

● LIVE

จัดอบรมออนไลน์

วิเคราะห์และสร้างรายงานด้วย

Power BI

ร่วมกับ



Power Query



อาจารย์สามิต
สถาบันไอทีจีเนียส

3 วัน
12 ชั่วโมงเต็ม



สอนสดผ่าน Zoom
รับจำนวนจำกัด



มีวิดีโอบันทึกการอบรม
ย้อนหลังให้ทุกวัน

A screenshot of the Microsoft Power BI Desktop application. The interface shows a ribbon menu at the top with options like File, Home, Insert, Modeling, View, and Help. The Home tab is selected. Below the ribbon are several data source icons (Get data from Excel, Power BI datasets, SQL Server, etc.) and a Transform Refresh data button. The main workspace displays four reports: 1) Overview Sales Report showing sales figures (\$5.3M, \$5.3M, \$2.6M, \$2.3M, \$3.3M, \$21.8M) and a bar chart for Key Influencers. 2) Units by Country and Sales Size showing a stacked bar chart for countries like United States, Canada, Australia, Great Britain, France, and Germany. 3) Units Sold by Year, Quarter and Manufacturer showing a line chart with area fills. 4) Sales Amount by Brand Name showing a treemap visualization for brands like Admiration World, Admiration World, and others. The overall theme is a yellow-to-white gradient.

▶ Frontend

Angular, React, NextJS, VueJS,
Bootstrap, TailwindCSS



อ.สา米ตร์ กอยม

ปริญญาโทคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ

▶ Backend

PHP, Python, Java, NodeJS, ASP.net

▶ Database

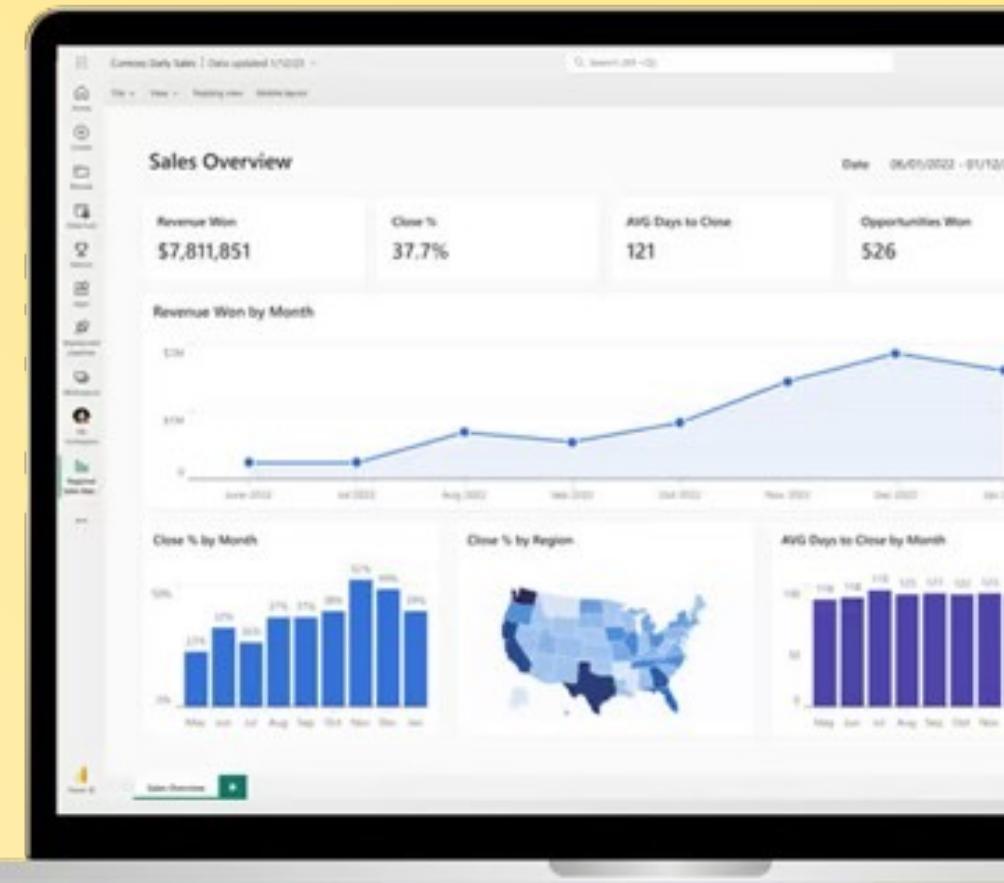
MySQL, PostgreSQL, MS SQL Server,
MongoDB

▶ Mobile

Java, Kotlin, Objective C, Swift, Cordova,
ionic, Flutter

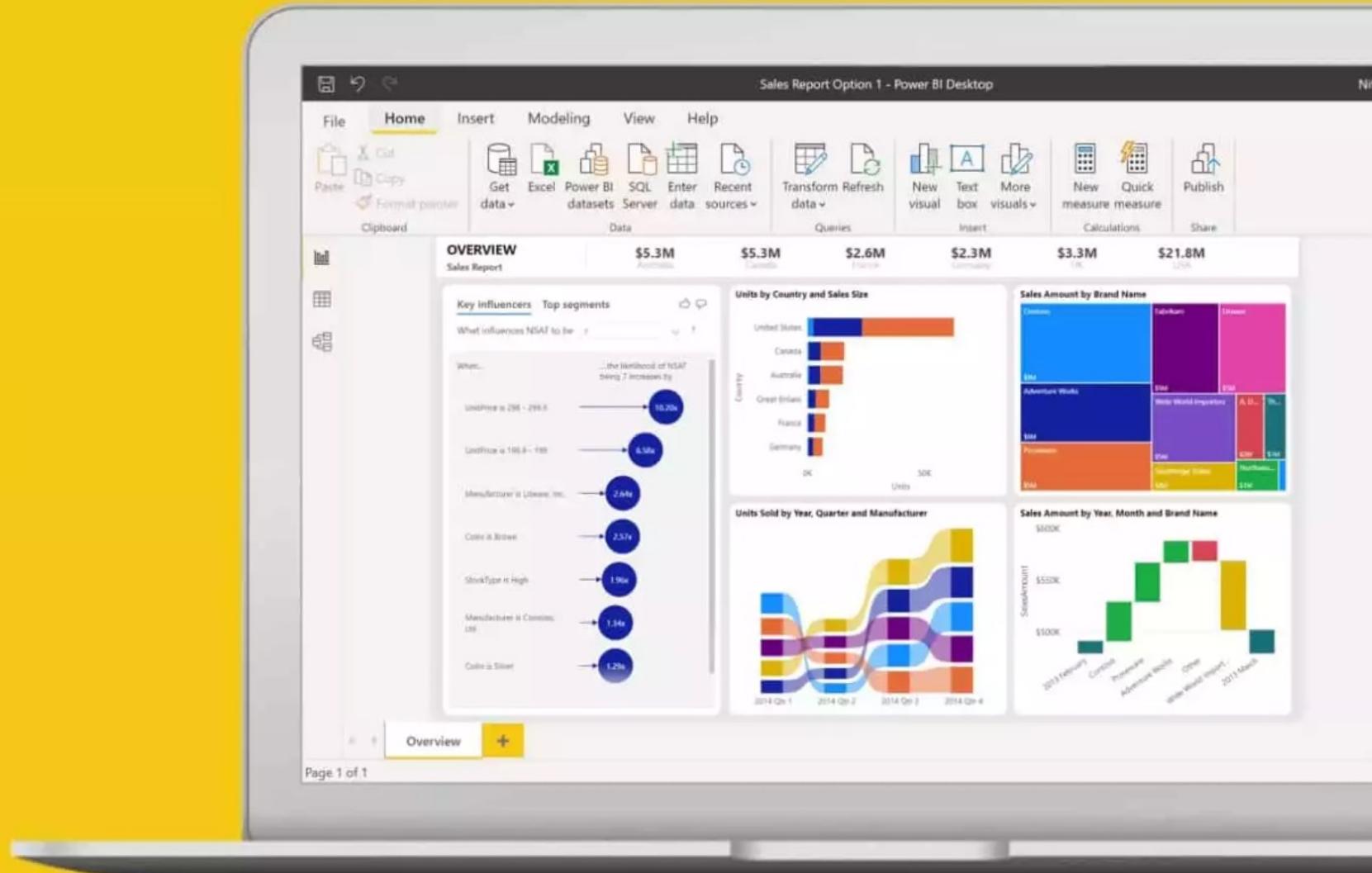
▶ DevOps

Git, Github, Gitlab, Docker,
Kubernetes



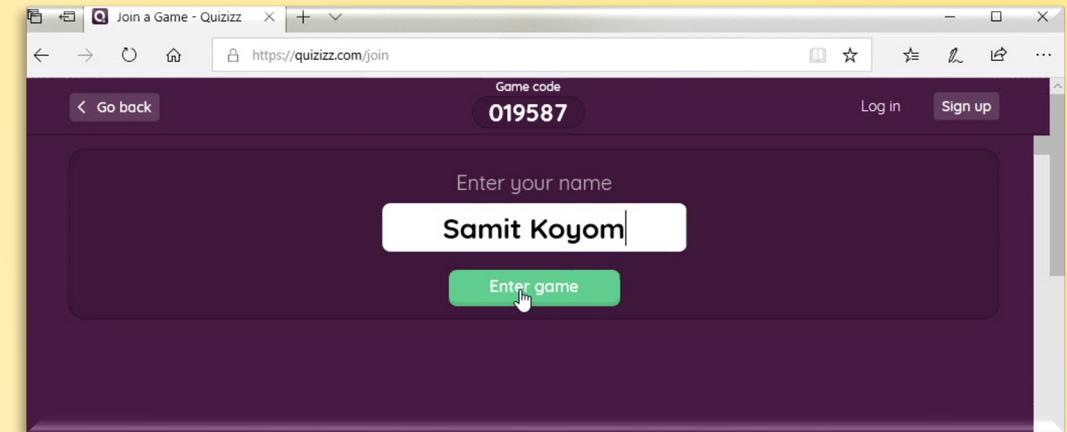
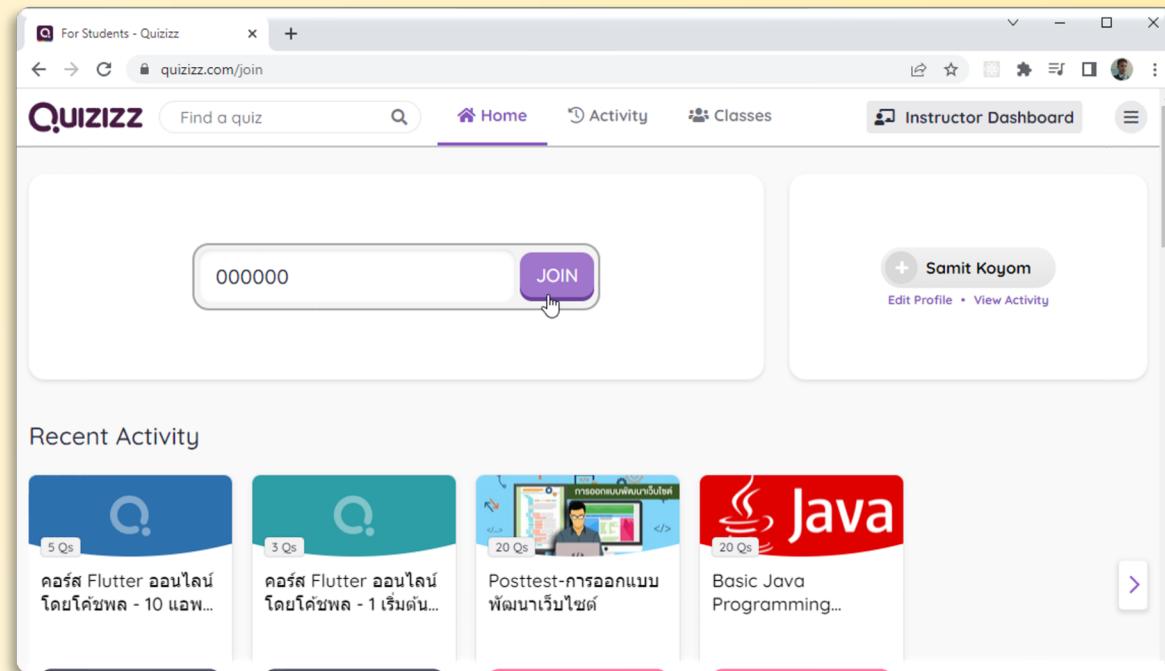


Pre-Test

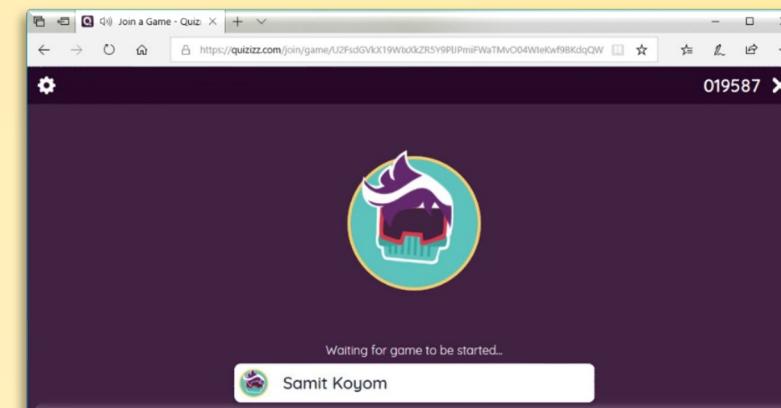


Pretest ทำแบบทดสอบก่อนอบรม

STEP 1: เข้าทำแบบทดสอบกีลิงก์ ป้อนรหัสเข้าห้องสอบ
quizizz.com/join



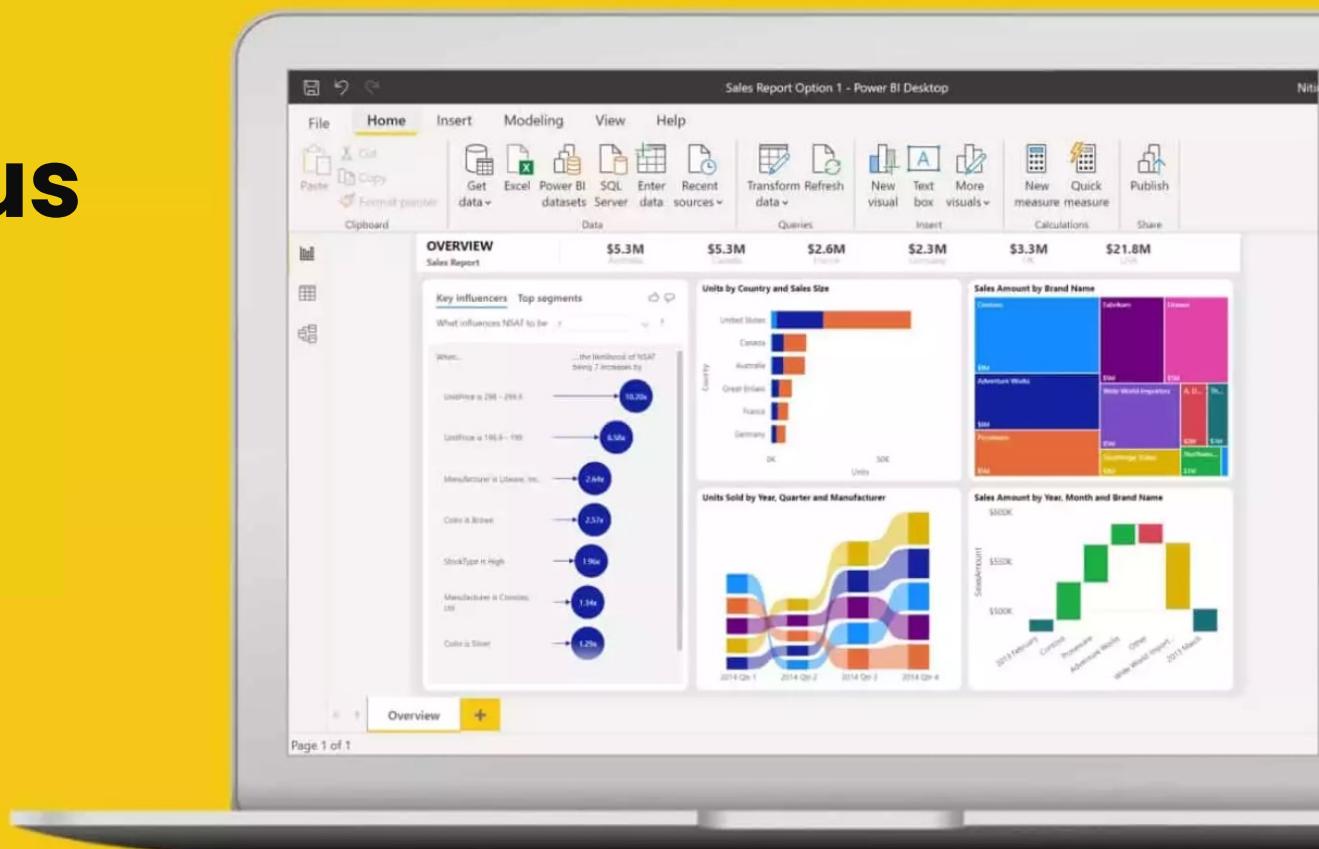
STEP 3: รอผู้สอน Start ข้อสอบ



ดาวน์โหลดเอกสารประกอบการอบรม
bit.ly/powerbi-itgenius



Power BI



Course Outline (3 days)

Analyzing Data with Power BI

Module 1: รู้จักกับ Microsoft Power BI

Module 2: ติดตั้งเครื่องมือและสภาพแวดล้อม

Module 3: แหล่งข้อมูลสำหรับ Power BI Desktop

Module 4: การแปลงข้อมูลด้วย Power BI Desktop

Module 5: จัดรูปแบบข้อมูลด้วย Power BI Desktop

Module 6: สร้าง Dashboard ด้วย Power BI Desktop

Module 7: การใช้งาน Power BI Service



สถาบันไอทีเนยส์



Power BI



• LIVE

จัดอบรมออนไลน์

วิเคราะห์และสร้างรายงานด้วย Power BI

ร่วมกับ



Power Query



อาจารย์سامิต
สถาบันไอทีจีเนียส



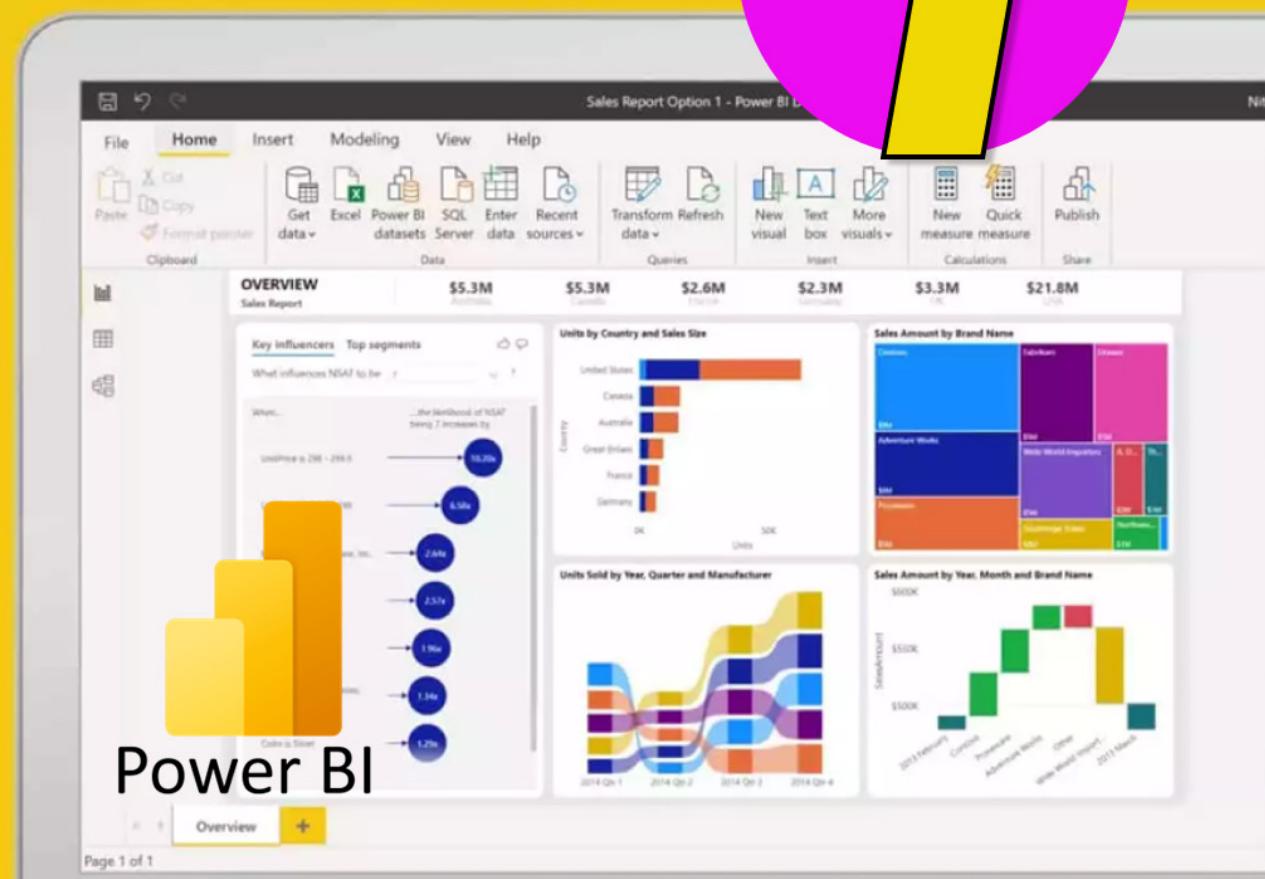
สอนสดผ่าน Zoom
รับจำนวนจำกัด



มีวิดีโอบันทึกการอบรม
ย้อนหลังให้ทุกวัน

3 วัน
12 ชั่วโมงเต็ม

วันที่ 1





Day 1

Analyzing Data with Power BI

Module 1: รู้จักกับ Microsoft Power BI

Module 2: ติดตั้งเครื่องมือและสภาพแวดล้อม

Module 3: แหล่งข้อมูลสำหรับ Power BI Desktop

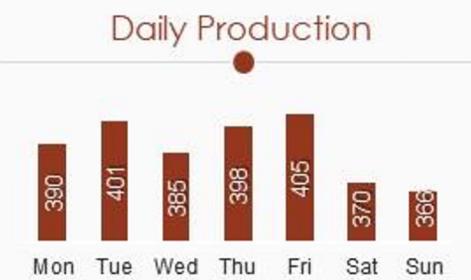
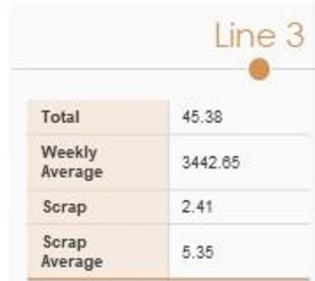
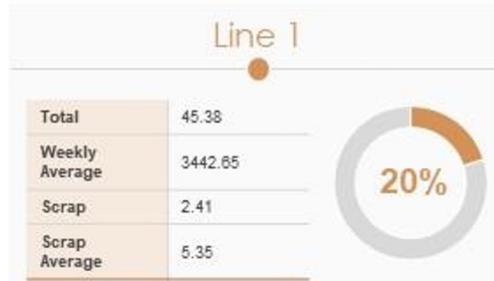
Module 4: การแปลงข้อมูลด้วย Power BI Desktop



สถาบันไอทีจีเนียส

Business Operations Dashboard

This slide shows dashboard for measuring business operations. It includes details of total production, weekly average production, scrap and scrap average in each production line. It also covers daily production statistics, production trend, project summary, events and distribution.

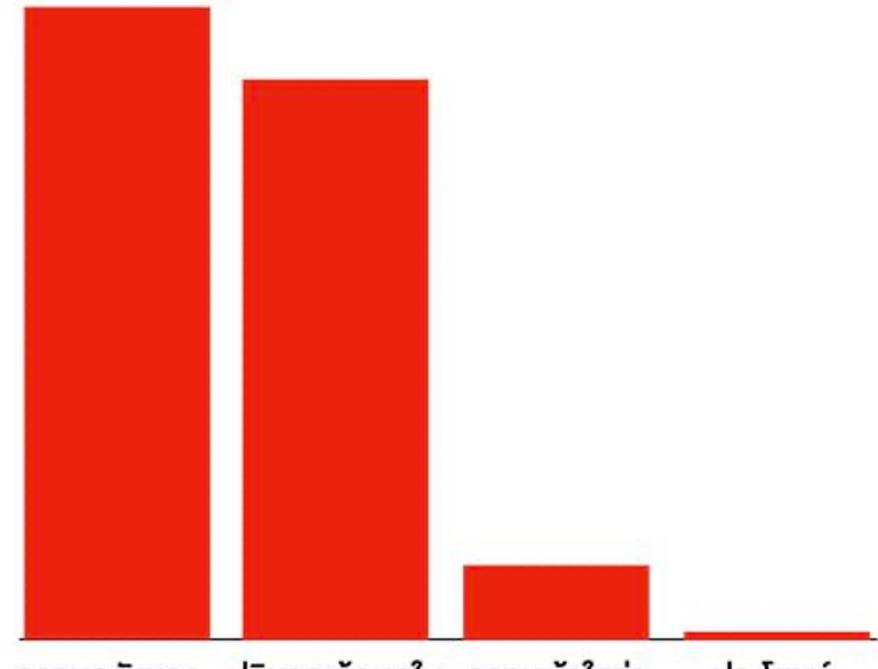


Events

Start Time	Response Time	Duration	Text
23/12/2020 : 00:00:00	00:00:00	01:00:00	Text Here
24/12/2020 : 00:00:00	00:00:00	01:00:00	Text Here
25/12/2020 : 00:00:00	00:00:00	01:00:00	Text Here
26/12/2020 : 00:00:00	00:00:00	01:00:00	Text Here
27/12/2020 : 00:00:00	00:00:00	01:00:00	Text Here

This graph/chart is linked to excel, and changes automatically based on data. Just left click on it and select "Edit Data".

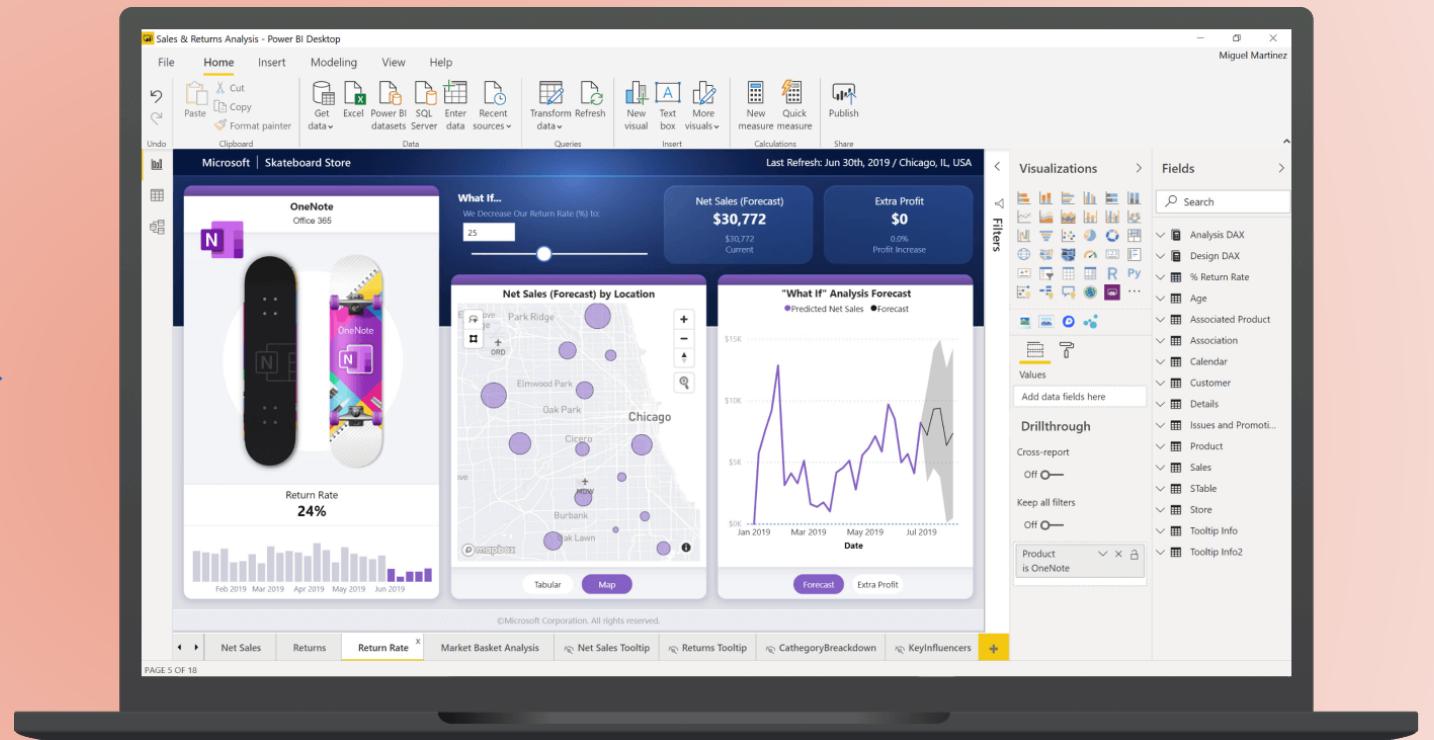
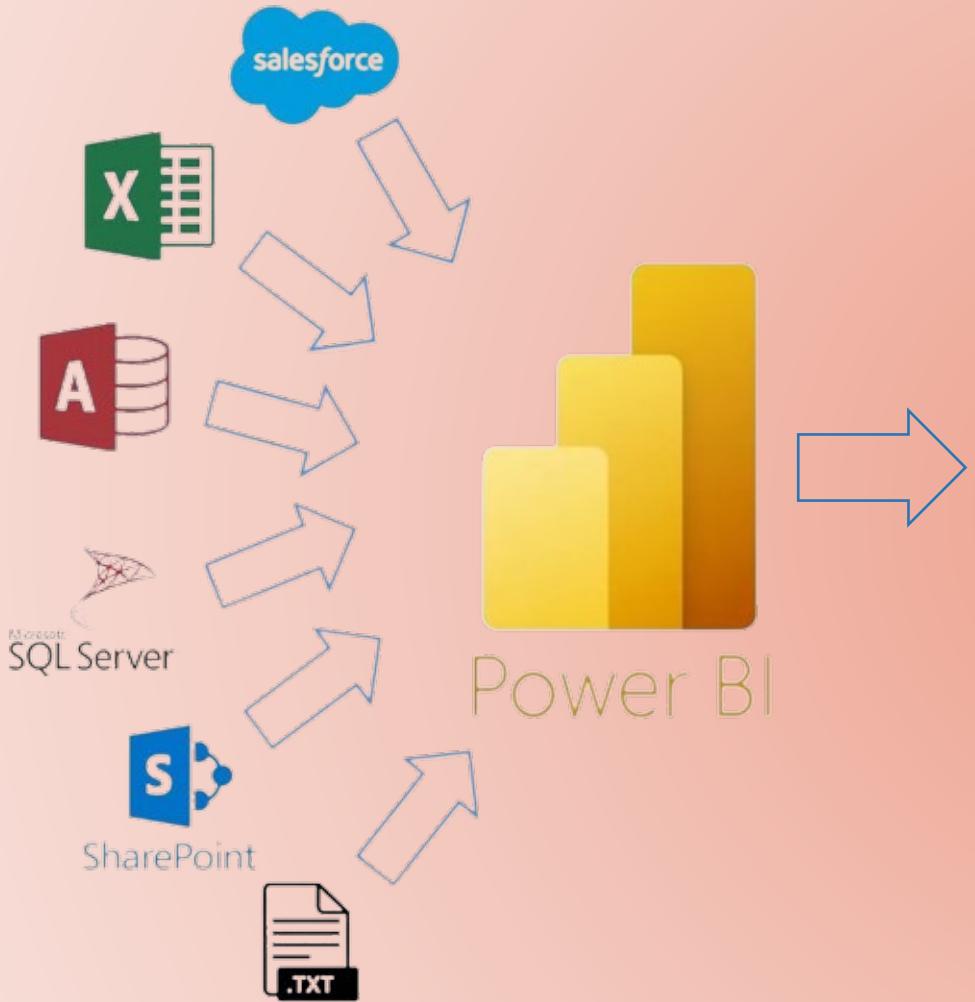
Dashboard ขององค์กร



#BusinessGag

Nuttaput

Power BI คืออะไร ?



โปรแกรมสำหรับจัดการด้าน Business Intelligence (BI) เมนูสำหรับสร้าง แดชบอร์ด รีพอร์ต และวิเคราะห์ข้อมูล

Power BI

จุดเด่น

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. The interface includes a top ribbon menu with tabs: File, Home, Insert, Modeling, View, and Help. The Home tab is currently selected. Below the ribbon are several toolbars: Undo (Paste, Cut, Copy, Format painter, Clipboard), Data (Get data, Excel, Power BI datasets, SQL Server, Enter data, Recent sources), Queries (Transform data, Refresh data), Insert (New visual, Text box, More visuals), Calculations (New measure, Quick measure), and Share (Publish). On the left side, there's a navigation pane with icons for Home, Data, Reports, and Settings. The main workspace is currently empty. On the right side, there are two panes: 'Filters' (Filters on this page: Add data fields here; Filters on all pages: Add data fields here) and 'Visualizations' (a list of visualization icons including bar charts, line graphs, pie charts, etc.). A search bar and a list of page settings (Page information, Page size, Page background, Page alignment, Wallpaper, Filter pane, Filter cards) are also visible.

Power BI 6 Platforms



ON-PREMISE

1 Power BI Desktop

โปรแกรมหลักที่ใช้งาน



2 Power BI Report Server

เสริมอุณ Power BI Server ที่ติดตั้งบน Server ของตนเอง

3 Power BI Report Builder

ใช้สร้าง Paginated Report รองรับเฉพาะ Power BI Premium



CLOUD

Power BI Service (app.powerbi.com)

ใช้งานผ่าน Web Browser

4

Power BI Mobile

App บนมือถือและแท็บเล็ตเชื่อมต่อได้กับ Power BI Service และ Power BI Report Server

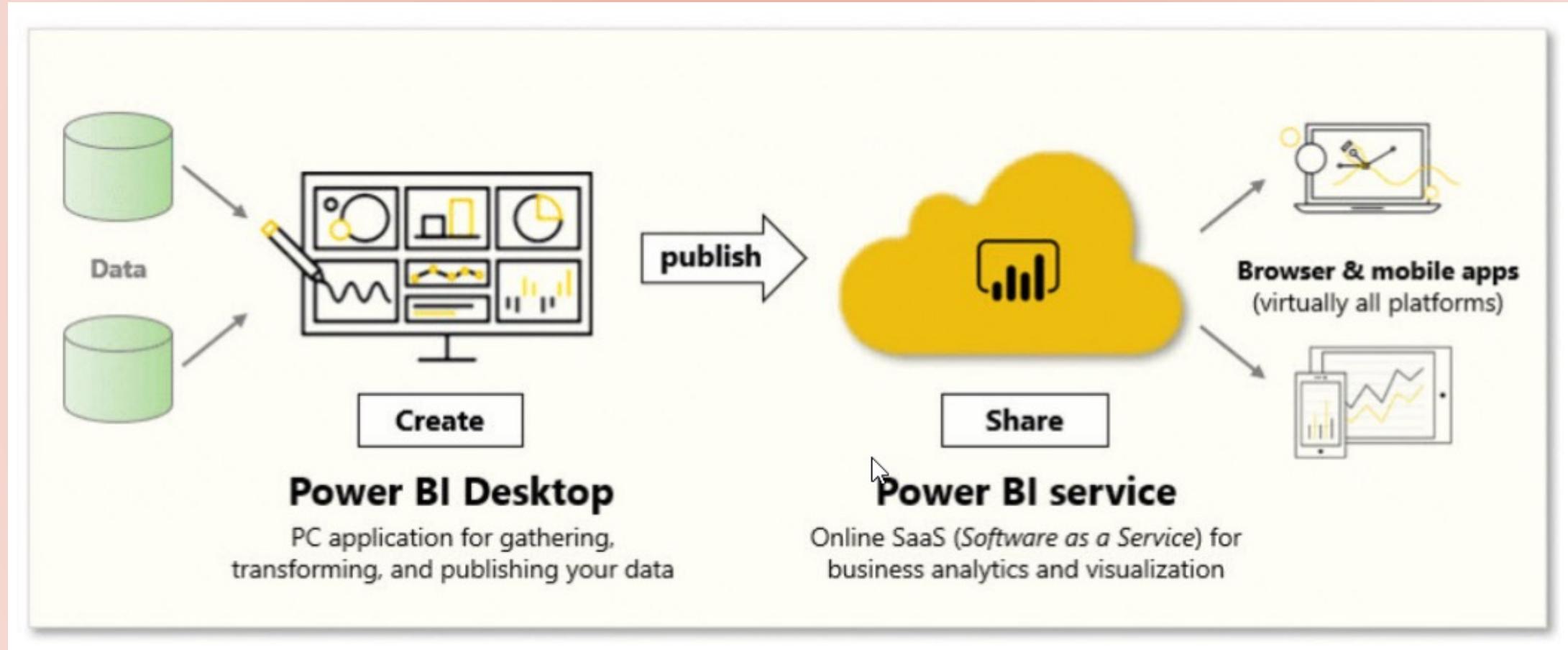
5

Power BI Embedded (Power BI Rest API)

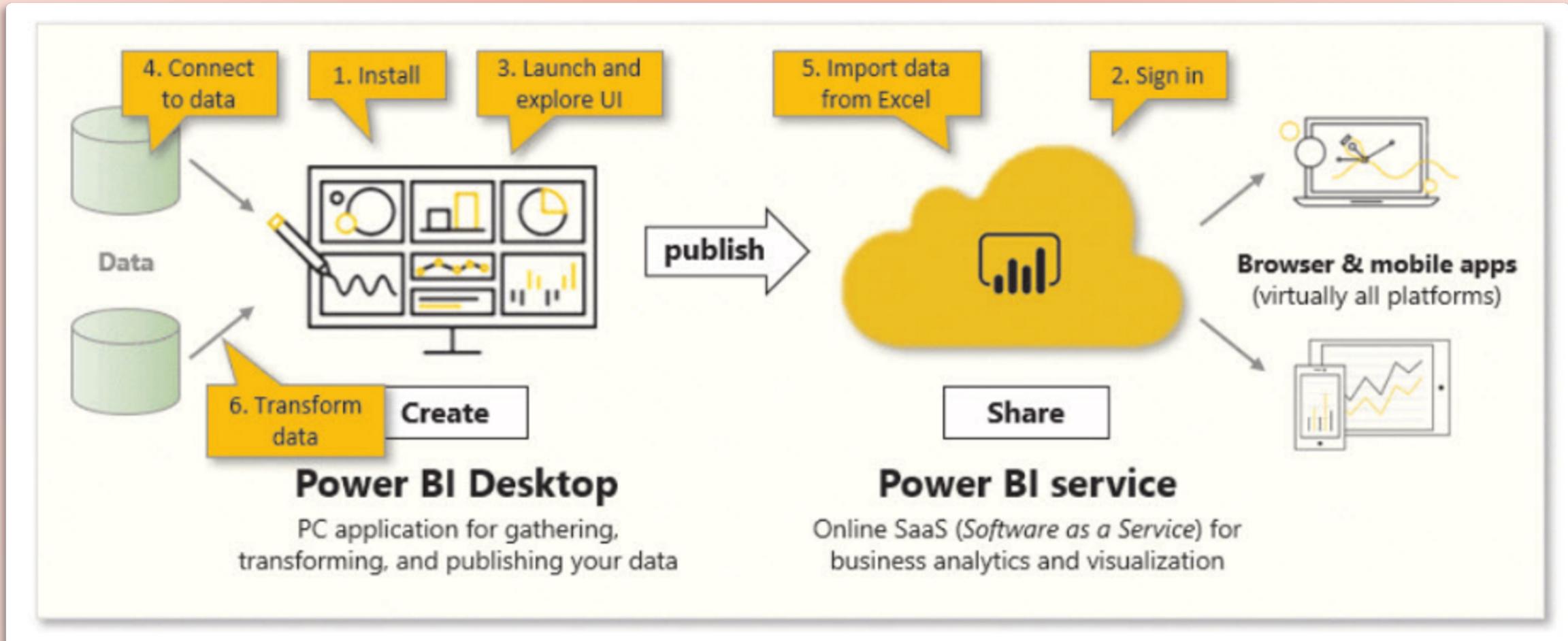
เหมาะกับ Developer เรียกเชื่อมต่อกับ App อื่นๆ

6

Power BI แต่ละรุ่นเกี่ยวข้องกันอย่างไร



ลำดับขั้นตอนการการทำงานกับ Power BI รุ่นต่างๆ



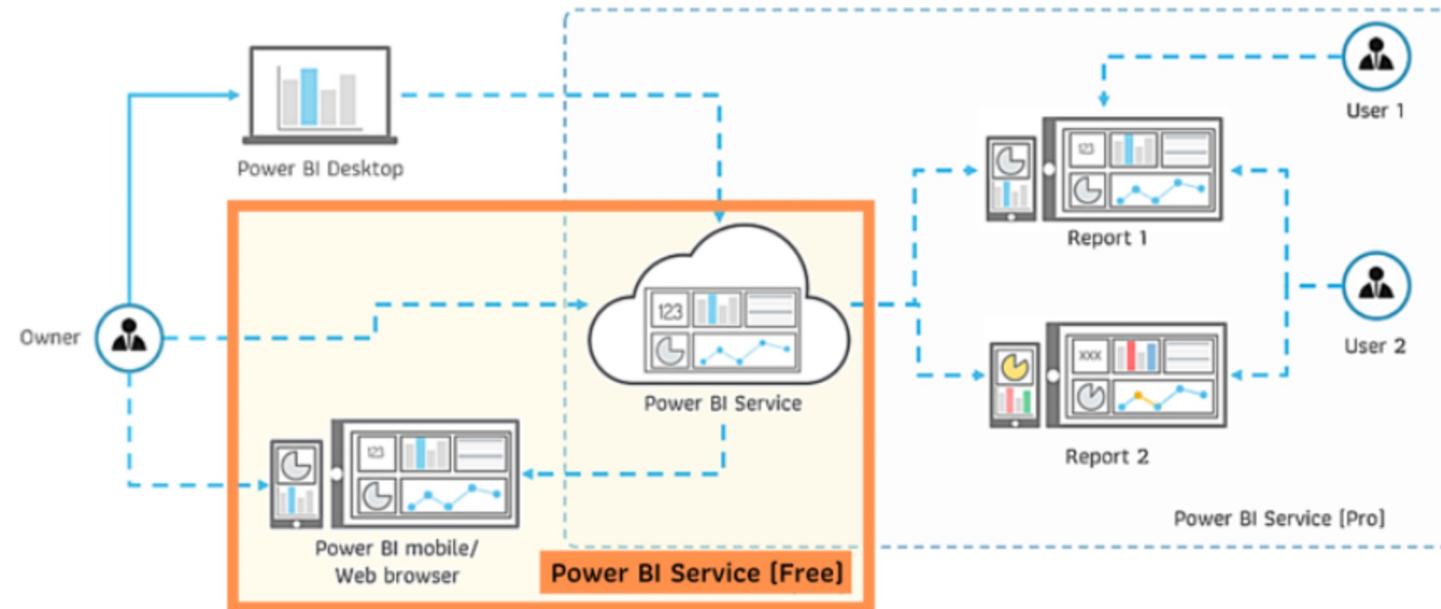
ทำไม Power BI จึงได้รับความนิยม



ทำไม Power BI จึงได้รับความนิยม

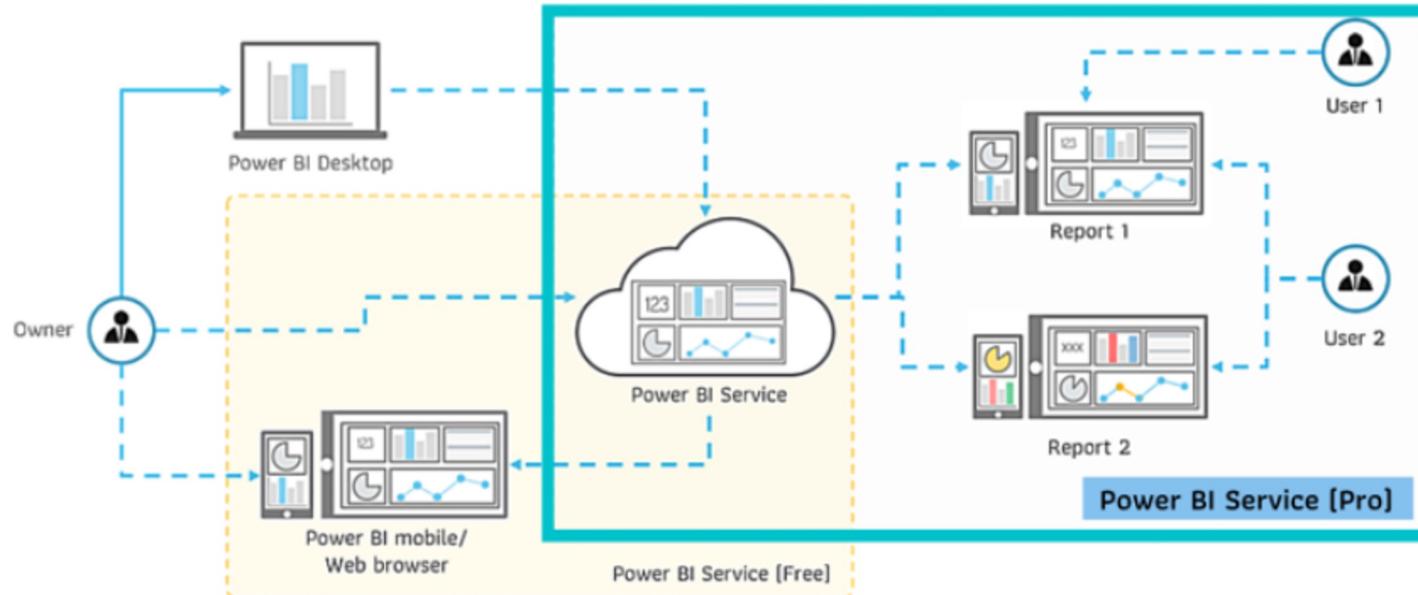
- 1. มีเฟร์เวอร์ชันให้ใช้**
อาจมีข้อจำกัดอยู่บ้าง แต่หากใช้ไประดับหนึ่ง สามารถอัพเกรดไปใช้ Pro เวอร์ชันได้
- 2. รองรับ Data Sources** มากมาย เช่น Excel, SQL Database, MS Access, Web, Textfile etc.
- 3. ไม่ต้อง Coding** คนที่มีความรู้ในการใช้งาน Excel พื้นฐานก็สามารถใช้งานได้เองง่ายๆ
- 4. แชร์รีพอร์ตและแดชบอร์ดง่ายและยืดหยุ่นมาก** ทำงานร่วมกับ Microsoft Office 365 แบบออนไลน์ ได้ทั้งบน PC และ Mobile Application

Power BI เวอร์ชันฟรี



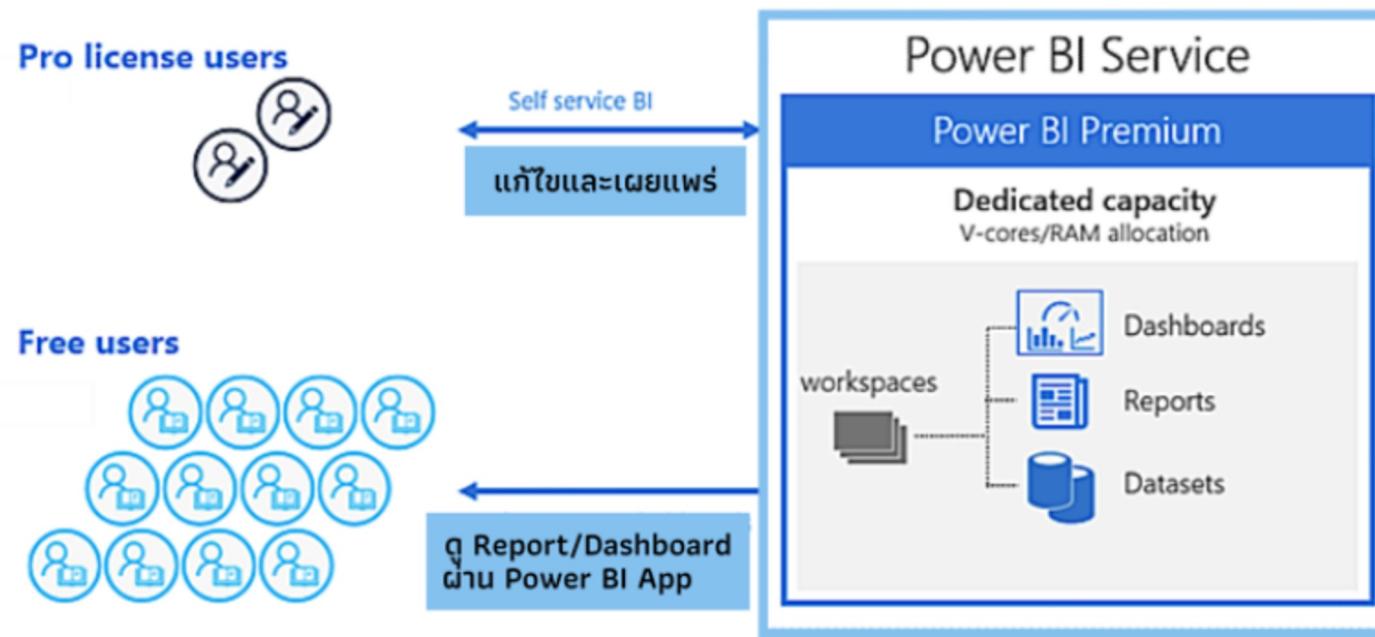
- เป็น License สำหรับบุคคล (ใช้งานคนเดียว)
- ผู้สร้างรายงาน (Owner) ทำการสร้างรายงานจาก Power BI Desktop และทำการ Publish ตัวรายงานไปเก็บไว้บน Power BI Service
- Owner สามารถมาใช้งานตัว Report ที่เก็บไว้บน Power BI Service ได้ โดยเข้าใช้งานผ่าน Web Browser หรือ Power BI Mobile
- กรณีนี้ ผู้ใช้งานอื่นจะไม่สามารถเข้ามาดูรายงานของ Owner ได้ (นอกจากจะแชร์แบบ Public Link เท่านั้น)

Power BI เวอร์ชัน Pro



- เมื่อ Owner มี License ของ Power BI Service (Pro) จะสามารถแชร์ตัวรายงานไปยังเพื่อนร่วมงานภายในองค์กรได้ (ผู้ใช้งานปลายทาง ต้องมี License Power BI (Pro) ทุกคน)
- Owner สามารถกำหนดลิขสิทธิ์ในการเข้าถึงตัวรายงานของผู้ใช้งาน
- สามารถกำหนดข้อมูลที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงได้แยกตามกลุ่มผู้ใช้ได้ตามต้องการ
- จากภาพจะเห็นว่า มีรายงานที่ข้อมูลต่างกัน 2 ชุด โดย User 1 สามารถเข้าถึงเฉพาะ Report 1 ส่วน User 2 จะสามารถเข้าถึงได้ทั้งสองรายงาน

Power BI เวอร์ชัน Premium



- เป็นบริการที่มาเพิ่มประสิทธิภาพให้กับการใช้งาน Power BI Service (Pro)
- หมายความว่าองค์กรที่ต้องการพื้นที่สำหรับจัดเก็บข้อมูลรายงานขนาดใหญ่ หรือ มีจำนวนผู้ใช้งาน Power BI Service มาากกว่าปกติ
- ไม่มีการนับจำนวนผู้ใช้งาน แต่ค่าใช้จ่ายจะคิดตามพื้นที่จัดเก็บและประสิทธิภาพของ Server ที่เลือกใช้งานแทน
- รองรับทั้งผู้ใช้งานที่เป็น Power BI Service (Pro) และผู้ใช้งานที่ไม่มี License Power BI Service
- องค์กรยังต้องมี Power BI Service (Pro) อย่างน้อย 1 License สำหรับใช้เชื่อมต่อกับ Power BI Desktop (เพื่อนำรายงานที่สร้างไว้ไปจัดเก็บบน Power BI Premium)

คุณลักษณะ ⁵	Power BI ในบัญชี Microsoft Fabric แบบฟรี	Power BI Pro	Power BI Premium ทดลองใช้	Power BI Premium ต่อความฯ (รวม Microsoft Fabric)
สร้างรายงานด้วย Power BI Desktop ⁶	●	●	●	●
เผยแพร่รายงาน Power BI เพื่อแขร์และทำงานร่วมกัน		●	●	
AI ขั้นสูง, กระแสข้อมูล, คลังข้อมูลขนาดเล็ก, และการอ่าน/การเขียนxmlสิ้นสุด XMLA			●	●
ผู้ใช้ทุกคนสามารถใช้เนื้อหา Power BI ได้โดยไม่ต้องมีสิทธิ์ การใช้งานต่อผู้ใช้แบบชำระเงิน ⁷				●
เข้าถึงปริมาณงาน Microsoft Fabric ทั้งหมด รวมถึง Data Factory, วิศวกรรมข้อมูล, คลังข้อมูล, วิทยาศาสตร์ข้อมูล, การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ และ Data Activator				●
ชีดเจ้ากัดขนาดหน่วยความจำของโนเเดค ⁸		1 GB	100 GB	400 GB
อัตราการเรเฟรชสำหรับชุดข้อมูล Power BI		8/วัน	48/วัน	48/วัน
ที่เก็บข้อมูลสูงสุด (ที่เก็บข้อมูลแบบเน็ฟ Power BI) ⁹		10 GB/ผู้ใช้	100 TB	100TB
การรักษาความปลอดภัยและการเข้ารหัสข้อมูล	●	●	●	●
ที่เก็บข้อมูล OneLake, ที่เก็บข้อมูล OneLake BCDR, และ OneLake และการสร้างเครือข่าย ¹⁰				●

Power BI Pricing

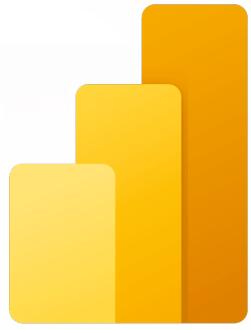
Power BI ในบัญชี Microsoft Fabric แบบฟรี	Power BI Pro	Power BI Premium	Microsoft Fabric
ฟรี	\$10 ต่อผู้ใช้/เดือน	\$20 ต่อผู้ใช้/เดือน ²	\$4,995 ต่อเดือนสำหรับ P1 SKU
<p>สร้างรายงานเชิงโนดตอบที่สมบูรณ์เพื่ोการวิเคราะห์การผลิตภัณฑ์ตามมาไว้ที่ปลายทางของคุณโดยใช้ Power BI ซึ่งรวมอยู่ในบัญชีฟรีสำหรับ Microsoft Fabric รุ่นเริ่มต้น</p> <ul style="list-style-type: none">ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้งานอัปเกรดเป็น Power BI Pro หรือ Power BI Premium เพื่อแข่งขันรายงาน สมัครใช้งานบัญชี Fabric ฟรี >	<p>ให้ลิขสิทธิ์การใช้งานแก่ผู้ใช้แต่ละรายด้วยการวิเคราะห์แบบสมัยใหม่ที่ใช้งานได้ด้วยตนเองเพื่อเผยแพร่รายงานและแดชบอร์ด และเพื่อถูกเนื้อหาทั่วทั้งองค์กรของคุณ</p> <ul style="list-style-type: none">เผยแพร่และแข่งขันรายงาน Power BIPower BI Pro รวมอยู่ใน Microsoft 365 E5ชื่อโดเมนที่ต้องบัตรเครดิต¹ ข้อทันที >	<p>ให้ลิขสิทธิ์การใช้งานแก่ผู้ใช้แต่ละรายเพื่อเข้าถึงขนาดแบบจำลองที่ใหญ่ขึ้น การรีเฟรชที่มีรายชื่อการอ่าน/เขียน XMLA รวมไปถึงไฟล์ XML ในการปรับปรุงรายงานและคุณลักษณะอื่นๆ ในระดับองค์กร</p> <ul style="list-style-type: none">รวมคุณลักษณะทั้งหมดที่พร้อมใช้งานกับ Power BI Proดู Power BI Premium คุณลักษณะเพิ่มเติมชื่อโดเมนที่ต้องบัตรเครดิต¹ ข้อทันที >	<p>ตั้งแต่</p> <p>ให้ลิขสิทธิ์การใช้งานแก่คุณเพื่อการเข้าถึง Microsoft Fabric ในประสบการณ์เดียวกันแบบครบวงจรที่ให้ความจุการคำนวณและพื้นที่เก็บข้อมูลเท่ากัน³</p> <ul style="list-style-type: none">รวมคุณลักษณะทั้งหมดที่พร้อมใช้งานกับ Power BI Premium ต่อผู้ใช้เข้าถึงบริษัทงาน Microsoft Fabric ที่เหลือผ่านประสบการณ์เดียวกันและความจุที่รวมเป็นหนึ่งเดียวใช้การประมวลผลด้วย vCore เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยไม่ได้ว่าแพลตฟอร์มเป็นครั้งคราวโดยการเพิ่ม vCore ครั้งละหนึ่งรายการโดยสัดส่วนต่อช่วงเวลา 24 ชั่วโมง ราคาของการปรับขนาดสัดส่วนต่อชั่วโมง \$85 ต่อ vCore/24 ชั่วโมง⁴ ติดต่อฝ่ายขาย >



Module 1

การติดตั้งเครื่องมือ และสภาพแวดล้อม

- แหล่งดาวน์โหลด Power BI Desktop
- ติดตั้ง Power BI Desktop บน Windows
- ตั้งค่าและล็อกอินเข้าใช้งาน



Power BI
Desktop

System Requirement

Requirement



Power BI
Desktop

ระบบปฏิบัติการที่รองรับ

- Windows 10, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2016, Windows Server 2019, Windows 11
- Microsoft Power BI Desktop ต้องใช้ Internet Explorer 10 หรือสูงกว่า
- Microsoft Power BI Desktop สามารถใช้ได้สำหรับแพลตฟอร์มทั้ง 32 บิต (x86) และ 64 บิต (x64)
- At least 1GB of available RAM



Power BI
Desktop

Download
ແກລ່ງດາວໂຫລດ

Download



Power BI

Desktop

ดาวน์โหลดไฟล์ติดตั้ง Power BI Desktop ทำได้ 2 ช่องทาง

<https://www.microsoft.com/th-th/download/details.aspx?id=58494>

The image displays two side-by-side screenshots illustrating the download process for Microsoft Power BI Desktop.

Left Screenshot (Microsoft Store): Shows the Power BI Desktop app page. It features a large icon of three stacked bars, the app name "Power BI Desktop" by "Microsoft Corporation", a "Get" button, a rating of 4.9 stars from 556 reviews, and a brief description: "Power BI Desktop puts visual analytics at your fingertips. With this powerful authoring tool, you can create interactive data visualizations...". Below the description are "Business" and "Arc 3+" badges. A large "4.9" rating is prominently displayed at the bottom.

Right Screenshot (microsoft.com): Shows the download details page for Microsoft Power BI Desktop. It includes a large image of a person working on a laptop, a summary section stating "Microsoft Power BI Desktop is built for the analyst. It combines state-of-the-art interactive visualizations, with industry-leading data query and modeling built-in. Create and publish your reports to Power BI. Power BI Desktop helps you empower others with timely critical insights, anytime, anywhere.", and a "Download" button. A note at the top says "Important! Selecting a language below will dynamically change the complete page content to that language." Below the summary are sections for "Details", "Version: 2.128.1380.0", "File Name: PBIDesktopSetup.exe", "Date Published: 5/2/2024", "File Size: 446.4 MB", and "PBIDesktopSetup_x64.exe", "488.0 MB". At the bottom, it says "Microsoft Power BI Desktop is a companion desktop application to [Power BI](#)".

Installing



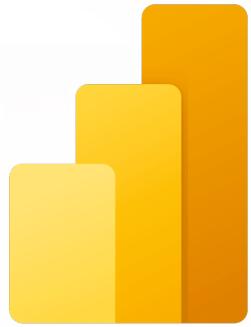
Power BI
Desktop

ຕິດຕັ້ງ Power BI Desktop

The screenshot shows the Microsoft Power BI Desktop download page. At the top, there's a promotional banner for Microsoft 365 plans. Below it, the main heading is "Microsoft Power BI Desktop". A sub-headline says "Choose the download you want". There are two download options listed:

File Name	Size
PBIDesktopSetup.exe	446.4 MB
PBIDesktopSetup_x64.exe	488.0 MB

A blue "Download" button is highlighted with a cursor icon. Below the download section, there's a "Details" panel showing the version number (2.128.1380.0) and file names (PBIDesktopSetup.exe and PBIDesktopSetup_x64.exe) again, along with their respective file sizes (446.4 MB and 488.0 MB). At the bottom of the page, there's a note about Microsoft Power BI Desktop being a companion desktop application to Power BI, and a "Back To Top" link.



Power BI
Desktop

Installing ติดตั้งโปรแกรม

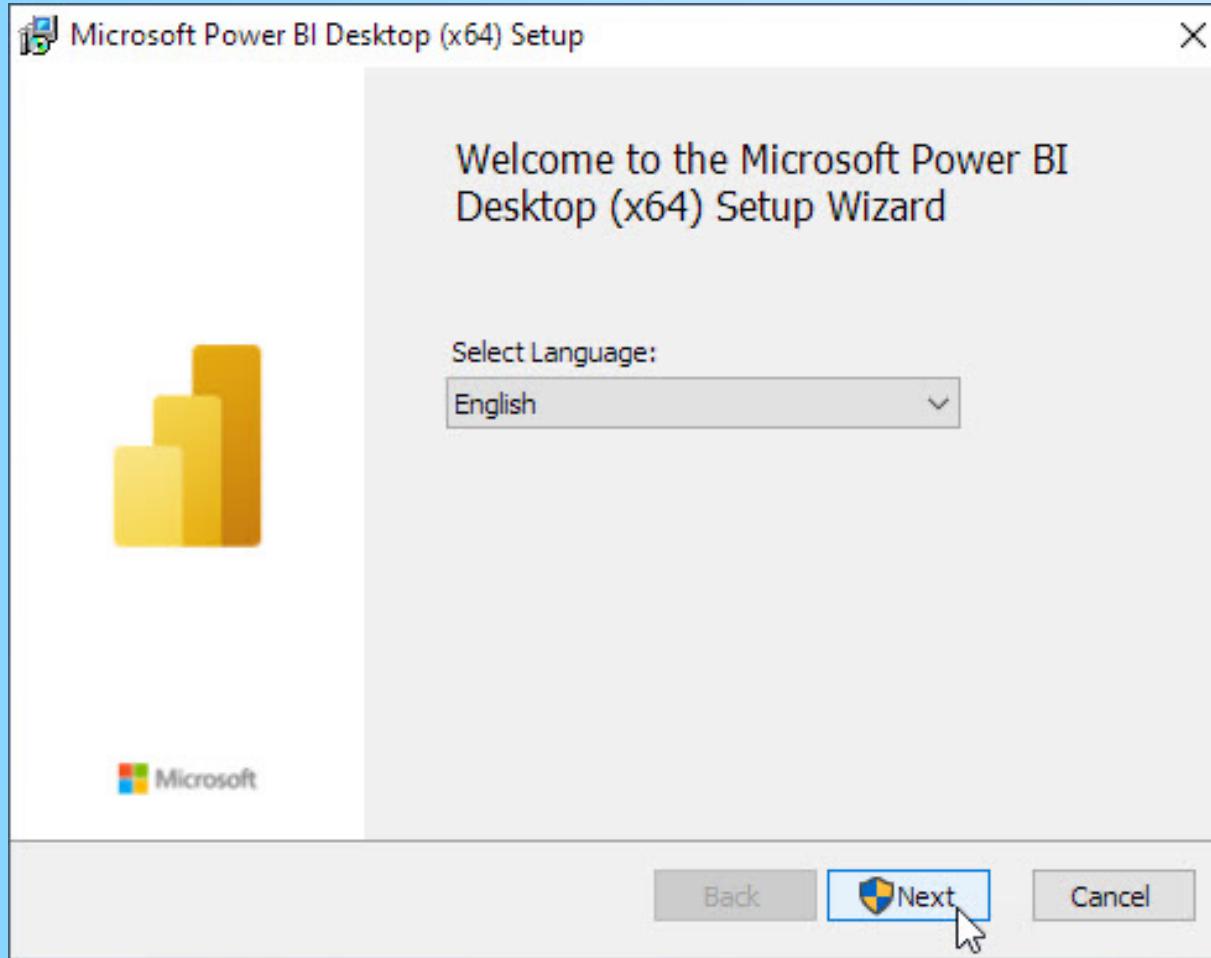
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



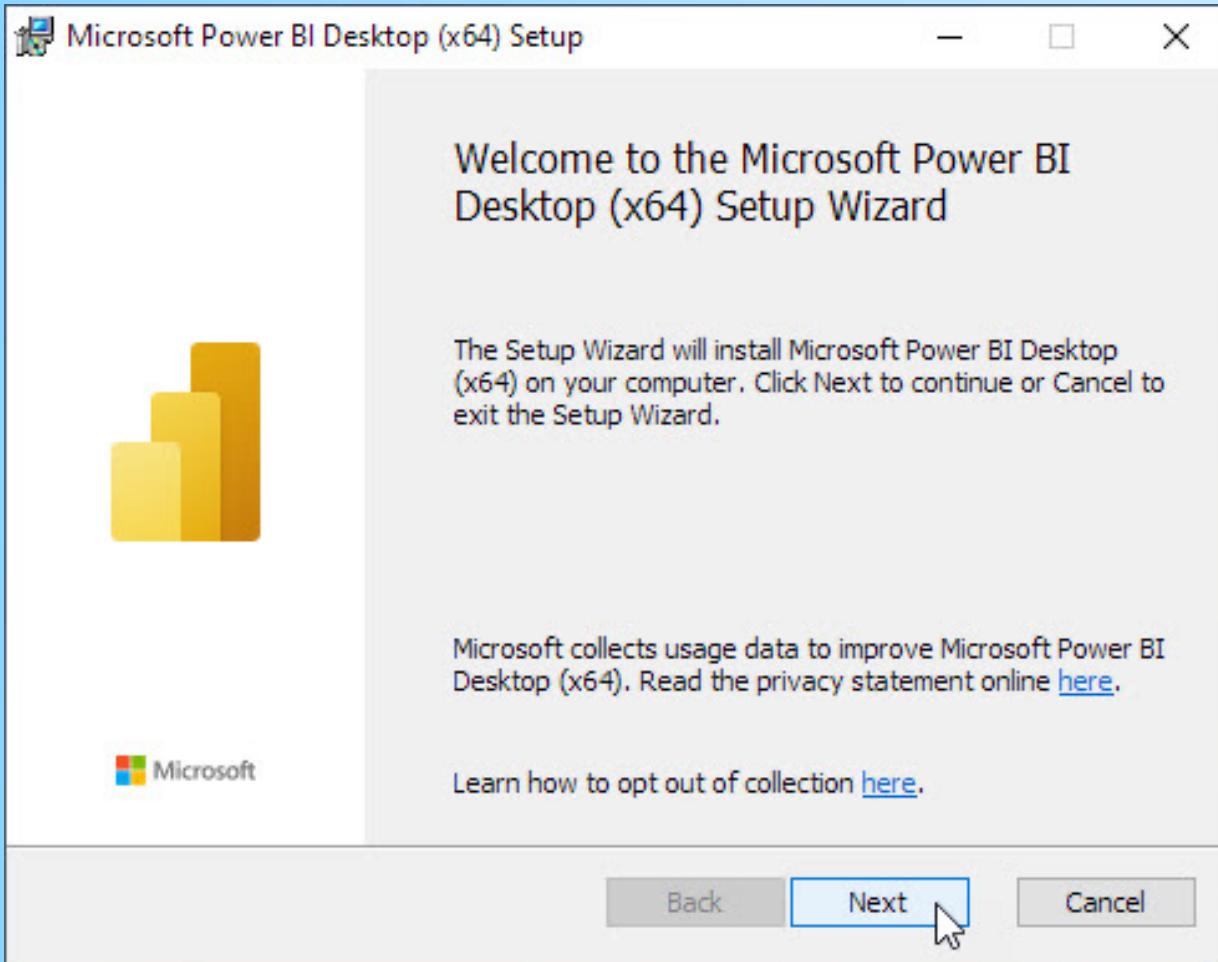
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



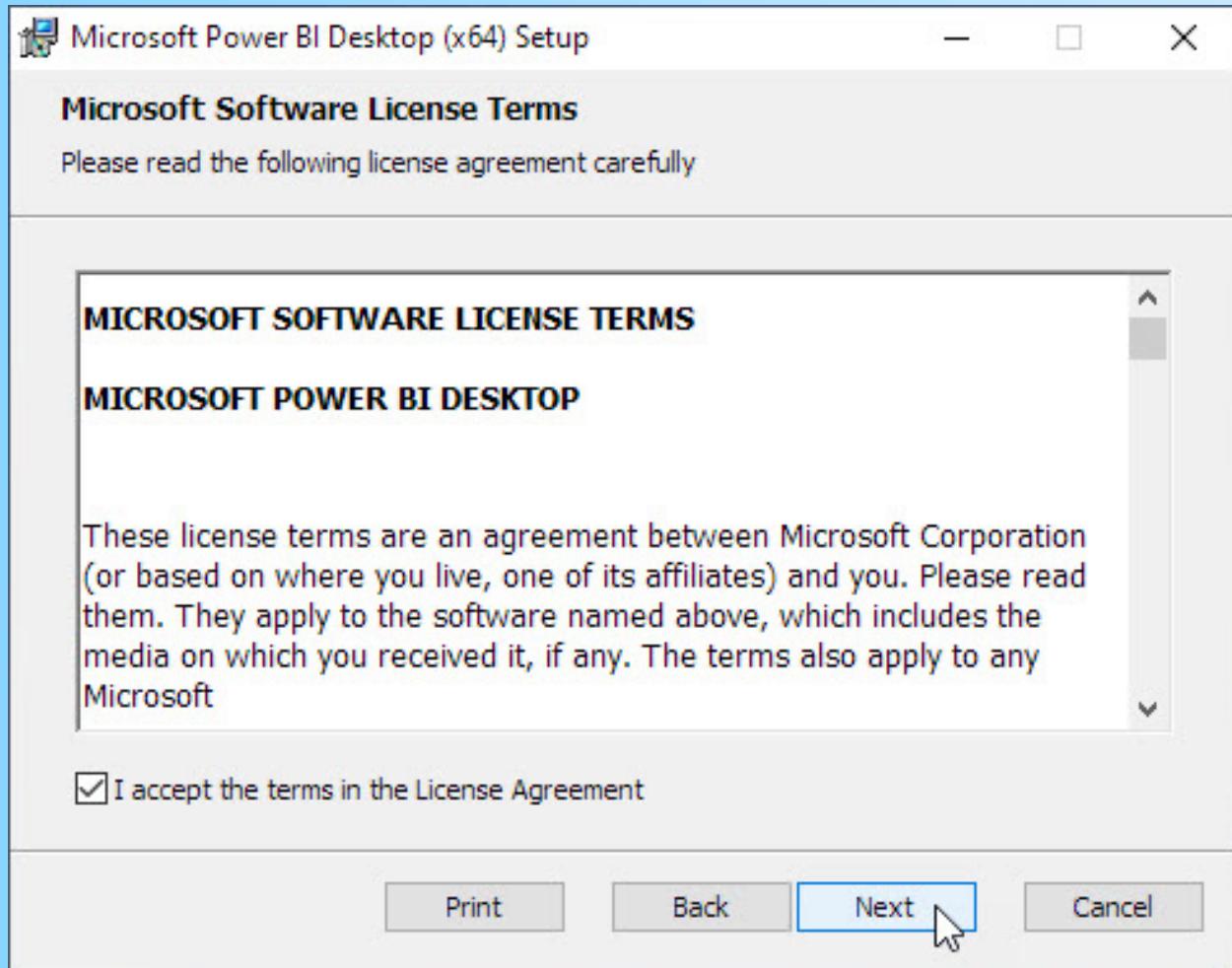
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



