



Analysis of shipping Data in Q1 and Q2, 2024

Phattaradana Sornsawang, Nipatsa Chainiwattana and Puthipong Yomabut

Department of Computer Engineering, Mahidol University, Nakhon Pathom Thailand

INTRODUCTION

This project aims to analyze and study Thailand's shipping data for the first two quarters of 2024 using data analysis techniques and statistical processing. The goal is to identify trends in export changes across various product groups. Additionally, we will investigate factors influencing shipping based on the analyzed data. The information used in this study is sourced from the Data Science CMU Project Contest 2024 and has undergone data cleaning processes to ensure analytical accuracy. The results will provide an overview of the export structure and can be utilized for effective strategic planning by companies in the future.

OBJECTIVES

- Utilized the available data to build an innovation that helps either the organization, the data provider, or national development.
- The project must demonstrate the application of data science techniques and analysis to achieve practical result.
- Cleansing data to ensures accuracy and consistency of data, making it easier to analyze and derive meaningful insights.
- Using cleaned data to find insights and create a dashboard for clearer visualizations and more effective decision-making.

DATA AND METHODOLOGY

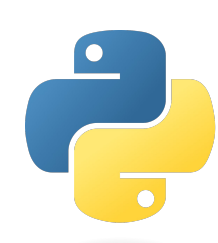
Data Source: The dataset is from Data Science Project Contest 2024

Steps in the project

Original Dataset

BILL_INDEX	BILL_DATE	CONSIGNEE_TAMBON	CONSIGNEE_AMPHUR	CONSIGNEE_PROVINCE	CONSIGNEE_ZIPCODE	ITEM_CODE	ITEM_DESCแสดง หน้าบัตร	ITEM_NAMEใน ระบบ
0	20240301	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสารโลที่ ขนส่ง+ไอที ขนส่ง+เบียร์ ขนส่ง+...	เอกสาร ...
1	20240301	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสาร ...	เอกสาร ...
2	20240301	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสาร ...	เอกสาร ...
3	20240301	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสารใน สมรรถนะ	เอกสาร ...
4	20240301	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	51000	10601.229	สินค้าค้ำ/ก กัณฑ์	สินค้าค้ำ/ก ...

Clean Data with Python



Cleaned Dataset

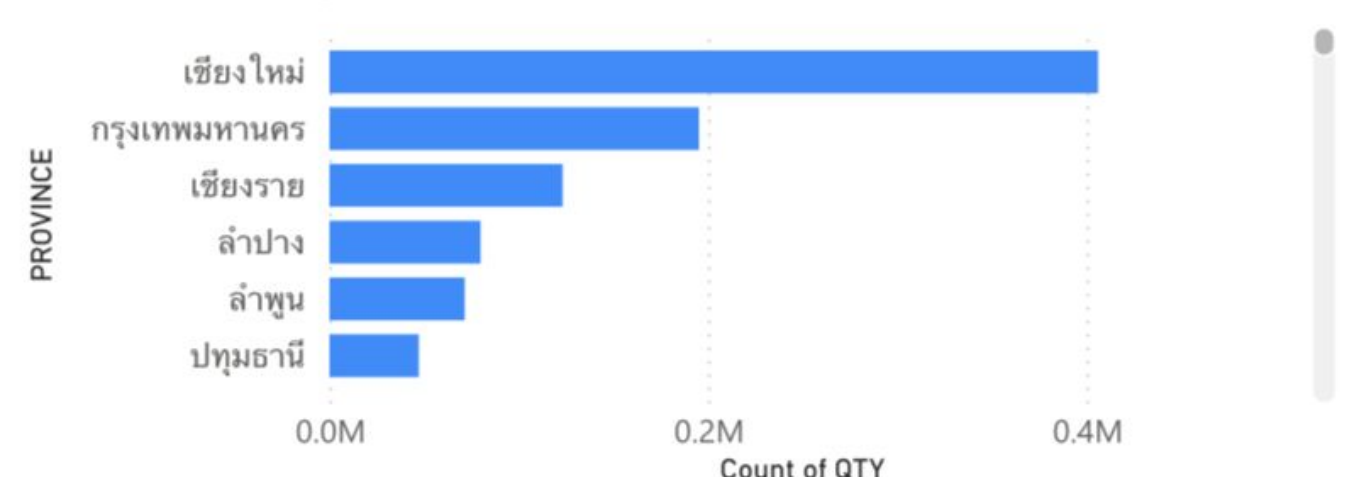
	BILL_DATE	TAMBON	AMPHUR	PROVINCE	ZIPCODE	ITEM_CODE	ITEM_DESC	ITEM_NAME	QTY	UNIT_NAME	Sender	Receiver	Zone	Month	Day_Name
0	2024-03-01	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสารไอทีขนส่ง+ไอทียานยนต์+เบียร์เสื้อของสถานที่	เอกสาร	1	ซอง	R20	D06	Upper Northern zone	3	Friday
1	2024-03-01	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสาร	เอกสาร	1	ซอง	R20	D06	Upper Northern zone	3	Friday
2	2024-03-01	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสาร	เอกสาร	1	ซอง	R20	D06	Upper Northern zone	3	Friday
3	2024-03-01	ฟ้าสาม	เมืองเชียงใหม่	เชียงใหม่	50000	10105.005	เอกสารในสมรรถนะ	เอกสาร	1	ซอง	R20	D06	Upper Northern zone	3	Friday
4	2024-03-01	ป่าสัก	เมืองลำพูน	ลำพูน	51000	10601.229	สินค้าค้ำ/กัณฑ์	สินค้าค้ำ/ก	14	ซอง	R20	D33	Upper Northern zone	3	Friday

