

การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า

Performance dashboard



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชาสถิติประยุกต์)

ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปีการศึกษา 2560
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Performance dashboard



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENT FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (APPLIED STATISTICS)
DEPARTMENT OF STATISTICS, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมเห็นประโยชน์หรือเห็นคุณค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ACADEMIC YEAR 2560

หัวข้อสหกิจศึกษา	การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า Performance dashboard
ชื่อนักศึกษา	นางสาวอภิชนา คำโท 57051193
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชา	สถิติประยุกต์
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) อนุมัติให้สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์) ประจำปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
นายขจรศักดิ์ รัตนจารีต ประธานกรรมการ	<i>U. J. Kasat R.</i>
อาจารย์สุจิตรา สุนทรมัต กรรมการ	<i>Sujit</i>
ผศ.ดร.สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษา	<i>Sup</i>

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานันทน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า Performance dashboard
ชื่อนักศึกษา	นางสาวอภิษฎา คำโท 57051193
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ภาควิชา	สถิติ
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2560
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์

บทคัดย่อ

การทำสหกิจศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ เพื่อศึกษาข้อมูลการขายและการสร้างแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูล และเพื่อออกแบบแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูลที่ช่วยพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลการขาย ในการนำเสนอข้อมูลของลูกค้า จำเป็นจะต้องทำรายงานสรุปผล เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาพิจารณา หรือวิเคราะห์ได้ โดยการที่จะจัดทำกรนำเสนอและการจำแนกกลุ่มลูกค้า จะมีกระบวนการที่ซับซ้อนและใช้เวลานาน เช่น หากต้องการดูข้อมูลการขายของลูกค้าทุกแบรนด์ในหมวดสินค้านม การจัดจำแนกสินค้าตามแบรนด์ ต้องใช้เวลาในการจัดทำ กว่าที่จะถึงกระบวนการวิเคราะห์ก็ใช้เวลาไปมาก

โดยข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลหัตถิภุมิมาจากบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาดแห่งหนึ่งในประเทศไทย โดยใช้โปรแกรม Excel สร้างและออกแบบแผนควบคุม โดยใช้ฟังก์ชัน Pivot table และ ฟังก์ชันอื่นๆ คือ Pivot Chart, Slicer และ Power Query มาใช้ในการสร้างแผนควบคุม การแสดงข้อมูลการขายของสินค้าได้ใช้แผนภูมิและตัวเลขเป็นตัวแสดงผลสรุปของข้อมูลการขายที่ใช้สำหรับการนำมาวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อที่จะดูพฤติกรรมการซื้อขายรวมถึงยังสามารถนำข้อมูลการขายของหมวดสินค้าที่ต้องการจะพิจารณาหรือวิเคราะห์ มาทำการเปลี่ยนข้อมูล โดยใช้ฟังก์ชัน Power Query ในการเปลี่ยนข้อมูลที่เราสนใจ เพื่อลดเวลาในการสร้างรายงาน Pivot table และการแสดงผลของกราฟที่ซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปผลการวิจัยพบว่า การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า สามารถช่วยลดระยะเวลาในการสร้างรายงาน การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมลูกค้า รวมถึงการนำเสนอข้อมูลได้ และการแสดงข้อมูลการขายของสินค้ามีรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน การเปลี่ยนข้อมูลครั้งเดียวสามารถดูการสรุปผลได้ทันทีและประหยัดเวลา โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องทำการสร้างแผงควบคุมใหม่ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้และวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ : การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Performance dashboard
Students	Miss Apichaya Kamto Student ID 57051193
Degree	Bachelor of Science (Applied Statistics)
Department	Statistics
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2560
Advisor	Asst.Prof.Dr. Sittichai Charonensettasilp

Abstract

The purpose of this co-operative education was to study sales data and develop a performance dashboard in Excel program for presenting sales information. The designed dashboard presents sales information for sales staff and customers as well as assisting sales staff to perform data analysis. In the presentation, the customer can request a report that can help him or her decide to follow the suggestion of the sales staff or not. Preparation of a presentation and classification of customers into groups are complex processes that take a long time to complete. For example, a staff member may need to create a report of the sales data of all customers in the liquid milk category. Classification of goods according to brand will take a lot of time in the preparation and analytical processes.

The data used in the study were secondary data from a company that provided consultation on marketing in Thailand. The pivot table and pivot chart functionality in Excel were used to design and build a dashboard. The Slicer and Power Query menu were used to access the data and show them in the dashboard. Charts were used to display a summary of sales data for further analytical use. Regarding customers' purchasing behavior, sales data could be used to indicate the behavior. To leave one set of data and access another set of data, Power Query was used in order to reduce the time for creating a new pivot table report and displaying the new graphs of redundancy.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The research results showed that the performance dashboard was able to help shorten the time to create a report, an analysis of customer behavior and the presentation of data. In addition, the presentation of sales of goods was easy to understand and not complicated. The time needed to spend leave the previously accessed set of data and start to access another set of data was short, nearly instantly. Finally, sales staff would not need to create a new dashboard, so they could use sales data to analyze customer behavior more efficiently.

Keywords : Performance dashboard



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

สหกิจศึกษานี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากความกรุณาของบุคคลหลายๆฝ่ายที่ให้ความร่วมมือ ซึ่งคณะผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผศ.ดร.สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาติดตามผลงานตลอดทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน โดยให้คำปรึกษา คำแนะนำต่างๆตลอดจนตรวจสอบและแก้ไข ทำสหกิจศึกษานี้เสร็จตรงตามเวลาที่กำหนด

อาจารย์สุจิตรา สุคนธมัต อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำข้อบกพร่องตลอดจนแก้ไขข้อผิดพลาดเพิ่มเติม

นายกุลพล คุปรัตน์ นายขจรศักดิ์ รัตนจาริต นายธีรเดช ดำรงค์พลสิทธิ์ และ พนักงานบริษัท dunnhumby ที่คอยให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่างๆตลอดระยะเวลาทำสหกิจศึกษา ที่ทำให้การทำงานเป็นไปได้อย่างราบรื่น

คณาจารย์ภาควิชาสถิติทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชาความรู้และคำแนะนำมาตลอด บิดามารดาของผู้จัดทำสหกิจศึกษาที่ให้การสนับสนุนและเป็นกำลังใจเสมอมา ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของภาควิชาสถิติที่ประสานงานและอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้จัดทำสหกิจศึกษาตลอดการดำเนินงาน

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จของสหกิจศึกษานี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวนามไว้ทุกท่าน

อภิชนา คำโท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญรูป	ช
คำย่อ/สัญลักษณ์	ณ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 วิธีการดำเนินการ.....	2
1.6 นิยามศัพท์.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1.1 Dashboard	6
2.1.2 Data Visualization.....	6
2.2 เครื่องมือ โปรแกรม Microsoft Excel	7
2.2.1 โปรแกรม Microsoft Excel	7
2.2.2 Pivot Table	8
2.2.3 Pivot Chart.....	9
2.2.4 Slicer.....	13
2.2.5 Power Query	14
2.2.6 ฟังก์ชัน VLOOKUP	14
2.3 ทฤษฎีสถิติที่เกี่ยวข้อง.....	15
2.3.1 สถิติพรรณนา	15
2.3.2 สถิติพรรณนาสำหรับการวิจัย.....	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 สถิติที่ใช้กับข้อมูล	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	16
3.1 การออกแบบและหลักการทำงาน	16
3.1.1 การเตรียมข้อมูล	17
3.1.2 การจัดการก่อนการใช้งาน	17
3.1.3 การทำงานของการเชื่อมไฟล์	17
3.1.4 Entity Relationship Diagram	18
3.1.5 ภาพรวมของการทำงานการแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้า	20
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
3.2.1 โปรแกรมที่ใช้	21
บทที่ 4 ผลการวิจัย	22
4.1 การทดลองในรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูล	22
4.2 การทดลองรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน	24
4.3 การทดลองสร้างตัวควบคุม	28
4.4 การทดลองกรองข้อมูล	28
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผลการวิจัย	31
5.2 ข้อเสนอแนะ	31
เอกสารอ้างอิง	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 กระบวนการของการวิธีการดำเนินการ.....	3
2.1 Dashboard.....	6
2.2 Data Visualization.....	7
2.3 ส่วนประกอบของ Pivot Table	8
2.4 ตัวอย่าง Slicer ที่ใช้.....	13
2.5 ฟังก์ชัน VLOOKUP.....	14
3.1 ภาพรวมการทำงานของ การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า (Performance dashboard). 16	16
3.2 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลัก กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า.....	17
3.3 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลักรายสัปดาห์ กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า.....	18
3.4 ตัวอย่างภาพข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ของตาราง.....	18
3.5 ภาพรวมส่วนประกอบของชิ้นงาน 3 ส่วน.....	21
4.1 การเชื่อมต่อข้อมูลด้วยวิธีการ Get data from worksheet.....	22
4.2 ชื่อของคอลัมน์เลื่อนออกมาอยู่แถวของข้อมูล.....	23
4.3 Use First Row as Headers.....	23
4.4 หลังจากเลือกส่วนหัวคอลัมน์ที่ต้องการได้.....	24
4.5 เลือกโหมด Merge.....	25
4.6 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลัก กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า.....	25
4.7 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลักรายสัปดาห์ กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า.....	26
4.8 แยกคอลัมน์ เลือกคอลัมน์ที่ต้องการแสดง.....	26
4.9 เปลี่ยนประเภทของตัวเลขเป็น Decimal Number.....	27
4.10 ผลลัพธ์จากการรวม(Merge)ข้อมูลเข้าด้วยกัน.....	27
4.11 เชื่อมต่อตารางที่ต้องการจะควบคุม.....	28
4.12 ข้อมูลที่ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน.....	29
4.13 การกรองข้อมูล 10 อันดับแรก.....	29
4.14 ภาพหลังจากกรองข้อมูล.....	30
5.1 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ ร้านค้า และ หมวดของสินค้า.....	32
5.2 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ แปรนต์ ขนาด ปริมาณ ของสินค้า.....	33
5.3 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ แนวโน้มทั้ง 104 สัปดาห์.....	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำย่อ/สัญลักษณ์

คำย่อ/สัญลักษณ์	คำอธิบาย
SKU	Stock Keeping Unit คือ รหัสสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการนำเสนอข้อมูลเข้ามามีบทบาทสำคัญในองค์กรทางธุรกิจ ทางการศึกษา หรือแม้แต่นายงานของรัฐบาลทุกแห่งก็ต้องอาศัยวิธีการนำเสนอเพื่อสื่อสารข้อมูลเสนอความเห็น ให้คำแนะนำ หรือเสนอข้อสรุปผลการดำเนินงานต่างๆ ผู้มีหน้าที่เกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์ การประชุม หรือผู้ที่เป็นหัวหน้างานทุกระดับจะต้องรู้จักวิธีการนำเสนอ เพื่อนำไปใช้ให้เหมาะสมกับงานต่างๆ และเพื่อผลสำเร็จของการพัฒนางานของตน หรือขององค์กรและหน่วยต่างๆ การนำเสนอมีความสำคัญ ต่อการปฏิบัติงานทุกประเภท เพราะช่วยในการตัดสินใจในการดำเนินงาน ใช้ในการพัฒนางาน ตลอดจน เผยแพร่ความก้าวหน้าของงานต่อผู้บังคับบัญชาและบุคคลผู้สนใจ (Ton,2552)

พฤติกรรมผู้บริโภคของคนไทยได้เปลี่ยนแปลงไปตามการเปลี่ยนแปลงของภาวะเศรษฐกิจและสังคม ปัจจุบันสื่อโฆษณาในประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากองค์กรผู้ผลิตสินค้าหรือผู้ขายสินค้าหันมาลงทุนทางด้านสื่อโฆษณากันมากขึ้น โดยหวังว่าสื่อโฆษณาของตนเองนั้นจะเข้าถึงใจของผู้บริโภคและทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้สินค้าและบริการของตนมากขึ้นทำให้พฤติกรรมในการบริโภคของผู้คนเปลี่ยนไป (สุวรรณ,2557)

จากการปฏิบัติสหกิจศึกษาในบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาด ซึ่งเป็นบริษัทศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคและทำสื่อโฆษณา ในห้างค้าปลีก ที่คอยให้คำปรึกษากับลูกค้าแบรนด์ต่างๆรวมถึงผู้ค้าปลีก นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่ออธิบายข้อมูลเชิงลึกให้ลูกค้าให้เข้าใจว่าสิ่งที่ต้องทำคืออะไร จะสร้างสื่อโฆษณาอะไรเพื่อดึงดูดลูกค้าให้มาซื้อผลิตภัณฑ์ของตนเองได้ โดยข้อมูลที่เรากำลังจะศึกษามาจากเครื่องมือเฉพาะของบริษัท ที่ใช้สร้างรายงานทำความเข้าใจข้อมูลเชิงลึกทั้งหมดในทีเดียว โดยใช้รูปแบบการนำเสนอภาพและตัวเลขเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่มีรายละเอียดมากขึ้นและการวิเคราะห์เชิงลึกได้

โดยทั่วไปแล้วเวลาเราจะทำการสร้างรายงานขึ้นมา เพื่อที่จะดูข้อมูลการขาย ของหมวดสินค้าที่เราต้องการ บางครั้งเราต้องทำการจัดกลุ่มของแบรนด์ใหม่ขึ้นมา ซึ่งบางครั้งแบรนด์สินค้ามีจำนวนมาก การจัดกลุ่มแบรนด์ก็ต่อมากเหมือนกัน และรวมถึงหากต้องการเลือกรูปแบบร้านค้าเฉพาะร้านค้าที่เป็นร้านค้าขนาดใหญ่ เราจำเป็นจะต้องสร้างรายงานเพิ่มอีก1รายงานในการที่จะดูข้อมูลการขาย ซึ่งจะทำให้เราเสียเวลามาก กว่าที่จะสามารถดูข้อมูลการขาย ในกลุ่มสินค้าที่ต้องการได้

