



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายออนไลน์

Analyze Consumer Behavior from Online Shopping Data

บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด

Data First Co.,Ltd.

โดย

นายณฤทธิ	จตุรัสพันแสง	6004800055
นายนิธิต	ชวรัตน์เจริญกิจ	6004800062

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาสหกิจศึกษาสำหรับนักวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษา 3 ปีการศึกษา 2563

หัวข้อโครงการ : วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อสินค้าออนไลน์
Analyze Consumer Behavior from Online Shopping Data

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นายณฤทธิ์ จัตุรัสพันแสง 6004800055
นายนิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ 6004800062

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี


สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์

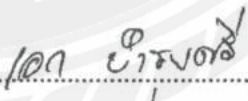
คณะ : วิทยาศาสตร์

อนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2563

คณะกรรมการสอบโครงการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ธนาภรณ์ รอดชีวิต)


.....พนักงานที่ปรึกษา
(คุณอนันต์ ธีระบูรณะพงษ์)


.....กรรมการกลาง
(อาจารย์เอก บำรุงศรี)


.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา
(ผศ.ดร.มารุจ ลิ้มประวัฒน์นะ)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต

ตามที่คณะผู้จัดทำ นายณฤทธิ จัตุรัสพันธุ์แสง และนายนิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ นักศึกษา
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษา
ระหว่างวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ในตำแหน่ง Data Analyst ณ
บริษัท ดาด้า เฟิร์ส จำกัด และได้รับมอบหมายจากพนักงานที่ปรึกษาให้ศึกษาและวิเคราะห์
พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว คณะผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมา
พร้อมกันนี้จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นาย ณฤทธิ จัตุรัสพันธุ์แสง

นาย นิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ

นักศึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การที่คณะผู้จัดทำได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2564 ส่งผลให้คณะผู้จัดทำได้รับความรู้และประสบการณ์ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมายสำหรับรายงานสหกิจศึกษานี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่ายดังนี้

1. คุณ อนันต์ ติระบูรณะพงษ์ ตำแหน่ง : ผู้อำนวยการแผนก Data & Innovation และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจกับชีวิตของการทำงานจริงซึ่งคณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ

นายณฤทธิชัย จัตุรัสพันธ์
นายนิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ

หัวข้อโครงการ : วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์
หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต
รายชื่อคณะผู้จัดทำ : นายณฤทธิ์ จัตุรัสพันธ์แสง 6004800055
นายนิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ 6004800062
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ชนาภรณ์ รอดชีวิต
ระดับการศึกษา :ปริญญาตรี
สาขา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ : วิทยาศาสตร์
ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา : 3 / 2563

บทคัดย่อ

บริษัท ดาด้า เฟิร์ส จำกัด เป็นผู้นำด้านให้คำปรึกษาด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลครบวงจร ประสิทธิภาพด้านโฆษณา ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์ สามารถผสมความรู้ด้านการเข้าใจ พฤติกรรมผู้บริโภค และเป็นผู้นำการใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย โดยทางบริษัทมีความต้องการการ นำเสนอแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล และกรอบความคิดในด้านธุรกิจ โดยนำเสนอให้กับทีมงานใน บริษัท เพื่อที่บริษัทจะนำแนวคิดไปต่อยอด เพื่อใช้ประโยชน์ทางธุรกิจต่อไป ทางคณะผู้จัดทำได้ เล็งเห็นถึงปัญหาโดยนำเทคนิคทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลมาประยุกต์ใช้ เนื่องจากข้อมูลกลายเป็น สิ่งหนึ่งที่มีการให้ความสนใจเยอะที่สุดในปัจจุบัน จึงทำให้เกิดการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคจาก ข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์ โดยใช้ข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์เพื่อให้เห็นถึงข้อมูลที่นำเสนอ ได้ง่าย และนำข้อมูลไปทำการตลาดเพื่อพัฒนาต่อยอดทางธุรกิจ ขั้นตอนในการดำเนินการวิเคราะห์ ประกอบด้วย 1) ศึกษาและทำความเข้าใจข้อมูล 2) กำหนดเป้าหมายในการวิเคราะห์ข้อมูล 3) จัดเตรียมข้อมูล 4) วิเคราะห์ข้อมูล และ 5) นำเสนอแผนภาพข้อมูล เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ Google Big Query สำหรับการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูล และโปรแกรม Tableau สำหรับการนำเสนอแผนภาพข้อมูล (Data Visualization) ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรม ผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์ ทำให้เห็นถึงพฤติกรรมการซื้อสินค้า ยอดขายของสินค้า อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้ นำไปใช้ประโยชน์ในการทำการตลาดออนไลน์สำหรับ สินค้าต่าง ๆ รวมไปถึงยังวิเคราะห์จังหวัดที่มียอดการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์เยอะที่สุดอีกด้วย

คำสำคัญ : พฤติกรรมผู้บริโภค, การซื้อขายสินค้าออนไลน์, พฤติกรรมการซื้อสินค้า, ดาด้า เฟิร์ส

Project Title : Analyze Consumer Behavior from Online Shopping Data
Credits : 5 Units
By : Mr. Narit Chatturatphansaeng 6004800055
Mr. Nithit Chavaratjaroenkit 6004800062
Advisor : Miss Thanaporn Rodcheewit
Degree : Bachelor of Science
Major : Computer Science
Faculty : Science
Semester/Academic year : 3 / 2020

Abstract

Data First Co.,Ltd. is a technical data-driven consultant, experienced in online and offline advertisements, through integrating customer behavior data. They are also a leader of multi-channel digital media. The company applied data science to benefit the business use cases. There are various types of data from various sources, especially in transactional data which could be implied to customer behaviors, such as online transaction payment data. This data could be extracted to get insights in order to improve the business. Therefore, we proposed the process of analyzing these types of data by using the advantages of data science, which comprised of: 1) Study and understand the data; 2) Define the analysis problems; 3) preparing and preprocessing data; 4) analyzing data; 5) Data visualization. The tools used for our analysis were Google Big Query, to store and process data on the cloud, and Tableau for data visualization. Our results showed the online transaction data could be used for analyzing customer behavior, amount of best-selling products, as well as benefits to online marketing to various products.

Keywords: Consumer behavior, Online shopping, Shopping behavior, Data First

Approved by

.....

สารบัญ

	หน้า
จดหมายนำส่งรายงาน.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
บทคัดย่อ.....	ค
Abstract.....	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 ขอบเขตโครงการ.....	1
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	2
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	2
1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	3
1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้.....	4
บทที่ 2 การทบทวนเอกสารวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การเรียนรู้ และการใช้โปรแกรม Tableau.....	5
2.2 การเรียนรู้ และการใช้ Google Big Query.....	6
2.3 RFM Analysis.....	6
2.4 Data Preparation.....	7
2.5 Data Analytics.....	7
2.6 Data Visualization.....	8
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ.....	12
3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์ การให้บริการหลักขององค์กร.....	12
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร.....	13
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย.....	13

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา.....	14
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน.....	14
บทที่ 4 ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 รายละเอียดของโครงการ.....	15
4.2 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ.....	27
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงาน sahajit.....	27
บรรณานุกรม.....	29
ภาคผนวก.....	30
ประวัติผู้จัดทำ.....	32

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	3
--	---



สารบัญรูปรภาพ

	หน้า
รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของ บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด.....	12
รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดองค์กรของ บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด.....	13
รูปที่ 3.3 ตัวอย่างหน้าจางาน Google Analytics.....	13
รูปที่ 3.4 ตัวอย่างหน้าจางาน Google Tag Manager.....	14
รูปที่ 4.1 ข้อมูลยอดขาย.....	16
รูปที่ 4.2 การนับจำนวน Order Ref Id.....	17
รูปที่ 4.3 คอลัมน์ Order Ref Id.....	17
รูปที่ 4.4 การนับจำนวนการซื้อสินค้าของ Line ID.....	18
รูปที่ 4.5 ข้อมูลตัวอย่าง Line Id.....	18
รูปที่ 4.6 การใช้ if elseif.....	19
รูปที่ 4.7 ด้านซ้ายคือ Product Name เดิม ด้านขวาคือผลลัพธ์ Brand.....	19
รูปที่ 4.8 การใช้ if elseif เพื่อแยกชื่อ Promotion ออกจากคอลัมน์ Product Name.....	20
รูปที่ 4.9 Recency เป็นการคำนวณหาระยะห่างจากจำนวนวันที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการ.....	20
รูปที่ 4.10 การนับจำนวนการเข้าใช้บริการซื้อสินค้า โดยอ้างอิงจาก Line user id.....	21
รูปที่ 4.11 การคำนวณยอดขายเฉลี่ยต่อ 1 bill หรือใน Order ref id.....	21
รูปที่ 4.12 Bar Chart แสดงจำนวน Order เป็นค่าเฉลี่ยการซื้อสินค้า.....	22
รูปที่ 4.13 ตารางข้อมูลของจำนวนลูกค้าที่มาใช้ซื้อสินค้า.....	22
รูปที่ 4.14 Bar Chart แสดงยอดขายแต่ละแบรนด์สินค้าที่มียอดขายมากที่สุด.....	23
รูปที่ 4.15 Bar Chart เปรียบเทียบยอดขายทั้งหมดในแต่ละเดือน.....	24
รูปที่ 4.16 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนช่วงระหว่างยอดซื้อสินค้าต่อบิลของลูกค้า.....	25
รูปที่ 4.17 แสดงข้อมูลจำนวนสินค้าที่ขายได้แยกตามประเภทสินค้าของลูกค้ากลุ่ม.....	26
รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงาน Work from home.....	31
รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงาน Work from home.....	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บริษัท คาด้า เฟิร์ส จำกัด ผู้นำด้านให้คำปรึกษาด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลครบวงจร โดดเด่นด้วยประสบการณ์ด้าน โฆษณา ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์ กว่า 30 ปี ทำให้บริษัท คาด้า เฟิร์ส สามารถผสานความรู้ด้านการเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภค แม่นยำข้อมูลเชิงลึกรอบด้าน และยังเป็นผู้นำการใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย ทำให้ได้เปรียบในการปรับใช้กับข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาลในยุคปัจจุบัน เกิดเป็นผลลัพธ์ที่สามารถนำคาด้า มาใช้งานได้จริง หรือ ที่เราเรียกว่า Actionable Data Solutions

โดยในปัจจุบันสิ่งที่มีบทบาทในชีวิตประจำวันของเราเพิ่มขึ้นมาในปัจจุบันนั้นก็คือโลกออนไลน์ โดยมีการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่าน คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ หรือ แท็บเล็ต เป็นหลัก ทั้งยังมีการซื้อขายสินค้าผ่านทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้น การขายสินค้าออนไลน์จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจเป็นอย่างมาก และการทำการตลาดก็ได้เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับหลาย ๆ บริษัทขาดไม่ได้ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์และต่อยอดธุรกิจของพวกเขาเนื่องจากข้อมูลกลายเป็นสิ่งหนึ่งที่มีการให้ความสนใจเยอะที่สุดในปัจจุบัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นทางบริษัท คาด้า เฟิร์ส จำกัด จึงมอบหมายให้คณะผู้จัดทำวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์ โดยนำเทคนิคทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลมาประยุกต์ใช้จัดทำ Data Visualization เพื่อนำมาเสนอให้กับทีมงานในบริษัทเพื่อที่อยากจะเห็นแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูลและกรอบความคิดในด้านธุรกิจ จากคณะผู้จัดทำ เพื่อที่บริษัทจะนำแนวความคิดนั้นๆไปต่อยอด เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจต่อไปได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1.3.1 แพลตฟอร์มที่นำข้อมูลมาใช้งานคือ Google Big Query