Create Dashboard With Power BI



Finding insights from Dashboard

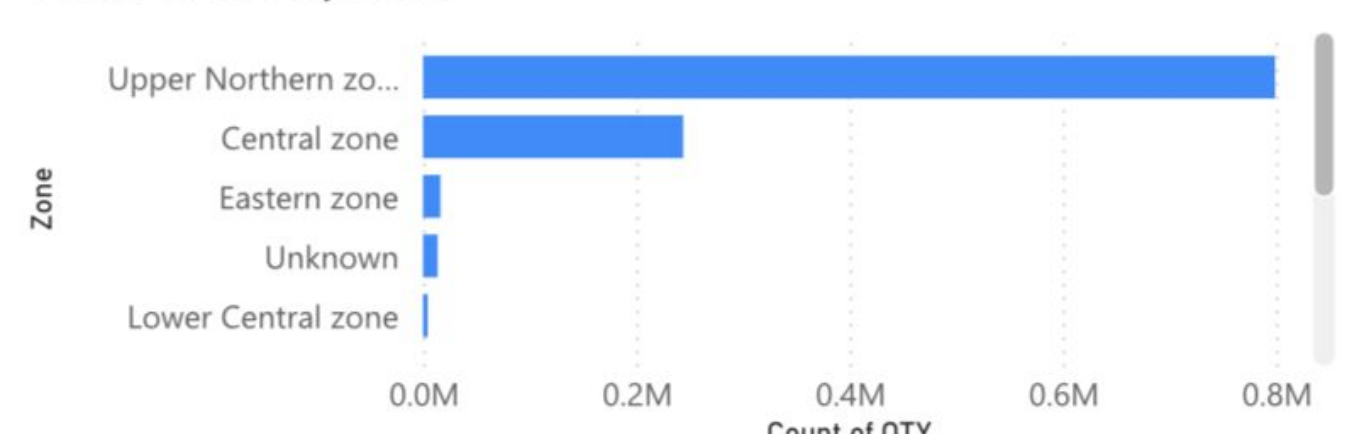
Count of QTY by PROVINCE



PROVINCE Count of PROVINCE

PROVINCE	Count of PROVINCE
เชียงใหม่	406023
กรุงเทพมหานคร	195242
เชียงใหม่	123217
ลำปาง	79844
ลำพูน	71129
Total	1080081