เอกสารลูกค้า หมายถึง ผู้ผลิตหรือบริษัทว่าจ้าง ที่ทำการติดต่อขอคำปรึกษากับบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้าน การค้า ไม่มีการตลาด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงผลการขายของสินค้า หรือที่เรียกว่า Performance Dashboard จัดทำขึ้นเพื่อเสริมประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ดูข้อมูลการขาย ของบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาด โดยการใช้กราฟที่แสดงตัวเลข หรือรูปภาพมาสรุปและนำเสนอ สามารถพิจารณาและเข้าใจได้อย่างรวดเร็ว โดยที่ไม่ต้องสร้างรายงานเพื่อดูข้อมูลการขายเยอะ และไม่ต้องทำการจัดกลุ่มของลูกค้าด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาข้อมูลการขายและการสร้างแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูล
- 2) เพื่อออกแบบแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูลที่จะพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลการขาย

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

- 1) จำกัดตัวแปรสามารถแสดงผล ได้แก่ ยอดขาย จำนวนที่ขายได้ ค่าที่เปลี่ยนไปของยอดขาย
- 2) ทำการเปลี่ยนข้อมูล ต้องคำนึงถึงชื่อคอลัมน์ และจำนวนคอลัมน์
- 3) ในส่วนของการแสดงผลของกราฟ ไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ระหว่าง 2 ตัวแปร (measure)
- 4) ไม่มีในส่วนของข้อมูลลูกค้า

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

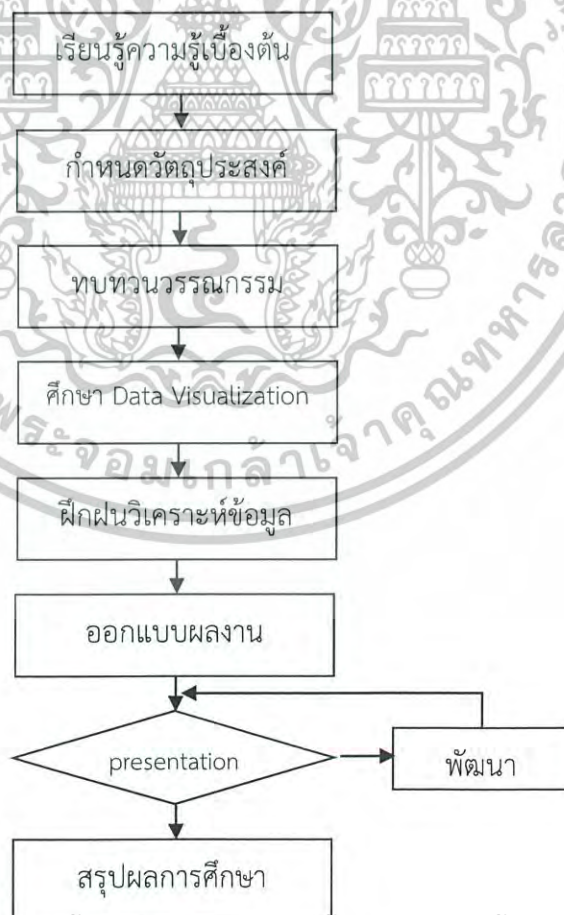
- 1) บริษัทที่ให้คำปรึกษาทางการตลาดสามารถที่จะนำข้อมูลการขายไปนำเสนอและให้คำแนะนำกับลูกค้าแบรนด์ต่างๆได้
- 2) เพื่ออำนวยความสะดวกให้เกิดความรวดเร็วและประหยัดเวลาในการทำงานให้กับพนักงานผู้ให้คำปรึกษากับลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการ สร้างรายงาน การวิเคราะห์ หรือการนำเสนอข้อมูล

1.5 วิธีการดำเนินการ

1. เรียนรู้ความรู้เบื้องต้นการใช้งานของเครื่องมือในบริษัทรวมถึงการสร้างรายงาน Performance
2. กำหนดวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย โดยมีที่ปรึกษากำหนดความเป็นมาของปัญหา โดยทำการวิเคราะห์โครงสร้างในการทำ การแสดงผลการขายของสินค้า Performane Dashboard ว่าต้องทำการศึกษาเรื่องใดบ้าง เพื่อการนำทฤษฎีต่างๆมาใช้

ลูกค้า¹ หมายถึง ผู้ผลิตหรือบริษัทที่จ้าง ที่ทำการติดต่อขอคำปรึกษากับบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มีสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์เอกสารนี้ในการค้า ไม่ควรเผยแพร่ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทบทวนวรรณกรรม และ ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ใน Excel เกี่ยวกับฟังก์ชันที่ใช้สร้างผลสรุปของข้อมูลด้วยรายงาน Pivot table และฟังก์ชันอื่นๆ เช่น Pivot Chart, Slicer, VLOOKUP และ Power Query ฯลฯ
4. การศึกษารูปแบบการแสดงผลและนำเสนอข้อมูลในแผ่นงาน Dashboard ให้น่าสนใจง่ายต่อการทำความเข้าใจ และสามารถอธิบายข้อมูลได้ภายในแผ่นงาน 1 แผ่น
5. เรียนรู้และฝึกฝนการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้า โดยเป็นการวิเคราะห์ ข้อมูลการขายในหมวดสินค้ารวมทั้งหมด รวมถึงการทำการนำเสนอ ข้อมูลการขายให้กับที่ปรึกษา
6. เริ่มทำการออกแบบผลงาน บน Excel โดยเริ่มทดลองการสร้างกราฟหรือแผนภูมิ เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลการขาย ให้ที่ปรึกษา และรับฟังความคิดเห็น เพื่อนำมาปรับปรุงผลงาน
7. ทำการปรับปรุงในข้อที่ผิดพลาด รวมถึงการทำการพัฒนาโครงสร้างแผงควบคุม (Dashboard) และทำการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน
8. นำเสนอผลงานให้กับทีม เพื่อแจ้งถึงการทำงานและเสนอปัญหาที่เกิดขึ้น รวมถึงความคิดเห็นในผลงาน เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้งานออกมาสมบูรณ์แบบมากที่สุด
9. การรวมรวมการดำเนินการและวิธีดำเนินการทั้งหมด เพื่อทำการเขียนรายงานวิจัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือการออกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1.1 กระบวนการของการวิธีการดำเนินการ

1.6 นิยามศัพท์

ลูกค้า หมายถึง ผู้บริโภคที่ซื้อสินค้า ในร้านค้า

ลูกค้า¹ หมายถึง ผู้ผลิตหรือบริษัทว่าจ้าง ที่ทำการติดต่อขอคำปรึกษากับบริษัทที่ให้คำปรึกษาทางด้านการตลาด

Performance หมายถึง ข้อมูลการขาย

Dashboard หมายถึง แผงควบคุม

Data หมายถึง ข้อมูล

Analysis Level หมายถึง ระดับการวิเคราะห์

Product Group หมายถึง หมวดหมู่ของประเภทสินค้า

SKU หมายถึง รหัสของสินค้า โดยจะแสดงเป็นตัวเลข

Item Name หมายถึง ชื่อของสินค้า โดยแสดงเป็น จำนวนแพ็คเกจ ชื่อ ขนาด หน่วยของขนาด เช่น กรัม มิลลิเมตร ลิตร เป็นต้น

Segmentation หมายถึง การแบ่งกลุ่ม

Segment หมายถึง ประเภทของร้านค้า

Absolute Change หมายถึง ค่าที่เปลี่ยนแปลง โดยจะมีค่าเป็นทั้งบวก (+) และ ลบ (-) โดย ค่าบวก แสดงถึงจำนวนที่มีค่าเพิ่มขึ้น ค่า ลบ แสดงถึงจำนวนที่มีค่าลดลง

Latest หมายถึง ช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา

Previous หมายถึง ช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา

Sales Units หมายถึง จำนวนชิ้นที่ขายได้ทั้งหมด

Sales Value หมายถึง ยอดขายของสินค้าที่ขายได้ทั้งหมด

Measure หมายถึง ตัวที่ใช้วัด, ตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาและเรียนรู้ในปัจจัยที่เกี่ยวข้องของกับผลงาน การแสดงข้อมูลการขายของสินค้า Performance dashboard ผู้ทำสหกิจศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งสรุปสาระสำคัญเสนอเป็นลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 Dashboard

2.1.2 Data Visualization

2.2 เครื่องมือ โปรแกรม Microsoft Excel

2.2.1 โปรแกรม Microsoft Excel

2.2.2 Pivot Table

2.2.3 Pivot Chart

2.2.4 Slicer

2.2.5 Power Query

2.2.6 ฟังก์ชัน VLOOKUP

2.3 ทฤษฎีสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 สถิติพรรณนา

2.3.2 สถิติพรรณนาสำหรับการวิจัย

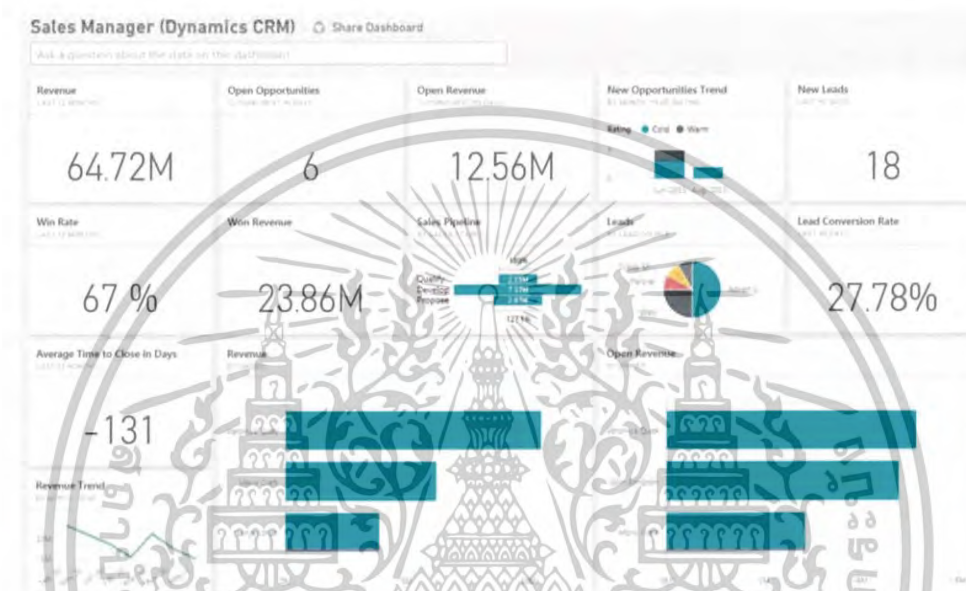
2.3.3 สถิติที่ใช้กับข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 Dashboard

แผงควบคุม (Dashboard) คือเครื่องมือที่ใช้ในการสรุปผลของข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ไว้ภายในหน้าหน้ากระดาษแผ่นเดียว เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลที่ต้องการให้เข้าใจภายในหน้าเดียว หรือการแสดงผลภาพหรือกราฟ เพื่อให้เห็นข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายมากขึ้น และสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ 2.1 Dashboard

2.1.2 Data Visualization

การแสดงผลของข้อมูล (Data Visualization) คือ การแสดงผลของข้อมูลต่างๆ ในสิ่งที่สนใจในรูปแบบของรูปภาพ แผนภูมิ หรือตัวเลข เพื่อให้สามารถเข้าใจหรือวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวกขึ้น เช่น การนำเสนอข้อมูลโดยใช้รูปภาพ (รูปที่ 2.2) โดยแสดงถึงเมนูเครื่องดื่มหลายชนิด แต่ละชนิดจะมีปริมาณแอลกอฮอล์ที่ต่างกัน โดยใช้สีเป็นตัวแสดงถึงปริมาณแอลกอฮอล์นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.2 Data Visualization

2.2 เครื่องมือ Microsoft Excel

2.2.1 Microsoft Excel ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล



Microsoft Excel เป็นโปรแกรมในชุด Microsoft Office มีความสามารถในการสร้างตาราง การคำนวณ การวิเคราะห์ การออกรายงานในรูปแบบตารางและกราฟ รวมถึงการนำข้อมูลในตาราง มาสร้างการแสดงผลที่ทำให้เข้าใจข้อมูลนั้นในเชิงลึกมากขึ้น Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในด้านการการคำนวณทางคณิตศาสตร์โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐาน บวก ลบ คูณ ทหาร ยกกำลัง รวมถึงฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น Modulo, ตรีโกณมิติ (Sin Cos Tan) ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฟังก์ชันทางการเงิน เช่น การคิดค่าเสื่อมราคา, การคำนวณค่าปัจจุบัน ฟังก์ชันในการตัดต่อคำ เช่น Concatenate ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูล เช่น Lookup, vlookup และ hlookup สำหรับส่วนที่ถือว่าเป็นสิ่งที่เยี่ยมยอดของ ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล คือ การใช้งานในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก คือมีประมาณไม่เกิน 65,000 ตาราง ไม่ว่าจะ เป็น ตัวกรอง, การเรียงลำดับข้อมูล (Sort) , คำนวณยอดรวม (Subtotal) และตารางไพลอต (Pivot Table) จึงเป็นคำสั่งสำหรับสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ดูได้ง่ายให้สามารถหมุนเปลี่ยนตามราคา ไม่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถทำกราฟในแบบต่างๆได้ เช่น เส้นตรง วงกลม กราฟแท่ง มีกราฟแท่ง