1.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลหลักๆ แบ่งเป็น 4 ส่วน

1.3.2.1 Data Understanding

การศึกษาและทำความเข้าใจกับข้อมูลที่ได้รับมา

1.3.2.2 Data Preparation

การจัดเตรียมข้อมูลให้มีคุณภาพมากที่สุด

1.3.2.3 Data Analytics

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับธุรกิจ E-commerce

1.3.2.4 Data Visualization

การนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟ แผนภาพ ให้เข้าใจง่ายที่สุด

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 ช่วยเพิ่มทักษะ ความรู้ในด้านการตลาด

1.4.2 ช่วยเพิ่มทักษะ การออกแบบ การนำเสนอข้อมูล

1.4.3 ช่วยเพิ่มความรู้ Big query และทักษะการใช้งานโปรแกรม Tableau

1.4.4 การนำ Google Tag Manager และ Google Analytic มาใช้ประโยชน์และต่อยอดในด้านธุรกิจ

1.5 ขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน

1.5.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

เริ่มศึกษาข้อมูลโครงสร้างที่บริษัทนำมาให้วิเคราะห์โดยศึกษาด้วยตนเองและปรึกษากับพี่ๆ ทีมงานที่คอยดูแล ว่าข้อมูลนั้นให้อะไรบ้าง มีข้อบกพร่องตรงไหน มีการคำนวณอย่างไรถึงจะได้ค่าของข้อมูลที่ต้องการ

1.5.2 การตั้งเป้าหมาย (Goal)

เริ่มต้นตั้งโจทย์หรือตั้งคำถาม เพื่อหาแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล ว่านำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อหาอะไร และนำผลการวิเคราะห์นำไปใช้ต่อยอดทางด้านธุรกิจได้อย่างไรบ้าง

1.5.3 การเตรียมข้อมูล (Data Preparation)

ในการเตรียมข้อมูลนั้นเริ่มต้นด้วยความต้องการว่ามีความต้องการวิเคราะห์ข้อมูลอะไร แล้วต้องตัวแปรมีอะไรบ้างมาเพื่อช่วยให้วิเคราะห์ได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยถ้าในข้อมูลที่ได้ไม่มีตัวแปรดังกล่าว จะต้องทำอย่างไรให้มีตัวแปรที่เราต้องการเพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อ โดยตัวแปรนั้นต้องสร้างมาจากข้อมูลที่มีอยู่ และต้องทำการสร้างตัวแปรนั้นขึ้นมาให้มีความถูกต้องและมีคุณภาพ ตัวอย่าง เช่น ยอดขายรวมทั้งหมด จะต้องมีส่วนวิธีการคำนวณอย่างไร เพื่อให้ได้ยอดขายที่ต้องการ หรือ เป็นการจัดรูปแบบหรือแยกข้อมูลออกมาเพื่อสร้างตัวแปรใหม่ เช่น สร้างตัวแปรประเภทสินค้าและชื่อ Brand ขึ้นมา โดยทำจากการแยกข้อมูลออกจากตัวแปรชื่อสินค้า

1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics)

หลังจากตั้งเป้าหมาย จากนั้นทำการวิเคราะห์โดยการหาตัวแปร ที่คาดว่าจะนำมาใช้วิเคราะห์แล้วสามารถหาคำตอบ จากคำถามหรือโจทย์ที่เราตั้งไว้ได้ โดยวิเคราะห์จากหลายๆ ตัวแปร แล้วนำตัวแปรแต่ละตัวมากรองเพื่อให้ข้อมูลมีคุณภาพที่ถูกต้องแม่นยำให้ได้มากที่สุด โดยการนำมาคำนวณ ใช้สูตรจากตัวโปรแกรม Tableau

1.5.4 นำเสนอผลการวิเคราะห์ (Data Visualization)

เป็นการสรุปและแสดงข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปของแผนภาพ กราฟ Chart ที่จะทำให้เราได้ข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูล แล้วมองเห็นภาพได้ง่ายขึ้น แล้วเลือกใช้กราฟที่แสดงผลแบบทิศทางหรือแนวโน้ม , แบบขนาดที่ต่างกันหรือการจัดอันดับ เพื่อนำเสนอข้อมูลให้เห็นจำนวนข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลารวมถึงเน้นข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ เช่น Line Chart, Bar Chart , Radar Chart, Area Chart และจัดทำเป็น Dashboard การเลือกใช้กราฟที่เหมาะสมกับข้อมูลจะทำให้ผู้อ่านหรือเข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

1.5.5 จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารประกอบโครงการ แนวทางในการจัดทำโครงการ วิธีการและขั้นตอนการดำเนินโครงการ เพื่อเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคู่มือการใช้งานสำหรับสถานประกอบการใช้อ้างอิงต่อไปในอนาคต

1.6 แผนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 62	มิ.ย. 62	ก.ค. 62	ส.ค. 62
1. ศึกษาข้อมูล	←→			
2. ตั้งเป้าหมาย		←→		
3. วิเคราะห์ข้อมูล		←→		
4. นำเสนอผลการวิเคราะห์		←→		
5. จัดทำเอกสาร			←→	

1.7 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ใช้ในการพัฒนา

1.7.1 ฮาร์ดแวร์

1.7.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก Acer รุ่น Nitro 5

- Intel Core i5-10300
- NVIDIA GTX 1650 Ti
- 16 GB DDR5 2933 MHz
- 512 GB SSD PCIe M.2
- Windows 10 Home (64 Bit)

1.7.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ โน้ตบุ๊ก Asus TUF Gaming รุ่น Ryzen 5

- Ryzen 5 3550H
- NVIDIA GeForce 1650
- 8.00 GB
- 64-bit Operating System, x64 based processor
- Windows 10 Home (64 Bit)

1.6.2 ซอฟต์แวร์

1.6.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft windows 10

1.6.3.2 โปรแกรม Tableau

1.6.3.3 Google Big Query

บทที่ 2

การทบทวนเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำโครงการสหกิจศึกษานี้ คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย

2.1 การเรียนรู้ และการใช้โปรแกรม Tableau¹

Tableau เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถนำข้อมูลจำนวนมากที่มีหลากหลายในองค์กรมาทำการวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลเชิงธุรกิจช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลเชิงลึกเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจอย่างรวดเร็วและชาญฉลาด ในรูปแบบของ Data Visualization ซึ่งเป็นการใช้ภาพเพื่อแสดงข้อมูลในเชิงปริมาณที่วัดได้ ไม่ว่าจะเป็นตัวเลข แผนภูมิ กราฟ และอื่น ๆ อีกมากมาย คำว่า Data คือ ข้อมูล ส่วน Visualization คือ การมองเห็น เมื่อนามารวมกันแล้วหมายถึง ข้อมูลที่มองเห็นได้ด้วยตา

Connect to Your Data

ก่อนที่จะสร้างมุมมองและวิเคราะห์ข้อมูลของคุณคุณต้องเชื่อมต่อ Tableau กับข้อมูลของคุณก่อน Tableau รองรับการเชื่อมต่อกับข้อมูลที่หลากหลาย จัดเก็บในที่ต่าง ๆ ตัวอย่างเช่นข้อมูลของคุณอาจถูกเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของคุณในสเปรดชีตหรือไฟล์ข้อความหรือในฐานข้อมูลขนาดใหญ่เชิงสัมพันธ์หรือคิวบ์ (หลายมิติ) บนเซิร์ฟเวอร์ในองค์กรของคุณ หรือคุณอาจเชื่อมต่อกับข้อมูลสาธารณะสมบัติที่มีอยู่บนเว็บเช่นข้อมูลของ US Census Bureau หรือไปยังแหล่งฐานข้อมูลระบบคลาวด์เช่น Google Analytics, Amazon Redshift หรือ Salesforce

โดยคณะผู้จัดทำได้นำ โปรแกรม Tableau มาประยุกต์ใช้ทำในส่วนของวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ทั้งศึกษาการใช้โปรแกรม Tableau ทั้งในส่วนฟังก์ชันต่างๆ ในโปรแกรม ฟังก์ชันการคำนวณ ที่จะนำมาใช้ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล

¹ <https://www.diw.go.th/km/tableau-manual.pdf>

¹ <https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/basicconnectoverview.htm>

2.2 การเรียนรู้ และการใช้ Google Big Query²

BigQuery เป็นบริการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของ Google มันใช้หลักการ big data ที่สร้างตารางข้อมูลที่ไม่ซับซ้อนแต่มีขนาดใหญ่มากๆ ระดับ 1 พันล้านแถว ซึ่งต่างไปจากแนวทางของ relational database มาก

Google BigQuery เป็นบริการตัวหนึ่งจากหลาย ๆ ตัวของ Google Cloud platform โดยทำหน้าที่ในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ มาก ๆ เพื่อหาผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว โดยการใช้งานผู้ใช้สามารถใช้ความรู้พื้นฐาน SQL ที่เคยมีทำการเรียกข้อมูลที่ต้องการได้ทันที

Big Data คืออะไร

คำว่า Big Data คือการที่มีข้อมูลปริมาณมากๆ มากแค่ไหน อย่างน้อยจะคุยกันในระดับ Tera Byte หรือ TB หรือ ระดับ Peta Byte หรือ PB (พี บี) ซึ่งก็คือ 1000 TB โดยในระบบ Internet ในยุคที่ Social Media ที่เฟื่องฟู มีสารสนเทศเกิดขึ้นจำนวนมาก ทุกๆ คนสามารถที่จะพร้อมผลิตข้อมูล มีกิจกรรมต่างๆ มากมาย พร้อมทั้ง อุปกรณ์ Device ที่มีจำนวนมากและยังมีอัตราการขยายตัวที่สูงอีกด้วย ทั้ง Smart Device ที่รองรับการเข้าถึง การใช้งาน ข้อมูลจำนวนมากๆ ได้ อย่างง่ายดาย โดยคณะผู้จัดทำนำ Google Big Query ใช้เชื่อมต่อข้อมูลกับ โปรแกรม Tableau

2.3 RFM Analysis³

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า ที่ใช้ในการกำหนดเชิงปริมาณตามพฤติกรรมการใช้บริการ ว่าลูกค้ารายใดเป็นลูกค้าที่ดีที่สุด โดยการตรวจสอบว่า ลูกค้าซื้อล่าสุดเมื่อไหร่ (Recency = ความใหม่), เมื่อเร็วๆ นี้พวกเขาซื้อบ่อยแค่ไหน (Frequency = ความถี่) และจำนวนเงินที่ลูกค้าใช้จ่ายเท่าไร (Monetary = การเงิน) โดยหลังจากระบบทำการวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้าตามหลัก RFM แล้ว จะทำการจัดกลุ่มลูกค้าออกเป็น 10 กลุ่ม และจะแสดงผลข้อมูลลูกค้าตามเปอร์เซ็นต์การใช้งานในแต่ละกลุ่มอัตโนมัติ โดยสามารถ Export ข้อมูลสมาชิกในแต่ละกลุ่มเพื่อนำไปวิเคราะห์และจัดโปรโมชันเพิ่มเติม เช่น เลือกส่งคู่มือโปรโมชันตามกลุ่มที่ต้องการ