Count of QTY by Zone



Month

- ☐ January
- ☐ February
- ☐ March
- ☐ April
- ☐ May
- ☐ June

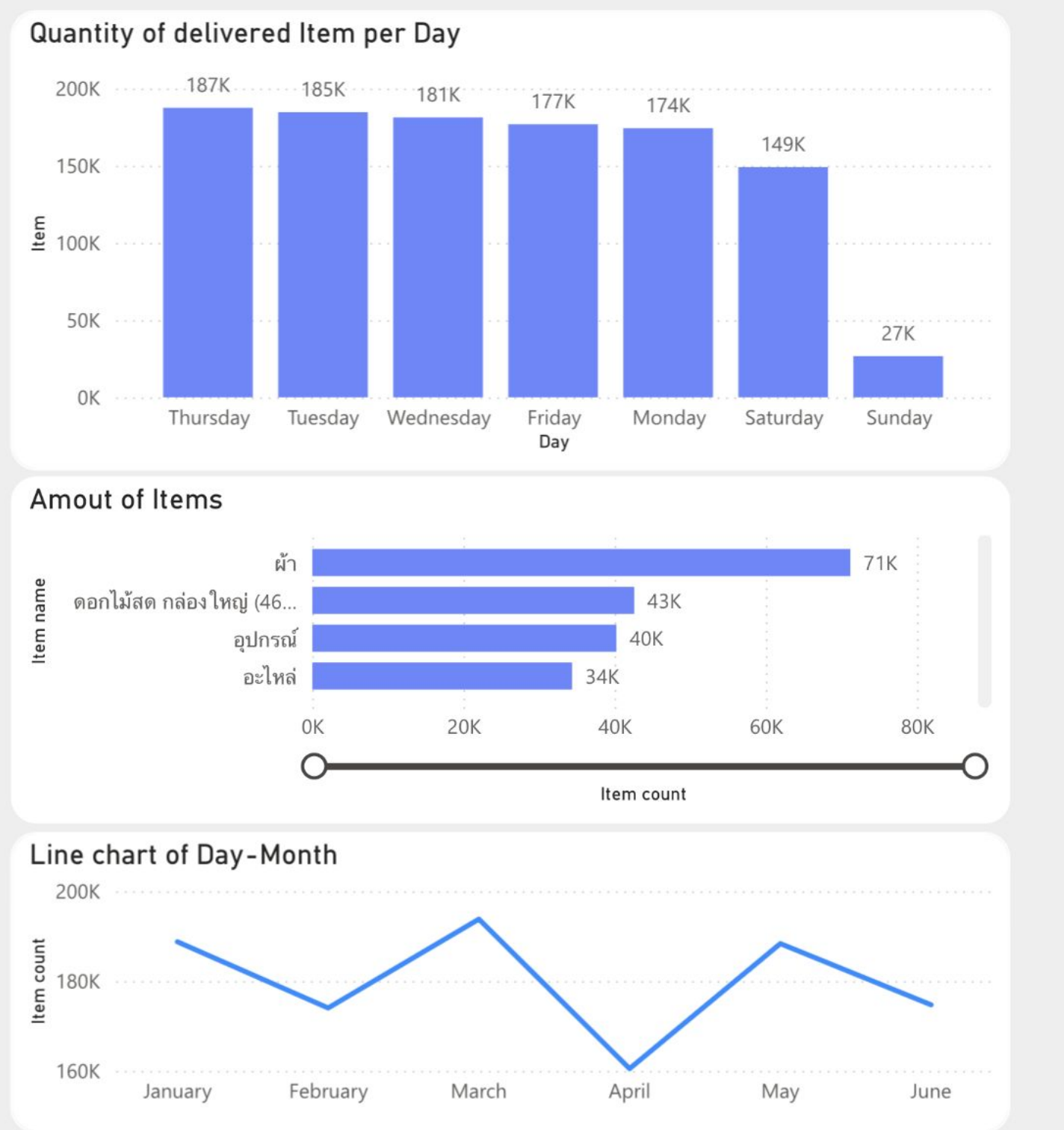
Day_Name

- ☐ Friday
- ☐ Monday
- ☐ Saturday
- ☐ Sunday
- ☐ Thursday
- ☐ Tuesday
- ☐ Wednesday