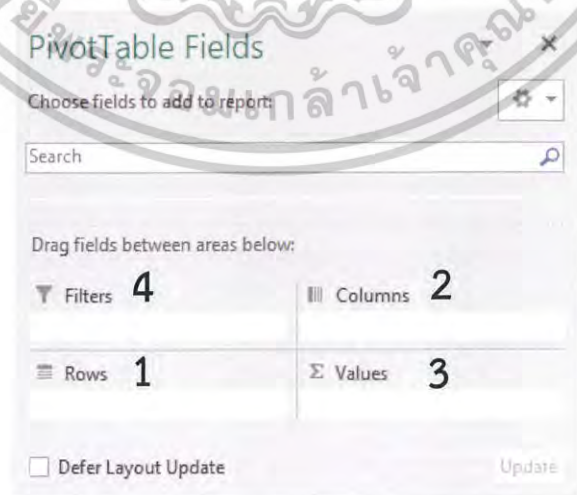
เทียบที่ใช้กับการวิเคราะห์หุนก็ทำได้ กราฟพื้นที่ สามารถทำกราฟต่างๆให้อยู่ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติได้ด้วย รวมถึงทำกราฟ 2 ชนิดในรูปเดียวกันได้ด้วย โดยเวอร์ชันล่าสุดคือ ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล 2016 (Microsoft Excel 2016)

2.2.2 Pivot Table

PivotTable เป็นลิสต์ชนิดพิเศษประเภทหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ใช้สามารถสรุปข้อมูลจำนวนมากได้อย่างรวดเร็ว สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลข้อมูลได้อย่างสะดวกง่ายดาย (สิทธิชัย ประสานวงศ์ 2553: 370) เราสามารถนำข้อมูลจากช่วงข้อมูลมาทำการสรุปผลในลักษณะของรายงานที่เรียกว่า PivotTable ซึ่งรายงานนี้จะช่วยให้เราสามารถวิเคราะห์ข้อมูลแยกออกเป็นกลุ่มๆ ตามที่เราต้องการได้ Pivot Table เป็นเครื่องมือที่ทรงพลังมาก ๆ ของ Microsoft Excel ใช้สำหรับสรุปผลข้อมูลจำนวนมาก ๆ ในรูปแบบของตาราง และรูปแบบกราฟ (Pivot Chart)

Pivot Table จะถูกสร้างจากข้อมูลใน Worksheet หรือ Range ที่มีข้อมูลต้องการจะใช้สรุปผล เราสามารถนำเอาหัวข้อในแต่ละคอลัมน์มาใส่ใน Pivot Table เพื่อใช้สรุปผลโดย จะมีด้วยกัน 4 ส่วนที่เราจะต้องลากเอาข้อมูลมาวางเพื่อสรุปผล คือ

1. **Row Label (แถว)** คือ ใช้สรุปข้อมูลที่หัวของตารางทางด้านซ้าย
2. **Column Label (คอลัมน์)** คือ ใช้สรุปข้อมูลที่หัวของตารางทางด้านบน
3. **Σ Values (ค่า)** คือ สรุปผลของข้อมูลที่ต้องการ โดยจะต้องกำหนดว่าจะใช้สูตรใด SUM, AVERAGE, MAX, MIN, COUNT เป็นต้น
4. **Filter (ตัวกรอง)** คือ ใช้กำหนดว่าจะใช้คอลัมน์ใดเพื่อใช้กรองข้อมูล โดยการแสดงผลจะเป็น Drop down list เพื่อให้เลือกว่าเราจะกรองข้อมูลใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.3 ส่วนประกอบของ Pivot Table
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3 Pivot Chart

Microsoft Excel มีคุณสมบัติการทำงานในการสร้างกราฟ หรือแผนภูมิในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น แผนภูมิเส้น แผนภูมิสัรวรรค์ แผนภูมิวงกลม โดยการนำข้อมูลต่างๆ ที่ป้อนไว้ในไฟล์เดียวกันหรือต่างไฟล์ มาประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ และจะมีการปรับปรุงข้อมูลโดยอัตโนมัติ ทุกครั้งที่ผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลที่อ้างอิงมายังกราฟ

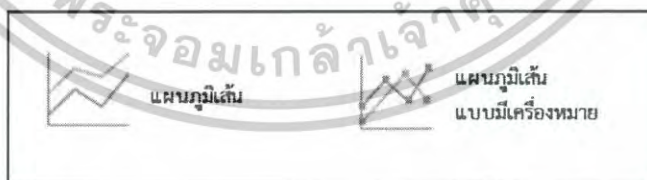
Pivot Chart คือ การนำเอาข้อมูลที่สรุปผลมานำเสนอในรูปแบบของกราฟ เพื่อให้ดูได้ง่าย อาจจะเป็นกราฟแท่ง เส้น หรือวงกลม ก็ได้ โดยจะลิงก์กับข้อมูลดิบนั้น ๆ โดยหากมีข้อมูลการขายมาเพิ่มเราก็สามารถทำการ Refresh เพื่อสรุปผลที่ Update ได้ทันที

ชนิดของแผนภูมิ Chart Type

1. **แผนภูมิคอลัมน์ (Column)** แสดงการเปลี่ยนแปลงของชุดข้อมูลเดียวกันเมื่อเวลาเปลี่ยนไป
2. **แผนภูมิแท่ง (Bar)** เปรียบเทียบความมกน้อยของข้อมูล
3. **แผนภูมิเส้น (Line)** ข้อมูลที่จัดเรียงอยู่ในคอลัมน์หรือแถวในเวิร์กชีตสามารถลงจุดในแผนภูมิเส้นได้ ในแผนภูมิเส้น ข้อมูลประเภทต่างๆ จะถูกกระจายอย่างเท่าๆ กันตามแกนแนวนอน และข้อมูลค่าทั้งหมดจะถูกกระจายอย่างเท่าๆ กันตามแกนแนวตั้ง แผนภูมิเส้นสามารถแสดงข้อมูลที่ต่อเนื่องกันบนแกนเวลาที่มีมาตราส่วนเท่าๆ กัน ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับการแสดงแนวโน้มของข้อมูล ณ ช่วงเวลาที่เท่ากัน เช่น รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปีงบประมาณ

ชนิดของแผนภูมิเส้น

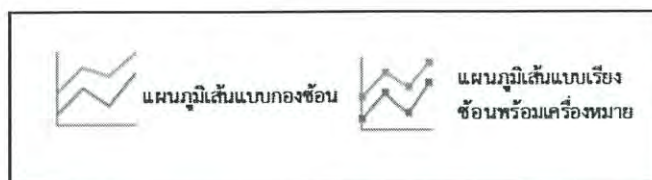
3.1 แผนภูมิเส้น และแผนภูมิเส้นแบบมีเครื่องหมาย แผนภูมิเส้นสามารถแสดงแนวโน้มตามช่วงเวลา หรือประเภทที่มีระยะห่างเท่ากัน ซึ่งแสดงโดยมีหรือไม่มีเครื่องหมายเพื่อระบุค่าข้อมูลของแต่ละตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีจุดข้อมูลจำนวนมาก และการจัดเรียงลำดับที่นำเสนอมีความสำคัญ ถ้ามีประเภทอยู่จำนวนมากหรือมีค่าประมาณ ให้ใช้แผนภูมิเส้นแบบไม่มีเครื่องหมาย



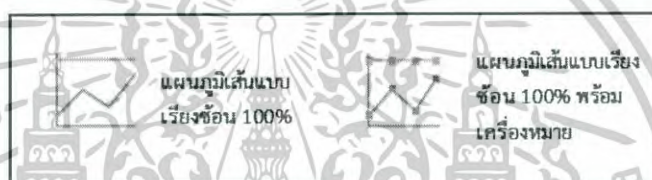
3.2 แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อน และ แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อนพร้อมเครื่องหมาย

แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อนสามารถแสดงแนวโน้มของผลกระทบจากแต่ละค่าตามช่วงเวลา หรือ ประเภทที่มีระยะห่างเท่ากัน ซึ่งแสดงโดยมีหรือไม่มีเครื่องหมายเพื่อระบุค่าข้อมูลของแต่ละตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.3 แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อน 100% และแผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อน 100% พร้อมเครื่องหมาย แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อน 100% สามารถแสดงแนวโน้มของผลกระทบเป็นเปอร์เซ็นต์ จากแต่ละค่าตามช่วงเวลา หรือประเภทที่มีระยะห่างเท่ากัน ซึ่งแสดงโดยมีหรือไม่มีเครื่องหมายเพื่อระบุค่าข้อมูลของแต่ละตัว ถ้ามีประเภทอยู่จำนวนมากหรือค่าเป็นแบบประมาณ ให้ใช้แผนภูมิเส้นแบบเรียงซ้อน 100% แบบไม่มีเครื่องหมาย



3.4 แผนภูมิเส้นสามมิติ แผนภูมิเส้นสามมิติจะแสดงแถวแต่ละแถวหรือคอลัมน์ของข้อมูลเป็น Ribbon แบบสามมิติ แผนภูมิเส้นสามมิติมีแกนแนวนอน แกนแนวตั้ง และแกนลึกที่สามารถเปลี่ยนได้



4. แผนภูมิวงกลม (Pie) ข้อมูลที่จัดเรียงอยู่ในหนึ่งคอลัมน์หรือในหนึ่งแถวในเวิร์กชีตสามารถลงจุดในแผนภูมิวงกลมได้ แผนภูมิวงกลมจะแสดงขนาดของรายการใน ชุดข้อมูล หนึ่งชุดตามสัดส่วนของผลรวมของรายการ จุดข้อมูล ในแผนภูมิวงกลมจะแสดงเป็นเปอร์เซ็นต์ของแผนภูมิวงกลมทั้งหมด

ชนิดของแผนภูมิวงกลม

4.1 แผนภูมิวงกลม และแผนภูมิวงกลมสามมิติ แผนภูมิวงกลมจะแสดงผลกระทบของแต่ละค่าต่อผลรวม ในรูปแบบสองมิติหรือสามมิติ สามารถดึงส่วนของแผนภูมิวงกลมออกเองได้เพื่อเน้นส่วนเอกสารนั้นๆ เอกสารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.2 แผนภูมิวงกลมจากวงกลม และแผนภูมิแท่งจากวงกลม แผนภูมิวงกลมจากวงกลม หรือแผนภูมิแท่งจากวงกลม จะแสดงแผนภูมิวงกลมที่มีค่าที่เล็กกว่า ถูกดึงออกเป็นแผนภูมิวงกลมรอง หรือเป็นแผนภูมิแท่งแบบเรียงซ้อน ซึ่งทำให้ง่ายขึ้นต่อการจำแนก



5. แผนภูมิ XY Scatter (XY กระจาย) นำข้อมูลของเรามาใช้แกน X และแกน Y

6. แผนภูมิพื้นที่ (Area) แสดงข้อมูลที่มีผลกับขนาดสูงสุดเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป

7. แผนภูมิโดนัท (Doughnut) แผนภูมิแบบวงกลมที่แสดงได้หลายๆ ชุดข้อมูล

8. แผนภูมิเรดาร์ (Radar) ค้นหาพื้นที่ได้กราฟเมื่อมีมากกว่า 2 แกน

9. แผนภูมิพื้นผิว (Surface) ค้นหาจุดเหมาะสมกับการทำงาน

10. แผนภูมิฟอง (Bubble) แผนภูมิ XY (กระจาย) อีกแบบหนึ่ง

11. แผนภูมิหุ้น (stock) แสดงข้อมูลที่มีขอบเขตสูงต่ำในช่วงเวลาเดียวกัน

12. แผนภูมิสามมิติ แผนภูมิคอมลัมมีและแผนภูมิแท่งที่สวยงามกว่า

แผนภูมิที่มีเฉพาะOffice2016เท่านั้น

13. แผนภูมิ treemap แสดงมุมมองลำดับชั้นของข้อมูลและวิธีการง่าย ๆ ในการเปรียบเทียบในระดับต่าง ๆ ของการจัดประเภท แผนภูมิ treemap แสดงประเภท ด้วยสีและความใกล้เคียง และสามารถแสดงจำนวนมากข้อมูลซึ่งเป็นเรื่องยากกับแผนภูมิชนิดอื่น ๆ ได้อย่างง่ายดาย แผนภูมิ treemap สามารถถูกจุดเมื่อเซลล์ (ว่าง) ที่ว่างอยู่แล้วภายในโครงสร้างตามลำดับชั้น และแผนภูมิ treemapได้ดีสำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วนภายในลำดับชั้น

14. แผนภูมิ sunburst เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการแสดงข้อมูลตามลำดับชั้น และสามารถถูกจุดเมื่อเซลล์ (ว่าง) ที่ว่างอยู่ภายในโครงสร้างตามลำดับชั้น แต่ระดับของลำดับชั้นจะถูกแสดง ด้วยโทรศัพท์หรือวงกลมที่ มีวงกลมในสุดเป็นอันดับของลำดับชั้นหนึ่ง แผนภูมิ sunburst โดยไม่มีข้อมูลใด ๆ ลำดับชั้น (หนึ่งระดับประเภท), มีลักษณะคล้ายกับแผนภูมิโดนัท อย่างไรก็ตาม แผนภูมิ

sunburst มีหลายระดับของประเภทแสดงว่าวงแหวนภายนอกสัมพันธ์กับวงแหวนภายใน แผนภูมิ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า sunburstจะมีประสิทธิภาพสูงสุดที่แสดงวิธีการโทรหาหนึ่งจึงใช้ไม่ได้ลงในส่วนการสนับสนุน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. **แผนภูมิฮิสโทแกรม (Histogram)** แผนภูมิฮิสโทแกรมจะแสดงการแจกแจงข้อมูลที่จัดกลุ่มเป็นช่องความถี่แผนภูมิPareto

16. **แผนภูมิกล่องและ whisker (Box & whisker)** แสดงชื่อการแจกจ่ายของข้อมูลลงใน quartiles เน้นค่าเฉลี่ยและ outliers ใช้ชนิดแผนภูมินี้เมื่อมีชุดข้อมูลหลายชุดซึ่งเกี่ยวข้องกับแต่ละคนในวิธีบางอย่าง

17. **แผนภูมิ waterfall** แสดงผลรวมของข้อมูลทางการเงินข ตามค่าที่เป็นบวก หรือลบ จะมีประโยชน์สำหรับการทำความเข้าใจวิธีค่าเริ่มต้นจะได้รับผลกระทบ ด้วยชุดของค่าที่เป็นบวก และลบ คอลัมน์มีสีที่กำหนดไว้แล้ว