วิธีการวิเคราะห์ จะนำข้อมูล 3 อย่างมีวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนี้

- R (Recency) คือ ระยะเวลาที่ลูกค้ามาใช้บริการครั้งสุดท้าย ล่าสุดเมื่อไหร่
- F (Frequency) คือ ความถี่ที่ลูกค้ามาใช้บริการ
- M (Monetary) คือ จำนวนเงินทั้งหมดที่ลูกค้าใช้จ่าย

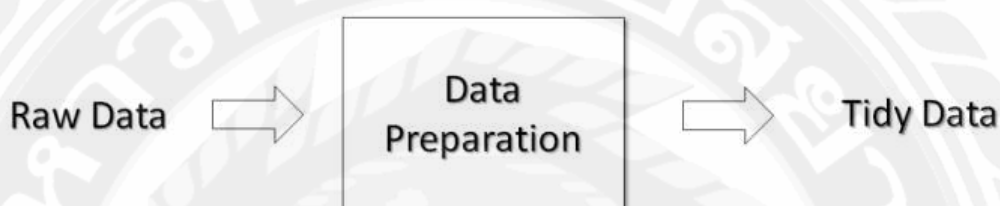
² <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3555-bigquery-บิกควีรี-คืออะไร.html>

³ <https://manual.pointspot.co/17504679/rfm-analysis>

โดยคณะผู้จัดทำนำทฤษฎี RFM Analysis เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลของลูกค้า ที่นำมาใช้จริงในองค์กรหลายๆ โครงการ มาศึกษาทำความเข้าใจเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4 Data Preparation⁴

Data Preparation หรือ การเตรียมข้อมูล หมายถึงกระบวนการใด ๆ ที่จำเป็นต้องทำกับข้อมูลดิบ (raw data) ที่ได้รับมา เพื่อปรับเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม ที่จะนำไปโหลดเข้าฐานข้อมูล หรือนำไปวิเคราะห์ต่อไป ความหมายที่เจาะจงของการทำ data preparation อาจจะแตกต่างกันไปสำหรับแต่ละระบบ ผลลัพธ์การประมวลผลของระบบหนึ่ง อาจกลายมาเป็นข้อมูลดิบของระบบต่อไป



รูปที่ 2.1 Data Preparation

การเตรียมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ควรมีลักษณะสำคัญดังนี้

- ให้ผลลัพธ์ที่ครบถ้วนสมบูรณ์
- ให้ความสำคัญกับนิยามข้อมูล
- จัดบันทึกขั้นตอนการเตรียมข้อมูลโดยละเอียด
- ปรับกระบวนการให้เป็นอัตโนมัติให้มากที่สุด

โดยคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีของการทำ Data Preparation มาใช้เพื่อศึกษาทำความเข้าใจหลักการ Data Preparation เพื่อการปรับใช้กับข้อมูลที่ได้รับมาให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

2.5 Data Analytics⁵

Data Analytics คือ การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อดีต และทำนายอนาคต เพื่อพัฒนาแคมเปญการตลาด ให้ตรงใจลูกค้ามากยิ่งขึ้น Data Analytics เป็นเครื่องมือสำหรับธุรกิจ (Business Intelligence) เพราะว่าการที่ไม่รู้ข้อมูล ก็เหมือนกับการกำลังงมทาง หาทาง ทดลอง

⁴ <https://bzinsight.wordpress.com/2014/06/11/การทำ-data-preparation-อย่างมืออาชีพ/>

⁵ <https://work360.in.th/digital-marketing/data-analytics/what-is-data-analytics/>

ทดสอบโดยไม่มีจุดมุ่งหมาย Data Analytics นี้ไม่จำเป็นต้องเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ธุรกิจขนาดเล็กก็สามารถทำได้เหมือนกัน เราสามารถแบ่งเป็น 3 แบบคือ

Descriptive Analytics

เป็นรูปแบบการใช้ข้อมูลแบบพื้นฐานที่สุด โดยเน้นการอธิบายว่ากำลังเกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้น สามารถอธิบายถึงสาเหตุการเกิดต่าง ๆ ได้ว่าทำไม ซึ่ง Descriptive Analytics ตัวอย่างคือรายงานธุรกิจ รายงานด้านการทำ Campaign หรือโฆษณา หรือรายงานผลดำเนินงานที่ผ่านมา เป็นข้อมูลพื้นฐานที่แสดงผลในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ให้เราได้รับทราบ

Predictive Analytics

เป็นรูปแบบการใช้ข้อมูลที่มีความซับซ้อนขึ้นมา โดยจะเป็นการ “พยากรณ์” หรือ “ทำนาย” สิ่งที่กำลังเกิดขึ้น โดยใช้ข้อมูลในอดีต ร่วมกับ โมเดลทางคณิตศาสตร์ ต่าง ๆ หรือร่วมกับการทำ Data Mining นอกจากนี้ Predictive Analytics ยังทำให้เราสามารถวิเคราะห์หาโอกาสและความเสี่ยงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ด้วย เช่น การรู้เทรนด์ทางการตลาด การพยากรณ์ยอดขาย หรือการทำ Campaign ว่าจะมีคนร่วมเท่าไร

Prescriptive Analytics

เป็นรูปแบบการวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีความซับซ้อนและยากที่สุด เพราะไม่เพียงพยากรณ์หรือทำนายว่าจะอะไรจะเกิดขึ้น แต่ยังให้คำแนะนำในทางเลือกต่าง ๆ และผลแต่ละทางเลือกว่าจะมี Pros & Cons อย่างไร โมเดลของ Prescriptive Analytics นั้นจะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อมูลที่เพิ่มเติมเข้ามามากขึ้น และ Prescriptive Analytics นี้ยังเป็นการใช้ข้อมูลที่มากที่สุด และเกี่ยวข้องกับเรื่อง Big Data เป็นอย่างมาก

โดยคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีของ Data Analytics มาใช้เพื่อศึกษาว่า Data Analytics ที่ใช้ในโครงการอยู่ในรูปแบบช่วงของ Descriptive Analytics ที่กำลังนำไปสู่ Predictive Analytics

2.6 Data Visualization⁶

Data Visualization คือ การสรุปและแสดงข้อมูลออกมาให้อยู่ในรูปของแผนภาพ กราฟ หรือวิดีโอที่อธิบายเกี่ยวกับข้อมูลที่คุณต้องการจะแสดง ซึ่ง Data Visualization นั้นมีมานานมากแล้ว แต่ได้หยิบนำมาใช้กันมากขึ้นในช่วงหลังมานี้ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบัน ข้อมูลที่มีนั้นไม่ได้เป็นเพียงข้อความอย่างเดียว แต่มีข้อมูลที่หลากหลายมากขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีการรองรับข้อมูล ประมวลผล วิเคราะห์ข้อมูลออกมาเพื่อให้เห็นเป็นภาพที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายกว่าเดิม

⁶ <https://blog.ourgreenfish.com/get-to-know-data-visualization-quick-and-easy-to-understand>

⁶ <https://stepstraining.co/trendy/data-visualization-trends-in-2021>

ซึ่งกระบวนการทำงาน Data Visualization แบบเข้าใจง่ายก็คือการนำข้อมูลดิบ มาวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลออกมาในรูปแบบของกราฟ แผนภูมิ ที่ช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากข้อมูลดิบเหล่านั้น ทำให้เห็นคุณค่าของข้อมูล พร้อมทั้งแนวโน้มการตลาดในอนาคตจากข้อมูลเหล่านี้ จริง ๆ แล้วอาจจะไม่เคยรู้เลยว่าข้อมูลของคุณนั้นมีอะไรอยู่บ้าง สามารถนำข้อมูลออกมาใช้ได้มากน้อยแค่ไหน แต่การใช้ Data Visualization จะทำให้รู้ว่าข้อมูลใดที่น่าสนใจ ซึ่งอาจจะเจอข้อมูลที่ทำให้เจอแนวทางใหม่ ๆ ในการทำการตลาดได้ด้วย

Data Visualization ก็เหมือนกับการเล่าเรื่องด้วยรูปภาพ ซึ่งแน่นอนว่าภาพที่อยากนำไปถ่ายทอดให้กับคนอ่านที่มีหลากหลายรูปแบบ แต่ยังคงคำนึงถึงจุดเด่นของภาพ หรือจุดที่ควรโฟกัสว่าข้อมูลไหน คือส่วนที่เราอยากสื่อสารไปยังผู้อ่านมากที่สุด ดังนั้น การใช้รูปแบบภาพในรูปแบบต่าง ๆ และเพิ่มจุดเด่นลงไป จะเป็นการช่วยให้เห็นภาพได้ชัดขึ้น และเกิดความเข้าใจได้ง่ายขึ้น

2.6.1 รูปแบบของข้อมูลที่จะแสดงถึงขนาดที่ต่างกัน หรือ จัดลำดับ⁷

แผนภูมิแท่ง (Bar Chart) เป็น แผนภาพที่ง่ายที่สุด ที่สามารถใช้เปรียบเทียบข้อมูลในแต่ละหมวดหมู่ สามารถแสดงถึงลำดับและขนาดได้ชัดเจน

แผนภูมิรูปภาพ (Pictogram) ในบางกรณี แผนภูมิรูปภาพอาจจะเป็นทางเลือกที่สวยและเข้าใจง่าย ควรใช้สำหรับกรณีที่น่าเสนอเป็นจำนวนเต็มที่ไม่เยอะมาก

2.6.2 รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการเห็นความสัมพันธ์

แผนภาพการกระจาย (Scatter Plot) เป็นวิธีที่ดีที่สุดในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรประเภทตัวเลขสองตัวแปร สามารถใส่เส้นประกอบเพื่อแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มได้

แผนภูมิฟอง (Bubble chart) หากมีตัวแปรที่สามที่ต้องการแสดงเป็นมิติเพิ่มเติมจากแผนภาพการกระจายทั่วไป อาจนำตัวแปรนั้นมาแสดงโดยใช้ขนาดหรือพื้นที่ของวงกลมได้

ตารางแผนภาพความร้อน (Heatmap) หากเป็นข้อมูลหมวดหมู่ แต่มีลำดับชั้น (Ordinal) และอยากแสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้กับปริมาณที่สนใจ อาจจะใช้ตารางแผนภาพความร้อนหรือ หลายคนรู้จักกันในชื่อ Heatmap โดยใช้สีแสดงถึงปริมาณที่สนใจ

⁶ <https://bigdata.go.th/big-data-101/picking-chart-for-data-visualization/>

2.6.3 รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการเห็นการกระจายตัว

ฮิสโตแกรม (Histogram) ใช้แสดงการกระจายตัวได้ดีและละเอียด หากต้องการแสดงจำนวนของตัวแปรประเภทตัวเลข

Boxplot ใช้แสดงการกระจายตัวของข้อมูลเช่นเดียวกับฮิสโตแกรมแต่จะมีความกระชับกว่า และสามารถใช้ในการเปรียบเทียบของแต่ละหมวดหมู่ได้

2.6.4 รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา

แผนภูมิเส้น/แผนภูมิแท่ง จะแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมโยงของแต่ละช่วงเวลาได้ดีกว่ากราฟแท่ง แต่โดยทั่วไปสามารถใช้ได้ทั้งสองอย่าง หรือ อาจจะผสมกันถ้าต้องการแสดงสองปริมาณพร้อมกันและต้องการให้เห็นความแตกต่าง