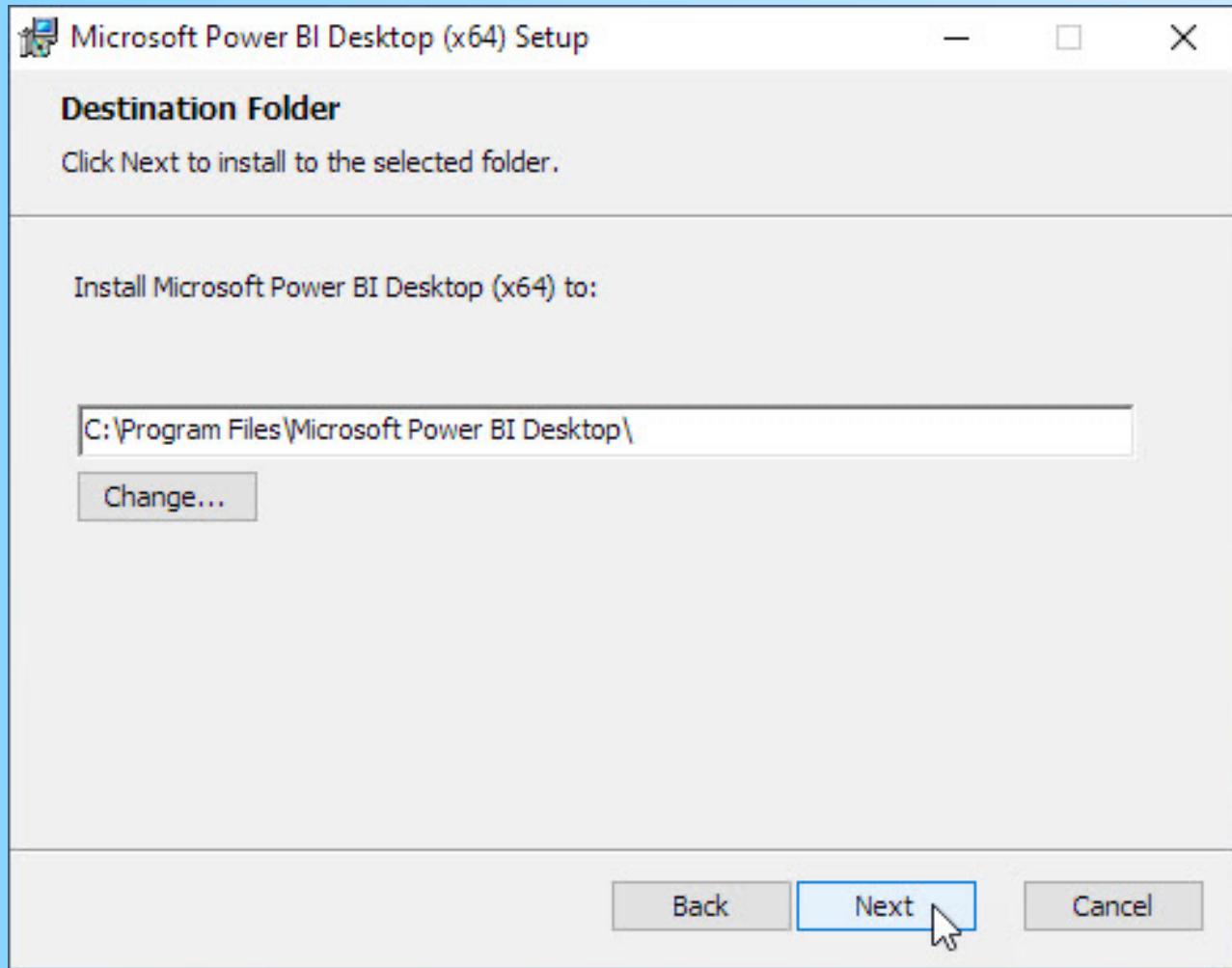
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



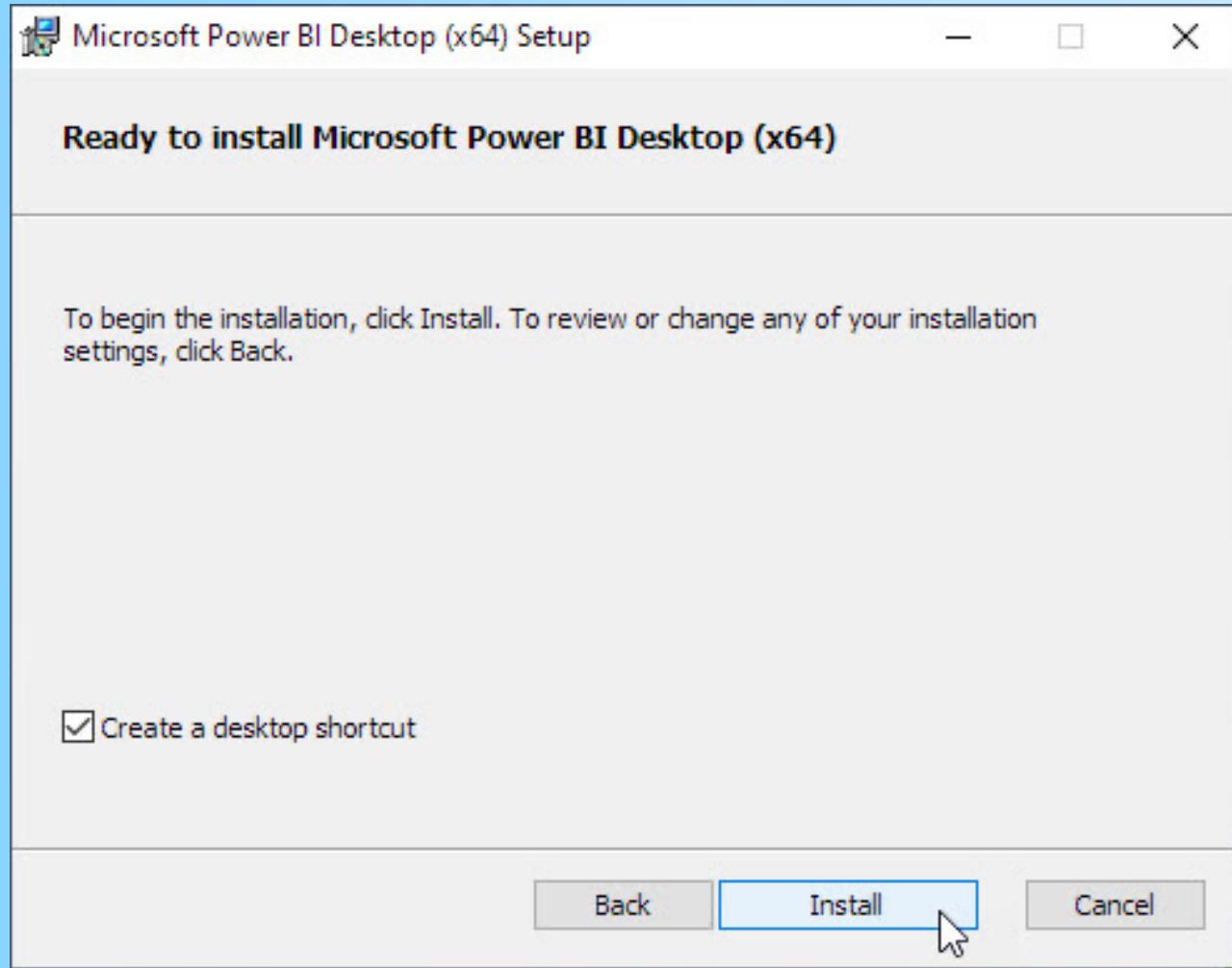
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



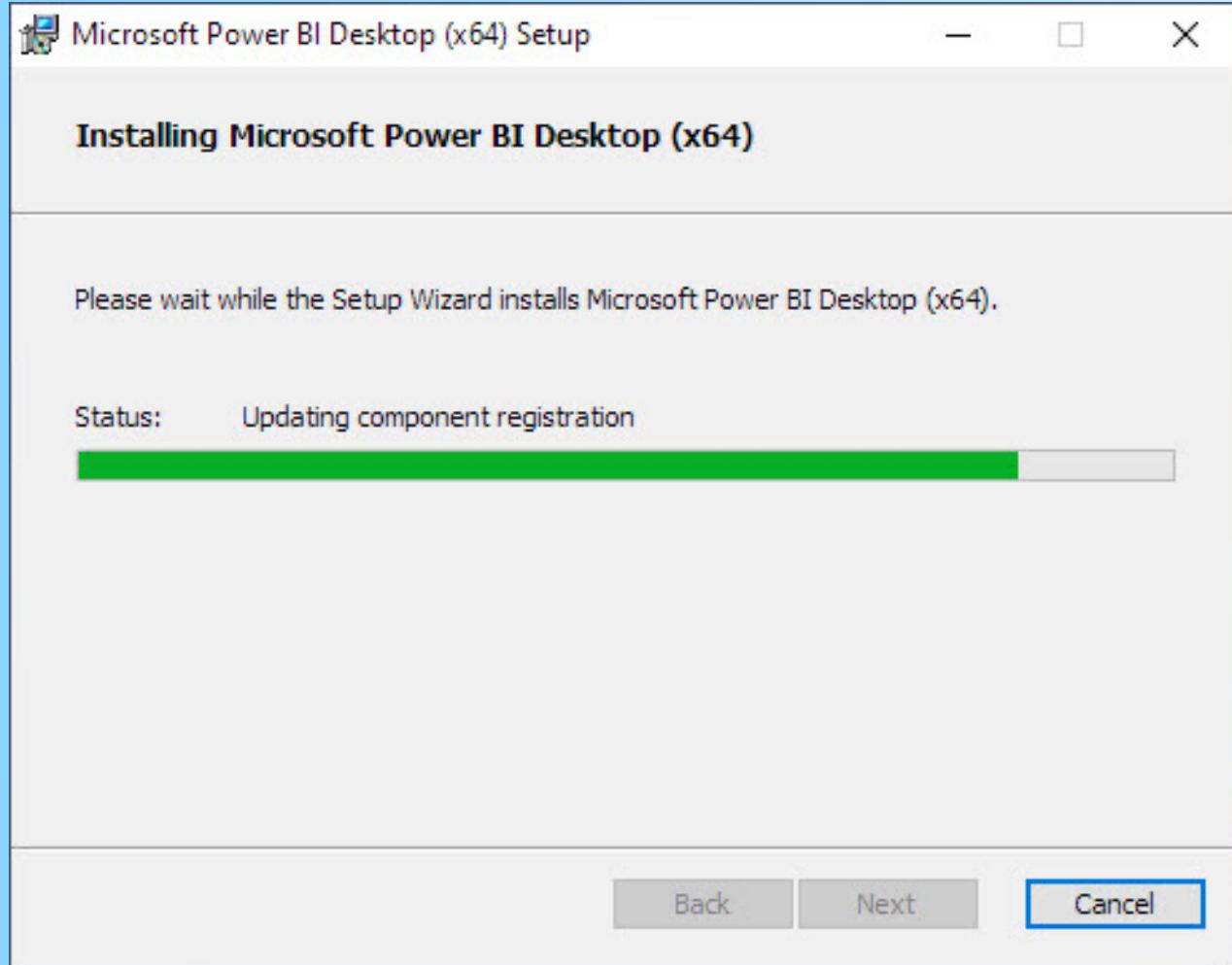
ຕິດຕັ້ງ Power BI Desktop

Installing



Power BI

Desktop



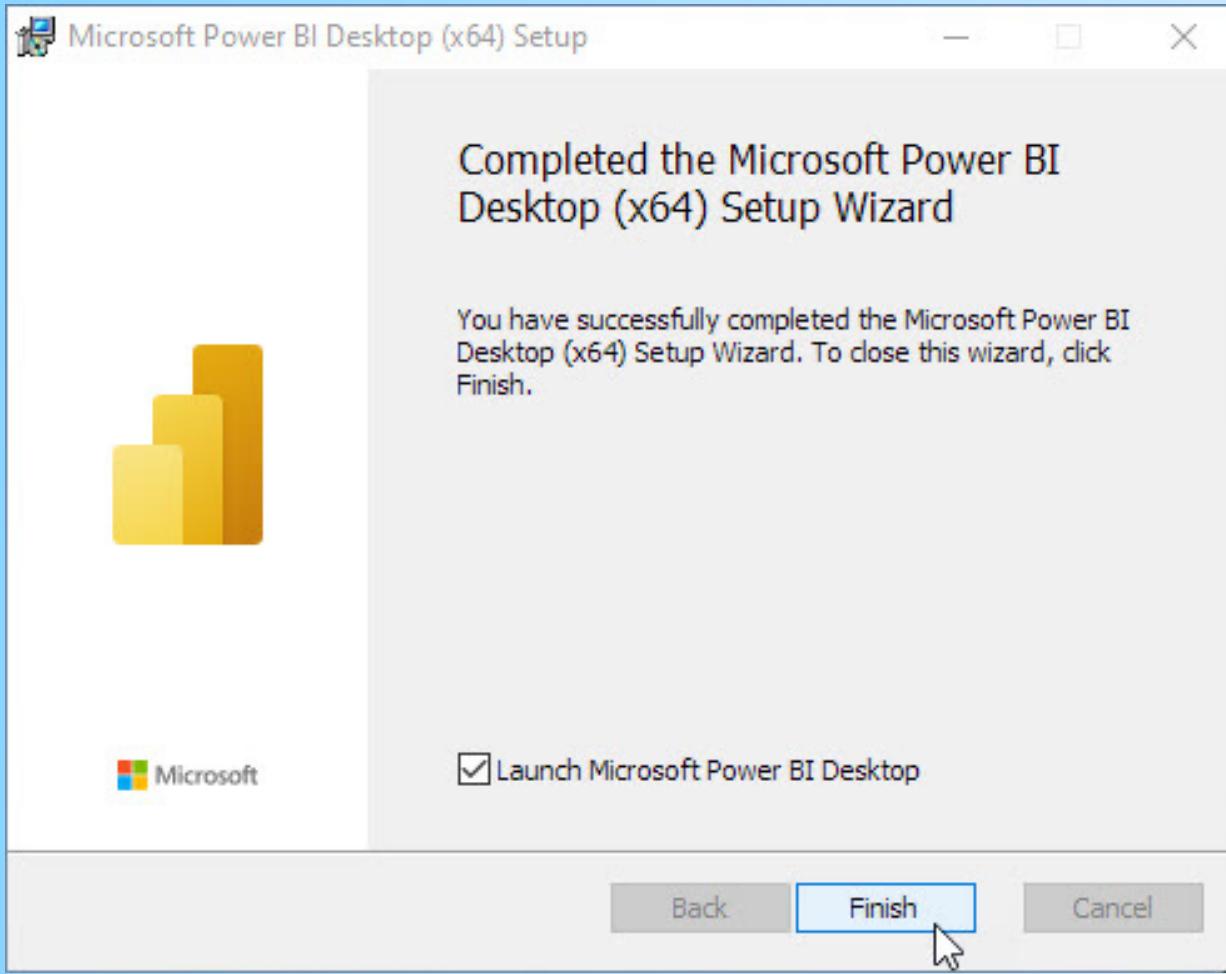
Installing



Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop



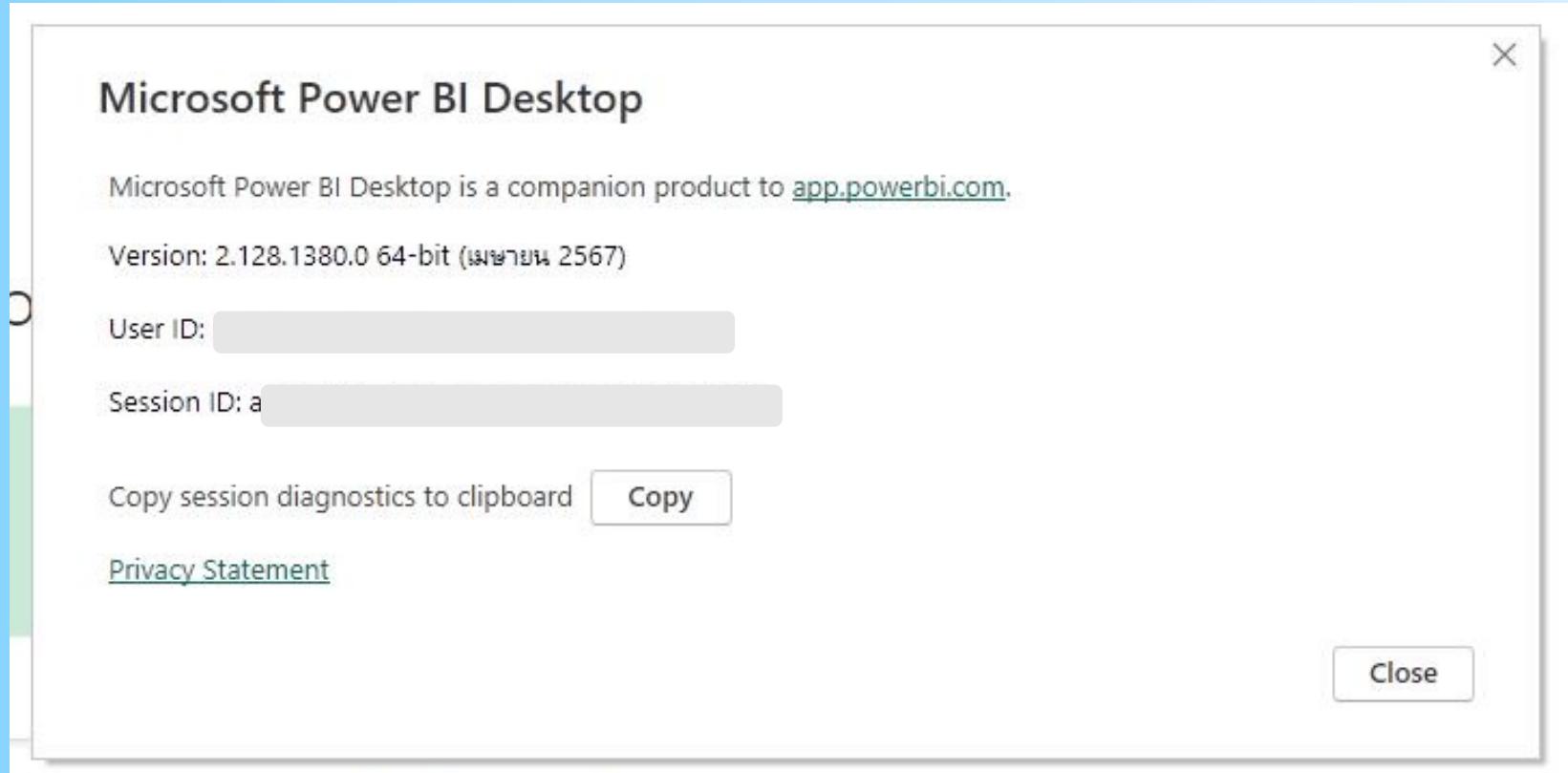
Installing

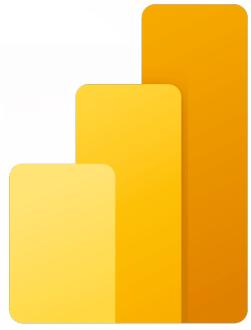


Power BI

Desktop

ติดตั้ง Power BI Desktop

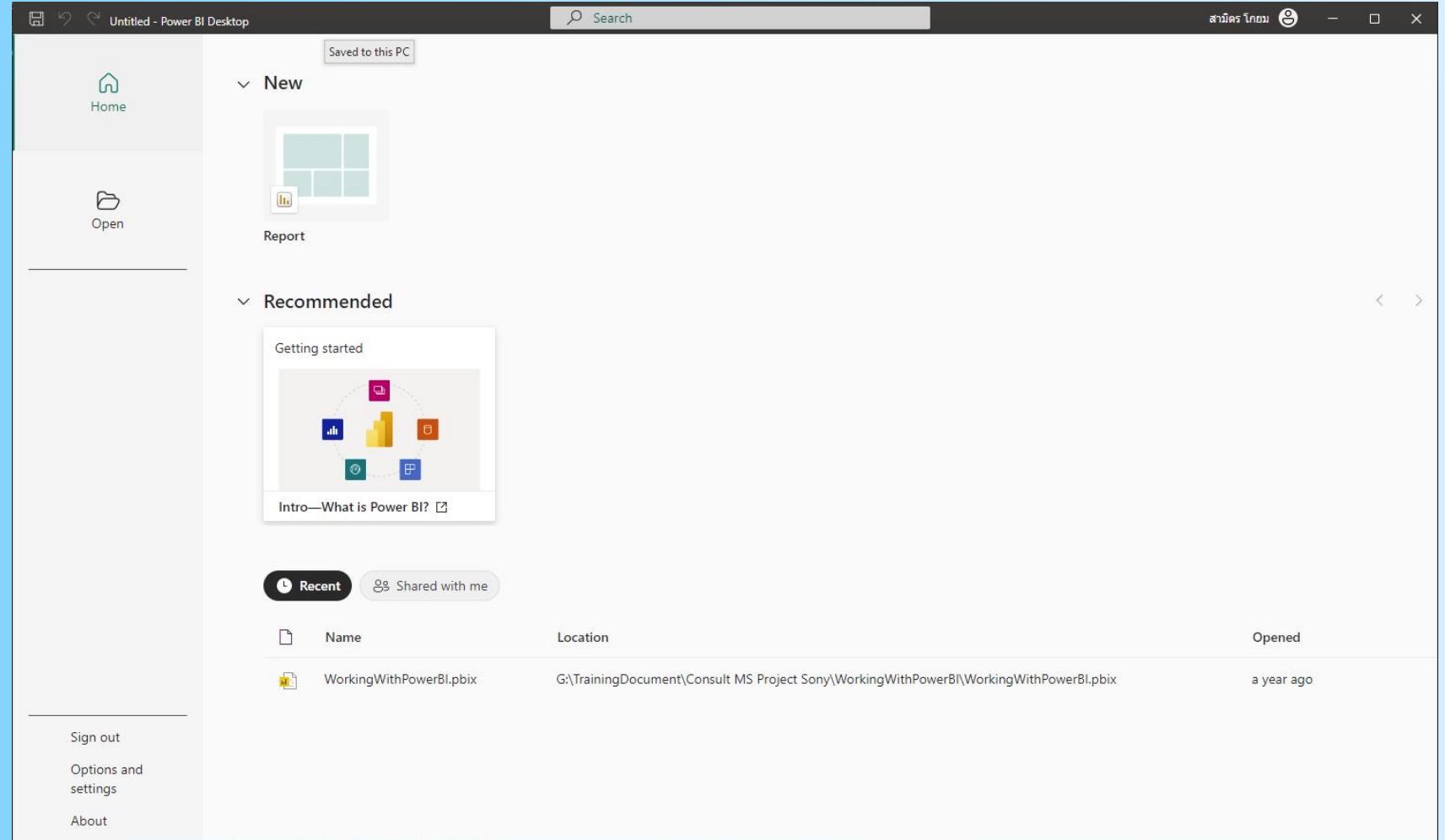
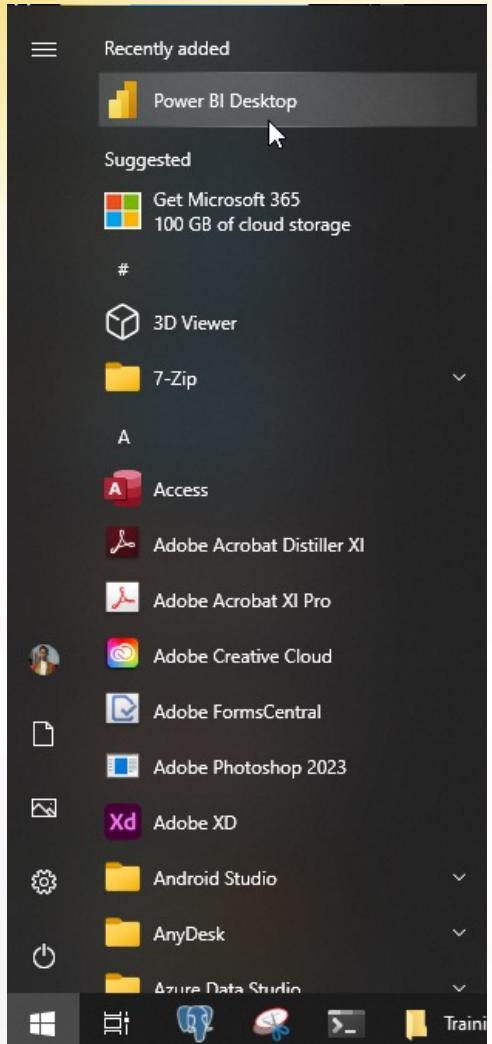


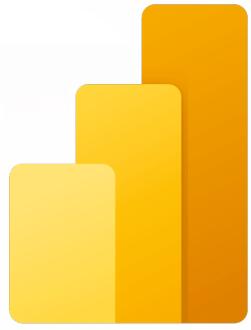


Power BI
Desktop

Starting
เปิดทำงาน

เปิดใช้งาน Power BI Desktop





Power BI
Desktop

ขั้นตอนการทำงานกับ
Power BI
เปรียบเทียบการทำอาหาร

STEP 1

STEP 2

STEP 3

STEP 4

STEP 5

STEP 6

STEP 7

Extract

- Excel
- Folder
- PDF
- SharePoint
- Web

Transform

Power Query

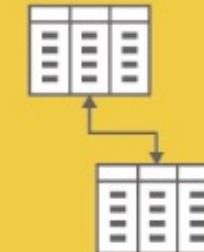
- Group By
- Use First Row as Headers
- Transpose
- Reverse Rows
- Count Rows

Load

Power BI Desktop



Data Modeling



DAX

Data Analysis Expression

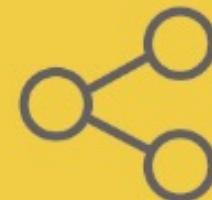
- RELATED
- RELATEDTABLE
- USERELATIONSHIP

Visualization



Share Report

Power BI Service



Power Query

Power BI Desktop

Service



Raw Material



Cut & Shape



Material



Mixed Material



Cooking



Meal Decoration



Have a Meal

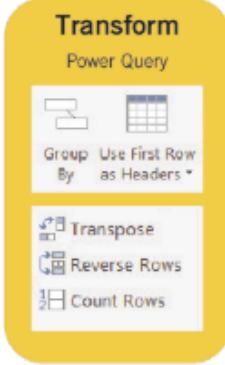
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)



ผู้เขียนอยากรู้ให้ทุกท่านลองนึกภาพตามว่า ถ้าหากเรารออยากทำ กะเพราไก่สักหนึ่งจาน สิ่งที่ต้องมีก็คือ วัตถุดิบในการทำอาหารของเรา นั่นเอง ดังนั้น เราจะเลือกหาวัตถุดิบสดใหม่จากตลาดที่ได้มารฐาน แหล่งวัตถุดิบก็เป็นสิ่งสำคัญที่เราต้องคำนึงถึง

เช่นเดียวกันกับ Power BI แหล่งข้อมูลดิบที่เราจะนำมาใช้นั้น ก็ต้องคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล และแหล่งที่มาของข้อมูล และ ยังต้องคำนึงอีกด้วยว่า เป็นไฟล์อะไร นำมาใช้ได้หรือไม่ ยุ่งยากแค่ไหน ในส่วนของ Power BI จะใช้ Power Query ในการนำเข้า (Extract) ข้อมูลดิบมาใช้ใน Power BI

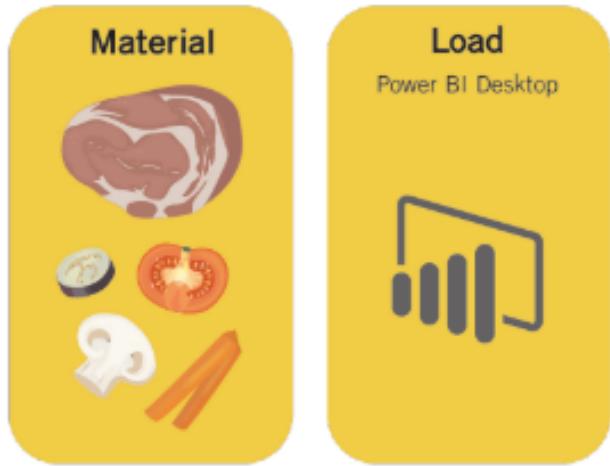
STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้ (TRANSFORM : CUT & SHAPE)



หลังจากที่เราไปเลือกหาวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพแล้ว เช่น พริก กะเพรา ไก่ โดยไก่ที่ซื้อมา นั้นอาจจะเป็นเนื้อชิ้นใหญ่ และยังไม่เหมาะสมกับการทำอาหาร ดังนั้น ก็จำเป็นต้องหันให้เป็นชิ้นที่มีขนาดพอเหมาะสมกับเมนูของเรา ไก่ของเรานะ

เช่นเดียวกันกับ Power BI ถ้า Dataset ที่นำเข้ามานั้น มีจำนวนคอลัมน์หรือจำนวนแถวที่มากจนเกินไปกับการวิเคราะห์ข้อมูลของเรา ก็จำเป็นที่จะต้องตัดคอลัมน์หรือแถวที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ออก และยังช่วยทำให้ขนาดข้อมูลไม่ใหญ่จนเกินความจำเป็น และลดโดยรวมยังอาจทำให้รายงานของเรานั้นมีการอัพเดตข้อมูลที่เร็วขึ้นด้วย หรือหากข้อมูลมาจากไฟล์ที่มีฟอร์แมตต่างกัน ก็ต้องปรับปรุงให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันก่อน ในส่วนของ Power BI จะเรียกขั้นตอนนี้ว่า “Transform Data” ซึ่งเป็นการปรับปรุงข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพเหมาะสมสำหรับนำไปใช้งานนั่นเอง

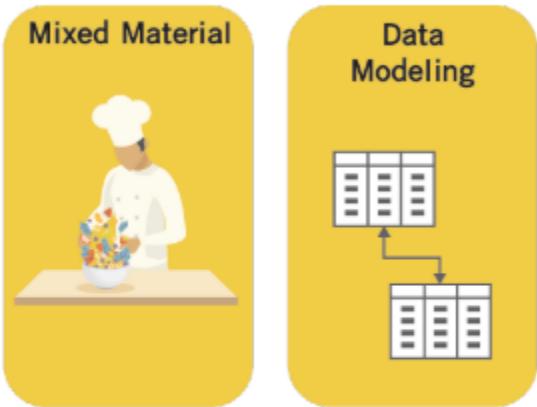
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)



หลังจากที่หันวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการปรุงครบทั่วแล้ว เรา ก็จะได้วัตถุดิบพร้อมนำไปประกอบอาหารได้ทันที

เช่นเดียวกันกับ Power BI จะมีกระบวนการที่เรียกว่า “การนำ ไปใช้” (Load) ซึ่งกระบวนการ Extract, Transform และ Load นั้น อยู่ในส่วนของ Power Query ซึ่งเป็นหน้าต่างการทำงานที่แยกออก มาจากหน้าต่างหลัก ทั้งหมดนี้จะกล่าวอย่างละเอียดในบทที่ 3 ซึ่ง เป็นการฝึกทักษะการเตรียมข้อมูลโดยเฉพาะ (Data Preparation)

STEP 4 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (DATA MODELING : MIXED MATERIAL)



ถึงตอนนี้วัตถุดิบของเราก็พร้อมสำหรับนำไปปรุงเป็นอาหารแล้ว แต่ถ้าเราจะทำอาหาร ก็ นอกจากเตรียมวัตถุดิบแล้วก็ยังต้องมีขั้นตอนก่อนนำ去ปรุงสุกอีกด้วยน้อย เช่น การใส่เครื่องปรุงและคลุกเคล้าก่อนนำไปผัดในกระทะ เพราะผัดไปปรุงไปอาจไม่ได้สัดส่วนและใช้เวลาผัดนานกว่า แต่การใส่เครื่องปรุงก่อนจะใช้เวลาคลุกเคล้าในกระทะไม่นาน (ยกเว้นใบกะเพราที่สูกง่ายต้องใส่ทีหลัง)

ใน Power BI เรียกขั้นตอนนี้ว่า Data Modeling จะเป็นการนำข้อมูลจากแหล่งเดียวกัน หรือหลายๆ แหล่งมาเชื่อมโยงกันก่อน เช่น ถ้าตารางข้อมูลใดมีความสัมพันธ์กัน และต้องการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน เราจะทำการสร้างความสัมพันธ์ (Relationship) กันระหว่างตารางข้อมูล

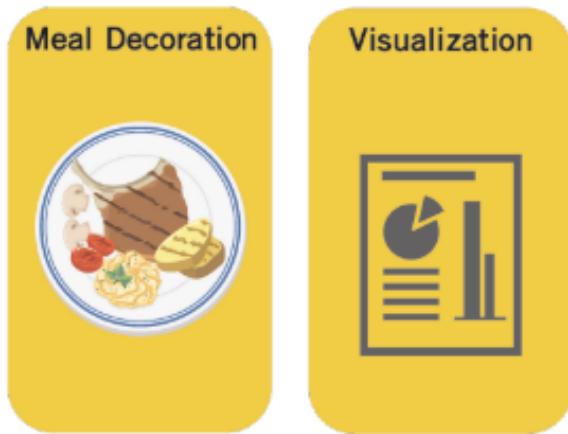
STEP 5 เจาะบุญกรับพย์จากข้อมูลด้วยสูตรลับ (DAX : COOKING)



หลังจากเตรียมทุกอย่างเรียบร้อย ก็ถึงเวลาแสดงฝีมือในการปรุงอาหารให้มีรสชาติที่อร่อย ถ้าเราเพิ่งหัดทำอาหาร เป็นมือใหม่ อาจจะต้องใช้เวลาในการฝึกฝนพัฒนาฝีมือ เพื่อให้ทำอาหารออกมารสชาติดี เช่นเดียวกันกับ Power BI ถ้าหากเราเพิ่งเริ่มต้นเขียนสูตร อาจจะยังไม่คล่อง จึงต้องใช้เวลาในการฝึกฝน

เช่นเดียวกันกับการเขียนสูตรใน Power BI ซึ่งการเขียนสูตรใน Power BI นั้นจะใช้ภาษา DAX (Data Analysis Expression) ในการเขียน ซึ่งเป็นภาษาใหม่สำหรับผู้ที่เพิ่งจะรู้จัก Power BI และจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ไปพร้อมกับการใช้งานใน Power BI รายละเอียดการเขียนสูตร DAX นั้นจะกล่าวอย่างละเอียดในบทที่ 4

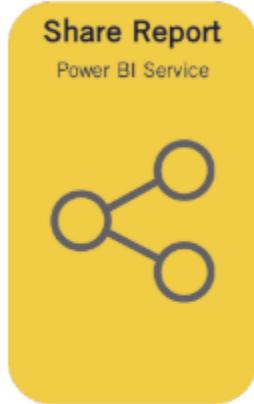
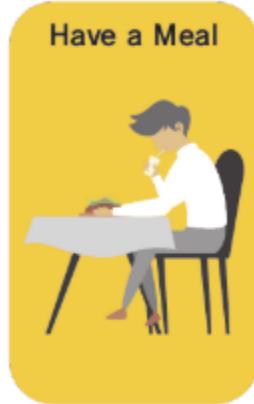
STEP 6 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)



หลังจากปรุงอาหารเรียบร้อยแล้ว ถ้าจะเทลงงานแล้วเสร็จเลย ก็อาจจะทำให้อาหารนั้นเสียราคาได้ เราจะต้องตกแต่งงานอาหารของเราให้ดูดีมีราคา และรสชาติ ก็ต้องมีความอร่อยด้วย

เช่นเดียวกันกับ Power BI เราคันพบข้อมูลที่มีประโยชน์มากมาย จาก Dataset แต่ว่าการนำเสนอันไม่น่าสนใจและไม่สวยงาม ก็อาจจะเสียโอกาสและทำให้ผู้ที่เรารอယากจะนำเสนอันไม่สนใจในข้อมูลของเราเสียทั้งเวลาและโอกาส จะดีหรือไม่ ถ้าจะทำให้ข้อมูลที่มีประโยชน์จากที่เราคันพบแล้วยังมีการนำเสนอที่สวยงาม ฉะนั้น ต้องไม่พลาดในบทที่ 5

STEP 7 แชร์รายงานให้ครุ ก็ได้ (SHARE REPORT : HAVE A MEAL)

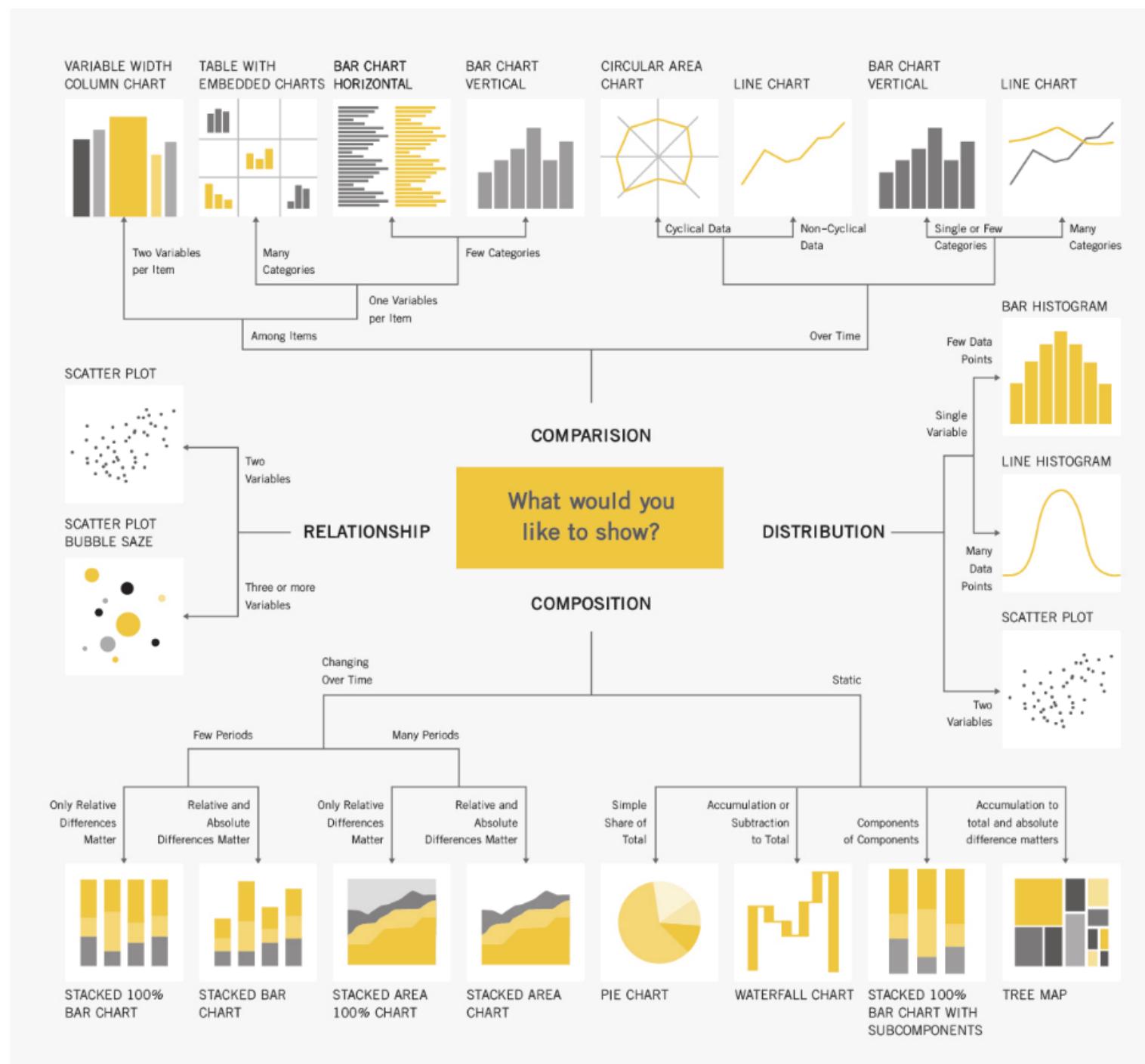


ทุกรอบวนการนั้นเสร็จสมบูรณ์ เริ่มจากสรุหัววัตถุดิบชั้นยอด หันให้เป็นชิ้นที่สวยงามพอเหมาะสม รสชาติอร่อย จัดแต่งงานได้อย่างสวยงามแล้ว เรา ก็อยากจะส่งมอบอาหารนี้ให้กับคนที่เราเห็นว่าเหมาะสมกับอาหารงานอีกหนึ่ง

ในส่วนของ Power BI เรา ก็สามารถแบ่งปันรายงานที่สร้างขึ้นมาด้วย Power BI Service จะดีหรือไม่ ถ้าหากผู้บริหารไม่ต้องเปิดคอมพิวเตอร์เพื่อดูรายงาน อญุทิห์ให้ก็สามารถดูรายงานของเราได้ชื่นจากจะดูผ่านมือถือหรือแท็บเล็ตแล้ว ยังสามารถอัพเดตข้อมูลตามที่เรากำหนดได้ ถ้าใช้ก็ไม่ควรพลาดบทที่ 6



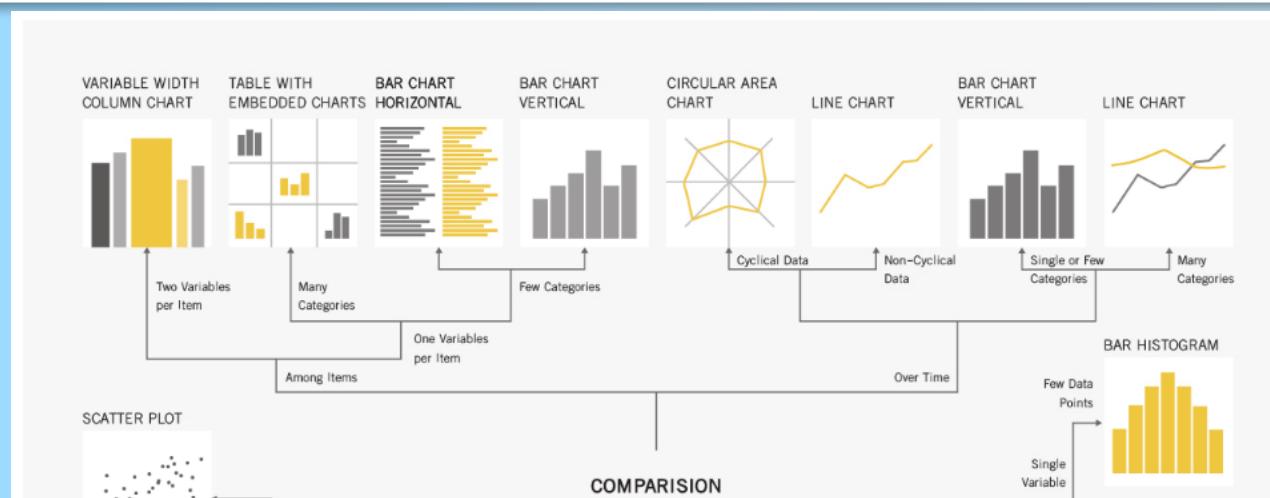
สรุปแนวทาง การเลือกใช้กราฟ



กราฟแสดงการเปรียบเทียบ (COMPARISION)

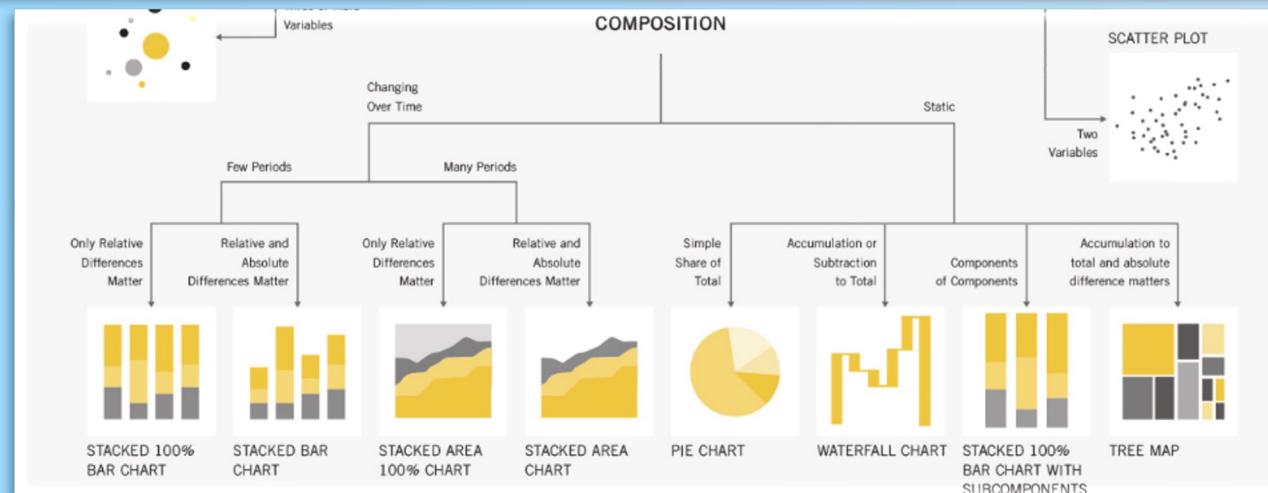
ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้มีการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับพืชต่างๆ ให้ผู้ใช้งานได้นำไปวิเคราะห์ โดยสามารถเข้าไปดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับผลผลิตทางการเกษตร สมมุติว่าถ้าเรานำข้อมูลข้าว ข้าวโพด ยางพารา และน้ำมันปาล์ม มาวิเคราะห์เพื่อหาคำตอบว่า พืชแต่ละชนิดนี้มีความแตกต่างกันอย่างไรบ้าง นั่นก็แสดงว่าเราจะต้องการเปรียบเทียบข้อมูลของข้าว ข้าวโพด ยางพารา และน้ำมันปาล์ม กราฟที่เหมาะสมกับการแสดงข้อมูลนี้ก็คือ **กราฟเปรียบเทียบ (Comparision)** ซึ่งการเปรียบเทียบนั้นยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

1. การเปรียบเทียบกันระหว่างแต่ละกลุ่มข้อมูล
2. การเปรียบเทียบกันในแต่ละช่วงเวลา



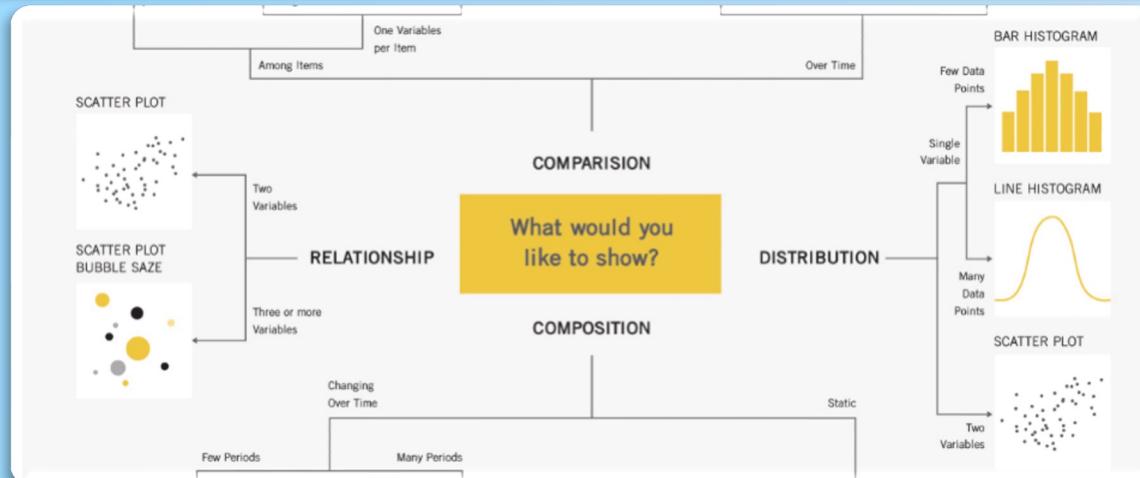
กราฟแสดงองค์ประกอบ (COMPOSITION)

ข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล ได้เผยแพร่ข้อมูลให้กับทางผู้ที่สนใจนำข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกอ้อย ซึ่งเราสามารถเข้าไปดาวน์โหลดข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล โดยข้อมูลที่ได้จะระบุว่า ปริมาณอ้อยที่เกษตรกรปลูก และส่งผลผลิตอ้อยเข้าโรงงานทั่วประเทศ ประจำปีการผลิต 2562-2563 ประมาณ 74 ล้านตัน ซึ่งถ้าหากเราวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นแล้ว อาจจะสงสัยและเกิดคำถามตามมาว่า ใน 74 ล้านตัน ที่เกษตรกรนำอ้อยส่งที่โรงงานน้ำตาลนั้น ออยู่ในภูมิภาคใดของประเทศไทย ออยู่ในจังหวัดใด และแต่ละภาคของประเทศไทย เกษตรกรส่งอ้อยเข้าโรงงานเป็นกี่เบอร์เซ็นต์ของ 74 ล้านตัน กราฟที่เหมาะสมกับการแสดงข้อมูลนี้ก็คือ **กราฟแสดงองค์ประกอบ (Composition)** ในการวิเคราะห์ข้อมูลอ้อยที่เกษตรกรนำส่งโรงงานได้



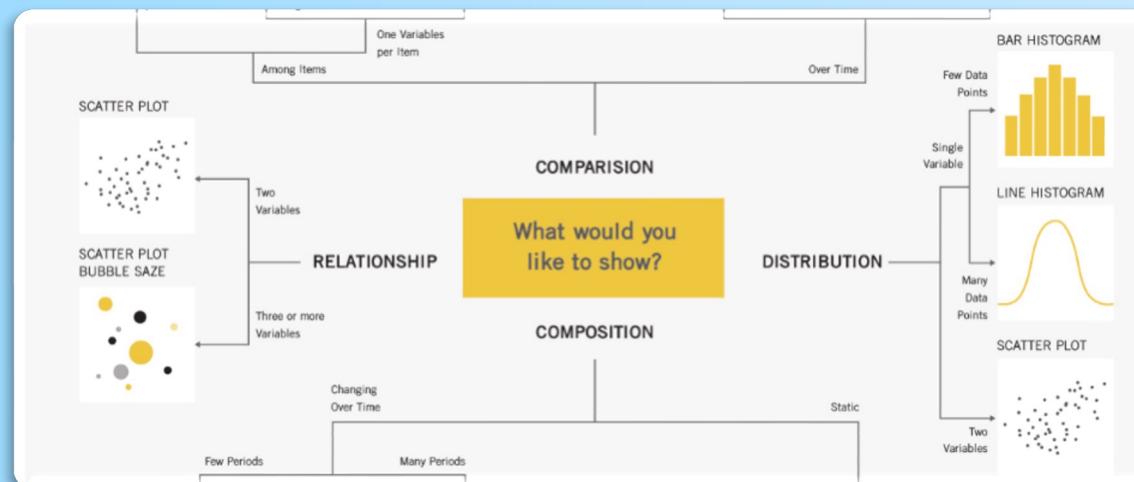
กราฟแสดงการกระจาย (DISTRIBUTION)

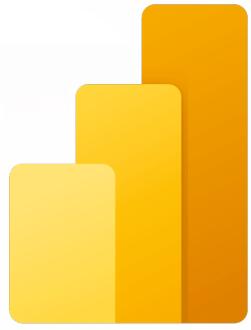
ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ได้เผยแพร่ข้อมูลให้กับทางผู้ที่สนใจนำข้อมูลเกี่ยวกับประชากรซึ่งเราสามารถเข้าไปโหลดข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลที่ดาวน์โหลดออกมาระบุว่า ประเทศไทยในปี 2562 มีประชากรประมาณ 66 ล้านคน ซึ่งถ้าหากเรานำข้อมูลมาวิเคราะห์เบื้องต้นแล้ว อาจจะสังสัยและเกิดคำถามตามมา นั่นก็คือประชากรประมาณ 66 ล้านคนของประเทศไทย มีอายุประมาณเท่าไรจากจำนวน 66 ล้านคน และสามารถแยกเป็นเพศชายและเพศหญิงเป็นจำนวนกี่คนจากจำนวน 66 ล้านคน ซึ่งถ้าหากต้องการนำข้อมูลมาแสดงในรูปแบบกราฟ กราฟที่เหมาะสมจะนำมาแสดงก็ควรจะเป็นกราฟที่บ่งบอกการกระจายตัวของคนไทย 66 ล้านคน ว่าอยู่ในกลุ่มอายุเท่าไร เป็นจำนวนกี่คน และกี่เปอร์เซ็นต์ สามารถแยกเป็นเพศชายและเพศหญิงเป็นจำนวนกี่คน และกี่เปอร์เซ็นต์ ประเทศไทยนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วหรือยัง กราฟที่เหมาะสมกับการแสดงข้อมูลนี้ก็คือ **กราฟแสดงการกระจาย (Distribution) ในจำนวนประชากรไทย 66 ล้านคน** ได้



กราฟแสดงความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP)

ข้อมูลจากการไฟฟ้านครหลวง ได้เผยแพร่ข้อมูลให้กับทางผู้ที่สนใจนำข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนผู้ใช้ไฟและปริมาณการใช้ไฟ ซึ่งเราสามารถเข้าไปโหลดข้อมูลได้ที่เว็บไซต์ของการไฟฟ้านครหลวง ข้อมูลที่ดาวน์โหลดออกมาก็ได้มีการเผยแพร่สดๆผ่านไฟฟ้า ตั้งแต่ปี 2541-2562 ซึ่งถ้าหากเรานำข้อมูลมาวิเคราะห์เบื้องต้นแล้ว อาจจะสงสัยและเกิดคำถามต่อมา นั้นก็คือแต่ละปีตั้งแต่ปี 2541-2562 นั้นมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าและปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นอย่างไร จำนวนปีที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2541-2562 นั้นมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาณผู้ใช้ไฟฟ้าหรือปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้หรือไม่ ซึ่งถ้าหากต้องการนำข้อมูลมาแสดงในรูปแบบกราฟ กราฟที่เหมาะสมกับการแสดงข้อมูลนี้ก็คือ **กราฟที่แสดงความสัมพันธ์ (Relationship)** ระหว่างจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า และปริมาณการใช้ไฟฟ้า มีความสัมพันธ์กับปีที่เพิ่มขึ้นหรือไม่

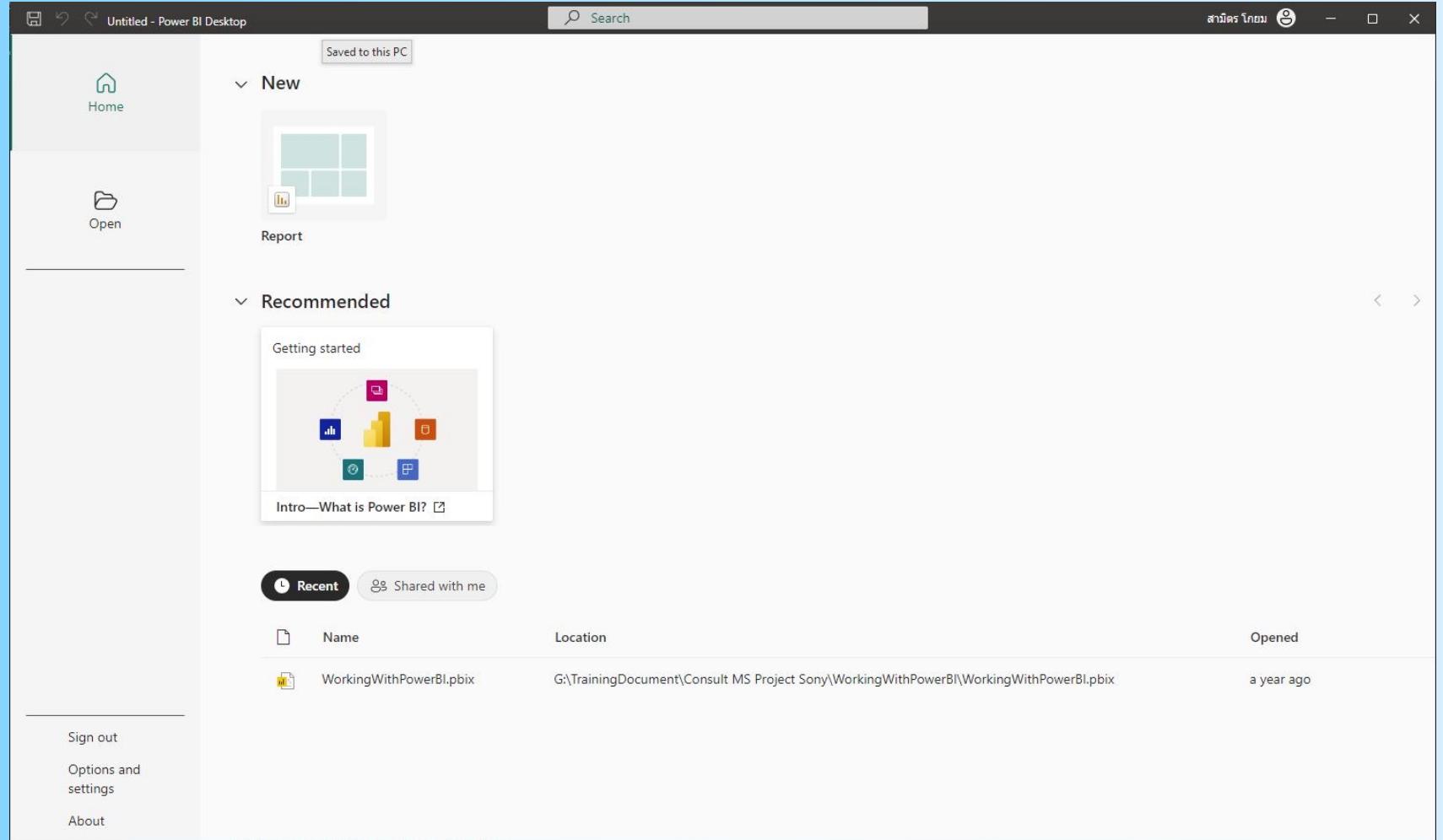
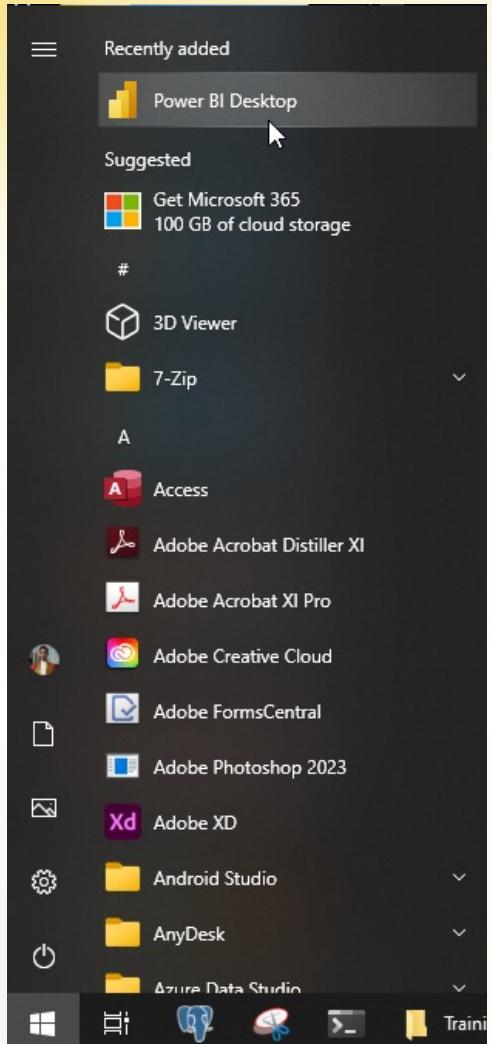




Power BI
Desktop

Starting
เปิดทำงาน

เปิดใช้งาน Power BI Desktop



Untitled - Power BI Desktop

Search

File Home Insert Modeling View Optimize Help

Paste Cut
Format painter
Clipboard

Get data v Excel OneLake SQL Server Enter Data Refresh Recent sources v

New visual Text box More visuals v

Transform Refresh data v

Insert

New measure Quick measure

Sensitivity Calculations

Sensitivity Share

Visualizations

Build visual

Add data fields here

Values

Drill through

Cross-report Off

Keep all filters On

Add drill-through fields here

Filters

Add data to your report

Once loaded, your data will appear in the **Data** pane.

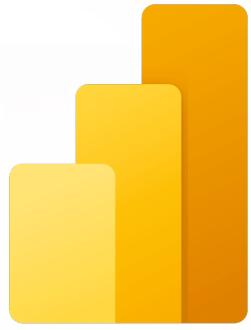
Import data from Excel Import data from SQL Server Paste data into a blank table Try a sample semantic model

Get data from another source →

Page 1 of 1

96%

This screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon at the top includes File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, and Help tabs. The Home tab is selected, displaying icons for Paste, Cut, Format painter, Clipboard, Get data (with sub-options like Excel, OneLake, SQL Server, Enter data, Refresh, Recent sources), New visual (with sub-options like Text box, More visuals), Transform, Insert, New measure, Quick measure, Sensitivity, Calculations, and Share. The main workspace is titled 'Add data to your report' and contains four buttons: 'Import data from Excel' (green icon), 'Import data from SQL Server' (blue icon), 'Paste data into a blank table' (orange icon), and 'Try a sample semantic model' (grey icon). Below these buttons is a link 'Get data from another source →'. The right side of the screen features the 'Visualizations' pane, which lists various visualization types such as bar charts, line graphs, maps, and tables, each with a preview icon. Below the visualization list are sections for 'Values' (with a placeholder 'Add data fields here'), 'Drill through' (with 'Cross-report' and 'Keep all filters' options), and 'Add drill-through fields here'. The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for monitor, smartphone, and printer, followed by 'Page 1' and a plus sign, and a status bar indicating 'Page 1 of 1' and '96%'. The overall theme is light blue and white.



Power BI
Desktop

รู้จักหน้าต่าง
การทำงานของ
Power BI Desktop

1 **Ribbon - แดเบิลเครื่องมือ**
ชุดคำสั่งต่างๆ

2 **Report View** - พื้นที่สร้างและจัดการ Visualization
Table View - ใช้ดูข้อมูลกั้งหมดที่มีอยู่ในรีพอร์ต
Model View - เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างตาราง

3 **Page Tab** - แบ่งหรือเพิ่มหน้ารีพอร์ตตามต้องการ

4 **Pane – แบ่งเป็น Filters, Visualization และ Fields**

- Filters Pane กรองข้อมูล
- Visualization สร้างกราฟ
- Fields แสดงตาราง คอลัมน์ และ Measure

Category	Value
Tourist_Amt by ชื่อประเทศ and ปี	1,41M
ประเทศไทย	923,683
สาธารณรัฐเชก	880,093
อียิปต์	780,715
มาเลเซีย	654,582
อินเดีย	583,918
รวมทั้งหมด	221,676

WORKSHOP 1



Power BI

วิเคราะห์หาจังหวัดที่มี
ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บ
เกี้ยวสูง

4 ขั้นตอน ในการวิเคราะห์หาว่าจังหวัดใดมีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวที่ดี

ในปัจจุบันเป็นยุคแห่งการนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจทำอะไรบางอย่างให้เกิดประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะอยู่ในธุรกิจประเภทใดก็ตาม ซึ่งในบทนี้จะยกตัวอย่างถึงการนำข้อมูลการเกษตรมาใช้โดยคำนึงถึงข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เราจึงนำข้อมูลจากภาครัฐมาใช้เพื่ออ้างอิง และจะใช้ Power BI ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เห็นภาพว่า จังหวัดใดมีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวที่ดีและเหมาะสมกับเกษตรกรซึ่งสามารถเลือกดูได้ทั้งข้าว ข้าวโพด ปาล์มน้ำมัน ยางพารา เป็นต้น ตามขั้นตอนดังนี้

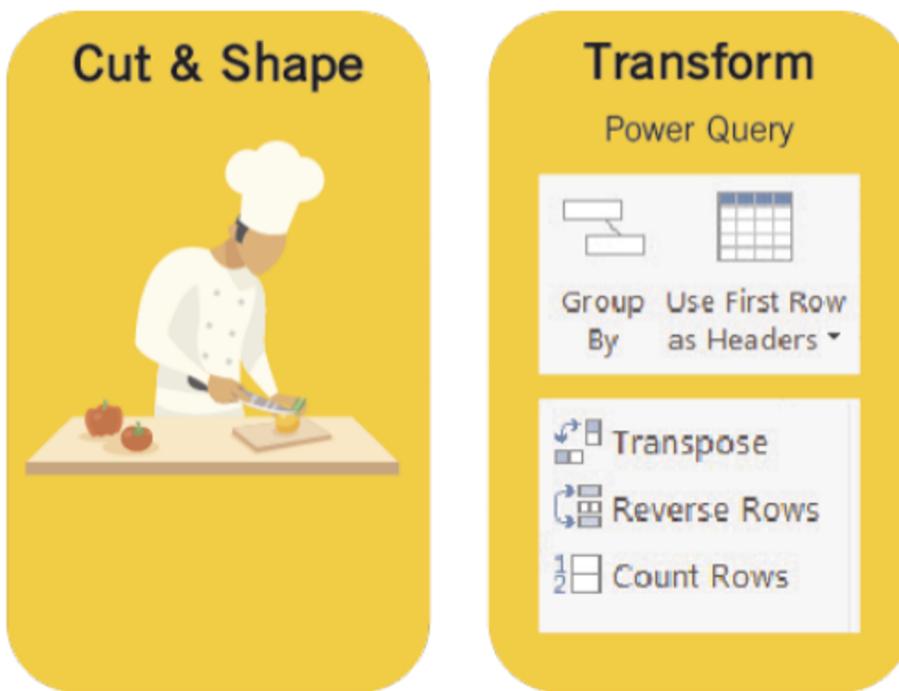
STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)



การหาข้อมูลดิบเพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์นั้นก็มีหลายแหล่ง โดยเราจะนำข้อมูลที่น่าเชื่อถือจากทางราชการ มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สามารถดาวน์โหลดข้อมูลมาได้ในรูปแบบไฟล์ Excel โดยมีขั้นตอนง่ายๆ ดังนี้

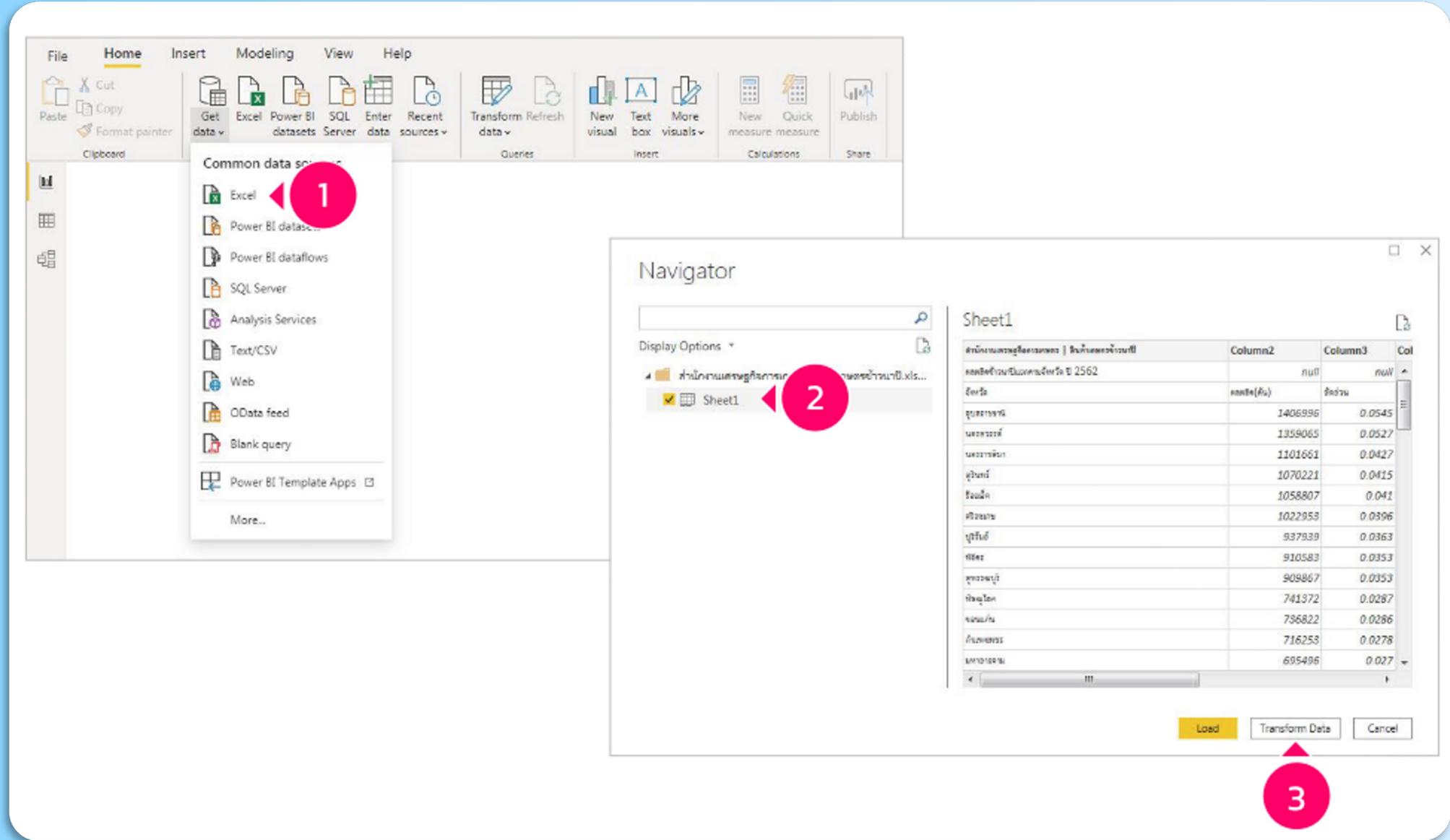
1. เปิดเว็บไซต์ www.oae.go.th คลิกที่หัวข้อ **ข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตร**
2. คลิกที่หัวข้อ **ข้อมูลสารสนเทศ**
3. หัวข้อแรกที่จะดาวน์โหลดในที่นี่คือ “ข้าว” ให้คลิกที่รูป **ข้าว**

STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)



หลังจากที่เราได้เลือกหัววัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรวจสอบและมีคุณภาพ โดยการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ซึ่งเราได้โหลดข้อมูลการผลิตข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา ซึ่งข้อมูลที่ได้มานั้นอาจจะยังไม่เหมาะสมกับการนำมาปรุงอาหาร ดังนั้น เราจึงต้องตัดข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้ใช้ออกไป เพื่อให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไป Visualization เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ในที่นี้จะแสดงตัวอย่างการตัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ออกไป

1. เปิดโปรแกรม Power BI Desktop ที่แท็บ **Home** เลือก **Get data > Excel**
2. เลือกไฟล์ Excel ของข้อมูล “ข้าว” ที่ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และคลิกที่ **Sheet1**
3. คลิกปุ่ม **Transform Data** เข้าสู่ขั้นตอนการแปลงข้อมูล



4. สำรวจข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการใช้งานเพื่อตัดทิ้ง ในที่นี่เราต้องการตัด **Row 1**

5. การลบแถวบนสุด ให้เลือก **Remove Rows > Remove Top Rows**

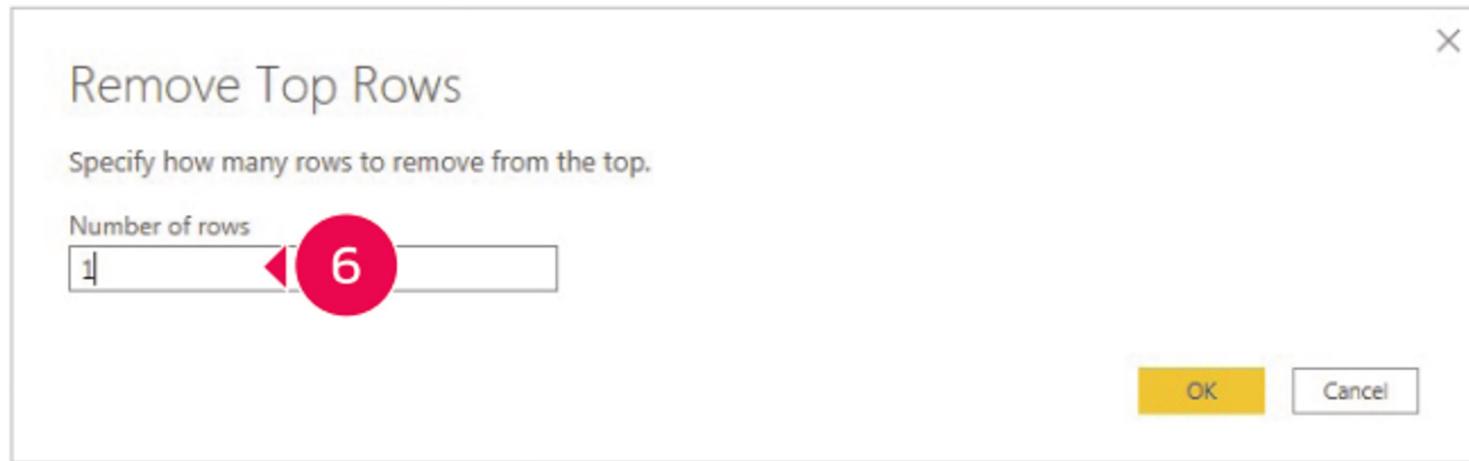
The screenshot shows the Microsoft Power BI Editor interface. The ribbon at the top has the 'Home' tab selected. In the 'Manage Columns' group of the ribbon, there is a 'Remove Rows' button. A large red circle with the number '4' is drawn around this button. The main area shows a table with 9 rows of data. The first row is highlighted in yellow.

1	2	3	4	5
รายได้จากการขายในประเทศ ปี 2562	null	null	null	null
กิจกรรม	รายรับ (บาท)	รายรับ (%)	จำนวนผู้บริโภค (ล้าน.)	สัดส่วนผู้บริโภค (%)
ผลิตภัณฑ์	1406996	0.0545	3879360	362.69
บริการ	1359065	0.0527	2273197	597.87
ผลิตภัณฑ์	1101661	0.0427	3035540	362.92
บริการ	1070221	0.0415	2862831	373.83
ผลิตภัณฑ์	1058807	0.041	2882337	367.34
บริการ	1022953	0.0396	2952913	346.42
บริการ	937939	0.0363	2633948	370.16

The screenshot shows the Microsoft Power BI Editor interface with the 'Transform' tab selected in the ribbon. In the 'Manage Columns' group, the 'Remove Rows' button is expanded to show a dropdown menu. A large red circle with the number '5' is drawn around the 'Remove Top Rows' option in this menu. The main area shows the same table as the previous screenshot, with the first row removed.