18. **แผนภูมิกรวย Funnel** แสดงค่าของลำดับขั้นต่างๆ ในกระบวนการ ตัวอย่างเช่น ใช้แผนภูมิกรวยเพื่อแสดงตัวเลขการคาดการณ์ยอดขายในแต่ละลำดับขั้นของขั้นตอนการขาย โดยทั่วไปแล้ว ค่าเหล่านี้จะค่อยๆลดลงจนแท่งแผนภูมิมีรูปร่างคล้ายกรวย

19. **แผนภูมิผสม Combo** ข้อมูลที่จัดเรียงอยู่ในคอลัมน์และแถวสามารถลงจุดในแผนภูมิผสมได้ แผนภูมิผสมจะรวมแผนภูมิอย่างน้อยสองชนิดเข้าด้วยกัน เพื่อให้ข้อมูลเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อข้อมูลมีความหลากหลายแตกต่างกัน เนื่องจากมีการแสดงด้วยแกนทุติยภูมิ จึงทำให้แผนภูมินี้ง่ายต่อการอ่าน

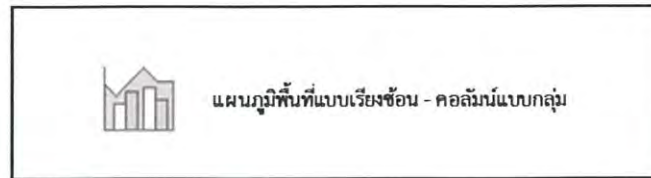
ชนิดของแผนภูมิผสม

19.1 **แผนภูมิคอลัมน์แบบกลุ่ม-แผนภูมิคอลัมน์แบบกลุ่มและ เส้น-แผนภูมิเส้นบนแกนทุติยภูมิ**
แผนภูมินี้รวมแผนภูมิเส้นและคอลัมน์แบบกลุ่มเข้าด้วยกันโดยมีหรือไม่มีแกนทุติยภูมิ โดยแสดงข้อมูลบางชุดเป็นคอลัมน์และข้อมูลอื่นเป็นเส้นในแผนภูมิเดียวกัน

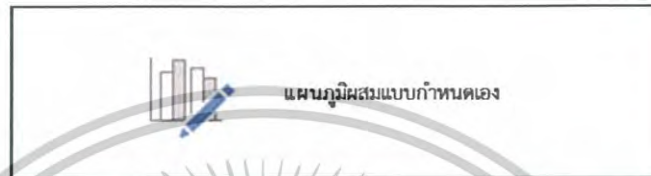


19.2 **แผนภูมิพื้นที่แบบเรียงซ้อน - คอลัมน์แบบกลุ่ม** แผนภูมินี้ รวมพื้นที่แบบเรียงซ้อน และแผนภูมิคอลัมน์แบบกลุ่มเข้าด้วยกัน โดยแสดงข้อมูลบางชุดเป็นพื้นที่แบบเรียงซ้อน และชุดข้อมูลอื่นเป็นคอลัมน์ใน แผนภูมิเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



19.3 แผนภูมิผสมแบบกำหนดเอง แผนภูมินี้ช่วยรวมแผนภูมิต่างๆ ที่ต้องการให้แสดงลงในแผนภูมิเดียวกันได้



2.2.4 Slicer

เมื่อต้องการเน้นไปที่ส่วนที่เล็กของข้อมูล PivotTable จำนวนมาก สำหรับการวิเคราะห์อย่างละเอียด สามารถกรองข้อมูลนั้นได้ การกรองมีหลายวิธีด้วยกัน เริ่มด้วยการแทรกตัวแบ่งส่วนข้อมูลอย่างน้อยหนึ่งตัวสำหรับการกรองข้อมูลด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตัวแบ่งส่วนข้อมูลมีปุ่มที่สามารถคลิกเพื่อกรองข้อมูล และจะแสดงให้เห็นอยู่ตลอดเวลาเกี่ยวกับข้อมูล ดังนั้นจะรู้ว่าเขตข้อมูลใดที่แสดงหรือซ่อนไว้ใน PivotTable ที่กรองเสมอ

Slicer คือ ใช้สำหรับการกรองข้อมูลที่ต้องการในแบบ interactive สามารถคลิกรายการที่เราต้องการจะดู เช่นคลิกที่รายการสินค้าที่เราจะดูยอดขาย เฉพาะสินค้านั้น ๆ สามารถเลือกได้หลาย ๆ รายการ และสามารถมีได้หลาย ๆ Slicer ซึ่งหากนำไปใช้ในการ Presentation จะดูเป็นมืออาชีพมาก ๆ (Slicer เป็นเครื่องมือที่มีมาตั้งแต่ Microsoft Excel 2010, Microsoft Excel 2013, Excel 2016)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ส่วนบุคคลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 2.4 ตัวอย่าง Slicer ที่ใช้
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 Power Query

Power Query คือเครื่องมือด้าน Data Analysis ของ Excel ที่ จะช่วยปรับแต่งข้อมูล (Data Transformation) เชื่อมโยงข้อมูลไปยังแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้มากมายหลากหลายแหล่ง (Multi Data Source) สามารถรวมข้อมูล (Merge) แยกข้อมูล (Extract) ปรับแต่งข้อมูล (Shaping) ให้ตรงกับข้อมูลที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล และ Power Query ยังใช้ในการเตรียมข้อมูลเพื่อที่จะนำไปใช้ในการทำ Data Model ด้วย Power Pivot โดยจะเก็บขั้นตอนในการปรับแต่งเพื่อสามารถทำงานดังกล่าวซ้ำๆ ได้อัตโนมัติ โดยการบันทึกการปรับแต่งข้อมูลนั้นเพียงครั้งเดียว

2.2.6 ฟังก์ชัน VLOOKUP

ฟังก์ชัน VLOOKUP ซึ่งเป็นหนึ่งใน ฟังก์ชันสำหรับการค้นหาและการอ้างอิง เมื่อต้องการค้นหาบางอย่างในตารางหรือช่วงตามแถว (ประพจน์ อุตโยภาศ 2521 : 131) ฟังก์ชันคือสูตรสำเร็จที่มีอยู่ในเอ็กเซล สามารถใช้ฟังก์ชันโดยตรงเพื่อให้ได้ผลออกมาทันที หรืออาจใช้ร่วมกับสูตรอื่น หรือแม้กระทั่งใช้ร่วมกับฟังก์ชันอื่นด้วยกัน

ฟังก์ชัน VLOOKUP

=VLOOKUP(ค่าที่ต้องการหา, ช่วงที่ต้องการหาค่าดังกล่าว, หมายเลขคอลัมน์ในช่วงที่มีค่าที่ส่งกลับ, ค่าที่ตรงกันพอดีหรือค่าที่ตรงกันโดยประมาณ – แสดงเป็น 0/FALSE หรือ 1/TRUE)

VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])

รูปที่ 2.5 ฟังก์ชัน VLOOKUP

1. ค่าที่ต้องการค้นหา หรือที่เรียกว่าค่าการค้นหา
2. ช่วงที่ต้องการหาค่าดังกล่าว โปรดทราบว่าค่าการค้นหาควรอยู่ในคอลัมน์แรกในช่วง เพื่อให้ฟังก์ชัน VLOOKUP สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง เช่น ถ้าค่าการค้นหาอยู่ในเซลล์ C2 แสดงว่าช่วงควรเริ่มด้วย C
3. หมายเลขคอลัมน์ในช่วงที่มีค่าส่งกลับ เช่น ถ้าระบุเป็น B2: D11 เป็นช่วง ควรนับคอลัมน์ B เป็นคอลัมน์แรก คอลัมน์ C เป็นคอลัมน์ที่ 2 ไปเรื่อยๆ
4. นอกจากนี้ สามารถระบุค่าเป็น TRUE ถ้าต้องการค่าส่งกลับเป็นที่ตรงกันโดยประมาณ หรือ FALSE ถ้าต้องการค่าส่งกลับเป็นที่ตรงกันพอดี ถ้าไม่ระบุค่าใดๆ ค่าเริ่มต้นจะเป็น TRUE หรือค่าที่ตรงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของผู้เขียนและผู้เผยแพร่เอกสารฉบับนี้ ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ทฤษฎีสถิติที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 สถิติพรรณนา

สถิติพรรณนาหรือ สถิติบรรยาย(Descriptive Statistics) เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปลักษณะสำคัญของกลุ่มข้อมูล ที่ได้มาจากข้อมูลตัวอย่างหรือข้อมูลของประชากร (ผศ.ดร.สิทธิชัย) ที่มุ่งเน้นการอธิบายข้อมูลลักษณะกว้างๆของข้อมูล รวมถึงการนำเสนอผลสรุปเพื่ออธิบายข้อมูลนั้น

2.3.2 สถิติพรรณนาสำหรับการวิจัย

สถิติพรรณนาสำหรับการวิจัย การบรรยายสภาพลักษณะของประชากรทั้งหมดที่ศึกษาอย่างชัดเจนและครอบคลุมวัตถุประสงค์ โดยใช้การนำเสนอในรูปแบบต่างๆเพื่อให้สะดวกในการพิจารณาและเข้าใจง่าย โดยการนำเสนอข้อมูลจะมีหลายรูปแบบเช่น การนำเสนอด้วยบทความ การนำเสนอด้วยตาราง การนำเสนอด้วยกราฟเส้น การนำเสนอด้วยกราฟแท่ง การนำเสนอด้วยรูปภาพ และการนำเสนอด้วยกราฟวงกลม (ฉัตรเดช 2552:93)

2.3.3 สถิติที่ใช้กับข้อมูล

1. **ค่าร้อยละ เปอร์เซนต์ (%)** เป็นการแสดงถึงสัดส่วนของข้อมูลที่มีการแบ่งเป็นส่วนๆ ใดๆ ซึ่งมีค่าสูงสุดคือ 100 เปอร์เซนต์ (%)

สูตรหาค่าร้อยละ เปอร์เซนต์ (%)

$$\frac{X}{N} * 100$$

X คือ จำนวนที่ต้องการหา

N คือ จำนวนทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 การออกแบบและหลักการทำงาน

3.1.1 การเตรียมข้อมูล

3.1.2 การจัดการก่อนการใช้งาน

3.1.3 การทำงานของการเชื่อมไฟล์

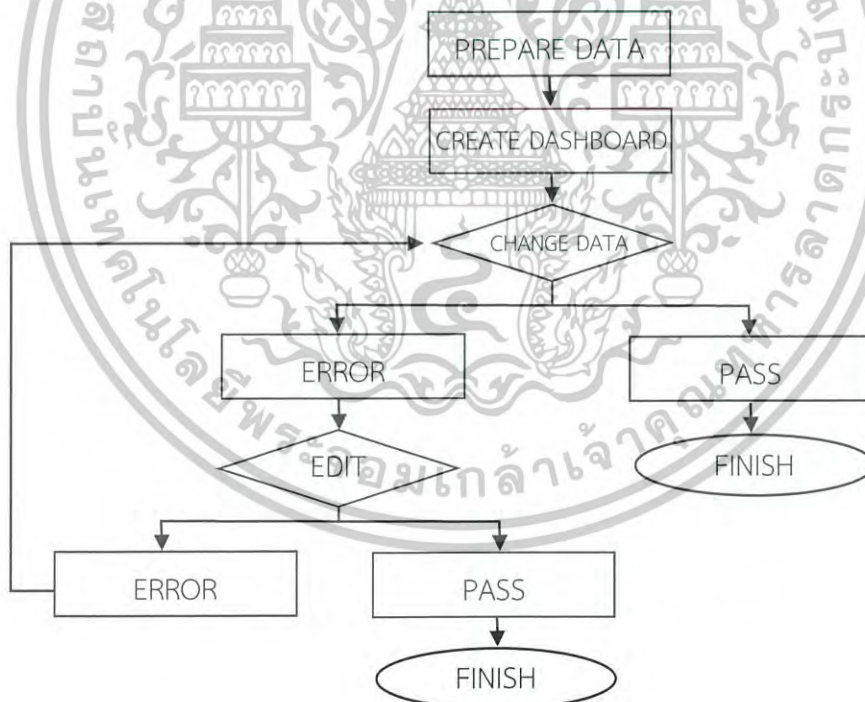
3.1.4 Entity Relationship Diagram

3.1.5 ภาพรวมของการใช้งานการแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้า

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 โปรแกรมที่ใช้

3.1 การออกแบบและหลักการทำงาน



รูปที่ 3.1 ภาพรวมการทำงานของ การแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้า (Performance dashboard)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 การเตรียมข้อมูล

ข้อมูลที่ได้มาจากการทำการสร้างรายงานผ่านโปรแกรมที่ใช้ดึงข้อมูลการขายของบริษัท Dunhumbly ข้อมูลที่ใช้คือข้อมูลที่เรากำลังจะนำมาแสดงผล โดยประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน คือ

1. ข้อมูลหลัก ได้แก่ ยอดขาย ยอดขายต่อหน่วย จำนวนลูกค้า
2. ข้อมูลหลักรายสัปดาห์ ได้แก่ ยอดขาย ยอดขายต่อหน่วย
3. ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า ได้แก่ แบรินด์ ขนาดปริมาณ รสชาติ สี ฯลฯ

โดยแต่ละส่วนจะทำไปสร้างไฟล์ ทั้งหมด 3 ไฟล์ในการเตรียมข้อมูล ได้แก่ ไฟล์ที่ชื่อว่า Core, Trends และ Add (*.xlsx)

3.1.2 การจัดการก่อนการใช้งาน

ผู้ใช้สามารถคัดลอกไฟล์ใหม่ไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองได้ ก่อนที่ผู้ใช้จะทำการเปลี่ยนข้อมูล

3.1.3 การทำงานของการเชื่อมไฟล์

ใช้รหัสของสินค้าในการเชื่อมข้อมูล โดยใช้หลักการ SQL คือใช้ SKU รหัสสินค้าเป็น Primary Keys คือจะไม่สามารถมีค่าซ้ำกันในส่วนของแต่ละ Rows สำหรับ Primary Keys นิยามกำหนดเป็นรหัสที่ไม่ซ้ำกัน

Merge

Select tables and matching columns to create a merged table.