RESULT

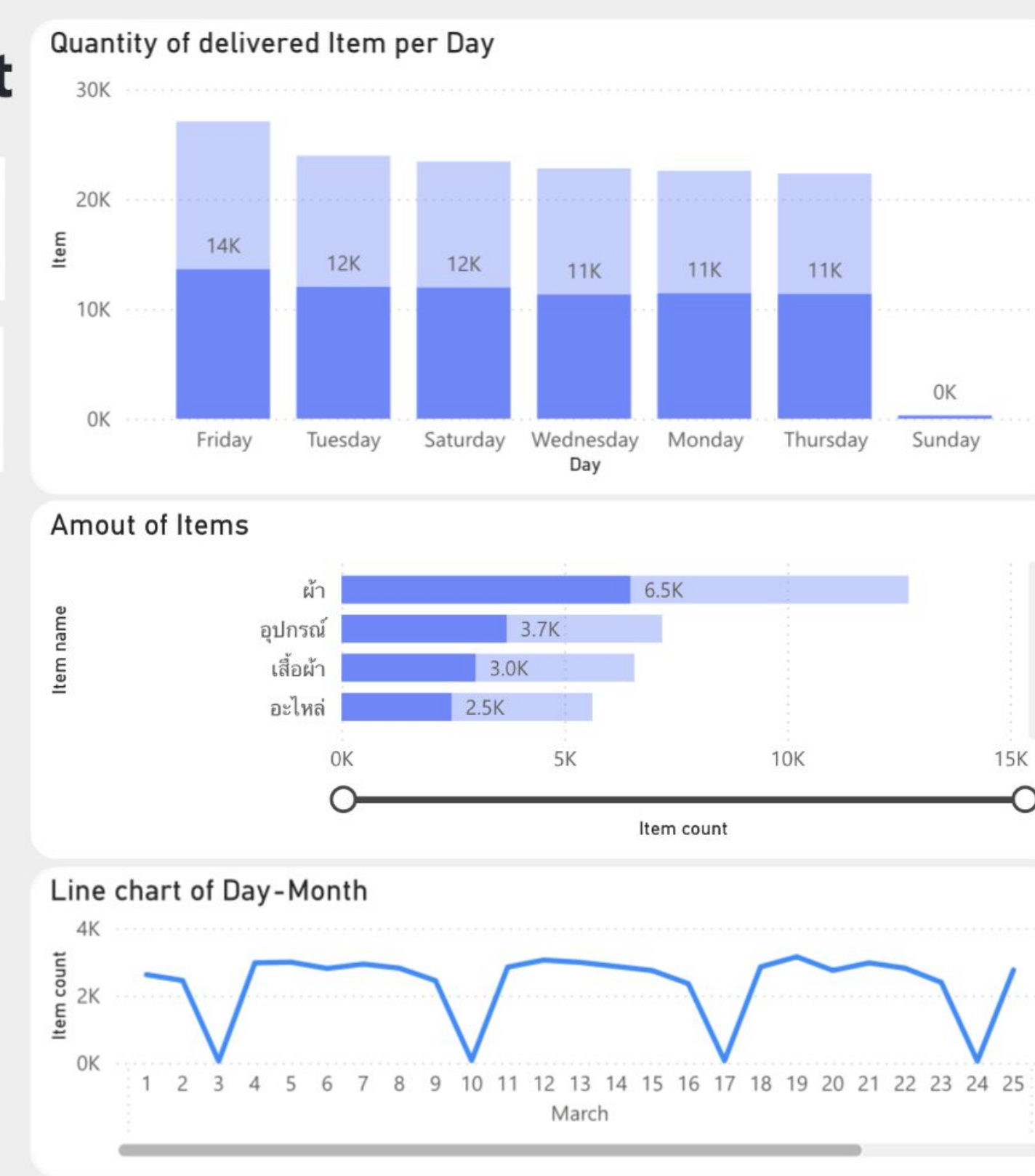
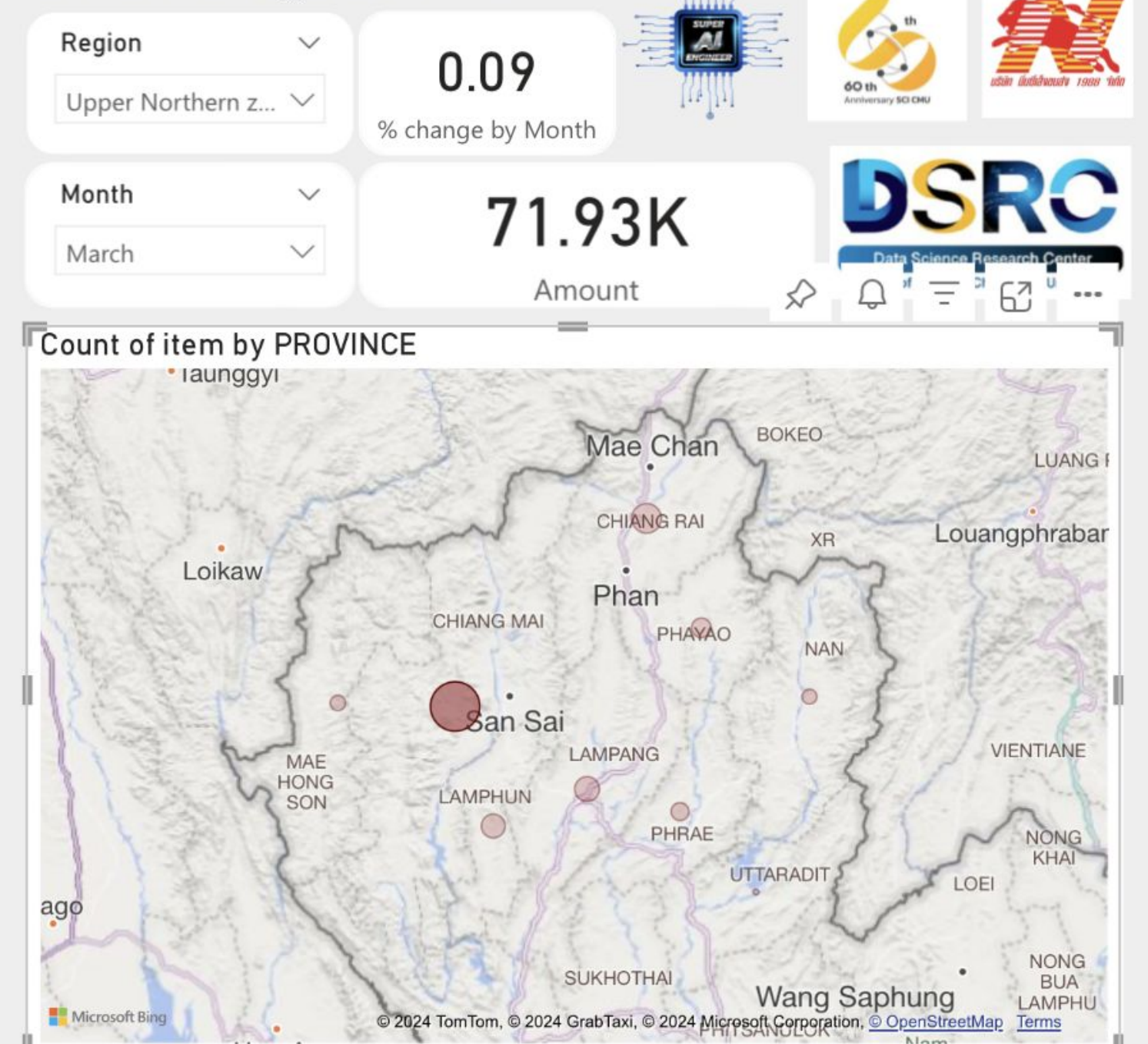
- Gain higher quality and more complete data.
- Gain dashboard that can summarize and compare data by province, region, and specific product type