1	2	3	4	5
รายได้จากการขายในประเทศ ปี 2562	null	null	null	null
กิจกรรม	รายรับ (บาท)	รายรับ (%)	จำนวนผู้บริโภค (ล้าน.)	สัดส่วนผู้บริโภค (%)
ผลิตภัณฑ์	1406996	0.0545	3879360	362.69
บริการ	1359065	0.0527	2273197	597.87
ผลิตภัณฑ์	1101661	0.0427	3035540	362.92
บริการ	1070221	0.0415	2862831	373.83
ผลิตภัณฑ์	1058807	0.041	2882337	367.34
บริการ	1022953	0.0396	2952913	346.42

6. ใส่ค่าจำนวนแถวที่ต้องการลบในช่อง **Number of rows** ในที่นี่ต้องการลบ 1 แล้ว แล้วคลิกปุ่ม **OK**



7. เลือก **Row 1** เพื่อสร้างเป็นหัวคอลัมน์ (Headers)
8. จากแท็บ **Home** เลือก **Use First Row as Headers**

7

1 ชื่อสินค้า	2 หน่วยน้ำหนัก (กิโล)	3 ต้นทุน	4 กำไรต่อหน่วย (บาท)	5 กำไรต่อหน่วย (%)
1 กล้วยหอม	1406996	0.0545	3879360	362.69
2 มะเขือเทศ	1359065	0.0527	2273197	597.87
3 มะเขือพิการ	1101661	0.0427	3035540	362.92
4 ถั่วเหลือง	1070221	0.0415	2862831	373.83
5 ข้าวเปลือก	1058807	0.041	2882337	367.34
6 หัวหอม	1022953	0.0396	2952913	346.42
7 ผักกาด				

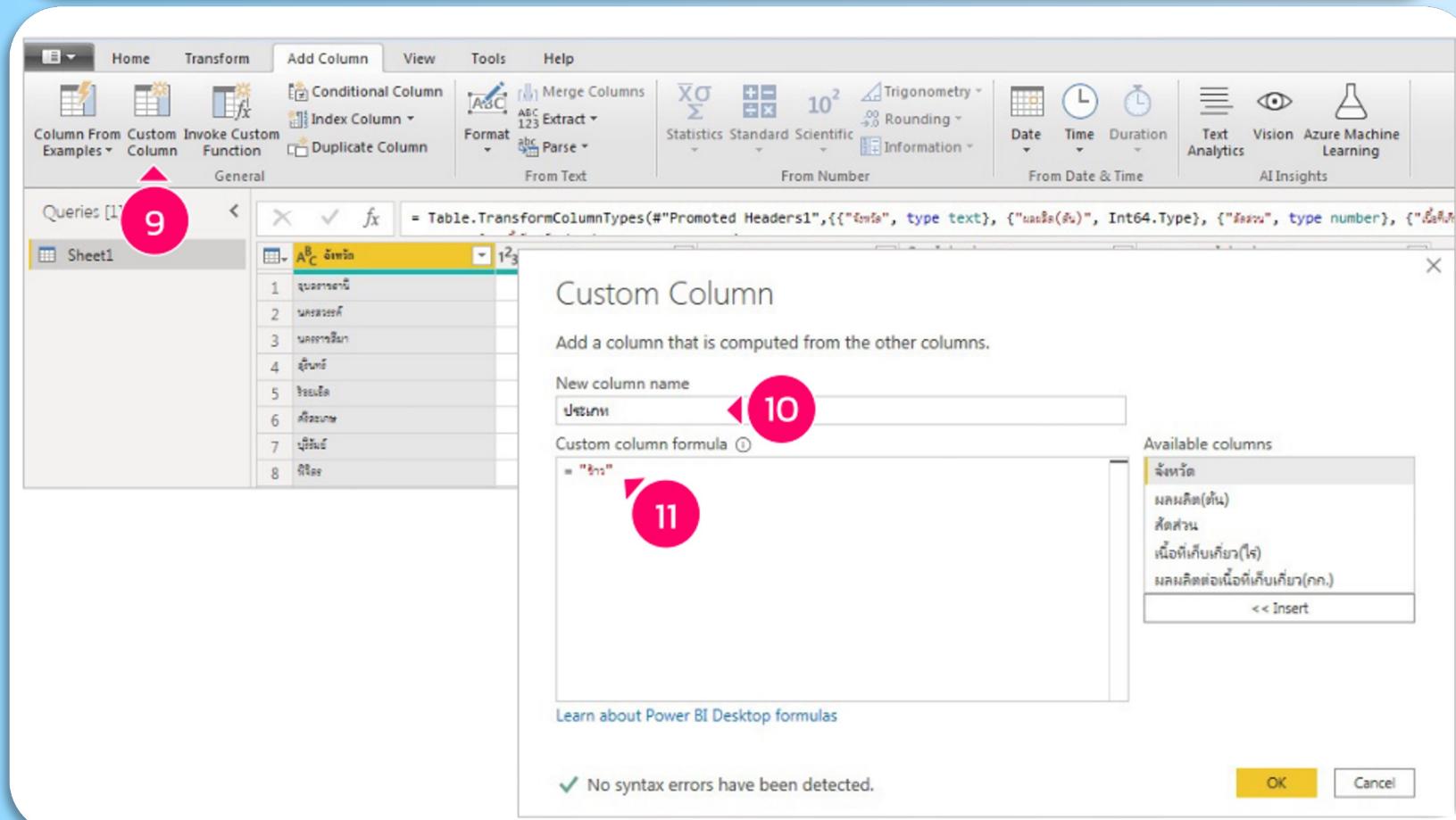
8

1 ชื่อสินค้า	2 หน่วยน้ำหนัก(กิโล)	3 ต้นทุน	4 กำไรต่อหน่วย(บาท)	5 กำไรต่อหน่วย(%)
1 กล้วยหอม	1406996	0.0545	3879360	362.69
2 มะเขือเทศ	1359065	0.0527	2273197	597.87
3 มะเขือพิการ	1101661	0.0427	3035540	362.92
4 ถั่วเหลือง	1070221	0.0415	2862831	373.83
5 ข้าวเปลือก	1058807	0.041	2882337	367.34
6 หัวหอม				
7 ผักกาด				

9. เพิ่มคอลัมน์เพื่อบ่งบอกว่า Data นี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับ **ข้าว** จากแท็บ **Add Column** คลิกที่ **Custom Column**

10. พิมพ์ชื่อคอลัมน์ **New column name** เป็น **ประเภท**

11. พิมพ์สูตรเพื่อรับบุคคล **Custom column formula** เป็น “**ข้าว**” และคลิกปุ่ม **OK**

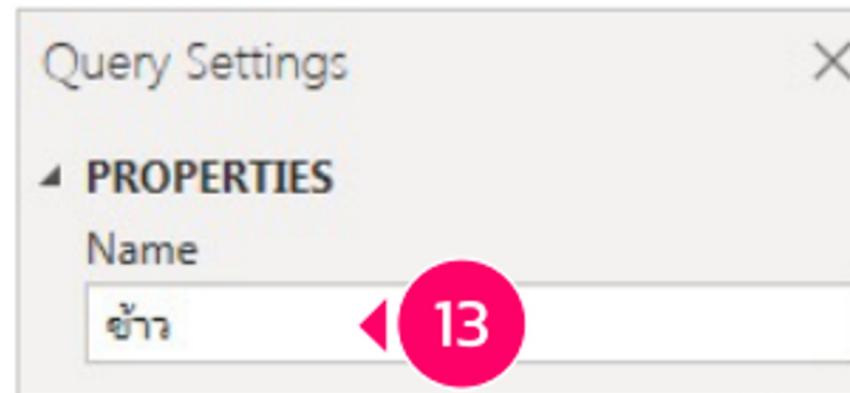


12. เราจะได้คอลัมน์ใหม่เพิ่ม 1 คอลัมน์ ซึ่งยังไม่ได้ถูกระบุประเภทของข้อมูล ให้ระบุประเภทข้อมูลเป็น **Text** โดยคลิกที่ และเปลี่ยนเป็น

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with two columns of numerical data. The first column is labeled "1.2 ตัวอักษร" and the second is "1.2 ผลลัพธ์ต่อไปนี้คือตัวอักษร(๐๙)". A context menu is open over the second column, specifically at the top right cell. The menu is titled "ABC 123 ปัจจุบัน". It lists several options: "Decimal Number", "Fixed decimal number", "Whole Number", "Percentage", "Date/Time", "Date", "Time", "Date/Time/Timezone", "Duration", "Text" (which is highlighted with a red circle containing the number 12), "True/False", "Binary", and "Using Locale..".

1.2 ตัวอักษร	123 นี่คือตัวอักษร(๐๙)	1.2 ผลลัพธ์ต่อไปนี้คือตัวอักษร(๐๙)	ABC 123 ปัจจุบัน
0.0545	3879360	362.69	1.2 Decimal Number
0.0527	2273197	597.87	\$ Fixed decimal number
0.0427	3035540	362.92	123 Whole Number
0.0415	2862831	373.83	% Percentage
0.041	2882337	367.34	Date/Time
0.0396	2952913	346.42	Date
0.0363	2533848	370.16	Time
0.0353	1515119	601	Date/Time/Timezone
0.0353	1245326	730.63	Duration
0.0287	1300146	570.22	AB_C Text
0.0286	1929408	381.89	True/False
0.0278	1177583	608.24	Binary
0.027	1976573	351.87	Using Locale..
0.0265	1159186	590.21	
0.026	2017384	332.71	
0.0249	1707369	377.06 กก	
0.0231	1050270	566.77 กก	
0.0227	1001294	584.8 กก	
0.0215	814519	681.04 กก	
0.0207	1442837	370.48 กก	

13. เปลี่ยนชื่อตาราง Name จาก **Sheet1** ให้เป็น **ข้าว**



Untitled - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View Tools Help

Column From Examples Column Custom Invoke Function Duplicate Column General Format From Text From Number From Date & Time AI Insights

Conditional Column Merge Columns ABC Extract Statistics Standard Scientific Rounding Trigonometry Information Text Analytics Vision Azure Machine Learning

Queries [1] x ✓ fx = Table.TransformColumnTypes(#"Added Custom",{{"ประเภท", type text}})

A ^B จังหวัด	1 ²³ ผลกระทบ(ต้น)	1.2 สัดส่วน	1 ²³ เพื่อที่เก็บเกี่ยว(ไร)	1.2 ผลกระทบต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว(กก.)	A ^B ประเภท
1 อุบลราชธานี	1406996	0.0545	3879360	362.69	ข้าว
2 นครสวรรค์	1359065	0.0527	2273197	597.87	ข้าว
3 นราธิยาสินما	1101661	0.0427	3035540	362.92	ข้าว
4 สุรินทร์	1070221	0.0415	2862831	373.83	ข้าว
5 ขอนแก่น	1058807	0.041	2882337	367.34	ข้าว
6 ศรีสะเกษ	1022953	0.0396	2952913	346.42	ข้าว
7 บุรีรัมย์	937939	0.0363	2533848	370.16	ข้าว
8 พิจิตร	910583	0.0353	1515119	601	ข้าว
9 สุพรรณบุรี	909867	0.0353	1245326	730.63	ข้าว
10 พัชกรัตน์	741372	0.0287	1300146	570.22	ข้าว
11 ยโสธร	736822	0.0286	1929408	381.89	ข้าว
12 กำแพงเพชร	716253	0.0278	1177583	608.24	ข้าว
13 มหาสารคาม	695496	0.027	1976573	351.87	ข้าว
14 เมืองราย	684166	0.0265	1159186	590.21	ข้าว
15 ศักดิ์นคร	671195	0.026	2017384	332.71	ข้าว
16 อุดรธานี	643777	0.0249	1707369	377.06	ข้าว
17 เพชรบูรณ์	595264	0.0231	1050270	566.77	ข้าว
18 สุรินทร์	585555	0.0227	1001294	584.8	ข้าว
19 ยโสธร	554717	0.0215	814519	681.04	ข้าว
20 ขอนแก่น	534536	0.0207	1442837	370.48	ข้าว
21 กาฬสินธุ์	498839	0.0193	1381780	361.01	ข้าว
22 อยุธยา	498207	0.0193	747501	666.5	ข้าว
23 นครพนม	461162	0.0179	1296308	355.75	ข้าว
24 บึงกาฬ	448765	0.0174	1269025	353.63	ข้าว
25 หนองบุรี	406499	0.0158	728310	558.14	ข้าว
26 ฉะเชิงเทรา	402611	0.0156	619637	649.75	ข้าว
27 อุตรดิตถ์	342255	0.0133	566575	604.08	ข้าว
28 จันทบุรี	332741	0.0129	942802	352.93	ข้าว
29 พะเยา	327239	0.0127	599649	545.72	ข้าว

6 COLUMNS, 77 ROWS Column profiling based on top 1000 rows PREVIEW DOWNLOADED AT 0:30

Query Settings

PROPERTIES

Name: ข้าว
All Properties

APPLIED STEPS

- Source
- Navigation
- Promoted Headers
- Changed Type
- Removed Top Rows
- Promoted Headers1
- Changed Type1
- Added Custom
- Changed Type2

14. ให้ตัดข้อมูลให้ครบทุกพันธุ์พิชที่เราต้องการ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปาล์มน้ำมัน และ ยางพารา ตามขั้นตอนที่ 1-13 ซึ่งจะได้ข้อมูลทั้งหมด 4 ตาราง

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top includes Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Add Column' tab is selected. Below the ribbon, there are icons for Column From Examples, Custom Column, Invoke Function, Conditional Column, Index Column, Duplicate Column, Merge Columns, Extract, Parse, and Statistics. The 'General' section of the ribbon is also visible.

The 'Queries [4]' pane on the left lists four queries:

- ข้าว
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- ปาล์มน้ำมัน
- ยางพารา

A red box highlights the 'ข้าว' query. A red circle with the number '14' is overlaid on the left side of the 'Queries' pane.

The main area displays the 'ข้าว' query results in a table:

	A ^B _C ข้าว晚	1 ² ₃ ผลผลิต(ตัน)
1	สุราษฎร์ธานี	584127
2	สงขลา	477333
3	นครศรีธรรมราช	423986
4	ยะลา	340626
5	อฉลาง	285554
6	นราธิวาส	225179

Untitled - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View Tools Help

Column From Examples Custom Invoke Function

Conditional Column Index Column Duplicate Column

Format ABC Extract 123 Parse

Statistics Standard Scientific Information

Date Time Duration

From Text From Number From Date & Time

Text Analytics Vision Azure Machine Learning

AI Insights

Queries [4]

A_C ชื่อหัวค 1² ผลผลิต(ตัน) 1.2 สัดส่วน 1² เพื่อที่เก็บเกี่ยว(ไร) 1.2 ผลผลิตต่อเพื่อที่เก็บเกี่ยว(กก.) A_C ประเภท

	A _C ชื่อหัวค	1 ² ผลผลิต(ตัน)	1.2 สัดส่วน	1 ² เพื่อที่เก็บเกี่ยว(ไร)	1.2 ผลผลิตต่อเพื่อที่เก็บเกี่ยว(กก.)	A _C ประเภท
1	ศรีษฐ์อรานิ	584127	0.1164	2163432	270	ยางพารา
2	ส่องค่า	477333	0.0951	1704760	280	ยางพารา
3	นคธศรีธรรมราช	423986	0.0845	1570319	270	ยางพารา
4	ตรัง	340626	0.0679	1280550	266	ยางพารา
5	บล็อก	285554	0.0569	1124228	254	ยางพารา
6	พระวิราษ	225179	0.0449	883053	255	ยางพารา
7	พัทลุง	218801	0.0436	816420	268	ยางพารา
8	ปัตตานี	190540	0.038	774554	246	ยางพารา
9	ยะลา	165544	0.033	678460	244	ยางพารา
10	ทั่งสง	158135	0.0315	566792	279	ยางพารา
11	กรุงปัตตานี	131075	0.0261	473195	277	ยางพารา
12	อุบลฯ	120070	0.0239	467200	257	ยางพารา
13	อุดรธานี	117147	0.0233	522979	224	ยางพารา
14	ยะลา	107246	0.0214	525714	204	ยางพารา
15	จังหวัดบุรีรัมย์	104892	0.0209	537907	195	ยางพารา
16	อุบลราชธานี	98205	0.0196	446388	220	ยางพารา
17	สตูล	90720	0.0181	357164	254	ยางพารา
18	ปัตตานี	88062	0.0176	338700	260	ยางพารา
19	สกลนคร	71535	0.0143	323689	221	ยางพารา
20	ศรีสะเกษ	69071	0.0138	299009	231	ยางพารา
21	หนองบุรี	67446	0.0134	265536	254	ยางพารา
22	นครพนม	66275	0.0132	305413	217	ยางพารา
23	เชียงราย	66113	0.0132	291245	227	ยางพารา
24	หนองคาย	61531	0.0123	261833	235	ยางพารา
25	ตราด	60488	0.0121	295064	205	ยางพารา
26	บุรีรัมย์	48366	0.0096	213067	227	ยางพารา
27	ประจวบศรีรัตน์	47725	0.0095	209319	228	ยางพารา
28	พิษณุโลก	45891	0.0091	268366	171	ยางพารา
29	อุบลราชธานี	44475	0.0089	202157	220	ยางพารา

6 COLUMNS, 67 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 0:53

Query Settings

PROPERTIES

Name: ยางพารา

All Properties

APPLIED STEPS

- Source
- Navigation
- Promoted Headers
- Changed Type
- Removed Top Rows
- Promoted Headers1
- Changed Type1
- Added Custom
- Changed Type2

15. หากต้องการนำข้อมูลทั้ง 4 ตารางนี้ไปวิเคราะห์ร่วมกัน เราต้องผนวกข้อมูลทุกตารางเข้าด้วยกัน จากแท็บ **Home** เลือก **Append Queries > Append Queries as New**

16. จากหน้าต่าง **Append** เลือกอปชัน **Three or more tables** กรณีนี้เป็นการรวมตารางมากกว่า 4 ตาราง

17. **Add** ให้ครบ 4 ตาราง เริ่มจากยังพารา ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และปาล์มน้ำมัน

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. In the main workspace, there is a table with columns: ชื่อ, ขนาด(kg), 12 กล่อง, 12 กล่อง(kg), 12 กล่อง(kg), 12 กล่อง(kg). Below the table, there is a preview of the concatenated data. On the left, there is an 'Append' dialog box. The 'Available tables' section contains 'ข้าว', 'ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์', 'ปาล์มน้ำมัน', and 'มาพร้าว'. The 'Tables to append' section contains the same four tables, with 'มาพร้าว' highlighted. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons. The ribbon at the top has tabs for Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Transform' tab is selected. The 'Append' dialog has its own ribbon with tabs like Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help, which are dimmed.

18. ตั้งชื่อตารางที่ Append มาใหม่ (รวม 4 ตารางเป็นตารางเดียว) โดยใช้ชื่อว่า **ข้อมูลการเกษตร**

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. The ribbon at the top includes Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help tabs. Below the ribbon, there are several icons: Close & Apply, New Source, Recent Sources, Enter Data, Data source settings, Manage Parameters, Refresh Preview, Properties, Advanced Editor, and Manage. The 'Queries [5]' pane on the left lists five queries: 'ข้าว', 'ข้าวโพดเก็บเกี่ยว', 'ปาล์มน้ำมัน', 'ยางพารา', and 'ข้อมูลการเกษตร'. A red circle with the number '18' is overlaid on the 'Queries' pane next to the last query. The main workspace displays a table with 6 rows and 3 columns. The table has columns labeled 'A', 'B', and 'C'. The data is as follows:

	B	C
1	อุตสาหกรรม	584127
2	ยาง	477333
3	น้ำมันดิบธรรมชาติ	423986
4	อ้อย	340626
5	ยาง	285554
6	นาฬิกา	225179

The formula bar at the top shows the DAX formula: = Table.Combine({ข้าว, ข้าว, ข้าวโพดเก็บเกี่ยว}).

Untitled - Power Query Editor

File **Home** **Transform** **Add Column** **View** **Tools** **Help**

Close & Apply **New Source** **Recent Sources** **Enter Data** **Data source settings** **Manage Parameters** **Properties** **Advanced Editor** **Refresh Preview** **Manage** **Choose Columns** **Remove Columns** **Keep Rows** **Remove Rows** **A Z** **Z A** **Sort** **Data Type: Text** **Merge Queries** **Append Queries** **Combine Files** **Combine** **Text Analytics** **Vision** **Azure Machine Learning** **AI Insights**

Close **New Query** **Data Sources** **Parameters** **Query** **Manage Columns** **Reduce Rows** **Split Column** **Group By** **Replace Values**

Queries [5]

ข้าว
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ปัลม์น้ำมัน
ยางพารา
ข้อมูลการเกษตร

= Table.Combine({ข้าวโพด, ข้าว, ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, ปาล์มน้ำมัน})

	A ^B C จำพวก	1 ² 3 ผลผลิต(ตัน)	1.2 สัดส่วน	1 ² 3 เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่)	1.2 ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว(กก.)
1	สุราษฎร์ธานี	584127	0.1164	2163432	
2	สงขลา	477333	0.0951	1704760	
3	นครศรีธรรมราช	423986	0.0845	1570319	
4	ตรัง	340626	0.0679	1280550	
5	ยะลา	285554	0.0569	1124228	
6	นราธิวาส	225179	0.0449	883053	
7	พัทลุง	218801	0.0436	816420	
8	บึงกาฬ	190540	0.038	774554	
9	เลย	165544	0.033	678460	
10	พัชนา	158135	0.0315	566792	
11	กรุงปี	131075	0.0261	473195	
12	ชุมพร	120070	0.0239	467200	
13	อุดรธานี	117147	0.0233	522979	
14	ระยอง	107246	0.0214	525714	
15	จันทบุรี	104892	0.0209	537907	
16	อุบลราชธานี	98205	0.0196	446388	
17	สตูล	90720	0.0181	357164	
18	ปัตตานี	88062	0.0176	338700	
19	สกลนคร	71535	0.0143	323689	
20	ศรีสะเกษ	69071	0.0138	299009	
21					

6 COLUMNS, 261 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 0:30

Query Settings

PROPERTIES
Name: ข้อมูลการเกษตร
All Properties

APPLIED STEPS

- Source

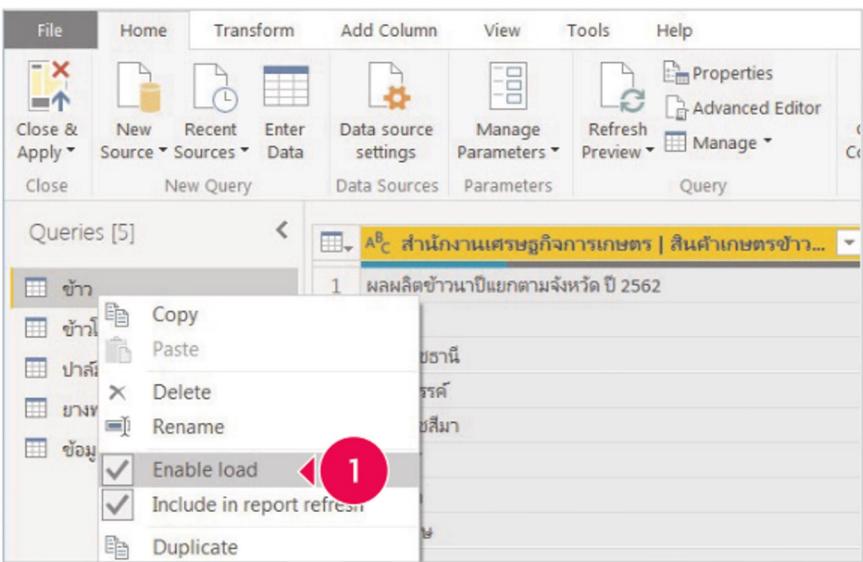
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)



หลังจากที่เราได้จัดการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการปรุงครับถ้วนแล้ว ก็จะได้วัตถุดิบพร้อมปรุงไปใช้งาน แต่ก็มีบางตารางที่อาจไม่ได้ใช้ ก็ไม่จำเป็นต้องโหลดไปใช้งานเช่นกัน โดยปกติแล้วทุกตารางจะมีให้เลือก Enable Load เพื่อเปิดใช้งานตาราง แต่ถ้าเราไม่ต้องการใช้งานตารางใดก็ตาม ให้คลิกที่ Enable Load ซ้ำอีกครั้งเพื่อปิดการใช้งานนั้น

ในตัวอย่างนี้ตารางที่ไม่ใช้งานแล้ว ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ป้าล้มน้ำมัน ยางพารา เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้ถูกนำไปรวมไว้ที่ตารางใหม่ที่ชื่อ **ข้อมูลการเกษตร** เรียบร้อยแล้ว (สร้างขึ้นใน STEP 2) ฉะนั้น ให้ปิดการใช้งานทั้ง 4 ตาราง ดังนี้

- คลิกขวาตารางที่ต้องการปิด เลือก **Enable Load**
- เมื่อปิดครบทั้ง 4 ตารางแล้ว สังเกตว่าชื่อตารางจะเปลี่ยนเป็นตัวเอียง
- เราได้วัดดูบรุ่งและได้ข้อมูลพร้อมใช้งาน ในที่นี้คือ ตาราง **ข้อมูลการเกษตร** ที่เปิดใช้งาน ให้คลิกที่ **Close & Apply** เพื่อนำไปสร้างกราฟได้แล้ว



A_B_ อายุข้าว	123 พลิกตัน
584127	
477333	
423986	
340626	
285554	

A_B_ อายุข้าว	123 พลิกตัน
584127	
477333	
423986	
340626	
285554	

Untitled - Power BI Desktop

File Home Insert Modeling View Optimize Help

Cut Paste Copy Format painter Clipboard

Get data Excel OneLake SQL Server Data

Transform data Refresh data New visual Text box More visuals

New measure Quick Sensitivity Share

Queries Insert Calculations Sensitivity

Auto recovery contains some recovered files that haven't been opened.

View recovered files

Build visual

Filters

Visualizations

Data

Search

ชื่อชุมชนการเก็บตัวอย่าง

- จังหวัด
- Σ เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่)
- ประเภท
- Σ ผลผลิต(ตัน)
- Σ ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บ
- Σ สัดส่วน

Add data fields here

Drill through

Cross-report Off

Keep all filters On

Add drill-through fields here

Page 1 +

Page 1 of 1

83%

The screenshot shows the Power BI Desktop application interface. The top navigation bar includes File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, and Help tabs. The Home tab is selected, indicated by a green underline. Below the tabs is a toolbar with various icons for operations like Cut, Paste, Copy, Format painter, and Clipboard. The main workspace is titled "Build visuals with your data" and instructs users to "Select or drag fields from the Data pane onto the report canvas." A cursor is hovering over a field in the Data pane, which is highlighted with a dashed green border. To the right of the workspace is the "Data" pane, which contains sections for "Build visual", "Filters", "Visualizations", and "Values". The "Visualizations" section lists various chart and report types. The "Values" section allows users to add data fields and manage drill-through options. At the bottom of the screen, there are page navigation controls (Page 1, +) and a status bar showing "Page 1 of 1" and a zoom level of 83%.

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools

Name: ข้อมูลการเก็บตัว

Mark as date table v Manage relationships New Quick New New measure measure column table Calculations

Structure Calendars Relationships

① Auto recovery contains some recovered files that haven't been opened.

View recovered files

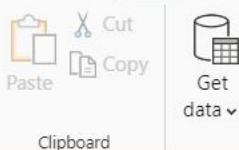
Search

Data

Search

Table: ข้อมูลการเก็บตัว (261 rows)

จังหวัด	ผลผลิต(ตัน)	สัดส่วน	เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร)	ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว(กก.)	ประเภท
สุราษฎร์ธานี	584127	0.1164	2163432	270	ยางพารา
สงขลา	477333	0.0951	1704760	280	ยางพารา
นครศรีธรรมราช	423986	0.0845	1570319	270	ยางพารา
ตรัง	340626	0.0679	1280550	266	ยางพารา
ยะลา	285554	0.0569	1124228	254	ยางพารา
นราธิวาส	225179	0.0449	883053	255	ยางพารา
พัทลุง	218801	0.0436	816420	268	ยางพารา
ปัตตานี	190540	0.038	774554	246	ยางพารา
เลย	165544	0.033	678460	244	ยางพารา
พังงา	158135	0.0315	566792	279	ยางพารา
กรุงเทพมหานคร	131075	0.0261	473195	277	ยางพารา
ชุมพร	120070	0.0239	467200	257	ยางพารา
อุดรธานี	117147	0.0233	522979	224	ยางพารา
ระยอง	107246	0.0214	525714	204	ยางพารา
จันทบุรี	104892	0.0209	537907	195	ยางพารา
อุบลราชธานี	98205	0.0196	446388	220	ยางพารา
สตูล	90720	0.0181	357164	254	ยางพารา
ปัตตานี	88062	0.0176	338700	260	ยางพารา
สกลนคร	71535	0.0143	323689	221	ยางพารา
ศรีสะเกษ	69071	0.0138	299009	231	ยางพารา
หนองบอน	67446	0.0134	265536	254	ยางพารา
นครพนม	66275	0.0132	305413	217	ยางพารา
เชียงราย	66113	0.0132	291245	227	ยางพารา
หนองคาย	61531	0.0123	261833	235	ยางพารา
ตราด	60488	0.0121	295064	205	ยางพารา
บรีรัมย์	48366	0.0096	213067	227	ยางพารา



Get data v Excel workbook data hub v OneLake SQL Server Enter data Dataverse Recent sources v

Transform data v Refresh data v

Manage relationships New measure column New table

New table

Manage roles Q&A setup

View linguistic schema v Sensitivity

Publish Share

Clipboard

Data

Queries

Relationships

Calculations

Security

Q&A

Sensitivity

Share

ⓘ Auto recovery contains some recovered files that haven't been opened.

View recovered files X Properties Data

Cards

Show the database in the header when applicable

No

Show related fields when card is collapsed

Yes

Pin related fields to top of card

No

ข้อมูลการເກີດຮ

ຈັງຫວັດ

Σ ເນື້ອທີ່ເກີນເກີຍ(ໄຕ)

ປະເທດ

Σ ພລກລິດ(ຕັນ)

Σ ພລກລິດຕອບເນື້ອທີ່ເກີນເກີຍ(ກກ.)

Σ ສັດສວນ

Collapse ^

All tables +

STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)

หลังจากที่เราได้จัดการข้อมูลให้เหมาะสมและพร้อมนำไปใช้งานแล้ว ก็จะมาเริ่มสร้างกราฟที่จะเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการเกษตรของเราให้น่าสนใจ โดยจะเลือกใช้กราฟที่จะเปรียบเทียบผลผลิตต่อไร่ของพืชในแต่ละจังหวัด เพื่อที่ผู้ต้องการลงทุนในการปลูกพืชแต่ละชนิด จะได้มีข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจว่า จะเลือกปลูกที่จังหวัดใดน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

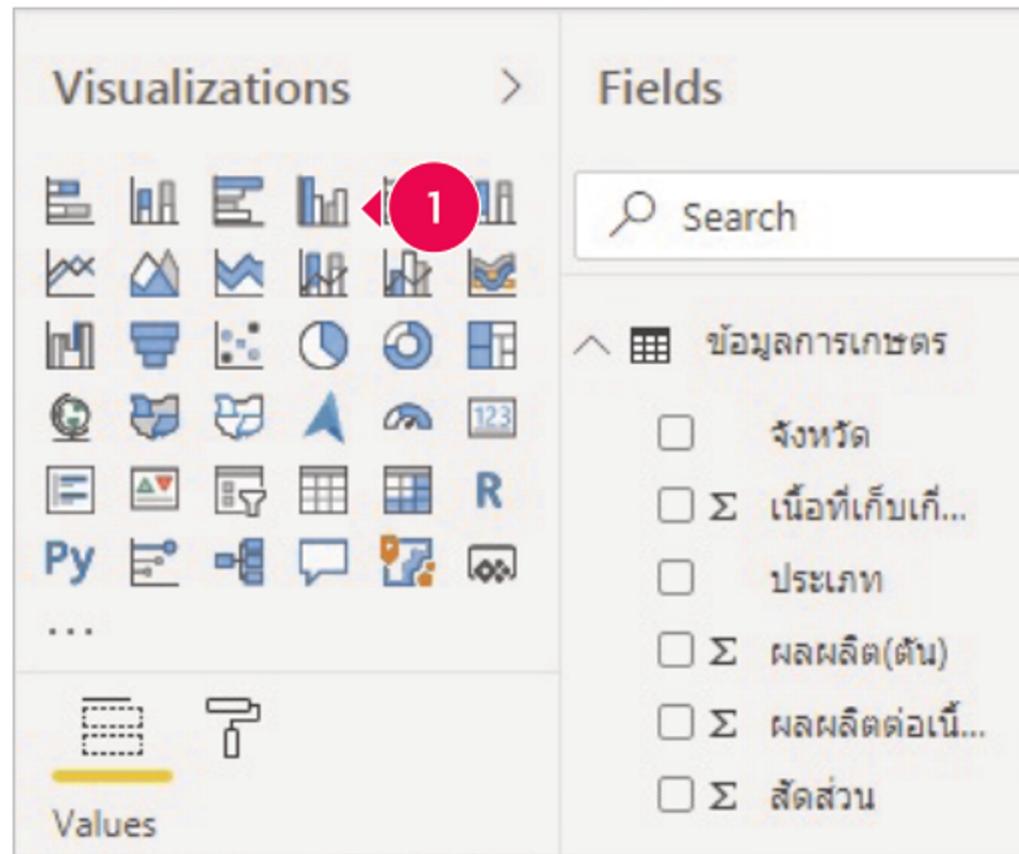
Meal Decoration



Visualization



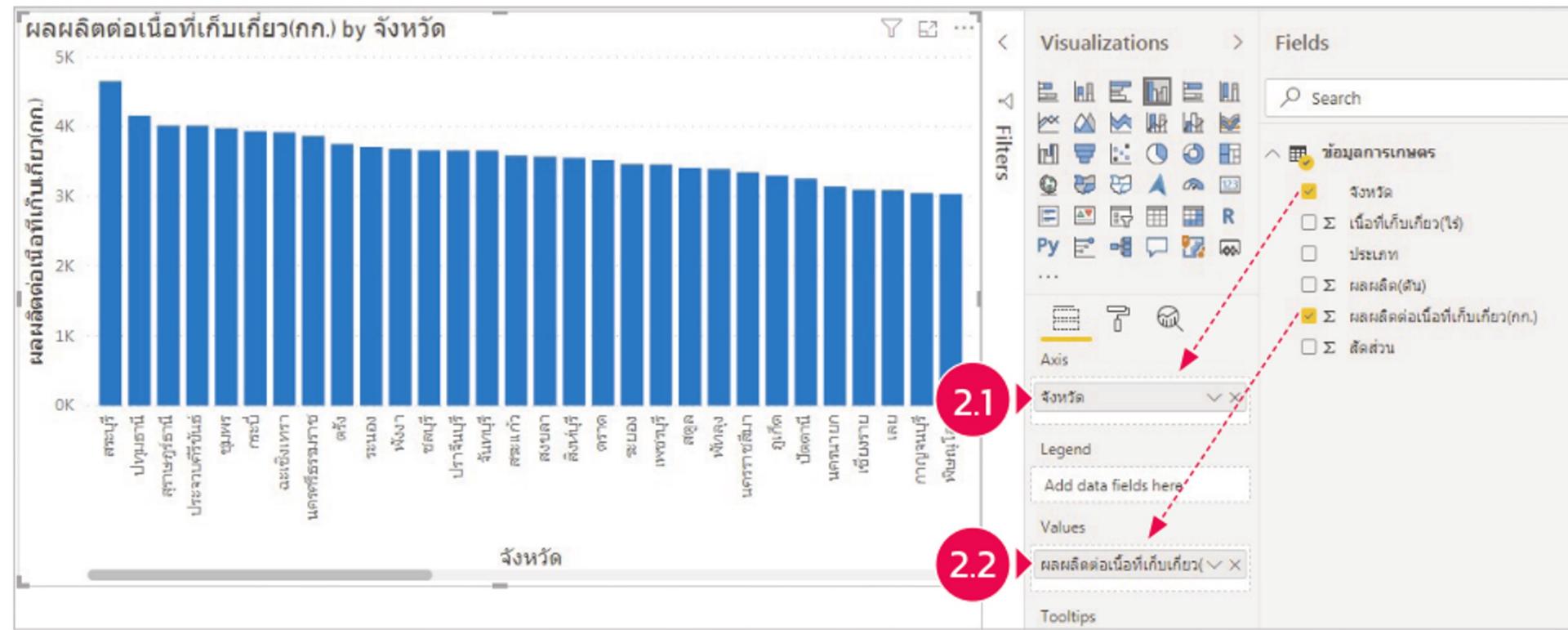
- เลือก **Visualizations** สำหรับการเปรียบเทียบ (Comparision) โดยเลือก **Visualizations > Clustered column chart** และปรับขนาดตามต้องการ



2. เลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างกราฟ โดยคลิกเลือกที่กราฟดังนี้

2.1 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **จังหวัด** แล้วลากมาวางที่ช่อง **Axis**

2.2 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **ผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก.)** แล้วลากมาวางที่ช่อง **Values**

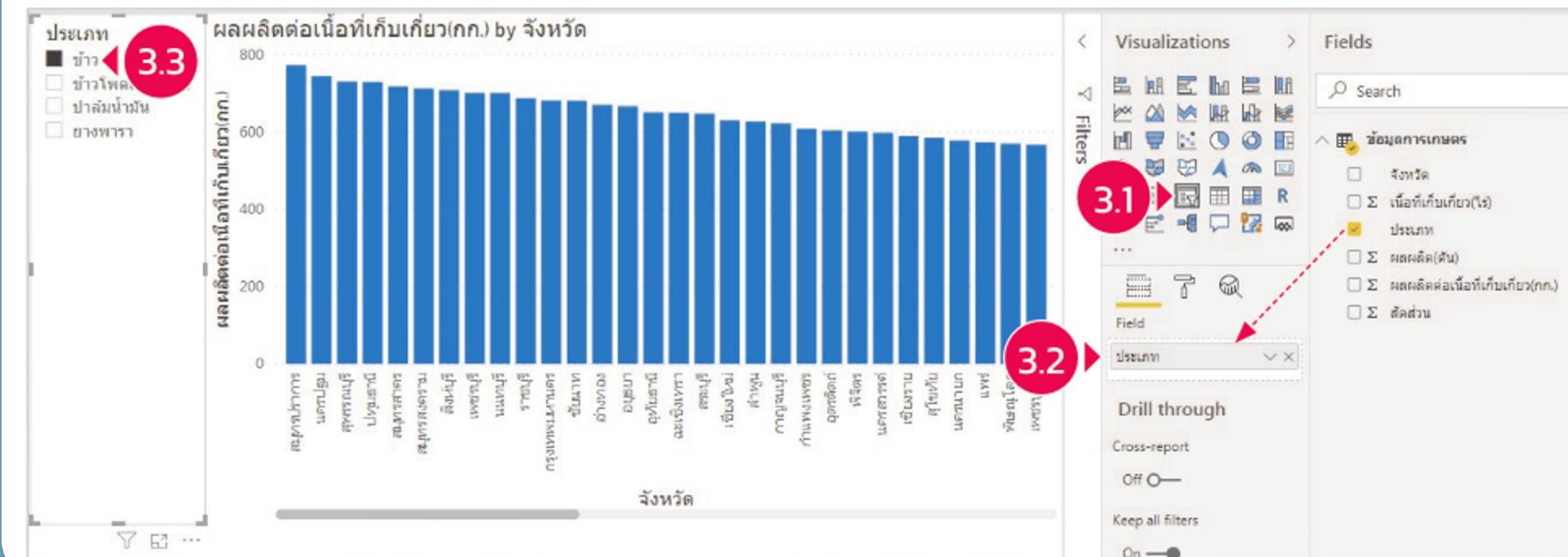


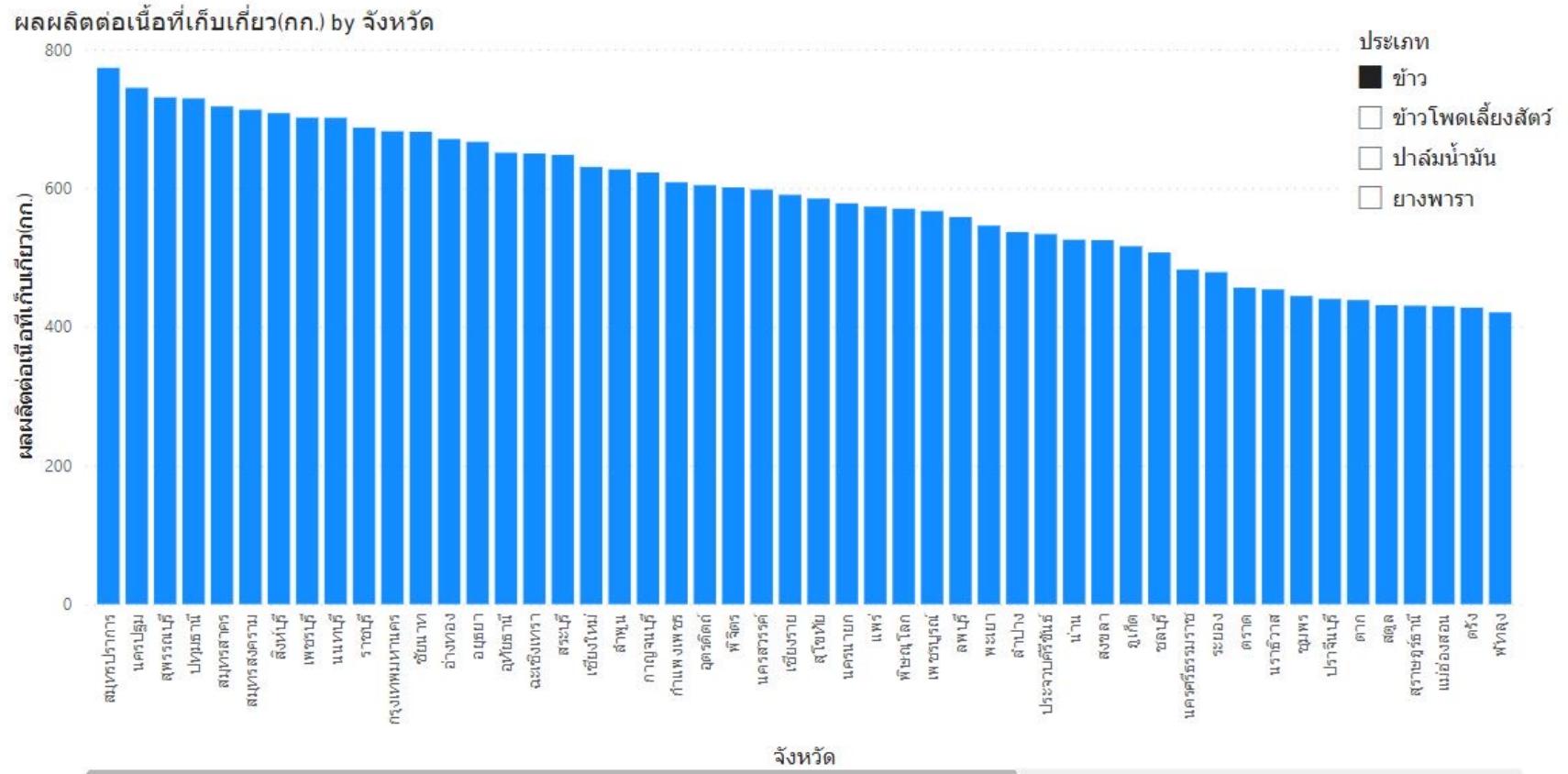
3. เนื่องจากข้อมูลที่แสดงอยู่ในคอลัมน์ Values นั้น มีค่าผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว (กก.) ของข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปาล์มน้ำมัน และยางพาราร่วมกันอยู่ ดังนั้น เราจึงต้องแยกดูแต่ละชนิดของพืช โดยการใช้ Visualize ที่ชื่อว่า Slicer

3.1 คลิกเลือกที่ **Visualizations > Slicer** แล้วปรับขนาดตามต้องการ

3.2 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **ประเภท** แล้วลากมาวางที่ **Field**

3.3 คลิกเลือกประเภท **ข้าว** บน Slicer





ประเภท

- ข้าว
- ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
- ปาล์มน้ำมัน
- ยางพารา

Visualizations

Build visual



Values

Add data fields here

Drill through

Cross-report



Keep all filters

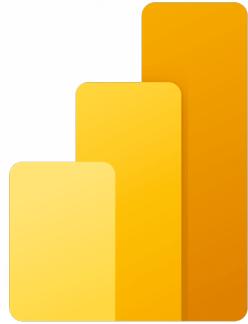


Add drill-through fields here

จากการ จะสามารถทราบเรื่องราวเบื้องต้นได้ว่า จังหวัดที่มีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวน้ำมากที่สุด คือ จังหวัดสมุทรปราการ มีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวอยู่ที่ 773 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ ซึ่งก็เกิดคำถament ตามมาว่า แล้วจังหวัดใดที่มีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวน้อยที่สุด เราสามารถทำได้โดยเลื่อนแทบสไลด์ ด้านล่างของภาพไปทางด้านขวาเมื่อเพื่อดูค่าที่น้อยที่สุดได้ทันที

หลังจากเลื่อนภาพไปดูทางด้านขวาแล้ว พบร่วมกับ จังหวัดที่มีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวน้อยที่สุด ก็คือ จังหวัดพังงา ซึ่งมีผลผลิตต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยวอยู่ที่ 323 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 1 ไร่ เมื่อเห็นดังนี้แล้ว ในการนี้ที่จะลงทุนปลูกข้าวสัก 1 ไร่ เรายังจะตัดสินใจลงทุนที่จังหวัดใดที่จะทำให้มีรายได้ที่ดีกว่ากัน เราสามารถเลือกได้ เพราะเราคือ เกษตรกรยุคดิจิทัลนั่นเอง

WORKSHOP 2



วิเคราะห์หาพื้นที่
ที่เหมาะสมสำหรับการ
ปลูกอ้อย

Sugarcane6263 • Last saved: 4/1/2021 at 10:50 AM

File Home Insert Modeling View Optimize Help

Cut Copy Format painter Paste Clipboard

Get data workbook data hub OneLake Server Enter data Data Transform Refresh data New visual Text box Insert More visuals New measure Quick measure Calculations Sensitivity Publish Recent sources Data Queries

Search

Visualizations Data

Build visual

Filter

Search

Sugarcane_6263

รวมปริมาณอ้อย by ภาค

ภาค	ปริมาณ (M)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	32.52M	43.42%
ภาคเหนือ	4.18M	5.58%
ภาคกลาง	18.06M	24.11%
ภาคใต้	20.14M	26.89%

ภาค

- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ภาคเหนือ
- ภาคกลาง
- ภาคตะวันออก

รวมปริมาณอ้อย by ชื่อโรงงาน and ภาค

ภาค ● ภาคเหนือ ● ภาคกลาง ● ภาคตะวันออก ● ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ชื่อโรงงาน	ภาค	ปริมาณ (M)
ไทรรุ่งเรือง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3.2M
เกษตรไทยอินเตอร์ฯ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.9M
นครราชสีมา	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.8M
มีตราฟลีนด์	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.7M
ทิพย์กำแพงเพชร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.6M
โภคิน	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.5M
รวมเกษตรกร(ชัย)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.5M
น้ำตาลและอ้อยตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.5M
รวมเกษตรกร(อุบลฯ)	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.4M
มีครรภ	ภาคกลาง	2.3M

รวมปริมาณอ้อย

Page 1 +

DATA VISUALIZATION WORKSHOP 2 : กราฟวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกอ้อย

การที่เกษตรกรต้องการลงทุนในการปลูกอ้อย ค่าขนส่งอ้อยจากไร่อ้อยของเกษตรกรไปส่งที่โรงงานนั้นเป็นต้นทุนที่ค่อนข้างสูง มีผลต่อกำไรหรือขาดทุนของเกษตรกรได้ ดังนั้น ก่อนที่เราจะเริ่มการทำพื้นที่สำหรับปลูกอ้อยนั้น เราอาจจะหาพื้นที่ในการเพาะปลูกไม่ไกลจากโรงงานมากนัก เพราะถ้าหากใกล้มากเกินไปก็จะส่งผลต่อต้นทุนในการขนส่ง จะดีหรือไม่ถ้าเราสามารถนำข้อมูลจากคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล ซึ่งเผยแพร่ข้อมูลสำหรับผู้ที่สนใจวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบว่าโรงงานที่รับซื้ออ้อยนั้นอยู่ภาคใดและจังหวัดใดของประเทศไทย จะทำให้เราสามารถวางแผนในการจัดทำพื้นที่สำหรับเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม และยังช่วยลดต้นทุนในการขนส่งอ้อยเข้าโรงงานได้อีกด้วย

ตัวอย่างนี้เราจะมาวิเคราะห์ข้อมูลว่า โรงงานที่รับซื้ออ้อยอยู่ที่ภาคใด จังหวัดใดของประเทศไทย และแต่ละโรงงานรับซื้ออ้อยจากเกษตรกรเป็นจำนวนเท่าไร ซึ่งเราต้องการเห็นข้อมูลแต่ละองค์ประกอบ (Composition) ของแต่ละโรงงานว่า มีการปลูกที่ภาคใดและจังหวัดใดบ้าง และมีจำนวนกี่ตันในแต่ละโรงงาน

4 ขั้นตอน ในการหาพื้นที่ปลูกอ้อยที่เหมาะสม

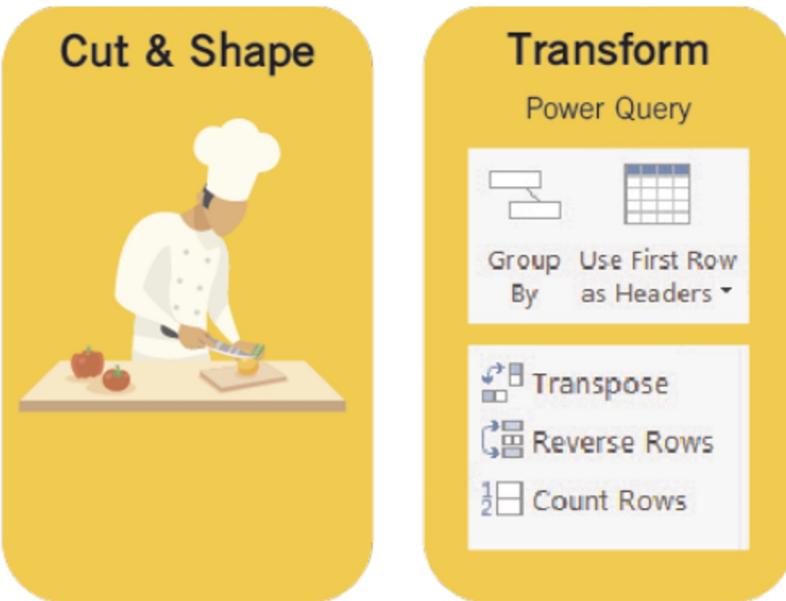
ตัวอย่างนี้จะนำข้อมูลมาจากการคำนวณการอ้อยและน้ำตาล หลังจากนั้นเราจะใช้ Power BI จัดการข้อมูลให้เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์ และสร้างกราฟที่แสดงองค์ประกอบ (Composition) ของแต่ละโรงงาน ตามขั้นตอนดังนี้

STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)



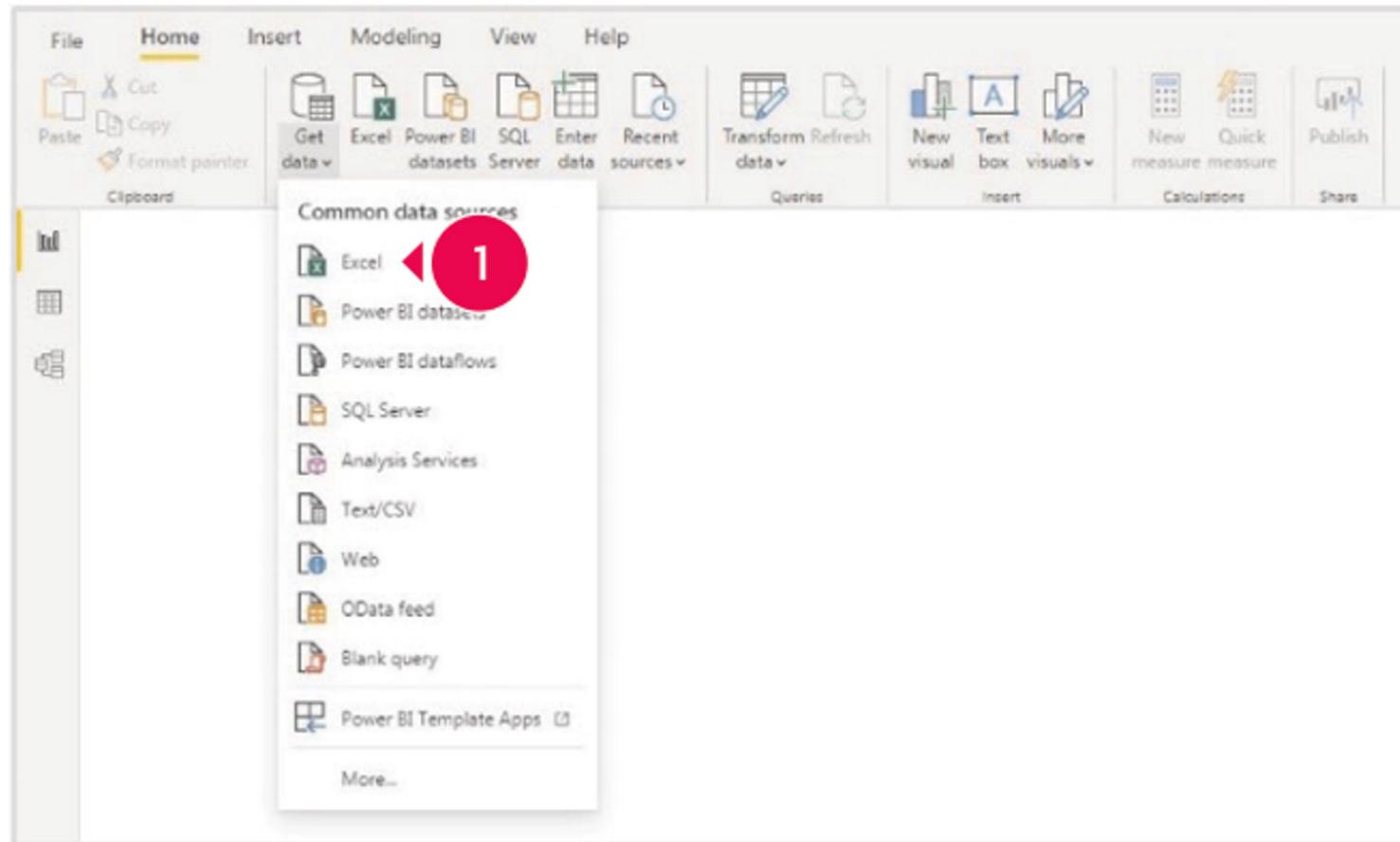
การหาข้อมูลดิบเพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์นั้น ก็ต้องคำนึงถึงความน่าเชื่อถือและทันสมัย ซึ่งข้อมูลที่เรานำมาใช้นั้นมาจากทางคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล ที่เว็บไซต์ www.sugarzone.in.th เลือกที่หัวข้อรายภาค (รายงานการผลิตอ้อยและน้ำตาลทราย ฤดูกาลผลิตปี 2562-2563 ฉบับปิดทីบ) ซึ่งไฟล์ที่ได้ดาวน์โหลดจะเป็นไฟล์ Excel

STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)

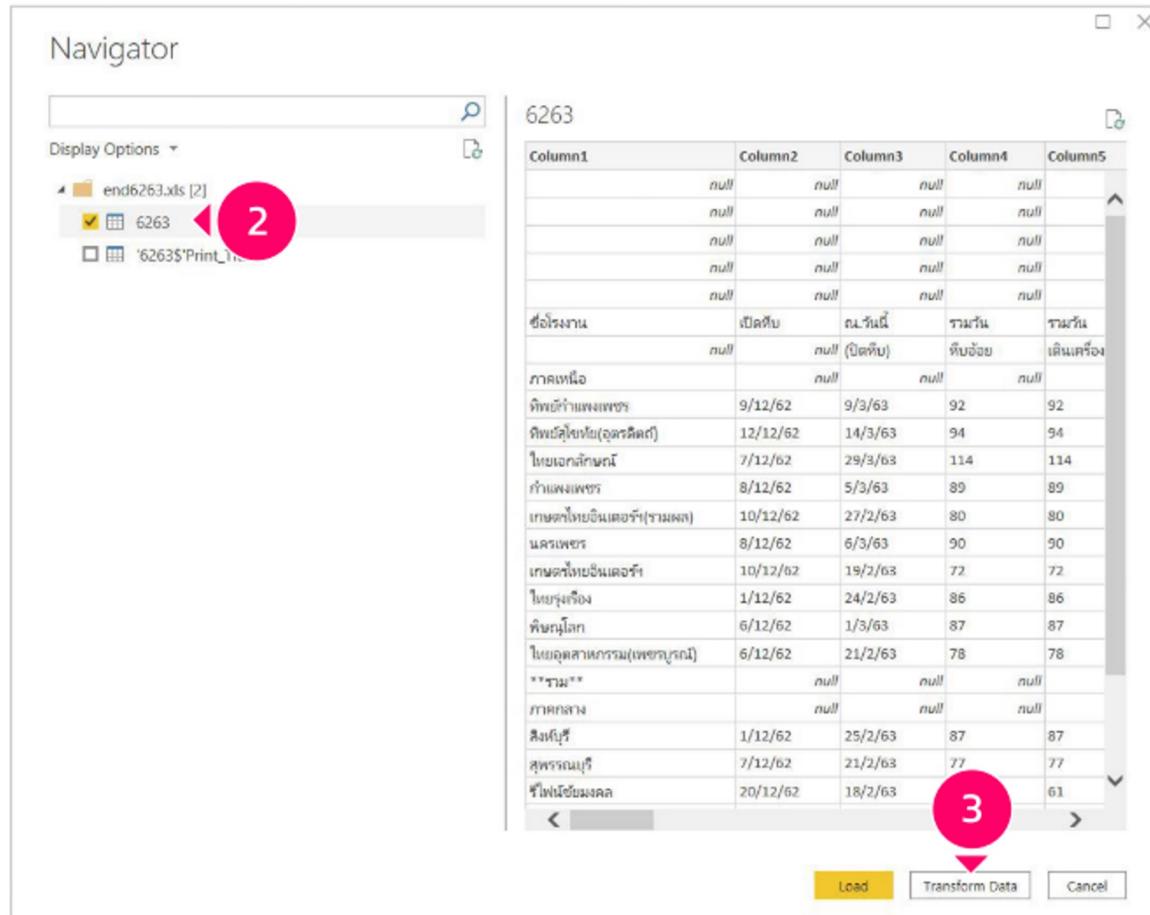


หลังจากที่เราไปเลือกหาวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพแล้ว จากการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์คณานุกรกรรมการอ้อยและน้ำตาล ทำให้ได้ข้อมูลการผลิตอ้อยในแต่ละภาคของประเทศไทย เมื่อสำรวจข้อมูลแล้วพบว่า ข้อมูลยังไม่เหมาะสมกับการนำมาปรุงอาหาร (ยังไม่เหมาะสมกับการ Visual) ดังนั้น เราจึงต้องตัดข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้ใช้ออกไป เพื่อให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไป Visualization เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ในที่นี้จะแสดงตัวอย่างการตัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ทิ้งไป

1. เปิดโปรแกรม Power BI Desktop ที่แท็บ Home เลือก **Get data > Excel**



2. เลือกไฟล์ Excel ของข้อมูล **อ้อย** ที่ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลแล้วคลิกที่ **6263**
3. คลิกปุ่ม **Transform Data** เข้าสู่ขั้นตอนการแปลงข้อมูล



4. สำรวจข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการใช้งานเพื่อตัดทิ้ง ในที่นี่เราต้องการตัด Row 1-5

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. The top ribbon includes File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The Home tab is selected. The ribbon also features various icons for managing data sources, previewing, and transforming data. Below the ribbon is a toolbar with buttons for Close & Apply, New Source, Refresh, Properties, Advanced Editor, Manage Columns, Remove Rows, Sort, and Transform. The main area displays a table with 19 rows. The first five rows (rows 1-5) are highlighted with a red border. A large number '4' is enclosed in a pink circle on the left side of the table, pointing to these rows. The columns are labeled Column1 through Column6. The data in the table includes various values such as null, numbers, and dates.

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6
1	null	null	null	null	null	null
2	null	null	null	null	null	null
3	null	null	null	null	null	null
4	null	null	null	null	null	null
5	null	null	null	null	null	null
6	ชื่อผู้ขาย	เบอร์โทร	วันที่	จำนวน	จำนวน	
7		null	null (เบอร์)	จำนวน	จำนวน	จำนวน (฿)
8	กานต์		null	จำนวน	จำนวน	
9	ชื่อพ่อแม่ของคุณ	9/12/62	9/3/63	92	92	1,495,974.770
10	พี่น้อง/ลูก (ຊีรีชื่อ)	12/12/62	14/3/63	94	94	1,152,325.450
11	ลูกสาว/ลูกชาย	7/12/62	29/3/63	114	114	1,440,496.800
12	ลูกสาว	8/12/62	5/3/63	89	89	416,204.250
13	ลูกสาว/ลูกชาย (ชื่อ)	10/12/62	27/2/63	80	80	520,302.860
14	ลูกสาว	8/12/62	6/3/63	90	90	1,747,061.200
15	ลูกสาว/ลูกชาย	10/12/62	19/2/63	72	72	1,521,881.470
16	ลูกสาว	1/12/62	24/2/63	86	86	1,126,713.580
17	ลูกชาย	6/12/62	1/3/63	87	87	1,047,593.190
18	ลูกสาว/ลูกชาย (ชื่อ)	8/12/62	21/2/63	78	78	489,612.380
19	***	null	null	null	null	10,958,245.950

5. ในการลบแถวบนสุด ให้เลือก **Remove Rows > Remove Top Rows**

6. ใส่ค่าจำนวนแถวที่ต้องการลบในช่อง Number of rows ในที่นี่ต้องการลบ **5** แล้ว คลิก **ปุ่ม OK**

The screenshot shows the Power BI Editor interface with a data table containing six rows of data. The 'Transform' tab is selected in the ribbon. A red circle labeled '5' highlights the 'Remove Top Rows' option in the 'Remove Rows' dropdown menu. A red circle labeled '6' highlights the 'Number of rows' input field in the 'Remove Top Rows' dialog box, which contains the value '5'. The dialog box also includes 'OK' and 'Cancel' buttons.

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6
1	null	null				
2	null	null				
3	null	null				
4	null	null				
5	null	null				
6	ข้อมูลงาน	เบอร์ติดต่อ	ณ. วันนี้	ทราบ	ทราบ	
7		null	(เรียบร้อย)			
8	ภาคบริษัท		null			
9	บริษัทแม่	9/12/62	9/3/63			

7. ผู้เขียนต้องการตัดคอลัมน์ทั้งหมด ยกเว้นคอลัมน์ที่จะใช้เคราะห์ข้อมูลคือ Column1 และ Column8 ให้คลิกเลือก **Column1** กดปุ่ม <Ctrl> ค้างไว้ แล้วคลิกที่ **Column8** (อีนๆ ถ้ามี)

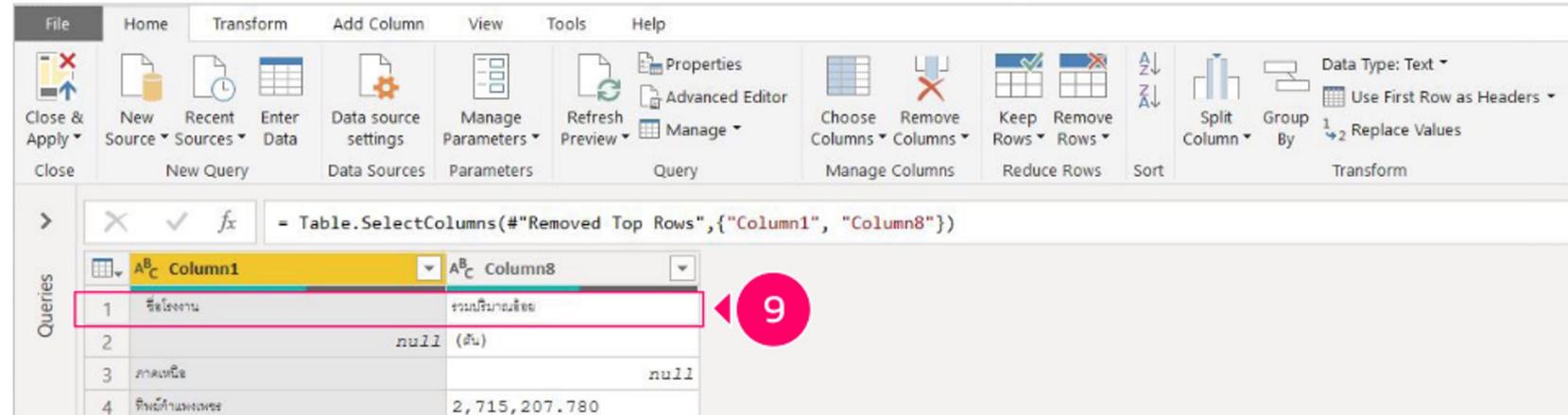
8. เลือก **Remove Columns > Remove Other Columns**

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. The ribbon at the top has tabs like File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Transform' tab is selected. On the far left, there's a 'Queries' pane showing a single query named 'Table.Skip("#Changed Type",5)'. The main area displays a table with 14 rows and 8 columns. The columns are labeled Column1 through Column8. Row 1 contains the header names. Rows 2 through 14 contain various data entries, many of which are null or have specific formats like dates or numbers. A red circle with the number '7' is placed over the 'Column1' header. A red circle with the number '8' is placed over the 'Remove Other Columns' button in the 'Transform' ribbon. Another red circle with the number '7' is placed over the 'Column8' header.

	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8
1	姓	民族	民族	民族	民族	民族	null	null
2	null	null (民族)	null	民族	民族	民族 (民族)	民族 (民族)	(民族)
3	姓	null	null	null	null	null	null	null
4	宋朝	9/12/62	9/3/63	92	92	1,495,974.770	1,219,233.010	2,715,207.780
5	宋朝 (宋朝)	12/12/62	14/3/63	94	94	1,152,325.450	345,706.700	1,498,032.150
6	宋朝	7/12/62	29/3/63	114	114	1,440,496.800	275,059.250	1,715,556.050
7	姓	8/12/62	5/3/63	89	89	416,204.250	613,204.620	1,029,400.870
8	宋朝 (宋朝)	10/12/62	27/2/63	80	80	520,382.860	484,742.840	1,005,125.700
9	姓	8/12/62	6/3/63	90	90	1,747,061.200	1,143,348.240	2,890,409.440
10	宋朝 (宋朝)	10/12/62	19/2/63	72	72	1,521,881.470	1,424,187.250	2,946,068.720
11	姓	1/12/62	24/2/63	86	86	1,126,713.580	2,004,421.090	3,131,134.670
12	姓	6/12/62	1/3/63	87	87	1,047,593.190	1,177,904.430	2,225,577.620
13	宋朝 (宋朝)	6/12/62	21/2/63	78	78	489,612.380	493,727.760	983,340.140
14	**	null	null	null	null	10,558,245.950	9,181,615.190	20,139,861.140

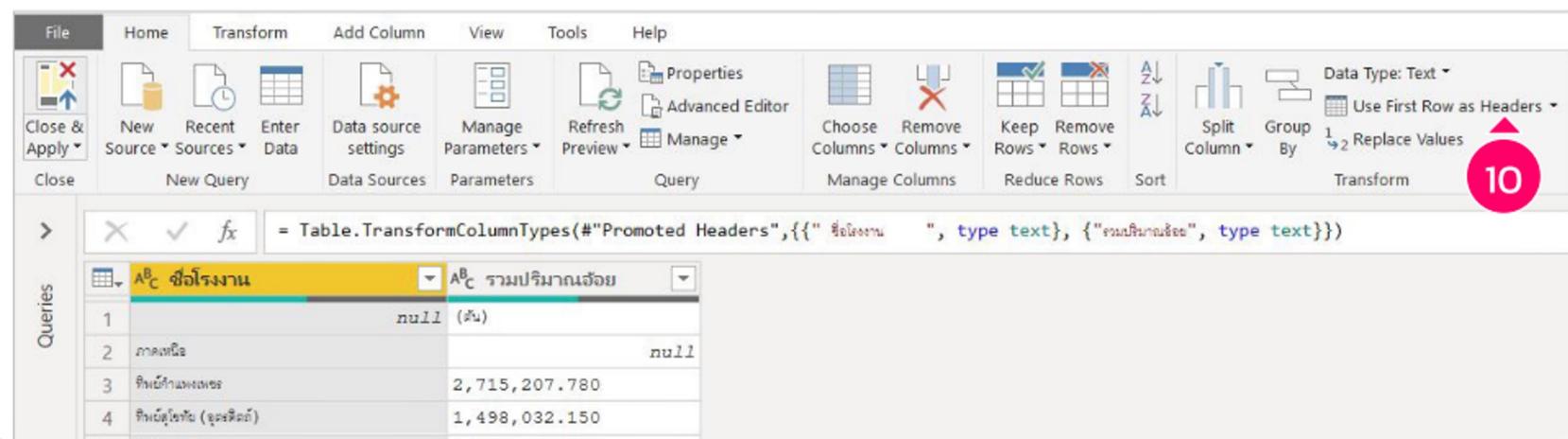
9. เลือก **Row 1** เพื่อสร้างเป็นหัวคอลัมน์ (Headers)

10. จากแท็บ **Home** เลือก **Use First Row as Headers**



The screenshot shows the Power BI Editor interface with the Home tab selected. A red circle labeled '9' highlights the first row of the table, which contains the header values: 'ชื่อผลงาน' and 'รวมปริมาณจืด'.

ชื่อผลงาน	รวมปริมาณจืด
2	null (ผู้)
3	null
4	2,715,207.780



The screenshot shows the Power BI Editor interface with the Home tab selected. A red circle labeled '10' highlights the 'Use First Row as Headers' button in the ribbon, which is now active.

ชื่อผลงาน	รวมปริมาณจืด
2	null (ผู้)
3	2,715,207.780
4	1,498,032.150

11. Filter ข้อมูลเฉพาะที่ไม่ต้องการใช้ในการวิเคราะห์ โดยเลือก Filter ที่คอลัมน์ **ชื่อ้งงาน** แล้วคลิกເອາເຄີ່ງໜາຍເຫຼຸ່ນນີ້ອອກ [**(null)**, ****ຮ່ວມ****, **ຮ່ວມທັງສິນ** ແລະ **ໝາຍເຫດ**] ເສື່ຈແລ້ວคลิกປຸ່ມ **OK**

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'File' tab is selected at the top. Below it, the 'Queries' list on the left shows 15 items, with the first item, 'ชื่อ้งงาน', highlighted. A context menu is open over this item, listing options: 'Sort Ascending', 'Sort Descending', 'Clear Sort', 'Clear Filter', 'Remove Empty', and 'Text Filters'. Under 'Text Filters', there is a 'Search' input field and a list of filter conditions. The condition '(null)' is highlighted with a red box and a pink circle containing the number '11'.

