩B)	Sup(A)	Sup(C)	Sup(r)	P	Q	Lift	leverage	χ^2
45	IF เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร THEN ผลิตภัณฑ์ถั่ว	444	0.3262	0.0344	0.0122	0.0373	0.3538	1.0845	0.0009	4.49
46	IF นมและผลิตภัณฑ์นม THEN ขนมหวาน	436	0.1495	0.0888	0.0120	0.0800	0.1347	0.9009	-0.0013	6.13
47	IF แยมและน้ำผึ้ง THEN ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	429	0.0906	0.0595	0.0118	0.1298	0.1978	2.1834	0.0064	321.69
48	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND แยมและน้ำผึ้ง	427	0.6957	0.4168	0.0117	0.0168	0.0281	0.0404	-0.2783	54893.18
49	IF ผักสด THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว AND ผลไม้สด	406	0.6957	0.3911	0.0111	0.0160	0.0285	0.0409	-0.2610	49277.15
50	IF ผักแปรรูป THEN ผลไม้สด	405	0.1760	0.1090	0.0111	0.0631	0.1019	0.5788	-0.0081	169.05
51	IF อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว THEN ผลิตภัณฑ์ถั่ว	384	0.2822	0.0344	0.0105	0.0373	0.3060	1.0844	0.0008	3.64
52	IF ผักสด THEN อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว AND ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	383	0.6957	0.3950	0.0105	0.0151	0.0266	0.0382	-0.2643	50369.81
53	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND ขนมหวาน	373	0.6957	0.4150	0.0102	0.0147	0.0246	0.0354	-0.2785	55043.07
54	IF ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ THEN แยมและน้ำผึ้ง	367	0.0974	0.0906	0.0101	0.1033	0.1110	1.1399	0.0012	7.68
55	IF ผักสด THEN เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร AND ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	367	0.6957	0.4391	0.0101	0.0145	0.0229	0.0329	-0.2954	61053.15

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 กฎความสัมพันธ์ที่ได้จากโปรแกรม IBM SPSS Modeler 15.0 จำนวน 55 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
1.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	17.843	-1769.92	0.0000	1,297,930	8.67
2.	**IF** ผักสด **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	16.209	-1247.28	0.0000	875,640	5.85
3.	**IF** ผักสด **THEN** ผักแปรรูป	11.580	-242.62	0.0000	451,771	3.02
4.	**IF** ผักสด **THEN** ผลไม้สด	8.456	319.69	0.0000	563,095	3.76
5.	**IF** ผักสด **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	8.327	-755.51	0.0000	443,414	2.96
6.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	7.803	-511.16	0.0000	627,480	4.19
7.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	6.773	-1.43	0.9563	627,153	4.19
8.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	6.411	-525.09	0.0000	288,816	1.93
9.	**IF** ผักสด **THEN** ขนมหวาน	5.260	-333.60	0.0000	242,599	1.62
10.	**IF** ผักสด **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	4.744	-568.21	0.0000	400,484	2.67
11.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	3.933	-343.91	0.0000	255,293	1.70
12.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผักแปรรูป	3.867	-684.02	0.0000	202,787	1.35

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
13.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	3.722	119.70	0.0000	180,890	1.21
14.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	3.270	-345.57	0.0000	173,016	1.16
15.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	3.264	112.83	0.0000	498,042	3.33
16.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผักแปรรูป	3.083	-686.97	0.0000	109,522	0.73
17.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.870	-14394.20	0.0000	284,222	1.90
18.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	2.809	-483.92	0.0000	270,706	1.81
19.	**IF** ผักสด **THEN** ผักแปรรูปพร้อมรับประทาน	2.711	-48.25	0.0056	112,500	0.75
20.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	2.661	-188.40	0.0000	359,482	2.40
21.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	2.607	-210.62	0.0000	101,638	0.68
22.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ขนมหวาน	2.439	-166.32	0.0000	187,169	1.25