แผนภูมิพื้นที่ (Area Chart) หากต้องการแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบในแต่ละช่วงเวลาประกอบกับการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลาอาจเลือกใช้แผนภูมิพื้นที่นำเสนอข้อมูลชุดนั้น

2.6.5 รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการแสดงถึงองค์ประกอบ

แผนภูมิวงกลม (Pie Chart) จะใช้กับตัวแปรประเภทหมวดหมู่ว่าเพื่อแสดงให้เห็นว่าแต่ละหมวดหมู่มีจำนวนหรือปริมาณที่เกี่ยวข้องเท่าใด โดยใช้ขนาดมุมหรือพื้นที่เป็นตัวบ่งชี้ ทั้งนี้ไม่ควรใช้ในกรณีที่มีหมวดหมู่มากเกินไป ปริมาณที่ใช้ควรรวมเป็น 100% ไม่ควรใช้ในกรณีที่ปริมาณนั้นไม่สามารถนำมาบวกกันได้ เช่น ค่าเฉลี่ยของยอดขายในแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์

แผนภูมิโดนัท (Donut Chart) เหมือน Pie Chart แต่มีพื้นที่ตรงกลางไว้ที่สามารถใช้แสดงข้อความ หรือ ปริมาณรวมได้

แผนที่ต้นไม้ (Tree map) คล้าย Pie Chart แต่สามารถใช้แบ่งหมวดหมู่เป็นลำดับชั้นได้ และหากมีหลายหมวดหมู่ก็จะดูรู้เรื่องกว่า โดยจะใช้พื้นที่ที่สี่เหลี่ยมในการแสดงถึงปริมาณ และสีอาจจะใช้ในการแบ่งหมวดหมู่หรือจัดลำดับได้

2.6.6 รูปแบบของข้อมูลที่ต้องการแสดงถึงข้อมูลเชิงพื้นที่

แผนที่โคโรเพลท (Choropleth Map) คือการใช้สีในการแสดงปริมาณต่าง ๆ บนพื้นที่นั้น มีข้อควรระวังคือหากพื้นที่มีขนาดใหญ่ บริเวณที่มีสีก็จะใหญ่ตามไปด้วยซึ่งอาจจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจผิด ดังนั้นปริมาณที่นำมาใช้แสดงโดยสีใน Choropleth map ควรจะเป็นปริมาณที่ไม่ขึ้นกับขนาดพื้นที่ เช่น ความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่ มากกว่าปริมาณที่อาจจะขึ้นกับพื้นที่ เช่น จำนวนประชากรรวม

แผนที่แสดงด้วยสัญลักษณ์สัดส่วน (Proportional Symbol Map) ใช้ขนาดของสัญลักษณ์ เช่น วงกลม แสดงถึงปริมาณ การใช้แผนภาพลักษณะนี้จะทำให้แสดงข้อมูลได้โดยไม่ต้องกังวลถึงขนาดของพื้นที่ ตัวอย่าง เช่น จำนวนผู้ติดเชื้อในแต่ละประเทศมักจะใช้แผนภาพแบบนี้ แทนที่จะเป็น Choropleth Map

แผนที่แสดงข้อมูลด้วยจุด (Dot Map) / แผนที่ความร้อน (Heatmap) หากข้อมูลมีความละเอียดถึงขั้นละติจูด ลองจิจูด อาจแสดงข้อมูลเป็นจุดตามแผนที่ แต่หากข้อมูลมีจำนวนมากสามารถใช้ Heatmap ในการแสดงถึงความหนาแน่นของข้อมูลบนพื้นที่แทน โดยคณะผู้จัดทำได้นำทฤษฎีของ Data Visualization เพื่อการศึกษา ทำความเข้าใจกับหลักการของ Data Visualization มาประยุกต์ใช้กับข้อมูลของโครงการว่าข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์ควรใช้กราฟชนิดไหนถึงจะเหมาะสมกับการนำเสนอข้อมูลให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจง่ายที่สุด

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งสถานประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ : บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด (Data First Co.,Ltd.)

ที่ตั้ง : 465/1-467 แขวง ท่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

เบอร์โทรศัพท์ : (+66) 2 354 3555

อีเมล : anan@datafirst.co.th

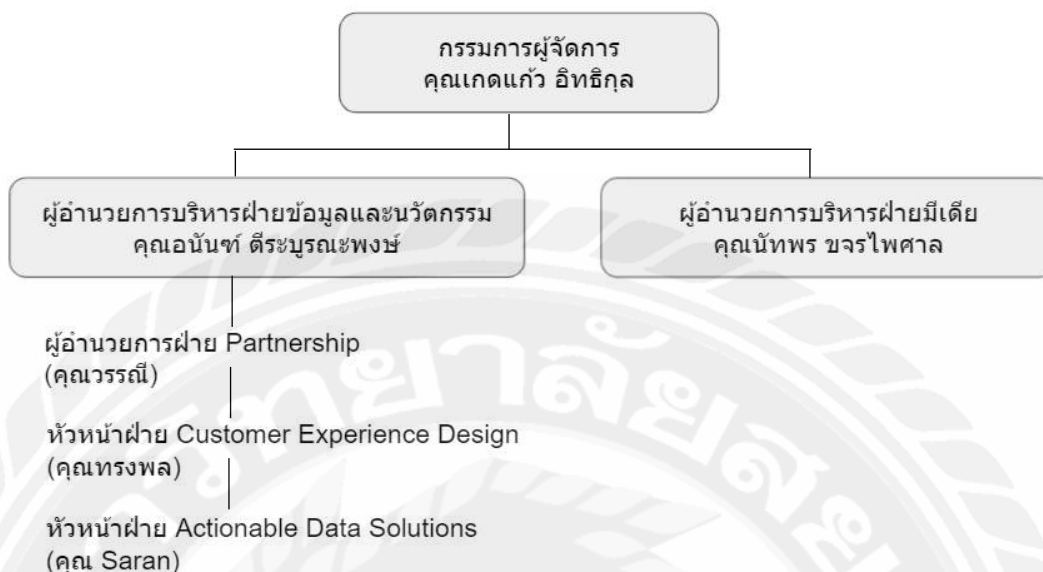


รูปที่ 3.1 แผนที่ตั้งของ บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด

3.2 ลักษณะการประกอบการ ผลิตภัณฑ์การให้บริการหลักขององค์กร

บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด ผู้นำด้านให้คำปรึกษาด้านการประยุกต์ใช้ข้อมูลครบวงจร โดดเด่นด้วยประสบการณ์ด้านโฆษณา ทั้งออนไลน์ และออฟไลน์ กว่า 30 ปี ทำให้บริษัท ดาต้า เฟิร์ส สามารถผสมผสานความรู้ด้านการเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภค แม่นยำข้อมูลเชิงลึกรอบด้าน และยังเป็นผู้นำการใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย ทำให้ได้เปรียบในการปรับใช้กับข้อมูลที่มีอยู่อย่างมหาศาลในยุคปัจจุบัน เกิดเป็นผลลัพธ์ที่สามารถนำดาต้า มาใช้งานได้จริง หรือ ที่เราเรียกว่า Actionable Data Solutions

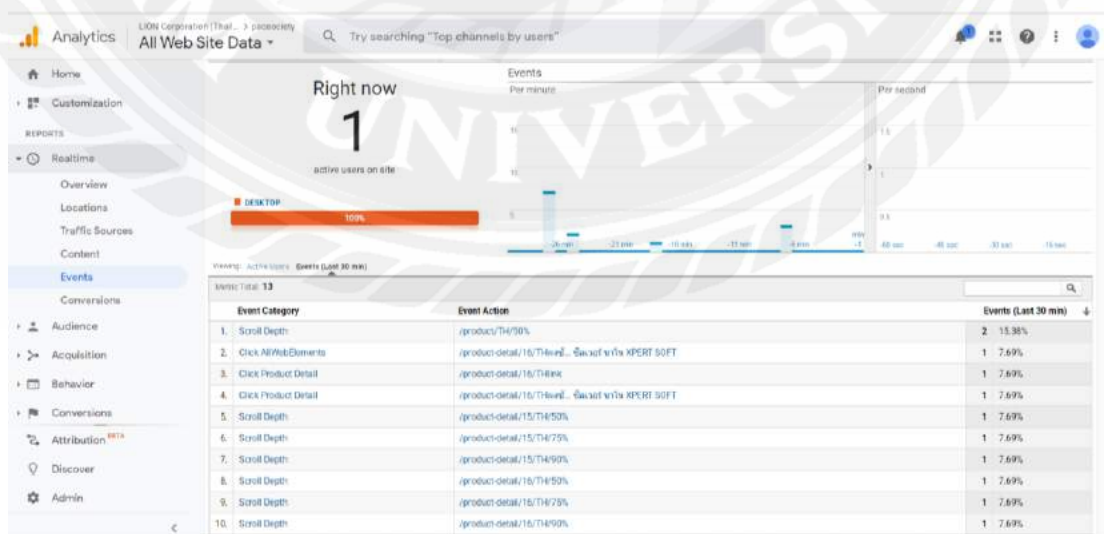
3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานขององค์กร



รูปที่ 3.2 รูปแบบการจัดองค์กรของ บริษัท ดาต้า เฟิร์ส จำกัด

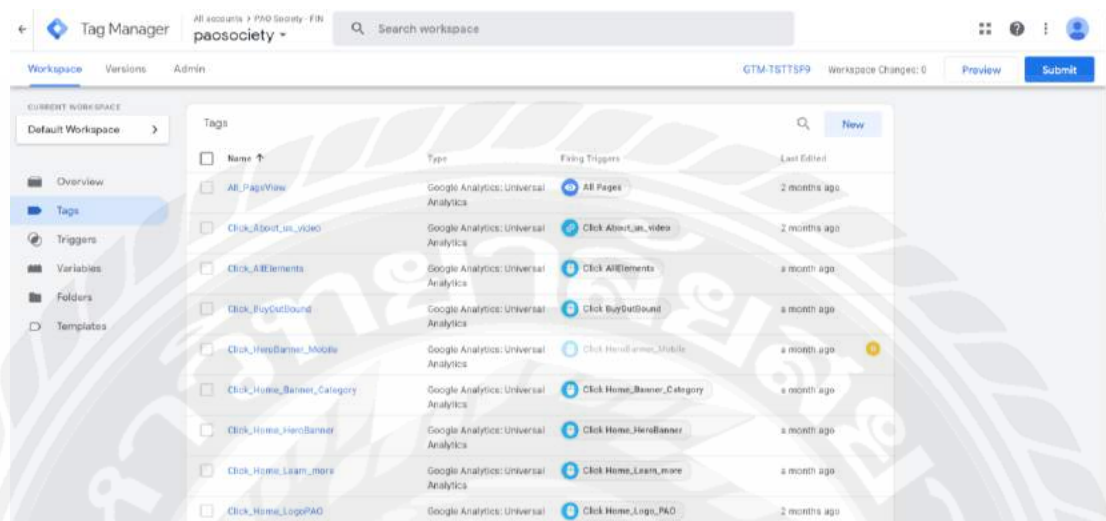
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่งงานที่ได้รับ คือ Data Analyst ปฏิบัติหน้าที่ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายออนไลน์และติด Tag เว็บไซต์ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานต่างๆ และ ติด Tag Google Analytics , Google Tag Manager ให้กับเว็บไซต์เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์