번호	ชื่อ้งงาน
1	ກາລ່ານີ້
2	ທີ່ພົກການພະນະ
3	ທີ່ກົດຊື່ອຳນວຍ (ຊູ້ອີເຕີ່ຕ)
4	ໃຫ້ເຊັ່ນຂໍ້ມູນ
5	ກົດເຊັ່ນຂໍ້ມູນ
6	ທີ່ກົດຊື່ອຳນວຍ
7	ທີ່ກົດຊື່ອຳນວຍ (ຮ່ວມມືດີ)
8	ນັບເຫດ
9	ທີ່ກົດຊື່ອຳນວຍ
10	ໃຫ້ຊັ່ງເຊີ້ນ
11	ໃຫ້ຊັ່ງເຊີ້ນ
12	ໃຫ້ຊັ່ງເຊີ້ນ (ຫອດຫຼຸດ)
13	**ຮ່ວມ**
14	ກາລ່ານີ້
15	ທີ່ກົດຊື່

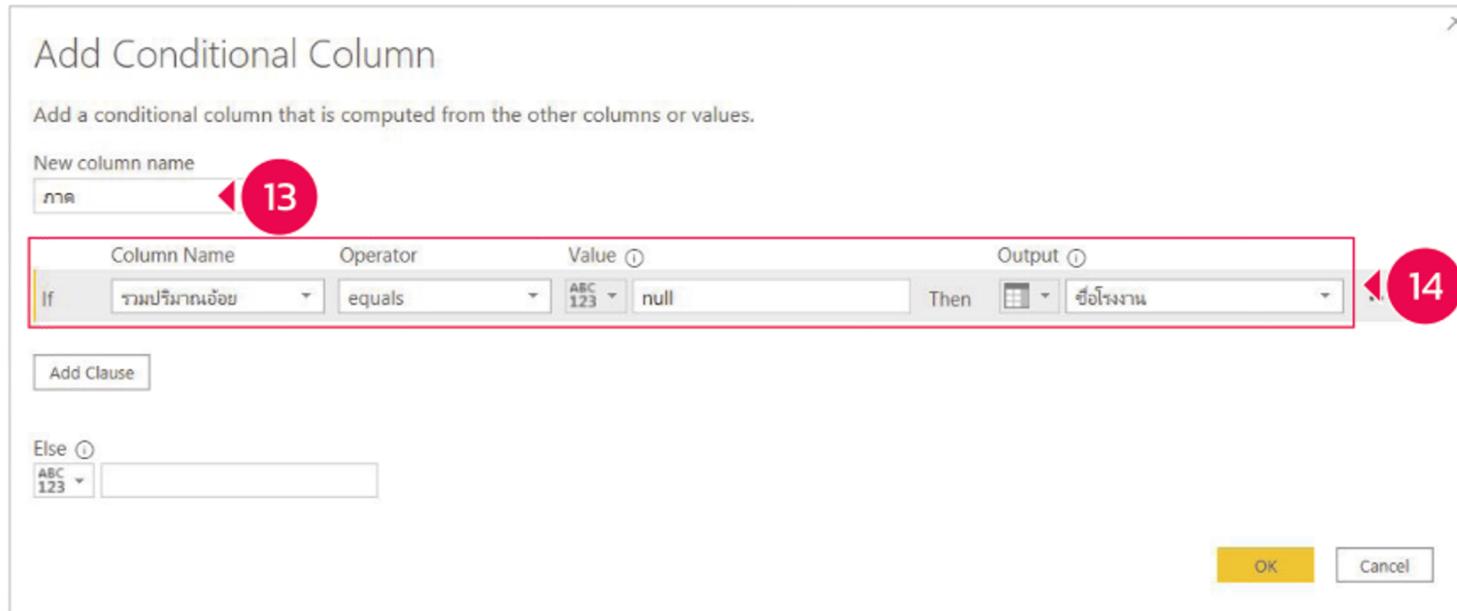
12. ถ้าจะวิเคราะห์ข้อมูลที่ระบุเป็นรายภาคในแต่ละโรงงาน แต่ข้อมูลภาคนั้นแสดงอยู่ร่วมกับคอลัมน์ **ชื่อโรงงาน** เราต้องนำข้อมูลภาคแยกมาแสดงอีกคอลัมน์หนึ่ง จากแท็บ **Add Column** คลิกที่ **Conditional Column**

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top has tabs: File, Home, Transform, Add Column (which is selected), View, Tools, and Help. Below the ribbon, there are several icons: Column From Examples, Custom Column, Invoke Custom Function, Conditional Column (highlighted with a red circle containing the number 12), Index Column, Duplicate Column, Format (with ABC, 123, abc, Parse dropdowns), Merge Columns, Extract, and Parse. The main area is titled 'General' and shows a query editor with the formula: = Table.SelectRows(#"Changed Type1", each ([AB_ ชื่อโรงงาน] > [AB_ รามป์ริมาณอ้อย]). The 'Queries' pane on the left lists five rows: 1. ภาคเหนือ, null; 2. ทิพย์ค้าแพทเพชร, 2,715,207.780; 3. ทิพย์สุโขทัย (อุตสาหกรรม), 1,498,032.150; 4. ไทรเจอกลักษณ์, 1,715,556.050; 5. กำแพงเพชร, 1,029,408.870.

13. เงื่อนไขที่เราจะนำข้อมูลภาคอกภาคจากคอลัมน์ **ชื่อ้งงาน** มีวิธีคิดดังนี้ ถ้าหากคอลัมน์ **ปริมาณอ้อย** เป็นค่า **null** ถ้า **จริง** ให้นำค่าจากคอลัมน์ **ชื่อ้งงาน** มาแสดงในคอลัมน์ที่สร้างขึ้นใหม่ในชื่อ **New column name** เป็น **ภาค**

14. กำหนดเงื่อนไข If

- ช่อง **Column Name** เลือกคอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย**
- ช่อง **Operator** เลือกเป็น **equals**
- ช่อง **Value** เลือกเป็น **null**
- ช่อง **Output** เลือกเป็น select column และเลือกคอลัมน์ **ชื่อ้งงาน** และคลิกปุ่ม **OK**



15. จะเห็นว่าคอลัมน์ที่เพิ่มมาใหม่นั้นจะแสดงข้อมูลเพียงบางແຖา แต่เราต้องการเติมข้อมูลในແຖาที่ว่าง (null) จากแท็บ **Transform** คลิกเลือก **Fill > Down**

A/B ชื่อโรงเรียน	A/B รวมปริมาณเงื่อน	A/B ภาค
ภาคเหนือ	กบ.11	ภาคเหนือ
พิษณุโลก	2,715,207.780	null
พิษณุโลก (ชุมชน)	1,498,032.150	null
ไชยาดีชัยชนะ	1,715,556.050	null
กำแพงเพชร	1,029,408.870	null
หนองบัวลำภู (หนองบัว)	1,005,125.700	null
หนองบัว	2,890,409.440	null
หนองบัวลำภูและชัยฯ	2,946,068.720	null
ไชยาพิชิต	3,131,134.670	null
เชียงใหม่	2,225,577.620	null
ไชยาลักษณะ (ไชยาลักษณ์)	983,340.140	null
ภาคกลาง	กบ.11	ภาคกลาง
สิงหนคร	1,032,213.290	null
อุบลราชธานี	252,797.230	null
ชัยนาทชัยมงคล	420,438.040	null
ไชยาลักษณ์	769,809.760	null
ไชยาลักษณะ	688,761.180	null
ประจวบคีรีขันธ์	638,654.210	null
ท่าศาลา	1,012,702.070	null
ร้อยเอ็ด	1,338,227.760	null
ชุมชนชุมชนน้ำชาติบ้านไผ่	2,020,057.050	null
ไชยาลักษณ์	846,056.800	null
ร้อยเอ็ด	706,001.610	null
ร้อยเอ็ด	2,333,372.810	null
บ้านป่า	640,810.710	null
ราชบุรี	631,752.210	null
ช.สีลม.	508,855.980	null
ปราจีนบุรี	373,642.360	null

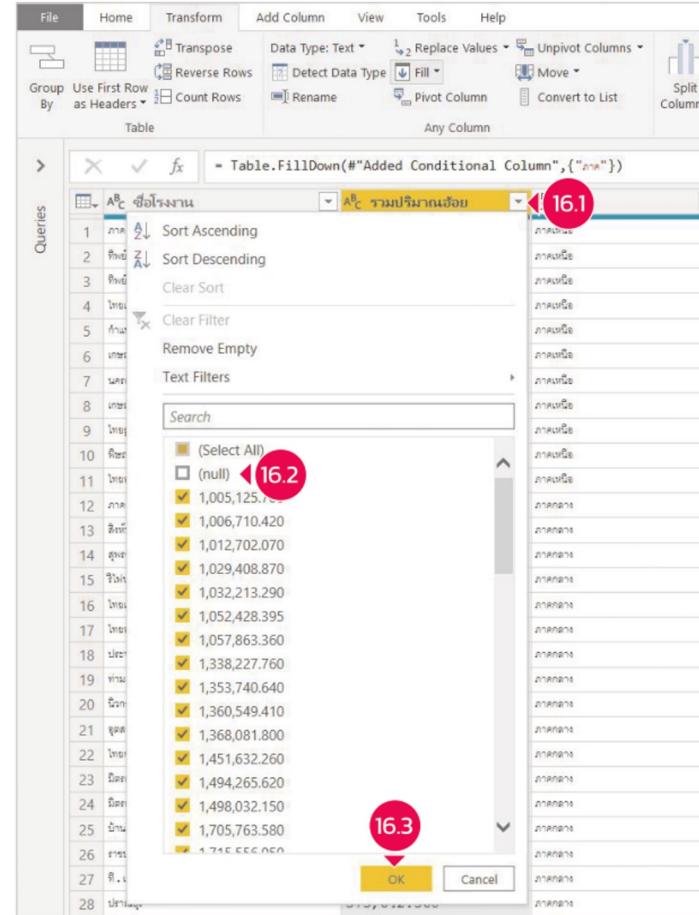
A/B ชื่อโรงเรียน	A/B รวมปริมาณเงื่อน	A/B ภาค
ภาคเหนือ	กบ.11	ภาคเหนือ
พิษณุโลก	2,715,207.780	ภาคเหนือ
พิษณุโลก (ชุมชน)	1,498,032.150	ภาคเหนือ
ไชยาดีชัยชนะ	1,715,556.050	ภาคเหนือ
กำแพงเพชร	1,029,408.870	ภาคเหนือ
หนองบัวลำภู (หนองบัว)	1,005,125.700	ภาคเหนือ
หนองบัว	2,890,409.440	ภาคเหนือ
หนองบัวลำภูและชัยฯ	2,946,068.720	ภาคเหนือ
ไชยาพิชิต	3,131,134.670	ภาคเหนือ
เชียงใหม่	2,225,577.620	ภาคเหนือ
ไชยาลักษณะ (ไชยาลักษณ์)	983,340.140	ภาคเหนือ
ภาคกลาง	กบ.11	ภาคกลาง
สิงหนคร	1,032,213.290	ภาคกลาง
อุบลราชธานี	252,797.230	ภาคกลาง
ชัยนาทชัยมงคล	420,438.040	ภาคกลาง
ไชยาลักษณ์	769,809.760	ภาคกลาง
ไชยาลักษณะ	688,761.180	ภาคกลาง
ประจวบคีรีขันธ์	638,654.210	ภาคกลาง
ท่าศาลา	1,012,702.070	ภาคกลาง
ร้อยเอ็ด	1,338,227.760	ภาคกลาง
ชุมชนชุมชนน้ำชาติบ้านไผ่	2,020,057.050	ภาคกลาง
ไชยาลักษณ์	846,056.800	ภาคกลาง
ร้อยเอ็ด	706,001.610	ภาคกลาง
ร้อยเอ็ด	2,333,372.810	ภาคกลาง
บ้านป่า	640,810.710	ภาคกลาง
ราชบุรี	631,752.210	ภาคกลาง
ช.สีลม.	508,855.980	ภาคกลาง
ปราจีนบุรี	373,642.360	ภาคกลาง

16. ยังมีข้อมูลที่ไม่ได้ใช้งาน เช่น คอลัมน์ **ชื่อโรงงาน**, แฉวที่มีคำว่า **ภาคเหนือ** และในคอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย** ก็คือ ค่า **null** ซึ่งเราใช้ Filter กรองค่าทั้งสองคอลัมน์นี้ได้ แต่ในตัวอย่างนี้ จะ Filter เอาค่า **null** ออก ในคอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย**

16.1 คลิกปุ่ม Dropdown ที่คอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย**

16.2 ที่ **null** คลิกเอาเครื่องหมายถูกออก

16.3 คลิกปุ่ม **OK**



17. กำหนดประเภทของข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง เช่น

- คอลัมน์ **ชื่อ้งงาน** เป็น **Text** ซึ่งคอลัมน์เป็นข้อความอยู่แล้วก็ไม่ต้องเปลี่ยน
- คอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย** เป็น **Number** โดยคลิกที่ และเปลี่ยนเป็น **1.2**
- คอลัมน์ **ภาค** เป็น **Any** (ไม่ระบุประเภท) โดยคลิกที่ และเปลี่ยนเป็น



	A ^B _C ชื่อ้งงาน	1.2 รวมปริมาณอ้อย	A ^B _C ภาค
1	บริษัทฯ	2715207.78	ภาคเหนือ
2	บริษัทฯ (อุตสาหกรรม)	1498032.15	ภาคเหนือ
3	ไทยเอกลักษณ์	1715556.05	ภาคเหนือ
4	ก้าวหน้า	1029408.87	ภาคเหนือ
5	เกษตรอินทรีย์ (รวมกล)	1005125.7	ภาคเหนือ
6	นราพร	2890409.44	ภาคเหนือ
7	เกษตรอินทรีย์	2946068.72	ภาคเหนือ
8	ไทยสุรินทร์	3131134.67	ภาคเหนือ
9	พิชญ์โลก	2225577.62	ภาคเหนือ
10	ไทยอุตสาหกรรม (พารบุรณ์)	983340.14	ภาคเหนือ
11	สิงห์บุรี	1032213.29	ภาคกลาง

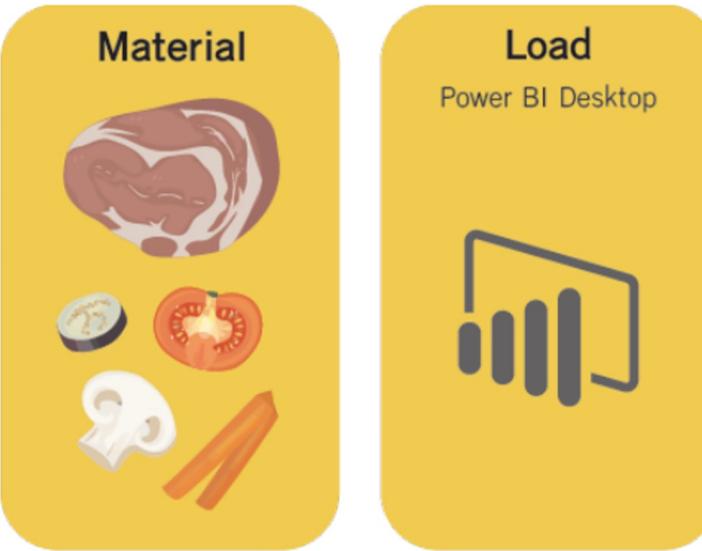
18. เปลี่ยนชื่อ Table Name ให้สอดคล้องกับข้อมูล ในตัวอย่างนี้ผู้เขียนจะเปลี่ยนชื่อตารางจาก 6263 เป็น **Sugarcane_6263**

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. On the left is a table view with 16 rows of data. The first column is labeled 'A' ชื่อเรื่องงาน' and the second column is labeled '1.2 รวมปริมาณอ้อย'. The third column is highlighted in yellow and labeled 'A' กก'.

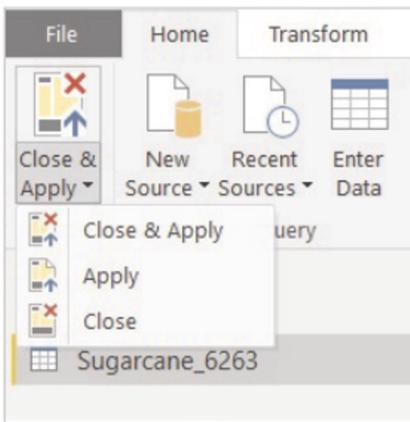
A ชื่อเรื่องงาน	1.2 รวมปริมาณอ้อย	A กก
1 ที่หยักกำแพงเพชร	2715207.78	ภาคเหนือ
2 ที่หยักสูตรัง (สุราษฎร์)	1498032.15	ภาคเหนือ
3 ไทรเด็กลักษณ์	1715556.05	ภาคเหนือ
4 กำแพงเพชร	1029408.87	ภาคเหนือ
5 เกษตรไอลิเนเมอร์ (รวมผล)	1005125.7	ภาคเหนือ
6 นนทบุรี	2890409.44	ภาคเหนือ
7 เกษตรไอลิเนเมอร์	2946068.72	ภาคเหนือ
8 ไทรคุ้งสิริ	3131134.67	ภาคเหนือ
9 วิชิตวุฒิก	2225577.62	ภาคเหนือ
10 ไทรอุตสาหกรรม (เพชรบุรี)	983340.14	ภาคเหนือ
11 วิษณุวิชัย	1032213.29	ภาคกลาง
12 สุพรรณบุรี	252797.23	ภาคกลาง
13 ช้างเผือมผลัด	420438.04	ภาคกลาง
14 ไทรเด่นพุน	769809.76	ภาคกลาง
15 ไทรอุตสาหกรรม	688761.18	ภาคกลาง
16 ประจวบคีรี	638654.21	ภาคกลาง

On the right side, there are three sections: 'Query Settings', 'PROPERTIES', and 'APPLIED STEPS'. In the 'PROPERTIES' section, the 'Name' field is set to 'Sugarcane_6263'. A red circle with the number '18' is placed over the 'Name' field. In the 'APPLIED STEPS' section, the last step listed is 'Changed Type2'.

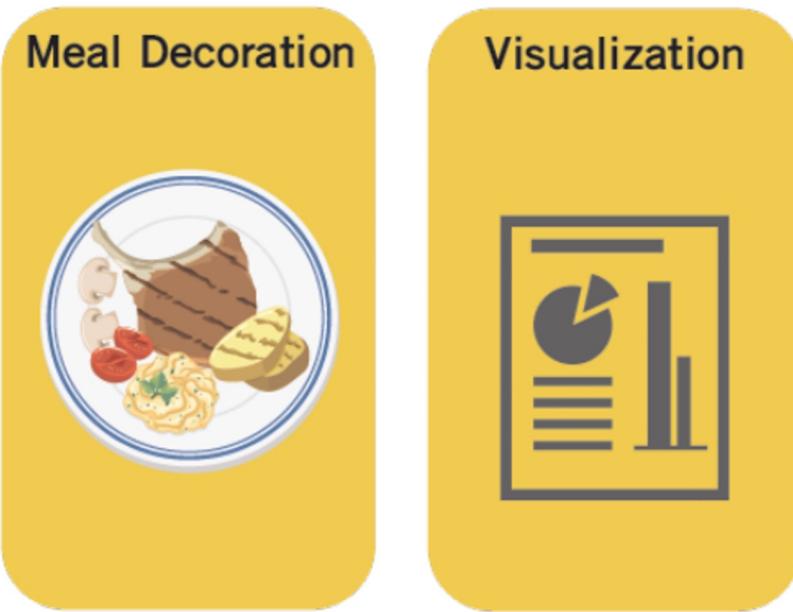
STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)



หลังจากที่เรียบร้อยแล้ว ก็จะได้วัตถุดิบพร้อมปูนไปใช้งาน ในตัวอย่างนี้มีเพียงหนึ่งตารางเท่านั้น ดังนั้น เราสามารถคลิกที่ **Close & Apply** ได้เลย

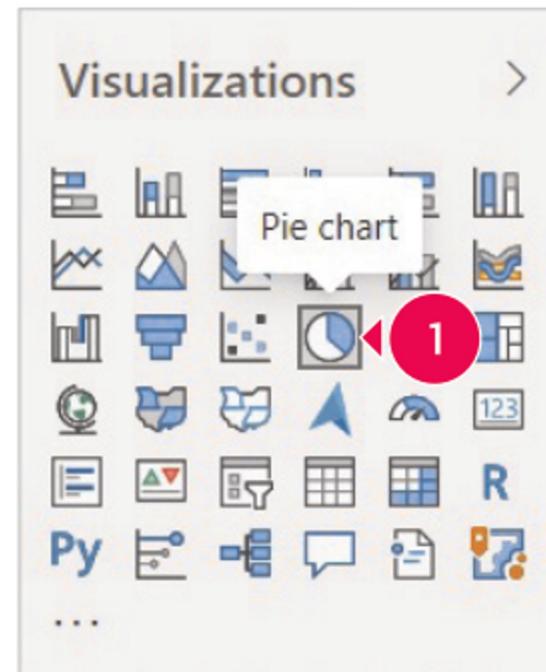


STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)



หลังจากที่จัดการข้อมูลให้เหมาะสม และได้นำข้อมูลไปใช้งานแล้ว เรา ก็จะมาเริ่มสร้างกราฟที่จะเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการส่งอ้อยเข้าโรงงานเป็นรายภาคให้น่าสนใจ โดยจะเลือกใช้กราฟที่แสดงองค์ประกอบ (Composition) เพื่อวิเคราะห์ว่าภาคใดมีผลผลิตอ้อยมากที่สุด เกษตรกรจะได้มีข้อมูลเบื้องต้นในการตัดสินใจว่า จะเลือกปลูกที่ภาคใด และพื้นที่ที่ควรปลูกไม่ควรห่างจากโรงงานมากนัก เพื่อประหยัดต้นทุนในการขนส่งระหว่างแปลงอ้อยไปยังโรงงานน้ำตาล

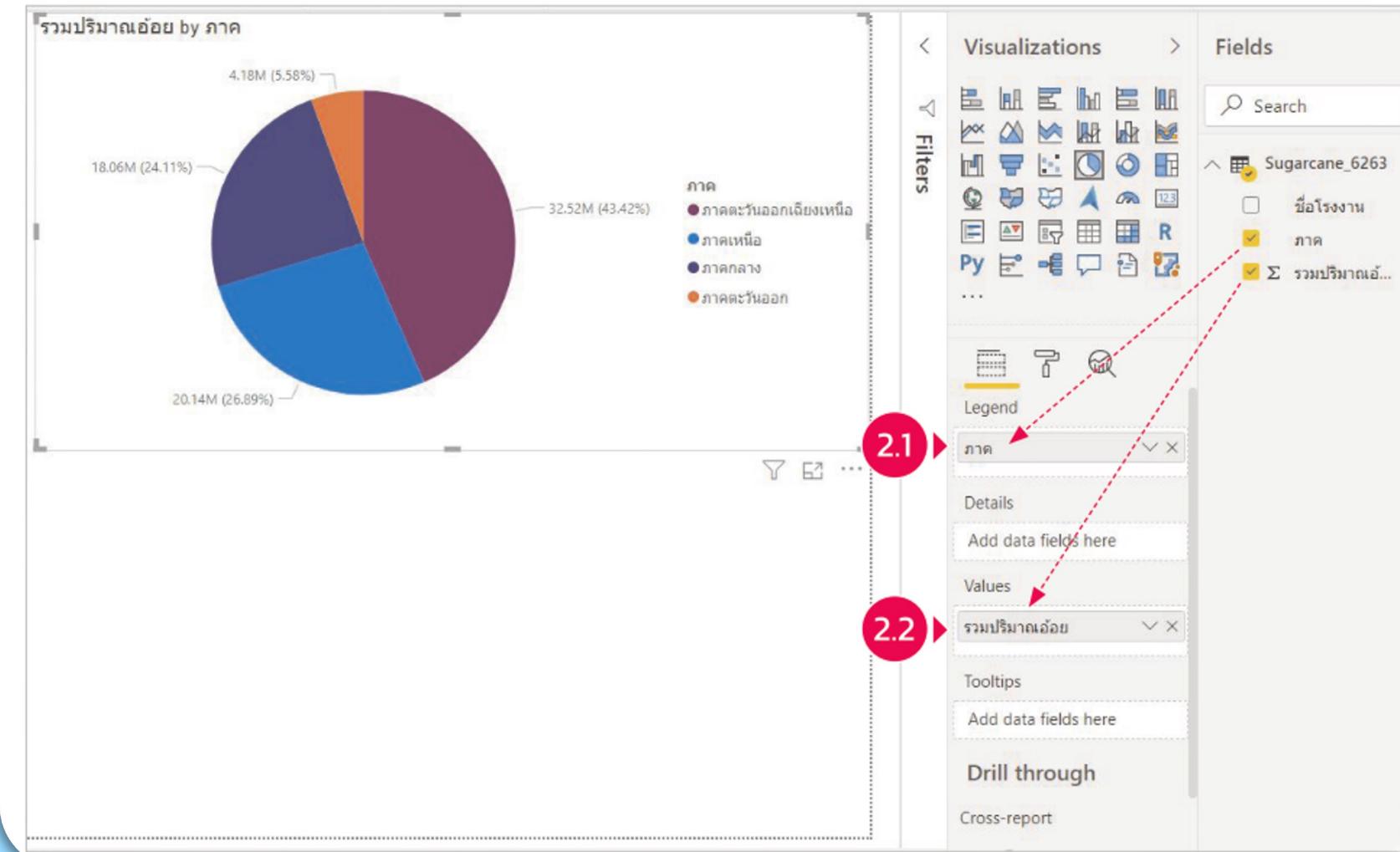
1. เลือก Visualizations สำหรับการแสดงองค์ประกอบ (Composition) โดยเลือก **Pie chart** และปรับขนาดตามต้องการ



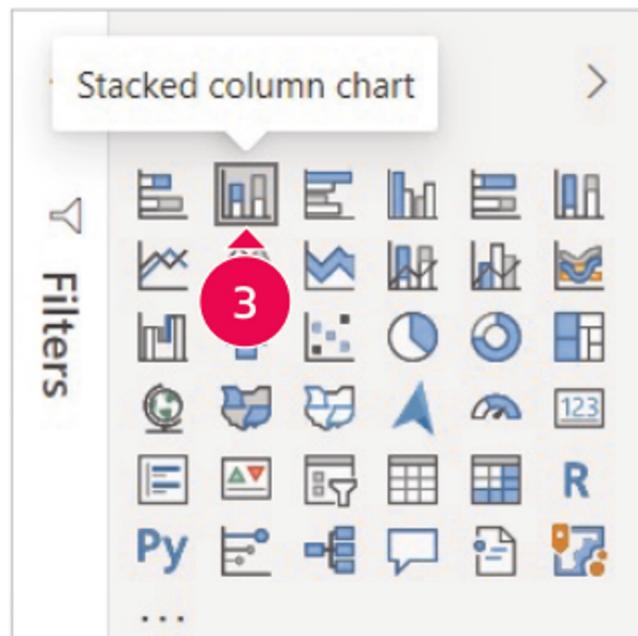
2. เลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างกราฟ โดยคลิกเลือกที่กราฟดังนี้

2.1 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **ภาค** และลากมาวางที่ช่อง **Legend**

2.2 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย** และลากมาวางที่ช่อง **Values**



3. เราจะเห็นข้อมูลเป็นรายภาคแล้ว แต่ผู้เขียนอยากรสแสดงให้เห็นว่า ภาคที่มีปริมาณอ้อยมากที่สุดนั้น โรงงานใดในภาคนั้นมีปริมาณอ้อยเข้าหีบเยอะที่สุด ดังนั้น ผู้เขียนจะสร้างกราฟแสดงองค์ประกอบเพิ่มอีกหนึ่งกราฟ โดยคลิกเลือก **Stacked column chart** และปรับขนาดตามต้องการ

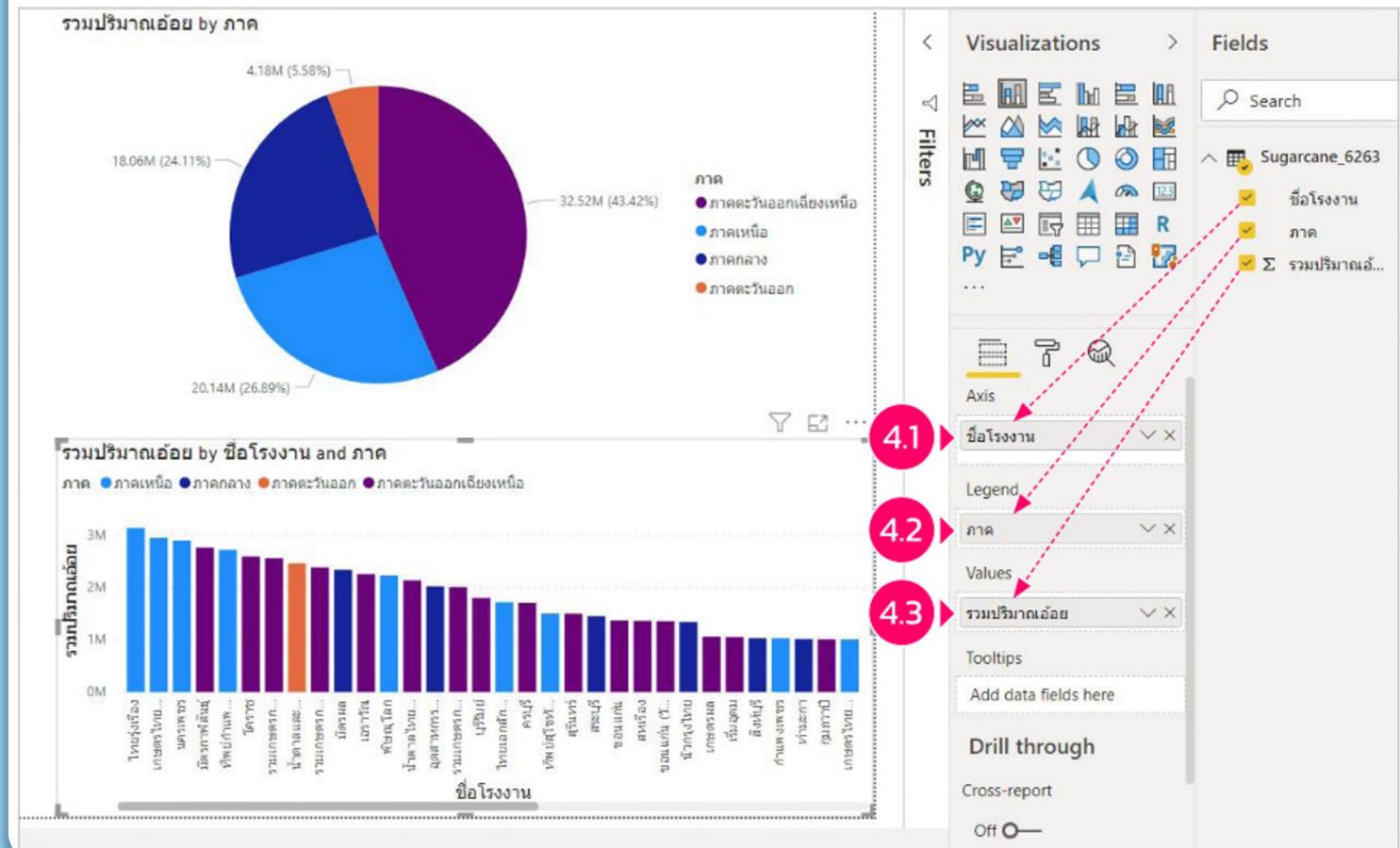


4. เลือกข้อมูลนำมาสร้างกราฟ โดยคลิกเลือกที่กราฟดังนี้

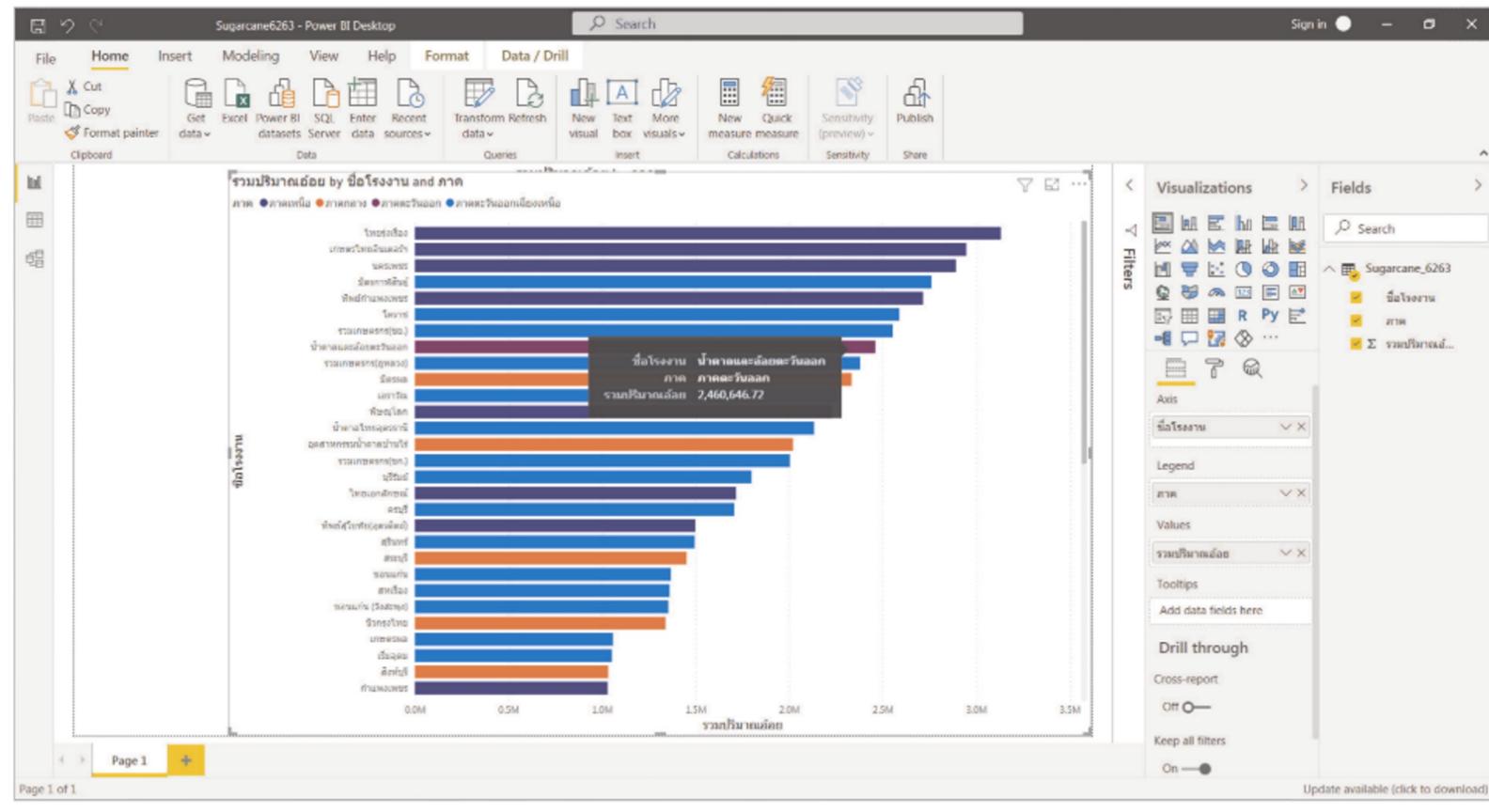
4.1 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **ชื่อโรงงาน** และลากมาวางที่ช่อง **Axis**

4.2 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **ภาค** และลากมาวางที่ **Legend**

4.3 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **รวมปริมาณอ้อย** และลากมาวางที่ **Values**



นอกจากนี้ เรายังสามารถปรับเปลี่ยนกราฟให้ดูง่ายยิ่งขึ้นได้โดยการดึงกราฟเดิมจะเห็นว่า ชื่อจังหวัดอาจจะยาวและอ่านยาก เพราะว่างานชื่อในแนวตั้ง ก็สามารถคลิกที่กราฟแนวตั้งเดิม (Stacked Column Chart) และเลือกกราฟใหม่ที่ Visualizations ในที่นี่เลือก Stacked Bar Chart เป็นกราฟที่มีการจัดอันดับในแนวนอน ซึ่งจะเหมาะสมมากกว่า และผู้อ่านยังสามารถเลื่อนสไลด์บาร์ขึ้นลงเพื่อดูข้อมูลได้ ง่ายๆ ด้วยการหมุนล้อเม้าส์ (Scroll) และสามารถเลื่อนเม้าส์ไปซ้ายที่แห่งต่างๆ เพื่อให้แสดงข้อมูลเพิ่มเติม



• LIVE

จัดอบรมออนไลน์

วิเคราะห์และสร้างรายงานด้วย Power BI

ร่วมกับ



Power Query



อาจารย์سامิต
สถาบันไอทีจีเนียส



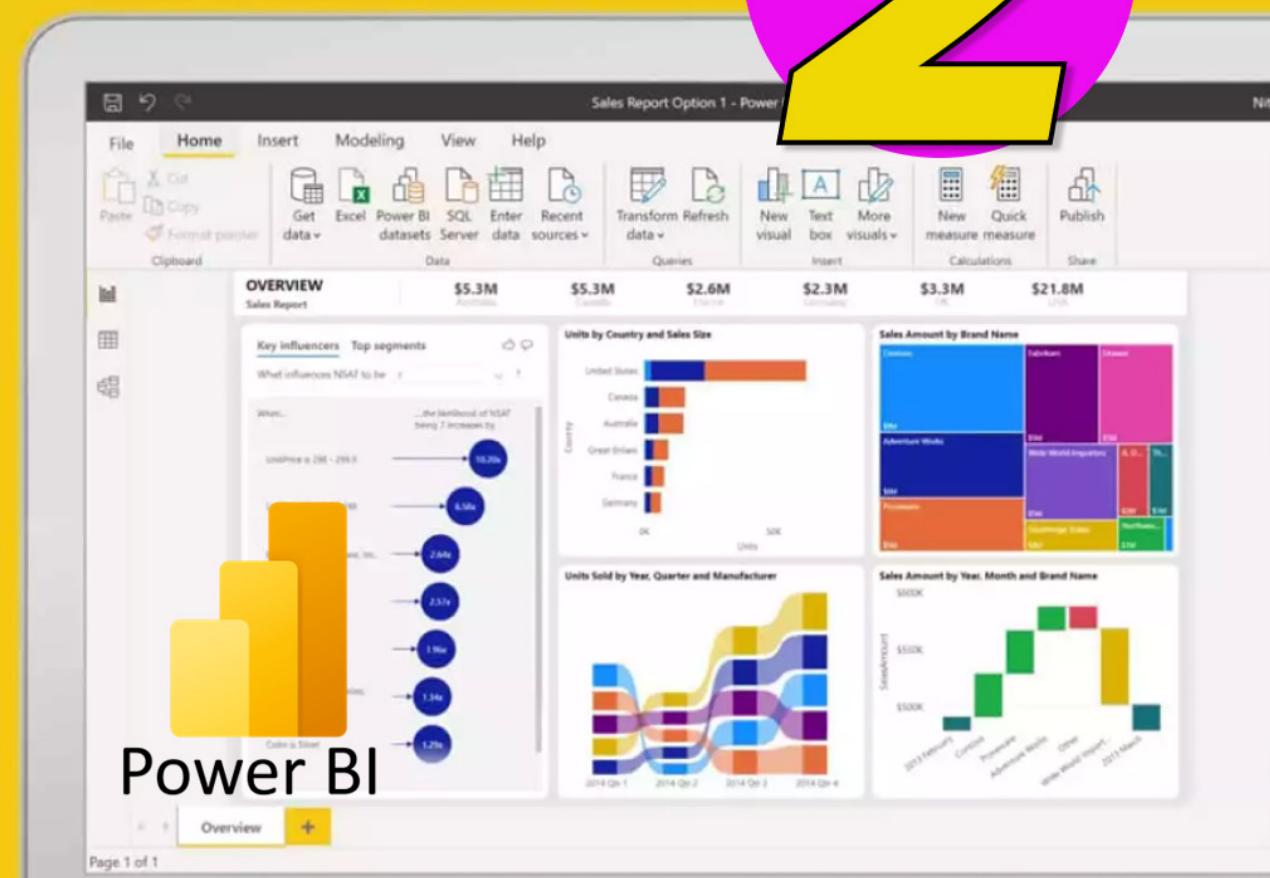
สอนสดผ่าน Zoom
รับจำนวนจำกัด



มีวิดีโอบันทึกการอบรม
ย้อนหลังให้ทุกวัน

3 วัน
12 ชั่วโมงเต็ม

วันที่
2



**“Power bi หากโหลดข้อมูล
เข้า power query และ_ก
สามารถลบไฟล์ต้นทางทิ้งไป
จะมีปัญหาหรือไม่”**

โดยทั่วไปแล้ว การโหลดข้อมูลเข้า Power Query และลบไฟล์ต้นทางทิ้ง ไม่ควร มีปัญหาอะไร แต่มีบางกรณีที่อาจเกิดปัญหาได้ดังนี้

1. ไฟล์ข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง:

- หากไฟล์ต้นทางมีการเปลี่ยนแปลง เช่น เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูล Power Query จะไม่สามารถดึงข้อมูลล่าสุดมาใช้ได้
- คุณจำเป็นต้องโหลดข้อมูลใหม่จากไฟล์ต้นทางที่อัปเดต

2. แหล่งข้อมูลภายนอก:

- หากไฟล์ต้นทางมาจากแหล่งข้อมูลภายนอก เช่น ฐานข้อมูลบนคลาวด์ หรือเว็บไซต์ การลบไฟล์ต้นทางอาจส่งผลต่อการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล
- คุณอาจต้องตั้งค่าการเชื่อมต่อใหม่เพื่อดึงข้อมูล

3. ความปลอดภัย:

- การลบไฟล์ต้นทางอาจทำให้สูญเสียข้อมูลสำรอง
- แนะนำให้สำรองข้อมูลไว้ก่อนลบไฟล์ต้นทาง

4. การแก้ไขสูตร:

- หากสูตรใน Power Query อ้างอิงถึงไฟล์ต้นทางโดยตรง การลบไฟล์ต้นทางอาจทำให้สูตรผิดพลาด
- คุณจำเป็นต้องแก้ไขสูตรเพื่ออ้างอิงไปยังไฟล์สำรองหรือแหล่งข้อมูลใหม่

“เวลาโหลดมาอยู่ใน power query ไฟล์ข้อมูลนั้นๆ บันกีกไว้แยกต่างหาก ไฟล์ข้อมูลจะถูก อ้างอิง จาก ตำแหน่งเดิม”

เมื่อโหลดข้อมูลเข้า Power Query ไฟล์ข้อมูลนั้น ไม่ได้ถูก บันกีกไว้แยกต่างหาก ไฟล์ข้อมูลจะถูก อ้างอิง จาก ตำแหน่งเดิม

หมายความว่า:

- Power Query จะดึงข้อมูลจากไฟล์ต้นทางทุกครั้งที่มีการ Refresh ข้อมูล
- การเปลี่ยนแปลงไฟล์ต้นทาง จะส่งผลต่อข้อมูลใน Power Query โดยอัตโนมัติ
- คุณ ไม่จำเป็นต้อง ค้นหาไฟล์ข้อมูลที่โหลดเข้า Power Query เพราะว่าไม่ได้ถูกเก็บไว้แยกต่างหาก

ตัวอย่าง:

- สมมติว่าคุณโหลดข้อมูลจากไฟล์ Excel "data.xlsx" เข้า Power Query
- ไฟล์ข้อมูล "data.xlsx" จะถูก อ้างอิง โดย Power Query
- เมื่อคุณ Refresh ข้อมูล Power Query จะดึงข้อมูลล่าสุดจากไฟล์ "data.xlsx"
- คุณ ไม่จำเป็นต้อง ค้นหาไฟล์ข้อมูลในเครื่องของคุณ เพราะว่าไม่ได้ถูกเก็บไว้แยกต่างหาก

สถานที่เก็บข้อมูล:

- Power Query เก็บ ข้อมูล เกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล (เช่น ตำแหน่งไฟล์ ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน) ไว้ใน ไฟล์ PBIX ของคุณ
- ไฟล์ PBIX คือไฟล์ที่เก็บข้อมูลการตั้งค่ารายงาน แดชบอร์ด และแหล่งข้อมูลของ Power BI

สรุป:

- ไฟล์ข้อมูลที่โหลดเข้า Power Query ไม่ได้ถูก บันกีกไว้แยกต่างหาก
- ไฟล์ข้อมูลจะถูก อ้างอิง จากตำแหน่งเดิม
- Power Query จะดึงข้อมูลล่าสุดจากไฟล์ต้นทางทุกครั้งที่มีการ Refresh ข้อมูล
- คุณ ไม่จำเป็นต้อง ค้นหาไฟล์ข้อมูลที่โหลดเข้า Power Query

“ใน power query สามารถแก้ไขข้อมูลใน cell นึงมัน ผิด สามารถแก้ได้โดยตรง เลยไม่ครับ”

ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลใน Power Query โดยตรง

เนื่องจาก Power Query ทำหน้าที่ ดึง ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต้นฉบับ

หมายความว่า:

- การเปลี่ยนแปลงข้อมูลใน Power Query จะไม่ส่งผล ต่อข้อมูลในแหล่งข้อมูลต้นฉบับ
- หากต้องการแก้ไขข้อมูล คุณต้องแก้ไขที่ แหล่งข้อมูลต้นฉบับ

วิธีแก้ไขข้อมูลใน Power Query:

1. แก้ไขที่แหล่งข้อมูลต้นฉบับ:

- วิธีนี้เป็นวิธีที่ดีที่สุด
- การแก้ไขที่แหล่งข้อมูลต้นฉบับจะส่งผลต่อข้อมูลใน Power Query โดยอัตโนมัติเมื่อมีการ Refresh ข้อมูล

2. ใช้ฟังก์ชันการแปลงข้อมูล:

- Power Query มีฟังก์ชันการแปลงข้อมูลมากมายที่สามารถใช้แก้ไขข้อมูลได้
- ตัวอย่างเช่น คุณสามารถใช้ฟังก์ชัน `Replace` เพื่อแทนที่ค่าที่ผิดพลาด หรือฟังก์ชัน `Trim` เพื่อลบช่องว่าง

3. โหลดข้อมูลใหม่:

- หากการแก้ไขข้อมูลซับซ้อน
- คุณสามารถโหลดข้อมูลใหม่จากแหล่งข้อมูลต้นฉบับ

“ใน power query มีฟีเจอร์ที่คล้ายๆ การ join table ใหม่ครับ เช่น อยากรู้ได้ชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ แต่ data ชื่อจังหวัดไทย-อังกฤษ อยู่รักไฟล์”

ใช้คณ Power Query มีฟีเจอร์ที่คล้ายกับการ join table หลายฟีเจอร์

ฟีเจอร์หลักที่ใช้สำหรับการ join table ใน Power Query คือ **Merge Queries**

Merge Queries ช่วยให้คุณสามารถรวมข้อมูลจากสองหรือหลายตารางเข้าด้วยกันได้

ตัวอย่าง:

สมมติว่าคุณมีสองตาราง:

- ตารางที่ 1: ประกอบด้วยข้อมูลชื่อจังหวัดภาษาไทย (เช่น กรุงเทพ นนทบุรี สมุทรปราการ)
- ตารางที่ 2: ประกอบด้วยข้อมูลชื่อจังหวัดภาษาอังกฤษ (เช่น Bangkok Nonthaburi Samut Prakan)

คุณสามารถใช้ Merge Queries เพื่อรวมสองตารางนี้เข้าด้วยกัน

ผลลัพธ์:

ตารางใหม่ที่ประกอบด้วยข้อมูลชื่อจังหวัดภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

ฟีเจอร์ Merge Queries รองรับการ join table หลายประเภท:

- Inner join:** แสดงเฉพาะแถวที่ตรงกันในทั้งสองตาราง
- Left outer join:** แสดงทุกแถวจากตารางแรก และเฉพาะที่ตรงกันจากตารางที่สอง
- Right outer join:** แสดงทุกแถวจากตารางที่สอง และเฉพาะที่ตรงกันจากตารางแรก
- Full outer join:** แสดงทุกแถวจากทั้งสองตาราง

นอกจาก Merge Queries ยังมีฟีเจอร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ join table:

- Append Queries:** เพิ่มแถวจากตารางหนึ่งไปยังอีกตารางหนึ่ง
- Reference Data:** ใช้ตารางหนึ่งเพื่ออ้างอิงข้อมูลในอีกตารางหนึ่ง

“ถ้าต้องการตั้ง update ทุกเกี่ยงวัน?”

1. ใช้ Power BI Desktop:

- Power BI Desktop เป็นเครื่องมือที่คล้ายกับ Power Query
- แต่มีฟีเจอร์เพิ่มเติมสำหรับการจัดการข้อมูลและสร้างรายงาน
- คุณสามารถใช้ Power BI Desktop เพื่อตั้งค่าการ Refresh ข้อมูลอัตโนมัติ

วิธีการ:

1. สร้างรายงานใน Power BI Desktop โดยใช้ข้อมูลจาก Power Query
2. ไปที่ **Publish > Get Data**
3. เลือก **Power BI Service**
4. คลิก **Connect**
5. เข้าสู่ระบบ Power BI Service ของคุณ
6. คลิก **Upload**
7. เลือกไฟล์ PBIX ของคุณ
8. คลิก **Next**
9. ในหน้า **Schedule refresh** เลือก **On**
10. เลือก **Daily**
11. เลือกเวลา 12:00 น.
12. คลิก **Save**

2. ใช้ Power Automate:

- Power Automate เป็นบริการอัตโนมัติบันค่าว่างๆ จาก Microsoft
- คุณสามารถใช้ Power Automate เพื่อสร้างเดิร์กโฟลว์ที่ Refresh ข้อมูล Power Query ของคุณ ทุกๆ เกี่ยงวัน

“ถ้าต้องการตั้ง^{ค่า}
update ทุกวัน?”

The screenshot shows the Power BI desktop interface with the workspace name "Workshop5" at the top. The ribbon has "File" selected. A context menu is open over the "Refresh" button, with "Schedule refresh" highlighted. To the right, there's a "Discover business insi..." section and a green "Explore t..." button. The main area displays a table titled "See what already exists" with one item listed:

Name	Type	Relation	Location	Refreshed	Endor...
Workshop5	Report	Downstream	samitdev@itgeniuscomp...	3/26/24, 3:45:00 PM	—

“ถ้าต้องการตั้ง^{ค่า}
update ทุกเที่ยงวัน?”

The screenshot shows the Power BI workspace settings page. On the left is a sidebar with icons for Home, Create, Browse, OneLake data hub, Apps, Metrics, Monitor, Workspaces, My workspace, Schedule Refresh, and two unnamed items labeled Workshop5 and Workshop5. The main area has a search bar at the top right. Below it are sections for Data source credentials (GoogleSheets), Parameters, Refresh (Configure a refresh schedule), and Time zone ((UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta). The Refresh section includes a toggle switch set to 'On', a dropdown for Refresh frequency (Daily), and a list of times for each day of the week: 4:00 AM, 6:00 AM, 8:00 AM, 10:00 AM, 12:00 PM, 2:00 PM, 4:00 PM, and 6:00 PM. At the bottom is a section for Send refresh failure notifications to, with a checked checkbox for Semantic model owner.

Power BI My workspace

Search

Data source credentials

GoogleSheets [Edit credentials](#) [Show in lineage view](#)

Parameters

Refresh

Configure a refresh schedule

Define a data refresh schedule to import data from the data source into the semantic model. [Learn more](#)

On

Refresh frequency

Daily

Time zone

(UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta

Time

4 00 AM

6 00 AM

8 00 AM

10 00 AM

12 00 PM

2 00 PM

4 00 PM

6 00 PM

Send refresh failure notifications to

Semantic model owner

These contacts:



Day 2

Analyzing Data with Power BI

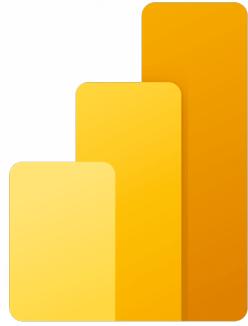
WORKSHOP 3: ประเทคโนโลยีส์สั่งคอมผู้สูงอายหรือยัง

WORKSHOP 4: เหตุผลที่ค่าไฟมีราคาสูงที่ผู้ใช้ไฟฟ้าควรรู้



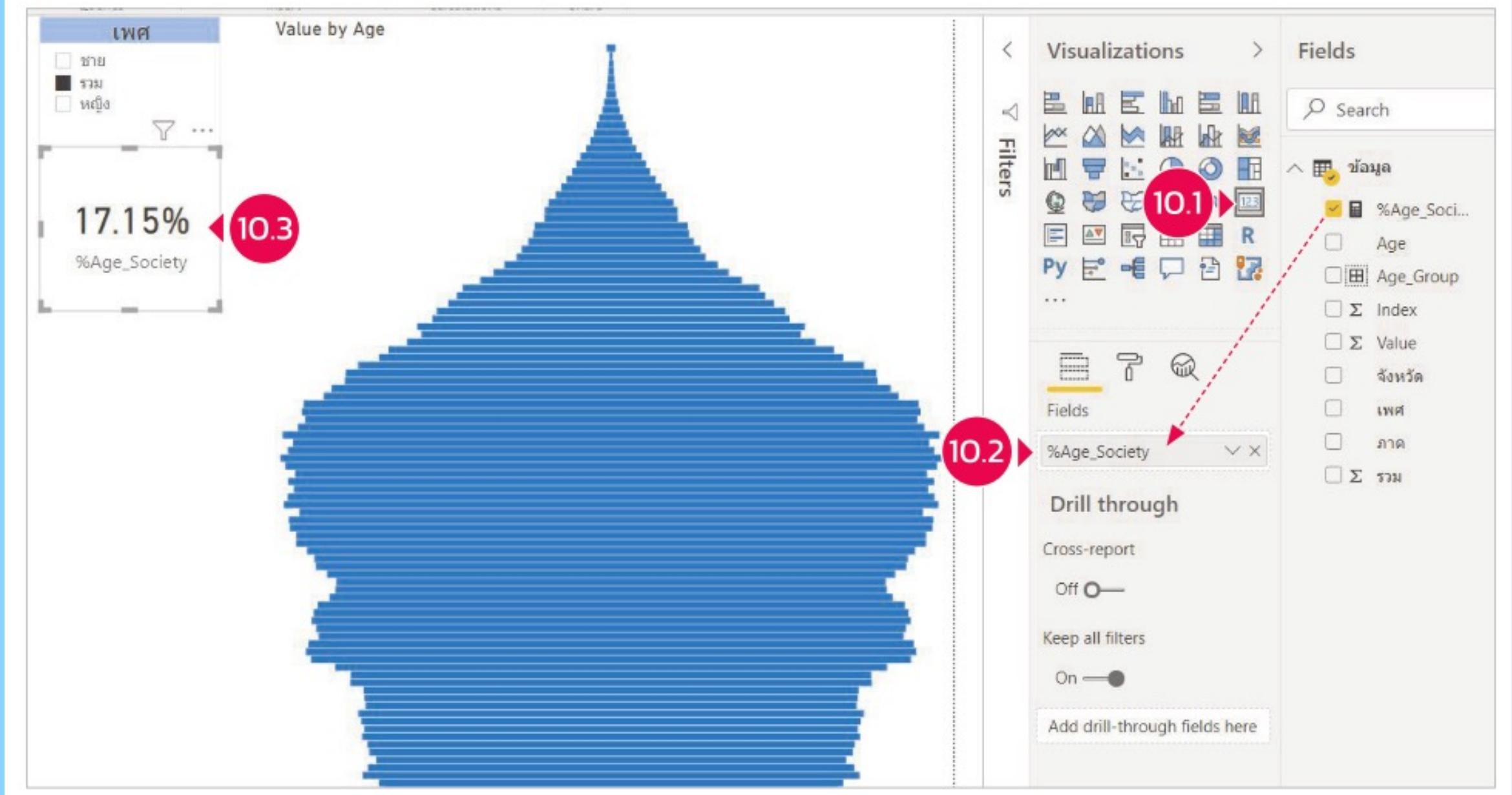
สถาบันไอทีจีเนียส

WORKSHOP 3



Power BI

ประเทศไทยเข้าสู่สังคม
ผู้สูงอายุแล้วหรือยัง



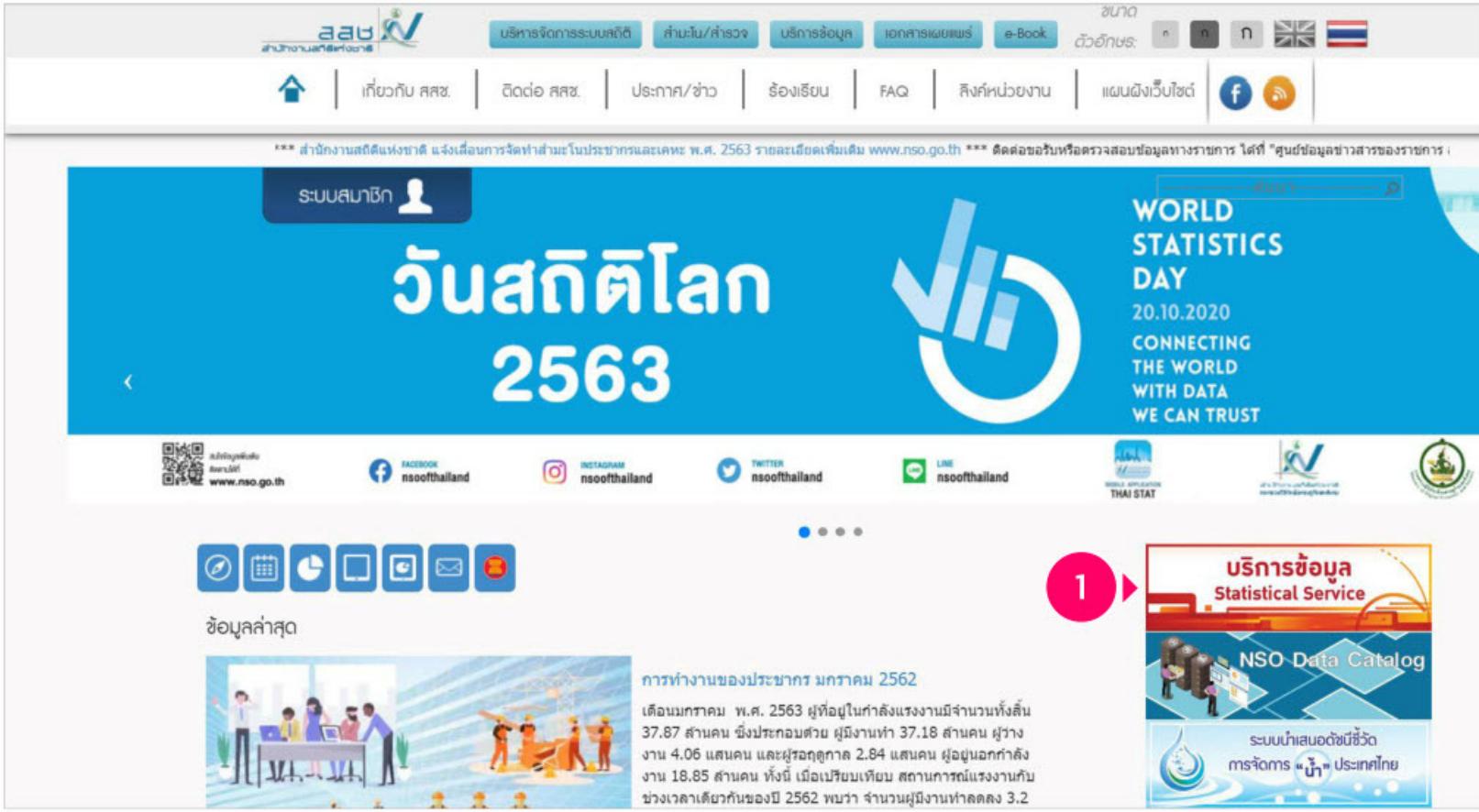
DATA VISUALIZATION WORKSHOP 3 : ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วหรือยัง

ในการนิยามว่าประเทศไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนั้น องค์การสหประชาชาติได้ให้นิยามว่า “ผู้สูงอายุ” คือ ประชากรทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป แต่บางประเทศก็มีการนิยามคำว่า ผู้สูงอายุแตกต่างกันไป ในปัจจุบันพบว่าหลายประเทศกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ หลายประเทศในแถบยุโรปส่วนใหญ่ได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว เช่นเดียวกับประเทศไทยในแถบเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ สิงคโปร์

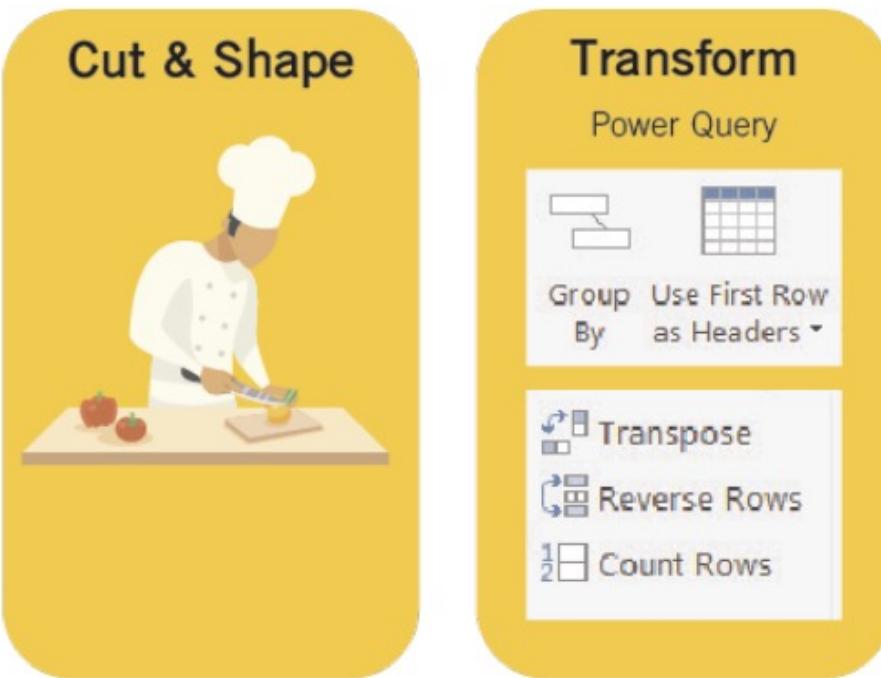
ตัวอย่างนี้เราระวิเคราะห์ข้อมูลว่า ประเทศไทยนั้นเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วหรือยัง โดยจะใช้ข้อมูลจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งการนำข้อมูลมาวิเคราะห์นี้จะแสดงกราฟในรูปแบบการกระจาย (Distribution) ในการวิเคราะห์ข้อมูลของคนไทย เพื่อจะได้เห็นการกระจายตัวของประชากรในแต่ละกลุ่มของอายุ

การหาข้อมูลดิบเพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์นั้น ก็ต้องคำนึงถึงข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งข้อมูลที่เรานำมาใช้นั้นมาจากเว็บไซต์ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สามารถดาวน์โหลดข้อมูลออกมาได้ในรูปแบบไฟล์ Excel โดยมีวิธีการดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ <http://www.nso.go.th/sites/2014> คลิกที่หัวข้อ **บริการข้อมูล**

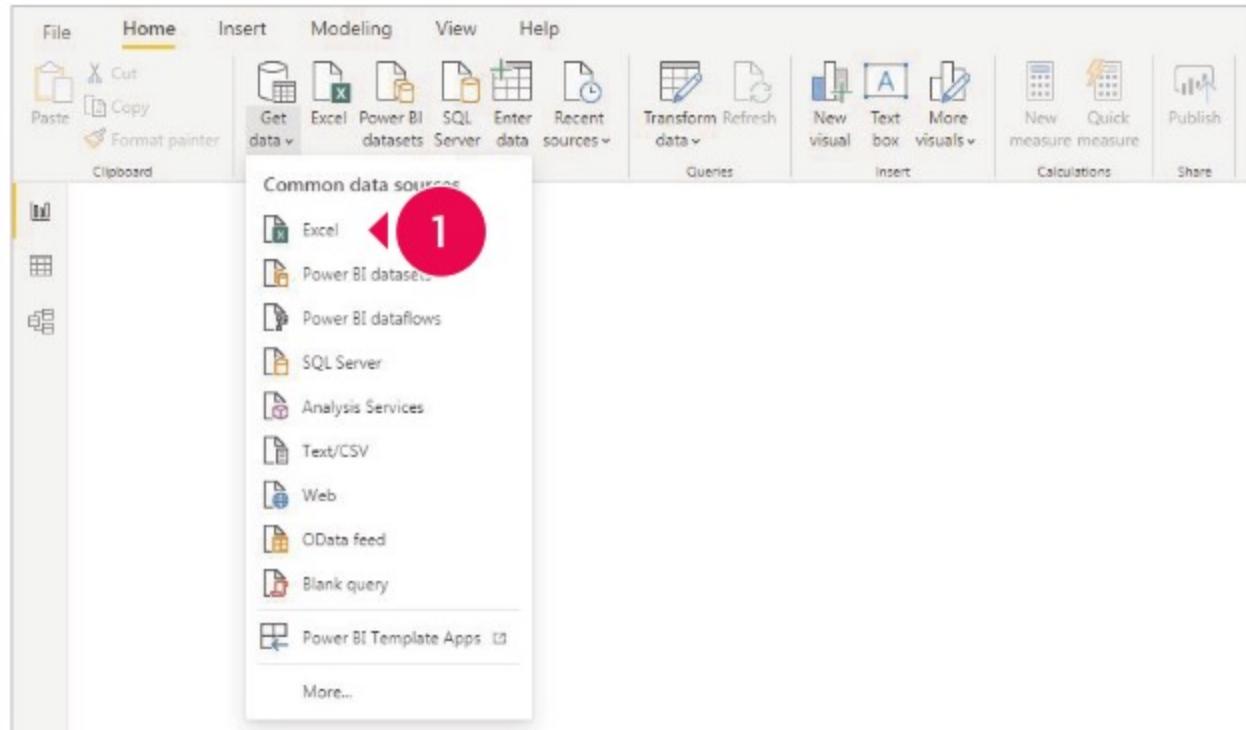


STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)

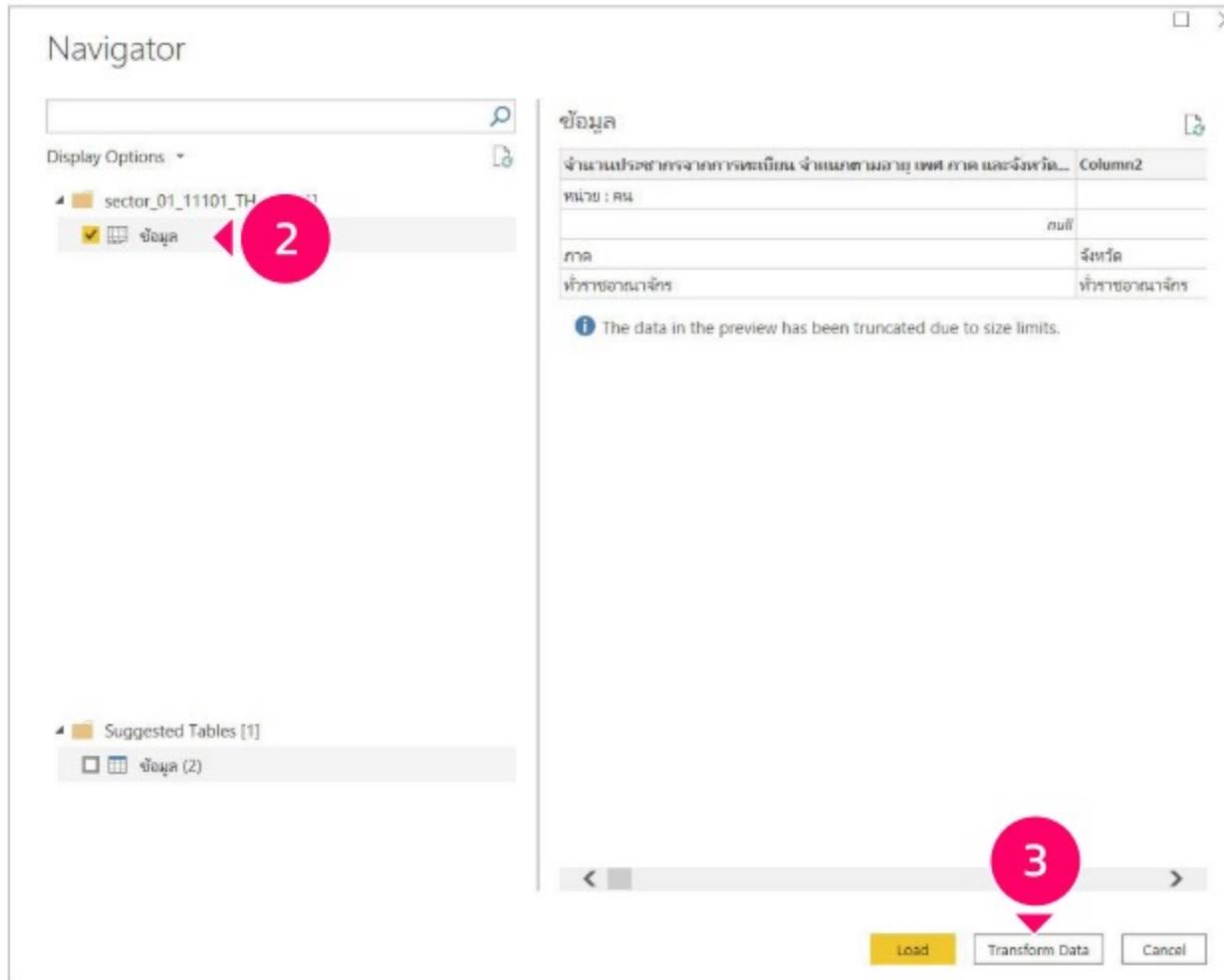


หลังจากที่เราไปเลือกหาวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรวจสอบและมีคุณภาพแล้ว โดยการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเราโหลดข้อมูลจำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ และจังหวัด ปี พ.ศ. 2562 โดยข้อมูลที่โหลดมานั้นยังไม่เหมาะสมกับการนำมาปรุงอาหาร ดังนั้น จึงต้องตัดข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้ใช้ออกไป เพื่อให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไป Visualization เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ในที่นี้จะแสดงตัวอย่างการตัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ทิ้งไป

1. เปิดโปรแกรม Power BI Desktop ที่แท็บ **Home** เลือก **Get data > Excel**

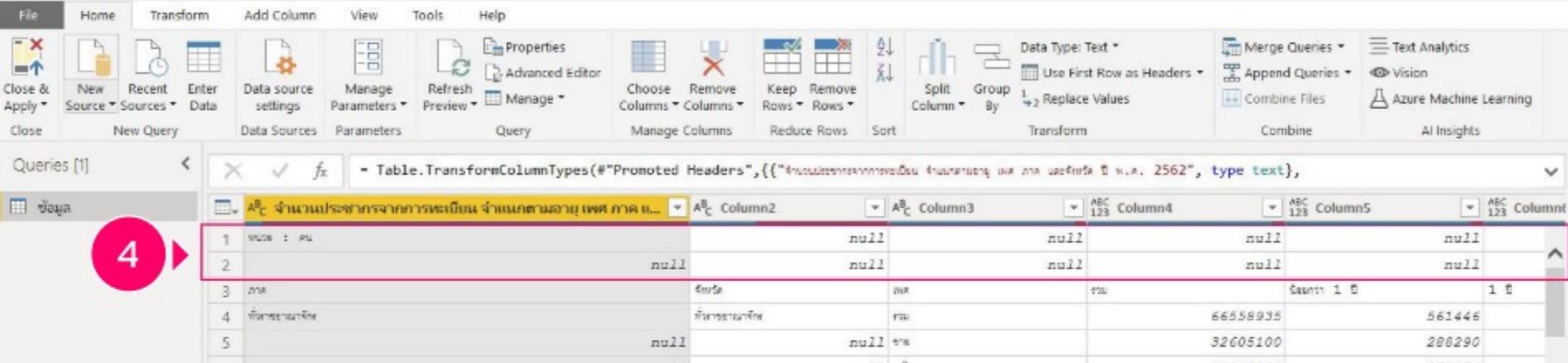


2. เลือกไฟล์ Excel ของข้อมูล **จำนวนประชากร** ที่ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สำนักงานสถิติแห่งชาติ คลิกเลือกที่ **ข้อมูล**
3. คลิกปุ่ม **Transform Data** เข้าสู่ขั้นตอนการแปลงข้อมูล



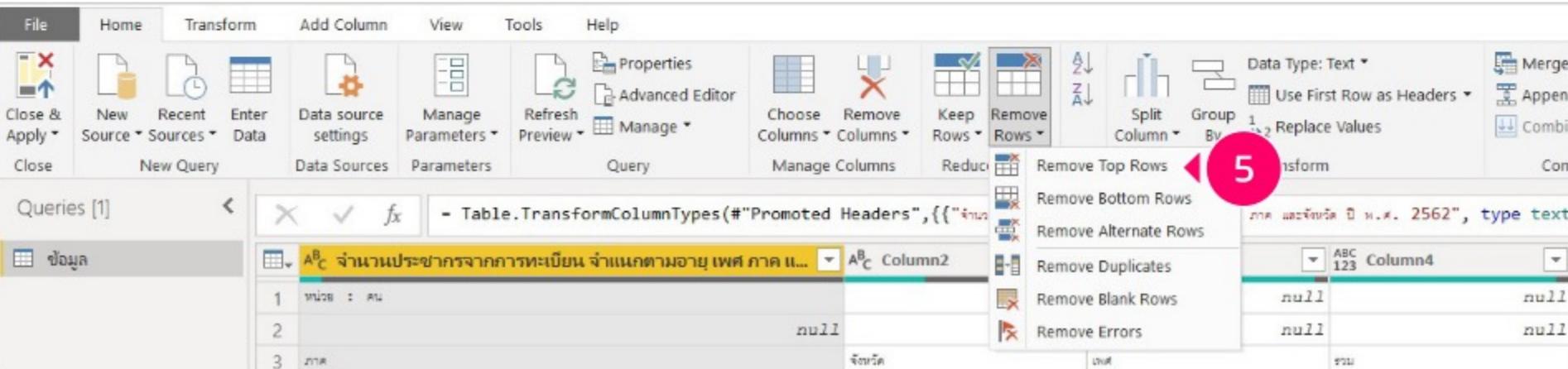
4. สำรวจข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการใช้งานเพื่อตัดทิ้ง ในที่นี่เราต้องการตัด **Row 1-2**

5. ในการลบแถวบนสุด ให้เลือก **Remove Rows > Remove Top Rows**



The screenshot shows the Power BI Editor interface with the 'Transform' tab selected. A red circle with the number '4' highlights the second row of data. The data table contains several columns, with the second column being highlighted in yellow.

1	หน่วย : กม	null	null	null	null
2		null	null	null	null
3	กม	จังหวัด	เขต	เขต	ถนน 1 บ 1 บ
4	พัทลุง	พัทลุง	เมืองพัทลุง	66558935	561446
5		null	กม	32605100	288290
6		null	กม	37957875	273156



The screenshot shows the Power BI Editor interface with the 'Transform' tab selected. A red circle with the number '5' highlights the 'Remove Top Rows' button in the ribbon under the 'Rows' section. The data table now only contains the third row of data.