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
23.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	2.387	-472.07	0.0000	130,709	0.87
24.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพร และกาแฟ	2.209	98.42	0.0000	443,013	2.96
25.	**IF** ผักสด **THEN** ดอกไม้สด	2.132	-77.68	0.0000	147,225	0.98
26.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	2.053	-183.51	0.0000	238,494	1.59
27.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลไม้สด	2.009	-563.75	0.0000	158,627	1.06
28.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ขนมหวาน	1.954	-200.61	0.0000	91,488	0.61
29.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** ผักแปรรูป	1.883	-12060.55	0.0000	154,808	1.03
30.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	1.814	-340.76	0.0000	174,930	1.17
31.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผลไม้สด	1.716	-495.55	0.0000	104,294	0.70
32.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** เครื่องดื่มธัญญาหาร	1.702	210.93	0.0000	237,889	1.59

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
33.	**IF** ผักแปรรูป **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.587	-145.68	0.0000	44,047	0.29
34.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มธัญญาหาร	1.540	-312.46	0.0000	119,597	0.80
35.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟ	1.538	-50.99	0.0121	214,612	1.43
36.	**IF** ผักสด **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **AND** ผักแปรรูป	1.532	-11069.90	0.0000	100,122	0.67
37.	**IF** ผักสด **THEN** ผลิตภัณฑ์ถั่ว	1.499	-326.07	0.0000	201,365	1.34
38.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.447	-11545.44	0.0000	139,759	0.93
39.	**IF** ผักแปรรูป **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.428	-438.85	0.0000	50,206	0.34
40.	**IF** นมและผลิตภัณฑ์นม **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.376	-113.34	0.0000	55,103	0.37
41.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ	1.332	-10266.35	0.0000	208,059	1.39
42.	**IF** ผักแปรรูป **THEN** ผลิตภัณฑ์ซอสและน้ำสลัด	1.313	165.68	0.0000	38,507	0.26
43.	**IF** ผักสด **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **AND** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.310	-10476.79	0.0000	110,240	0.74

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
44.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** ผลไม้สด	1.285	-10576.23	0.0000	147,936	0.99
45.	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** ผลิตภัณฑ์ถั่ว	1.217	34.59	0.0341	322,438	2.15
46.	**IF** นมและผลิตภัณฑ์นม **THEN** ขนมหวาน	1.195	-47.96	0.0133	47,115	0.31
47.	**IF** แยมและน้ำผึ้ง **THEN** ผลิตภัณฑ์ชา ชาสมุนไพรและกาแฟ	1.176	232.52	0.0000	282,851	1.89
48.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** แยมและน้ำผึ้ง	1.170	-10152.13	0.0000	158,471	1.06
49.	**IF** ผักสด **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **AND** ผลไม้สด	1.113	-9520.58	0.0000	105,022	0.70
50.	**IF** ผักแปรรูป **THEN** ผลไม้สด	1.110	-294.69	0.0000	48,980	0.33
51.	**IF** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **THEN** ผลิตภัณฑ์ถั่ว	1.052	29.90	0.0563	220,530	1.47
52.	**IF** ผักสด **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว **AND** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.050	-9642.37	0.0000	74,798	0.50

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ารวม (บาท)	ร้อยละของยอดขาย (% Sales)
53.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** ขนมหวาน	1.022	-10159.52	0.0000	95,092	0.63
54.	**IF** ผลิตภัณฑ์ธัญชาติ **THEN** แยมและน้ำผึ้ง	1.006	45.05	0.0056	138,822	0.93
55.	**IF** ผักสด **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **AND** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.006	-10777.01	0.0000	82,856	0.55

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 3 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับวัน จำนวน 21 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ากลุ่มสินค้ากับวัน (บาท)	ร้อยละยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** วันเสาร์	11.051	1831.50	0.0000	949,130	6.34
2	**IF** ผักสด **THEN** วันอาทิตย์	9.703	322.27	0.0011	816,535	5.45
3	**IF** ผักสด **THEN** วันศุกร์	7.166	201.19	0.0215	602,520	4.02
4	**IF** ผักสด **THEN** วันพุธ	7.013	-371.84	0.0000	603,520	4.03
5	**IF** ผักสด **THEN** วันอังคาร	6.801	-890.31	0.0000	578,075	3.86
6	**IF** ผักสด **THEN** วันพฤหัสบดี	6.112	-890.19	0.0000	526,270	3.51
7	**IF** ผักสด **THEN** วันจันทร์	5.158	-202.63	0.0083	431,375	2.88
8	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.274	456.27	0.0000	463,810	3.10
9	**IF** วันเสาร์ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.043	-608.50	0.0000	431,542	2.88
10	**IF** วันอาทิตย์ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.567	117.36	0.0331	244,475	1.63