รูปที่ 3.3 ตัวอย่างหน้าจอของงาน Google Analytics

รูปที่ 3.3 แสดงหน้าจอของ Google Analytics สำหรับดูข้อมูลการเข้าใช้ของเว็บไซต์ที่ติดตั้งของ Google Analytics ไว้ไม่ว่าจะเป็น จำนวนคนที่เข้ามาดูเว็บไซต์ หรือการเกิด Event ต่างๆ ที่ได้ติด Tag ไว้กับเว็บไซต์



รูปที่ 3.4 ตัวอย่างหน้าจอของ Google Tag Manager

จากรูปที่ 3.4 แสดงหน้าจอของ Google Tag Manager ไว้สำหรับการติด Tag และ Triggers ต่าง ๆ ให้กับเว็บไซต์เพื่อส่งข้อมูลของเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้นให้กับ Google Analytics

3.5 ชื่อและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล: คุณ อนันต์ ติระบูรณะพงษ์

ตำแหน่ง: ผู้อำนวยการแผนก Data & Innovation

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

ได้เข้ามาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาที่ บริษัท ดาด้า เฟิร์ส จำกัด ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2564

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

4.1 รายละเอียดของโครงการ

ภาพรวมเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ เป็นการนำข้อมูลของลูกค้ามาวิเคราะห์ให้เกิดประโยชน์ เพื่อหาข้อมูลเชิงลึก (Data Insight) เพื่อนำไปสนับสนุนการตัดสินใจ ต่อยอดในแผนกลยุทธ์ การตลาด การโฆษณา หรือแผนงานต่อ ๆ ไปตามความต้องการของลูกค้า โดยการพัฒนาโครงการนี้เป็นการนำเสนอให้กับทีมงานในบริษัทเพื่อดูแนวความคิดของคณะผู้จัดทำทางด้านธุรกิจ การมองภาพในเชิงธุรกิจเป็นแบบไหน เพื่อที่จะนำแนวคิดไปต่อยอดในเชิงธุรกิจต่อไปได้

โปรแกรมหลักที่ใช้ในการทำงาน คือ Tableau ในการทำ Data Visualization แล้วทำ Dashboard มาแนะนำ โดยนำข้อมูลมาจาก Google Big Query โดยที่ทีมงานทำการ View Data ในส่วนหนึ่งของเว็บ E-commerce ในช่วงเดือนกรกฎาคม 2019 – ธันวาคม 2020 มาให้ทำการวิเคราะห์ เริ่มต้นตั้งแต่ Data Understanding , Data Preparation , Data Analytics , Data Visualization และมี การใช้เทคนิค RFM Analysis เพื่อทำการแบ่งกลุ่มลูกค้า การศึกษาเกี่ยวกับ Regular Expression เพื่อนำไปใช้ต่อ

4.2 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากงานที่ได้มอบหมายนั้นมีการใช้ข้อมูลลูกค้าจริงไม่สามารถนำข้อมูลออกมาเผยแพร่ได้ จึงสามารถแสดงตัวอย่างงานได้บางส่วนเท่านั้น โดยงานที่ได้รับมอบหมายมีลักษณะขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

4.2.1 ศึกษาเครื่องมือในการทำงาน

ในขั้นตอนนี้คณะผู้จัดทำได้ศึกษาเกี่ยวกับวิธีใช้และการทำงาน Function การทำงานต่างๆ ในตัวโปรแกรม Tableau

4.2.2 กำหนดเป้าหมายในการวิเคราะห์ข้อมูล (Research Understanding)

เพื่อให้รู้ถึงพฤติกรรมการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ของลูกค้า ว่าลูกค้ามีพฤติกรรมการณ์การซื้อเป็นอย่างไร เมื่อมีการ Lockdown จากวิกฤต Covid-19 ส่งผลให้มียอดการซื้อสินค้าเพิ่มขึ้นหรือลดลง สินค้าประเภทไหนขายดี แปรนัยสินค้ามีผลต่อการซื้อสินค้าแต่ละประเภทหรือไม่ แล้วพอหลังจากปลด Lockdown ยอดการซื้อสินค้าเป็นอย่างไร

4.2.3 รวบรวมข้อมูล (Data Understanding)

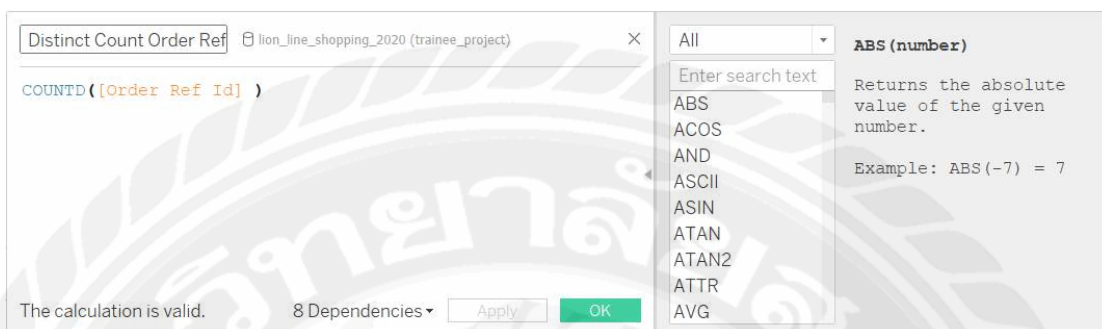
คณะผู้จัดทำได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุดข้อมูลที่ได้รับมาจากบริษัทข้อมูลชุดนี้เป็นข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์ที่มีแบรนด์สินค้าหลากหลายยี่ห้อของบริษัทหนึ่งมีจำนวนข้อมูลทั้งหมด 42,277 แถว และ 29 คอลัมน์ โดยข้อมูลชุดนี้นำเข้าจาก Google Cloud และทางบริษัทได้จำกัดการเข้าถึงข้อมูลทำให้ไม่สามารถดาวน์โหลดข้อมูลให้มาอยู่ในรูปแบบ .csv ได้เพื่อให้ง่ายต่อการทำ Data Preparation ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงเลือกใช้ Calculate Field โดยเป็น Function ในโปรแกรม Tableau ในการกระทำขั้นตอนนี้

Order Date	Order Code	Order Ref Id	Distinct Count	Order Ref Code	Line User Id	Distinct Count	Emp Code	Company	Count Company	Payment Met.
21/7/2563 21:25	2020070114254	10563	1	#000010358	Ue2b640f44d61	1	-	-	1	เงินสด
25/1/2563 9:55:57	2020012562555	2192	1	#000002149	U7c33160e3c05	1	-	-	1	เงินสด
25/1/2563 9:55:57	2020012562555	2192	1	#000002149	U7c33160e3c05	1	-	-	1	เงินสด
1/6/2562 22:13:49	2019060115134	662	1	#000000490	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
1/6/2562 22:13:49	2019060115134	662	1	#000000559	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
1/6/2562 22:13:49	2019060115134	662	1	#000000559	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
21/6/2562 15:04	20190602108940	1203	1	#000001200	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
21/6/2562 15:04	20190602108940	1203	1	#000001200	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
21/6/2562 15:04	20190602108940	1203	1	#000001200	U7a68b0d7a0c2a	1	-	-	1	เงินสด
12/12/2562 7:18	2019121700181	1532	1	#000001810	U4b5158899f04f	1	-	-	1	เงินสด
1/11/2562 15:16	2019111600181	1529	1	#000001810	U4b5158899f04f	1	-	-	1	เงินสด

รูปที่ 4.1 ข้อมูลยอดขาย

4.2.3 เตรียมข้อมูล (Data Preparation)

จากข้อมูลที่ได้รับมานั้นเป็นข้อมูลยอดขายของบริษัทหนึ่ง และได้มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่ไม่เหมาะสมทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม โดยใช้การสร้างสูตรด้วย Calculate Fields ในโปรแกรม Tableau ดังนี้



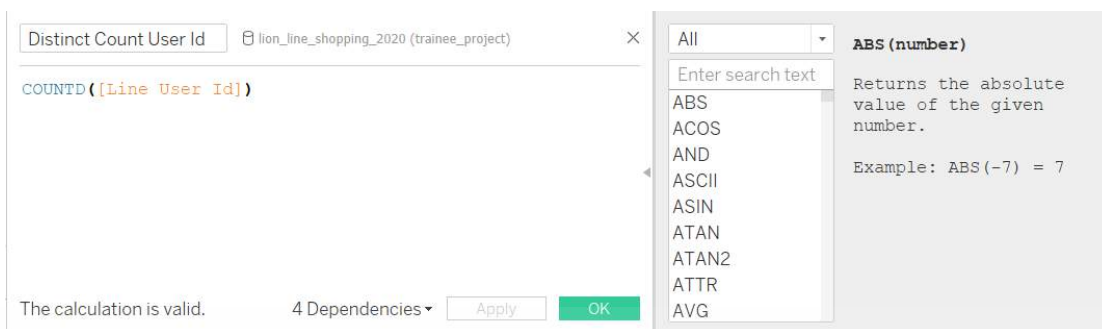
รูปที่ 4.2 การนับจำนวน Order Ref Id

จากรูปที่ 4.2 แสดงการนับจำนวน Order Ref Id เนื่องจากข้อมูลเดิมมีการนำซ้ำจาก Order id เดียวกัน

Order Ref Id
1203
1203
1832
1832
1832
1832
3851
3851
3851
3851
3851

รูปที่ 4.3 คอลัมน์ Order Ref Id

จากรูปที่ 4.3 แสดงคอลัมน์ Order Ref Id เนื่องจากใน Column ชื่อ Order ref id นั้นจะเห็นได้ว่าจะมีตัวเลขของ Order ที่ซ้ำกันอยู่ใน 1 Bill ทำให้เมื่อนับจำนวน Order แล้วมาเทียบกับยอดขายนั้นไม่ตรงกันจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลโดยให้นับจำนวนตัวเลขที่ไม่ซ้ำ โดยใช้คำสั่ง COUNTD ดังรูปที่ 4.2



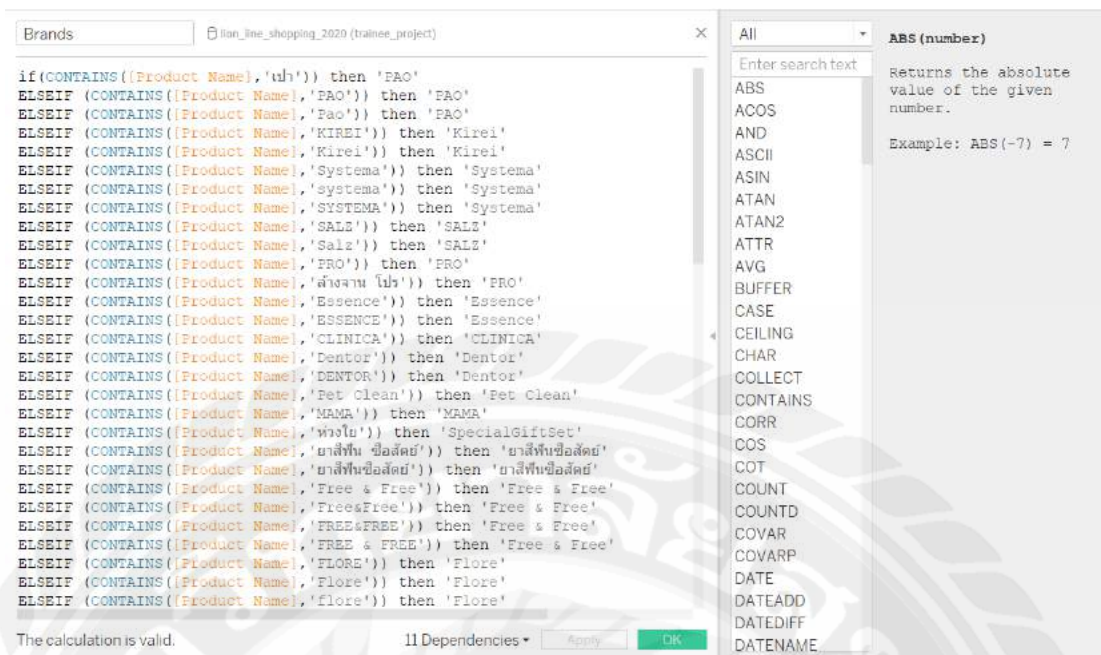
รูปที่ 4.4 การนับจำนวนการซื้อสินค้าของ Line ID