Core	Analysis Level	Product Group	SKU	Item Name	Segmentation	Segment	Customers (Absolute Change)
	Product Groups	UHT FOR MOM	null	null	Store Format	STORE C	-13
	Product Groups	UHT FOR MOM	null	null	Store Format	STORE A	-55
	Product Groups	UHT FOR MOM	null	null	Store Format	STORE B	-16
	Product Groups	UHT FOR MOM	null	null	Store Format	STORE D	-32
	Product Groups	UHT FOR MOM	null	null	Store Format	STORE E	-36

Sheet1 (2)

SKU	Brand	Other1	Other2
13325914	B	151-200 ML	PACK 3-4
13325922	B	151-200 ML	PACK 3-4
15489620	B	151-200 ML	PACK 3-4
17730848	B	151-200 ML	PACK 3-4
18017614	OTHER	151-200 ML	PACK 3-4

Join Kind

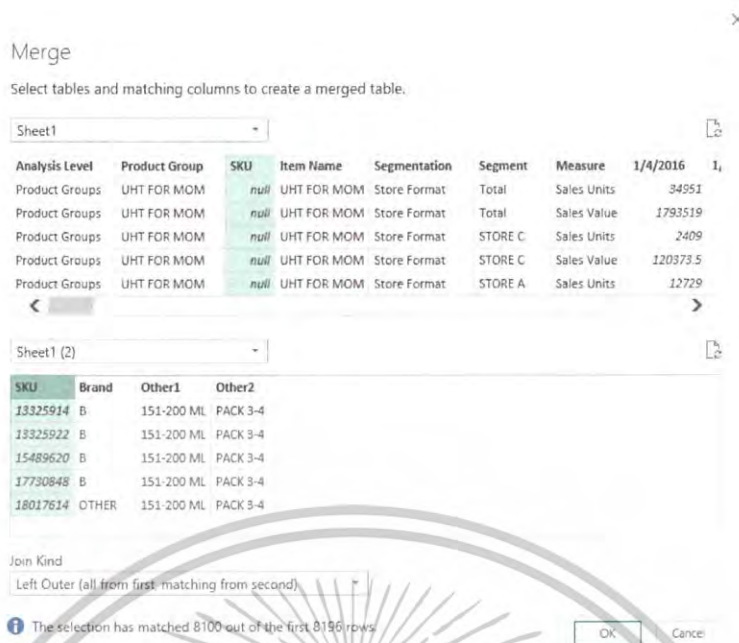
Left Outer (all from first, matching from second)

The selection has matched 2988 out of the first 3029 rows.

OK Cancel

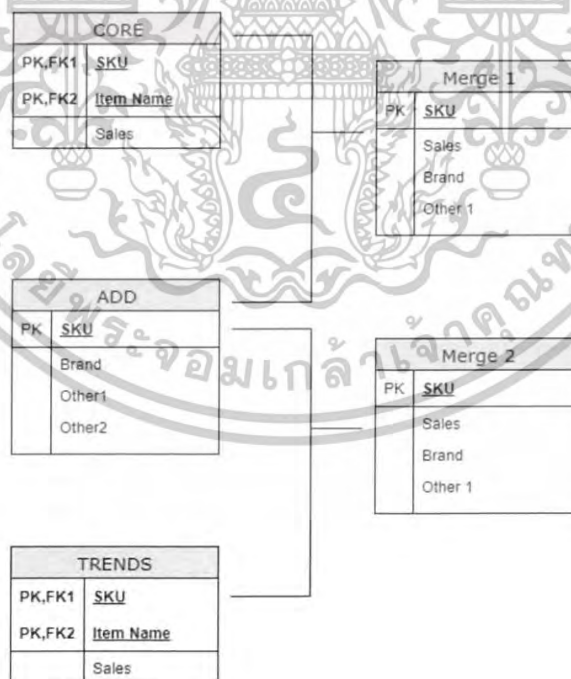
รูปที่ 3.2 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลัก กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนไวสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลักรายสัปดาห์ กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า

3.1.4 Entity Relationship Diagram



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างภาพข้อมูลที่แสดงความสัมพันธ์ของตาราง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน ER Diagram จะมีตาราง 5 ตาราง ได้แก่

Core (ข้อมูลหลัก)

ตารางนี้จะเก็บรายละเอียดข้อมูลหลัก มีรายละเอียดของข้อมูลในตารางดังนี้

1. Analysis Level คือ ระดับการวิเคราะห์
2. Product Group คือ หมวดหมู่ของประเภทสินค้า
3. SKU คือ รหัสของสินค้า
4. Item Name คือ ชื่อของสินค้า
5. Segmentation คือ การแบ่งกลุ่ม
6. Segment คือ ประเภทของร้านค้า
7. Customers (Absolute Change) คือ ค่าที่เปลี่ยนไปของจำนวนลูกค้า
8. Customers (Latest) คือ จำนวนลูกค้าในช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
9. Customers (Previous) คือ จำนวนลูกค้าในช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
10. Sales Units (Absolute Change) คือ ค่าที่เปลี่ยนไปของจำนวนสินค้าที่ขายได้
11. Sales Units (Latest) คือ จำนวนสินค้าที่ขายได้ในช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
12. Sales Units (Previous) คือ จำนวนสินค้าที่ขายได้ในช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
13. Sales Value (Absolute Change) คือ ค่าที่เปลี่ยนไปของยอดขายสินค้า
14. Sales Value (CC) (Absolute Change) คือ ค่าที่เปลี่ยนไปของยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ใช้คลับการ์ด
15. Sales Value (CC) (Latest) คือ ยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ใช้คลับการ์ดในช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
16. Sales Value (CC) (Previous) คือ ยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ใช้คลับการ์ดในช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
17. Sales Value (Latest) คือ ยอดขายสินค้าในช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
18. Sales Value (Non-CC) (Absolute Change) คือ ค่าที่เปลี่ยนไปของยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ไม่ใช่คลับการ์ด
19. Sales Value (Non-CC) (Latest) คือ ยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ไม่ใช่คลับการ์ดในช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
20. Sales Value (Non-CC) (Previous) คือ ยอดขายสินค้าเฉพาะกลุ่มลูกค้าที่ไม่ใช่คลับการ์ดในช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา
21. Sales Value (Previous) คือ ยอดขายสินค้าในช่วงเวลาที่ใช้เปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่ต้องการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดที่เผยแพร่หรือใช้เอกสารนี้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยี่สิบห้าปีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Trends (ข้อมูลหลักรายสัปดาห์)

ตารางนี้จะเก็บรายละเอียดข้อมูลหลักรายสัปดาห์ มีรายละเอียดของข้อมูลในตารางดังนี้

1. Analysis Level คือ ระดับการวิเคราะห์
2. Product Group คือ หมวดหมู่ของประเภทสินค้า
3. SKU คือ รหัสของสินค้า
4. Item Name คือ ชื่อของสินค้า
5. Segmentation คือ การแบ่งกลุ่ม
6. Segment คือ ประเภทของร้านค้า
7. Measure คือ ตัวที่ใช้วัด
8. Date คือ ข้อมูลวันที่รายสัปดาห์

ADD (ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า)

ตารางนี้จะเก็บรายละเอียดข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลในตารางดังนี้

1. SKU คือ รหัสของสินค้า
2. Brand คือ แบรินด์
3. Other1 คือ ตัวแปรอื่นๆ 1
4. Other2 คือ ตัวแปรอื่นๆ 2

Merge 1

ตารางนี้จะเก็บรายละเอียด ของตาราง Core กับ ADD ไว้ด้วยกัน

Merge 2

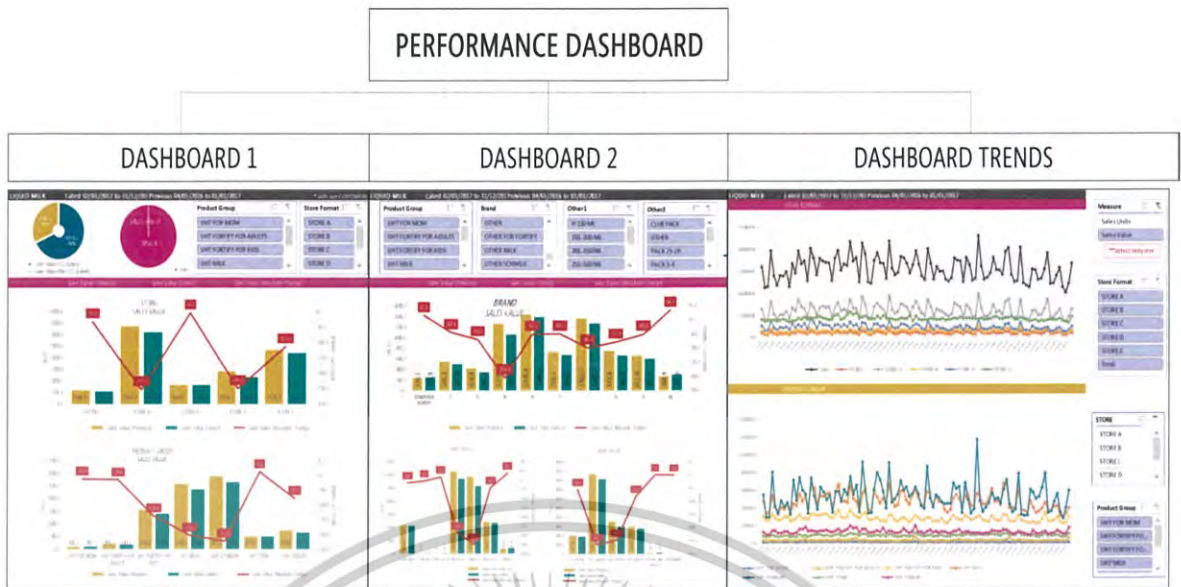
ตารางนี้จะเก็บรายละเอียด ของตาราง Trends กับ ADD ไว้ด้วยกัน

3.1.5 ภาพรวมของการทำงานการแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้า

การใช้งานหลักของการแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้า แบ่งออกเป็น 3 ส่วน โดยในแต่ละส่วนจะแสดงข้อมูลที่แตกต่างกัน

ผู้ใช้งานสามารถใช้งานการแสดงผลข้อมูลการขายของสินค้าในหมวดหมู่ที่ต้องการ โดยข้อมูลที่ต้องการจะแสดง ผู้ใช้งานจำเป็นต้องมีข้อมูลเตรียมก่อน จึงจะสามารถทำการเปลี่ยนข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 ภาพรวมส่วนประกอบของชิ้นงาน 3 ส่วน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูลที่มาจากการซื้อสินค้าในหมวดผลิตภัณฑ์นม โดยมีข้อมูลหลักคือ ประเภทสินค้า ประเภทร้านค้า แบนด์ จำนวนยอดขาย จำนวนลูกค้า

3.2.1 โปรแกรมที่ใช้

โปรแกรม Microsoft Excel Version 2010

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิจัย

- 4.1 การทดลองในรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูล
- 4.2 การทดลองรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน
- 4.3 การทดลองสร้างตัวควบคุม
- 4.4 การทดลองกรองข้อมูล

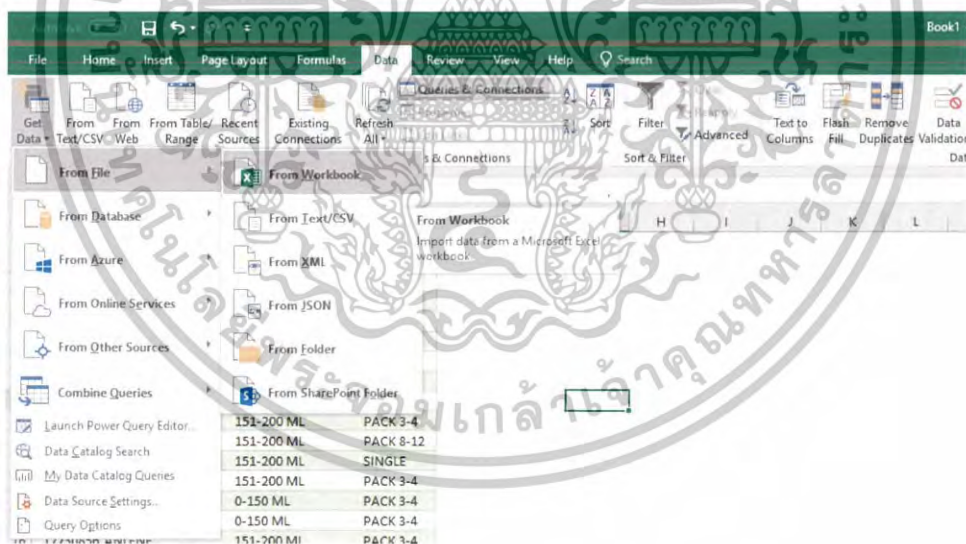
4.1 การทดลองในรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูล

4.1.1 จุดประสงค์

เพื่อทำการรวบรวมและเชื่อมต่อข้อมูลทั้ง3ตารางให้อยู่ใน Power Query

4.1.2 วิธีการทดลอง

1. เลือกการเชื่อมต่อข้อมูลด้วยวิธีการ Get data from worksheet (รูป4.1)
2. เลือกไฟล์และตารางข้อมูลที่ต้องการเพื่อที่จะเชื่อมต่อข้อมูล
3. กดโหลดข้อมูลออกมา



รูปที่ 4.1 การเชื่อมต่อข้อมูลด้วยวิธีการ Get data from worksheet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.3 ปัญหาที่พบ