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ากลุ่มสินค้ากับวัน (บาท)	ร้อยละยอดขาย (% Sales)
11	**IF** วันเสาร์ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.520	-336.39	0.0000	231,376	1.55
12	**IF** วันศุกร์ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	1.504	-137.01	0.0148	304,496	2.03
13	**IF** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร **THEN** วันจันทร์	1.475	867.30	0.0000	321,592	2.15
14	**IF** วันอังคาร **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	1.465	-266.10	0.0000	308,653	2.06
15	**IF** วันพุธ **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	1.436	-351.86	0.0000	332,647	2.22
16	**IF** วันพฤหัสบดี **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	1.429	39.89	0.4599	325,885	2.18
17	**IF** วันอังคาร **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.171	97.74	0.0454	165,532	1.11
18	**IF** วันพุธ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.141	10.66	0.8273	171,547	1.15
19	**IF** วันศุกร์ **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.105	-58.64	0.2287	167,187	1.12

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายสินค้ากลุ่มสินค้ากับวัน (บาท)	ร้อยละยอดขาย (% Sales)
20	**IF** วันพฤหัสบดี **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.064	104.25	0.0258	168,641	1.13
21	**IF** วันอังคาร **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.032	1210.85	0.0000	232,337	1.55

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 4 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับฤดูกาล จำนวน 19 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้าในฤดูกาล (บาท)	ร้อยละยอดขายกลุ่มสินค้า (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** ฤดูฝน	23.321	1533.29	0.0000	2,001,985	13.37
2	**IF** ผักสด **THEN** ฤดูหนาว	18.935	404.75	0.0010	1,646,160	10.99
3	**IF** ผักสด **THEN** ฤดูร้อน	10.748	-1938.04	0.0000	859,280	5.74
4	**IF** ฤดูฝน **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	4.649	-901.15	0.0000	962,094	6.42
5	**IF** ฤดูหนาว **THEN**เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	4.244	328.91	0.0000	970,976	6.48
6	**IF** ฤดูฝน **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	3.434	-477.60	0.0000	497,182	3.32
7	**IF** ฤดูหนาว **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.883	-270.92	0.0001	468,484	3.13
8	**IF** ฤดูร้อน **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.733	572.25	0.0000	555,555	3.71
9	**IF** ฤดูร้อน **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.106	748.52	0.0000	304,352	2.03
10	**IF** ฤดูฝน **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.828	-17.17	0.7392	311,264	2.08

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้าในฤดูกาล (บาท)	ร้อยละยอดขายกลุ่มสินค้า (% Sales)
11	**IF** ฤดูฝน **THEN** ผักแปรรูป	1.635	-202.78	0.0000	146,939	0.98
12	**IF** ฤดูหนาว **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.373	-377.06	0.0000	233,785	1.56
13	**IF** ฤดูหนาว **THEN** ผักแปรรูป	1.272	-374.67	0.0000	110,497	0.74
14	**IF** ฤดูฝน **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.192	-134.99	0.0016	108,325	0.72
15	**IF** ฤดูร้อน **THEN** ผักแปรรูป	1.081	577.45	0.0000	95,209	0.64
16	**IF** ฤดูร้อน **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.074	394.23	0.0000	181,364	1.21
17	**IF** ฤดูหนาว **THEN** ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่	1.015	-29.66	0.4729	91,130	0.61
18	**IF** ฤดูฝน **THEN** ของหวาน	1.007	99.17	0.0089	94,643	0.63
19	**IF** ฤดูฝน **THEN** ผลไม้สด	1.004	216.61	0.0000	213,935	1.43