Overview Nim See Seng Transport of 2rd Quartile



Example : Region : Upper Northern zone, Month : March , Province : Chiang Mai

Overview Nim See Seng Transport of 2rd Quartile



CONCLUSION

Provinces

- Top : Chiang Mai and Bangkok
- Bottom : Uthai Thani,Yala and Ranong

Shipping month

- Top : March
- Bottom : April

Weekly Trends

- Top : All of day **except** Saturday and Sunday
- Bottom : Sunday

Top regions

- Top : Upper Northern zone and then Central zone
- Bottom : -
- **Top items** : cloth, flower, equipment, spare part and clothing in that order.
- Recommendation: Adjust operations to match high-demand periods.
- Future Improvement: Propose using deep learning for better object detection and accuracy.

Suggestion

- Calculating delivery distances for each branch can optimize routes and reduce transportation costs, including fuel expenses.
- Utilize deep learning to detect objects and auto classify their labels.

REFERENCE

- Wikipedia contributors. Postal codes in Thailand [Internet]. Wikipedia, The Free Encyclopedia. 2024. Available from: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Postal_codes_in_Thailand&oldid=1231773977
- Python RegEx [Internet]. W3schools.com. [cited 2024 Sep 25]. Available from: https://www.w3schools.com/python/python_regex.asp
- Powerpoint poster templates for research poster presentations [Internet]. Posterpresentations.com. [cited 2024 Sep 25]. Available from: <https://www.posterpresentations.com/free-poster-templates.html>