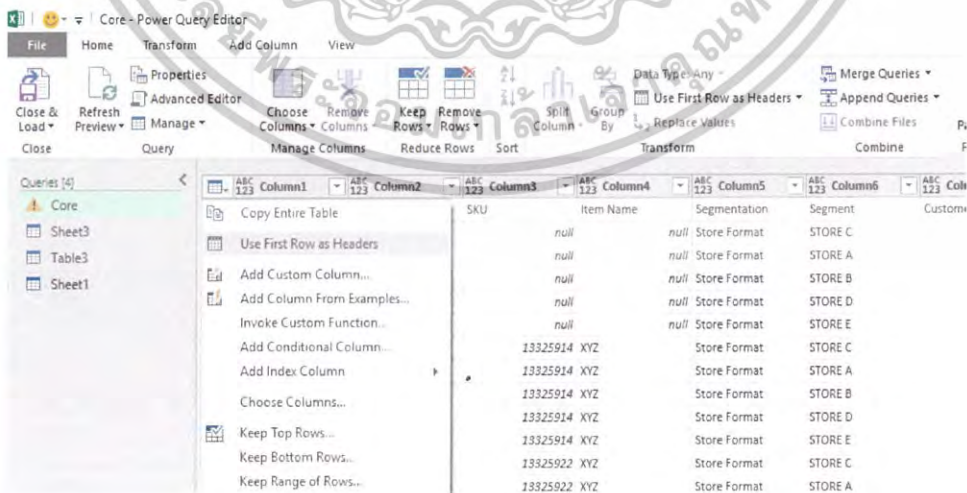
หลังจากทำการเชื่อมข้อมูลแล้ว ชื่อของคอลัมน์เลื่อนออกมาอยู่แถวของข้อมูล(รูปที่4.2) หลังการ Get data เข้าไปแล้ว บรรทัดแรกไม่ใช่ชื่อหัวคอลัมน์

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5	ABC 123 Column6
1	Analysis Level	Product Group	SKU	Item Name	Segmentation	Segment
2	Product Groups	UHT FOR MOM		null	Store Format	STORE C
3	Product Groups	UHT FOR MOM		null	Store Format	STORE A
4	Product Groups	UHT FOR MOM		null	Store Format	STORE B
5	Product Groups	UHT FOR MOM		null	Store Format	STORE D
6	Product Groups	UHT FOR MOM		null	Store Format	STORE E
7	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE C
8	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE A
9	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE B
10	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE D
11	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE E
12	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE C
13	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE A
14	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE B
15	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE D
16	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE E

รูปที่ 4.2 ชื่อของคอลัมน์เลื่อนออกมาอยู่แถวของข้อมูล

4.1.4 วิธีการแก้ปัญหา

- กด Edit ที่ตารางที่ต้องการ เพื่อแก้ไขข้อมูลใน Power Query
- เลือก Use First Row as Headers (ดังรูปที่ 4.3) เพื่อให้ส่วนหัวคอลัมน์เป็นชื่อที่ต้องการ



รูปที่ 4.3 Use First Row as Headers

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น มิใช่ผูกมัดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.5 ผลลัพธ์การทดลอง

สามารถใช้ชื่อส่วนหัวของคอลัมน์ เป็นชื่อที่ต้องการได้ (รูป4.4) เพื่อทำการเชื่อมต่อข้อมูลได้

	A ^B _C Analysis Level	A ^B _C Product Group	1 ² ₃ SKU	A ^B _C Item Name	A ^B _C Segmentation	A ^B _C Segment
1	Product Groups	UHT FOR MOM		null	null Store Format	STORE C
2	Product Groups	UHT FOR MOM		null	null Store Format	STORE A
3	Product Groups	UHT FOR MOM		null	null Store Format	STORE B
4	Product Groups	UHT FOR MOM		null	null Store Format	STORE D
5	Product Groups	UHT FOR MOM		null	null Store Format	STORE E
6	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE C
7	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE A
8	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE B
9	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE D
10	Products	UHT FOR MOM	13325914	XYZ	Store Format	STORE E
11	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE C
12	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE A
13	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE B
14	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE D
15	Products	UHT FOR MOM	13325922	XYZ	Store Format	STORE E
16	Products	UHT FOR MOM	15489620	XYZ	Store Format	STORE C

รูปที่ 4.4 หลังจากเลือกส่วนหัวคอลัมน์ที่ต้องการได้

4.2 การทดลองรวมข้อมูลเข้าด้วยกัน

4.2.1 จุดประสงค์

เพื่อทำการเชื่อมข้อมูลระหว่างตาราง ข้อมูลหลัก กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า และ ข้อมูลหลักรายสัปดาห์ กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า เข้าด้วยกัน

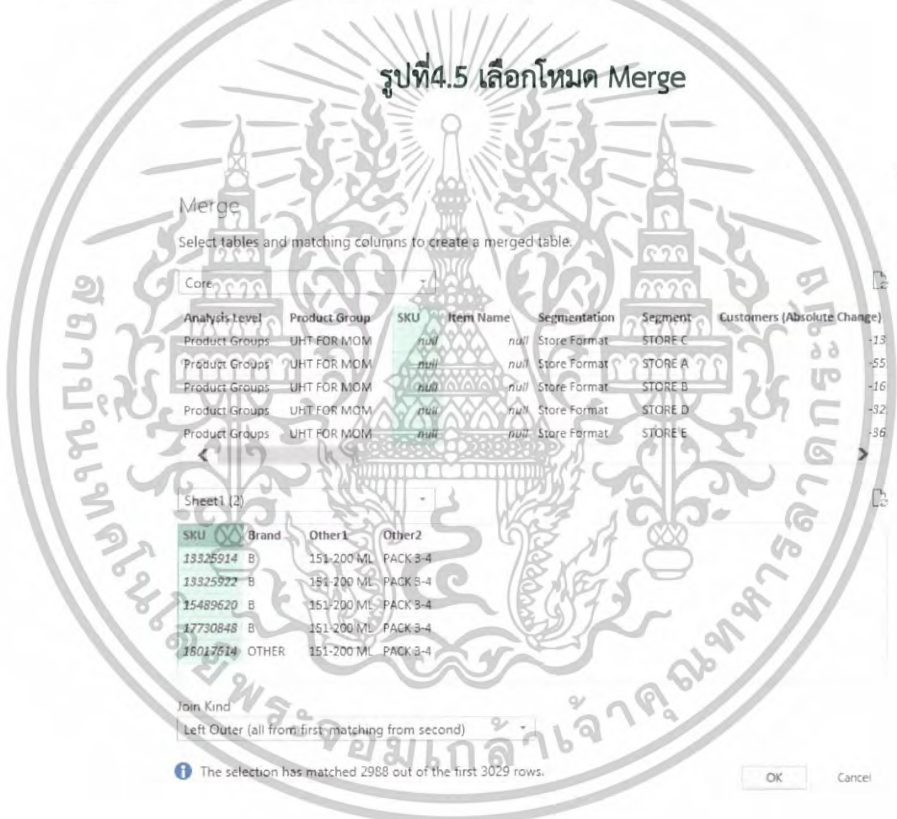
4.2.2 วิธีการทดลอง

1. ทำการเชื่อมข้อมูลเข้าด้วยกันแล้ว ซึ่งจะเลือกโหมด Merge (ดังรูป4.5)
2. เลือกตารางข้อมูลที่ต้องการจะรวมกัน (รูป4.6-4.7)
3. เลือกคอลัมน์ รหัสสินค้า(SKU) ที่จะใช้เป็นตัวเชื่อมข้อมูล (รูป4.6-4.7)
4. ทำการแตกคอลัมน์ (รูปที่4.8) เลือกคอลัมน์ที่ต้องการแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

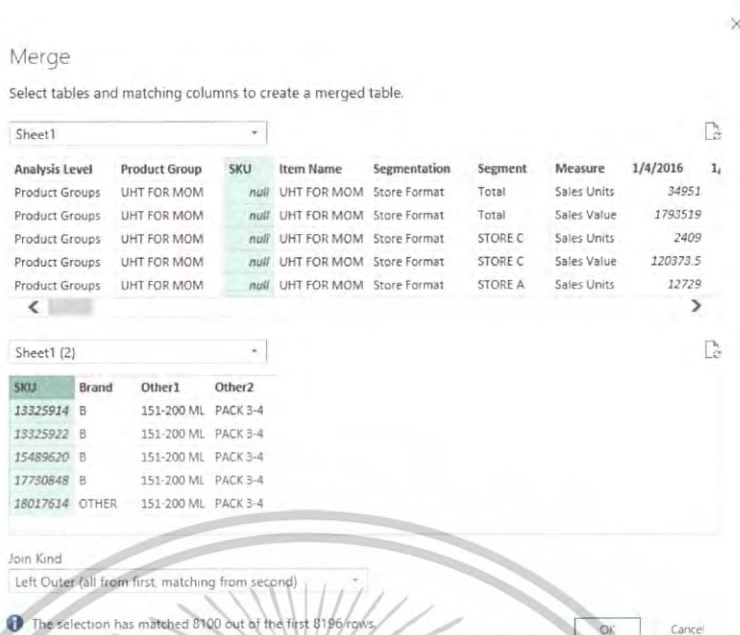
SKU	Item Name	Segmentation	Segment	Customers (Absolute Change)	Customers (Latest)	Customers (Forecast)
M		Store Format	STORE C	-1310	12296	
M		Store Format	STORE A	-5597	63395	
M		Store Format	STORE B	-1691	20094	
M		Store Format	STORE D	-3253	23701	
M		Store Format	STORE E	-3611	31316	
M	13325914 XYZ	Store Format	STORE C	-326	2745	
M	325914 XYZ	Store Format	STORE A	-1670	14532	
M	325914 XYZ	Store Format	STORE B	-681	4486	
M	325914 XYZ	Store Format	STORE D	3146	5223	
M		at	STORE E	30	30	
M		at	STORE C	-472	4558	
M		at	STORE A	-1009	24819	
M	13325922 XYZ	Store Format	STORE B	-373	7821	
M	13325922 XYZ	Store Format	STORE D	-2281	10023	
M	13325922 XYZ	Store Format	STORE E	-15	24	
M	15489620 XYZ	Store Format	STORE C	-419	1890	
M	15489620 XYZ	Store Format	STORE A	-1963	9464	
M	15489620 XYZ	Store Format	STORE B	-544	2894	
M	15489620 XYZ	Store Format	STORE D	-299	5321	

รูปที่ 4.5 เลือกโหมด Merge

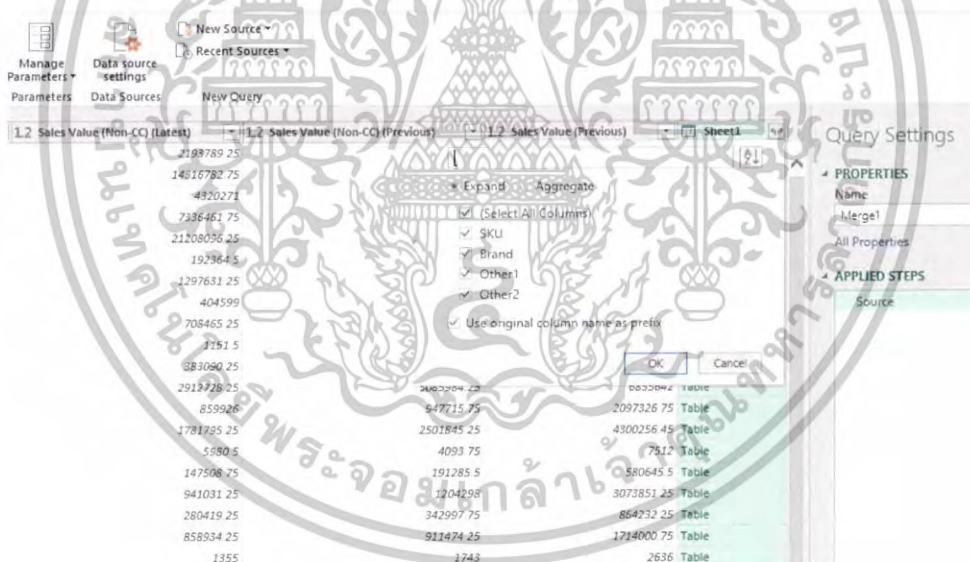


รูปที่ 4.6 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลัก กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 การ Merge ข้อมูลระหว่างข้อมูลหลักรายสัปดาห์ กับ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า



รูปที่ 4.8 แดกคอลัมน์ เลือกคอลัมน์ที่ต้องการแสดง

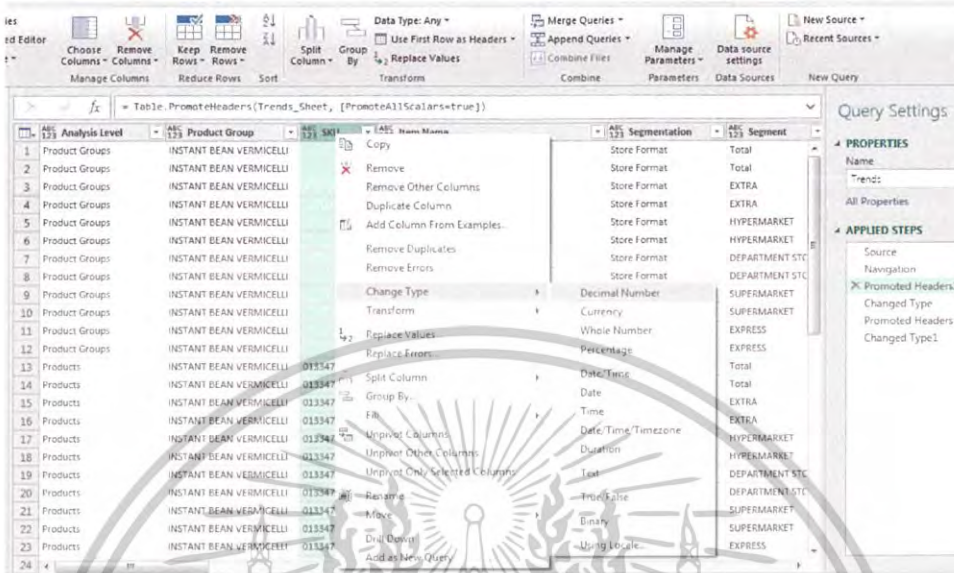
4.2.3 ปัญหาที่พบ

ไม่มีข้อมูลหลังจากทำการ Merge เพราะประเภทของตัว SKU ไม่เป็นประเภทเดียวกัน เช่น 00714 กับ 714 (ตัวโปรแกรมเข้าใจว่ามันเป็นคือนลระหัส)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 วิธีการแก้ปัญหา