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 กฎความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลาที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า จำนวน 15 กฎ เรียงตามค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลา (บาท)	ร้อยละยอดขาย (% Sales)
1	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงสาย	15.110	2197.52	0.0000	1,271,857	8.49
2	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงบ่าย	12.947	-163.38	0.1398	1,071,211	7.15
3	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงเย็น	12.764	-6136.47	0.0000	1,045,186	6.98
4	**IF** ผักสด **THEN** ช่วงเช้า	12.183	4102.33	0.0000	1,119,171	7.47
5	**IF** ช่วงเย็น **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	4.313	2670.20	0.0000	904,662	6.04
6	**IF** ช่วงเย็น **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.965	1510.71	0.0000	419,628	2.80
7	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.772	-217.02	0.0023	589,014	3.93
8	**IF** ช่วงสาย **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	2.684	-1191.42	0.0000	589,850	3.94
9	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.143	201.82	0.0010	319,402	2.13
10	**IF** ช่วงสาย **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	2.116	-406.31	0.0000	322,417	2.15

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตารางผนวกที่ 5 (ต่อ)

กฎที่ (Rule no.)	กฎความสัมพันธ์ (Rule)	ค่าสนับสนุนของกฎความสัมพันธ์ (% Support of rule)	ps	p-value	ยอดขายกลุ่มสินค้ากับช่วงเวลา (บาท)	ร้อยละยอดขาย (% Sales)
11	**IF** ช่วงเย็น **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.878	1755.72	0.0000	328,549	2.19
12	**IF** ช่วงเช้า **THEN** เครื่องดื่มผลไม้และสมุนไพร	1.858	-1261.76	0.0000	405,099	2.71
13	**IF** ช่วงสาย **THEN** ผักแปรรูป	1.357	750.36	0.0000	121,485	0.81
14	**IF** ช่วงเช้า **THEN** อาหารว่างและขนมขบเคี้ยว	1.198	-1306.22	0.0000	208,571	1.39
15	**IF** ช่วงบ่าย **THEN** นมและผลิตภัณฑ์นม	1.099	132.44	0.0032	189,442	1.27

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ภาคผนวก ข

การคำนวณกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย
และการวิเคราะห์จุดคุ้มทุน หลังการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. ตัวอย่างการคำนวณ กำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย ร้อยละ 10 และ 20 ตามลำดับ

จากตารางที่ 30 การจัดการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมกับร้านโครงการหลวง สาขาบองมาร์เช่ และกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย เมื่อสามารถจำหน่ายคู่สินค้าได้เพิ่มเป็นจำนวนร้อยละ 10 และ 20 จากการจำหน่ายสินค้าเดี่ยวแบบเดิม ในที่นี้ แสดงตัวอย่างการคำนวณกำไรที่คาดการณ์จากการส่งเสริมการขาย โดยพิจารณาคู่สินค้าตัวอย่าง คือ ผักกาดหอมห่อ คู่กับคอสสลัด

ตารางผนวกที่ 6 ราคาสินค้าและปริมาณการซื้อของผักกาดหอมห่อ และคอสสลัด

สินค้า	ราคาสินค้า (บาท)	15	20	25	30	35	40	รวม
ผักกาดหอมห่อ	ปริมาณการซื้อ (ชิ้นต่อปี)	325	1,789	4,104	7,421	39	1,377	15,055
	ราคารวม (บาทต่อปี)	4,875	35,780	102,600	222,630	1,365	55,080	422,330
คอสสลัด	ปริมาณการซื้อ (ชิ้นต่อปี)	-	1,361	3,302	1,896	-	-	6,559
	ราคารวม (บาทต่อปี)	-	27,220	82,550	56,880	-	-	166,650

1.1 การคำนวณราคาเฉลี่ยของผักกาดหอมห่อ

$$\text{ราคาเฉลี่ย} = \frac{\text{ราคารวม (บาทต่อปี)}}{\text{ปริมาณการซื้อ (ชิ้นต่อปี)}}$$

$$= \frac{422{,}330}{15{,}055}$$

$$= 28.052$$

ในที่นี้ ราคาเฉลี่ยของผักกาดหอมห่อ ประมาณ 28.05 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.2 การคำนวณราคาเฉลี่ยของคอสสลัด

$$\text{ราคาเฉลี่ย} = \frac{\text{ราคารวม (บาทต่อปี)}}{\text{ปริมาณการซื้อ (ชิ้นต่อปี)}}$$