1	หน่วย : กม	null	จังหวัด	เขต	ถนน 1 บ 1 บ
2		null	พัทลุง	เมืองพัทลุง	66558935
3	กม	จังหวัด	เขต	เขต	ถนน 1 บ 1 บ

6. ใส่ค่าจำนวนแถวที่ต้องการลบในช่อง **Number of rows** ในที่นี่ต้องการลบ 2 แถว และ คลิกปุ่ม **OK**



7. เลือก **Row 1** เพื่อสร้างเป็นหัวคอลัมน์ (Headers)

8. จากแท็บ **Home** เลือก **Use First Row as Headers**

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. At the top, there is a ribbon with tabs like File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. Below the ribbon is a toolbar with various icons for file operations, data sources, parameters, and query management. A large central area displays a table with data rows numbered 1 to 9. The first row is highlighted with a red border, indicating it is selected as the header. A red circle with the number '7' is positioned to the left of the table. In the bottom right corner of the ribbon, there is another red circle with the number '8' pointing to the 'Use First Row as Headers' button. The table data includes columns labeled 'ABC_ชื่านามประจำราชการของบุคคล', 'ABC_Column2', 'ABC_Column3', 'ABC_123', 'ABC_123', and 'ABC_123'. The rows contain various names and numerical values.

ABC_ชื่านามประจำราชการของบุคคล	ABC_Column2	ABC_Column3	ABC_123	ABC_123	ABC_123
1 กานต์	กานต์	กานต์	กานต์	กานต์	กานต์ 1 ปี
2 พิพัฒนาจิร	พิพัฒนาจิร	พิพัฒนาจิร	กานต์	66558935	561446
3 null	null	null กานต์	กานต์	32605100	288290
4 null	null	null นพดิษฐ์	นพดิษฐ์	33953835	273156
5 นฤมลภานุวนิช	นฤมลภานุวนิช	นฤมลภานุวนิช	กานต์	5666264	37081
6 null	null	null กานต์	กานต์	2669316	19117
7 null	null	null นพดิษฐ์	นพดิษฐ์	2996948	17964
8 ภานุวนิช	ภานุวนิช	ภานุวนิช	กานต์	23092018	193949
9 null	null	null กานต์	กานต์	14217525	122391

9. คอลัมน์ **ภาค** และ **จังหวัด** จะมีค่าเป็น **null** อยู่ ซึ่งเราจะต้องเติมข้อมูลทดแทนค่าว่างเหล่านั้น เช่น คอลัมน์ **ภาค** แถวที่ 1 จะเป็นค่า **ทัวร์รากอามานาจักร** ซึ่งแถวที่ 2-3 ก็ควรจะเป็นค่าเดียวกัน ให้เลือกคอลัมน์ **ภาค** และ **จังหวัด**

10. จากแท็บ **Transform** ให้เลือก **Fill > Down** เพื่อเติมข้อมูลทดแทนค่าว่าง

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. The top navigation bar includes File, Home, Transform (which is currently selected), Add Column, View, Tools, and Help. Under the Transform tab, there are various icons for data manipulation like Transpose, Reverse Rows, Detect Data Type, Replace Values, Unpivot Columns, Move, Fill, Split Column, Format, and Parse. A red circle with the number 10 highlights the 'Fill' dropdown menu. Below the ribbon is a 'Queries [1]' pane containing a single table named 'ข้อมูล'. The table has three columns: 'ภาค' (Region) and 'จังหวัด' (Province) which are yellow-highlighted, and a third column which is white. The rows contain data such as 'ทัวร์รากอามานาจักร', 'กรุงเทพมหานคร', etc. A red circle with the number 9 highlights the first row of the 'ภาค' column.

	ภาค	จังหวัด	
1	ทัวร์รากอามานาจักร	ทัวร์รากอามานาจักร	จอม
2	ทัวร์รากอามานาจักร	ทัวร์รากอามานาจักร	สาย
3	ทัวร์รากอามานาจักร	ทัวร์รากอามานาจักร	หนูนิ่ง
4	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	จอม
5	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	สาย
6	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	หนูนิ่ง
7	ภาคกลาง	ภาคกลาง	จอม
8	ภาคกลาง	ภาคกลาง	สาย
9	ภาคกลาง	ภาคกลาง	หนูนิ่ง
10	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	จอม
11	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	สาย
12	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	หนูนิ่ง
13	ภาคกลาง	นนทบุรี	จoms
14	ภาคกลาง	นนทบุรี	สาย

11. เนื่องจากคอลัมน์อายุแต่ละปีนั้นถูกจำแนกออกไปเป็นแต่ละคอลัมน์ เช่น อายุน้อยกว่า 1 ปี, 1 ปี, 2 ปี เป็นต้น ถ้าต้องการหาผลรวมของทุกช่วงอายุก็ต้องใช้การเขียนสูตรเป็นจำนวนเท่ากับคอลัมน์ที่มีอยู่ เช่น ถ้าอายุถึง 60 ปี ก็จะต้องเขียนสูตรถึง 60 คอลัมน์ จึงไม่เหมาะสมหากจะหาผลรวมด้วยวิธีนี้ แต่ผู้เขียนจะนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันเป็นคอลัมน์เดียวโดยใช้ Unpivot

11.1 ให้เลือกคอลัมน์ ภาค จังหวัด เพศ รวม

11.2 จากแท็บ Transform ให้เลือก Unpivot Columns > Unpivot Other Columns

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. The 'Transform' tab is active in the ribbon. A red circle labeled '11.2' highlights the 'Unpivot Other Columns' button in the 'Unpivot' group. Another red circle labeled '11.1' highlights the 'Unpivot Columns' button in the same group. The main area displays a table with the following columns: ภาค, จังหวัด, เพศ, รวม, 1 ปี, 2 ปี, 3 ปี, 4 ปี, 5 ปี, 6 ปี, 7 ปี, 8 ปี, 9 ปี, 10 ปี, 11 ปี, 12 ปี, 13 ปี, 14 ปี, 15 ปี, 16 ปี, 17 ปี. The table contains 17 rows of data.

	ภาค	จังหวัด	เพศ	รวม	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี	9 ปี	10 ปี	11 ปี	12 ปี	13 ปี	14 ปี	15 ปี	16 ปี	17 ปี
1	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย		66558935																561446
2	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย			32605100															288290
3	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	หญิง				33953835														273156
4	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย					5666264													37081
5	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย						2669316												19117
6	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	หญิง							2996948											17964
7	ภาคกลาง	ภาคกลาง	ชาย								23092018										193949
8	ภาคกลาง	ภาคกลาง	ชาย									14217525									122391
9	ภาคกลาง	ภาคกลาง	หญิง										8874493								71558
10	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	ชาย											1344875							11637
11	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	ชาย												642774						6043
12	ภาคกลาง	สมุทรปราการ	หญิง													702101					5594
13	ภาคกลาง	นนทบุรี	ชาย														1265387				9522
14	ภาคกลาง	นนทบุรี	ชาย														589949				4829
15	ภาคกลาง	นนทบุรี	หญิง														675438				4693
16	ภาคกลาง	ปทุมธานี	ชาย														1163604				9895
17	ภาคกลาง	ปทุมธานี	ชาย														552156				5094

12. เปลี่ยนชื่อคอลัมน์จาก **Attribute** เป็น **Age** โดยการดับเบิลคลิกที่หัวคอลัมน์ และใส่ค่า **Age**

13. เนื่องจากมีบางค่าในคอลัมน์ Age ที่ไม่สามารถระบุอายุได้ จึงต้องกรองเอาข้อมูลเหล่านี้ออก
(ประชารที่มิใช่สัญชาติไทย, ประชารอยู่ระหว่างการย้าย, ประชารในทะเบียนบ้านกลาง,
ไม่ทราบ/ระบุปัจจันทรคติ) ให้คลิกปุ่ม Dropdown ที่คอลัมน์ **Age** และคลิกເອເຄີ່ງໜາຍ
ถูกออก

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	นักศึกษา 1 ปี					561446
2	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	1 ปี					619328
3	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	2 ปี					654155
4	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	3 ปี					662239
5	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	4 ปี					688571
6	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	5 ปี					728978
7	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	6 ปี					745013
8	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	7 ปี					797842
9	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	8 ปี					781207
10	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	9 ปี					754903
11	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	10 ปี					777029
12	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	11 ปี					782172
13	พัฒนาฯ	พัฒนาฯ	กาน			66558935	12 ปี					799513

Screenshot of a Microsoft Power BI interface showing a data grid and a filter dialog.

The data grid displays three columns: สถานที่ (Location), จังหวัด (Province), and เพศ (Gender). All rows show "ที่ราชอาณาจักร" (Kingdom of Thailand) as the location, "กรุงเทพมหานคร" (Bangkok) as the province, and "ชาย" (Male) as the gender.

A context menu is open over the first row, showing options: Sort Ascending, Sort Descending, Clear Sort, Clear Filter, Remove Empty, and Text Filters.

The filter dialog shows the "Age" column being filtered. The dropdown menu lists ages from 00 ปี to 99 ปี, with "00 ปี" and "99 ปี" checked. A warning message at the bottom states: "List may contain extra values." with a red circle containing the number 13.

The right side of the dialog shows a list of values from 561446 to 965530.

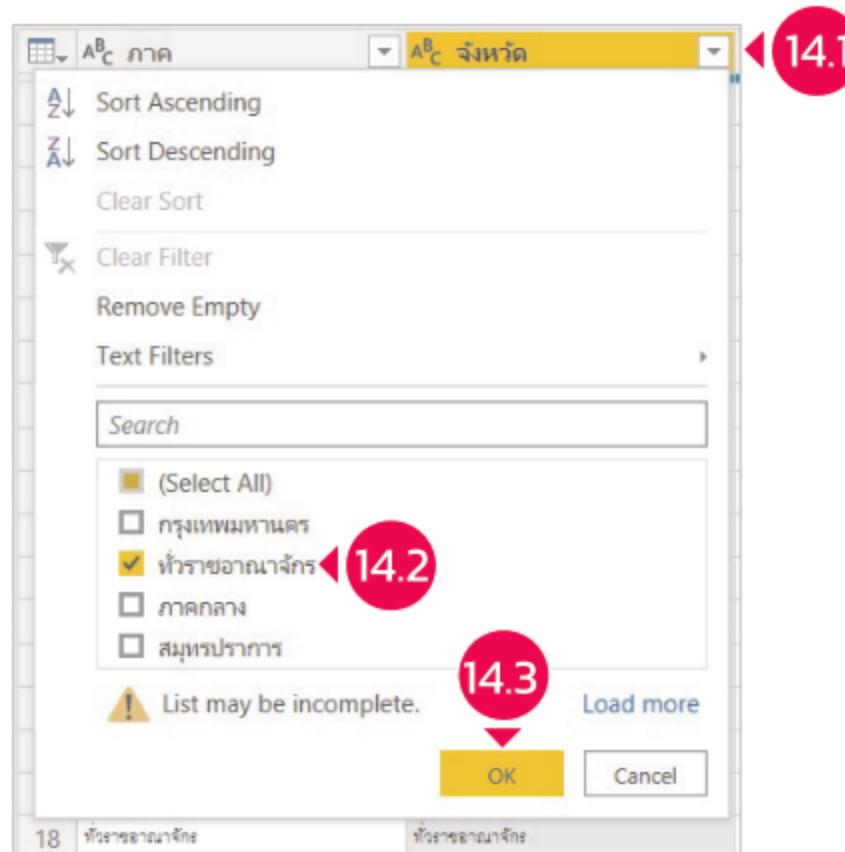
	สถานที่	จังหวัด	เพศ
1	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
2	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
3	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
4	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
5	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
6	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
7	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
8	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
9	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
10	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
11	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
12	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
13	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
14	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
15	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
16	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
17	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
18	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
19	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
20	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
21	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
22	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
23	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
24	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
25	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
26	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
27	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
28	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย
29	ที่ราชอาณาจักร	ที่ราชอาณาจักร	ชาย

14. ในที่นี่เราสนใจเคราะห์ข้อมูลเฉพาะ **ทั่วราชอาณาจักร**

14.1 ให้เลือก **Filter** เพื่อกรองข้อมูลที่คอลัมน์ **จังหวัด**

14.2 โดยเลือกเฉพาะ **ทั่วราชอาณาจักร**

14.3 และคลิกปุ่ม **OK**



15.1 คัดลอกตารางข้อมูลขึ้นมาอีก 1 ตาราง คลิกขวาที่ตาราง **ข้อมูล** เลือก **Duplicate**

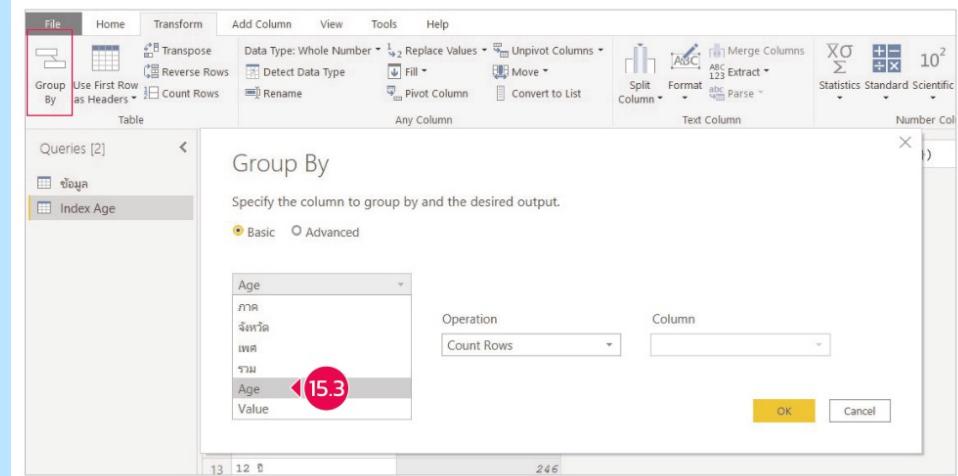
15.2 เปลี่ยนชื่อตารางใหม่ โดยดับเบิลคลิกที่ตารางแล้วเปลี่ยนชื่อเป็น **Index Age**

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. At the top, there's a ribbon with File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. Below the ribbon, there are various toolbar icons for operations like Transpose, Reverse Rows, Detect Data Type, Fill, Move, Rename, Pivot Column, and Convert to List. The main area is divided into two sections: 'Queries [1]' and 'Queries [2]'.
Queries [1]: This section shows a table with 10 rows. The columns are labeled 'A' and 'B'. The 'A' column contains values 1 through 10, and the 'B' column contains the text 'ทัวร์ออกญาติจังหวัด'. A context menu is open over the last row (Age 10), with the 'Duplicate' option highlighted and circled in red.
Queries [2]: This section shows the same 10 rows. The 'B' column has been renamed to 'Index Age', and the last row (Age 10) now displays 'Index Age' instead of the original text. This change is also circled in red.

15. จะเห็นว่า colum นั้นเป็นค่าตัวหนังสือ เพราะมีตัวหนังสือผสมกับตัวเลข เช่น น้อยกว่า 1 ปี เป็นต้น ถ้าหากเราต้องการเรียงลำดับจากอายุจะไม่สามารถทำได้ เนื่องจากเป็นตัวหนังสือ จึงต้องจัดการ colum นี้ให้สามารถเรียงลำดับได้ แต่ถ้าหากเป็นค่าอายุน้อยกว่า 1 ปี เราจะกดแทนด้วยเครื่องหมาย < (น้อยกว่า) ก็ยังคงเป็นประเภทข้อความ จึงต้องใช้วิธีเพิ่ม Index (ลำดับ) เข้าไป เพื่อบ่งบอกว่าจะเรียงลำดับจากแท้ๆ ให้เป็นอันดับ 1, 2, 3 ไปจนกว่าจะครบ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

15.3 ทำการ Group ตาราง Index Age โดย colum ที่ Group คือ colum Age จากแท็บ Transform ให้เลือก **Group by > Age** และคลิกปุ่ม **OK**

15.4 ใส่ Index ให้แต่ละ Row จากแท็บ **Add Column** เลือก **Index Column > From 1**



The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Add Column' tab selected. In the 'Index Column' section of the ribbon, 'From 1' is selected. Below the ribbon, the 'Add Column' dialog is open, showing the formula '= Table.AddIndexColumn(#"Grouped Rows", "Index", 1, 1, Int64.Type)'. The Power BI data view shows a table with three columns: 'Age', 'Count', and 'Index'. The 'Index' column contains values from 1 to 14, corresponding to the rows in the 'Age' column. A red circle labeled '15.4' points to the 'Index Column' button in the ribbon.

Age	Count	Index
น้อยกว่า 1 ปี	246	1
1 ปี	246	2
2 ปี	246	3
3 ปี	246	4
4 ปี	246	5
5 ปี	246	6
6 ปี	246	7
7 ปี	246	8
8 ปี	246	9
9 ปี	246	10
10 ปี	246	11
11 ปี	246	12
12 ปี	246	13
13 ปี	246	14

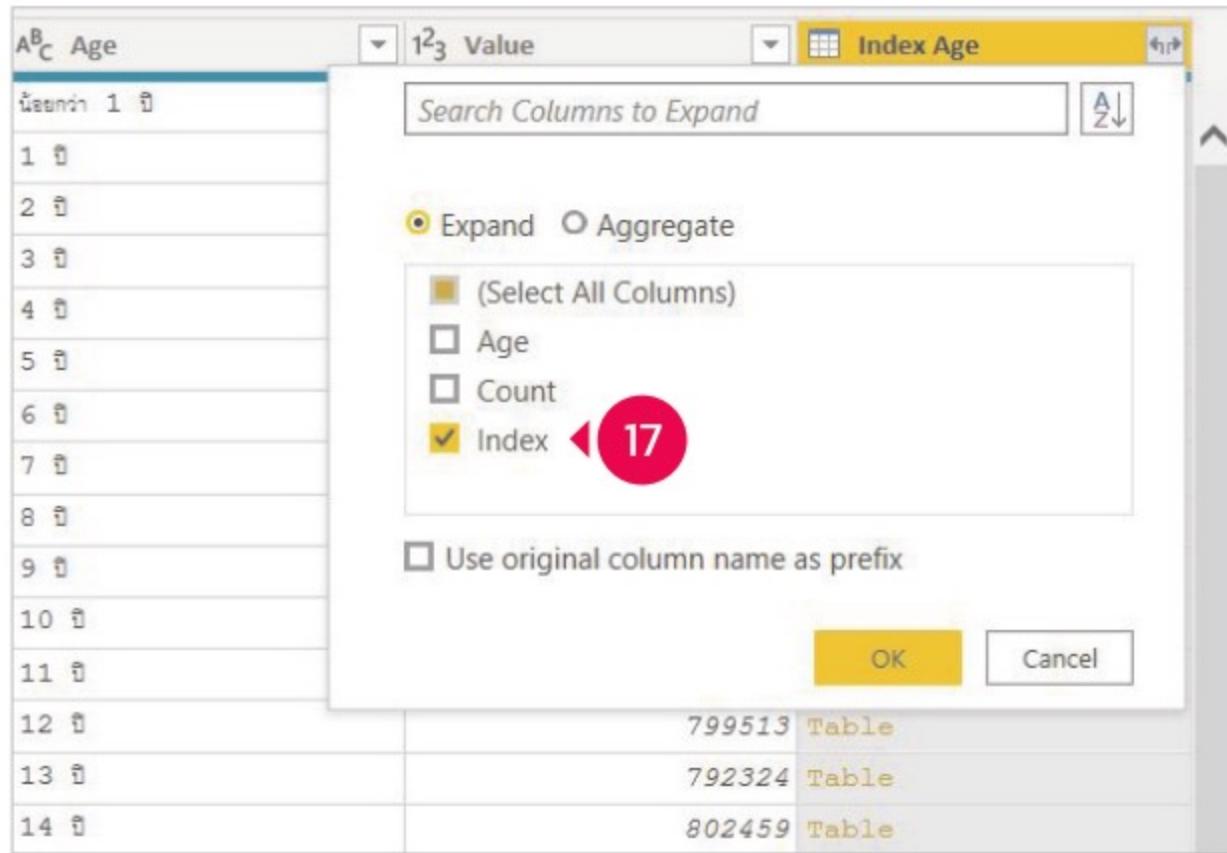
16. กลับไปที่ตาราง **ข้อมูล** และทำการค้นหาว่า อายุที่น้อยกว่า 1 ปี, 1 ปี, 2 ปี มี Index Number เลขอะไร โดยใช้ฟังก์ชัน Merge Query

16.1 จากแท็บ Home เลือก Merge Queries

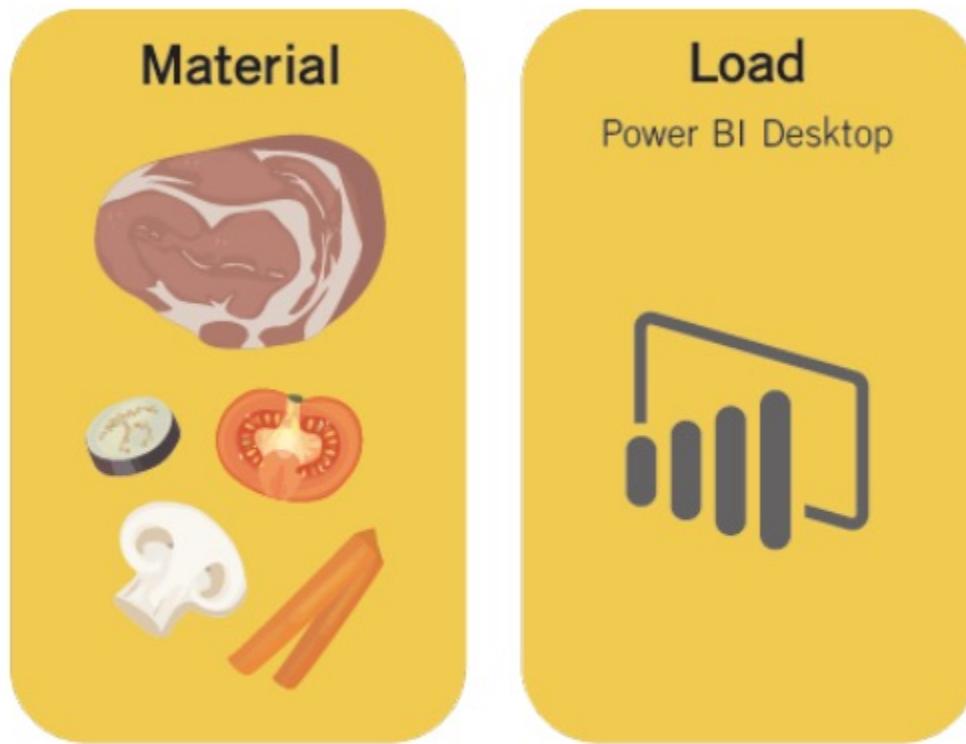
16.2 เลือกตาราง Index Age โดยคลิกที่คอลัมน์ **Age** ทั้งสองตารางให้เป็นสีเทา แล้วคลิกปุ่ม **OK**

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. In the top ribbon, the 'Merge Queries' button is highlighted with a pink circle labeled '16.1'. The main area displays a 'Merge' dialog box. The 'Merge' dialog has two tables selected: 'ข้อมูล' (Data) and 'Index Age'. The 'Index Age' table is highlighted with a red box and labeled '16.2'. The dialog includes fields for 'Join Kind' (set to 'Left Outer'), 'Use fuzzy matching to perform the merge' (unchecked), and a note stating 'The selection matches 25092 of 25092 rows from the first table.' At the bottom right of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

17. ต้องการนำคอลัมน์ Index มาแสดง ให้คลิกที่ > เลือก **Expand** > เลือกเฉพาะคอลัมน์ **Index** แล้วคลิกปุ่ม **OK**



STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)



หลังจากที่ได้จัดการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการปรุงครบทั่วแล้ว เรา ก็จะได้วัตถุดิบพร้อมปรุงไปใช้งาน แต่ก็มีบางตารางที่อาจไม่ได้ใช้ ก็ไม่จำเป็นต้องโหลดไปใช้งานเช่นกัน โดยปกติแล้วทุกตารางจะมีให้เลือก Enable Load เพื่อเปิดใช้งานตาราง แต่ถ้าไม่ต้องการใช้งานตารางใด ให้คลิกที่ Enable Load ซ้ำอีกครั้งเพื่อปิดการใช้งานได้

ในตัวอย่างนี้ตารางที่ไม่ใช้งานแล้วก็คือ **Index Age** โดยเราจะใช้งานตาราง **ข้อมูล** เท่านั้น ฉะนั้นให้ปิดการใช้งานตารางดังกล่าวดังนี้

- คลิกขวาที่ตาราง **Index Age** เลือก **Enable load** ให้สังเกตว่าชื่อตารางจะเปลี่ยนเป็นตัวเอียง
- จากแท็บ Home คลิกที่ **Close & Apply** เพื่อนำไปสร้างกราฟได้แล้ว

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface with two main sections illustrating the steps to manage a query.

Top Section: Shows the ribbon menu with "File", "Home", "Transform", etc. The "Queries [2]" pane lists "ข้อมูล" and "Index Age". The "Index Age" entry has a context menu open with the following options:

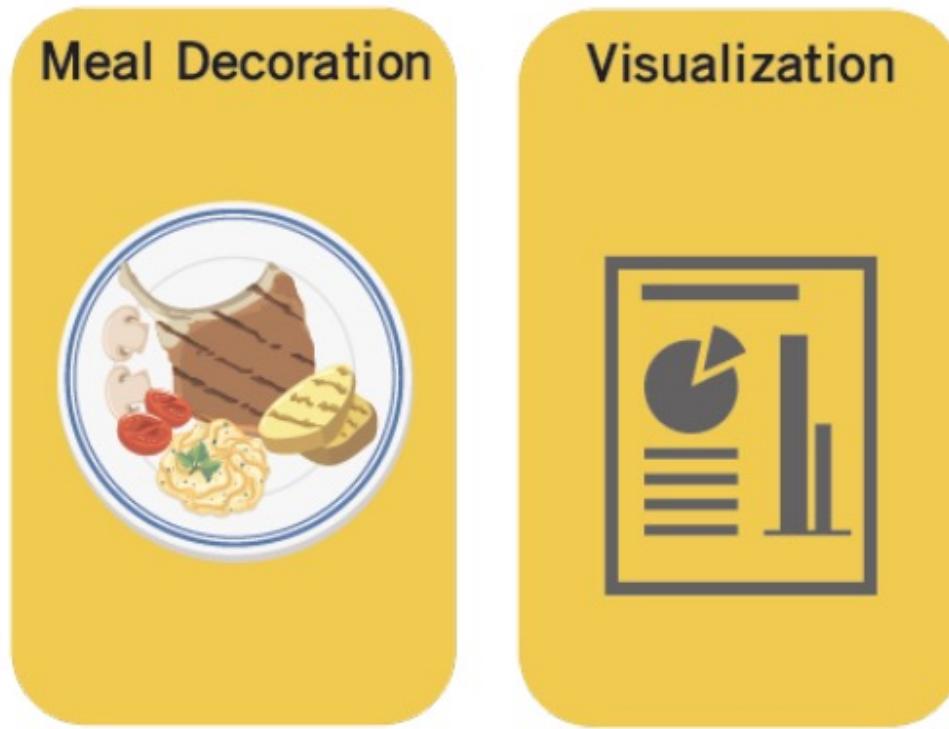
- Copy
- Paste
- Delete
- Rename
- Enable load** (marked with a red circle and number 1)
- Include in report refresh
- Duplicate
- Reference

Bottom Section: Shows the ribbon menu again with "File", "Home", "Transform", etc. The "Queries [2]" pane lists "ข้อมูล" and "Index Age". The "Index Age" entry has a context menu open with the following options:

- Move To Group
- Move Up
- Move Down
- Create Function...
- Convert To Parameter
- Close & Apply** (marked with a red circle and number 2)
- Advanced Editor
- Properties...

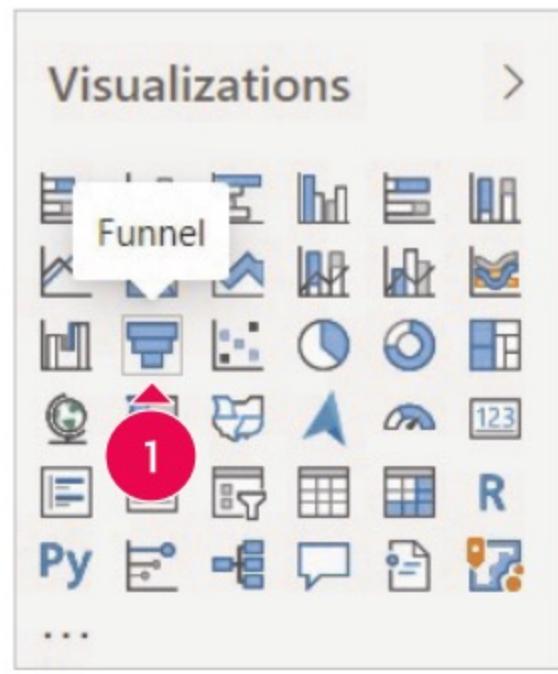
Data Preview: Both sections show a preview of a table named "Table.ExpandTableColumn" with 7 rows, all containing the text "ทั่วโลกอาณาจักร".

STEP 4 เล่าเรื่องให้นำเสนอจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)



หลังจากที่จัดการข้อมูลให้เหมาะสมและพร้อมนำมาใช้งานแล้ว เราจะมาเริ่มสร้างกราฟที่จะเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลการกระจายตัว (Distribution) แต่ละช่วงอายุของประชากรในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ว่าประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุหรือไม่ ถ้าในมุมของนักลงทุนอาจจะนำข้อมูลไปตัดสินใจลงทุนเกี่ยวกับสินค้า และบริการที่ตอบโจทย์ผู้สูงอายุได้

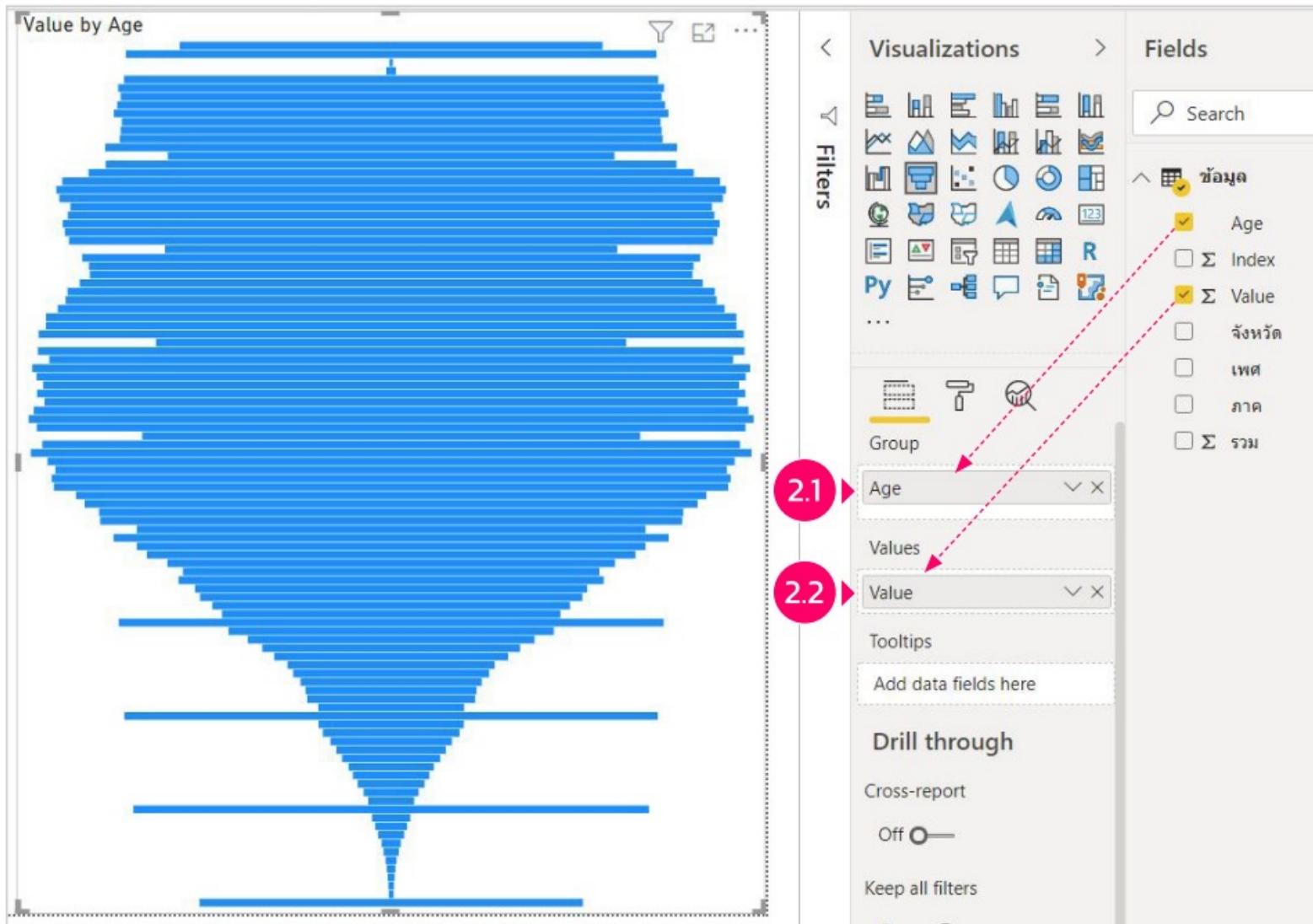
1. เลือก Visualizations สำหรับการแสดงการกระจาย (Distribution) โดยเลือก **Funnel** และปรับขนาดตามต้องการ



2. เลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างกราฟ โดยคลิกเลือกที่กราฟดังนี้

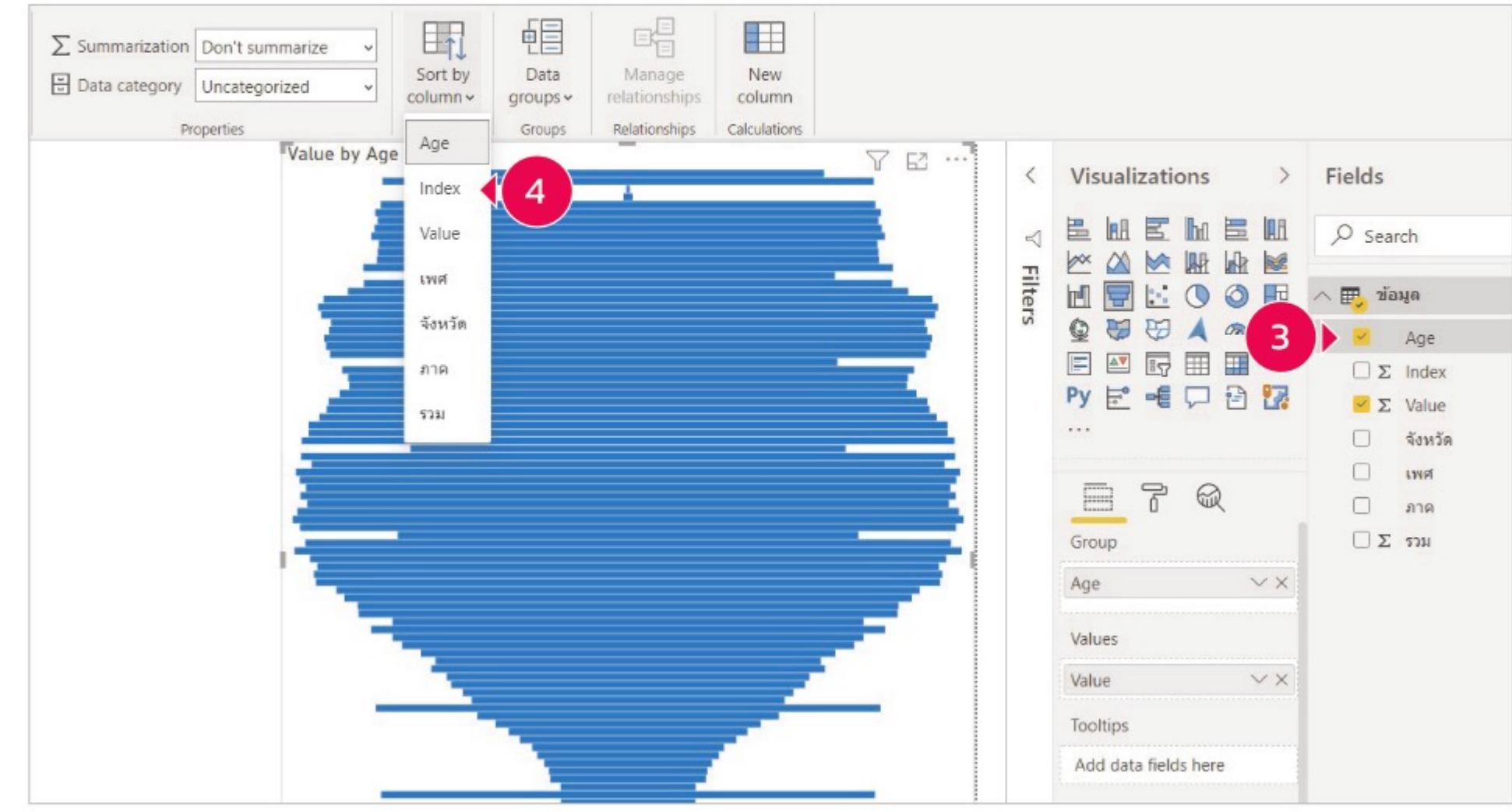
2.1 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **Age** และลากมาวางที่ช่อง **Group**

2.2 คลิกเลือกที่คอลัมน์ **Value** และลากมาวางที่ช่อง **Values**



3. จะเห็นว่าการเรียงลำดับนั้นยังไม่ถูกต้อง ให้คลิกที่คอลัมน์ **Age**

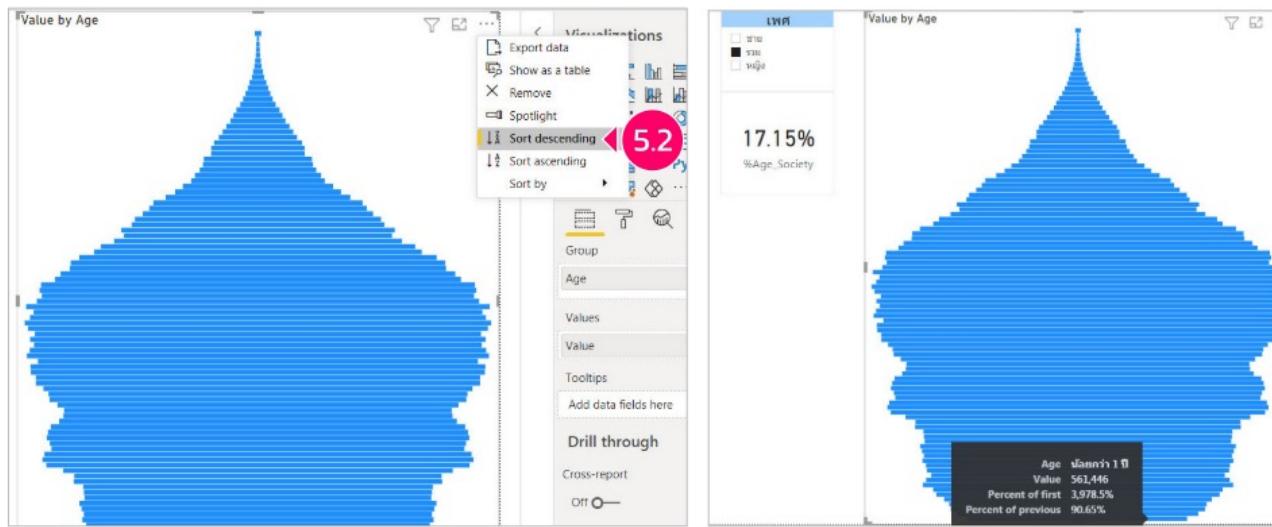
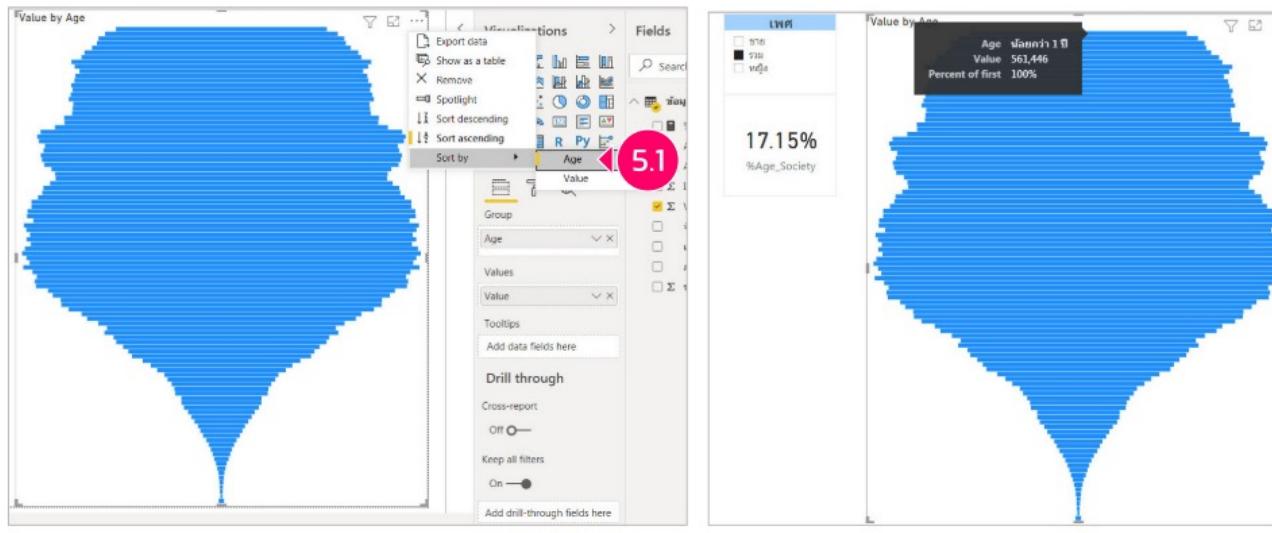
4. คลิกที่ **Sort by column > Index** ที่เราได้สร้างไว้ จะเห็นว่าการเรียงลำดับถูกต้องแล้ว



5. ตอนนี้กราฟได้เรียงลำดับอายุจากน้อยไปมาก โดยอายุมากที่สุดจะอยู่ด้านล่างของกราฟ หากต้องการสลับให้อายุน้อยที่สุดไปอยู่ด้านล่างแทน ให้ปรับการเรียงลำดับในกราฟใหม่ดังนี้

5.1 คลิกที่ **More Options > Sort by > Age** เพื่อให้เรียงลำดับตามอายุ

5.2 คลิกที่ **More Options > Sort by > Sort descending**



6. การที่จะก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุนั้นจะมีเกณฑ์การวัดคือ ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป รวมทั้ง เพศชายและเพศหญิงมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ หากต้องการคำนวนหา ตัวเลขว่า ประชากรอายุ 60 ปีของประเทศไทย มีมากกว่าร้อยละ 10 หรือไม่ ในที่นี้จะแบ่ง ข้อมูลประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีอายุ น้อยกว่า 60 ปี ดังนี้

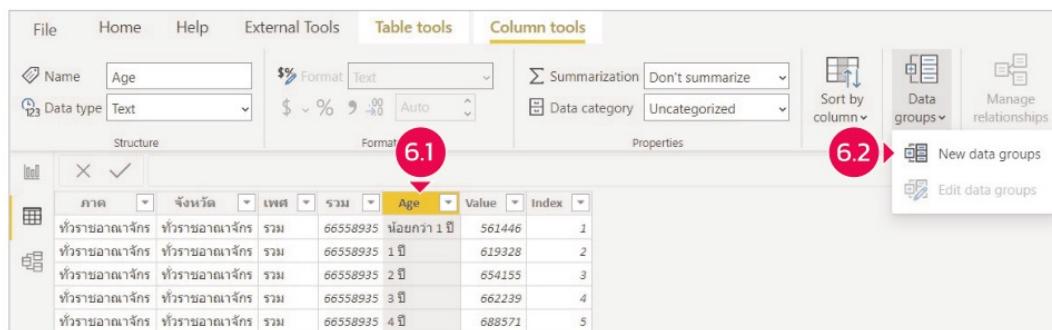
6.1 คลิกเลือก colum นั้น **Age**

6.2 คลิกที่ **Data groups > New data groups**

6.3 ใส่ชื่อเป็น **Age_Group**

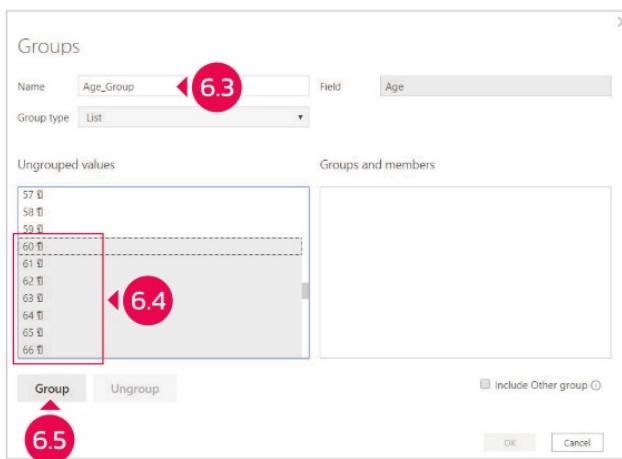
6.4 ให้เลือก **60 ปี** และกดปุ่ม **<Shift>** ค้างไว้ เลื่อนลงมาจนถึง **101 ปี** หรือมากกว่า

6.5 แล้วคลิกปุ่ม **Group**

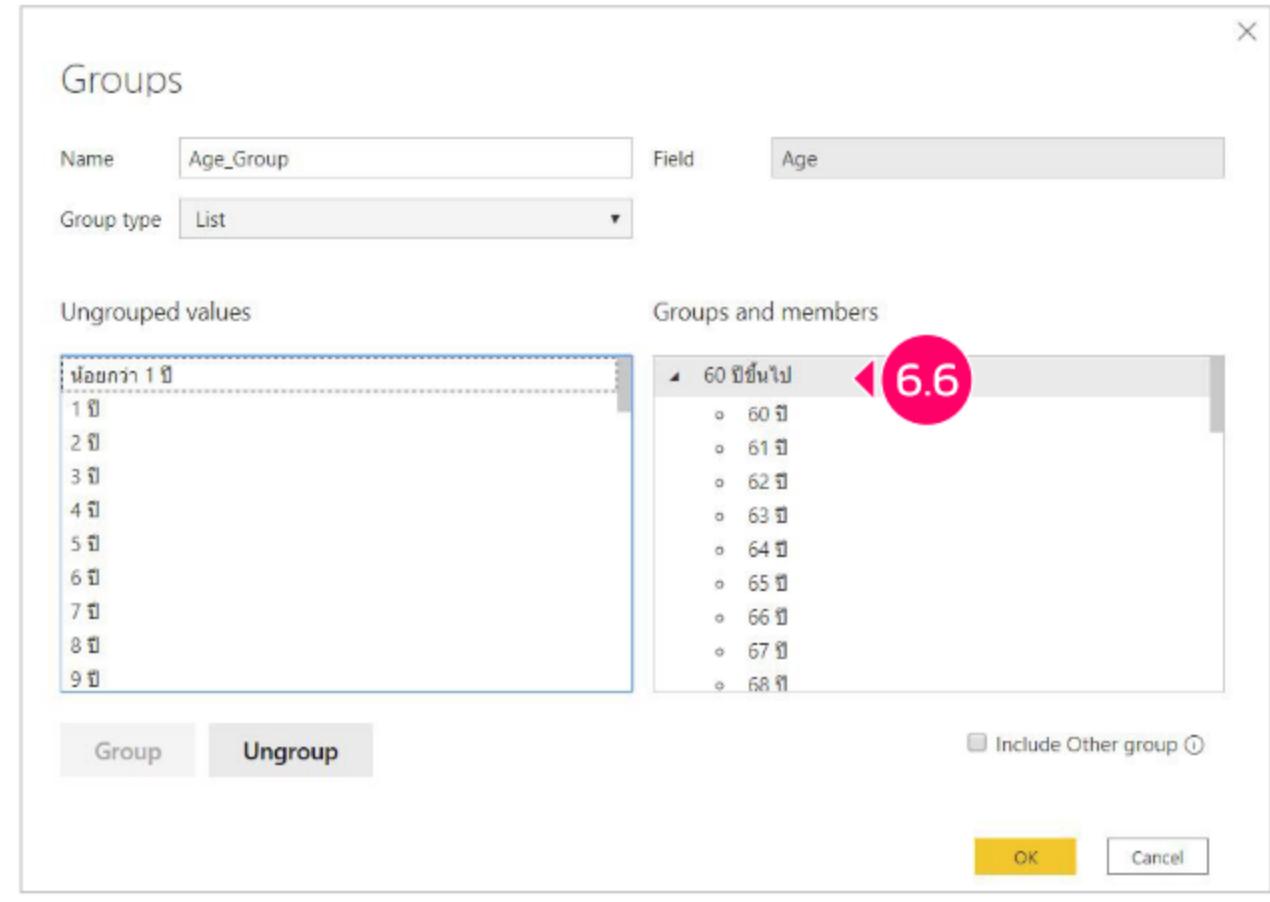


The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Column tools' tab selected. Under the 'Format' section, the 'Age' column is highlighted with a yellow box. A red circle labeled '6.1' points to this highlighted area.

ภาค	จังหวัด	เขต	รวม	Age	Value	Index
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	น้อยกว่า 1 ปี	561446	1
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	1 ปี	619328	2
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	2 ปี	654155	3
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	3 ปี	662239	4
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	4 ปี	688571	5



6.6 ตั้งชื่อ Group ว่า 60 ปีขึ้นไป



6.7 Group อีกครั้ง โดยเลือก น้อยกว่า 1 ปี จนถึง 59 ปี และคลิกปุ่ม Group

6.8 ตั้งชื่อ Group ว่า น้อยกว่า 60 ปี และคลิกปุ่ม OK

Groups

Name: Age_Group Field: Age

Group type: List

Ungrouped values:

- น้อยกว่า 1 ปี
- 1 ปี
- 2 ปี
- 3 ปี
- 4 ปี
- 5 ปี
- 6 ปี
- 7 ปี
- 8 ปี
- 9 ปี

Group Ungroup

Groups

Name: Age_Group Field: Age

Group type: List

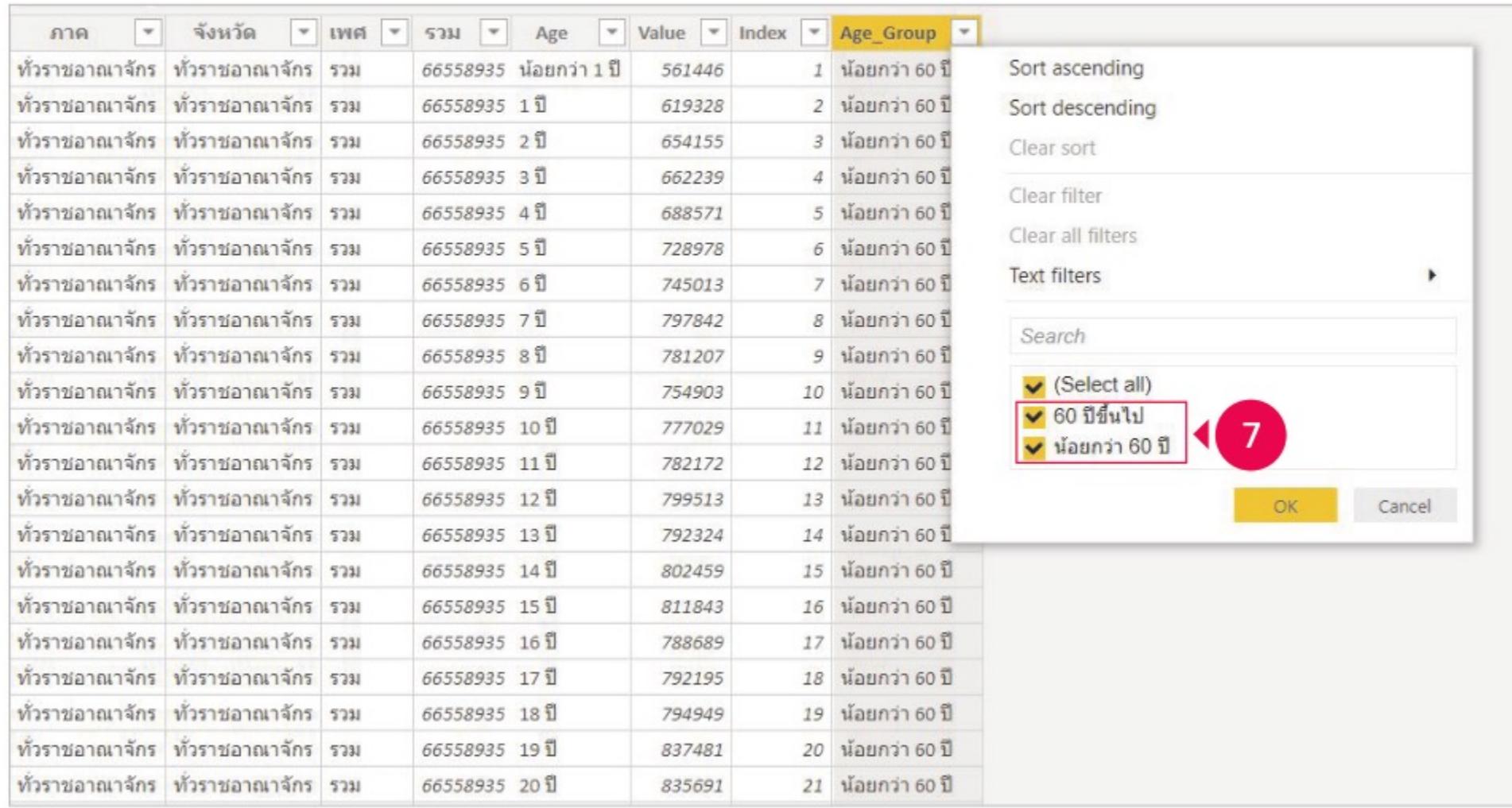
Ungrouped values:

Groups and members:

- ▶ 60 ปีขึ่ไป
- ◀ น้อยกว่า 60 ปี
 - น้อยกว่า 1 ปี
 - 1 ปี
 - 2 ปี
 - 3 ปี
 - 4 ปี
 - 5 ปี
 - 6 ปี
 - 7 ปี

Group Ungroup Include Other group ⓘ OK Cancel

7. หลังจากแบ่งกลุ่มแล้ว จะได้คอลัมน์ใหม่ชื่อว่า **Age_Group** หากลองคลิกปุ่ม Filter ดูจะเห็นว่ามีอยู่ 2 Group ในคอลัมน์นี้

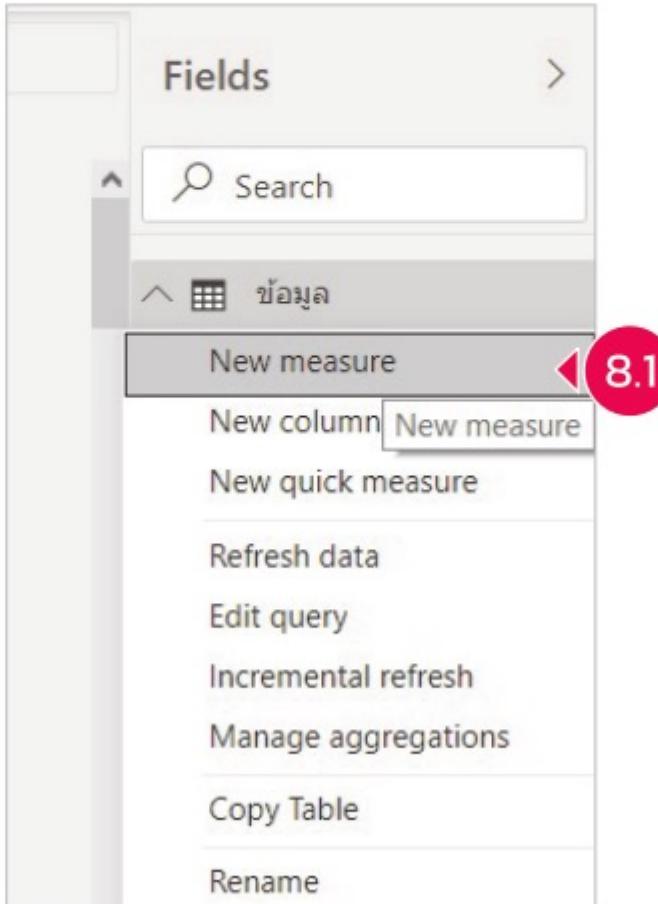


The screenshot shows a table with columns: ภาค, จังหวัด, เพศ, รวม, Age, Value, Index, and Age_Group. The Age_Group column contains values like 'น้อยกว่า 60 ปี', 'น้อยกว่า 60 ปี', etc. An open filter dialog is overlaid on the table. The dialog has a dropdown menu with options: Sort ascending, Sort descending, Clear sort, Clear filter, Clear all filters, and Text filters. The 'Text filters' section contains a search input field and three checked checkboxes: '(Select all)', '60 ปีขึ้นไป', and 'น้อยกว่า 60 ปี'. The '60 ปีขึ้นไป' checkbox is highlighted with a red circle containing the number 7. At the bottom right of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

ภาค	จังหวัด	เพศ	รวม	Age	Value	Index	Age_Group
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	น้อยกว่า 1 ปี	561446	1	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	1 ปี	619328	2	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	2 ปี	654155	3	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	3 ปี	662239	4	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	4 ปี	688571	5	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	5 ปี	728978	6	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	6 ปี	745013	7	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	7 ปี	797842	8	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	8 ปี	781207	9	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	9 ปี	754903	10	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	10 ปี	777029	11	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	11 ปี	782172	12	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	12 ปี	799513	13	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	13 ปี	792324	14	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	14 ปี	802459	15	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	15 ปี	811843	16	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	16 ปี	788689	17	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	17 ปี	792195	18	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	18 ปี	794949	19	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	19 ปี	837481	20	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	20 ปี	835691	21	น้อยกว่า 60 ปี

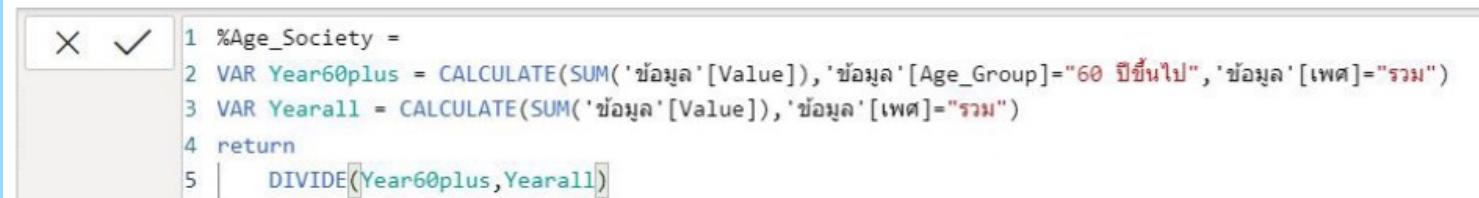
8. เพื่อตอบคำถามว่า ประเทศไทยอยู่ในสังคมผู้สูงอายุหรือไม่ ก็ต้องคำนวณว่า กลุ่มที่อายุ 60 ปีขึ้นไป มีมากกว่าร้อยละ 10 หรือยัง เราจะคำนวณโดยสร้าง Measure ใน การคำนวณดังนี้

8.1 คลิกขวาที่ตาราง **ข้อมูล** เลือก **New measure**



8.2 วิธีคิดในการคำนวน ให้นำตัวเลขที่อยู่ในส่วนของกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยไม่แยกเพศ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 11,136,059 คน ไปหารกับจำนวนประชากรทั้งหมดเป็นจำนวน 64,929,153 คน ซึ่งจะเป็นจำนวนผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป อยู่ที่ 17.15% นั่นก็เท่ากับว่า ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้วนั่นเอง โดยวิธีการคำนวนใช้สูตรดังนี้ (จะอธิบายฟังก์ชันอย่างละเอียดในบทที่ 4)

- **Year60plus** เป็นการรวมข้อมูลในคอลัมน์ **Value** แต่ต้องการเลือกเฉพาะอายุ 60 ปีขึ้นไป และต้องการเลือกเฉพาะ เพศ **รวม** (ไม่ได้แยกชาย-หญิง)
- **Yearall** เป็นการรวมข้อมูลในคอลัมน์ **Value** แต่ต้องการเลือกเฉพาะ เพศ **รวม** (ไม่ได้แยกชาย-หญิง)
- คำนวนหาเปอร์เซ็นต์ โดยการนำ Year60plus หารด้วย Yearall



```

1 %Age_Society =
2 VAR Year60plus = CALCULATE(SUM('ข้อมูล'[Value]),'ข้อมูล'[Age_Group]="60 ปีขึ้นไป",'ข้อมูล'[เพศ]="รวม")
3 VAR Yearall = CALCULATE(SUM('ข้อมูล'[Value]),'ข้อมูล'[เพศ]="รวม")
4 return
5 DIVIDE(Year60plus,Yearall)

```

The screenshot shows the Power BI DAX editor with the above code. Below the editor is a table preview showing data for various age groups and genders.

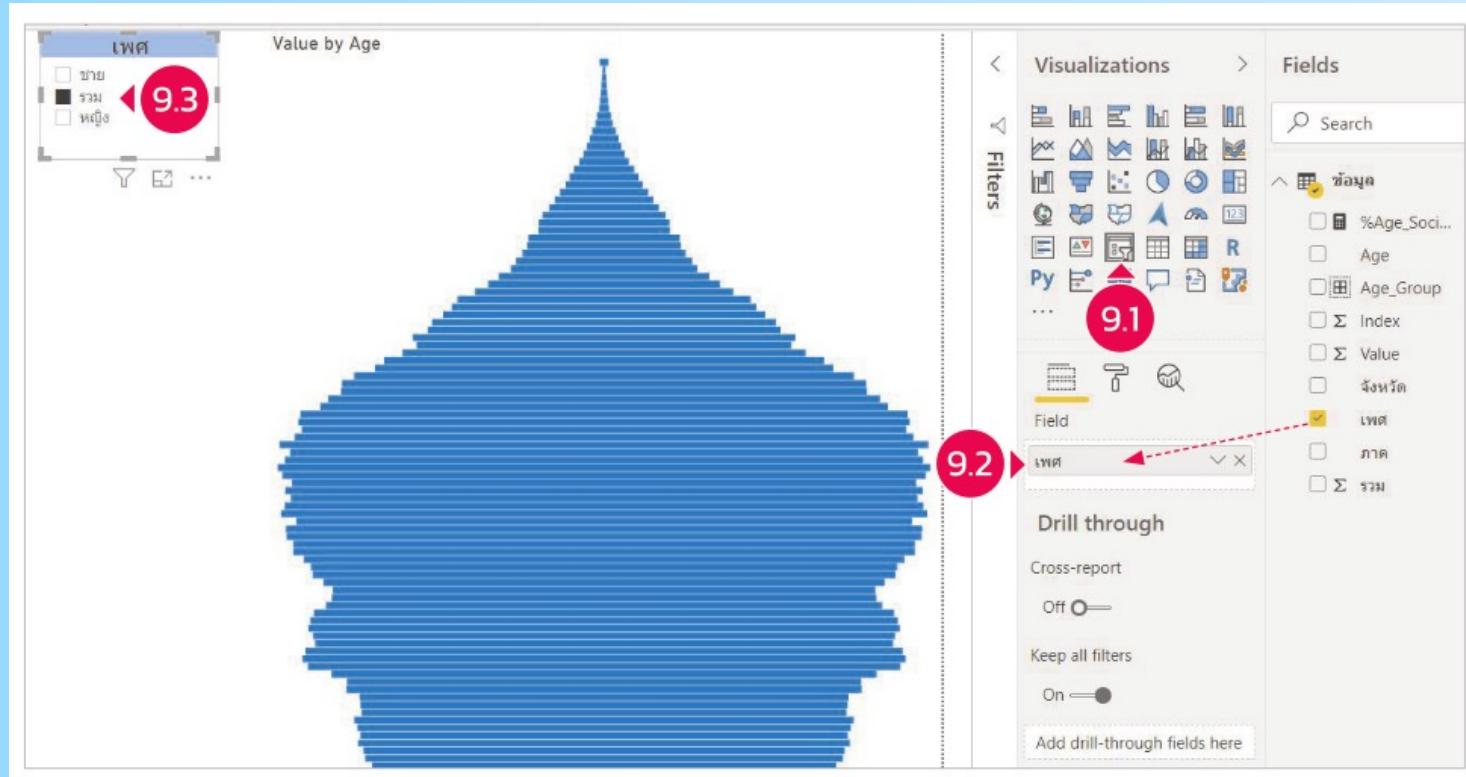
ภาค	จังหวัด	เพศ	รวม	Age	Value	Index	Age_Group
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	น้อยกว่า 1 ปี	561,446	1	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	1 ปี	619,328	2	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	2 ปี	654,155	3	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	3 ปี	662,239	4	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	4 ปี	688,571	5	น้อยกว่า 60 ปี
ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66558935	5 ปี	728,978	6	น้อยกว่า 60 ปี

9. นำข้อมูลที่คำนวณมาแสดงบน Visualization โดยใช้ Slicer

9.1 คลิกที่ **Slicer** ปรับขนาดตามต้องการ

9.2 ลากคอลัมน์ **เพศ** มาวางที่ **Field**

9.3 คลิกเลือกที่ **รวม** บน Slicer

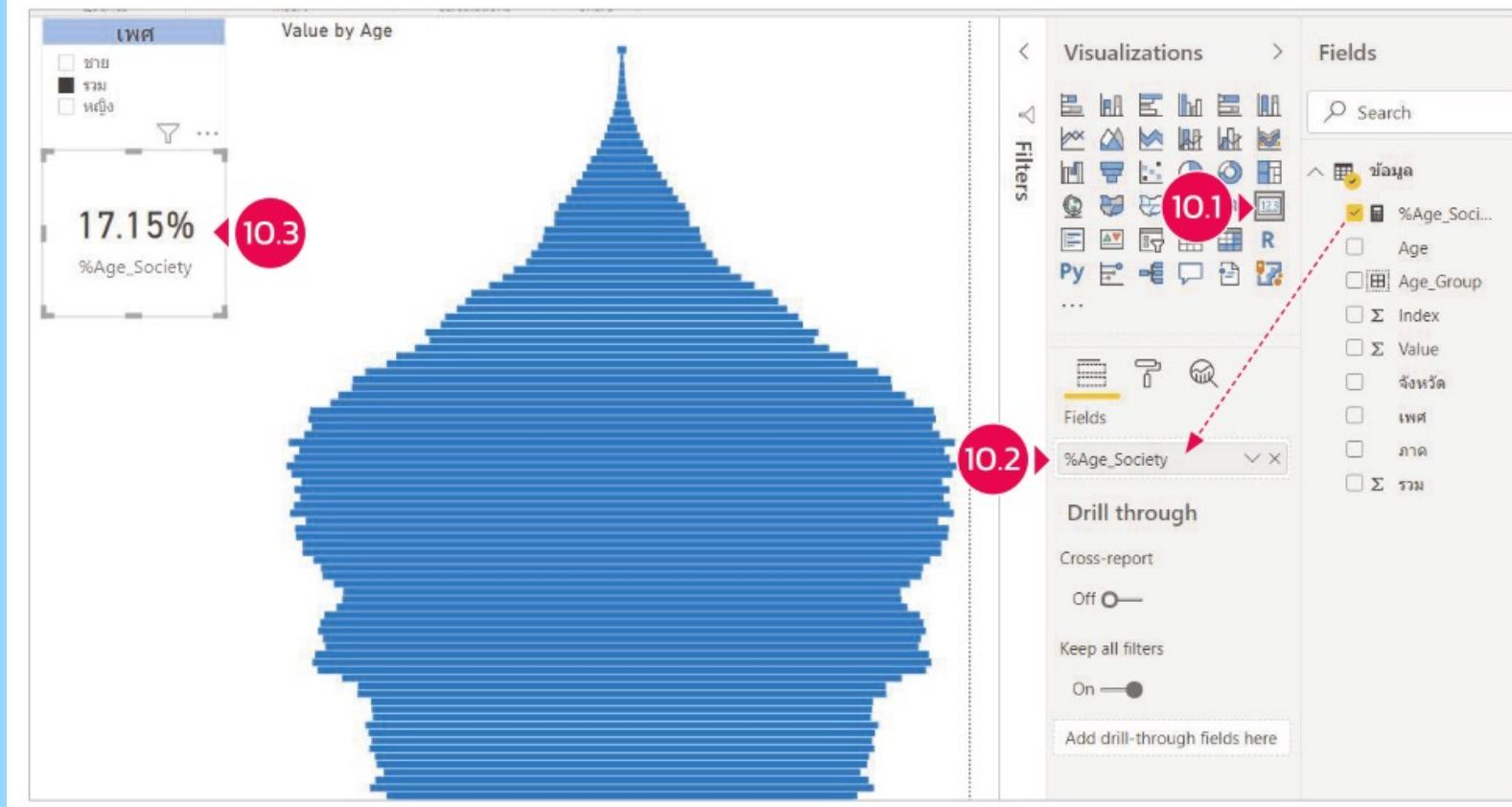


10. นำข้อมูลที่คำนวณมาแสดงบน Visualization โดยใช้ Card Visualization

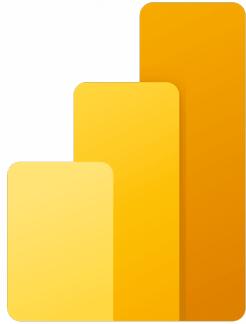
10.1 คลิกที่ **Card Visualization** ปรับขนาดตามต้องการ

10.2 ลากคอลัมน์ **Measure %Age_Society** มาวางที่ **Fields**

10.3 แสดงจำนวนผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป อยู่ที่ 17.15%

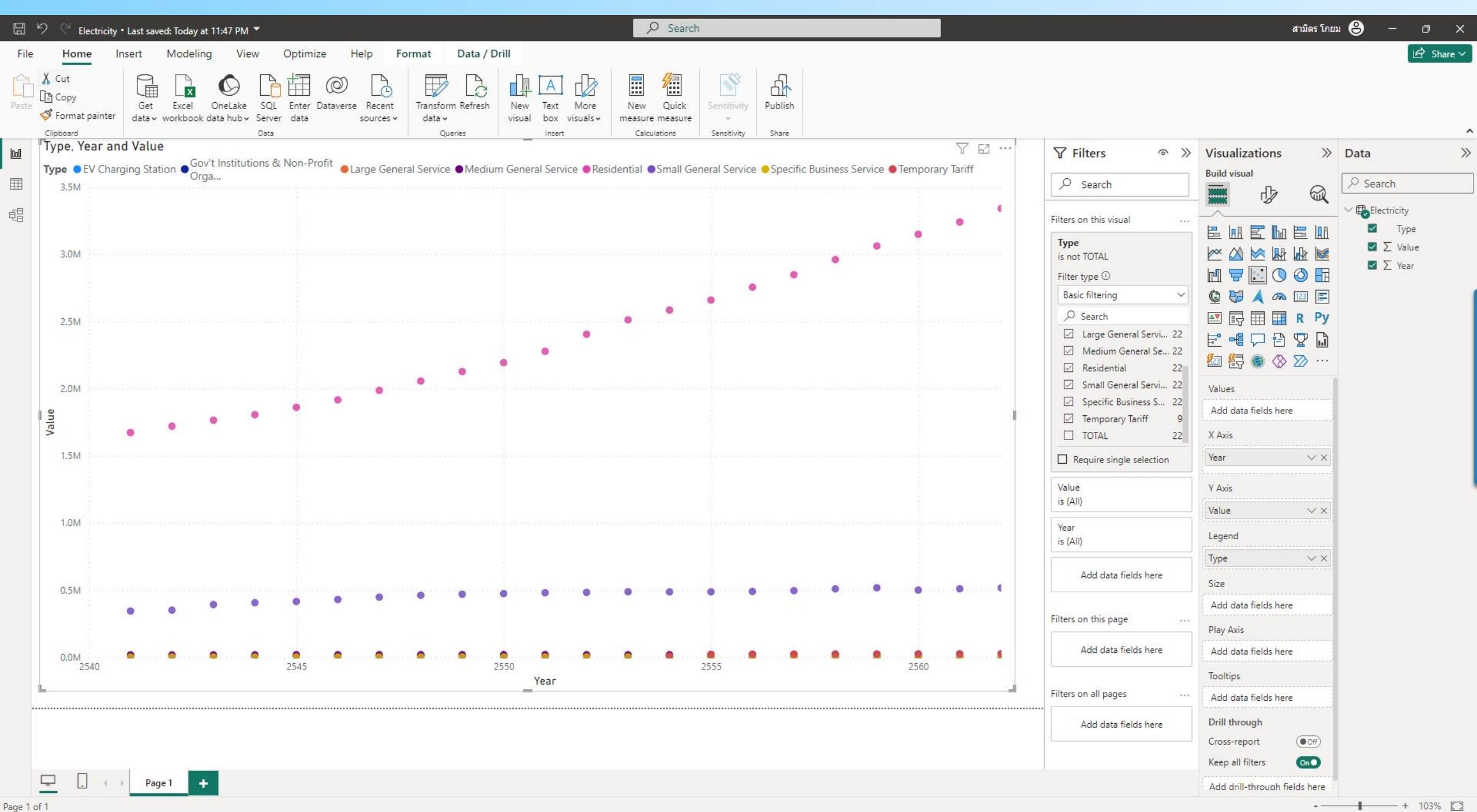


WORKSHOP 4



Power BI

ເຮັດວຽກ
ທີ່ມີຄ່າໄພມີຄວາມສູງ
ທີ່ຜູ້ໃຊ້ໄພື້າຄວຣຸ່ງ



DATA VISUALIZATION WORKSHOP 4 : ເໜັດພລກທີ່ຄ່າໄຟມີຮາຄາສູງກີ່ຜູ້ໃຊ້ໄຟຟ້າອຍ່າງເຮົາຄວຣຸ