1. เปลี่ยนประเภทของตัวเลขให้เป็นประเภทเดียวกัน (รูปที่4.9) โดยเลือกประเภท Decimal Number



รูปที่4.9 เปลี่ยนประเภทของตัวเลขเป็น Decimal Number

4.2.5 ผลลัพธ์การทดลอง

ข้อมูลจะสามารถเชื่อมต่อกันได้ โดยการใช้ รหัสสินค้า(SKU) เป็นตัวเชื่อมกัน ดังรูป 4.10

Analysis Level	Product Group	SKU	Item Name	Segmentation	Segment	Customers (Absolute Change)	SKU	Item Name	Customers
1	Product Groups	UHT FOR MOM	Store Format	STORE C		-1310			
2	Product Groups	UHT FOR MOM	Store Format	STORE A		-5570			
3	Product Groups	UHT FOR MOM	Store Format	STORE B		-1691			
4	Product Groups	UHT FOR MOM	Store Format	STORE D		-3253			
5	Product Groups	UHT FOR MOM	Store Format	STORE E		-3611			
6	Product Groups	UHT FORTIFY FOR ADULTS	Store Format	STORE C		3120			
7	Product Groups	UHT FORTIFY FOR ADULTS	Store Format	STORE A		-14400			
8	Product Groups	UHT FORTIFY FOR ADULTS	Store Format	STORE B		-1500			
9	Product Groups	UHT FORTIFY FOR ADULTS	Store Format	STORE D		-15021			
10	Product Groups	UHT FORTIFY FOR ADULTS	Store Format	STORE E		2320			
11	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE C		-5520			
12	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE A		-30720			
13	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE B		-8181			
14	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE D		-34790			
15	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE E		-18893			
16	Product Groups	UHT FORTIFY FOR KIDS	Store Format	STORE C		-326	13325914 B	151-200 ML	PACK 3-4
17	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE A		-1670	13325914 B	151-200 ML	PACK 3-4
18	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE B		-681	13325914 B	151-200 ML	PACK 3-4
19	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE D		3146	13325914 B	151-200 ML	PACK 3-4
20	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE E		30	13325914 B	151-200 ML	PACK 3-4
21	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE C		-472	13325922 B	151-200 ML	PACK 3-4
22	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE A		-1009	13325922 B	151-200 ML	PACK 3-4
23	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE B		-373	13325922 B	151-200 ML	PACK 3-4
24	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE D		-2281	13325922 B	151-200 ML	PACK 3-4
25	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE E		-115	13325922 B	151-200 ML	PACK 3-4
26	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE C		-419	15489620 B	151-200 ML	PACK 3-4
27	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE A		-1963	15489620 B	151-200 ML	PACK 3-4
28	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE B		-544	15489620 B	151-200 ML	PACK 3-4
29	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE D		-299	15489620 B	151-200 ML	PACK 3-4
30	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE E		-5	15489620 B	151-200 ML	PACK 3-4
31	Products	UHT FOR MOM	Store Format	STORE C		771	17708048 B	151-200 ML	PACK 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 รูปที่4.10 ผลลัพธ์จากการรวม(Merge)ข้อมูลเข้าด้วยกัน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องยกย่องถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การทดลองสร้างตัวควบคุม

4.3.1 จุดประสงค์

เพื่อให้การแสดงผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดขอบเขตการแสดงผลข้อมูล

4.3.2 วิธีการทดลอง

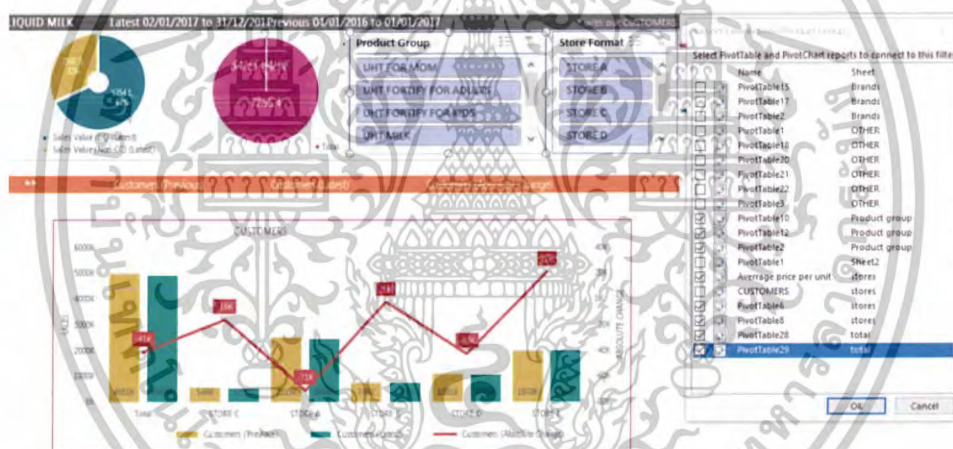
1. เลือกสร้างตัวควบคุมใน Excel Slicer
2. เลือกฟิลต์ที่เราจะใช้ในการควบคุม

4.3.3 ปัญหาที่พบ

ตัว Slicer ของ Dashboard ที่ใช้ควบคุมการแสดงผลข้อมูลนั้น กดเลือกแล้วไม่สามารถควบคุมการแสดงผลได้

4.3.4 วิธีการแก้ปัญหา

เลือกการเชื่อมต่อเฉพาะกราฟที่เราต้องการที่จะควบคุม (รูป4.11)



รูปที่4.11 เชื่อมต่อตารางที่ต้องการจะควบคุม

4.3.5 ผลลัพธ์การทดลอง

สามารถควบคุมตารางตามที่ต้องการได้

4.4 การทดลองกรองข้อมูล

4.4.1 จุดประสงค์

เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบข้อมูลทั้งหมด ให้เห็นภาพชัดเจนมากขึ้น

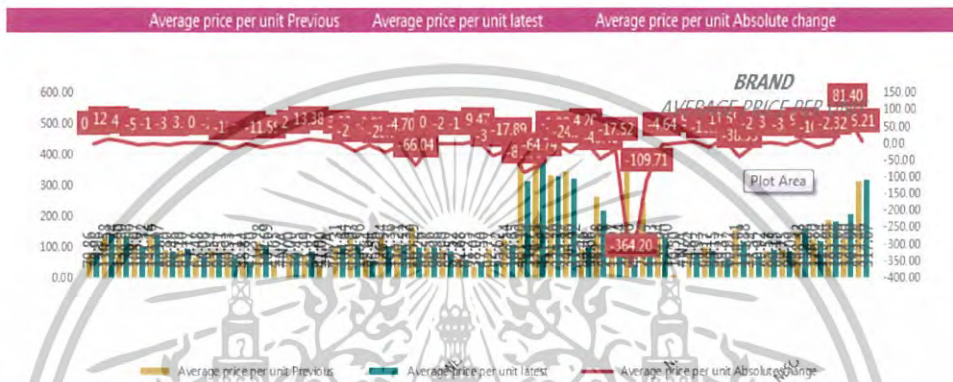
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 วิธีการทดลอง

1. กำหนดข้อมูลที่ต้องการใช้แสดง
2. ทำการสร้างกราฟโดยเลือกให้เหมาะสมกับข้อมูลและการอ่านค่าของข้อมูล

4.4.3 ปัญหาที่พบ

เนื่องจากข้อมูลที่มีเยอะเกินไป ทำให้ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน (รูปที่4.12)



รูปที่4.12 ข้อมูลที่ไม่สามารถมองเห็นรายละเอียดได้ชัดเจน

4.4.4 วิธีการแก้ปัญหา

ทำการกรองข้อมูลให้สามารถมองภาพได้ชัดเจนมากขึ้น โดยกรอกแสดงให้เห็น 10 อันดับแรก

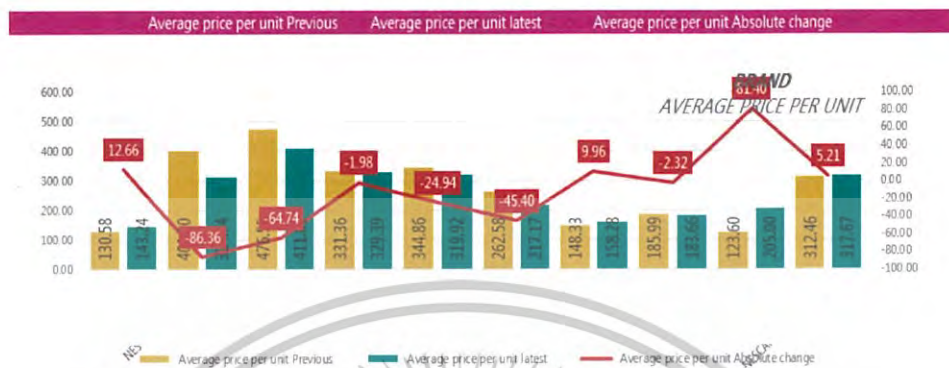
Analysis Level	Products	Sales Units (Previous)	Sales Units (Latest)	Sales Units (Absolute Change)	Analysis Level	Products	Average price per unit Previous
OTHER		2.4	1.1	-1.3	OTHER		31.38
OTHER FOR FORTIFY		4.1	4.2	0.1	OTHER FOR FORTIFY		57.61
OTHER MILK		0.4	0.4	0.0	OTHER MILK		52.15
OTHER SOY MILK		2.7	2.2	-0.5	OTHER SOY MILK		42.04
B	Calbee	1.6	1.4	-0.2	B		52.20
A	B	4.0	3.6	-0.4	A		52.24
E		3.7	3.3	-0.4	E		147.89
H		4.2	2.8	-1.4	H		99.72
J		22.8	19.0	-3.9	J		55.19
N		1.1	1.2	0.1	N		41.74
L		18.0	18.3	0.3	L		79.91
F		2.9	3.1	0.2	F		41.67
O		26.4	25.2	-1.2	O		27.42
D			26.5	-2.4	D		47.09
K			16.5	-1.3	K		41.65
M			18.8	-1.3	M		32.38
C			2.4	0.1	C		39.01
Grand Total			8.2	1.4	Grand Total		38.68
			3.1	-0.3			31.88
			161.3	-12.5			48.98

รูปที่4.13 การกรองข้อมูล 10 อันดับแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลที่ขออนุมัติใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.5 ผลลัพธ์การทดลอง

สามารถมองเห็นภาพชัดเจนมากขึ้น



รูปที่ 4.14 ภาพหลังจากกรองข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาข้อมูลการขายและการสร้างแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูล และเพื่อออกแบบแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูลที่ช่วยพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลการขาย ซึ่งมีผลสรุปดังนี้

5.1 สรุปผลการศึกษาข้อมูลการขายและการสร้างแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูล

จากการทำการศึกษาเรื่องข้อมูลการขายและการออกแบบแผนควบคุมการนำเสนอข้อมูล รวมถึงการใช้รูปแบบกราฟแสดงผลให้เหมาะสมกับข้อมูล เพื่อที่จะได้ทำการสร้างเครื่องมือที่เข้ามาช่วยในการนำเสนอข้อมูล และทราบถึงรูปแบบในการใช้งานการนำเสนอข้อมูลต่างๆ การศึกษาเรื่องข้อมูลการขาย เพื่อให้เข้าใจข้อมูลพฤติกรรมของลูกค้าได้ชัดเจน โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า เราจะได้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นว่ายอดขายเติบโต หรือลดลงมาจากสาเหตุอะไร แล้วเราควรแก้ไขตรงไหน โดยการที่เราวิเคราะห์นั้น โดยหลักๆแล้วเราจะวิเคราะห์ยอดขายจาก จำนวนลูกค้า จำนวนเงินเฉลี่ยที่ลูกค้าใช้จ่าย ความถี่ในการซื้อสินค้า จำนวนเงินเฉลี่ยในแต่ละใบเสร็จ ต่อลูกค้า 1 คนที่ซื้อสินค้าในหมวดสินค้าที่สนใจในช่วงระยะเวลาที่กำหนด รวมถึงจำนวนสินค้าเฉลี่ยในแต่ละใบเสร็จ และราคาต่อหน่วยเฉลี่ยของสินค้า หลังจากการทำการวิเคราะห์ปัจจัยเหล่านี้ได้อย่างเข้าใจ ก็จะทำให้เข้าใจพฤติกรรมของลูกค้าได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