$$= \frac{166{,}650}{6{,}559}$$

$$= 25.408$$

ในที่นี้ ราคาเฉลี่ยของคอสสลัด ประมาณ 25.41 บาท

1.3 การคำนวณราคาปกติเมื่อซื้อผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด

$$\text{ราคาปกติของสินค้าจับคู่} = \text{ราคาเฉลี่ยของผักกาดหอมห่อ} + \text{ราคาเฉลี่ยของคอสสลัด}$$

$$= 28.052 + 25.408$$

$$= 53.46$$

ดังนั้น ราคาปกติเมื่อซื้อผักกาดหอมห่อกับคอสสลัดคู่กัน ประมาณ 53 บาท

1.4 การคำนวณราคาต้นทุนของคู่สินค้าผักกาดหอมและคอสสลัด (ประมาณการ ส่วนต่างกำไรของสินค้า ที่ร้อยละ 15)

$$\text{ราคาต้นทุนของสินค้าจับคู่} = \text{ราคาปกติของสินค้าจับคู่} \times 0.85$$

$$= 53.46 \times 0.85$$

$$= 45.441$$

ในที่นี้ ราคาต้นทุนของผักกาดหอมห่อและคอสสลัด ประมาณ 45 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.5 การคำนวณราคาส่งเสริมการขายเมื่อจำหน่ายสินค้าจับคู่ (ลดราคาสินค้าจากราคาปกติร้อยละ 5)

$$\text{ราคาส่งเสริมการขายของสินค้าจับคู่} = \text{ราคาปกติของสินค้าจับคู่} \times 0.95$$

$$= 53.46 \times 0.95$$

$$= 50.787$$

ในที่นี้ ราคาส่งเสริมการขายเมื่อจำหน่ายผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด ประมาณ 51 บาท

1.6 การคำนวณกำไรต่อหน่วยของสินค้าจับคู่

$$\text{กำไรสินค้าต่อหน่วย} = \text{ราคาปกติของสินค้าจับคู่} - \text{ราคาต้นทุนของสินค้าจับคู่}$$

$$= 50.787 - 45.441$$

$$= 5.346$$

ดังนั้น กำไรสินค้าต่อหน่วย ประมาณ 5 บาท

1.7 การคำนวณกำไรคาดการณ์ทั้งหมด

$$\text{กำไรคาดการณ์ทั้งหมด} = \text{กำไรสินค้าต่อหน่วย} \times \text{Min (ปริมาณการซื้อระหว่างคู่สินค้าต่อปี)}$$

$$= 5.346 \times Min\,(15{,}055\,,\,6{,}559)$$

$$= 5.346 \times 6{,}559$$

$$= 35{,}064.414$$

ในที่นี้ กำไรคาดการณ์ทั้งหมด มีค่าประมาณ 35,064 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.8 การคำนวณกำไรคาดการณ์ เมื่อสามารถจำหน่ายคู่สินค้าได้เพิ่มจากการจำหน่ายสินค้าเดี่ยว ร้อยละ 10 ของยอดขาย

กำไรคาดการณ์ ร้อยละ 10 = กำไรคาดการณ์ทั้งหมด × 0.1

$$= 35{,}064.414 \times 0.1$$

$$= 3{,}506.441$$

ในที่นี้ กำไรคาดการณ์ ร้อยละ 10 มีค่าประมาณ 3,506 บาท

1.9 การคำนวณกำไรคาดการณ์ เมื่อสามารถจำหน่ายคู่สินค้าได้เพิ่มจากการจำหน่ายสินค้าเดี่ยว ร้อยละ 20 ของยอดขาย

กำไรคาดการณ์ ร้อยละ 20 = กำไรคาดการณ์ทั้งหมด × 0.2

$$= 35{,}064.414 \times 0.2$$

$$= 7{,}012.883$$

ในที่นี้ กำไรคาดการณ์ ร้อยละ 20 มีค่าประมาณ 7,013 บาท

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. ตัวอย่างการคำนวณ การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน หลังการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่