จากรูปที่ 4.4 แสดงการนับจำนวนการซื้อสินค้าของ Line ID เนื่องจากข้อมูลเดิมได้มีการนับซ้ำ Line ID เดียวกัน



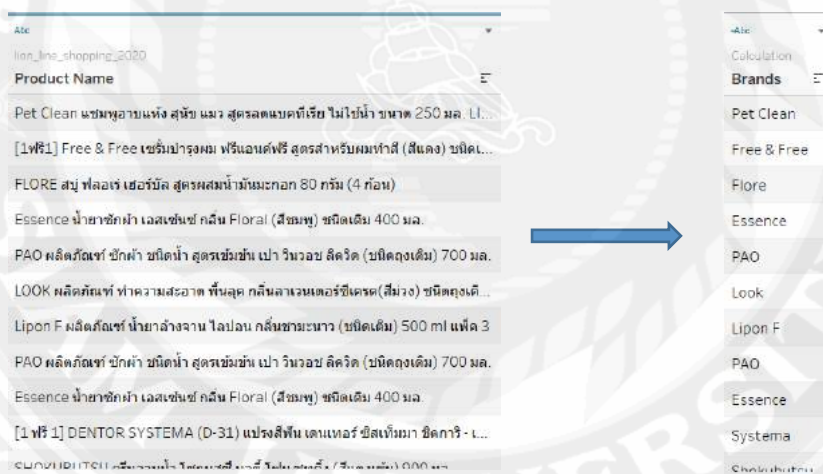
รูปที่ 4.5 ข้อมูลตัวอย่าง Line Id

จากรูปที่ 4.5 แสดงข้อมูลตัวอย่าง Line Id เนื่องจากใน Column มีชื่อ Line User ID ของลูกค้าซ้ำในแต่ละ Order ที่ซ้ำกันอยู่ใน 1 Bill ทำให้เมื่อนับจำนวน Order แล้วมาเทียบกับยอดขายนั้นไม่ตรงกันจึงต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบข้อมูลโดยให้นับเฉพาะ Line User ID ที่ไม่ซ้ำกันโดยใช้คำสั่ง COUNTD ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.6 การใช้ if elseif

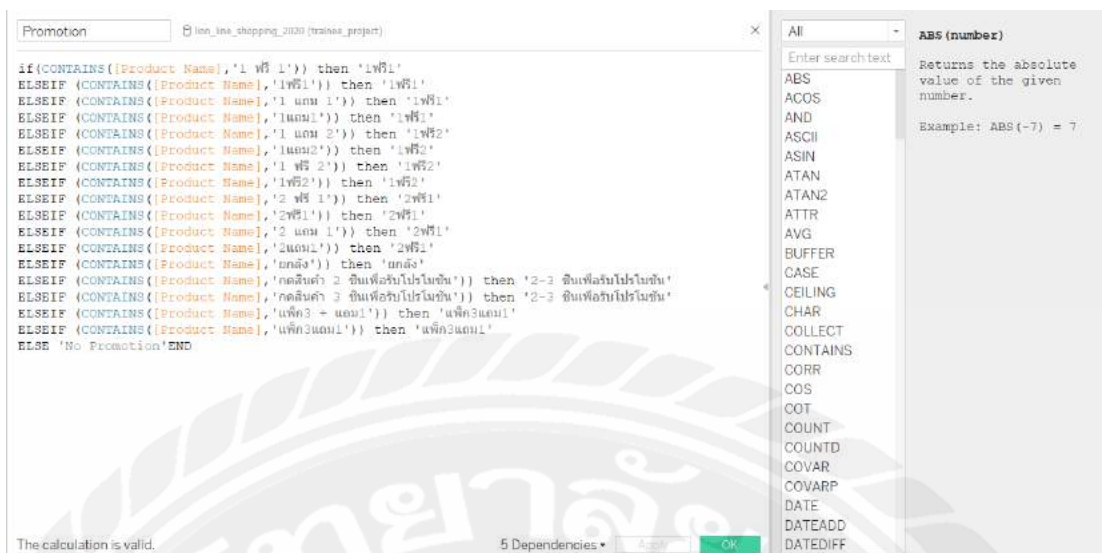
จากรูปที่ 4.6 แสดงการทำ if, elseif เป็นการทำให้แยก Product Name มาเป็นชื่อ Brands



รูปที่ 4.7 ด้านซ้ายคือ Column Product Name เดิม ด้านขวาคือผลลัพธ์ Column Brand หลังจากใช้

ฟังก์ชัน Calculate Field ทำ if, elseif สร้าง Column Brand จาก Column Product Name

จากรูปที่ 4.7 แสดงผลลัพธ์ จากการใช้ฟังก์ชัน Calculate Field ทำ if elseif จากรูป 4.6 สร้าง Column Brand เนื่องจากใน Column ชื่อ Product Name ได้เก็บข้อมูลเป็นชื่อสินค้าโดยไม่ได้แยกแบรนด์หรือยี่ห้อสินค้าไว้ เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการแยกแบรนด์หรือยี่ห้อสินค้าออกมาเป็น Column ชื่อ Brands



รูป 4.8 การใช้ if elseif เพื่อแยกชื่อ Promotion ออกมาจากคอลัมน์ Product Name จากรูปที่ 4.8 แสดงการทำ if elseif เพื่อแยกชื่อ Promotion ออกมาจากคอลัมน์ Product Name เนื่องจากใน Column ชื่อ Product Name ได้เก็บข้อมูลเป็นชื่อสินค้าโดยไม่ได้แยกส่วนของโปรโมชั่นไว้เพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ทางคณะผู้จัดทำจึงแยกโปรโมชั่นออกมาเป็น Column ชื่อ Promotion

4.2.4 การจัดกลุ่มข้อมูล

ทำการแบ่งกลุ่มข้อมูลลูกค้าด้วยหลักวิเคราะห์ RFM Analysis โดยใช้เป็นสูตรในการแบ่งกลุ่มลูกค้าใน Calculate Fields เพื่อนำตัวแปรเหล่านั้นไปใช้ในการทำ Data Visualization



รูปที่ 4.9 Recency เป็นการคำนวณหาระยะห่างจากจำนวนวันที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการล่าสุด จนถึงวันที่นำข้อมูลมาใช้

จากรูปที่ 4.9 แสดงการหากลุ่มลูกค้า Recency โดยใช้คำสั่ง DATEDIFF คือ การหาระยะห่างจำนวนวันที่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการล่าสุดเปรียบเทียบกับวันที่นำข้อมูลมาใช้จนถึงปัจจุบัน จากคอลัมน์ Order Date และ คอลัมน์ Line User ID



รูปที่ 4.10 การนับจำนวนการเข้าใช้บริการซื้อสินค้า โดยอ้างอิงจาก Line user id

จากรูปที่ 4.10 แสดงการหากลุ่มลูกค้า Frequency โดยใช้คำสั่ง COUNTD เพื่อนับจำนวนของ Order ที่ไม่ซ้ำกันของแต่ละ Line User ID เพื่อหาความถี่ที่ลูกค้ามาใช้บริการ และครอบด้วย STR หรือ string เพื่อไม่ให้ข้อมูลเอาไปคำนวณ ถ้าไม่ครอบด้วย STR ผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจะเป็น SUM หรือผลรวมทั้งหมด

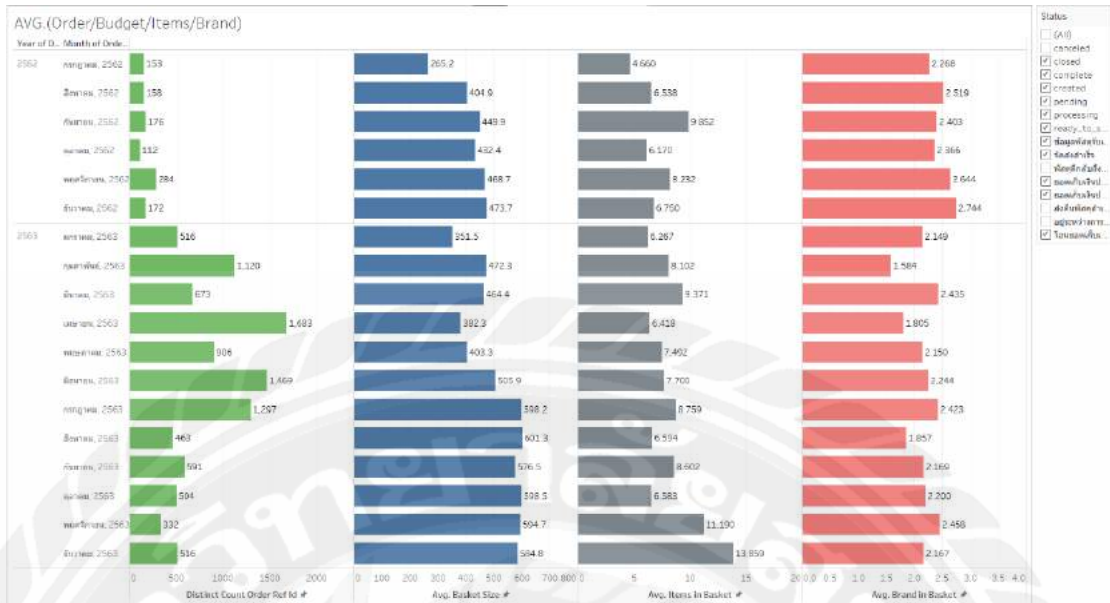


รูปที่ 4.11 การคำนวณยอดขายเฉลี่ยต่อ 1 bill หรือใน Order ref id

จากรูปที่ 4.11 แสดงการแบ่งกลุ่มลูกค้า Monetary โดยคำสั่ง AVG เพื่อหาค่าเฉลี่ยของยอดขายทั้งหมดในแต่ละ Order ID เพื่อหาว่า Order ไหนมีการใช้เงินไปเท่าใด และครอบด้วย STR หรือ string เพื่อไม่ให้ข้อมูลเอาไปคำนวณถ้าไม่ครอบด้วย STR ผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจะเป็น SUM หรือผลรวมทั้งหมด

4.2.5 การนำเสนอแผนภาพของข้อมูล (Data Visualization)

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้ทำการ Preparation เรียบร้อยแล้วไปทำ Visualization ให้เห็นข้อมูล Insight ของข้อมูลยอดขายสินค้าของแต่ละแบรนด์และวิเคราะห์พฤติกรรมของลูกค้าแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นการสนับสนุนการตัดสินใจในการทำการตลาดโฆษณาในรูปแบบออนไลน์