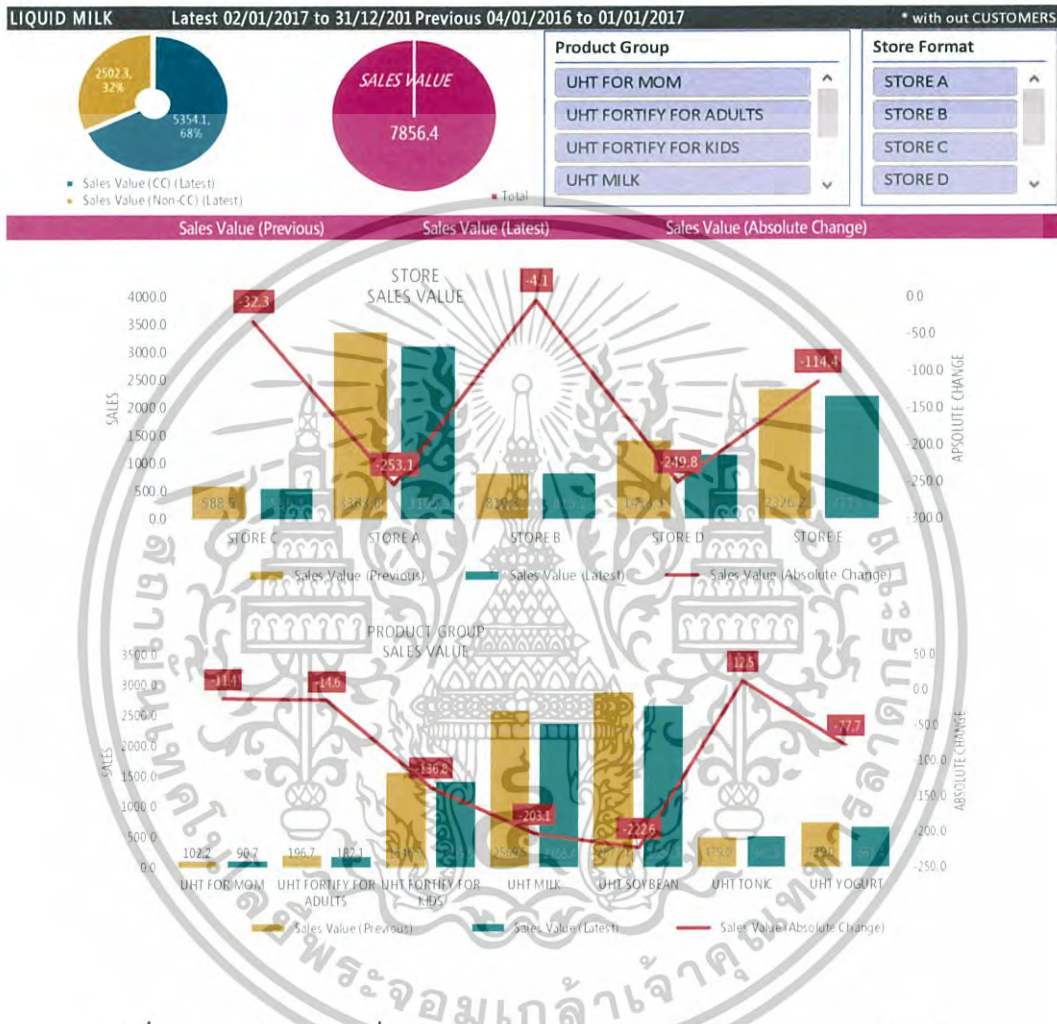
5.2 สรุปผลการออกแบบแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูลที่ช่วยพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลการขาย

การสร้างแผนควบคุมในการนำเสนอข้อมูลการขาย โดยการใช้กราฟแผนภูมิที่เหมาะสมกับข้อมูล คือ กราฟแท่ง กราฟวงกลม กราฟเส้น และกราฟผสม และการเปลี่ยนข้อมูลใหม่ๆที่ต้องการจะศึกษาหรือทำการวิเคราะห์ โดยการเชื่อมโยงข้อมูล ใช้ฟังก์ชัน Power Query มาใช้เชื่อมข้อมูลทั้ง 3 รายงาน โดยใช้ รหัสสินค้า ที่เป็นตัวเลขไม่ซ้ำกันมาเป็นตัวเชื่อมข้อมูลเข้าด้วยกัน รวมถึงการใช้ Slicer ที่ใช้ในการควบคุมการแสดงผลตามต้องการ ให้มองเห็นภาพข้อมูลการขายได้มากขึ้น การแสดงผลโดยมองภาพรวมของข้อมูลการขาย สามารถทำการวิเคราะห์และสรุปผลได้ง่ายขึ้น สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานมากยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถเห็นถึงความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลได้ และใช้เวลาอันสั้นเพื่อที่จะเลือกดูข้อมูลที่ต้องการได้ โดยจัดทำเป็นรูปแบบหรือแบบฟอร์มที่สามารถเปลี่ยนข้อมูลที่ต้องการจะแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลการขายและออกแบบแผงควบคุมในการแสดงข้อมูลการขายของสินค้า (Performance Dashboard) ได้ผลสรุปดังรูปที่ 5.1-5.3 ดังนี้

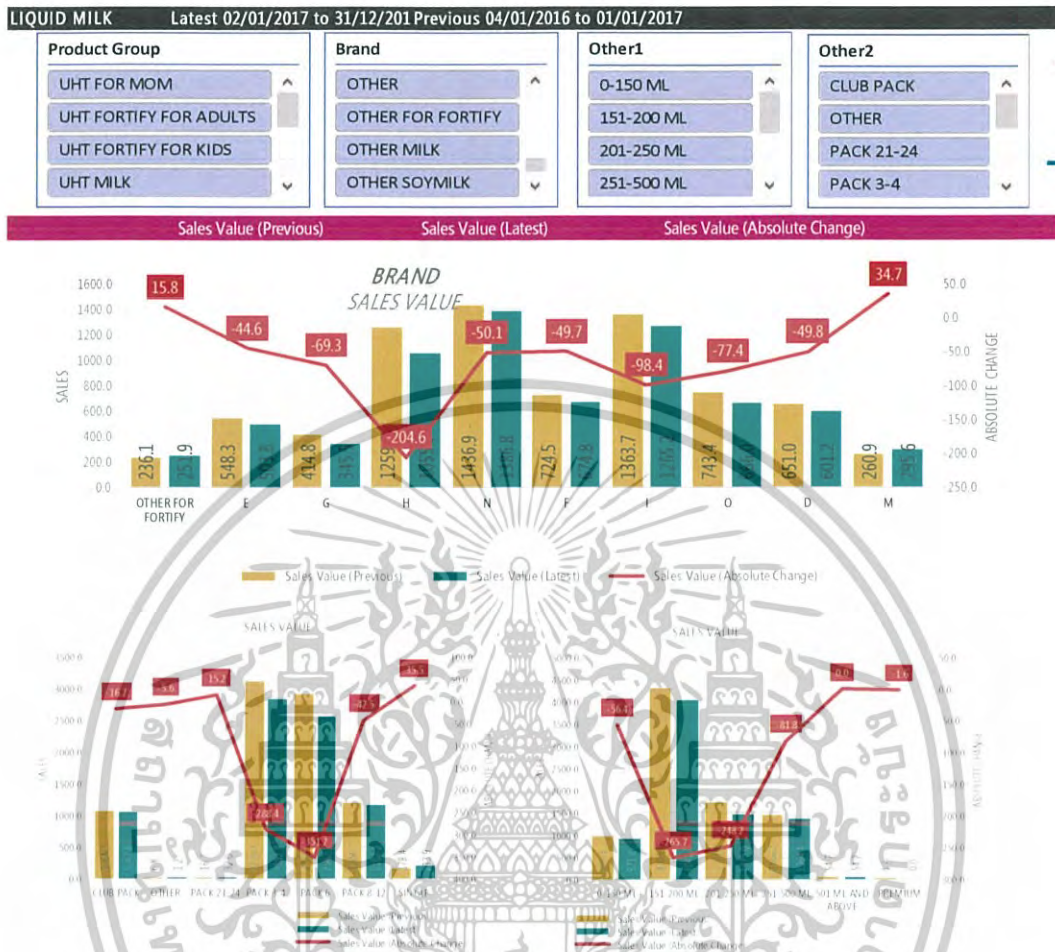
1. ข้อมูลในส่วนของ ร้านค้า และ หมวดของสินค้า (รูป5.1)



รูปที่ 5.1 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ ร้านค้า และ หมวดของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

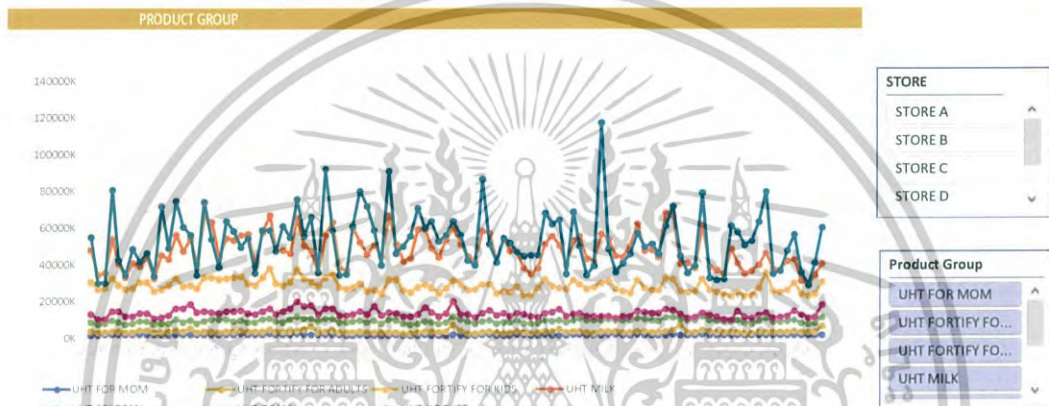
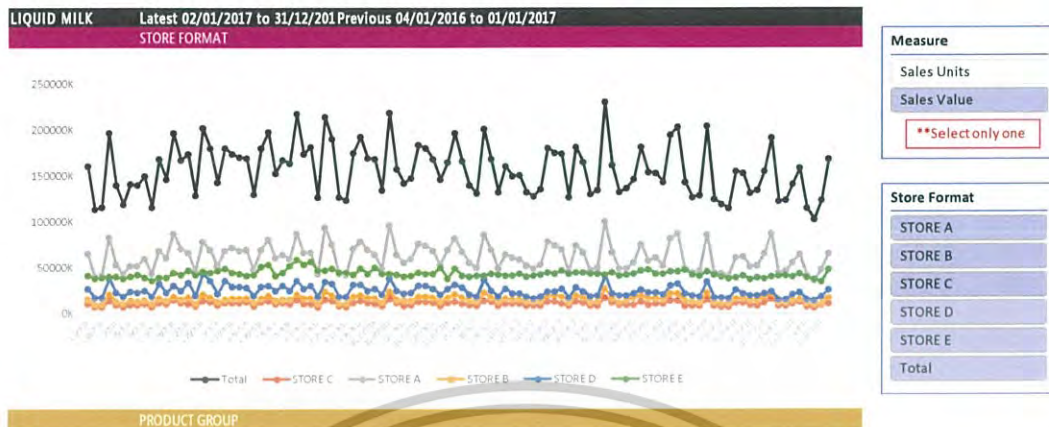
2. ข้อมูลในส่วนของ แบนด์ ขนาด ปริมาณ ของสินค้า (รูป5.2)



รูปที่ 5.2 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ แบนด์ ขนาด ปริมาณ ของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลในส่วนของ แนวโน้มทั้ง 104 สัปดาห์ (รูป5.3)



รูปที่ 5.3 Dashboard ที่แสดงข้อมูลในส่วนของ แนวโน้มทั้ง 104 สัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

สุวรรณา เชียงขุนทด.(2557).**ความรู้และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของคณาจารย์** ภายใต้
แผนงานวิจัยการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่สร้างสรรค์เพื่อสุขภาวะ: กรณีนำร่องเขตภาษีเจริญ
กรุงเทพมหานคร

สิทธิชัย ประสานวงศ์.(2553).**รวมสุดยอดโปรแกรม เล่ม 15- Windows 7 & Office 2010**.กรุงเทพฯ:
ซอฟต์แวร์เพรส

พ.ต. ประพัฒน์ อุทัยภักต.(2521).**เรียน Excel 4 For Windows ด้วยตนเอง**.ซีเอ็ด

กรภัทร์ สุทธิธิดารา.(2549). **Windows XP & Office 2003 ฉบับสมบูรณ์**.นนทบุรี:ไอทีซีฯ

ผศ.ดร.สิทธิชัย เจริญเศรษฐศิลป์.**เอกสารประกอบการสอน วิชาการเทียบวิจัย**

ถิรเดช พิมพ์ทองงาม.(2552).**สถิติเพื่อการวิจัย**.คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เทพสตรี.พิมพ์ครั้งที่ 1.ลพบุรี:ศูนย์ตำราและเอกสารทางวิชาการ

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี.**ไมโครซอฟท์ เอกซ์เซล**.ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561.
https://th.wikipedia.org/wiki/ไมโครซอฟท์_เอกซ์เซล

9ExpertTraining. **Pivot Table คืออะไร?** . ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561.
<https://www.9experttraining.com/articles/Pivot-Table-คืออะไร>

9ExpertTraining. **Power Query คืออะไร**.ค้นเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561.
<https://www.9experttraining.com/articles/power-query-excel-for-business-intelligence>

Support office.**ชนิดแผนภูมิที่พร้อมใช้งานใน Office**. ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561.
<https://support.office.com/th-th/ชนิดแผนภูมิที่พร้อมใช้งานใน-Office-office-a6187218-807e-4103-9e0a-27cdb19afb90#OfficeVersion=Windows>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

support office.**สร้าง PivotTable เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในเวิร์กชีต.** ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561. <https://support.office.com/th-th/สร้าง-PivotTable-เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในเวิร์กชีต-a9a84538-bfe9-40a9-a8e9-f99134456576>

support office.**นำเข้าและวิเคราะห์ข้อมูล PivotTable.** ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561. <https://support.office.com/th-th/นำเข้าและวิเคราะห์ข้อมูล-ccd3c4a6-272f-4c97-afbb-d3f27407fcde?ui=th-TH&rs=th-TH&ad=TH#ID0EAABAAA=PivotTables>

support office.**ฟังก์ชัน VLOOKUP.** ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561. <https://support.office.com/th-th/ฟังก์ชัน-vlookup-0bbc8083-26fe-4963-8ab8-93a18ad188a1>

support office.**รวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง (Power Query).** ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม 2561. [https://support.office.com/th-th/รวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง\(Power Query\)-power-query-70cfe661-5a2a-4d9d-a4fe-586cc7878c7d](https://support.office.com/th-th/รวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง(Power Query)-power-query-70cfe661-5a2a-4d9d-a4fe-586cc7878c7d)

support office.**ผสานคิวรี (Power Query).** ค้นล่าสุดเมื่อ 6 พฤษภาคม. <https://support.office.com/th-th/ผสานคิวรี-power-query-fd157620-5470-4c0f-b132-7ca2616d17f9?ui=th-TH&rs=th-TH&ad=TH>

ความหมายและความสำคัญการนำเสนอข้อมูล. ค้นล่าสุดเมื่อ 4 มิถุนายน 2561. <http://tonton5-ton.blogspot.com>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้