ການທີ່ຮາຄາສິນຄ້າຫຼືບໍລິການນັ້ນມີການປັບຕົວສູງຫຼືອລດລົງນັ້ນ ປ້ຈັຍໜຶ່ງກີ່ຄື່ອ ຄວາມຕ້ອງການ
ໜຶ່ອຂອງຜູ້ຊື້ອ (Demand) ຄວາມຕ້ອງການຂາຍຂອງຜູ້ຂາຍ (Supply) ມີປົງປານຄວາມຕ້ອງການທີ່ສອດຄລົງກັນ
ຫຼືອໄມ່ ເຊັ່ນເດືອກັນກັບຮາຄາຂອງໄຟຟ້າ ດ້ວຍກຳນົດມີຄວາມຕ້ອງການມາກ ແຕ່ກໍາລັງກາຣຝລິຕ່ໄມ່ເພື່ອພວກ ກົາຈ
ເປັນສາເຫຼຸດໃຫ້ຮາຄາຂອງໄຟຟ້າປັບຕົວສູງຂຶ້ນກີ່ເປັນໄດ້ ດັ່ງນັ້ນ ເຮັດວຽກນຳຂ້ອມຸລຈາກການໄຟຟ້ານຄຣ່າລວງ
ທີ່ໄດ້ເພຍແພວ່ຂ້ອມຸລໃຫ້ກັບຜູ້ທີ່ສົນໃຈ ທີ່ເຮັດວຽກນຳຂ້ອມຸລນີ້ມາວິເຄາະທີ່ກີ່ຫຼັງການ
ໃຫ້ໃຊ້ໄຟຟ້າວ່າ ເພີ່ມຂຶ້ນຕລອດຫລາຍປີທີ່ຜ່ານມາຫຼືອໄມ່

4 ขั้นตอน ในการหาเหตุผลที่ค่าไฟฟ้ามีราคาสูงขึ้น

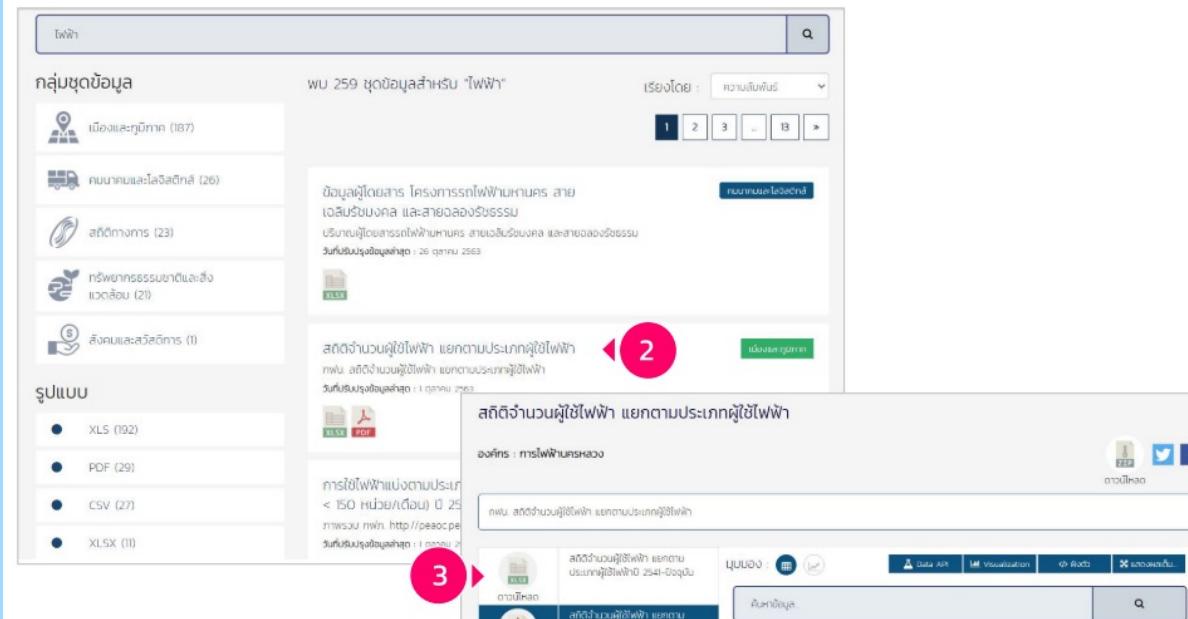
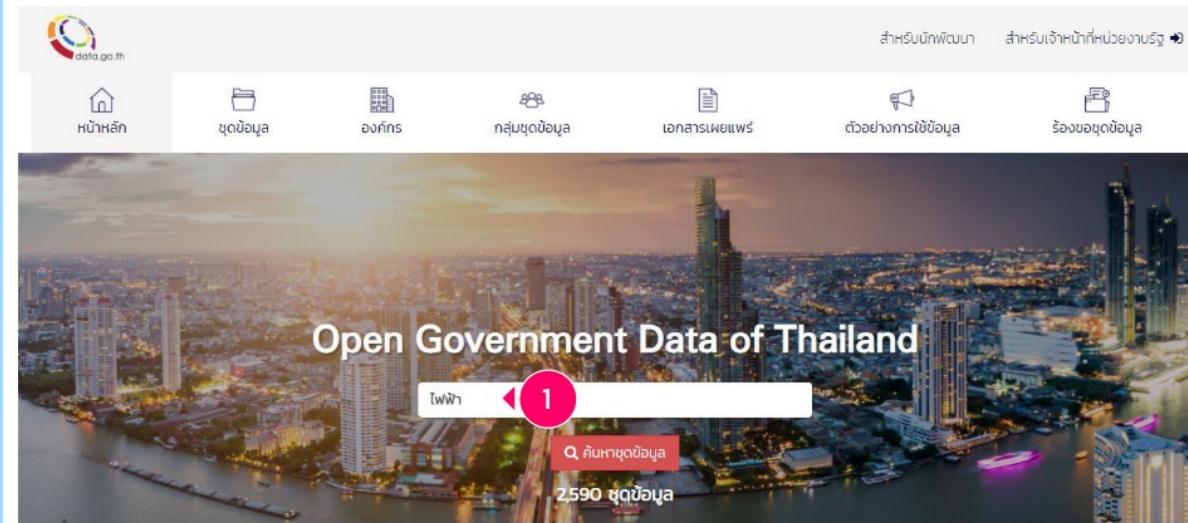
เราจะโหลดข้อมูลสถิติผู้ใช้ไฟฟ้าตั้งแต่ปี 2541-2562 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาคำตอบว่า แต่ละปีนับตั้งแต่ปี 2541-2562 นั้น มีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นอย่างไร และจำนวนปีที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2541-2562 นั้น มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาณผู้ใช้ไฟฟ้าหรือไม่ ซึ่งสามารถอธิบายได้โดยใช้กราฟประเภทแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ากับจำนวนปีที่เพิ่มขึ้น และเราจะใช้ Power BI ในการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

STEP 1 การหาข้อมูลดิบ (EXTRACT : RAW MATERIAL)

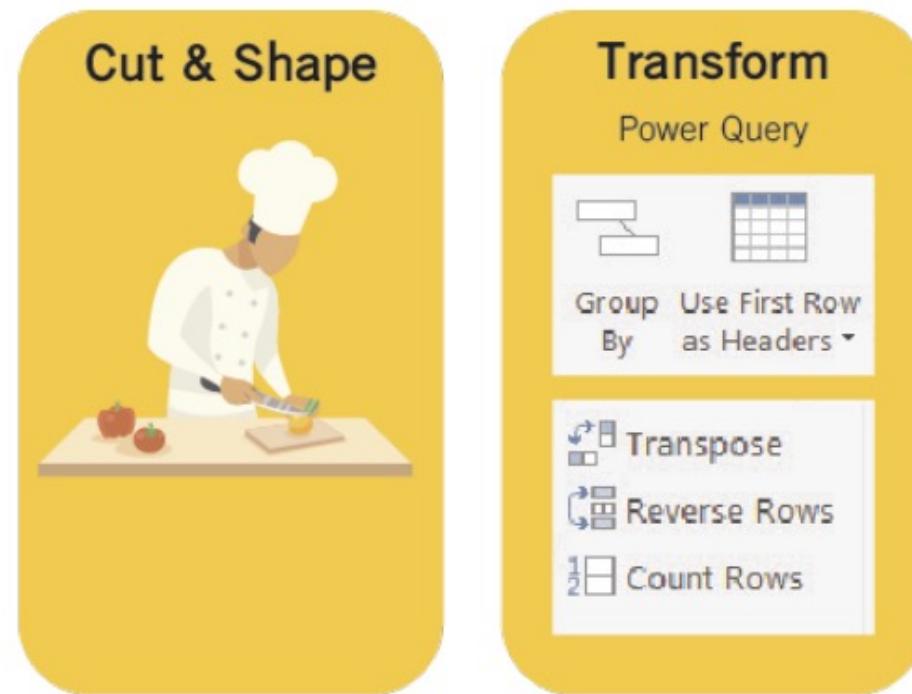


การหาข้อมูลดิบเพื่อที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยการนำข้อมูลมาจาก www.data.go.th ของสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ (สพร.) ซึ่งเป็นผู้จัดทำเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลของรัฐสู่สาธารณะ จึงสามารถดาวน์โหลดข้อมูลมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.data.go.th พิมพ์คำค้นหา **ไฟฟ้า** คลิกปุ่ม **ค้นหาชุดข้อมูล**
 2. คลิกที่หัวข้อ **สถิติจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า แยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า**
 3. คลิกที่ไอคอน **Excel** เพื่อดาวน์โหลด

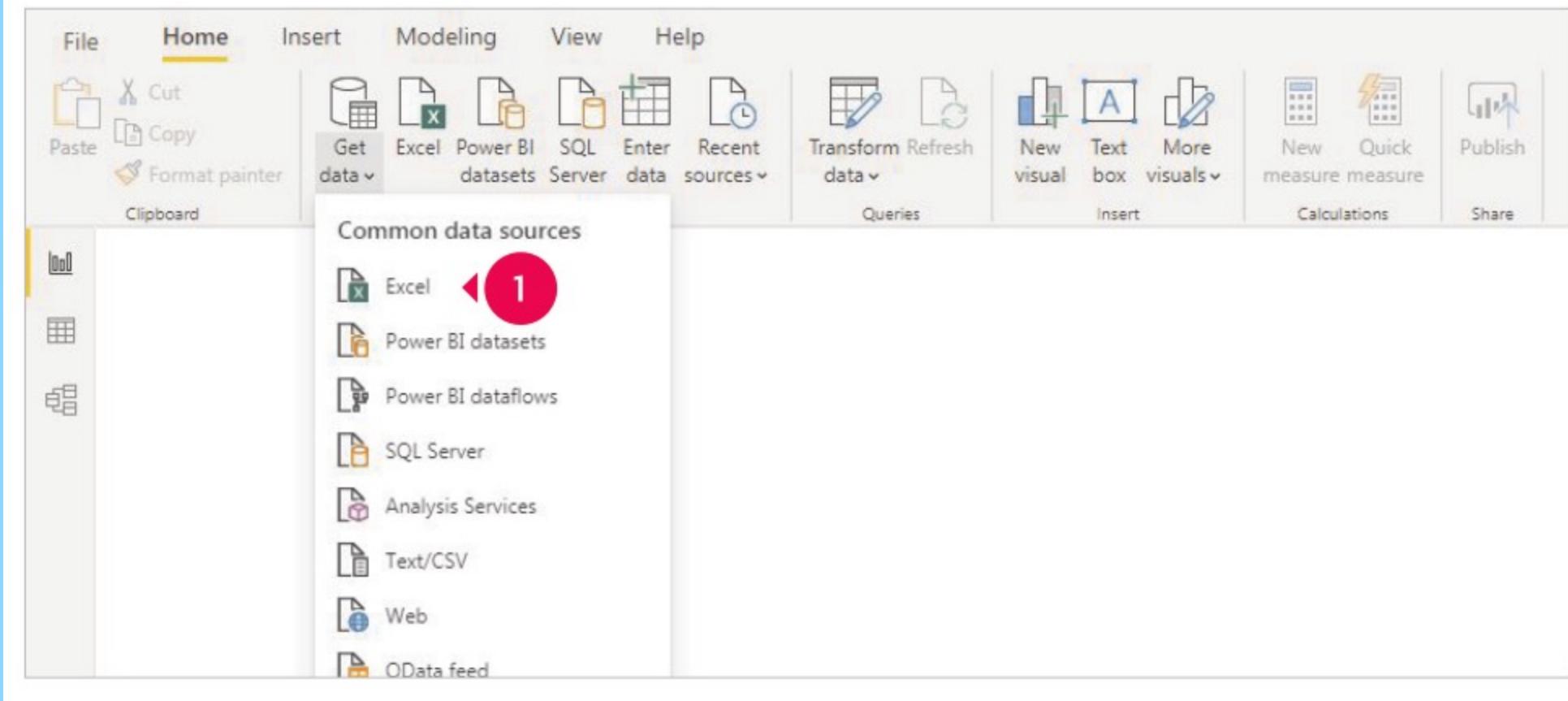


STEP 2 การปรับปรุงข้อมูลดิบให้พร้อมใช้งาน (TRANSFORM : CUT & SHAPE)



หลังจากที่เราราบรู้ดิบจากแหล่งวัตถุดิบที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ โดยการดาวน์โหลดข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักงานพัฒนาธุรกิจดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ (สพร.) ซึ่งข้อมูลที่เราโหลดมานั้น อาจจะยังไม่เหมาะสมกับการทำประมวลผลอาหาร ดังนั้น เราจึงต้องตัดข้อมูลบางส่วนที่ไม่ได้ใช้ออกไป เพื่อให้เหลือเฉพาะข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไป Visualization เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ในที่นี้จะแสดงตัวอย่าง การตัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ออกไป

1. เปิดโปรแกรม Power BI Desktop ที่แท็บ **Home** เลือก **Get data > Excel**



2. เลือกไฟล์ Excel ของข้อมูล **ปริมาณผู้ใช้ไฟฟ้า** ที่ดาวน์โหลดจากเว็บไซต์สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) และคลิกที่ **ราย-แยกประเภท (2)**
3. คลิกปุ่ม **Transform Data** เข้าสู่ขั้นตอนการแปลงข้อมูล

Navigator

🔍

Display Options⬇️

ElectricityStatistic.xlsx [2]

ราย-แยกประเภท

_xlm.Print_Area

◀2▶

◀3▶

<

ราย-แยกประเภท (2)

Year	Residential	Small General Service	Medium General Service
2541	1672853	343874	
2542	1720301	350833	
2543	1764681	392244	
2544	1806797	405991	
2545	1861339	415243	
2546	1916757	429797	
2547	1986747	447499	
2548	2056473	461074	
2549	2127323	468933	
2550	2193529	473546	
2551	2278072	480159	
2552	2405286	483022	
2553	2512598	487704	
2554	2585233	486478	
2555	2659423	487247	
2556	2755418	490029	
2557	2848802	495811	
2558	2961051	509086	
2559	3062576	517300	
2560	3149375	500229	
2561	3240838	509477	
2562	3341727	516535	
2563 (ก.ค.)	3618691	320215	

LoadTransform DataCancel

4. สำรวจข้อมูลส่วนที่ไม่ต้องการใช้งานเพื่อตัดออก ในที่นี่เราต้องการลบตั้งแต่ **Row 23** ออกไป

5. ในการลบเฉพาะตัวล่าง ให้เลือก **Remove Rows > Remove Bottom Rows**

ABC Year	1 ² Residential	1 ² Small General Service	1 ² Medium General Service	1 ² Large General Service	1 ² Specific Business Service
20 2560	3149379	300229	22771	2353	3081
21 2561	3240838	509477	23314	2386	3161
22 2562	3341727	516535	23856	2470	3491
23 2563 (n.a.)	3618691	320215	23925	2490	3491
24 2562 (e.a.)	3341727	516535	23856	2470	3431
25 2562	null	null	null	null	null
26 n.a.	3250102	510189	23355	2392	3201
27 n.n.	3259884	510869	23429	2398	3201
28 e.e.	3269233	511305	23488	2396	3231
29 m.b.	3275867	511952	23552	2440	3251
30 m.a.	3282119	512387	23629	2446	3271
31 e.s.	3291024	512874	23622	2450	3281
32 n.e.	3297701	512950	23703	2453	3331
33 e.e.	3308129	513361	23740	2462	3361
34 n.e.	3315979	513964	23784	2466	3361
35 e.e.	3324059	515047	23799	2466	3391
36 n.e.	3334774	515550	23855	2466	3431
37 e.e.	3341727	516535	23856	2470	3431
38 m.m.	3341727	516535	23856	2470	3431
39 2563	null	null	null	null	null
40 n.e.	3351216	516592	23832	2470	3441
41 n.n.	3357828	517113	23846	2474	3441
42 e.e.	3367978	517530	23950	2474	3461
43 m.b.	3387019	513756	23961	2475	3501
44 n.e.	3573629	340456	23940	2479	3501
45 e.e.	3615690	311016	23935	2486	3491
46 n.e.	3618691	320215	23925	2490	3491
47 m.m.	3618691	320215	23925	2490	3491

File Home Transform Add Column View Tools Help

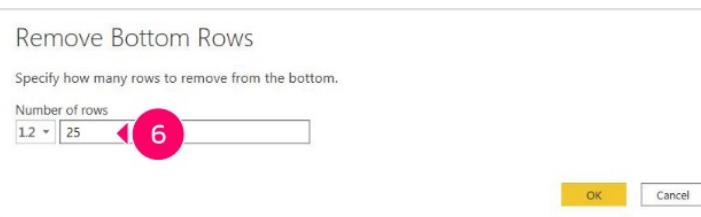
Close & Apply New Source Recent Enter Data Data source settings Manage Parameters Refresh Preview Manage Properties Advanced Editor Choose Columns Columns Remove Rows Keep Rows Remove Rows By Group Data Type: Text Data Type: Text Replace Values Use First Row as Headers Group Use First Row By as Headers Transpose Reverse Rows Detect Data Type Fill Count Rows Rename Pivot Column Any Column Unpivot Columns Unpivot Other Columns Unpivot Only Selected Columns Merge Columns ABC Extract abc Parse t Column

Queries [1]

ราย-แยกประเภท (2)

ABC Year	1 ² Residential	1 ² Small General Service	1 ² Medium General Service	1 ² Large General Service	1 ² Specific Business Service
20 2560	3149379	300229	22771	2353	3081
21 2561	3240838	509477	23314	2386	3161
22 2562	3341727	516535	23856	2470	3491
23 2563 (n.a.)	3618691	320215	23925	2490	3491
24 2562 (e.a.)	3341727	516535	23856	2470	3431
25 2562	null	null	null	null	null
26 n.a.	3250102	510189	23355	2392	3201
27 n.n.	3259884	510869	23429	2398	3201
28 e.e.	3269233	511305	23488	2396	3231
29 m.b.	3275867	511952	23552	2440	3251
30 m.a.	3282119	512387	23629	2446	3271

6. ใส่ค่าจำนวนแถวที่ต้องการลบในช่อง **Number of rows** ในที่นี่ต้องการลบ 25 แถว และคลิกปุ่ม **OK**



7. เนื่องจากคอลัมน์ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้านั้นแยกออกไปเป็นแต่ละคอลัมน์ เช่น Residential, Small General Service เป็นต้น ถ้าต้องการหาค่าผลรวมของผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภทก็ต้องใช้การเขียนสูตรเป็นจำนวนเท่ากับคอลัมน์ที่มีอยู่ ในตัวอย่างคือ 10 คอลัมน์ ก็จะต้องเขียนสูตรถึง 10 คอลัมน์ จึงไม่เหมาะสมหากจะหาผลรวมด้วยวิธีนี้ แต่ถ้าเขียนจะนำข้อมูลทั้งหมดมารวมกันเป็นคอลัมน์เดียว โดยใช้ Unpivot ดังนี้

7.1 ให้เลือกคอลัมน์ **Year**

7.2 จากแท็บ **Transform** ให้เลือก **Unpivot Columns > Unpivot Other Columns**

File Home Transform Add Column View Tools Help

Close & Apply New Source Recent Enter Data Data source settings Manage Parameters Refresh Preview Manage Properties Advanced Editor Choose Columns Columns Remove Rows Keep Rows Remove Rows By Group Data Type: Text Data Type: Text Replace Values Use First Row as Headers Group Use First Row By as Headers Transpose Reverse Rows Detect Data Type Fill Count Rows Rename Pivot Column Any Column Unpivot Columns Unpivot Other Columns Unpivot Only Selected Columns Merge Columns ABC Extract abc Parse t Column

Queries [1]

ราย-แยกประเภท (2)

ABC Year	1 ² Residential	1 ² Small General Service	1 ² Medium General Service	1 ² Large General Service	1 ² Specific Business Service
1 2541					1672853
2 2542					1720301
3 2543					1764681
4 2544					1806797
5 2545					1861339
6 2546					1916757
7 2547					1986747
8 2548					2056473
9 2549					2127323
10 2550					2193529

8. เปลี่ยนชื่อคอลัมน์จาก **Attribute** เป็น **Type** โดยการดับเบิลคลิกที่หัวคอลัมน์ แล้วใส่ค่า **Type**
9. ที่คอลัมน์ **Value** เปลี่ยนประเภทของข้อมูลจาก **1.2** เป็น **Whole Number** **123**
10. ที่คอลัมน์ **Year** เปลี่ยนประเภทของข้อมูลจาก **A/B** เป็น **Whole Number** **123**
11. เปลี่ยนชื่อตารางจาก **ราย-แยกประเภท (2)** เป็น **Electricity**

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. The top ribbon has tabs like File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. Under the Transform tab, there are various tools for data manipulation. The main area shows a table with four rows. The first row is selected. The columns are labeled 'Year' and 'Type'. A red circle with the number 8 is placed over the 'Type' column header. The table data is as follows:

Year	Type	Value
2541	Residential	1672853
2541	Small General Service	343874
2541	Medium General Service	18078
2541	Large General Service	859

This screenshot shows the 'Value' column's data type context menu open. The menu options are: 1.2 Decimal Number, \$ Fixed decimal number, 123 Whole Number, % Percentage, Date/Time, Date, and Time. A red circle with the number 9 is placed over the 'Whole Number' option.

This screenshot shows the 'Year' column's data type context menu open, identical to the previous one. A red circle with the number 10 is placed over the 'Whole Number' option. Another red circle with the number 11 is placed over the 'Electricity' query name in the left sidebar.

Year	Type
1.2	Decimal Number
\$	Fixed decimal number
123	Whole Number
%	Percentage
Date/Time	

STEP 3 การนำข้อมูลไปใช้งาน (LOAD : MATERIAL)



หลังจากที่จัดการวัตถุดิบที่เกี่ยวข้องกับการปรุงครบทั่วแล้ว เรา ก็จะได้วัตถุดิบพร้อมปรุงไปใช้งาน ในตัวอย่างนี้มีเพียงตารางเดียวเท่านั้น ดังนั้น เราสามารถคลิกที่ **Close & Apply** ได้เลย

	Year	Type	Value
1	2541	Residential	1672853
2	2541	Small General Service	343874
3	2541	Medium General Service	18078
4	2541	Large General Service	859
5	2541	Specific Business Service	1681
6	2541	Gov't Institutions & Non...	9735
7	2541	TOTAL	2047080
8	2542	Residential	1720301
9	2542	Small General Service	350833
10	2542	Medium General Service	18010

STEP 4 เล่าเรื่องให้น่าสนใจด้วยกราฟสวยๆ (VISUALIZATION : MEAL DECORATION)

Meal Decoration

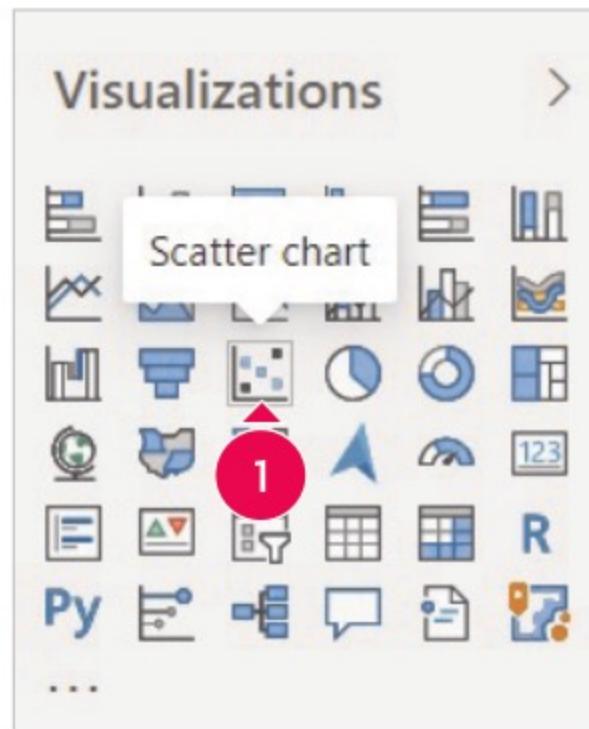


Visualization



หลังจากที่จัดการข้อมูลให้เหมาะสม และได้นำข้อมูลไปใช้งานแล้ว เราจะมาเริ่มสร้างกราฟที่จะเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับข้อมูลจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าให้น่าสนใจ โดยจะเลือกใช้กราฟที่จะ hacความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้ากับจำนวนปีที่เพิ่มขึ้น จะได้มีข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ว่า ปัจจัยนี้มีผลต่อค่าไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นหรือไม่

1. เลือก Visualizations สำหรับการแสดงความสัมพันธ์ (Relationship) โดยเลือก **Scatter Chart** และปรับขนาดตามต้องการ

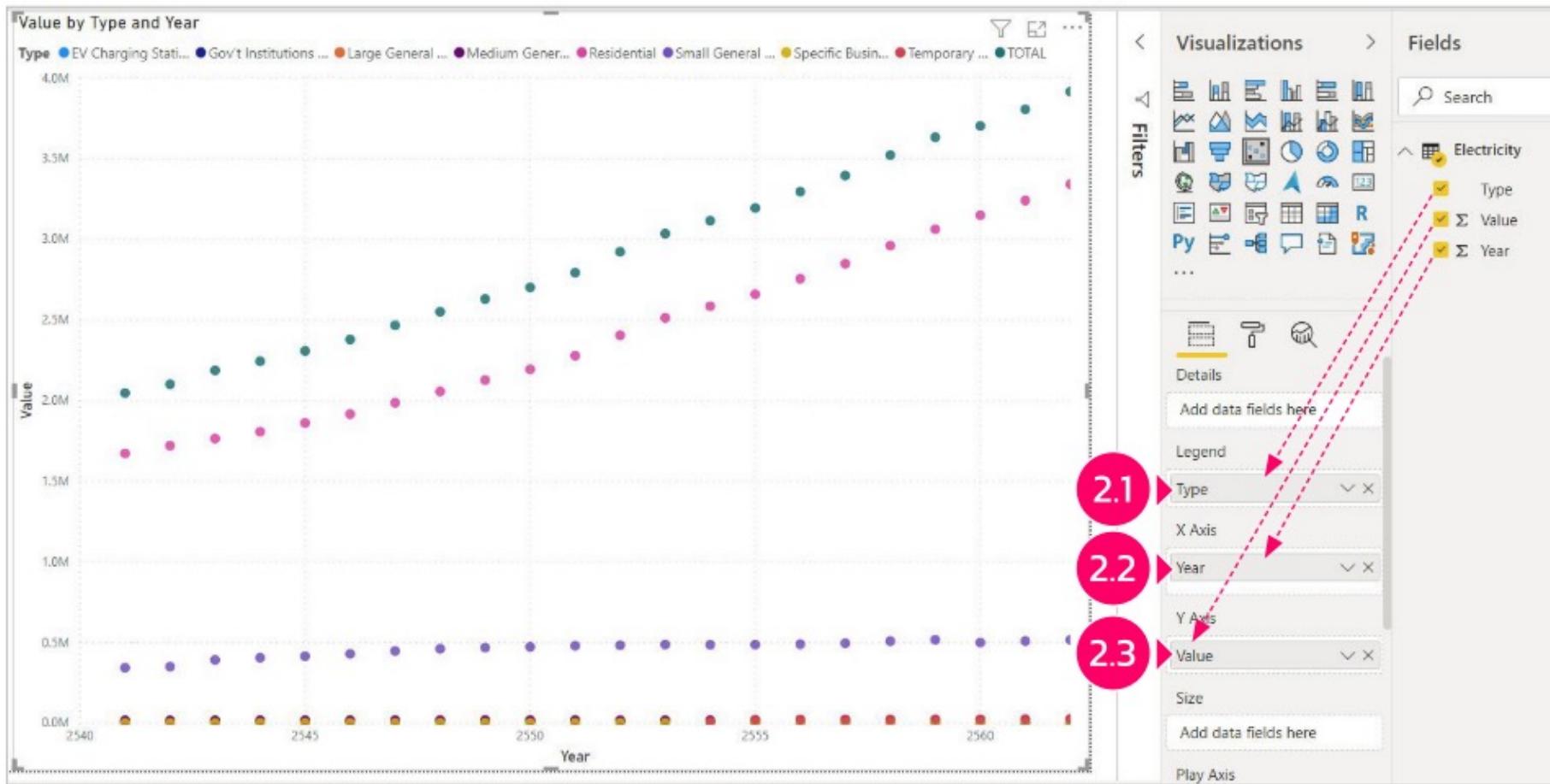


2. เลือกข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการสร้างกราฟ โดยคลิกเลือกที่กราฟดังนี้

2.1 ลากคอลัมน์ **Type** มาวางที่ **Legend**

2.2 ลากคอลัมน์ **Year** มาวางที่ **X Axis**

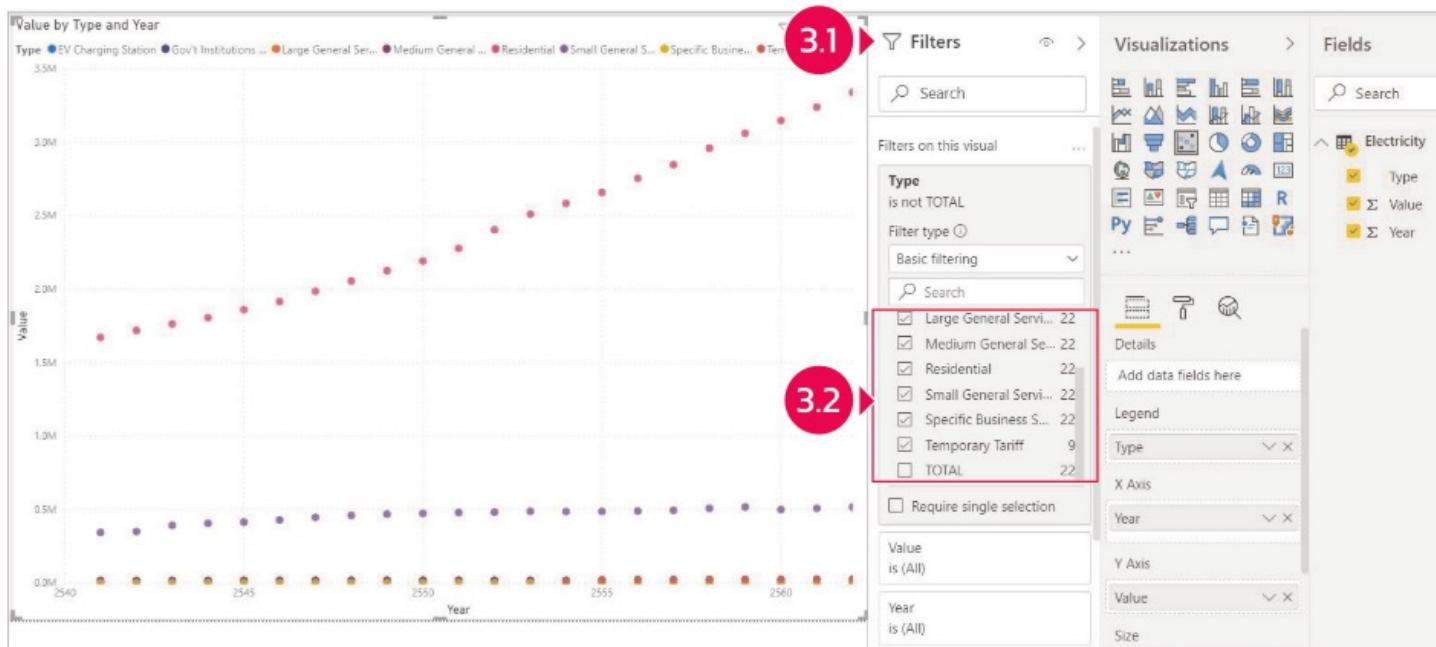
2.3 ลากคอลัมน์ **Value** มาวางที่ **Y Axis**



3. เนื่องจากข้อมูลนั้นได้รวม Total อยู่ในคอลัมน์ Type แต่เราไม่ต้องการ จะทำการ Filter เพื่อไม่ให้แสดง **TOTAL**

3.1 คลิกที่ **Filters pane**

3.2 ขยายช่อง **Type** และคลิกเลือกทั้งหมด ยกเว้น **TOTAL** (เอาเครื่องหมายถูกออก)



จากการพ. จะสามารถทราบเรื่องราวเบื้องต้นได้ว่า ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช่ประเภทครัวเรือนนั้น มีการเพิ่มขึ้นของผู้ใช้ไฟฟ้าแต่ละปีเป็นจำนวนไม่มาก แต่ถ้าหากเราลองวิเคราะห์ที่ประเภทครัวเรือนจะพบว่า ในแต่ละปีที่เพิ่มขึ้นนั้นมีจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2541-2562 มีปริมาณเพิ่มขึ้น (Demand) ในอัตราที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ความสามารถในการผลิตไฟฟ้า (Supply) นั้น เพิ่มขึ้นในอัตราที่ช้ากว่า จึงอาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค่าไฟฟ้าสูงขึ้น

WORKSHOP 4



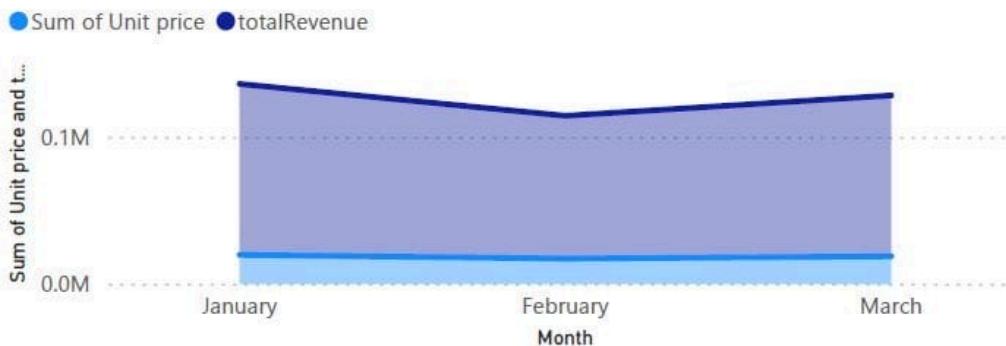
Power BI

Supermarket sales
analysis using
Power BI

Sum of Unit price and totalRevenue by day



Sum of Unit price and totalRevenue by Month



Cash

Credit card

Ewallet

322.97K
totalRevenue

15.38K
totalGross

1000
totalUnit

5510
Sum of Quantity

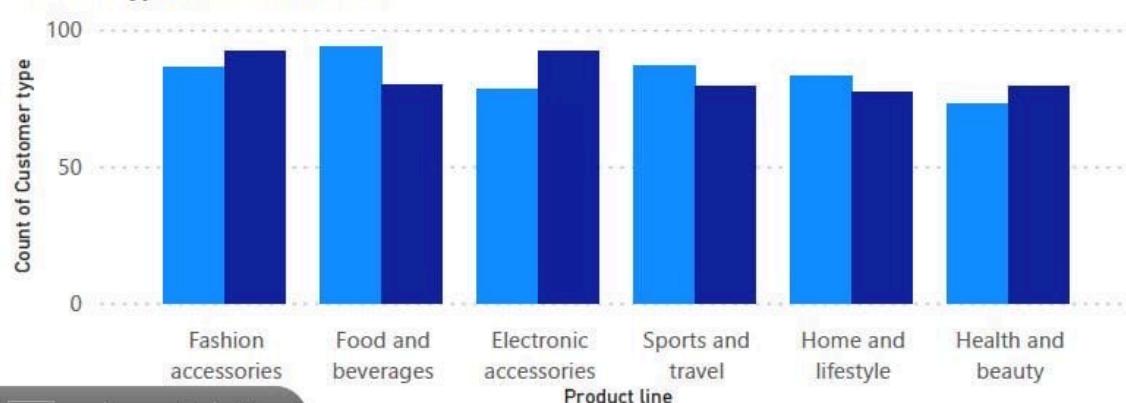
3
Count of Branch

307.59K
totalCogs

Product line	Sum of Quantity	totalRevenue	totalCogs	totalGross
Food and beverages	952	56,144.84	53,471.28	2,673.56
Sports and travel	920	55,122.83	52,497.93	2,624.90
Electronic accessories	971	54,337.53	51,750.03	2,587.50
Fashion accessories	902	54,305.90	51,719.90	2,586.00
Home and lifestyle	911	53,861.91	51,297.06	2,564.85
Health and beauty	854	49,193.74	46,851.18	2,342.56

Count of Customer type by Product line and Customer type

Customer type ● Member ● Normal



kaggle



Search

Sign In

Register

+ Create

compass Home

trophy Competitions

book Datasets

people Models

code Code

comment Discussions

graduation cap Learn

dropdown More

Supermarket sales

[Data Card](#) [Code \(370\)](#) [Discussion \(25\)](#) [Suggestions \(0\)](#)

2354

New Notebook

download Download (37 kB)


supermarket_sales - Sheet1.csv (131.53 kB)

[Detail](#) [Compact](#) [Column](#)

10 of 17 columns

About this file

Supermarket sales data

Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender
Computer generated sales slip invoice identification number	Branch of supercenter (3 branches are available identified by A, B and C).	Location of supercenters	Type of customers, recorded by Members for customers using member card and Normal for without member card	Gender type of customer
1000 unique values	A B Other (328)	Yangon Mandalay Other (328)	Member Normal Normal	Female Male Female
750-67-8428	A	Yangon	Member	Female
226-31-3081	C	Naypyitaw	Normal	Female
631-41-3108	A	Yangon	Normal	Male

Data Explorer

[Version 3 \(131.53 kB\)](#)
[supermarket_sales - Sheet1.c](#)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax 5%	Total	Date	Time	Payment	cogs	gross margin percentage	gross income	Rating	product_type
2	750-67-8428 A	Yangon	Member	Female	Health and beauty		74.69	7	26.142	548.972	01/05/2019	13:08	Ewallet	522.8	4.761904762	26.1415	9.1	Hea
3	226-31-3081 C	Naypyitaw	Normal	Female	Electronic accessories		15.28	5	3.82	80.22	03/08/2019	10:29	Cash	76.4	4.761904762	3.82	9.6	Ele
4	631-41-3108 A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle		46.33	7	16.216	340.526	03/03/2019	13:23	Credit card	324.3	4.761904762	16.2155	7.4	Hom
5	123-19-1176 A	Yangon	Member	Male	Health and beauty		58.22	8	23.288	489.048	1/27/2019	20:33	Ewallet	465.8	4.761904762	23.288	8.4	Hea
6	373-73-7910 A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel		86.31	7	30.209	634.379	02/08/2019	10:37	Ewallet	604.2	4.761904762	30.2085	5.3	Spo
7	699-14-3026 C	Naypyitaw	Normal	Male	Electronic accessories		85.39	7	29.887	627.617	3/25/2019	18:30	Ewallet	597.7	4.761904762	29.8865	4.1	Ele
8	355-53-5943 A	Yangon	Member	Female	Electronic accessories		68.84	6	20.652	433.692	2/25/2019	14:36	Ewallet	413	4.761904762	20.652	5.8	Ele
9	315-22-5665 C	Naypyitaw	Normal	Female	Home and lifestyle		73.56	10	36.78	772.38	2/24/2019	11:38	Ewallet	735.6	4.761904762	36.78	8	Hom
10	665-32-9167 A	Yangon	Member	Female	Health and beauty		36.26	2	3.626	76.146	01/10/2019	17:15	Credit card	72.52	4.761904762	3.626	7.2	Hea
11	692-92-5582 B	Mandalay	Member	Female	Food and beverages		54.84	3	8.226	172.746	2/20/2019	13:27	Credit card	164.5	4.761904762	8.226	5.9	Foo
12	351-62-0822 B	Mandalay	Member	Female	Fashion accessories		14.48	4	2.896	60.816	02/06/2019	18:07	Ewallet	57.92	4.761904762	2.896	4.5	Fas
13	529-56-3974 B	Mandalay	Member	Male	Electronic accessories		25.51	4	5.102	107.142	03/09/2019	17:03	Cash	102	4.761904762	5.102	6.8	Ele
14	365-64-0515 A	Yangon	Normal	Female	Electronic accessories		46.95	5	11.738	246.488	02/12/2019	10:25	Ewallet	234.8	4.761904762	11.7375	7.1	Ele
15	252-56-2699 A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages		43.19	10	21.595	453.495	02/07/2019	16:48	Ewallet	431.9	4.761904762	21.595	8.2	Foo
16	829-34-3910 A	Yangon	Normal	Female	Health and beauty		71.38	10	35.69	749.49	3/29/2019	19:21	Cash	713.8	4.761904762	35.69	5.7	Hea
17	299-46-1805 B	Mandalay	Member	Female	Sports and travel		93.72	6	28.116	590.436	1/15/2019	16:19	Cash	562.3	4.761904762	28.116	4.5	Spo
18	656-95-9349 A	Yangon	Member	Female	Health and beauty		68.93	7	24.126	506.636	03/11/2019	11:03	Credit card	482.5	4.761904762	24.1255	4.6	Hea
19	765-26-6951 A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel		72.61	6	21.783	457.443	01/01/2019	10:39	Credit card	435.7	4.761904762	21.783	6.9	Spo
20	329-62-1586 A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages		54.67	3	8.2005	172.211	1/21/2019	18:00	Credit card	164	4.761904762	8.2005	8.6	Foo
21	319-50-3348 B	Mandalay	Normal	Female	Home and lifestyle		40.3	2	4.03	84.63	03/11/2019	15:30	Ewallet	80.6	4.761904762	4.03	4.4	Hom
22	300-71-4605 C	Naypyitaw	Member	Male	Electronic accessories		86.04	5	21.51	451.71	2/25/2019	11:24	Ewallet	430.2	4.761904762	21.51	4.8	Ele
23	371-85-5789 B	Mandalay	Normal	Male	Health and beauty		87.98	3	13.197	277.137	03/05/2019	10:40	Ewallet	263.9	4.761904762	13.197	5.1	Hea
24	273-16-6619 B	Mandalay	Normal	Male	Home and lifestyle		33.2	2	3.32	69.72	3/15/2019	12:20	Credit card	66.4	4.761904762	3.32	4.4	Hom
25	636-48-8204 A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories		34.56	5	8.64	181.44	2/17/2019	11:15	Ewallet	172.8	4.761904762	8.64	9.9	Ele

supermarket_sales - Sheet1.csv

File Origin

1252: Western European (Windows)

Delimiter

Comma

Data Type Detection

Based on first 200 rows



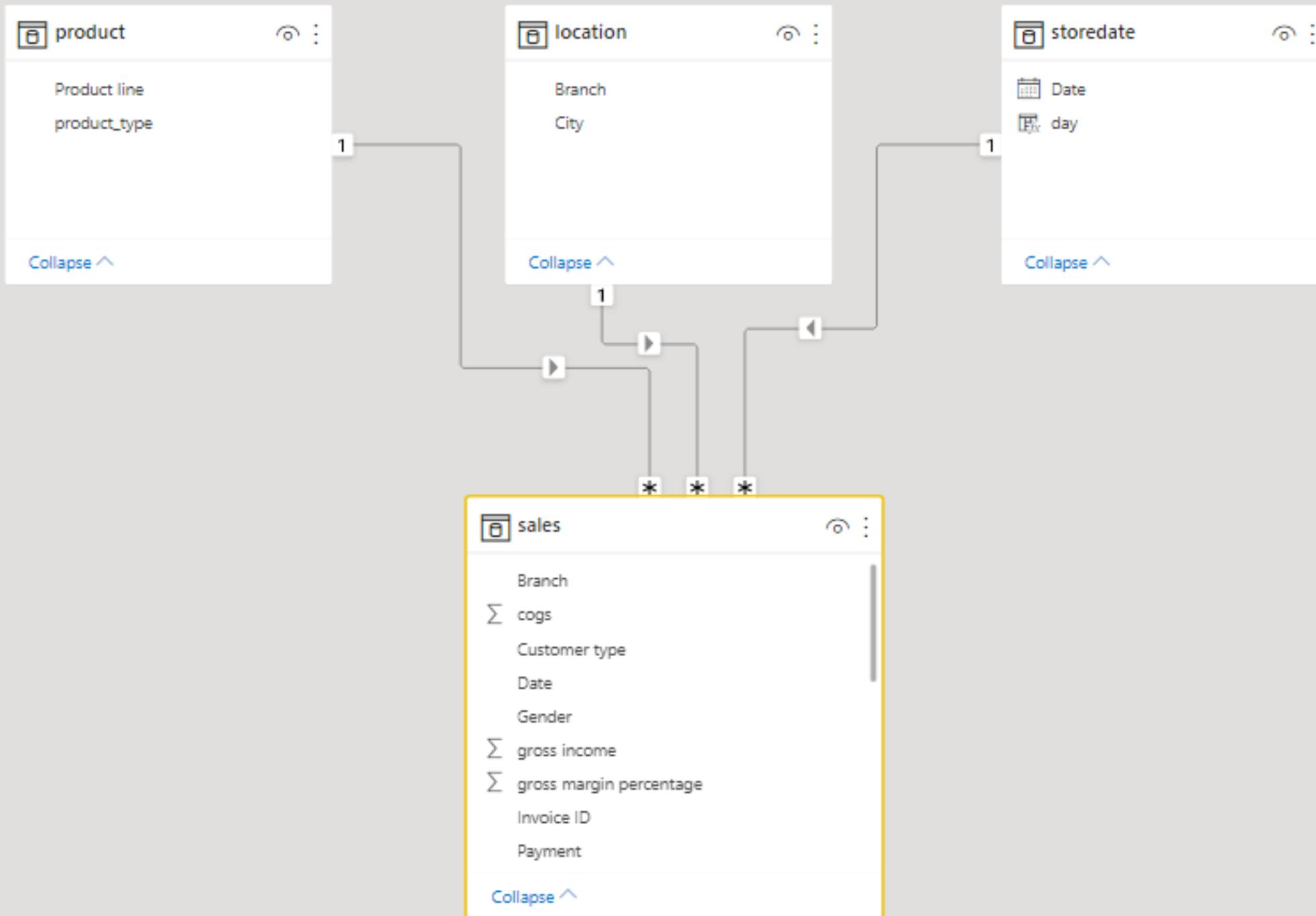
id	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax %	Total	Date	Time	Payment
	Yangon	Member	Female	Health and beauty	74.69	7	26.1415	548.9715	01/05/2019	13:08:00	Ewallet
	Naypyitaw	Normal	Female	Electronic accessories	15.28	5	3.82	80.22	03/08/2019	10:29:00	Cash
	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	46.33	7	16.2155	340.5255	03/03/2019	13:23:00	Credit card
	Yangon	Member	Male	Health and beauty	58.22	8	23.288	489.048	1/27/2019	20:33:00	Ewallet
	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	86.31	7	30.2085	634.3785	02/08/2019	10:37:00	Ewallet
	Naypyitaw	Normal	Male	Electronic accessories	85.39	7	29.8865	627.6165	3/25/2019	18:30:00	Ewallet
	Yangon	Member	Female	Electronic accessories	68.84	6	20.652	433.692	2/25/2019	14:36:00	Ewallet
	Naypyitaw	Normal	Female	Home and lifestyle	73.56	10	36.78	772.38	2/24/2019	11:38:00	Ewallet
	Yangon	Member	Female	Health and beauty	36.26	2	3.626	76.146	01/10/2019	17:15:00	Credit card
	Mandalay	Member	Female	Food and beverages	54.84	3	8.226	172.746	2/20/2019	13:27:00	Credit card
	Mandalay	Member	Female	Fashion accessories	14.48	4	2.896	60.816	02/06/2019	18:07:00	Ewallet
	Mandalay	Member	Male	Electronic accessories	25.51	4	5.102	107.142	03/09/2019	17:03:00	Cash
	Yangon	Normal	Female	Electronic accessories	46.95	5	11.7375	246.4875	02/12/2019	10:25:00	Ewallet
	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	43.19	10	21.595	453.495	02/07/2019	16:48:00	Ewallet
	Yangon	Normal	Female	Health and beauty	71.38	10	35.69	749.49	3/29/2019	19:21:00	Cash
	Mandalay	Member	Female	Sports and travel	93.72	6	28.116	590.436	1/15/2019	16:19:00	Cash
	Yangon	Member	Female	Health and beauty	68.93	7	24.1255	506.6355	03/11/2019	11:03:00	Credit card
	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	72.61	6	21.783	457.443	01/01/2019	10:39:00	Credit card
	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	54.67	3	8.2005	172.2105	1/21/2019	18:00:00	Credit card
	Mandalay	Normal	Female	Home and lifestyle	40.3	2	4.03	84.63	03/11/2019	15:30:00	Ewallet



After the dataset was imported to the Power BI desktop homepage, I did data cleaning in order to prepare the dataset for analysis. One of the notable thing that I did was to change the date column from text to date type.

A	B	Date
C		
		01/05/2019
		03/08/2019
		03/03/2019
		1/27/2019
		02/08/2019
		3/25/2019
		2/25/2019
		2/24/2019
		01/10/2019
		2/20/2019
		02/06/2019
		03/09/2019
		02/12/2019
		02/07/2019
		3/29/2019
		1/15/2019
		03/11/2019
		01/01/2019
		1/21/2019
		03/11/2019
		2/25/2019
		03/05/2019
		3/15/2019

The date column before cleaning.



Creating measures

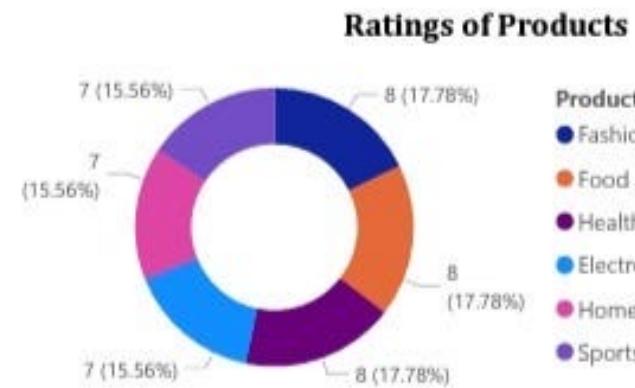
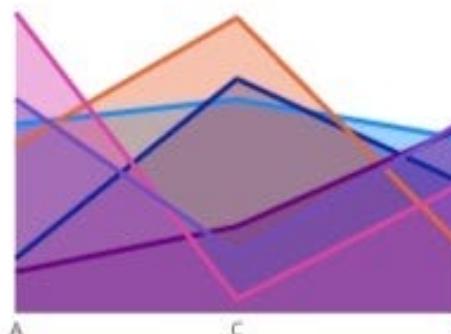
In order to analyze the dataset, I created different measures and after that I moved all the measures into one folder.

The screenshot shows the Power BI Measures creation interface. On the left, the 'Properties' pane is open, showing the 'General' section with 'Home table' set to 'sales' and 'Display folder' set to 'salesMeasures'. The 'Is hidden' option is set to 'No'. On the right, the 'Fields' pane lists various measures and columns. A search bar at the top of the Fields pane contains the text 'Search'. Below it, a list of fields includes: Gender, \sum gross income, \sum gross margin percentage, Invoice ID, Payment, product_type, \sum Quantity, \sum Rating, and a folder named 'salesMeasures' which contains the following measures: toprated, totalCogs, totalGross, totalRevenue, totalTax, totalUnit, and totalUnitPrice. At the bottom of the Fields pane, there are additional measures: \sum Tax 5%, Time, and \sum Total. A watermark 'Activate Windows' is visible across the interface.

SUPERMARKET SALES

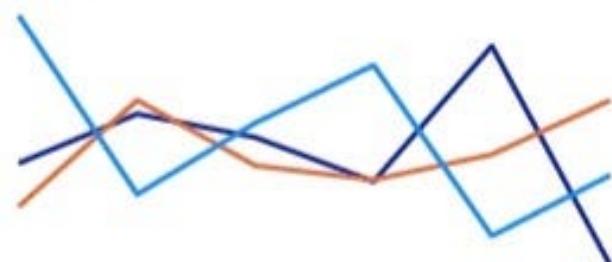


Unit of product sold by each Branch



Sales revenue of products from the branches

Branch ● A ● B ● C



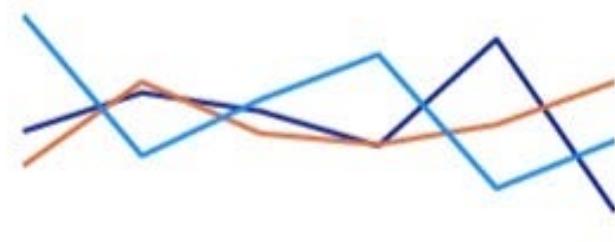
Sales of products by customers

Customer type ● Member ● Normal



Sales profit of products from the branches

Branch ● A ● B ● C



Food and beverages Sports and travel Electronic accessories Fashion accessories Home and lifestyle Health and beauty

Food and beverages Sports and travel Electronic accessories Fashion accessories Home and lifestyle Health and beauty

Food and beverages Sports and travel Electronic accessories Fashion accessories Home and lifestyle Health and beauty

• LIVE

จัดอบรมออนไลน์

วิเคราะห์และสร้างรายงานด้วย Power BI

ร่วมกับ



Power Query



อาจารย์سامิต
สถาบันไอทีจีเนียส



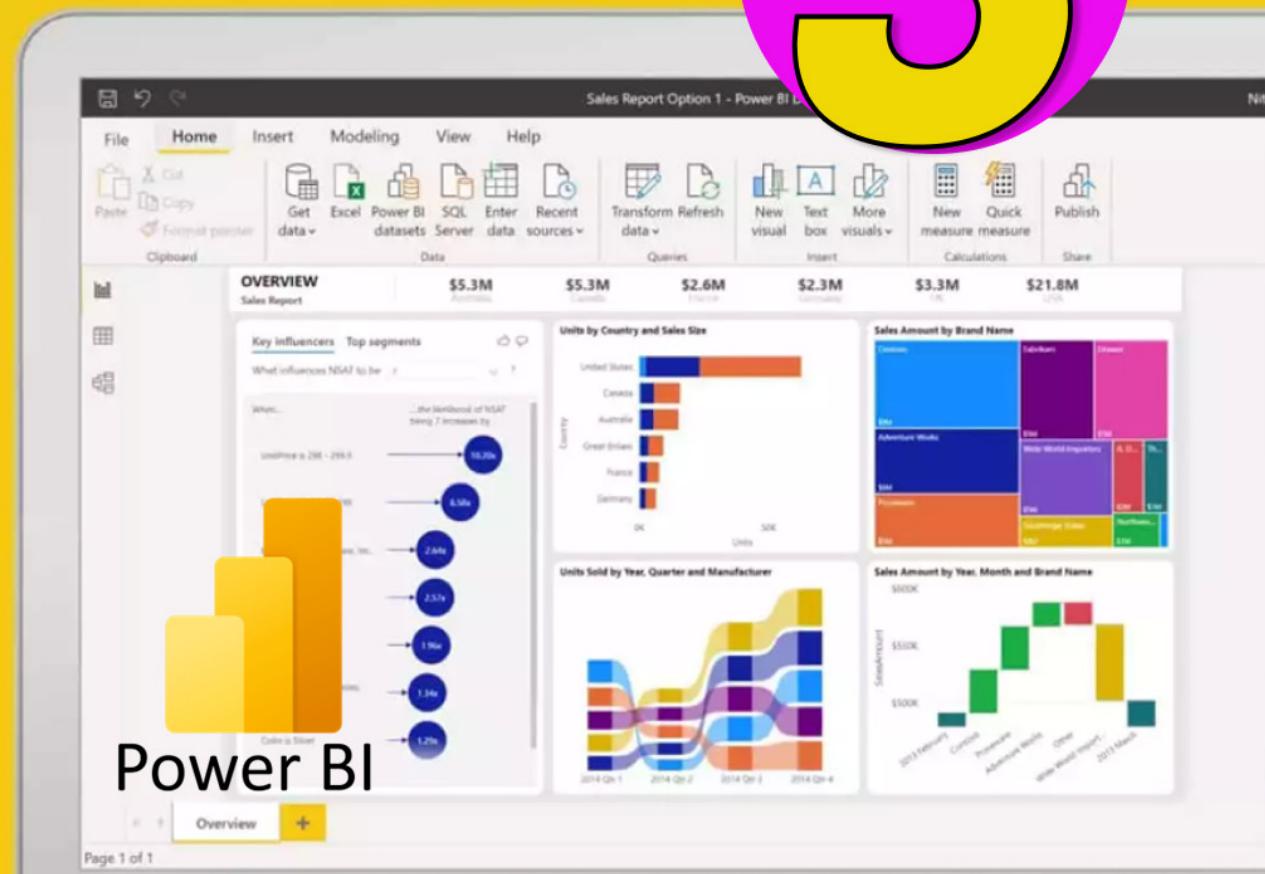
สอนสดผ่าน Zoom
รับจำนวนจำกัด



มีวิดีโอบันทึกการอบรม
ย้อนหลังให้ทุกวัน

3 วัน
12 ชั่วโมงเต็ม

วันที่ 3





Day 3

Analyzing Data with Power BI

Module 5: จัดรูปแบบข้อมูลด้วย Power Query

Module 6: สร้าง Dashboard ด้วย Power BI Desktop

Module 7: การใช้งาน Power BI Service



สถาบันไอทีจีเนียส

Power Query

การคัดเลือกและเตรียม วัตถุด้วย Power Query

6 แหล่งวัตถุดิบที่นิยมใช้ใน Power Query

ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละครั้งนั้น ก็จะต้องเริ่มต้นกับแหล่งข้อมูลในการวิเคราะห์เป็นอันดับแรก สิ่งที่จะต้องคิดต่อมา ก็คือ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นรองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งวัตถุดิบ (Connect Data to Power BI) ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในส่วนของ Power Query นั้นรองรับการเชื่อมต่อกับแหล่งวัตถุดิบได้มากกว่า 100 แหล่ง ซึ่งเป็นจำนวนที่มากเป็นลำดับต้นๆ ของเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการเชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบนั้น ก็คือ **การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material)** นั้นเอง

คล้ายๆ กับเรารู้ว่าจะไปจ่ายตลาดเพื่อซื้ออาหารดิบๆ เพื่อมาทำอาหารได้จากร้านไหน ที่เน้นขายกุ้ง ปู ปลา ผัก ที่มีความสด เปรียบกับการหาแหล่งข้อมูลที่มี Data ที่ดีคือ เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง มีมาตรฐาน เช่น ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series) ซึ่งเป็นข้อมูลทางสถิติที่ถูกเก็บรวบรวม ณ ช่วงเวลาต่างๆ เช่น รายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี เป็นต้น ถ้าเราจะนำข้อมูลเพื่อไปวิเคราะห์เพื่อพยากรณ์ ทั้งการพยากรณ์เชิงคุณภาพ (Qualitative Forecasting) หรือการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting) การได้ข้อมูลที่ดีในปริมาณที่มากพอถือเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความแม่นยำอย่างยิ่ง ถ้าเราได้วัตถุดิบที่ดี อาหารก็จะมีคุณภาพนั้นเอง

Power BI Desktop รองรับการนำเข้าแหล่งข้อมูลมากมายทั้งที่นิยมใช้กันโดยทั่วๆ ไป และบางส่วนที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในองค์กรใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นไฟล์ข้อมูลชนิดต่างๆ (File Types), ฐานข้อมูล (Databases), Microsoft Azure Services รวมถึง Third-Party Online Services อีกมากmany เราสามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลเหล่านี้ได้ผ่าน ‘GetData’ บนแท็บเครื่องมือหรือ Ribbon



▶ Power BI สามารถ連接多個不同來源的 Data Sources

▶ ลิงก์ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของ Power BI Data Sources

ถ้าผู้อ่านท่านใดอยากรู้แหล่งข้อมูล (Data Sources) หรือรูปแบบของไฟล์ชุดข้อมูล (Datasets) ที่ใช้ได้กับ Power BI ก็สามารถ Search ได้โดยใช้คำค้นหา “Power BI Data Sources” หรือเปิดเว็บไซต์ตามลิงก์

<https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/connect-data/power-bi-data-sources>

การเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์

1. การหาข้อมูลดิบ (Extract : Raw Material)

Power Query ของ Power BI Desktop นั้น สามารถนำเข้าข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ คงไม่สามารถนำมาสอนได้หมด ดังนั้น ผู้เรียนจะแนะนำแหล่งเพยแพร์ข้อมูลที่เปิดให้ดาวน์โหลดได้ฟรีๆ เพื่อนำมาใช้ฝึกฝนหาประสบการณ์การเตรียมข้อมูลก่อนนำไปใช้งาน โดยวัตถุดิบ (Raw Material) ที่จะนำมาเป็นตัวอย่างในบทนี้ มีดังนี้

1. Excel

3. Folder

5. JSON

2. Text/CSV

4. PDF

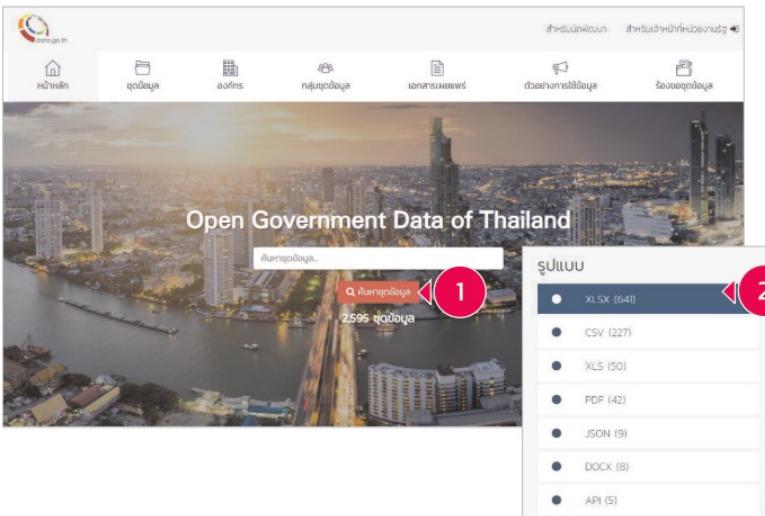
6. Web

เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลจากไฟล์ Excel

เนื่องจากผู้ที่เก็บข้อมูลหรือผู้ที่ให้บริการข้อมูลส่วนใหญ่จะนิยมเก็บข้อมูล หรือเผยแพร่ข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์ Excel เป็นอันดับต้นๆ เช่น ศูนย์กลางข้อมูลเปิดภาครัฐ (Open Government Data) ภายใต้ชื่อ “data.go.th” ที่สำนักงานพัฒนาธุรัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด การเป็นศูนย์กลางในการเข้าถึงข้อมูลเปิดภาครัฐของประเทศไทย ที่ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูลภาครัฐได้สะดวก รวดเร็ว ตลอดเวลา และผู้ที่สนใจการวิเคราะห์ข้อมูลก็ยังสามารถดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ได้ โดยจะแสดงตัวอย่างการดาวน์โหลด และนำเข้าข้อมูลในรูปแบบไฟล์ Excel ดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.data.go.th คลิกที่หัวข้อ **ค้นหาข้อมูล**

2. คลิกที่ **XLSX** เพื่อเลือกรูปแบบของไฟล์ชุดข้อมูล Excel



3. เลือกหัวข้อที่จะดาวน์โหลด ในตัวอย่างนี้เลือก **รายงาน COVID-19 ประจำวัน**

4. คลิกที่ **ดาวน์โหลด** ตรงหัวข้อ **รายงานจำนวนผู้ติดเชื้อ COVID-19 ประจำวัน**

5. เปิด Power BI Desktop เลือก Get data > Excel

6. เลือก Data Worksheet สำหรับใช้งาน ซึ่งในที่นี่คือ pm-covid19-adj.xlsx

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon at the top has 'Home' selected. In the 'Get data' section of the ribbon, 'Excel' is highlighted with a red circle and the number '5'. Below the ribbon, the 'Clipboard' pane shows various options like Paste, Cut, Copy, and Format painter. A dropdown menu titled 'Common data sources' is open, with 'Excel' also highlighted with a red circle and the number '5'. The main workspace shows the 'Navigator' pane with a tree view of the loaded file 'pm-covid19-adj.xlsx [1]'. Under this tree, the 'pm-covid19-adj' sheet is selected, indicated by a red circle and the number '6'. To the right of the navigator is a preview pane showing a table with columns: no, age, sex, nationality, province_of_isolation. The table contains 23 rows of data. At the bottom of the preview pane are three buttons: 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel'.

no	age	sex	nationality	province_of_isolation
1	61	หญิง	China	กงหม
2	74	หญิง	China	กงหม
3	73	หญิง	Thailand	นครปฐม
4	68	ชาย	China	กงหม
5	66	หญิง	China	แม่ฮ่อง
6	33	หญิง	China	กงหม
7	57	หญิง	China	กงหม
8	73	หญิง	China	ปราจีนบุรี
9	63	ชาย	China	กงหม
10	28	หญิง	China	แม่ฮ่อง
11	33	ชาย	China	กงหม
12	61	ชาย	China	กงหม
13	6	ชาย	China	กงหม
14	32	หญิง	China	ภูเก็ต
15	56	ชาย	China	กงหม
16	50	ชาย	Thailand	กงหม
17	28	ชาย	China	เชียงใหม่
18	30	ชาย	China	กงหม
19	33	ชาย	China	กงหม
20	43	หญิง	Thailand	กงหม
21	49	ชาย	Thailand	กงหม
22	33	ชาย	China	กงหม
23	45	ชาย	Thailand	ปราจีนบุรี

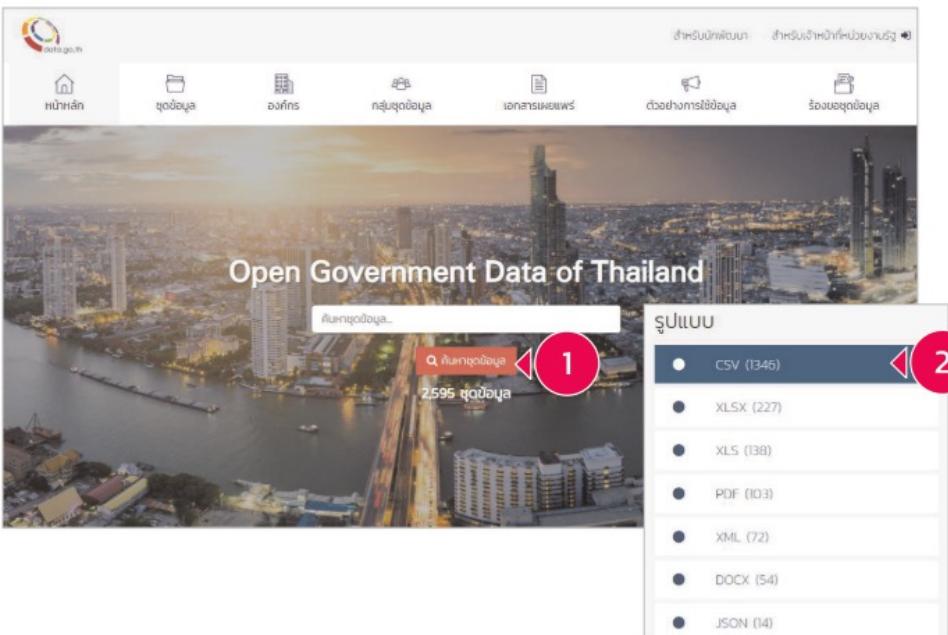
ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วก็แสดงว่า เราสามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นไฟล์ประเภท Excel ได้แล้ว และสามารถเลือกได้ว่า จะทำการ Load หรือ Transform Data ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้ใช้เคราะห์ว่า ข้อมูลชุดนี้จำเป็นต้องปรับให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่

เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลจากไฟล์ Text/CSV

แหล่งข้อมูลที่นิยมรองลงมาจากการ Excel นั่นก็คือ Text/CSV (Comma Separated Value) ซึ่งสำนักงานพัฒนาธุรกรรมดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. นั้นได้เผยแพร่ข้อมูลภาครัฐให้ผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงหรือวิเคราะห์ข้อมูลประเภท Text/CSV และสามารถดาวน์โหลดไปวิเคราะห์ได้ โดยจะแสดงตัวอย่างการดาวน์โหลด และนำเข้าข้อมูลในรูปแบบไฟล์ CSV ดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.data.go.th คลิกที่หัวข้อ **ค้นหาชุดข้อมูล**

2. คลิกที่ **CSV** เพื่อเลือกรูปแบบของไฟล์ชุดข้อมูล CSV



3. เลือกหัวข้อที่จะดาวน์โหลด ในตัวอย่างนี้เลือก **สำรวจเสียงเยาวชนกับสุขภาวะทางเพศ ปี 2562**

4. คลิกที่ **ดาวน์โหลด** ตรงหัวข้อ **dataset_Sound of Youth 2019**

5. เปิด Power BI Desktop เลือก Get data >Text/CSV

6. เลือก Data Worksheet สำหรับใช้งาน ซึ่งในที่นี้คือ dataset_soundofyouth2019.csv

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon at the top has 'Home' selected. In the 'Get data' dropdown under 'Common data sources', 'Text/CSV' is highlighted with a pink circle and the number '5'. Below it, a preview window for 'dataset_soundofyouth2019.csv' is open, showing the first few rows of data. A pink circle with the number '6' points to this preview window. The preview window includes fields for 'File Origin' (65001: Unicode (UTF-8)), 'Delimiter' (Comma), and 'Data Type Detection' (Based on first 200 rows). The data table contains columns such as 'อายุ', 'เพศ', 'สถานภาพสมรส', 'สถานะการมีบุตร', 'สัญชาติไทย', 'ชาติเชื้อชาติในจังหวัด', 'การศึกษา', 'กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น', and 'จบการศึกษา'. Buttons at the bottom of the preview window include 'Extract Table Using Examples', 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel'.

ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วก็แสดงว่า เราสามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นประเภทไฟล์ CSV ได้แล้ว และสามารถเลือกได้ว่า จะทำการ Load หรือ Transform Data ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้วิเคราะห์ว่า ข้อมูลชุดนี้จำเป็นต้องปรับให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่

เชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Folder

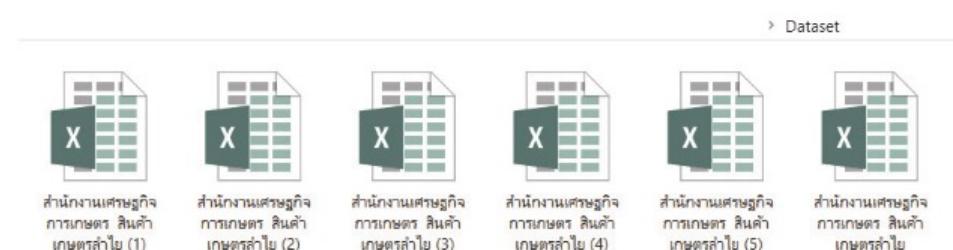
การเชื่อมต่อข้อมูลในรูปแบบ Excel หรือ CSV นั้น สามารถนำเข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ครั้งละ 1 ไฟล์เท่านั้น เช่น ถ้าหากโหลดข้อมูลมาทั้งหมด 5 ปี จะได้ไฟล์ Excel หรือ CSV ทั้งหมด 5 ไฟล์ หากต้องการนำเข้ามาวิเคราะห์ข้อมูลจะต้องนำเข้าทั้งหมด 5 ครั้ง และถ้าต้องการข้อมูลย้อนหลัง 10 ปี ก็ต้องนำเข้าถึง 10 ครั้ง จะดีกว่าหรือไม่ถ้าเรานำเข้าข้อมูล 5 หรือ 10 ปี ด้วยการคลิกเลือกเพียงครั้งเดียว การเชื่อมต่อแหล่งวัตถุดิบจาก Folder จะมาช่วยในเรื่องนี้ โดยจะแสดงตัวอย่างการดาวน์โหลดข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ <http://mis-app.oae.go.th> คลิกที่หัวข้อ **ผลไม้ยืนต้น > ลำไย**

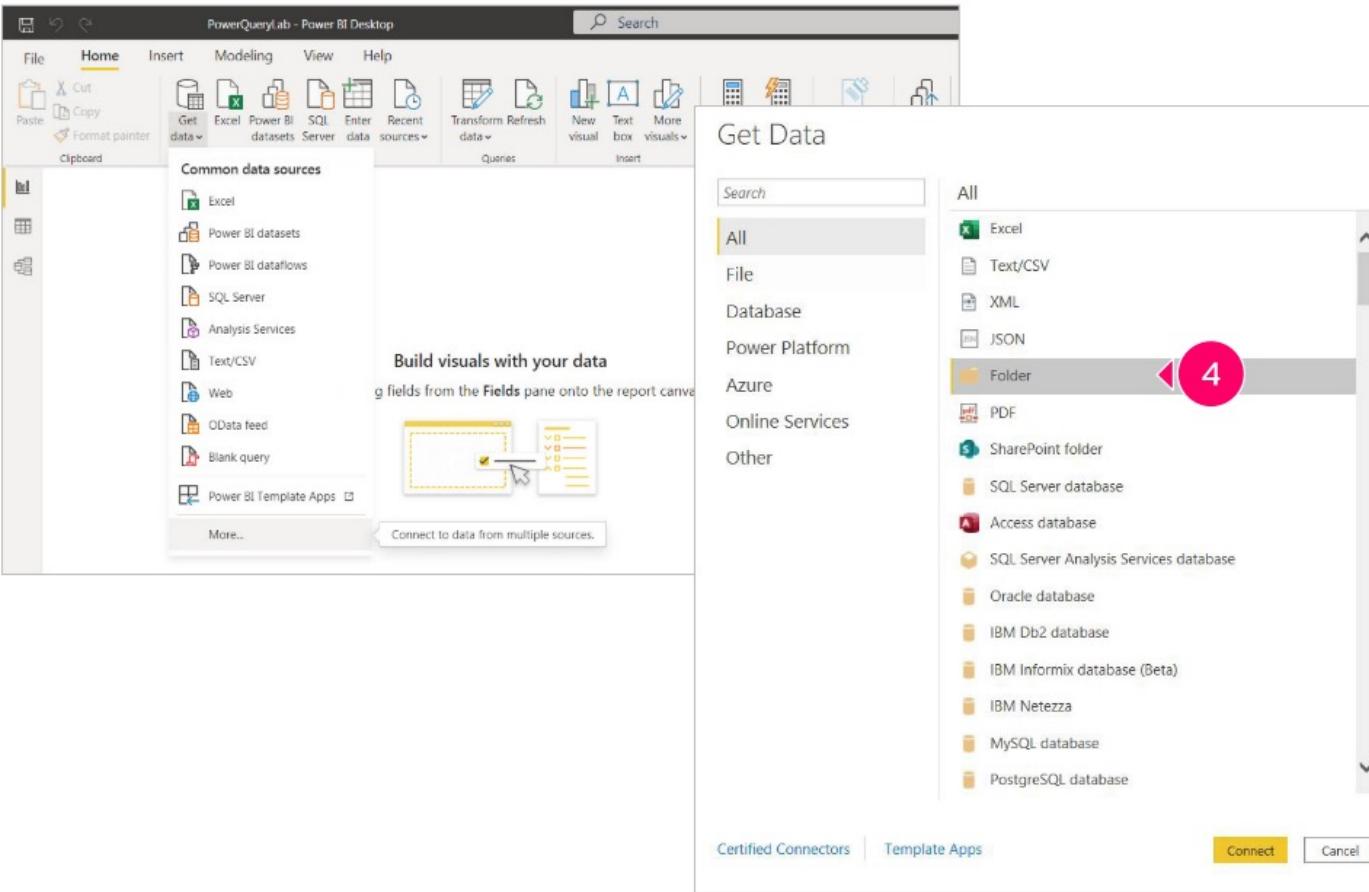
2. จะดาวน์โหลดข้อมูลผลผลิตลำไยแยกตามจังหวัด ตั้งแต่ปี 2557-2562 ให้คลิกเลือกที่ลํะปีแล้วเลือก **Excel** เพื่อดownloadไฟล์

The screenshot shows the homepage of the Office of Agricultural Economics (OAE) website. At the top, there is a grid of images representing various agricultural products, with the word 'ลำไย' (Longan) highlighted. A red circle with the number '1' points to this grid. Below the grid, the OAE logo and name are displayed. On the right side, there is a login form and links for 'อัปเดตข้อมูลการเกษตร' (Update agricultural data), 'API', and 'Opendata'. The main content area is titled 'ลำไย' (Longan). It features a dropdown menu for selecting the year, with 'w.n. 2562' highlighted by a red box and a red circle with the number '2'. Below the dropdown, there are tabs for 'กราฟดู', 'การคัด', and 'นักวิชาการ/นักวิเคราะห์'. A map of Thailand with specific regions labeled is shown. To the right, there is a table titled 'ผลผลิตลำไยแยกตามจังหวัด ปี 2562' (Longan production by province in 2019) with data for five provinces: ชลบุรี, ฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี, บุรีรัมย์, and มหาสารคาม. At the bottom right of the table, there are buttons for 'Print', 'Excel', and 'PDF'.

3. สร้าง Folder ใหม่ขึ้นมาเก็บไฟล์ Dataset ซึ่งในตัวอย่างนี้ดาวน์โหลดทั้งหมด 6ไฟล์



4. เปิด Power BI Desktop เลือก **Get Data > More... > All > Folder** แล้วคลิกปุ่ม **Connect**

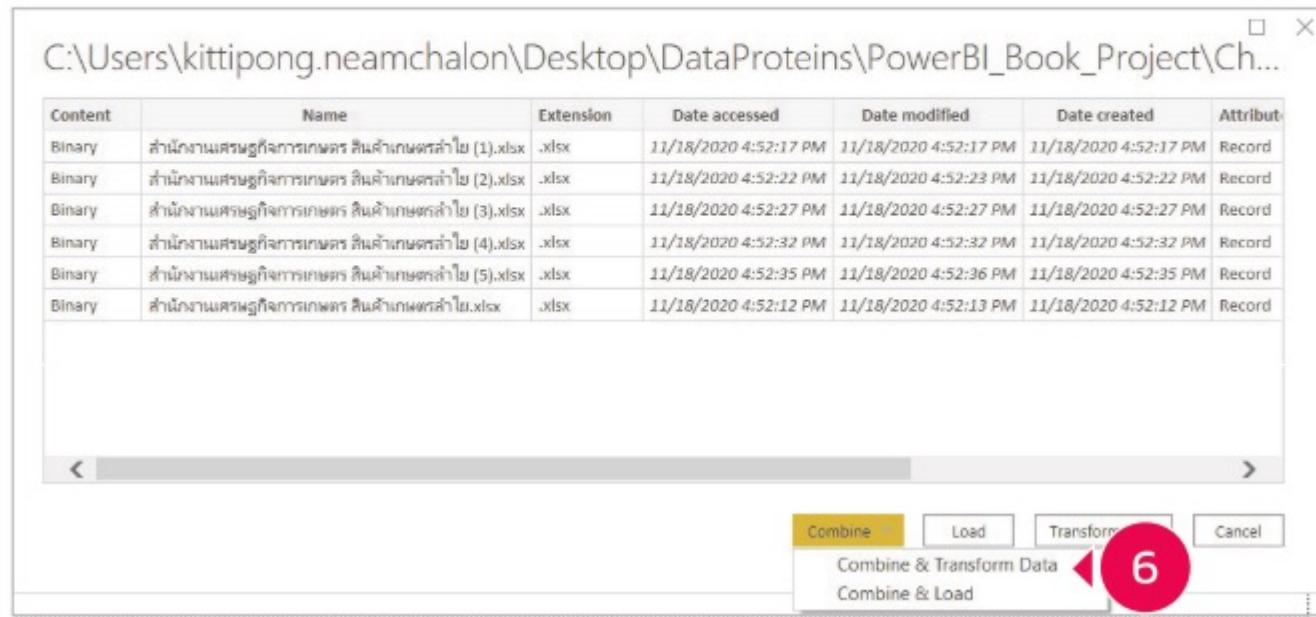


5. คลิกปุ่ม **Browse...** และเลือก Folder ที่เก็บไฟล์ Dataset แล้วคลิกปุ่ม **OK**



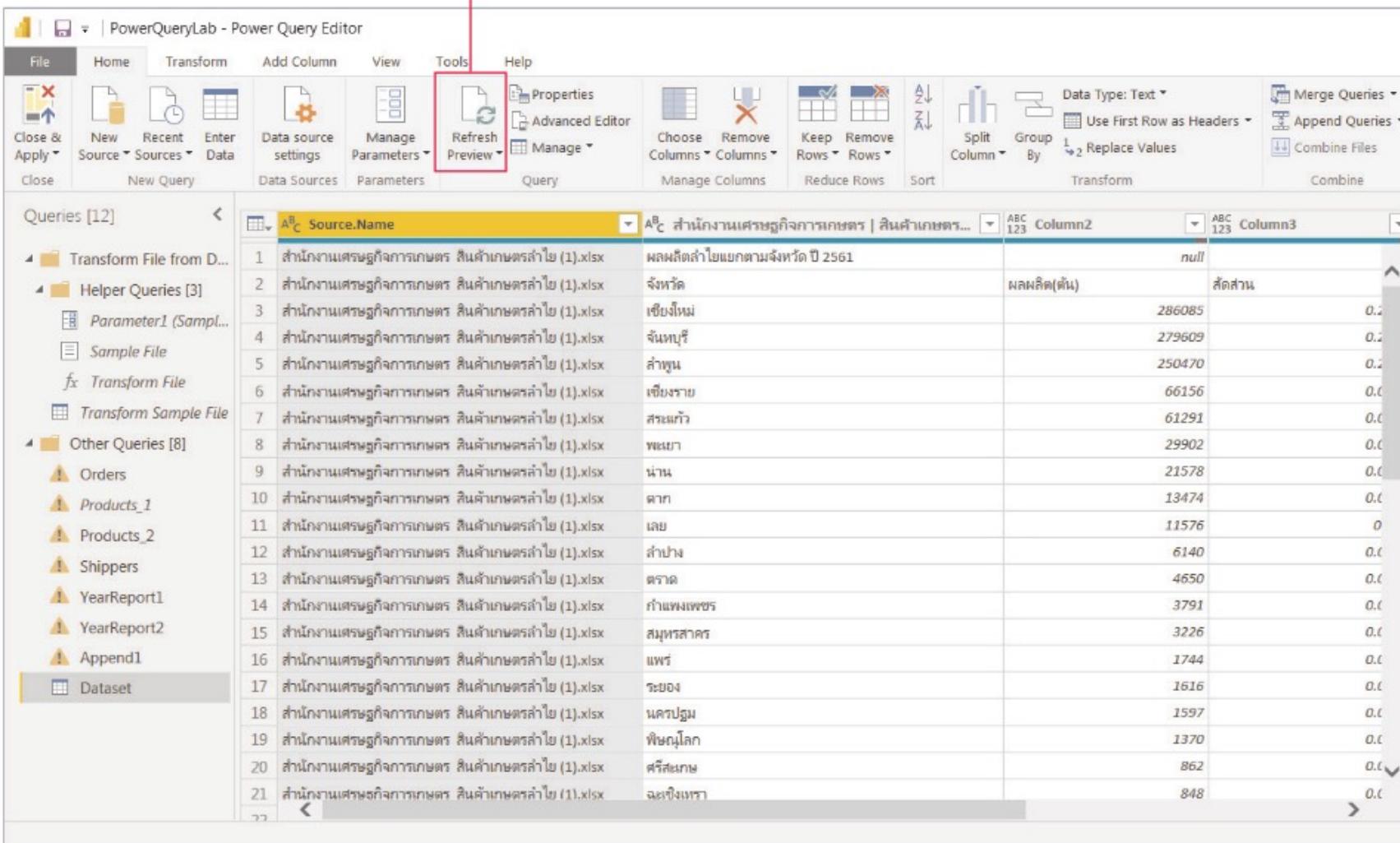
6. ในขั้นตอนนี้เราต้องการรวมไฟล์ Excel ทั้งหมดให้อยู่ใน Table เดียวกัน ให้คลิกปุ่ม **Combine >**

Combine & Transform Data



ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วก็แสดงว่า เราสามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นไฟล์ประเภท Folder ได้แล้ว และในกรณีที่มีข้อมูลเพิ่มเติมของปี 2563 ก็สามารถนำไฟล์ Excel มาวางใน Folder แล้วอัพเดตข้อมูลได้โดยการกดปุ่ม Refresh Preview ข้อมูลของปี 2563 ก็จะไปรวมกับปีอื่นๆ ที่โหลดมาก่อนหน้านี้

ปุ่ม Refresh Preview



The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The top menu bar includes File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The Tools menu has a dropdown arrow pointing down, and the 'Refresh Preview' option is highlighted with a red box. The main area displays a table with 21 rows of data. The columns are labeled 'Source.Name', 'ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx', 'ผลผลิตลำไยแยกตามจังหวัด ปี 2561', 'null', and 'สัดส่วน'. The data includes various agricultural statistics for different provinces in Thailand.

Source.Name	ผลผลิตลำไยแยกตามจังหวัด ปี 2561	null	สัดส่วน
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	จังหวัด	ผลผลิต(ตัน)	สัดส่วน
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	เชียงใหม่	286085	0.2
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	เชียงใหม่	279609	0.2
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ลำปาง	250470	0.2
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	เชียงราย	66156	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	สารภี	61291	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	พะเยา	29902	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	น่าน	21578	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ตาก	13474	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	เลย	11576	0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	สำราญ	6140	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ตราด	4650	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	กำแพงเพชร	3791	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	สมุทรสาคร	3226	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	แพรฯ	1744	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ราชบุรี	1616	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	นครปฐม	1597	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	พิษณุโลก	1370	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ศรีสะเกษ	862	0.0
ส่านักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรลำไย (1).xlsx	ฉะเชิงเทรา	848	0.0

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools

Paste Cut Copy Get data Data hub OneLake Server Enter Dataverse Recent sources Transform Refresh data Queries Manage relationships Relationships New measure New measure column New table Calculations Manage roles Security Sensitivity Publish Share

Clipboard Data Relationships Calculations Security Sensitivity Share

Source.Name | 136 rows

Table: Datasets (136 rows)

Search

Data

Search

dataset_soundofyouth2019

Datasets

pm-covid19-adj

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools

Paste Cut Copy Get Excel OneLake SQL Enter Dataverse Recent sources Transform Refresh data

Clipboard Data Queries

Manage relationships Relationships New measure Quick New measure column New table Calculations Security Sensitivity Publish Share

Source.Name สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บุรี 294 0.0003 537 547.49

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว 164 0.0002 2124 77.21

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ยีสเซอร์ 77 0.0001 255 301.96

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว มังกาฟี 74 0.0001 148 500

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ผลผลิตสายพันธุ์แม่ภัทุมวัน พ.ศ. 2558 ผลผลิต(ตัน) สัดส่วน เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่) ผลผลิตต่อน้ำที่เก็บเกี่ยว(กก.)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ชงหวด ผลผลิต(ตัน) สัดส่วน เนื้อที่เก็บเกี่ยว(ไร่) ผลผลิตต่อน้ำที่เก็บเกี่ยว(กก.)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ชันทบุรี 329143 0.3588 161515 2037.85

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว เชียงใหม่ 263287 0.287 298013 883.47

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว สาวุน 149415 0.1629 270580 552.2

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว เชียงราย 64996 0.0709 130308 498.79

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว พะ夷า 28826 0.0314 55316 521.12

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว น่าน 16452 0.0179 33349 493.33

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ยะลา 16148 0.0176 14745 1095.15

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว เลย 13175 0.0144 20077 656.22

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ตาก 11056 0.0121 19318 572.32

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ลพบุรี 5228 0.0057 20686 252.73

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ก้าแพงเพชร 2957 0.0032 6431 459.8

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ตราช 2637 0.0029 2181 1209.08

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว อุดรติดต่อ 2143 0.0023 4943 433.54

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว แพร่ 2094 0.0023 4962 422.01

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว พิษณุโลก 1521 0.0017 3828 397.34

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ระยอง 995 0.0011 1357 733.24

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว นครปฐม 898 0.001 739 1215.16

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว สระบุรี 717 0.0008 1381 519.19

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ชัยภูมิ 636 0.0007 1537 413.79

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว นครราชสีมา 635 0.0007 1101 576.75

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว ฉะเชิงเทรา 622 0.0007 855 727.49

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว อุบลราชธานี 536 0.0006 1025 522.93

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว เมืองอุบล 507 0.0006 894 567.11

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สินค้าเกษตรสายพันธุ์บัว อุดรธานี 487 0.0005 1411 345.15

Table: Datasets (170 rows)

Data

dataset_soundofyouth2019

Datasets

pm-covid19-adj

เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลจากไฟล์ PDF

บอยครั้งที่เราได้รับไฟล์ที่ผู้ส่งนั้นไม่ค่อยอยากระบุให้แน่ชัดว่าข้อมูลเป็นใช้งานต่อ โดยการส่งข้อมูลมาเป็นไฟล์ PDF แต่ถึงอย่างไรเราก็ยังต้องการนำข้อมูลเหล่านี้ไปวิเคราะห์ ซึ่งจุดเด่นของ Power BI ก็คือสามารถรองรับไฟล์ PDF ได้ แต่จะต้องตรวจสอบข้อมูลในไฟล์ PDF ก่อนว่า เป็นลักษณะของการแปลงภาพเป็น PDF หรือไม่ ผู้เขียนจะยกตัวอย่างข้อมูลจากเว็บไซต์กรมธนารักษ์ โดยข้อมูลที่จะดาวน์โหลดมาใช้งานจะเป็นข้อมูลเกี่ยวกับราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน ซึ่งทางกรมธนารักษ์ได้เผยแพร่ในรูปแบบไฟล์ PDF ไว้ดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.treasury.go.th/th/summary-of-land-valuation/ คลิกที่ เอกตอนเมือง หลักสี่.pdf
2. ให้ลองตรวจสอบไฟล์ PDF ดูก่อนว่าเป็นข้อมูลหรือภาพ โดยหากมาส์คลุมตัวอักษร ถ้าหากคลุมตัวอักษรหรือตัวเลขได้ ดังรูป ก็แสดงว่าสามารถนำเข้าไฟล์ PDF นี้ได้

● สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน

▶ สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดินเพื่อใช้ในการจดทะเบียนสิทธิและปฏิรูปปี 2559-2562 งวดหนึด
กรุงเทพมหานคร

11 กุมภาพันธ์ 2562

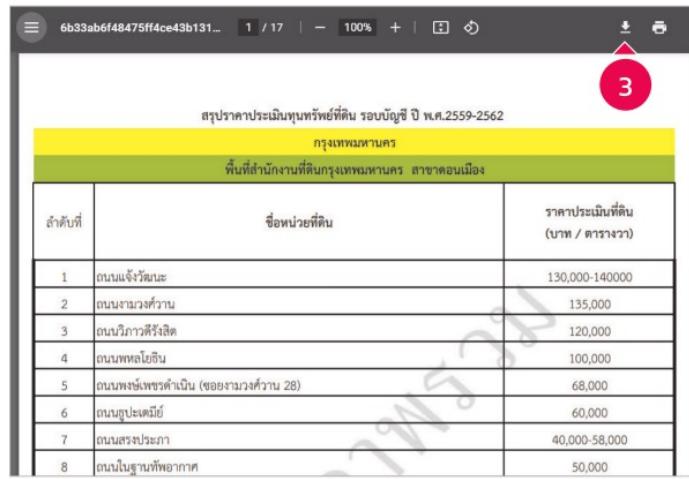
1. ถนนและที่ดิน ขนาด 8.603 ± 5.346 ไร่ 478 กม.
2. ถนนสาธารณะ ขนาด 3.018 ± 3.881 ไร่ 462 กม.
3. เมืองท่องเที่ยว ขนาด 4.316 ± 3.693 ไร่ 492 กม.
4. เมืองอุตสาหกรรม ขนาด 3.038 ± 4.75 ไร่ 448 กม.

สรุปราคาประเมินทุนทรัพย์ที่ดิน รอบบัญชี ปี พ.ศ.2559-2562
กรุงเทพมหานคร

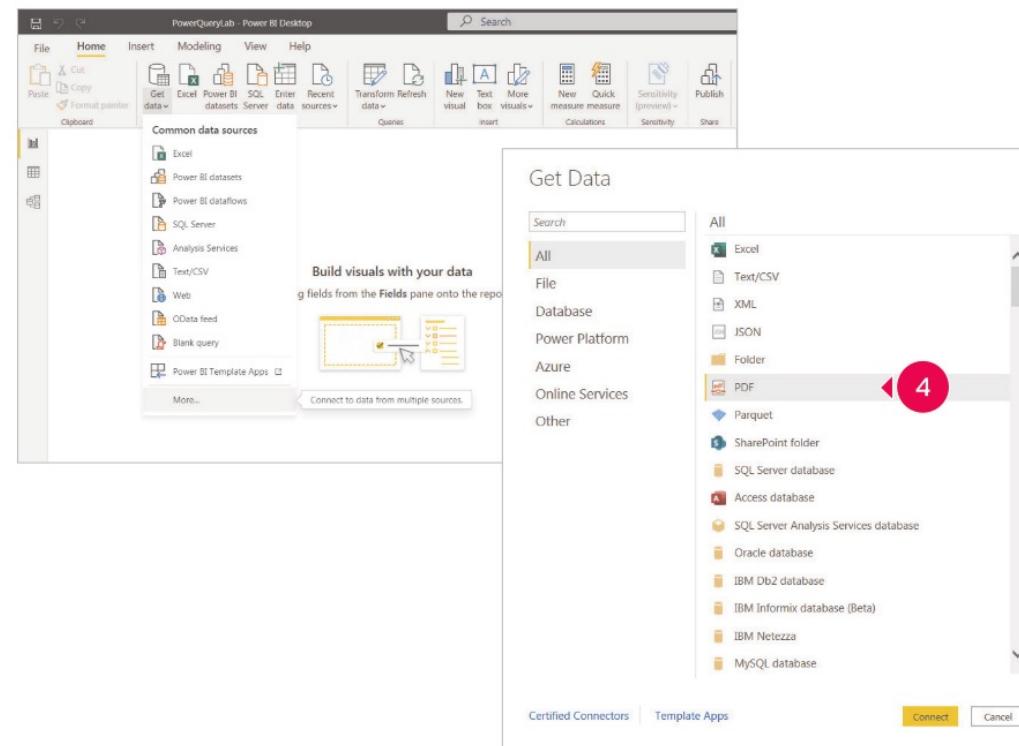
พื้นที่สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาตอนเมือง

ลำดับที่	ชื่อหน่วยที่ดิน	ราคาประเมินที่ดิน (บาท / ตารางวา)
1	ถนนและที่ดิน	130,000-140,000
2	ถนนสาธารณะ	135,000
3	ถนนภูมิพลอดุลยเดช	120,000
4	ถนนพหลโยธิน	100,000
5	ถนนพหลโยธินที่ดิน (ซอยรามคำแหง 28)	68,000
6	ถนนสุขุมวิท	60,000
7	ถนนสุรษุมวิท	40,000-58,000
8	ถนนบรมราชชนนีพื้นที่ดิน	50,000
9	ถนนก้ามpongชุมชน ๖ (local road)	25,000-45,000
10	ถนนเชิงสะพานฯ	45,000

3. คลิกปุ่ม  เพื่อดาวน์โหลดไฟล์ PDF



4. เปิด Power BI Desktop เลือก **Get data > More... > All > PDF** และคลิกปุ่ม **Connect**



5. Browse ไปยังโฟลเดอร์เก็บไฟล์ดาวน์โหลด เลือกไฟล์ **Donmuang.pdf**

6. เลือก Data Worksheet สำหรับใช้งาน ซึ่งในที่นี่คือ **Table001–Table017** (กรณีเลือกหลายตาราง ให้คลิกที่ชื่อตารางแรก กดปุ่ม <Shift> ค้างเอาไว้ แล้วคลิกที่ตารางสุดท้าย)

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Worksheet interface. At the top, there's a ribbon with tabs like File, Home, Share, and View. Below the ribbon is a navigation pane showing file paths: OneDrive, This PC, Desktop, Documents, Downloads, Music, Pictures, Videos, and Local Disk (C:). A large preview window in the center displays a PDF icon with the word "PDF" and "Adobe". A pink circle labeled "5" points to this preview area. Below the preview is a status bar showing "7 items 1 item selected 250 KB".

On the right side, there's a "Navigator" pane containing a tree view of tables from the PDF. The tree is expanded, showing numerous tables from Table001 to Table017, each associated with a page number. A pink circle labeled "6" points to this tree view.

Below the Navigator is a table view titled "Table017 (Page 17)". The table has three columns: Column1, Column2, and [บาท / บาท]. The data includes rows such as:

Column1	Column2	[บาท / บาท]
322	หญิงสาวผู้ร่าเริง	27,000
322	หญิงสาวผู้บุกเบิก	27,000
323	หญิงสาวผู้เชี่ยวชาญ	27,000
324	หญิงสาวผู้ตั้งใจทำงาน (ผู้รักงาน-ภารกิจ)	32,500
325	หญิงสาวผู้หัวใจดี	34,000
326	หญิงสาวผู้ใจดี	24,000
327	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์	28,000
328	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์ 6	29,000
329	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์	24,000
330	หญิงสาวผู้ดี	44,500
331	หญิงสาวผู้ใจดี	30,000
332	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์	24,000
333	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์	26,500
334	หญิงสาวผู้ดี	30,000
335	หญิงสาวผู้ดี	25,000
336	หญิงสาวผู้ดีใจดี	28,000
337	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์ร่าเริง	38,000
338	ทรงเงี้ยว	6,000-20,000
339	หญิงสาวผู้มีมนต์เสน่ห์	4,300-10,000

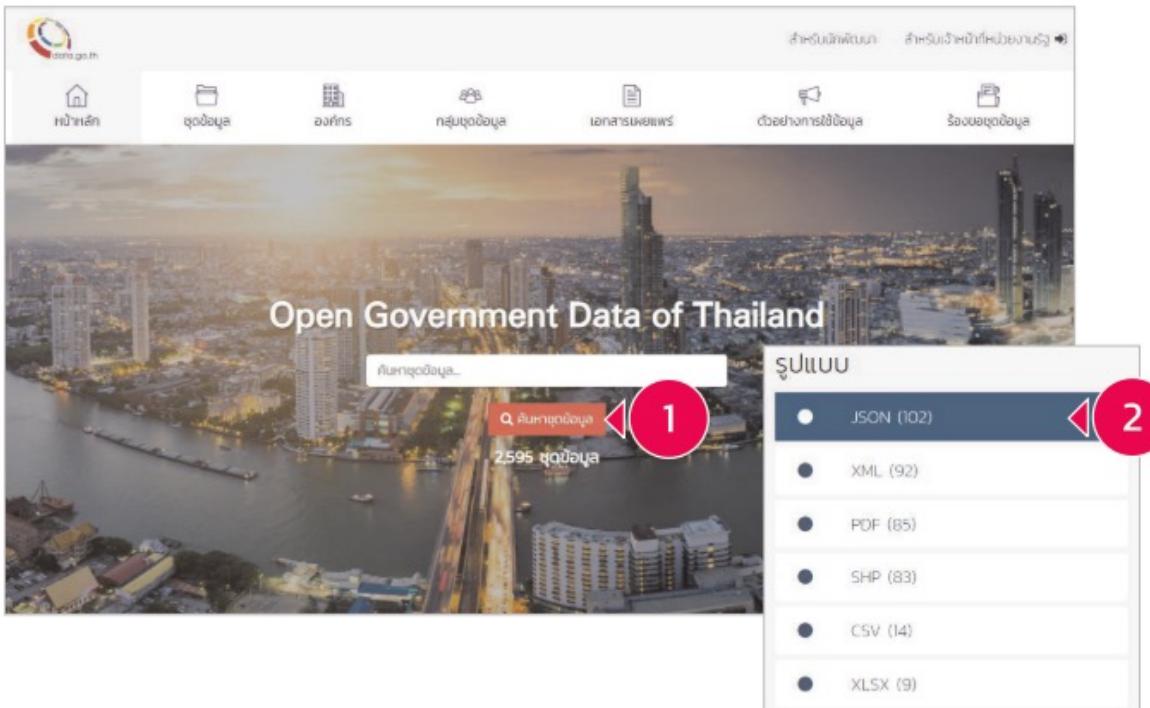
At the bottom of the table view, there are buttons for Load, Transform Data, and Cancel.

ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วก็แสดงว่า เราสามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นไฟล์ประเภท PDF ได้แล้ว และเลือกได้ว่า จะทำการ Load หรือ Transform Data ซึ่งขึ้นอยู่กับผู้วิเคราะห์ว่า ข้อมูลชุดนี้จำเป็นต้องปรับให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลหรือไม่

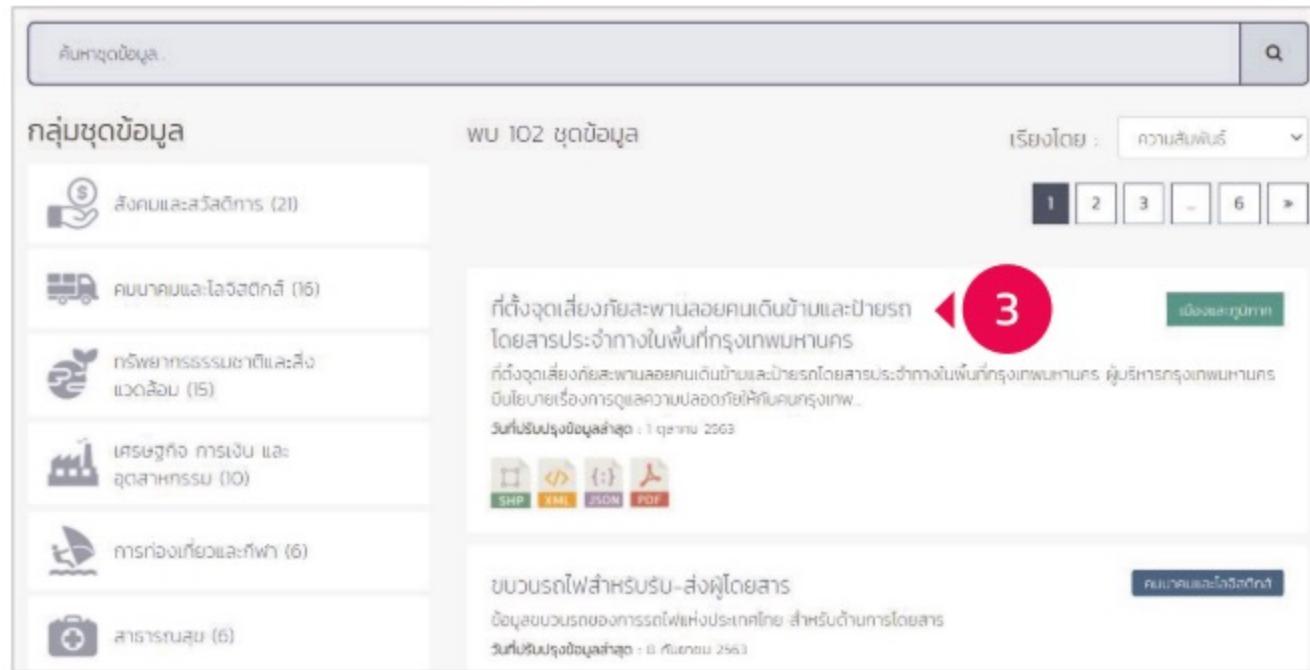
เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลดิบจากไฟล์ JSON

JavaScript Object Notation (JSON) เป็นข้อมูลรูปแบบ Text ที่นิยมใช้สำหรับการเผยแพร่ข้อมูล และเนื่องจากเป็นข้อมูล Text จึงมีขนาดไม่ใหญ่เมื่อเทียบกับไฟล์ประเภทอื่นๆ ซึ่งสำนักงานพัฒนาธุรกิจชั้นนำ (องค์การมหาชน) หรือ สพร. นั้น ได้เผยแพร่ข้อมูลภาครัฐให้ผู้สนใจนำไปใช้เคราะห์ จะแสดงตัวอย่างการดาวน์โหลด และนำเข้าข้อมูลในรูปแบบไฟล์ JSON ดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.data.go.th คลิกที่หัวข้อ **ค้นหาชุดข้อมูล**
2. คลิกที่ **JSON** เพื่อเลือกรูปแบบของไฟล์ชุดข้อมูล JSON



3. เลือกหัวข้อที่จะดาวน์โหลด ในตัวอย่างนี้เลือก **ที่ดังจุดเสียงภัยสะพานลอยคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร**



4. คลิกที่ ดาวน์โหลด JSON ตรงหัวข้อรายงาน ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

องค์กร : กรุงเทพมหานคร

ดาวน์โหลด

Data source cannot be displayed

ข้อมูลกรรพยากร : ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

วันที่ปรับปรุงกรรพยากรล่าสุด 14 สิงหาคม 2563

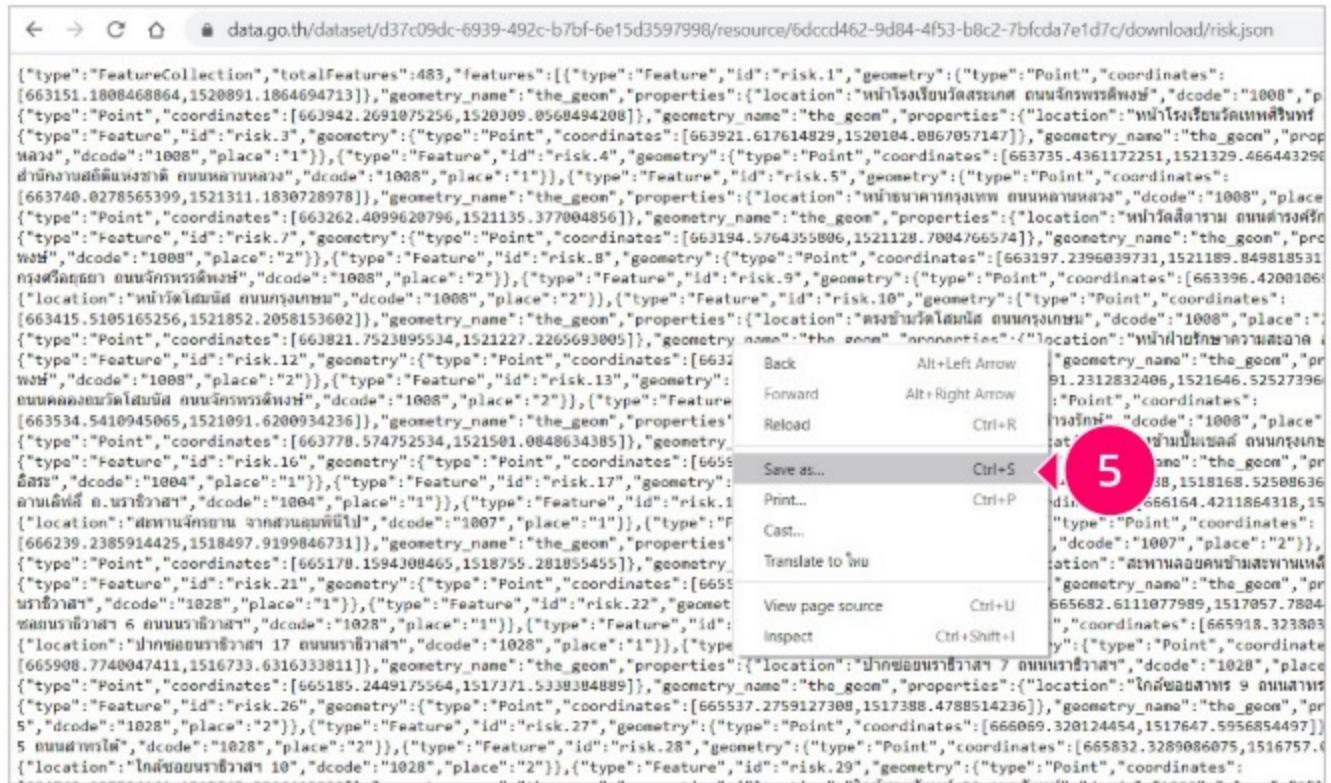
วันที่สร้างกรรพยากร 14 สิงหาคม 2563

รูปแบบของไฟล์ข้อมูล application/zip

ดาวน์โหลด	ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
ดาวน์โหลด	ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
ดาวน์โหลด	ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
ดาวน์โหลด	ที่ตั้งจุดเสี่ยงภัยสะพานloyคนเดินข้ามและป้ายรถโดยสารประจำทางในพื้นที่กรุงเทพมหานคร
ดาวน์โหลด	พวนๆกรนนี้อ่ยุล

4

5. คลิกขวาที่พื้นที่ว่าง เลือก Save as... ลงในโฟลเดอร์ที่ต้องการ

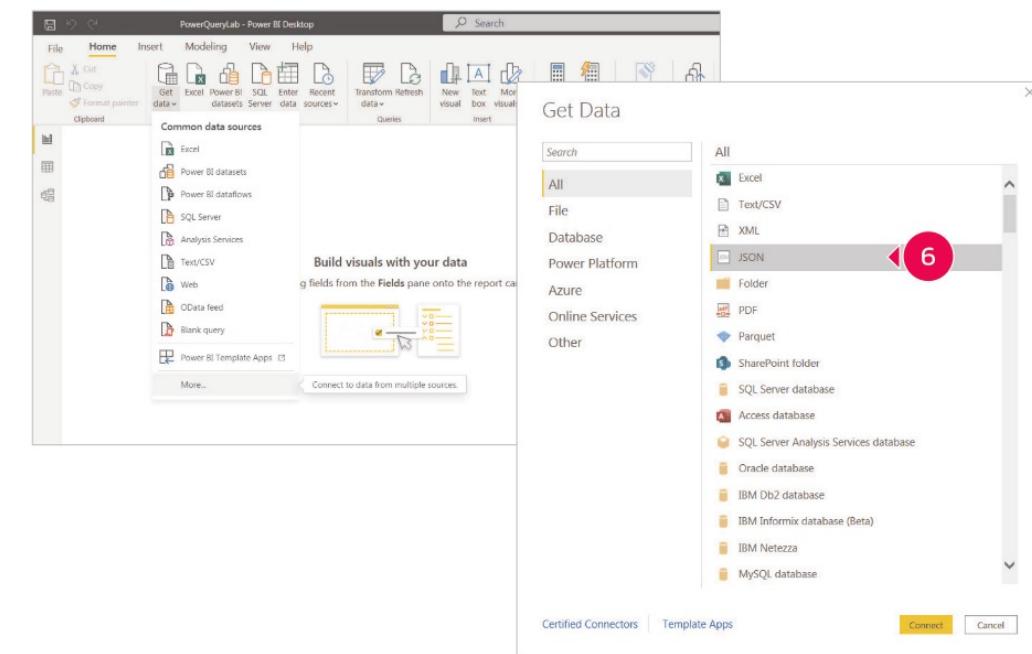


5

6. เปิด Power BI Desktop เลือก Get Data > More... > JSON แล้วคลิกปุ่ม Connect

7. เลือกไฟล์ risk.json แล้วคลิกปุ่ม Open

8. สามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นประเภทไฟล์ JSON ได้แล้ว



The screenshot shows the Power Query Editor window. In the center, there's a preview of a JSON file named 'risk.json'. To the left, an 'Open' dialog box is displayed, showing the file 'risk.json' in a folder structure. A red circle with the number '7' highlights the file in the dialog box. The Power Query Editor interface includes tabs like Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Record Tools. The 'Record Tools' tab is active. The 'Properties' pane on the right shows the type 'FeatureCollection' and properties like 'totalFeatures: 483', 'features: List', and 'crs: Record'. The 'Applied Steps' pane shows a single step named 'Source'. At the bottom, it says '4 FIELDS' and 'PREVIEW DOWNLOADED AT 2:02 PM'.

ถ้ามาถึงขั้นตอนนี้แล้วก็แสดงว่า เราสามารถนำเข้าข้อมูลที่เป็นประเภทไฟล์ JSON ได้แล้ว ซึ่ง JSON จะพาไปที่หน้า Transform Data โดยอัตโนมัติ และจัดเตรียมข้อมูลให้เหมาะสมเพื่อนำไปวิเคราะห์ได้ทันที

เชื่อมต่อแหล่งข้อมูลจาก Web

เว็บไซต์ถือเป็นแหล่งข้อมูลที่นักวิเคราะห์สามารถดึงข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ เช่นกัน ซึ่งในตัวอย่างนี้จะนำข้อมูลอัตราการแลกเปลี่ยนเงินประจำวันมาจากเว็บไซต์ของธนาคารแห่งประเทศไทยไปใช้งาน โดยมีวิธีดังนี้

1. เปิดเว็บไซต์ www.bot.or.th คลิกที่ สกุลเงินดิจิทัล
2. คลิกขวาที่ **Address > Copy**



<https://www.bangkokbank.com/th-TH/Personal/Other-Services/View-Rates/Foreign-Exchange-Rates>

The screenshot shows the Bangkok Bank website's foreign exchange rate section. The top navigation bar includes links for 'กิจการธนาคารต่างประเทศ' (International Banking), 'นักลงทุนสัมพันธ์' (Investor Relations), 'เกี่ยวกับธนาคารกรุงเทพ' (About Bangkok Bank), '墓人事務' (Human Resources), '日本語' (Japanese), and 'EN'. The main header features the bank's logo and the text 'ธนาคารกรุงเทพ'.

The main content area is titled 'อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ' (Foreign Exchange Rates). Below this, there are two tabs: 'อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ' (selected) and 'กราฟ' (Graph). The search bar includes fields for date ('วันที่'), time ('เวลา'), and a 'GO' button, along with a 'พิมพ์' (Print) icon.

A table displays the exchange rates for four currency pairs:

สกุลเงิน	สกุลเงิน	รอบบัด ราคารับซื้อ	รอบบัด ราคากษา	ตัวแลกเงินและตราฟ ราคารับซื้อ	โอนเงิน ราคารับซื้อ	ตัวแลกเงิน - ตราฟ - โอนเงิน ราคากษา
🇺🇸 USD1	USD: 1-2	35.11	36.66			
🇺🇸 USD5	USD: 5-20	35.46	36.66			
🇺🇸 USD50	USD: 50-100	35.93	36.66	36.16	36.26	36.56
🇬🇧 GBP	United Kingdom	44.96	46.53	45.33250	45.45000	46.37750

Untitled - Power BI Desktop

File Home Insert Modeling View Optimize Help

Cut Copy Paste Format painter

Clipboard

Get data Get Excel OneLake SQL Server Enter Data Refresh Data New visual Text box More visuals

workbook data hub Data hub Recent sources Transform data New measure Quick Sensitivity Publish

Queries Insert Calculations Sensitivity Share

Visualizations Build visual

Filters

Search

dataset_soundofyouth2... Datasets pm-covid19-adj risk Table001 (Page 1)

Values Add data fields here

Drill through Cross-report Off Keep all filters On

Add drill-through fields here

From Web

Basic Advanced

URL nk.com/th-TH/Personal/Other-Services/View-Rates/Foreign-Exchange-Rates

Select or drag

OK Cancel

Page 1 +

Page 1 of 1

113%

The screenshot shows the Power BI Desktop application interface. A 'From Web' dialog box is open in the center, prompting the user to enter a URL. The URL provided is 'nk.com/th-TH/Personal/Other-Services/View-Rates/Foreign-Exchange-Rates'. The 'Basic' mode radio button is selected. The dialog box has 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom. The main workspace below the dialog box has a dashed green selection box around a specific area. The ribbon menu at the top includes File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, and Help. The Home tab is active, displaying various icons for data import (Get data, Get workbook data hub, OneLake, SQL Server, Enter data, Refresh data), visualization creation (New visual, Text box, More visuals), calculations (Transform data, New measure, Quick measure, Sensitivity), and sharing (Publish). The right side of the screen shows the Visualizations pane with a 'Build visual' section containing various chart and table icons, and a 'Filters' section. The Data pane on the far right lists datasets: 'dataset_soundofyouth2...', 'Datasets', 'pm-covid19-adj', 'risk', and 'Table001 (Page 1)'. There are also sections for 'Values' (Add data fields here), 'Drill through' (Cross-report off, Keep all filters on), and 'Add drill-through fields here'.

Navigator

Display Options 🔍 🖨️

Table View Web View

Table 1

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
ສະກຸນ	ສະກຸນ	ຮນບັດຈາກຄາຮັບເຊື້ອ	ຮນບັດຈາກພາຍ	ຕົ່ວແລກຈິນແລກຈິນຄາຟຣາຄາຮັບເຊື້ອ	ໂຄນເພີ້ນຈາກຄາຮັບເຊື້ອ	ຕົ່ວແລກຈິນ - ດາວໂຫຼວງ - ໂຄມເຈົ້າ
USD1	USD: 1-2	35.11	36.66			
USD5	USD: 5-20	35.46	36.66			
USD50	USD: 50-100	35.93	36.66	36.16	36.26	36.56
GBP	United Kingdom	44.96	46.53	45.33250	45.45000	46.37750
EUR	Euro Zone	38.67	39.81	38.88250	38.97750	39.74250
JPY	Japan (:100)	23.52	24.66	23.73500	23.79250	24.39000
HKD	Hong Kong	4.55	4.72	4.60000	4.61500	4.69500
MYR	Malaysia	6.86	7.63	7.58500	7.62250	7.80000
SGD	Singapore	26.45	27.58	26.62250	26.69500	27.41000
BND	Brunei	25.93	27.21	-	-	-
CNY	China	4.72	5.10	4.90750	4.94750	5.09500
IDR	Indonesia (:1000)	1.98	2.37	2.22500	2.25500	2.36500
MMK	Myanmar (:100)	-	-	-	-	-
INR	India: 50-500	0.18740	0.41340	-	-	0.45000
KRW	Korea	0.0234	0.0275	-	-	-
LAK	Laos (:1000)	1.27	1.51	-	-	-
PHP	Philippines	0.53	0.66	-	-	0.66750
TWD	Taiwan	1.03	1.16	-	-	-
AUD	Australia	22.82	24.26	23.13500	23.20500	24.26000
NZD	New Zealand	21.32	22.34	21.44250	21.51250	22.16500
CHF	Switzerland	39.55	40.99	40.05000	40.17500	40.98750
DKK	Denmark	-	3.70	5.22750	5.24250	5.32750
NOK	Norway	-	2.60	3.34250	3.35250	3.41500
SEK	Sweden	-	2.50	3.41000	3.42000	3.47750
CAD	Canada	26.11	27.22	26.37750	26.43750	27.11500

Add Table Using Examples Load Transform Data Cancel

จัดการข้อมูลด้วยการ Pivot & Unpivot Columns

คำสั่ง Pivot และ Unpivot มีประโยชน์อย่างมากในการจัดการกับข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้รับมาส่วนมากจะเป็นรูปแบบรายงาน แต่การที่จะนำเข้ามาวิเคราะห์จะต้องจัดการข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมกับการนำไปวิเคราะห์ดังนี้



- **Pivot :** จะเป็นการเปลี่ยนข้อมูลจากแนวตั้ง (Columns) ให้เป็นแนวอน (Rows)
- **Unpivot :** จะเป็นการเปลี่ยนข้อมูลจากแนวอน (Rows) ให้เป็นแนวตั้ง (Columns)

Pivot Columns

ให้เลือก GetData > Excel ไฟล์ชื่อ PowerQuery_Lab.xlsx และเลือกตาราง YearReport_1 และ YearReport_2 เมื่อนำเข้าข้อมูลเสร็จแล้วให้เลือกตาราง YearReport_1 สมมุติว่าเราต้องการทำ Pivot Table ในคอลัมน์ Year ให้ทำตามขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเลือกคอลัมน์ **Year**
2. จากแท็บ **Transform** คลิกคำสั่ง **Pivot Column**
3. ที่ได้อะลือก **Pivot Column** ให้กำหนดค่าดังนี้
 - 3.1 **Value Column : Freight;** ใช้ข้อมูลในคอลัมน์ “Year” สร้างคอลัมน์ใหม่ขึ้นมา แล้วดึงค่าจากคอลัมน์ Freight ที่สัมพันธ์กันมาใส่
 - 3.2 คลิกปุ่ม **OK**

1

2

3.1

3.2

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop interface. In the top ribbon, the 'Home' tab is selected. The 'Transform' tab is active, showing various data manipulation tools like 'Transpose', 'Reverse Rows', 'Detect Data Type', 'Rename', 'Pivot Column', and 'Unpivot Columns'. A red circle labeled '1' points to the 'Pivot Column' button. Another red circle labeled '2' points to the 'Convert to List' button. Below the ribbon, the 'Table' view displays two queries: 'YearReport1' and 'YearReport2'. The 'YearReport1' table has columns 'Year', 'ShipCountry', and 'Freight'. A red box highlights the 'Year' column. A red circle labeled '3.1' points to the 'Values Column' dropdown, which contains 'Freight'. A red circle labeled '3.2' points to the 'OK' button in the 'Pivot Column' dialog box. The 'Pivot Column' dialog box itself has a title 'Pivot Column' and instructions 'Use the names in column "Year" to create new columns.' It includes a 'Values Column' dropdown set to 'Freight', an 'Advanced options' link, and a 'Learn more about Pivot Column' link.

	Year	ShipCountry	Freight
1	1997	Germany	91.48
2	1997	Germany	17.55
3	1997	Germany	8.24
4	1997		11.60
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Pivot Column

Use the names in column "Year" to create new columns.

Values Column (1)

Freight

> Advanced options

Learn more about Pivot Column

OK Cancel

เราจะได้คอลัมน์ใหม่ 3 คอลัมน์ ได้แก่ 1.2 1997, 1.2 1998 และ 1.2 1996 ซึ่งเกิดจากข้อมูลในคอลัมน์ Year (Columns) ที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นแนวอน (Rows) แล้วดึงข้อมูลจากคอลัมน์ Freight ที่สัมพันธ์กันมาใส่จะได้ผลลัพธ์ดังรูป จะเห็นว่าสามารถนำไปสร้างกราฟในเชิงเปรียบเทียบได้ทันที

	ShipCountry	1.2 1997	1.2 1998	1.2 1996
1	Argentina	117.66	480.92	null
2	Austria	3745.65	2390.76	1255.09
3	Belgium	460.48	762.09	57.57
4	Brazil	2226.01	1430.29	1223.89
5	Canada	1687.76	374.02	136.31
6	Denmark	1040.85	287.65	67.69
7	Finland	636.11	77.35	197.43
8	France	2467.76	1106.41	663.67
9	Germany	6232.55	3093.59	1957.14
10	Ireland	980.77	1357.69	416.78
11	Italy	440.67	371.71	52.06
12	Mexico	635.51	242.9	244.37
13	Norway	52.01	129.86	93.63
14	Poland	104.44	67.36	3.94
15	Portugal	274.49	204.94	164.1
16	Spain	212.1	430.71	219.08

Unpivot Columns

ในตัวอย่างของ Unpivot จะเปลี่ยนไปใช้ตาราง YearReport_2 แทน จะเห็นว่าที่ Row 1 จะมีข้อความ
เหมือนกับหัวคอลัมน์ในตัวอย่างก่อนหน้านี้ ฉะนั้น ก่อนอื่นให้เลือก Row 1 และเลือกคำสั่ง Use First
Row as Header เพื่อสร้างหัวคอลัมน์ให้เหมือนตัวอย่างแรก

The screenshot shows the Power BI desktop application interface. The ribbon menu is visible at the top with options like File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Transform' tab is selected. On the left, the 'Queries [2]' pane shows two queries: 'YearReport1' and 'YearReport2', with 'YearReport2' currently selected. The main workspace displays a table with four columns: ShipCountry, 1.2 1997, 1.2 1998, and 1.2 1996. The data rows list countries and their corresponding values for each year. The table has a header row labeled 'ShipCountry'. The bottom status bar indicates '4 COLUMNS, 21 ROWS' and 'Column profiling based on top 1000 rows'.

ShipCountry	1.2 1997	1.2 1998	1.2 1996
Argentina	117.66	480.92	null
Austria	3745.65	2390.76	1255.09
Belgium	460.48	762.09	57.57
Brazil	2226.01	1430.29	1223.89
Canada	1687.76	374.02	136.31
Denmark	1040.85	287.65	67.69
Finland	636.11	77.35	197.43
France	2467.76	1106.41	663.67
Germany	6232.55	3093.59	1957.14
Ireland	980.77	1357.69	416.78
Italy	440.67	371.71	52.06
Mexico	635.51	242.9	244.37
Norway	52.01	129.86	93.63
Poland	104.44	67.36	3.94
Portugal	274.49	204.94	164.1
Spain	212.1	430.71	219.08
Sweden	1787.72	1107.1	342.78
Switzerland	937.42	258.63	172.48
UK	1188.55	1199.37	566.35
USA	5819.37	5979.57	1972.35

PREVIEW DOWNLOADED AT 3:46 PM

การทำ Unpivot เพื่อเปลี่ยนข้อมูลจากแนวตั้ง (Columns) ในตัวอย่างคือ colums 1996, 1997 และ 1998 ให้เป็นแนวนอน (Rows) มีขั้นตอนดังนี้

1. คลิกเลือกทั้ง 3 colums (1996, 1997 และ 1998)

2. จากแท็บ **Transform** คลิกคำสั่ง **Unpivot Columns**

The screenshot shows a Microsoft Power BI interface with two tables. The left table, titled 'ShipCountry', has columns for ShipCountry and three date columns: 12.1997, 12.1998, and 12.1996. The right table shows the result of the Unpivot operation. The Power BI ribbon is visible at the top, with the 'Transform' tab selected. A red circle labeled '1' points to the three date columns in the first table. Another red circle labeled '2' points to the 'Unpivot Columns' button in the 'Transform' ribbon.

ShipCountry	12.1997	12.1998	12.1996
Argentina	117.66	480.92	null
Austria	3745.65	2390.76	1255.09
Belgium	460.48	762.09	57.57
Brazil	2226.01	1430.29	1223.89
Canada	1687.76	374.02	136.31
Denmark	1040.85	287.65	67.69
Finland	636.11	77.35	197.43
France	2467.76	1106.41	663.67
Germany	6232.55	3093.59	1957.14
Ireland	980.77	1357.69	416.78
Italy	440.67	371.71	52.06
Mexico	635.51	242.9	244.37
Norway	52.01	129.86	93.63
Poland	104.44	67.36	3.94

จะเห็นว่าข้อมูลแนวอน (Rows) 1996, 1997, 1998 เปลี่ยนมาเป็นแนวตั้ง (Columns) ในตัวอย่างนี้ ก็คือ คอลัมน์ Value โดยแต่ละประเทศจะมี 3 บรรทัด 3 ปี และ 3 ค่า ดังรูป

	A ^B _C ShipCountry	A ^B _C Attribute	1.2 Value
1	Argentina	1997	117.66
2	Argentina	1998	480.92
3	Austria	1997	3745.65
4	Austria	1998	2390.76
5	Austria	1996	1255.09
6	Belgium	1997	460.48
7	Belgium	1998	762.09
8	Belgium	1996	57.57
9	Brazil	1997	2226.01
10	Brazil	1998	1430.29
11	Brazil	1996	1223.89
12	Canada	1997	1687.76
13	Canada	1998	374.02
14	Canada	1996	136.31
15	Denmark	1997	1040.85
16	Denmark	1998	287.65
17	Denmark	1996	67.69
18	Finland	1997	636.11
19	Finland	1998	77.35
20	Finland	1996	197.43

 Unpivot Columns

WORKSHOP 5



Power BI

**สร้างรายงาน
วิเคราะห์การขาย**



Sales Analytics Dashboard



SALE TYPE

All

PAYMENT MODE

Cash

64K

Total Selling Values

27K

Profit

74.24 %

Profit %

295

QUANTITY

20

QUANTITY

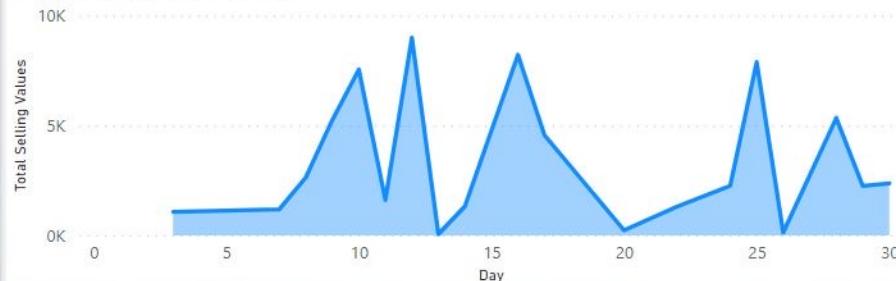
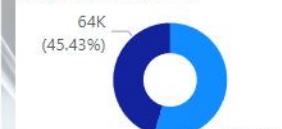
8,400

Total Selling Values

19K

Total Selling Values

Total Selling Values by Day

Total Selling Values by
SALE TYPETotal Selling Values by
PAYMENT MODE

Month Name

- JAN
- FEB
- MAR
- APR
- MAY
- JUN
- JUL
- AUG
- SEP
- OCT
- NOV
- DEC

Profit, Total Selling Values and Profit % by Month Name



Total Selling Values by PRODUCT



Total Selling Values by CATEGORY



Visualizations

Build visual

Data

Search

InputData

MasterData

Filters

Values

Add data fields here

Drill through

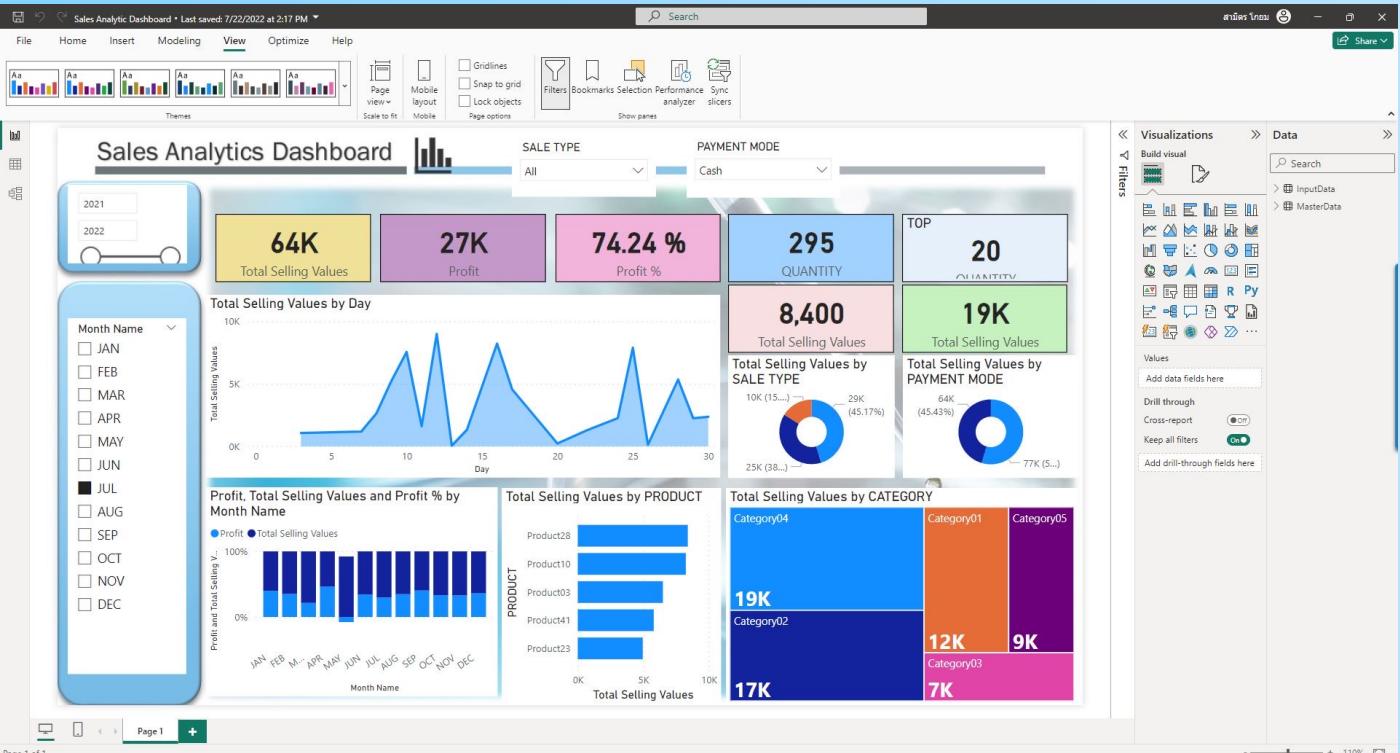


Cross-report

Keep all filters



Add drill-through fields here



ขั้นตอน

1. นำเข้าข้อมูล
2. แก้ไขข้อมูลใน Power Query
3. สร้างคอลัมน์และการคำนวณ
4. สร้างภาพที่ต้องการนำเสนอ
5. จัดรูปแบบรีม
6. จัดรูปแบบภาพที่มองเห็น

1. นำเข้าข้อมูล

Navigator

Display Options ▾

Sales-Dashboard-practice-file.xlsx [4]

InputData

MasterData

Input Data

Master Data

MasterData

PRODUCT ID	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE
P-001	Product01	Category01	Kg	41	
P-002	Product02	Category01	Kg	203	
P-003	Product03	Category01	Kg	72	
P-004	Product04	Category01	Lt	44	
P-005	Product05	Category01	Ft	233	
P-006	Product06	Category01	Kg	73	
P-007	Product07	Category01	Lt	43	
P-008	Product08	Category01	Kg	13	
P-009	Product09	Category01	No.	6	
P-010	Product10	Category02	Ft	241	
P-011	Product11	Category02	Lt	44	
P-012	Product12	Category02	Kg	73	
P-013	Product13	Category02	Kg	235	
P-014	Product14	Category02	Kg	185	
P-015	Product15	Category02	No.	22	
P-016	Product16	Category02	No.	23	
P-017	Product17	Category02	Ft	234	
P-018	Product18	Category02	No.	37	
P-019	Product19	Category02	Ft	230	
P-020	Product20	Category03	Lt	62	
P-021	Product21	Category03	Ft	226	
P-022	Product22	Category03	Ft	210	
P-023	Product23	Category03	Ft	242	

Load Transform Data Cancel

2. แก้ไขข้อมูลใน Power Query

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, the 'Queries [2]' pane lists two queries: 'InputData' (selected) and 'MasterData'. The main area displays a table with six columns: DATE, PRODUCT ID, QUANTITY, SALE TYPE, PAYMENT MODE, and DISCOUNT %. The table has 554 rows. The 'Query Settings' pane on the right shows the query name is 'InputData' and the last step applied was 'Changed Type'. The formula bar at the top contains the M code: = Table.TransformColumnTypes(InputData_Table,{{"DATE", type date}, {"PRODUCT ID", type text}, {"QUANTITY", Int64.Type}, {"SALE TYPE", type text}}).

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %
7/1/2564	P-009		15 Direct Sales	Cash	0
7/2/2564	P-018		2 Direct Sales	Cash	0
5/7/2565	P-002		3 Direct Sales	Online	0
7/7/2564	P-015		8 Online	Cash	0
7/3/2565	P-027		10 Online	Online	0
6	7/7/2565 P-025		7 Online	Cash	0
7	7/7/2564 P-015		8 Direct Sales	Online	0
8	4/7/2565 P-008		6 Direct Sales	Online	0
9	8/7/2564 P-009		8 Online	Online	0
10	8/7/2564 P-041		9 Direct Sales	Cash	0
11	8/7/2564 P-004		20 Direct Sales	Online	0
12	8/7/2564 P-034		7 Direct Sales	Online	0
13	8/7/2564 P-022		7 Online	Online	0
14	8/7/2565 P-041		2 Direct Sales	Cash	0
15	8/4/2564 P-018		12 Direct Sales	Online	0
16	9/7/2564 P-034		3 Online	Online	0
17	2/7/2565 P-016		8 Online	Online	0
18	9/7/2564 P-028		8 Direct Sales	Cash	0
19	9/7/2564 P-033		6 Online	Cash	0
20	9/6/2564 P-003		8 Online	Cash	0
21	3/7/2565 P-017		12 Wholesaler	Cash	0
22	9/7/2564 P-033		3 Direct Sales	Cash	0
23	10/7/2564 P-010		11 Direct Sales	Cash	0
24	10/7/2564 P-034		6 Wholesaler	Cash	0
25	10/7/2564 P-013		4 Online	Cash	0
26	10/7/2564 P-009		6 Direct Sales	Online	0
27	10/7/2564 P-032		12 Online	Cash	0
28	11/7/2564 P-018		3 Online	Cash	0
29	11/7/2564 P-042		1 Online	Cash	0
30	11/7/2564 P-005		11 Direct Sales	Cash	0
31	11/7/2564 P-009		4 Wholesaler	Online	0

6 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 1:18

เพิ่มคอลัมน์ใหม่ (Day) แยก วัน เดือน ปี ออกจากกัน

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table with columns: DATE, PRODUCTID, QUANTITY, PAYMENT MODE, and DISCOUNT %. The 'DATE' column is highlighted with a red box. A context menu is open over the 'DATE' column, with the 'Day' option selected, also highlighted with a red box. The 'Date' button in the ribbon is also highlighted with a red box. The ribbon tabs include File, Home, Transform, Add Column, View, Tools, and Help. The 'Add Column' tab is currently selected. The 'Transform' tab has a dropdown menu open, showing options like Date Only, Parse, Year, Month, Quarter, Week, Day, Subtract Days, Combine Date and Time, Earliest, and Latest. The 'APPLIED STEPS' pane on the right shows a step named 'Changed Type'.

เพิ่มคอลัมน์ใหม่ (Year)

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'Add Column' tab is selected in the ribbon. A red box highlights the 'DATE' column header in the main data grid and the 'Date' button in the ribbon toolbar. Another red box highlights the 'Year' dropdown menu, which is open to show various date-related options. The data grid contains 554 rows and 7 columns, with the top row showing headers: DATE, PRODUCT ID, QUANTITY, and SALE TYPE.

	DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE		
1	7/1/2024	P-009	15	Direct Sales		
2	7/2/2024	P-018	2	Direct Sales		
3	5/7/2025	P-002	3	Direct Sales		
4	7/7/2024	P-015	8	Online		
5	7/3/2025	P-027	10	Online		
6	7/7/2025	P-025	7	Online		
7	7/7/2024	P-015	8	Direct Sales		
8	4/7/2025	P-008	6	Direct Sales		
9	8/7/2024	P-009	8	Online		
10	8/7/2024	P-041	9	Direct Sales	Cash	
11	8/7/2024	P-004	20	Direct Sales	Online	
12	8/7/2024	P-034	7	Direct Sales	Online	
13	8/7/2024	P-022	7	Online	Online	
14	8/7/2025	P-041	2	Direct Sales	Cash	
15	8/4/2024	P-018	12	Direct Sales	Online	
16	9/7/2024	P-034	3	Online	Online	
17	2/7/2025	P-016	8	Online	Online	
18	9/7/2024	P-028	8	Direct Sales	Cash	
19	9/7/2024	P-033	6	Online	Cash	
20	9/6/2024	P-003	8	Online	Cash	
21	3/7/2025	P-017	12	Wholesaler	Cash	
22	9/7/2024	P-033	3	Direct Sales	Cash	
23	10/7/2024	P-010	11	Direct Sales	Cash	
24	10/7/2024	P-034	6	Wholesaler	Cash	
25	10/7/2024	P-013	4	Online	Cash	
26	10/7/2024	P-009	6	Direct Sales	Online	
27	10/7/2024	P-032	12	Online	Cash	
28	11/7/2024	P-018	3	Online	Cash	
29	11/7/2024	P-042	1	Online	Cash	
30	11/7/2024	P-005	11	Direct Sales	Cash	

เพิ่มคอลัมน์ใหม่ (Month)

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'Add Column' tab is selected in the ribbon. A red box highlights the 'DATE' column in the table and the 'Date' button in the ribbon toolbar. Another red box highlights the 'Month' option in the dropdown menu that appears when clicking the Date button.

Queries [2]

- InputData
- MasterData

Table

	DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE
1	7/1/2564	P-009	15	Direct Sales
2	7/2/2564	P-018	2	Direct Sales
3	5/7/2565	P-002	3	Direct Sales
4	7/7/2564	P-015	8	Online
5	7/3/2565	P-027	10	Online
6	7/7/2565	P-025	7	Online
7	7/7/2564	P-015	8	Direct Sales
8	4/7/2565	P-008	6	Direct Sales
9	8/7/2564	P-009	8	Online
10	8/7/2564	P-041	9	Direct Sales
11	8/7/2564	P-004	20	Direct Sales
12	8/7/2564	P-034	7	Direct Sales
13	8/7/2564	P-022	7	Online
14	8/7/2565	P-041	2	Direct Sales
15	8/4/2564	P-018	12	Direct Sales
16	9/7/2564	P-034	3	Online
17	2/7/2565	P-016	8	Online
18	9/7/2564	P-028	8	Direct Sales
19	9/7/2564	P-033	6	Online
20	9/6/2564	P-003	8	Online
21	3/7/2565	P-017	12	Wholesaler
22	9/7/2564	P-033	3	Direct Sales
23	10/7/2564	P-010	11	Direct Sales
24	10/7/2564	P-034	6	Wholesaler
25	10/7/2564	P-013	4	Online
26	10/7/2564	P-009	6	Direct Sales
27	10/7/2564	P-032	12	Online
28	11/7/2564	P-018	3	Online
29	11/7/2564	P-042	1	Online
30	11/7/2564	P-005	11	Direct Sales

7 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 1:18

Query Settings

PROPERTIES

Name: InputData

All Properties

APPLIED STEPS

- Source
- Navigation
- Changed Type
- Inserted Day

เพิ่มคอลัมน์ใหม่ (Name of Month) ชื่อเดือน

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. In the top navigation bar, the 'File' tab is selected, and the 'Add Column' button is highlighted with a red box. On the far right, the 'APPLIED STEPS' pane shows the step 'Inserted Month Name' has been applied. The main area displays a table with columns: DATE, PRODUCT ID, QUANTITY, and SALE TYPE. A context menu is open over the 'DATE' column, specifically over the first row. This menu is also highlighted with a red box. The menu path 'Date' > 'Month' > 'Name of Month' is highlighted with red boxes at each level. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with various open applications like Snipping Tool, Chapter5, PowerBI, YouTube Music, Notepad, and Power Query Editor.

Untitled - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View Tools Help

Column From Examples Custom Invoke Custom Function Conditional Column Index Column Duplicate Column Format ABC Extract 123 Parse Statistics Standard Scientific Rounding Information Date Time Duration Text Analytics Vision Azure Machine Learning

General From Text From Number From Date & Time AI Insights

Queries [2]

InputData

	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name
1	15	Direct Sales	Cash	0	7	2021	1	ມັງກອນ
2	2	Direct Sales	Cash	0	7	2021	2	ກຸມພາກີ່ແຮງ
3	3	Direct Sales	Online	0	5	2022	7	ກຣກດູາຄມ
4	8	Online	Cash	0	7	2021	7	ກຣກດູາຄມ
5	10	Online	Online	0	7	2022	3	ມິຖານາ
6	7	Online	Cash	0	7	2022	7	ກຣກດູາຄມ
7	8	Direct Sales	Online	0	7	2021	7	ກຣກດູາຄມ
8	6	Direct Sales	Online	0	4	2022	7	ກຣກດູາຄມ
9	8	Online	Online	0	8	2021	7	ກຣກດູາຄມ
10	9	Direct Sales	Cash	0	8	2021	7	ກຣກດູາຄມ
11	20	Direct Sales	Online	0	8	2021	7	ກຣກດູາຄມ
12	7	Direct Sales	Online	0	8	2021	7	ກຣກດູາຄມ
13	7	Online	Online	0	8	2021	7	ກຣກດູາຄມ
14	2	Direct Sales	Cash	0	8	2022	7	ກຣກດູາຄມ
15	12	Direct Sales	Online	0	8	2021	4	ມັງກອນ
16	3	Online	Online	0	9	2021	7	ກຣກດູາຄມ
17	8	Online	Online	0	2	2022	7	ກຣກດູາຄມ
18	8	Direct Sales	Cash	0	9	2021	7	ກຣກດູາຄມ
19	6	Online	Cash	0	9	2021	7	ກຣກດູາຄມ
20	8	Online	Cash	0	9	2021	6	ມີຖານາຍັນ
21	12	Wholesaler	Cash	0	3	2022	7	ກຣກດູາຄມ
22	3	Direct Sales	Cash	0	9	2021	7	ກຣກດູາຄມ
23	11	Direct Sales	Cash	0	10	2021	7	ກຣກດູາຄມ
24	6	Wholesaler	Cash	0	10	2021	7	ກຣກດູາຄມ
25	4	Online	Cash	0	10	2021	7	ກຣກດູາຄມ
26	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	7	ກຣກດູາຄມ
27	12	Online	Cash	0	10	2021	7	ກຣກດູາຄມ
28	3	Online	Cash	0	11	2021	7	ກຣກດູາຄມ
29	1	Online	Cash	0	11	2021	7	ກຣກດູາຄມ
30	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	ກຣກດູາຄມ

10 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

Query Settings

PROPERTIES

Name: InputData

All Properties

APPLIED STEPS

- Source
- Navigation
- Changed Type
- Inserted Day
- Inserted Year
- Inserted Month
- Inserted Month Name

กำหนดชื่อย่อให้เดือน

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Home' tab selected in the ribbon. A 'Replace Values' dialog box is open over a data grid. The dialog box has the following fields:

- Value To Find:** มกราคม
- Replace With:** JAN
- Advanced options:** (checkboxes for 'Match case', 'Whole word', and 'Exact match')
- Buttons:** OK (green) and Cancel (white)

The data grid shows a table with columns: QUANTITY, SALE TYPE, PAYMENT MODE, DISCOUNT %, Day, Year, Month, and Month Name. The 'Month Name' column contains month names in Thai (มกราคม, กุมภาพันธ์, ฯลฯ) and the 'Month' column contains their abbreviations (1, 2, ฯลฯ).