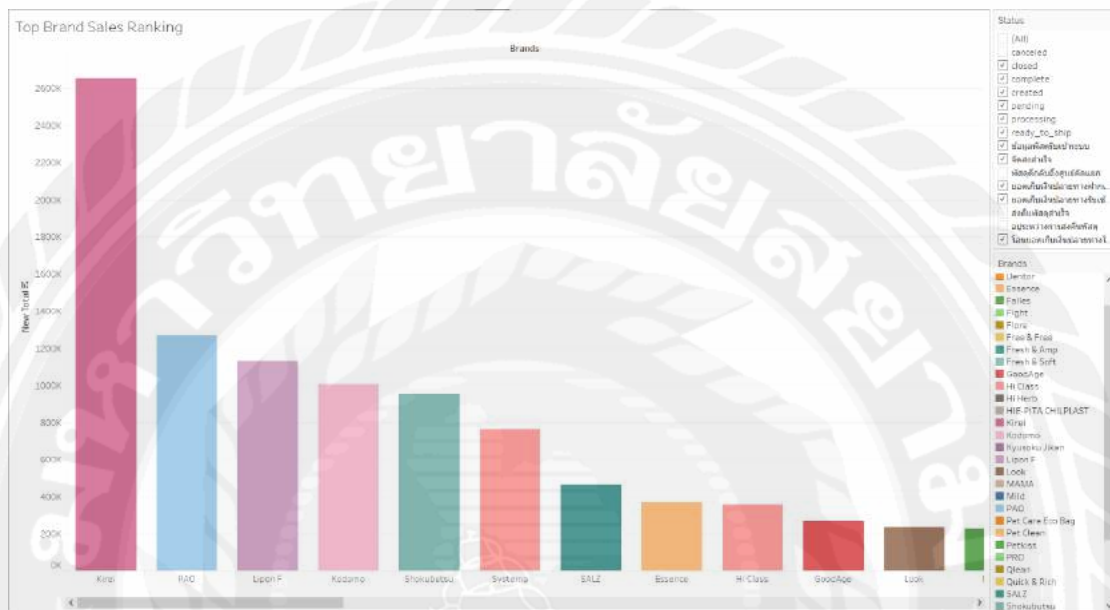
รูปที่ 4.12 Bar Chart แสดงจำนวน Order เป็นค่าเฉลี่ยการซื้อสินค้าต่อ 1 Bill เปรียบเทียบของแต่ละเดือนในปี 2019 และ 2020

จากรูปที่ 4.12 แสดงแผนภูมิแท่งที่แสดงการเปรียบเทียบระหว่างจำนวน Order ในแต่ละเดือนเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยต่อ 1 Bill ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของยอดขาย , ค่าเฉลี่ยของจำนวนสินค้าที่ขาย , ค่าเฉลี่ยของแบรนด์สินค้าที่ขาย จากรูปจะเห็นได้ว่าในเดือนเมษายนนั้น มีจำนวน Order ที่มากที่สุดแต่ค่าเฉลี่ยต่อ 1 Bill นั้นไม่ได้สูงตามไปด้วย



รูปที่ 4.13 ตารางข้อมูลของจำนวนลูกค้าที่มาใช้ซื้อสินค้าแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ New users, Active users , Loyalty User ของแต่ละเดือนในปี 2019 และ 2020

จากรูปที่ 4.13 แสดงตารางแสดงข้อมูลจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ New users, Active users , Loyalty User ของแต่ละเดือนของปี 2019 และ 2020 จากตารางแสดงให้เห็นเดือนที่มีลูกค้ามาใช้บริการมากที่สุด คือ มิถุนายน และกรกฎาคม ส่วนกลุ่มลูกค้าที่มาใช้บริการมากที่สุดจากกลุ่มลูกค้าทั้งหมด คือกลุ่ม New Users คิดเป็น 87.38% หรือเป็นจำนวน 4,957 คน จากทั้งหมด 5,673 คน



รูปที่ 4.14 Bar Chart ที่แสดงถึงยอดขายแต่ละแบรนด์สินค้าที่มียอดขายมากที่สุดในสุดเดือนธันวาคม ปี 2020

จากรูปที่ 4.14 แสดงแผนภูมิแท่งยอดขายสินค้าของแต่ละแบรนด์ในปี 2020 และแบรนด์สินค้าที่มียอดขายสินค้าสูงที่สุดคือ Kirei จำนวน 2,652,408 บาท



รูปที่ 4.15 Bar Chart เปรียบเทียบยอดขายทั้งหมดในแต่ละเดือน , จำนวน Order ในแต่ละเดือน , จำนวนสินค้าที่ขายในแต่ละเดือน และจำนวนของผู้ซื้อในแต่ละเดือน ของปี 2019 และ 2020

จากรูปที่ 4.15 แสดงแผนภูมิแท่งที่แสดงถึงยอดขายทั้งหมดในแต่ละเดือน, จำนวน Order , จำนวนสินค้าที่ขาย และ จำนวนของผู้ซื้อในแต่ละเดือน โดยในเดือน กรกฎาคมมียอดขายสินค้าสูงสุดคือ 775,913 บาท แต่ไม่ได้ทำให้จำนวน Order , จำนวนสินค้าที่ขาย และ จำนวนของผู้ซื้อในแต่ละเดือน สูงขึ้นตามจำนวนยอดขาย

Monetary Group

Month of Ord.	frequency (group)	Monetary(group)	
มกราคม, 2563	News User	0 - 499	334
		500 - 999	28
		1000 - 1999	5
		Total	367
	Total	367	
กุมภาพันธ์, 2563	News User	0 - 499	275
		500 - 999	64
		1000 - 1999	5
		from 2000 up	1
	Total	345	
Total	345		
มีนาคม, 2563	News User	0 - 499	274
		500 - 999	78
		1000 - 1999	4
		from 2000 up	2
	Total	358	
Total	358		
เมษายน, 2563	News User	0 - 499	812
		500 - 999	96
		1000 - 1999	13
		Total	921
	Total	921	
พฤษภาคม, 2563	News User	0 - 499	493
		500 - 999	78
		1000 - 1999	9
		from 2000 up	1
	Total	581	
Total	581		
มิถุนายน, 2563	News User	0 - 499	743
		500 - 999	209
		1000 - 1999	52
		from 2000 up	9
	Total	1,013	
Total	1,013		
กรกฎาคม, 2563	News User	0 - 499	553
		500 - 999	287
		1000 - 1999	85
		from 2000 up	10
	Total	935	
Total	935		
สิงหาคม, 2563	News User	0 - 499	175
		500 - 999	86
		1000 - 1999	32
		from 2000 up	4
	Total	297	
กันยายน, 2563	News User	0 - 499	216
		500 - 999	120
		1000 - 1999	21
		from 2000 up	5
	Total	362	
Total	362		
ตุลาคม, 2563	News User	0 - 499	187
		500 - 999	119
		1000 - 1999	12
		from 2000 up	4
	Total	322	
Total	322		
พฤศจิกายน, 2563	News User	0 - 499	115
		500 - 999	42
		1000 - 1999	3
		from 2000 up	1
	Total	161	
Total	161		
ธันวาคม, 2563	News User	0 - 499	194
		500 - 999	81
		1000 - 1999	20
		from 2000 up	1
	Total	296	
Total	296		

รูปที่ 4.16 ตารางแสดงข้อมูลจำนวนช่วงระหว่างยอดซื้อสินค้าต่อบิลของลูกค้ากลุ่ม New User โดยแบ่งเป็น 4 ช่วง

จากรูปที่ 4.16 แสดงตารางข้อมูลจำนวนบิลในแต่ละช่วงราคาสินค้าทั้งหมดที่ลูกค้าซื้อของลูกค้าที่อยู่ในกลุ่ม New User โดยแบ่งเป็น 4 ช่วงคือ คือ ยอด 0-499 บาท , 500 – 999 บาท , 1000 – 1999 บาท และ 2000 บาทขึ้นไป เป็นจำนวนที่บิล จากตารางจะเห็นได้ทุกๆ เดือน ยอด 0 - 499 บาท จะมีมากที่สุดเสมอ

Product by Brand

Catagory	Frequency (..	ProductBra..	Order Date	
			2562	2563
ครีมอาบน้ำ	New Users	Kirei	15	246
		Kodomo	11	5
		Shokubutsu	189	2,007
เจลล้างมือ	New Users	Kirei	19	7,948
น้ำยาซักผ้า	New Users	Kodomo	157	761
		PAO	420	1,783
น้ำยาล้างจาน	New Users	Kirei		11
		Lipon F	517	2,821
แปรงสีฟัน	New Users	Kirei		11
		Kodomo	75	732
		SALZ	66	196
		Systema	203	1,206
ผงซักฟอก	New Users	PAO	253	1,654
โฟมล้างมือ	New Users	Kirei	663	11,586
ยาสีฟัน	New Users	Kodomo	58	769
		SALZ	110	734
		Systema	115	359

รูปที่ 4.17 แสดงข้อมูลจำนวนสินค้าที่ขายได้แยกตามประเภทสินค้าของลูกค้ากลุ่ม New Users จากรูปที่ 4.17 แสดงข้อมูลจำนวนสินค้าที่ขายได้ตามประเภทสินค้าแยกตาม Brands ต่างๆ โดยจากข้อมูลที่เห็นตัว Brands มีผลต่อประเภทของสินค้านั้นๆ โดยตรงยกตัวอย่าง เช่น แปรงสีฟัน ก็นิยมซื้อของ Systema มากกว่าแบรนด์อื่นๆ เห็นได้ชัดจากโฆษณาตามรายการทีวี หรือป้าย ตามที่ต่าง Systema ก็ชูสินค้าประเภท แปรงสีฟัน เสมอ ส่วน Kodomo มีสินค้าหลากหลาย ทั้งแปรงสีฟัน ยาสีฟัน ครีมอาบน้ำ น้ำยาซักผ้า แต่ตัว Brands ที่เห็นในปัจจุบันจะเป็นสินค้านิยมในกลุ่มของเด็กทารก หรือผู้สูงอายุ ผู้ที่มีอาการแพ้เกี่ยวกับผิวหนังได้ง่าย ส่วน Kirei ที่มียอดขายสูงสุดเพราะเป็น Brands เดียวที่มีสินค้าประเภทเจลล้างมือ และอยู่ในช่วง Covid-19พอดีจึงเป็นช่วงที่มียอดขายสูงที่สุดในปี 2020

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการซื้อขายสินค้าออนไลน์ ตั้งแต่ ปลายปี 2019 ถึง เดือน ธันวาคม 2020 แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการซื้อสินค้า ของผู้ใช้งานว่าซื้อสินค้าของแบรนด์อะไรมากที่สุดในช่วงเวลาดังกล่าว และยังสามารถวิเคราะห์ยอดขายของแต่ละแบรนด์ได้ว่าในแต่ละเดือนแบรนด์ไหนมียอดขายดีที่สุด และตลอดทั้งปีแบรนด์ไหนมียอดขายมากที่สุด อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลที่วิเคราะห์ไปให้ในแต่ละแบรนด์ที่อยู่ในร้านค้าออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ รวมไปถึงสามารถวิเคราะห์ จังหวัดที่มียอดการสั่งซื้อสินค้าออนไลน์เยอะที่สุดอีกด้วย