จากตารางที่ 31 การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการจัดการส่งเสริมการขายสินค้าจับคู่ พิจารณาคู่สินค้าตัวอย่างเป็น ผักกาดหอมห่อ + คอสสลัด โดยยอดขายจริงโดยรวมของคู่สินค้าผักกาดหอมห่อกับคอสสลัด เท่ากับ 115,235 บาทต่อปี

2.1 การคำนวณจุดคุ้มทุนของคู่สินค้าผักกาดหอมห่อ และคอสสลัด

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{\text{ยอดขายจริงโดยรวมของคู่สินค้า (บาทต่อปี)}}{\text{ราคาปกติของสินค้าจับคู่ (บาท)}}$$

$$= \frac{115{,}235}{53.46}$$

$$= 2{,}155.54 \text{ แพ็คคู่}$$

ในที่นี้ จุดคุ้มทุนของการจำหน่ายผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัด เท่ากับ 2,156 แพ็คคู่ หมายความว่า ถ้าจำหน่ายผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัดได้ เท่ากับ 2,156 แพ็คคู่ จะทำให้ยอดขายเท่าเดิม เมื่อไม่มีการจัดการส่งเสริมการขายโดยการลดราคาสินค้าแบบจับคู่เพิ่ม

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.2 การคำนวณปริมาณที่ต้องจำหน่ายเมื่อมีการจัดการส่งเสริมการขาย

$$\text{ปริมาณที่ต้องจำหน่ายเมื่อส่งเสริมการขาย} = \frac{\text{ยอดขายจริงโดยรวมของคู่สินค้า (บาทต่อปี)}}{\text{ราคาส่งเสริมการขายของสินค้าจับคู่ (บาท)}}$$

$$= \frac{115,235}{50.787}$$

$$= 2,268.99 \text{ แพ็คคู่}$$

ในที่นี้ ปริมาณที่ต้องจำหน่ายสินค้าจับคู่ เมื่อทำการจัดการส่งเสริมการขาย เท่ากับ 2,269 แพ็คคู่ หมายความว่า ถ้าจำหน่ายผักกาดหอมห่อคู่กับคอสสลัดได้ 2,268 แพ็คคู่ จะทำให้ได้ยอดขายเท่าเดิมของการไม่ได้จัดการส่งเสริมการขาย

2.3 การคำนวณส่วนต่างที่ต้องจำหน่ายเพิ่มจากจุดคุ้มทุน

ส่วนต่างที่ต้องจำหน่ายเพิ่มจากจุดคุ้มทุน

$$= \text{ปริมาณที่ต้องจำหน่ายเมื่อส่งเสริมการขาย} - \text{จุดคุ้มทุน}$$

$$= 2,269 - 2,156$$

$$= 113 \text{ แพ็คคู่}$$

ดังนั้น ถ้ามีการจัดการส่งเสริมการขาย จะต้องมีการจำหน่ายสินค้าแบบจับคู่เพิ่มขึ้นจากเมื่อไม่มีการจัดการส่งเสริมการขาย เท่ากับ 113 แพ็คคู่ เพื่อให้ได้ยอดขายเท่าเดิม เมื่อไม่มีการจัดการส่งเสริมการขาย

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวกัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล
วัน เดือน ปี ที่เกิด	วันที่ 1 กันยายน 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประวัติการทำงาน	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ผู้ช่วยวิจัย ทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (กพร.) กระทรวงอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2556 ภายใต้โครงการพัฒนาโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมอาหารด้วยระบบโซ่ความเย็นและบรรจุภัณฑ์ (Food Cold Chain and Proper Packaging) และประจำปี พ.ศ. 2558 ภายใต้โครงการพัฒนาโซ่คุณค่าอุตสาหกรรมอาหารจากเกษตรสู่อุตสาหกรรมเพื่อการค้าและการส่งออก
ผลงานทางวิชาการ	กัญญาณัฐ เตธัญญวรากูล, ปรารถนา ปรารถนาดี และจิรชัย พุทธกุลสมศิริ. 2557. การวิเคราะห์การซื้อสินค้าของลูกค้าในร้านค้าปลีก: กรณีศึกษาร้านโครงการหลวง, น. 500-510. *ใน* **การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปี ด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 14**. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์