5.1.1 ข้อจำกัดของโครงการ

- 5.1.2.1 ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์จะเป็นข้อมูลจริงที่ย้อนหลังในช่วงปลายปี 2019 ถึง เดือนธันวาคม ปี 2020 ไม่ใช่ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน
- 5.1.2.2 ข้อมูลที่ได้มาเป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้ทำการ Clean Data
- 5.1.2.3 ตัวโปรแกรมบอกถึงพฤติกรรมการซื้อสินค้าได้เท่านั้นไม่สามารถบอกได้ว่าในอนาคตผู้ใช้งานจะซื้อสินค้าอะไรต่อไป

5.1.2 ข้อเสนอแนะ

- 5.1.2.1 ควรทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมในส่วนของพฤติกรรมการซื้อสินค้า ในครั้งแรก เพื่อหาว่า ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ซื้อของประเภทไหน หรือ สนใจสินค้าอะไรเป็นครั้งแรก

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

จากที่ได้มาปฏิบัติสหกิจทางคณะผู้จัดทำได้รับความรู้จากการปฏิบัติงานในด้าน Data Analyst ได้เรียนรู้การวิเคราะห์ข้อมูล และการจัดการกับข้อมูลดิบที่ได้รับมา เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งได้เรียนรู้การติด Tag เว็บไซต์จริง ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต่างๆ ของเว็บไซต์ และยังเพิ่มทักษะในการทำงานที่สามารถทำงานได้จริง ด้านความอดทนในการทำงานจริง และในการทำงานนั้นจะต้องศึกษาหาความรู้ แก้ปัญหาด้วยตัวเอง และต้องรู้จักการทำงานเป็นทีมกับผู้อื่นในที่ทำงาน

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ปัญหาที่คณะผู้จัดทำพบในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยความไม่เข้าใจในภาษาอังกฤษ บางคำทำให้มีปัญหาในการสื่อสารกับทีมงานในบริษัท เป็นการฝึกงานแบบ Work from home ทำให้มีปัญหาในการติดต่องานหรือสอบถามงาน และเครื่องมือการติด Tag Google Analytics และ Google Tag Manager ที่ใช้ครั้งแรกทำให้การทำงานล่าช้า และ โค้ดของเว็บไซต์ที่จะติด Tag ปัญหาทำให้เกิดการทำงานที่ล่าช้า

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากตำแหน่งที่ได้ไปฝึกปฏิบัติงานนั้นทางคณะผู้จัดทำยังไม่ได้มีความรู้ทางด้านวิเคราะห์ข้อมูลไปมากนัก จึงทำให้ต้องศึกษาข้อมูล และเครื่องมือใหม่ๆ จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน ดังนั้นก่อนไปฝึกปฏิบัติงานควรศึกษาการทำงานของตำแหน่งงานก่อนไป และโปรแกรมที่ใช้ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

ดิ.ว. (2564). *การเรียนรู้และการใช้โปรแกรม Tableau*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.diw.go.th/km/tableau-manual.pdf>

บีกดาต้า. (2564). *เลือกแผนภาพอย่างไรสำหรับการทำ Data Visualization*. เข้าถึงได้จาก

<https://bigdata.go.th/big-data-101/picking-chart-for-data-visualization/>

ปานาอี. (2564). *Data Preparation*. เข้าถึงได้จาก

<https://bzinsight.wordpress.com/2014/06/11/การทำ-data-preparation-อย่างมืออาชีพ/>

พอยท์สปอต. (2564). *RFM Analysis*. เข้าถึงได้จาก <https://manual.pointspot.co/17504679/rfm-analysis>

มายด์พีเอชพี. (2564). *การเรียนรู้และการใช้ Google Big Query*. เข้าถึงได้จาก

<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3555-bigquery-บิกควีรี-คืออะไร.html>

ศรายุต์ รัตนตรัย. (2564). *Data Analytics*. เข้าถึงได้จาก

<https://work360.in.th/digital-marketing/data-analytics/what-is-data-analytics/>

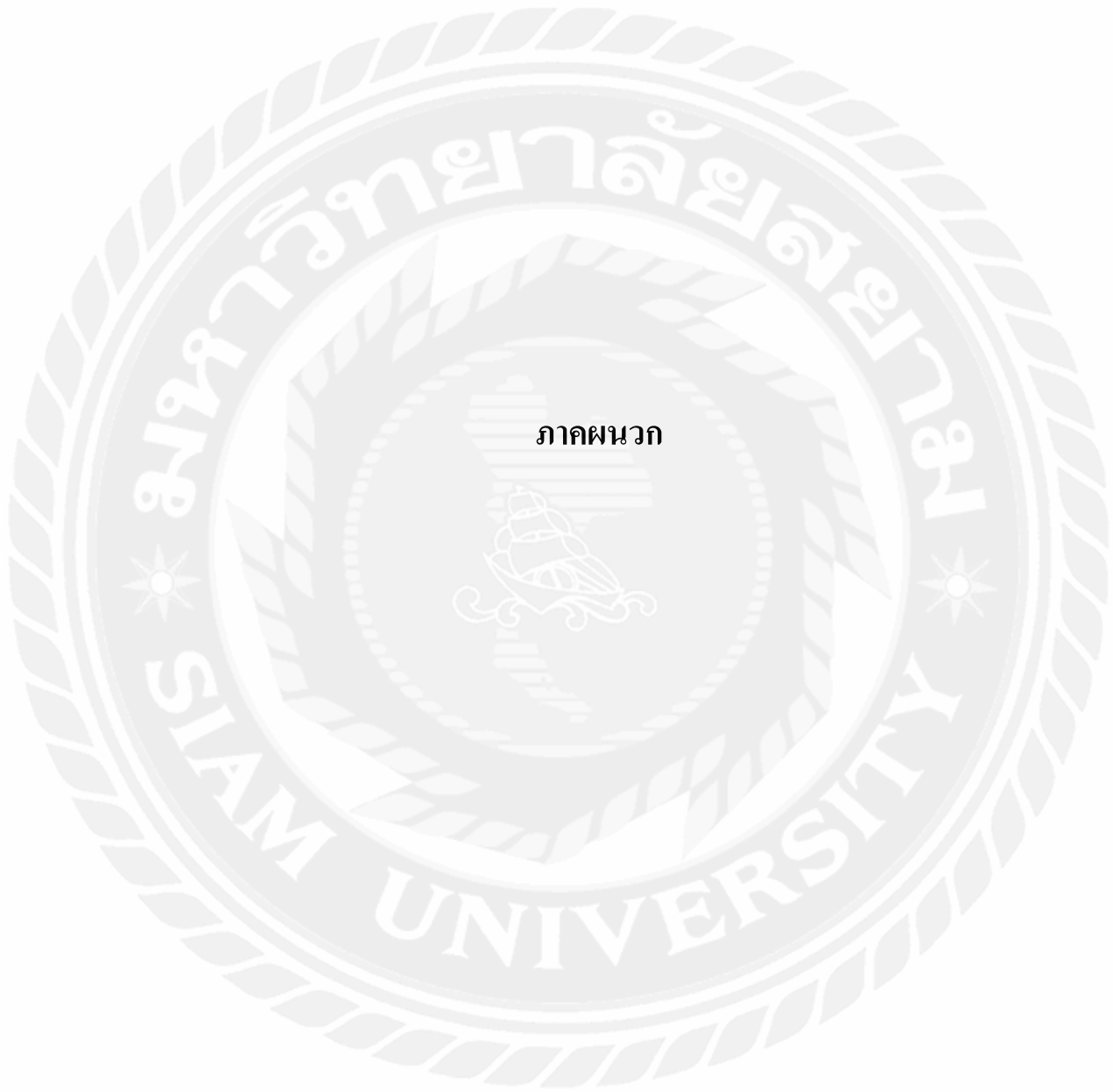
สเตปเทรนนิ่ง. (2563). *Data Visualization*. เข้าถึงได้จาก <https://stepstraining.co/trendy/data-visualization-trends-in-2021>

เอาร์เออร์กรีนฟิช. (2563, 29 ตุลาคม). *Data Visualization* [เว็บบล็อก]. เข้าถึงได้จาก

<https://blog.ourgreenfish.com/get-to-know-data-visualization-quick-and-easy-to-understand>

เฮิลพดอทแท็บโบลว์. (2564). *การเรียนรู้และการใช้โปรแกรม Tableau*. เข้าถึงได้จาก

<https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/basicconnectoverview.htm>

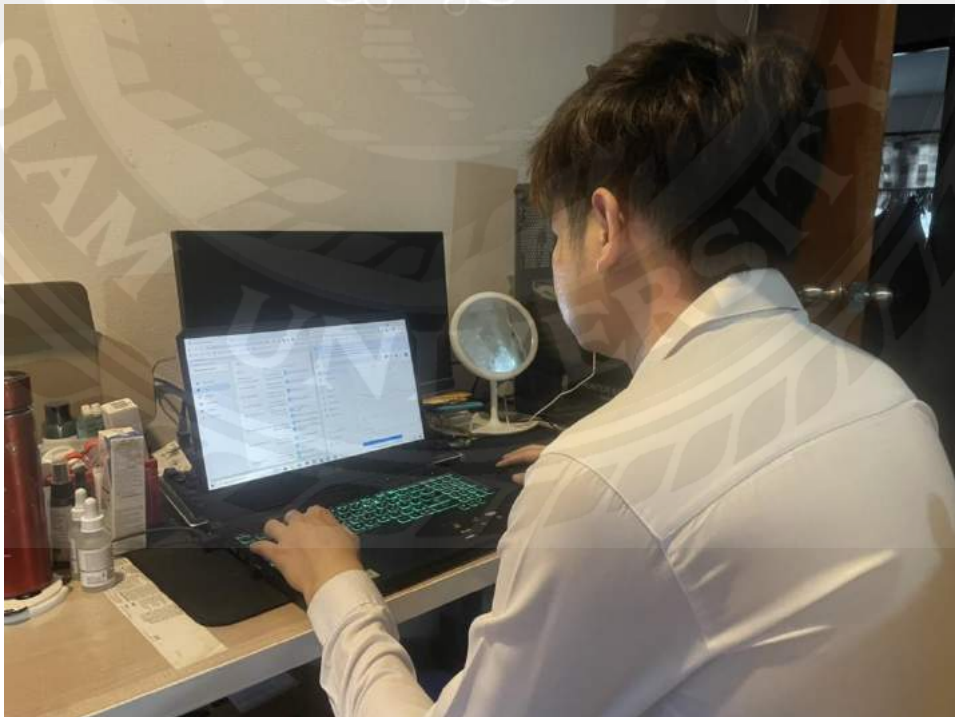


ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รูปภาพขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



รูปที่ ก.1 ขณะปฏิบัติงาน Work from home



รูปที่ ก.2 ขณะปฏิบัติงาน Work from home

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 6004800055
ชื่อ-นามสกุล : นาย ณฤทธิ จัตุรัสพันธ์
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่ : 186/22 แยก 10 ซอยเพชรเกษม 68 แขวงบางแค
เหนือ เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160
ผลงาน : วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการ
ซื้อสินค้าออนไลน์



รหัสนักศึกษา : 6004800062
ชื่อ-นามสกุล : นาย นิธิศ ชวรัตน์เจริญกิจ
คณะ : วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา : วิทยาการคอมพิวเตอร์
ที่อยู่ : 113 ถนน เจริญรัช เขต/แขวง คลองสาน กทม.
10600
ผลงาน : วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคจากข้อมูลการ
ซื้อสินค้าออนไลน์