Untitled - Power Query Editor

File Home Transform Add Column View Tools Help

Close & Apply New Source Recent Enter Data Data source settings Manage Parameters Refresh Advanced Editor Choose Columns Remove Columns Keep Rows Remove Rows Sort Split Column Group By Data Type: Text Use First Row as Headers Merge Queries Append Queries Combine Files Combine AI Insights

Close New Query Data Sources Parameters Query Manage Columns Reduce Rows Transform

Queries [2]

= Table.ReplaceValue(#"Replaced Value10", "DEC", Replacer.ReplaceText, {"Month Name"})

	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name
494	4	Direct Sales	Online		0	20		12 DEC
495	10	Online	Cash		0	21		12 DEC
496	2	Direct Sales	Cash		0	21		12 DEC
497	14	Online	Online		0	20		1 JAN
498	10	Direct Sales	Online		0	20		2 FEB
499	6	Direct Sales	Online		0	21		3 MAR
500	10	Direct Sales	Online		0	22		4 APR
501	15	Online	Online		0	22		5 MAY
502	2	Online	Online		0	22		6 JUN
503	8	Wholesaler	Cash		0	24		12 DEC
504	8	Wholesaler	Online		0	24		12 DEC
505	4	Direct Sales	Online		0	24		12 DEC
506	9	Direct Sales	Cash		0	25		12 DEC
507	8	Online	Online		0	20		1 JAN
508	3	Direct Sales	Online		0	20		2 FEB
509	14	Online	Cash		0	21		3 MAR
510	2	Direct Sales	Cash		0	22		4 APR
511	14	Direct Sales	Cash		0	22		5 MAY
512	6	Direct Sales	Cash		0	22		6 JUN
513	14	Direct Sales	Cash		0	28		12 DEC
514	7	Direct Sales	Online		0	29		12 DEC
515	15	Direct Sales	Online		0	29		12 DEC
516	1	Wholesaler	Cash		0	29		12 DEC
517	1	Direct Sales	Online		0	30		12 DEC
518	13	Online	Online		0	30		12 DEC
519	13	Online	Online		0	30		12 DEC
520	8	Direct Sales	Online		0	30		12 DEC
521	14	Direct Sales	Online		0	30		12 DEC
522	12	Online	Online		0	31		12 DEC
523								

10 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows PREVIEW DOWNLOADED AT 1:18

Query Settings

- PROPERTIES**
 - Name: InputData
 - All Properties
- APPLIED STEPS**
 - Source
 - Navigation
 - Changed Type
 - Inserted Day
 - Inserted Year
 - Inserted Month
 - Inserted Month Name
 - Replaced Value
 - Replaced Value1
 - Replaced Value2
 - Replaced Value3
 - Replaced Value4
 - Replaced Value5
 - Replaced Value6
 - Replaced Value7
 - Replaced Value8
 - Replaced Value9
 - Replaced Value10
 - Replaced Value11

ผ่านคอลัมน์ 2 ແຜ່ນງານເຂົ້າດ້ວຍກັນ

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main window displays two tables: 'InputData' and 'MasterData'. The 'InputData' table contains columns: DATE, PRODUCT ID, QUANTITY, SALE TYPE, PAYMENT MODE, DISCOUNT %, Day, Year, and Month. The 'MasterData' table contains columns: PRODUCT ID, PRODUCT, CATEGORY, UOM, BUYING PRICE, and SELLING PRICE.

The 'Merge' dialog box is open, prompting the user to select a table and matching columns to create a merged table. The 'InputData' table is selected, and its 'PRODUCT ID' column is highlighted with a red box. The 'MasterData' table is also selected, and its 'PRODUCT ID' column is highlighted with a red box. The 'Join Kind' dropdown shows 'Left Outer (all from first, matching from second)'. The 'OK' button is highlighted with a red box.

On the right side of the editor, there is a 'Query Settings' pane with sections for 'PROPERTIES' (Name: InputData) and 'APPLIED STEPS' (listing various data transformation steps). Below the editor, the Windows taskbar shows other open applications like Google Chrome, Notepad, and Power BI.

แยกคอลัมน์

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. In the center, there is a table titled "InputData" with columns: ALE TYPE, PAYMENT MODE, DISCOUNT %, Day, Year, Month, Month Name, and MasterData. The "MasterData" column contains multiple tables corresponding to each row. A context menu is open over the "MasterData" column, displaying options like "Expand", "Aggregate", and "Select All Columns". The "Select All Columns" option is checked. Other visible options include "PRODUCT ID", "PRODUCT", "CATEGORY", "UOM", "BUYING PRIZE", and "SELLING PRICE". A red box highlights the "Select All Columns" checkbox. Another red box highlights the "OK" button at the bottom right of the dialog. To the right of the table, the "Query Settings" pane is open, showing properties for the query and a list of applied steps. The applied steps list includes: Source, Navigation, Changed Type, Inserted Day, Inserted Year, Inserted Month, Inserted Month Name, Replaced Value, Replaced Value1, Replaced Value2, Replaced Value3, Replaced Value4, Replaced Value5, Replaced Value6, Replaced Value7, Replaced Value8, Replaced Value9, Replaced Value10, Replaced Value11, and Merged Queries. A red box highlights the "OK" button in the "Query Settings" pane. At the bottom of the editor, it says "11 COLUMNS, 554 ROWS" and "Column profiling based on top 1000 rows".

Untitled - Power Query Editor

File **Home** **Transform** **Add Column** **View** **Tools** **Help**

Close & Apply **New Source** **Recent Sources** **Enter Data** **Data source settings** **Manage Parameters** **Refresh Preview** **Advanced Editor** **Properties** **Choose Columns** **Remove Columns** **Keep Rows** **Remove Rows** **A Z** **Z A** **Data Type: Any** **Merge Queries** **Text Analytics** **Close** **New Query** **Data Sources** **Parameters** **Query** **Manage Columns** **Reduce Rows** **Sort** **Split Column** **Group By** **Use First Row as Headers** **Append Queries** **Vision** **Combine Files** **Azure Machine Learning**

Queries [2]

	ear	1 ² 3 Month	A ^B C Month Name	A ^B C PRODUCT	A ^B C CATEGORY	A ^B C UOM	1 ² 3 BUYING PRICE	1 ² 3 SELLING PRICE
1	2021		1 JAN	Product09	Category01	No.	6	180
2	2021		7 JUL	Product09	Category01	No.	6	180
3	2021		7 JUL	Product09	Category01	No.	6	180
4	2021		7 JUL	Product09	Category01	No.	5	180
5	2021		2 FEB	Product18	Category02	No.	37	60
6	2021		4 APR	Product18	Category02	No.	37	60
7	2021		7 JUL	Product18	Category02	No.	37	60
8	2022		7 JUL	Product02	Category01	Kg	203	450
9	2021		6 JUN	Product03	Category01	Kg	72	500
10	2021		7 JUL	Product15	Category02	No.	22	35
11	2021		7 JUL	Product15	Category02	No.	22	35
12	2021		7 JUL	Product15	Category02	No.	22	35
13	2021		7 JUL	Product04	Category01	Lt	44	200
14	2021		7 JUL	Product04	Category01	Lt	44	200
15	2022		3 MAR	Product27	Category04	Lt	41	370
16	2021		7 JUL	Product05	Category01	Ft	233	120
17	2022		7 JUL	Product25	Category03	No.	7	130
18	2021		7 JUL	Product25	Category03	No.	7	130
19	2021		7 JUL	Product07	Category01	Lt	43	100
20	2022		7 JUL	Product08	Category01	Kg	13	95
21	2021		7 JUL	Product08	Category01	Kg	13	95
22	2021		7 JUL	Product41	Category05	Ft	231	200
23	2022		7 JUL	Product41	Category05	Ft	231	200
24	2021		7 JUL	Product10	Category02	Ft	241	250
25	2021		7 JUL	Product10	Category02	Ft	241	250
26	2021		7 JUL	Product11	Category02	Lt	44	450
27	2021		7 JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
28	2021		7 JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
29	2021		7 JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
30	2021		7 JUL	Product34	Category04	Lt	33	220

15 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

Query Settings

PROPERTIES

- Name: InputData
- All Properties

APPLIED STEPS

- Source
- Navigation
- Changed Type
- Inserted Day
- Inserted Year
- Inserted Month
- Inserted Month Name
- Replaced Value
- Replaced Value1
- Replaced Value2
- Replaced Value3
- Replaced Value4
- Replaced Value5
- Replaced Value6
- Replaced Value7
- Replaced Value8
- Replaced Value9
- Replaced Value10
- Replaced Value11
- Merged Queries
- Expanded MasterData

Apply & Close

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The 'File' tab is selected at the top. On the far left, there's a sidebar with a '+' icon, 'InputData' (selected), and 'MasterData'. The main area displays a table with 15 columns and 554 rows, with a preview below it. The 'Transform' ribbon tab is active. On the far right, there are two sections: 'Query Settings' and 'APPLIED STEPS'. The 'APPLIED STEPS' section lists various steps like 'Source', 'Navigation', and 'Merged Queries'. The 'Close & Apply' button is located in the top-left corner of the ribbon bar, and it is highlighted with a red box.

Snipping Tool

File Edit Tools Help

New Home Transform Add Column View Tools Help

Close & Apply Close New Source Recent Sources Data Data source settings Manage Parameters Refresh Preview Advanced Editor Properties Manage Choose Columns Remove Columns Keep Rows Remove Rows Split Column Group By Data Type: Any Merge Queries Use First Row as Headers Append Queries Text Analytics Vision Combine Files Azure Machine Learning AI Insights

Queries [2]

InputData

MasterData

Table.ExpandTableColumn(#"Merged Queries", "MasterData", {"PRODUCT", "CATEGORY", "UOM", "BUYING PRICE", "SELLING PRICE"}, {"PRODUCT", "CATEGORY", "UOM", "BUYING PRICE", "SELLING PRICE"}, 1, 1)

ear	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE
1	2021	JAN	Product09	Category01	No.	6	180
2	2021	JUL	Product09	Category01	No.	6	180
3	2021	JUL	Product09	Category01	No.	6	180
4	2021	JUL	Product09	Category01	No.	6	180
5	2021	FEB	Product18	Category02	No.	37	60
6	2021	APR	Product18	Category02	No.	37	60
7	2021	JUL	Product18	Category02	No.	37	60
8	2022	JUL	Product02	Category01	Kg	203	450
9	2021	JUN	Product03	Category01	Kg	72	500
10	2021	JUL	Product15	Category02	No.	22	35
11	2021	JUL	Product15	Category02	No.	22	35
12	2021	JUL	Product15	Category02	No.	22	35
13	2021	JUL	Product04	Category01	Lt	44	200
14	2021	JUL	Product04	Category01	Lt	44	200
15	2022	MAR	Product27	Category04	Lt	41	370
16	2021	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120
17	2022	JUL	Product25	Category03	No.	7	130
18	2021	JUL	Product25	Category03	No.	7	130
19	2021	JUL	Product07	Category01	Lt	43	100
20	2022	JUL	Product08	Category01	Kg	13	95
21	2021	JUL	Product08	Category01	Kg	13	95
22	2021	JUL	Product41	Category05	Ft	231	200
23	2022	JUL	Product41	Category05	Ft	231	200
24	2021	JUL	Product10	Category02	Ft	241	250
25	2021	JUL	Product10	Category02	Ft	241	250
26	2021	JUL	Product11	Category02	Lt	44	450
27	2021	JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
28	2021	JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
29	2021	JUL	Product34	Category04	Lt	33	220
30	2021	JUL	Product34	Category04	Lt	33	220

15 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 1:18

15 COLUMNS, 554 ROWS Column profiling based on top 1000 rows

PREVIEW DOWNLOADED AT 1:18

Query Settings

Properties

Name: InputData

All Properties

Applied Steps

Source

Navigation

Changed Type

Inserted Day

Inserted Year

Inserted Month

Inserted Month Name

Replaced Value

Replaced Value1

Replaced Value2

Replaced Value3

Replaced Value4

Replaced Value5

Replaced Value6

Replaced Value7

Replaced Value8

Replaced Value9

Replaced Value10

Replaced Value11

Merged Queries

Expanded MasterData

Snipping Tool

Chapter5

PowerBI

Google မှတ်မား - G...

*Untitled - Notepad

Untitled - Power BI ...

Untitled - Power Q...

2:00
26/3/2567

กีจิเนียส

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools

Name InputData

Mark as date table v Manage relationships New Quick New measure column New table Calculations

Structure

Date Product ID Quantity Sale Type Payment Mode Discount % Day Year Month Month Name Product Category UOM Buying Prize Selling Price

11 กรกฎาคม 2564 P-005 11 Direct Sales Cash 0 11 2021 7 JUL Product05 Category01 Ft 233 120
 11 กรกฎาคม 2564 P-042 1 Online Cash 0 11 2021 7 JUL Product42 Category05 Ft 220 120
 20 กรกฎาคม 2564 P-042 2 Online Cash 0 20 2021 7 JUL Product42 Category05 Ft 220 120
 20 กุมภาพันธ์ 2564 P-042 8 Wholesaler Online 0 20 2021 2 FEB Product42 Category05 Ft 220 120
 22 พฤษภาคม 2564 P-024 14 Online Cash 0 22 2021 5 MAY Product24 Category03 Ft 244 120
 23 กรกฎาคม 2564 P-036 7 Wholesaler Online 0 23 2021 7 JUL Product36 Category04 Kg 40 120
 30 กรกฎาคม 2564 P-005 4 Wholesaler Cash 0 30 2021 7 JUL Product05 Category01 Ft 233 120
 10 สิงหาคม 2564 P-005 4 Wholesaler Cash 0 10 2021 8 AUG Product05 Category01 Ft 233 120
 14 สิงหาคม 2564 P-030 14 Direct Sales Cash 0 14 2021 8 AUG Product30 Category04 Ft 241 120
 15 สิงหาคม 2564 P-042 15 Wholesaler Online 0 15 2021 8 AUG Product42 Category05 Ft 220 120
 24 สิงหาคม 2564 P-005 5 Direct Sales Cash 0 24 2021 8 AUG Product05 Category01 Ft 233 120
 27 สิงหาคม 2564 P-005 11 Direct Sales Cash 0 27 2021 8 AUG Product05 Category01 Ft 233 120
 28 สิงหาคม 2564 P-005 9 Online Online 0 28 2021 8 AUG Product05 Category01 Ft 233 120
 8 กันยายน 2564 P-005 12 Wholesaler Online 0 8 2021 9 SEP Product05 Category01 Ft 233 120
 9 กันยายน 2564 P-030 3 Direct Sales Online 0 9 2021 9 SEP Product30 Category04 Ft 241 120
 10 กันยายน 2564 P-030 6 Direct Sales Online 0 10 2021 9 SEP Product30 Category04 Ft 241 120
 11 กันยายน 2564 P-024 1 Wholesaler Cash 0 11 2021 9 SEP Product24 Category03 Ft 244 120
 15 กันยายน 2564 P-042 6 Direct Sales Online 0 15 2021 9 SEP Product42 Category05 Ft 220 120
 15 กันยายน 2564 P-042 14 Direct Sales Online 0 15 2021 9 SEP Product42 Category05 Ft 220 120
 18 กันยายน 2564 P-042 8 Wholesaler Cash 0 18 2021 9 SEP Product42 Category05 Ft 220 120
 25 กันยายน 2564 P-024 14 Online Cash 0 25 2021 9 SEP Product24 Category03 Ft 244 120
 25 กันยายน 2564 P-030 11 Direct Sales Online 0 25 2021 9 SEP Product30 Category04 Ft 241 120
 26 กันยายน 2564 P-042 1 Direct Sales Cash 0 26 2021 9 SEP Product42 Category05 Ft 220 120
 27 กันยายน 2564 P-030 3 Direct Sales Online 0 27 2021 9 SEP Product30 Category04 Ft 241 120
 27 กันยายน 2564 P-036 4 Direct Sales Cash 0 27 2021 9 SEP Product36 Category04 Kg 40 120
 7 ตุลาคม 2564 P-005 1 Direct Sales Cash 0 7 2021 10 OCT Product05 Category01 Ft 233 120
 8 ตุลาคม 2564 P-036 12 Online Online 0 8 2021 10 OCT Product36 Category04 Kg 40 120
 8 ตุลาคม 2564 P-005 11 Online Cash 0 8 2021 10 OCT Product05 Category01 Ft 233 120
 11 ตุลาคม 2564 P-030 14 Online Cash 0 11 2021 10 OCT Product30 Category04 Ft 241 120
 11 ตุลาคม 2564 P-005 9 Direct Sales Cash 0 11 2021 10 OCT Product05 Category01 Ft 233 120
 16 ตุลาคม 2564 P-036 3 Online Online 0 16 2021 10 OCT Product36 Category04 Kg 40 120
 20 ตุลาคม 2564 P-030 11 Online Cash 0 20 2021 10 OCT Product30 Category04 Ft 241 120
 22 ตุลาคม 2564 P-024 13 Online Cash 0 22 2021 10 OCT Product24 Category03 Ft 244 120
 23 ตุลาคม 2564 P-005 2 Direct Sales Online 0 23 2021 10 OCT Product05 Category01 Ft 233 120
 23 ตุลาคม 2564 P-036 8 Direct Sales Online 0 23 2021 10 OCT Product36 Category04 Kg 40 120
 23 ตุลาคม 2564 P-024 14 Online Cash 0 23 2021 10 OCT Product24 Category03 Ft 244 120
 25 ตุลาคม 2564 P-030 2 Direct Sales Online 0 25 2021 10 OCT Product30 Category04 Ft 241 120
 27 ตุลาคม 2564 P-005 15 Direct Sales Online 0 27 2021 10 OCT Product05 Category01 Ft 233 120

Table: InputData (554 rows)

สร้างคอลัมน์และการคำนวน (มูลค่าการซื้อขายกึ่งหนด)

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Table tools' ribbon selected. A new column named 'Buying Price' has been added to the table 'InputData'. The 'Structure' pane on the left displays the table schema, and the 'Data' pane on the right shows the table's contents. The 'Calculations' tab in the ribbon is highlighted.

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE
11 กุมภาพันธ์ 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120
11 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120
20 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120
20 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120
22 พฤษภาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120
23 พฤษภาคม 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120
30 พฤษภาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120
10 มิถุนายน 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120
14 มิถุนายน 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120
15 มิถุนายน 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120
24 มิถุนายน 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120
27 มิถุนายน 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120
28 มิถุนายน 2564	P-005	9	Online	Online	0	28	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120
8 กันยายน 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120
9 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120
10 กันยายน 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120
11 กันยายน 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120
15 กันยายน 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120
15 กันยายน 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120
18 กันยายน 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120
25 กันยายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120
25 กันยายน 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120
26 กันยายน 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120
27 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120
27 กันยายน 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120
7 ตุลาคม 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools Column tools

Name Total Buying Values Format Whole number Summarization Sum Data type Whole number Data category Uncategorized Sort by column Sort Groups Manage relationships New column

Structure Formatting Properties Sort Groups Relationships Calculations

1 Total Buying Values = InputData[QUANTITY]*InputData[BUYING PRIZE]

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE	Total Buying Values
11 กรกฎาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	2563
11 กรกฎาคม 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	220
20 กรกฎาคม 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	440
20 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120	1760
22 พฤษภาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120	3416
23 กรกฎาคม 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120	280
30 กรกฎาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	932
10 สิงหาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	932
14 สิงหาคม 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120	3374
15 สิงหาคม 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120	3300
24 สิงหาคม 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	1165
27 สิงหาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2563
28 สิงหาคม 2564	P-005	9	Online	Online	0	28	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2097
8 กันยายน 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120	2796
9 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723
10 กันยายน 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	1446
11 กันยายน 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	244
15 กันยายน 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1320
15 กันยายน 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	3080
18 กันยายน 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1760
25 กันยายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	3416
25 กันยายน 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	2651
26 กันยายน 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	220
27 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723
27 กันยายน 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120	160
7 ตุลาคม 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	233
8 ตุลาคม 2564	P-036	12	Online	Online	0	8	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	480
8 ตุลาคม 2564	P-005	11	Online	Cash	0	8	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2563
11 ตุลาคม 2564	P-030	14	Online	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	3374
11 ตุลาคม 2564	P-005	9	Direct Sales	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2097
16 ตุลาคม 2564	P-036	3	Online	Online	0	16	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	120
20 ตุลาคม 2564	P-030	11	Online	Cash	0	20	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	2651
22 ตุลาคม 2564	P-024	13	Online	Cash	0	22	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3172
23 ตุลาคม 2564	P-005	2	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	466
23 ตุลาคม 2564	P-036	8	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	320
23 ตุลาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	23	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3416
25 ตุลาคม 2564	P-030	2	Direct Sales	Online	0	25	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	482

Table: InputData (554 rows) Column: Total Buying Values (286 distinct values)

Column tools

Search

File Home Help Table tools Column tools

Share

Name Total Buying Values Format Whole number Summarization Sum Data type Whole number Data category Uncategorized Sort by column Sort Groups Manage relationships New column

Structure Formatting Properties Sort Groups Relationships Calculations

1 Total Buying Values = InputData[QUANTITY]*InputData[BUYING PRIZE]

Date

Search

InputData

BUYING PRICE

CATEGORY

DATE

Day

DISCOUNT %

Month

Month Name

PAYMENT MODE

PRODUCT

PRODUCT ID

QUANTITY

SALE TYPE

SELLING PRICE

Total Buying Values

UOM

Year

MasterData

+

Untitled - Power BI Desktop

Snipping Tool

Chapter5

PowerBI

Google แปลภาษา - G...

*Untitled - Notepad

Untitled - Power BI ...

2:09

26/3/2567

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools Column tools

Name Total Buying Values Format Whole number Summarization Sum Data category Uncategorized Sort by column Sort Data groups Groups Manage relationships New column Structure Formatting Properties

1 Total Buying Values = InputData[QUANTITY]*InputData[BUYING PRIZE]

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRIZE	SELLING PRICE	Total Buying Values
11 กรกฎาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563
11 กรกฎาคม 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	220
20 กรกฎาคม 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	440
20 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760
22 พฤษภาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416
23 กรกฎาคม 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120	280
30 กรกฎาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	932
10 สิงหาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	932
14 สิงหาคม 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374
15 สิงหาคม 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120	3,300
24 สิงหาคม 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	1,165
27 สิงหาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	+	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563
28 สิงหาคม 2564	P-005	9	Online	Online	+	28	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097
8 กันยายน 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120	2,796
9 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723
10 กันยายน 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	1,446
11 กันยายน 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	244
15 กันยายน 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,320
15 กันยายน 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	3,080
18 กันยายน 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760
25 กันยายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416
25 กันยายน 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651
26 กันยายน 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	220
27 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723
27 กันยายน 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120	160
7 ตุลาคม 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	233
8 ตุลาคม 2564	P-036	12	Online	Online	0	8	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	480
8 ตุลาคม 2564	P-005	11	Online	Cash	0	8	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,303
11 ตุลาคม 2564	P-030	14	Online	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374
11 ตุลาคม 2564	P-005	9	Direct Sales	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097
16 ตุลาคม 2564	P-036	3	Online	Online	0	16	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	120
20 ตุลาคม 2564	P-030	11	Online	Cash	0	20	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651
22 ตุลาคม 2564	P-024	13	Online	Cash	0	22	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,172
23 ตุลาคม 2564	P-005	2	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	466
23 ตุลาคม 2564	P-036	8	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	320
23 ตุลาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	23	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416
25 ตุลาคม 2564	P-030	2	Direct Sales	Online	0	25	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	482

Table: InputData (554 rows) Column: Total Buying Values (286 distinct values)

File Home Help Table tools Column tools

Name Total Buying Values Format Whole number Summarization Sum Data category Uncategorized Sort by column Sort Data groups Groups Manage relationships New column Calculations

Structure Formatting Properties

Share

Search

Data

Search

InputData

BUYING PRIZE

CATEGORY

DATE

Day

DISCOUNT %

Month

Month Name

PAYMENT MODE

PRODUCT

PRODUCT ID

QUANTITY

SALE TYPE

SELLING PRICE

Total Buying Values

UOM

Year

MasterData

2:11
26/3/2567

File Home Help Table tools Column tools

Screenshot of Power BI Data Editor showing a calculated column formula and a context menu.

Calculated Column Formula:

```
1 Total Selling Values = InputData[QUANTITY]*InputData[SELLING PRICE]*(1-InputData[DISCOUNT %])
```

Context Menu (Open with Power Query) Options:

- Structure
- Formatting
- Properties
- Sort
- Sort by column
- Data groups
- Manage relationships
- New column
- Groups
- Relationships
- Calculations

Table Data:

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRIZE	SELLING PRICE	Total Buying Values	Total Selling Values
1 กุมภาพันธ์ 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
1 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	220	120
1 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	440	240
1 มีนาคม 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	960
1 เมษายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680
1 พฤษภาคม 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120	280	840
1 พฤษภาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	932	480
1 สิงหาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	932	480
1 สิงหาคม 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	1,680
1 สิงหาคม 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120	3,300	1,800
1 สิงหาคม 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	1,165	600
1 สิงหาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
1 สิงหาคม 2564	P-005	9	Online	Online	0	28	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	1,080
1 กันยายน 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120	2,796	1,440
1 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	360
1 กันยายน 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	1,446	720
1 กันยายน 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	244	120
1 กันยายน 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,320	720
1 กันยายน 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	3,080	1,680
1 กันยายน 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	960
1 กันยายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680
1 กันยายน 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	1,320
1 กันยายน 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	220	120
1 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	360
1 กันยายน 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120	160	80
1 ตุลาคม 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	233	120
1 ตุลาคม 2564	P-036	12	Online	Online	0	8	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	480	1,440
1 ตุลาคม 2564	P-005	11	Online	Cash	0	8	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
1 ตุลาคม 2564	P-030	14	Online	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	1,680
1 ตุลาคม 2564	P-005	9	Direct Sales	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	1,080
1 ตุลาคม 2564	P-036	3	Online	Online	0	16	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	120	60
1 ตุลาคม 2564	P-030	11	Online	Cash	0	20	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	1,320
1 ตุลาคม 2564	P-024	13	Online	Cash	0	22	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,172	1,560
1 ตุลาคม 2564	P-005	2	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	466	240
1 ตุลาคม 2564	P-036	8	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	320	960
1 ตุลาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	23	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680

Context Menu (Open with Power Query) Options:

- Structure
- Formatting
- Properties
- Sort
- Sort by column
- Data groups
- Manage relationships
- New column
- Groups
- Relationships
- Calculations

Search: Search

InputData:

- Σ BUYING PRICE
- CATEGORY
- DATE
- Σ Day
- Σ DISCOUNT %
- Σ Month
- Month Name
- PAYMENT MODE
- PRODUCT
- PRODUCT ID
- Σ QUANTITY
- SALE TYPE
- Σ SELLING PRICE
- Σ Total Buying Values
- UOM
- Σ Year

MasterData:

- Total Selling Values

Table: InputData (554 rows) Column: Total Selling Values (182 distinct values)

สร้างสูตรคำนวนกำไร

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the following details:

- Top Bar:** Untitled - Power BI Desktop, File, Home, Help, Table tools.
- Ribbon:** Name (InputData), Mark as date table, Manage relationships, New measure (highlighted with a red box), Quick, New measure column, New table, Calculations.
- Table Structure View:** Shows the structure of the InputData table with columns: DATE, PRODUCT ID, QUANTITY, SALE TYPE, PAYMENT MODE, DISCOUNT %, Day, Year, Month, Month Name, PRODUCT, CATEGORY, UOM, BUYING PRICE, SELLING PRICE, Total Buying Values, and Total Selling Values.
- Data View:** Displays the actual data rows from the InputData table, spanning from row 11 to 554.
- Right Panel:** Data pane with search bar, showing columns and their data types: DATE, Day, DISCOUNT %, Month, Month Name, PAYMENT MODE, PRODUCT, PRODUCT ID, QUANTITY, SALE TYPE, SELLING PRICE, Total Buying Values, Total Selling Values, UOM, Year, and MasterData.

สร้างสูตรคำนวนกำไร

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools Measure tools

Name Profit Format Whole number Data category Uncategorized New Quick measure measure

Home table InputData \$ % 0 0 0

Structure Formatting Properties Calculations

1 Profit = sum(InputData[Total Selling Values])-sum(InputData[Total Buying Values])

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE	Total Buying Values	Total Selling Values
ก.ค. 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
ก.ค. 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	220	120
ก.ค. 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	440	240
มา. ก. 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	960
เม. ก. 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680
ก. ก. 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120	280	840
ก. ก. 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	932	480
ส. ก. 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	932	480
ส. ก. 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	1,680
ส. ก. 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120	3,300	1,800
ส. ก. 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	1,165	600
ส. ก. 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
ส. ก. 2564	P-005	9	Online	Online	0	28	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	1,080
ก. ส. 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120	2,796	1,440
ก. ส. 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	360
ก. ส. 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	1,446	720
ก. ส. 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	244	120
ก. ส. 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,320	720
ก. ส. 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	3,080	1,680
ก. ส. 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	960
ก. ส. 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680
ก. ส. 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	1,320
ก. ส. 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	220	120
ก. ส. 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	360
ก. ส. 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120	160	480
๓. ต. 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	233	120
๓. ต. 2564	P-036	12	Online	Online	0	8	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	480	1,440
๓. ต. 2564	P-005	11	Online	Cash	0	8	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	1,320
๓. ต. 2564	P-030	14	Online	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	1,680
๓. ต. 2564	P-005	9	Direct Sales	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	1,080
๓. ต. 2564	P-036	3	Online	Online	0	16	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	120	360
๓. ต. 2564	P-030	11	Online	Cash	0	20	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	1,320
๓. ต. 2564	P-024	13	Online	Cash	0	22	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,172	1,560
๓. ต. 2564	P-005	2	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	466	240
๓. ต. 2564	P-036	8	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	320	960
๓. ต. 2564	P-024	14	Online	Cash	0	23	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	1,680
๓. ต. 2564	P-030	2	Direct Sales	Online	0	25	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	482	240

Table: InputData (554 rows) Column: Profit (0 distinct values)

Search

Profit

DATE

Day

Month

Month Name

PRODUCT

CATEGORY

UOM

Buying Price

Selling Price

Total Buying Values

Total Selling Values

Profit

Quantity

Sale Type

Discount %

Year

Product ID

MasterData

สร้างสูตรคำนวนกำไร

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools Measure tools

Name Profit % Format General Data category Uncategorized New measure Quick measure

Home table InputData \$ % Auto

Structure Formatting Properties Calculations

1 Profit % = InputData[Profit]/sum(InputData[Total Buying Values])

DATE	PRODUCT ID	QUANTITY	SALE TYPE	PAYMENT MODE	DISCOUNT %	Day	Year	Month	Month Name	PRODUCT	CATEGORY	UOM	BUYING PRICE	SELLING PRICE	Total Buying Values	Total Selling Values
11 กรกฎาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	
11 กรกฎาคม 2564	P-042	1	Online	Cash	0	11	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	220	
20 กรกฎาคม 2564	P-042	2	Online	Cash	0	20	2021	7	JUL	Product42	Category05	Ft	220	120	440	
20 กุมภาพันธ์ 2564	P-042	8	Wholesaler	Online	0	20	2021	2	FEB	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	
22 พฤษภาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	22	2021	5	MAY	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	
23 กรกฎาคม 2564	P-036	7	Wholesaler	Online	0	23	2021	7	JUL	Product36	Category04	Kg	40	120	280	
30 กกกราคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	30	2021	7	JUL	Product05	Category01	Ft	233	120	932	
10 สิงหาคม 2564	P-005	4	Wholesaler	Cash	0	10	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	932	
14 สิงหาคม 2564	P-030	14	Direct Sales	Cash	0	14	2021	8	AUG	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	
15 สิงหาคม 2564	P-042	15	Wholesaler	Online	0	15	2021	8	AUG	Product42	Category05	Ft	220	120	3,300	
24 สิงหาคม 2564	P-005	5	Direct Sales	Cash	0	24	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	1,165	
27 สิงหาคม 2564	P-005	11	Direct Sales	Cash	0	27	2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	
28 สิงหาคม 2564	P-005	9	Online	Online	0	28	+2021	8	AUG	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	
8 กันยายน 2564	P-005	12	Wholesaler	Online	0	8	2021	9	SEP	Product05	Category01	Ft	233	120	2,796	
9 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	9	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	
10 กันยายน 2564	P-030	6	Direct Sales	Online	0	10	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	1,446	
11 กันยายน 2564	P-024	1	Wholesaler	Cash	0	11	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	244	
15 กันยายน 2564	P-042	6	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,320	
15 กันยายน 2564	P-042	14	Direct Sales	Online	0	15	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	3,080	
18 กันยายน 2564	P-042	8	Wholesaler	Cash	0	18	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	1,760	
25 กันยายน 2564	P-024	14	Online	Cash	0	25	2021	9	SEP	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	
25 กันยายน 2564	P-030	11	Direct Sales	Online	0	25	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	
26 กันยายน 2564	P-042	1	Direct Sales	Cash	0	26	2021	9	SEP	Product42	Category05	Ft	220	120	220	
27 กันยายน 2564	P-030	3	Direct Sales	Online	0	27	2021	9	SEP	Product30	Category04	Ft	241	120	723	
27 กันยายน 2564	P-036	4	Direct Sales	Cash	0	27	2021	9	SEP	Product36	Category04	Kg	40	120	160	
7 ตุลาคม 2564	P-005	1	Direct Sales	Cash	0	7	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	233	
8 ตุลาคม 2564	P-036	12	Online	Online	0	8	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	480	
8 ตุลาคม 2564	P-005	11	Online	Cash	0	8	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,563	
11 ตุลาคม 2564	P-030	14	Online	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	3,374	
11 ตุลาคม 2564	P-005	9	Direct Sales	Cash	0	11	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	2,097	
16 ตุลาคม 2564	P-036	3	Online	Online	0	16	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	120	
20 ตุลาคม 2564	P-030	11	Online	Cash	0	20	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	2,651	
22 ตุลาคม 2564	P-024	13	Online	Cash	0	22	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,172	
23 ตุลาคม 2564	P-005	2	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product05	Category01	Ft	233	120	466	
23 ตุลาคม 2564	P-036	8	Direct Sales	Online	0	23	2021	10	OCT	Product36	Category04	Kg	40	120	320	
23 ตุลาคม 2564	P-024	14	Online	Cash	0	23	2021	10	OCT	Product24	Category03	Ft	244	120	3,416	
25 ตุลาคม 2564	P-030	2	Direct Sales	Online	0	25	2021	10	OCT	Product30	Category04	Ft	241	120	482	

Table: InputData (554 rows) Column: Profit % (0 distinct values)

Search

Share

Data

Search

InputData

Σ BUYING PRICE

CATEGORY

> DATE

Σ Day

Σ DISCOUNT %

Σ Month

Month Name

PAYMENT MODE

PRODUCT

PRODUCT ID

Profit

Profit %

Σ QUANTITY

SALE TYPE

Σ SELLING PRICE

Σ Total Buying Values

Σ Total Selling Values

UOM

Σ Year

> MasterData

4. สร้างภาพกีต้องการนำเสนอ

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the following details:

- Ribbon:** The "Home" tab is selected. A red box highlights the "Year" dropdown in the "Clipboard" section.
- Data Source:** The "InputData" table is selected in the Data pane. A red box highlights the "Σ Year" measure under the "Fields" section.
- Visualizations:** The "Filters" pane shows a filter for "Year is (All)". The "Visualizations" pane shows various chart icons, and a red box highlights one of them.
- Page Navigation:** The bottom navigation bar shows "Page 1" and a "+" sign for adding new pages.

4. สร้างภาพกีต้องการนำเสนอ

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop interface. The ribbon at the top is set to the 'Home' tab. Below the ribbon, there are two date input fields, each showing 'Year' and a dropdown menu with '2021' and '2022'. A red box highlights a dropdown menu titled 'Month Name' which lists months from APR to SEP. The 'Month Name' checkbox in the 'Filters' pane on the right is checked. The 'Data' pane on the right shows various data fields like 'INPUTDATA', 'DATE', 'Day', 'DISCOUNT %', 'Month', 'Month Name' (which is checked), 'PAYMENT MODE', 'PRODUCT', 'PRODUCT ID', 'Profit', 'Profit %', 'QUANTITY', 'SALE TYPE', 'SELLING PRICE', 'Total Buying Val...', 'Total Selling Val...', 'UOM', and 'Year'. The 'MasterData' folder is also visible.

4. สร้างภาพกีต้องการนำเสนอ

The screenshot shows the Power BI desktop interface with a dashboard containing two slicers:

- A "Year" slicer with options "2021" and "2022".
- A "SALE TYPE" slicer with an "All" option.

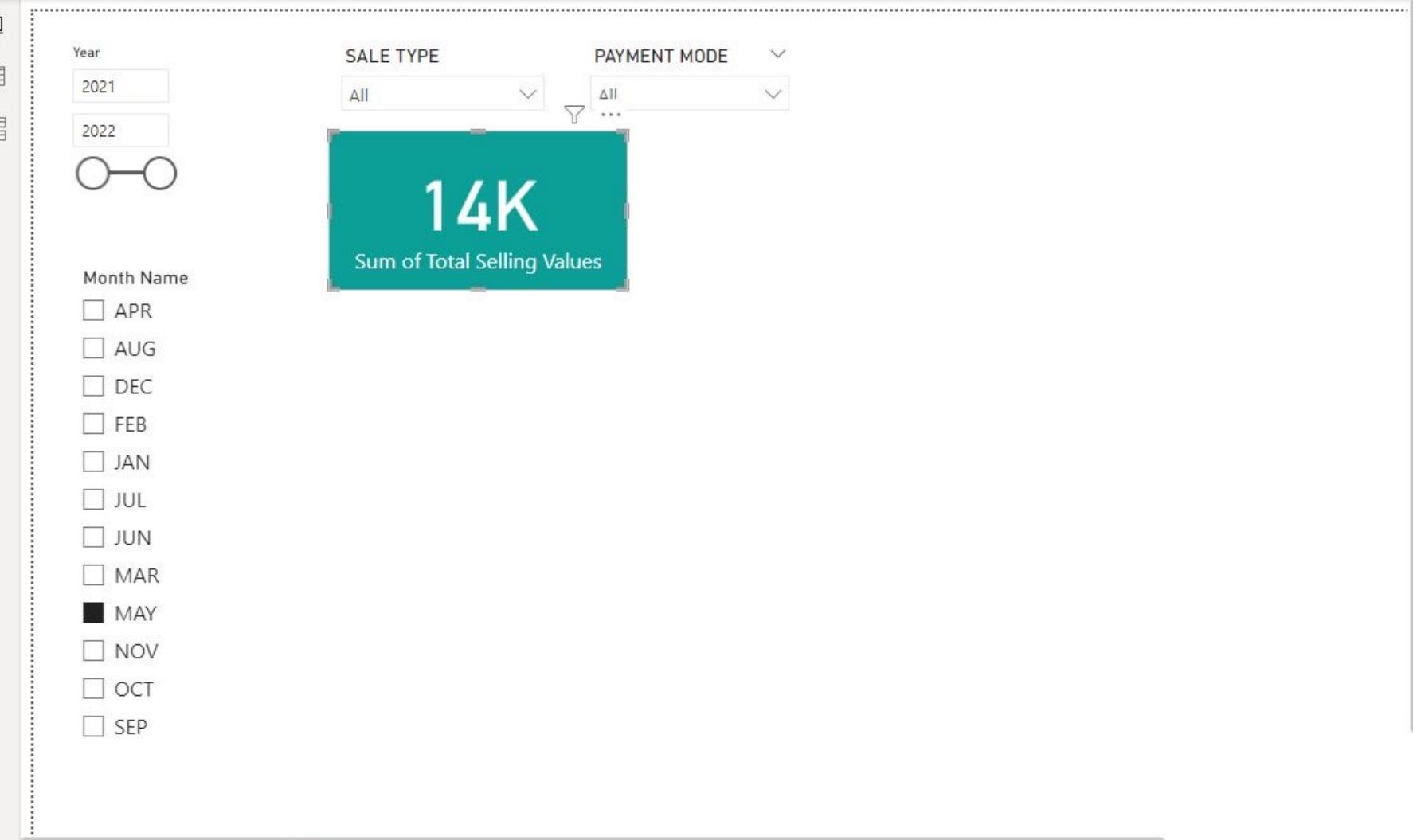
The "SALE TYPE" slicer is highlighted with a red box. In the ribbon, the "Data / Drill" tab is selected. On the right side, the "Filters" pane is open, showing the "Slicer settings" for the "SALE TYPE" slicer. The "Style" dropdown is set to "Dropdown" (also highlighted with a red box). The "Values" section lists various measures and dimensions, with "SALE TYPE" checked (highlighted with a red box).

4. สร้างภาพกีต้องการนำเสนอ

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop interface. On the left, there are two dropdown filters: 'Year' (with options 2021 and 2022) and 'Month Name' (with options APR, AUG, DEC, FEB, JAN, JUL, JUN, MAR, MAY, NOV, OCT, SEP). In the center, there are two dropdown slicers: 'SALE TYPE' (set to All) and 'PAYMENT MODE' (set to All). A red box highlights the 'PAYMENT MODE' slicer. On the right, the 'Visualizations' pane is open, showing the 'Slicer settings' section. Under 'Style', the 'Dropdown' option is selected. A red box highlights the 'dropdown' style button. The 'Values' section lists various fields: INPUTDATA (BUYING PRIZE, CATEGORY, DATE, Day, DISCOUNT %, Month, Month Name), PAYMENT MODE (selected), PRODUCT, PRODUCT ID, Profit, Profit %, QUANTITY, SALE TYPE, SELLING PRICE, Total Buying Val..., Total Selling Val..., UOM, and Year. A red box highlights the 'PAYMENT MODE' checkbox. The bottom right corner of the interface shows a zoom level of 100%.

4. สร้างภาพกีต้องการนำเสนอ (card)

The screenshot displays the Microsoft Power BI desktop interface. The ribbon at the top has 'Home' selected. The main canvas shows a card visual with the value '14K' and the text 'Sum of Total Selling Values'. To the left, there are filters for 'Year' (2021, 2022) and 'Month Name' (with MAY selected). Above the card, there are filters for 'SALE TYPE' and 'PAYMENT MODE', both set to 'All'. On the right side, the 'Data' pane is open, showing the 'Fields' section with 'Sum of Total Selling V...' selected. Under 'Fields', 'Total Selling Values' is checked and highlighted with a red box. Other fields listed include BUYING PRIZE, CATEGORY, DATE, Day, DISCOUNT %, Month, Month Name, PAYMENT MODE, PRODUCT, PRODUCT ID, Profit, Profit %, QUANTITY, SALE TYPE, SELLING PRICE, Total Buying Values, UOM, Year, and MasterData. The bottom of the screen shows the page navigation bar with 'Page 1' selected.



Visualizations

Build visual

Filters

InputData

- \sum BUYING PRICE
- CATEGORY

DATE

- Day
- \sum DISCOUNT %
- Month
- Month Name
- PAYMENT MODE
- PRODUCT
- PRODUCT ID
- Profit
- Profit %
- \sum QUANTITY
- SALE TYPE
- \sum SELLING PRICE
- Total Buying Values
- Total Selling Values
- UOM
- \sum Year

Fields

Sum of Total Selling V...

Drill through

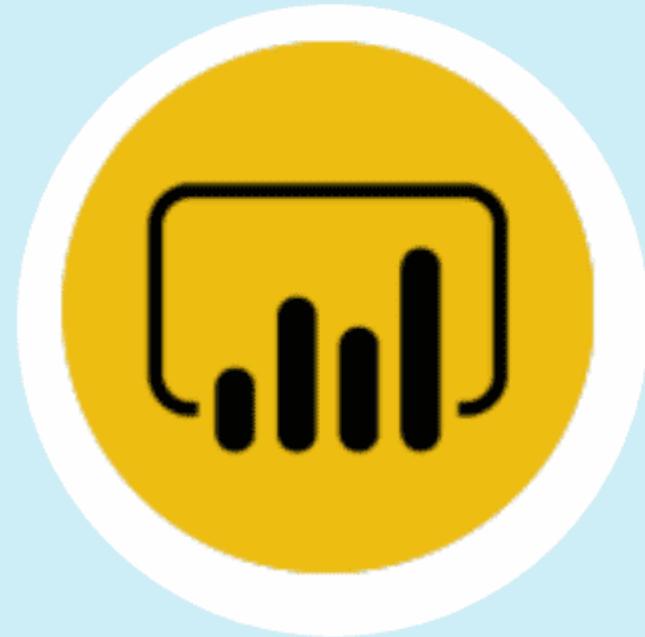
Cross-report

Keep all filters

Add drill-through fields here

MasterData

The sidebar on the right contains several sections: 'Visualizations' (Build visual, Filters), 'InputData' (checkboxes for various data fields like SUMBuyingPrice, Category, etc.), 'DATE' (checkboxes for Day, SUMDiscount%, Month, MonthName, PAYMENT MODE, PRODUCT, PRODUCTID, Profit, Profit%, SUMQuantity, SALETYPE, SUMSELLINGPRICE, TotalBuyingValues, TotalSellingValues, UOM, and SUMYear), 'Fields' (checkbox for Sum of Total Selling V...), 'Drill through' (Cross-report and Keep all filters settings), and 'Add drill-through fields here'. A 'MasterData' section is also present at the bottom.



Untitled - Power BI Desktop

File Home Insert Modeling View Optimize Help

Cut Copy Format painter Paste Clipboard

Get data v Excel OneLake SQL Server Enter data Data Recent sources v Transform Refresh data v New visual Text box More visuals v Queries Insert Calculations Sensitivity v Quick measure measure Publish Copilot

Clipboard Data

Get data v workbook data hub v Data

Transform Refresh data v Queries Insert Calculations Sensitivity v Quick measure measure Publish Copilot

Visualizations Build visual

Filters

Data

Get Data

sheet X

All

All Smartsheet Google Sheets

Online Services

Other

Or

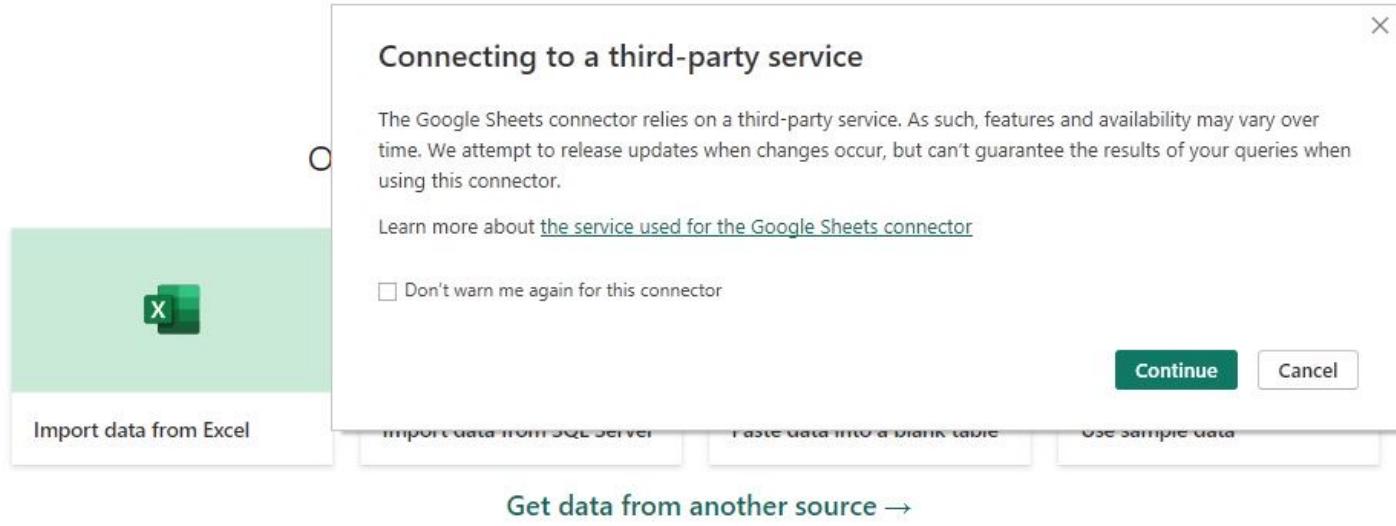
Import data from Excel

Certified Connectors Template Apps Connect Cancel

Page 1 of 1 Page 1 +

113%

The screenshot shows the Power BI Desktop interface with the 'Home' tab selected. A 'Get Data' dialog box is open in the center, prompting the user to choose a data source. The 'All' section is expanded, showing 'Smartsheet' with a checked checkbox and 'Google Sheets'. Below it are sections for 'Online Services' and 'Other'. To the left of the dialog, there's a green button labeled 'Import data from Excel'. At the bottom of the dialog, there are 'Certified Connectors' and 'Template Apps' links, along with 'Connect' and 'Cancel' buttons. The main workspace is empty, and the ribbon menu includes File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, and Help. The ribbon also has sections for Data, Queries, Insert, Calculations, Sensitivity, Share, and Copilot. On the right side, there are panels for Visualizations, Filters, and Data. The status bar at the bottom shows 'Page 1 of 1' and a zoom level of '113%'.



supermarket_sales - Google Sheets

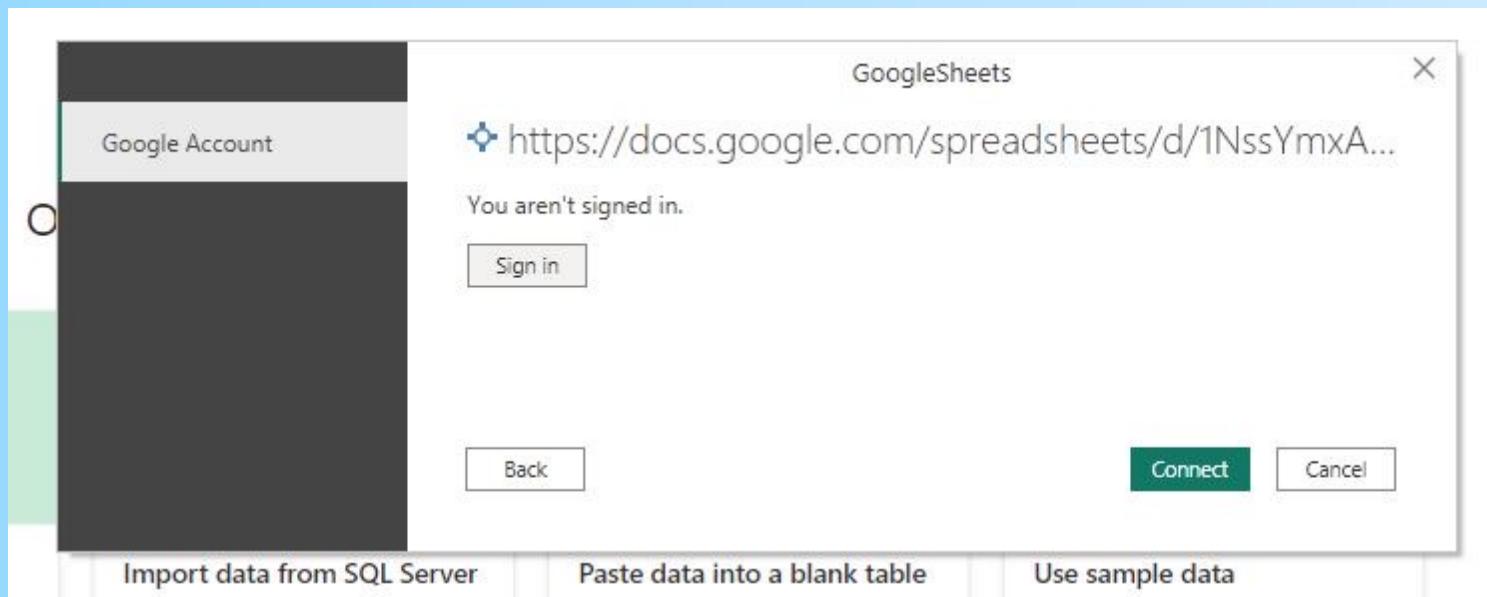
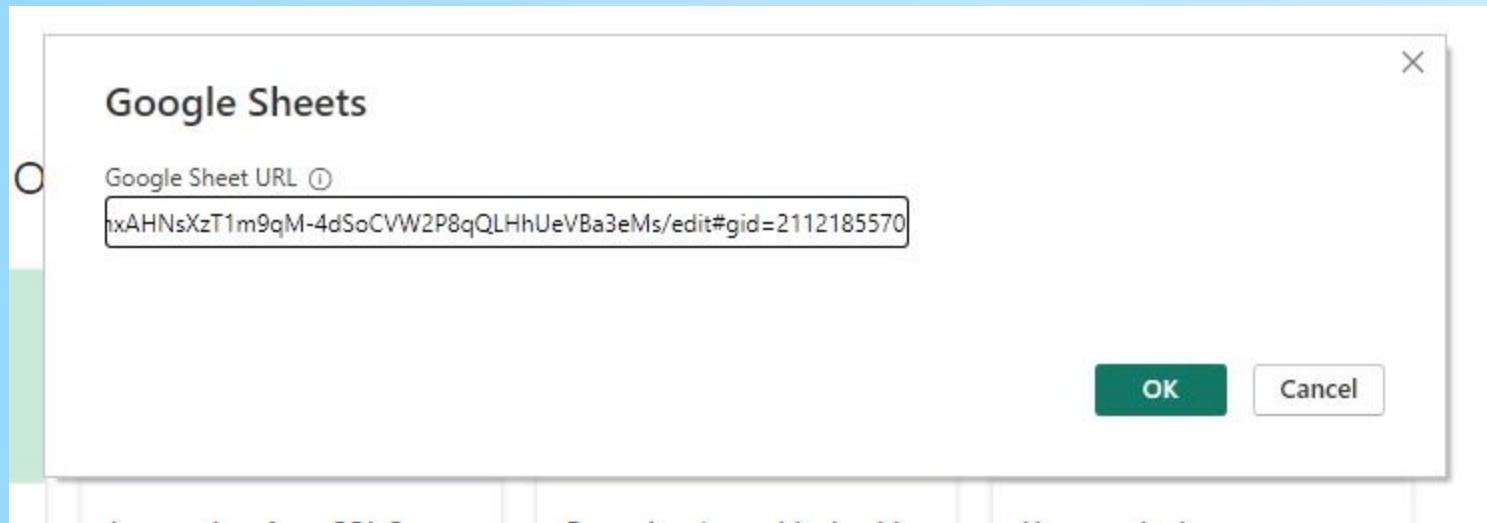
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NssYmxAHNsXzT1m9qM-4dSoCVW2P8qQLHhUeVBa3eMs/edit#gid=21112185570>

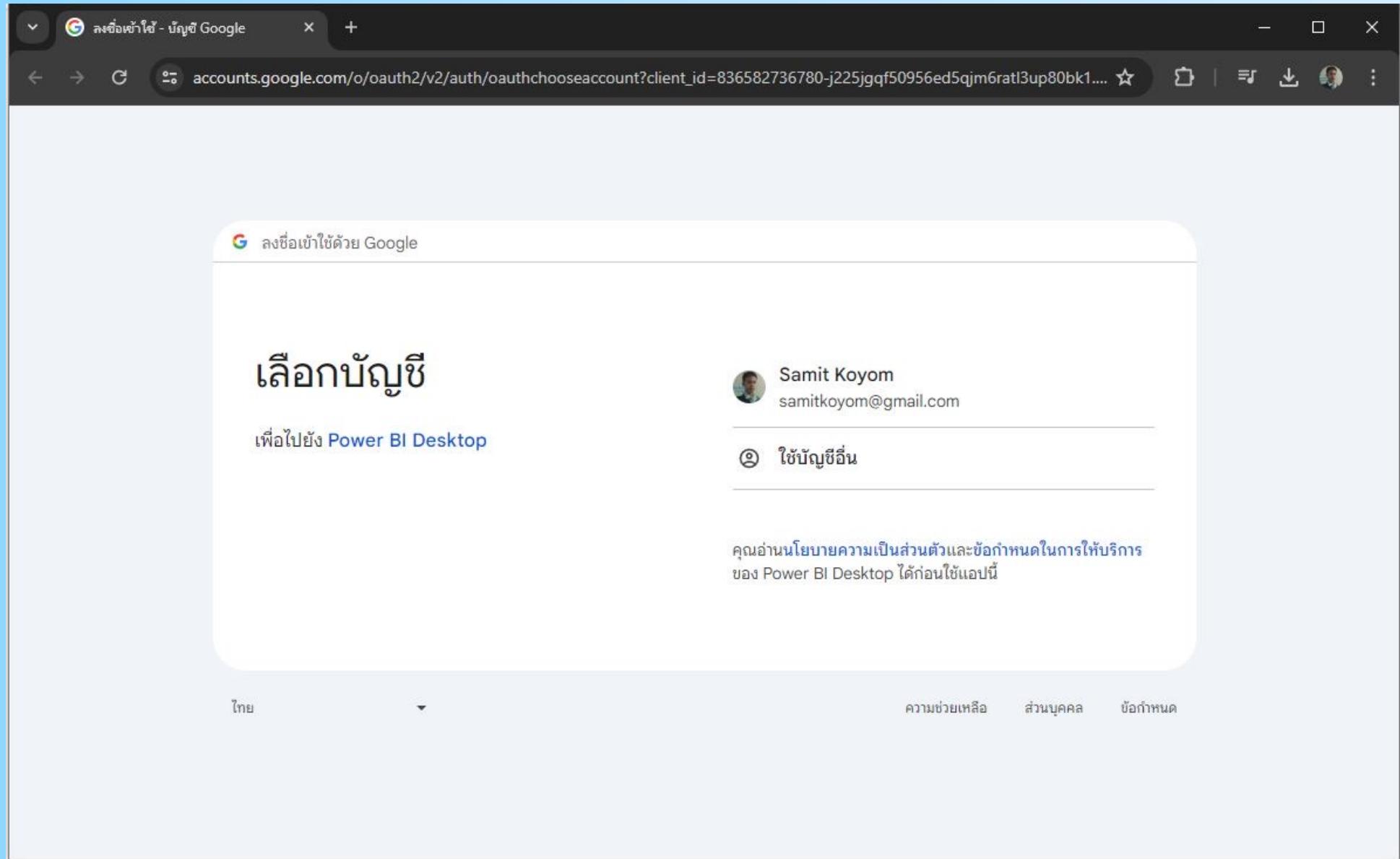
supermarket_sales

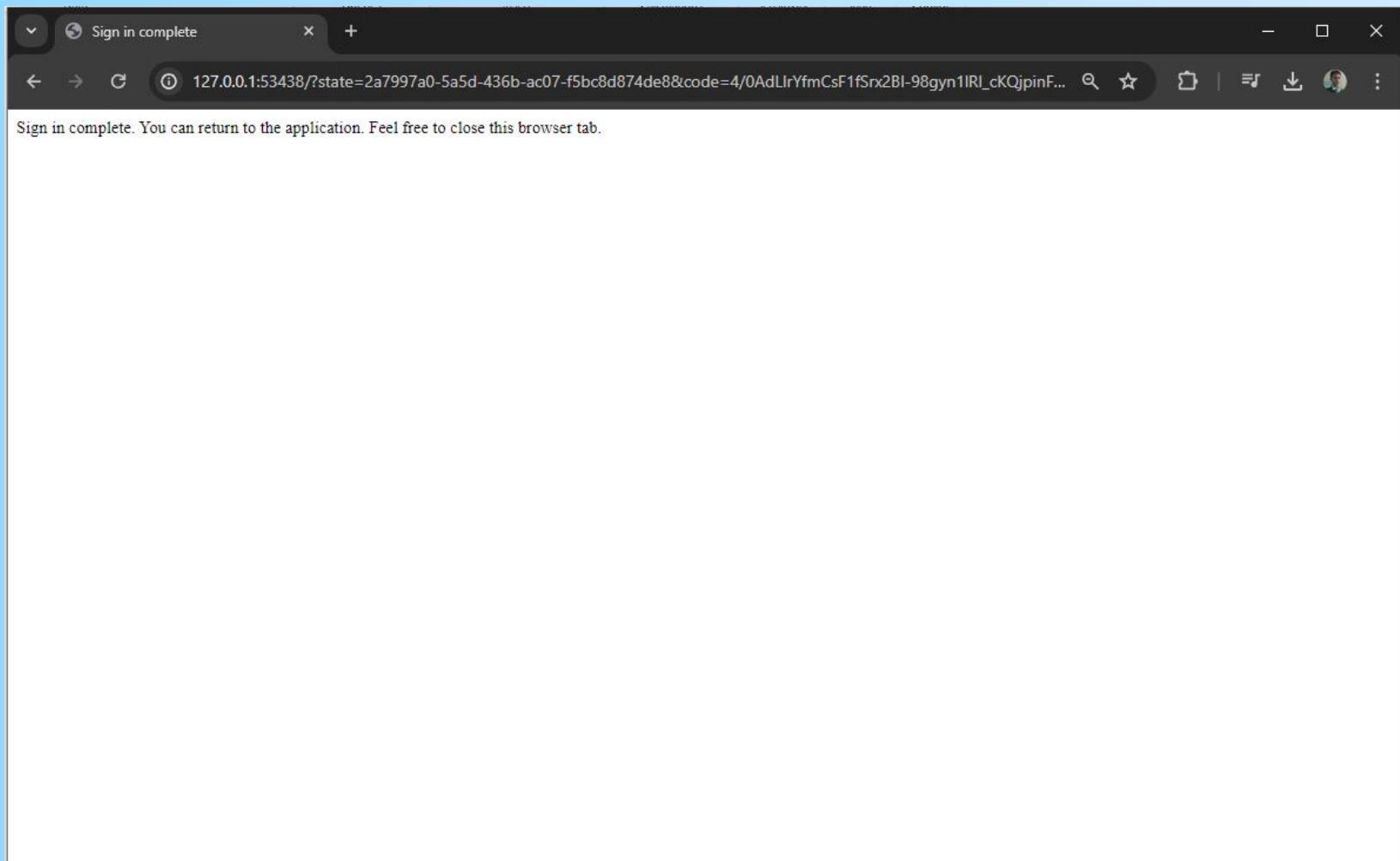
ไฟล์ แก้ไข ดู แทรก รูปแบบ ข้อมูล เครื่องมือ ส่วนขยาย ความช่วยเหลือ

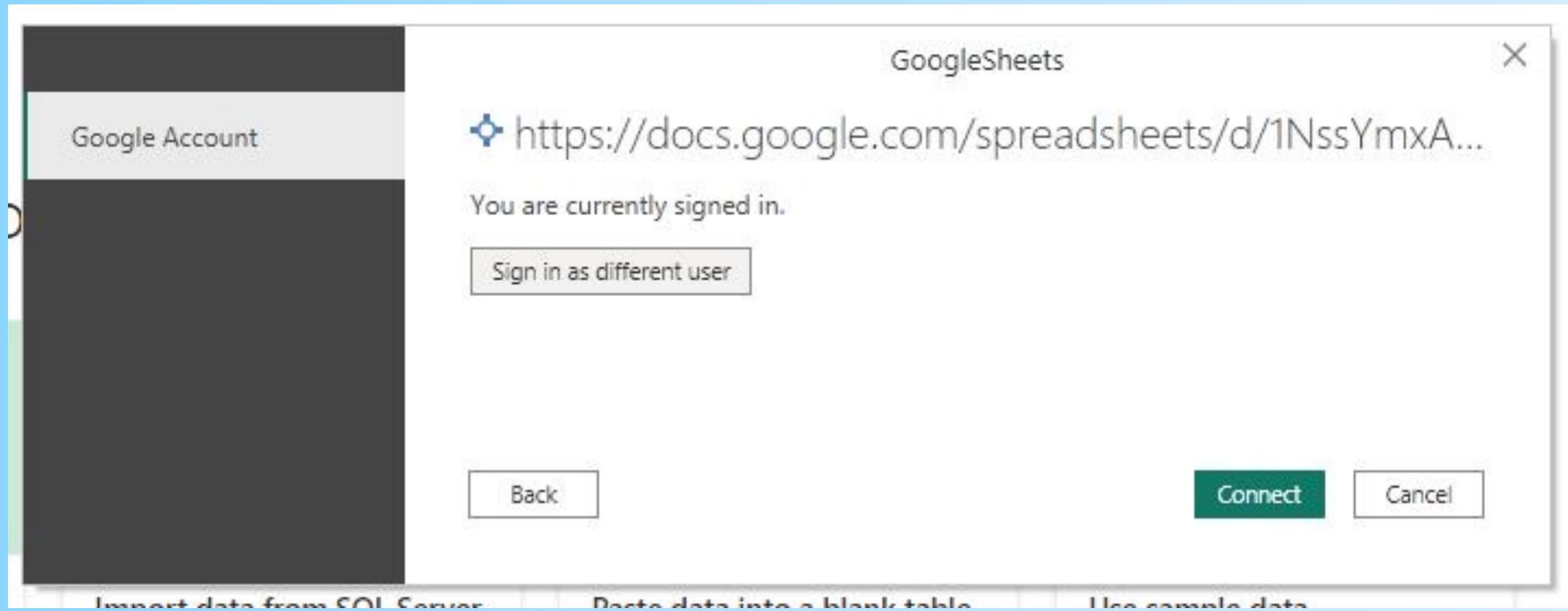
A1 | Invoice ID

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax 5%	Total	Date	Time	Payment	cogs	gross margin
2	750-67-8428	A	Yangon	Member	Female	Health and beau	74.69	7	26.1415	548.9715	1/5/2019	13:08	Ewallet	522.83	4.761904
3	226-31-3081	C	Naypyitaw	Normal	Female	Electronic acces	15.28	5	3.82	80.22	3/8/2019	10:29	Cash	76.4	4.761904
4	631-41-3108	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifesty	46.33	7	16.2155	340.5255	3/3/2019	13:23	Credit card	324.31	4.761904
5	123-19-1176	A	Yangon	Member	Male	Health and beau	58.22	8	23.288	489.048	1/27/2019	20:33	Ewallet	465.76	4.761904
6	373-73-7910	A	Yangon	Normal	Male	Sports and trav	86.31	7	30.2085	634.3785	2/8/2019	10:37	Ewallet	604.17	4.761904
7	699-14-3026	C	Naypyitaw	Normal	Male	Electronic acces	85.39	7	29.8865	627.6165	3/25/2019	18:30	Ewallet	597.73	4.761904
8	355-53-5943	A	Yangon	Member	Female	Electronic acces	68.84	6	20.652	433.692	2/25/2019	14:36	Ewallet	413.04	4.761904
9	315-22-5665	C	Naypyitaw	Normal	Female	Home and lifesty	73.56	10	36.78	772.38	2/24/2019	11:38	Ewallet	735.6	4.761904
10	665-32-9167	A	Yangon	Member	Female	Health and beau	36.26	2	3.626	76.146	1/10/2019	17:15	Credit card	72.52	4.761904
11	692-92-5582	B	Mandalay	Member	Female	Food and bevera	54.84	3	8.226	172.746	2/20/2019	13:27	Credit card	164.52	4.761904
12	351-62-0822	B	Mandalay	Member	Female	Fashion accessc	14.48	4	2.896	60.816	2/6/2019	18:07	Ewallet	57.92	4.761904
13	529-56-3974	B	Mandalay	Member	Male	Electronic acces	25.51	4	5.102	107.142	3/9/2019	17:03	Cash	102.04	4.761904
14	365-64-0515	A	Yangon	Normal	Female	Electronic acces	46.95	5	11.7375	246.4875	2/12/2019	10:25	Ewallet	234.75	4.761904
15	252-56-2699	A	Yangon	Normal	Male	Food and bevera	43.19	10	21.595	453.495	2/7/2019	16:48	Ewallet	431.9	4.761904
16	829-34-3910	A	Yangon	Normal	Female	Health and beau	71.38	10	35.69	749.49	3/29/2019	19:21	Cash	713.8	4.761904
17	299-46-1805	B	Mandalay	Member	Female	Sports and trav	93.72	6	28.116	590.436	1/15/2019	16:19	Cash	562.32	4.761904
18	656-95-9349	A	Yangon	Member	Female	Health and beau	68.93	7	24.1255	506.6355	3/11/2019	11:03	Credit card	482.51	4.761904
19	765-26-6951	A	Yangon	Normal	Male	Sports and trav	72.61	6	21.783	457.443	1/1/2019	10:39	Credit card	435.66	4.761904
20	329-62-1586	A	Yangon	Normal	Male	Food and bevera	54.67	3	8.2005	172.2105	1/21/2019	18:00	Credit card	164.01	4.761904
21	319-50-3348	B	Mandalay	Normal	Female	Home and lifesty	40.3	2	4.03	84.63	3/11/2019	15:30	Ewallet	80.6	4.761904
22	300-71-4605	C	Naypyitaw	Member	Male	Electronic acces	86.04	5	21.51	451.71	2/25/2019	11:24	Ewallet	430.2	4.761904
23	371-85-5789	B	Mandalay	Normal	Male	Health and beau	87.98	3	13.197	277.137	3/5/2019	10:40	Ewallet	263.94	4.761904
24	273-16-6619	B	Mandalay	Normal	Male	Home and lifesty	33.2	2	3.32	69.72	3/15/2019	12:20	Credit card	66.4	4.761904
25	636-48-8204	A	Yangon	Normal	Male	Electronic acces	34.56	5	8.64	181.44	2/17/2019	11:15	Ewallet	172.8	4.761904
26	549-59-1358	A	Yangon	Member	Male	Sports and trav	88.63	3	13.2945	279.1845	3/2/2019	17:36	Ewallet	265.89	4.761904
27	227-03-5010	A	Yangon	Member	Female	Home and lifesty	52.59	8	21.036	441.756	3/22/2019	19:20	Credit card	420.72	4.761904
28	649-29-6775	B	Mandalay	Normal	Male	Fashion accessc	33.52	1	1.676	35.196	2/8/2019	15:31	Cash	33.52	4.761904
29	189-17-4241	A	Yangon	Normal	Female	Fashion accessc	87.67	2	8.767	184.107	3/10/2019	12:17	Credit card	175.34	4.761904
30	145-94-9061	B	Mandalay	Normal	Female	Food and bevera	88.36	5	22.09	463.89	1/25/2019	19:48	Cash	441.8	4.761904
31	848-62-7243	A	Yangon	Normal	Male	Health and beau	24.89	9	11.2005	235.2105	3/15/2019	15:36	Cash	224.01	4.761904
32	871-79-8483	B	Mandalay	Normal	Male	Fashion accessc	94.13	5	23.5325	494.1825	2/25/2019	19:39	Credit card	470.65	4.761904









Navigator

Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8	Column9	Column10	Column11
Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax %	Total	Date
750-67-8428	A	Yangon	Member	Female	Health and beauty	74.69	7	26.1415	548.9715	1/1
226-31-3081	C	Naypyitaw	Normal	Female	Electronic accessories	15.28	5	3.82	80.22	1/1
631-41-3108	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	46.33	7	16.2155	340.5255	1/1
123-19-1176	A	Yangon	Member	Male	Health and beauty	58.22	8	23.288	489.048	1/1
373-73-7910	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	86.31	7	30.2085	634.3785	1/1
699-14-3026	C	Naypyitaw	Normal	Male	Electronic accessories	85.39	7	29.8865	627.6165	3/2
355-53-5943	A	Yangon	Member	Female	Electronic accessories	68.84	6	20.652	433.692	2/2
315-22-5665	C	Naypyitaw	Normal	Female	Home and lifestyle	73.56	10	36.78	772.38	2/2
665-32-9167	A	Yangon	Member	Female	Health and beauty	36.26	2	3.626	76.146	1/1
692-92-5582	B	Mandalay	Member	Female	Food and beverages	54.84	3	8.226	172.746	2/2
351-62-0822	B	Mandalay	Member	Female	Fashion accessories	14.48	4	2.896	60.816	1/1
529-56-3974	B	Mandalay	Member	Male	Electronic accessories	25.51	4	5.102	107.142	1/1
365-64-0515	A	Yangon	Normal	Female	Electronic accessories	46.95	5	11.7375	246.4875	1/1
252-56-2699	A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	43.19	10	21.595	453.495	1/1
829-34-3910	A	Yangon	Normal	Female	Health and beauty	71.38	10	35.69	749.49	3/2
299-46-1805	B	Mandalay	Member	Female	Sports and travel	93.72	6	28.116	590.436	1/1
656-95-9349	A	Yangon	Member	Female	Health and beauty	68.93	7	24.1255	506.6355	1/1
765-26-6951	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	72.61	6	21.783	457.443	1/1
329-62-1586	A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	54.67	3	8.2005	172.2105	1/2
319-50-3348	B	Mandalay	Normal	Female	Home and lifestyle	40.3	2	4.03	84.63	1/1
300-71-4605	C	Naypyitaw	Member	Male	Electronic accessories	86.04	5	21.51	451.71	2/2
371-85-5789	B	Mandalay	Normal	Male	Health and beauty	87.98	3	13.197	277.137	1/1
273-16-6619	B	Mandalay	Normal	Male	Home and lifestyle	33.2	2	3.32	69.72	3/1
636-48-8204	A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories	34.56	5	8.64	181.44	2/1
549-59-1358	A	Yangon	Member	Male	Sports and travel	88.63	3	13.2945	279.1845	1/1
227-03-5010	A	Yangon	Member	Female	Home and lifestyle	52.59	8	21.036	441.756	3/2

Load **Transform Data** **Cancel**

Untitled - Power BI Desktop

File Home Help Table tools

Paste Cut Copy Get data Excel OneLake SQL Server Enter data Dataverse Recent sources Transform Refresh data Relationships New measure Quick New measure column New table Manage roles View as Sensitivity Publish Clipboard Data Queries Calculations Security Sensitivity Share

Invoice ID	Branch	City	Customer type	Gender	Product line	Unit price	Quantity	Tax %	Total	Date	Time	Payment	cogs	gross margin percentage	gross income	Rating
123-19-1176	A	Yangon	Member	Male	Health and beauty	58.22	8	23.288	489.048	1/27/2019	20:33:00	Ewallet	465.76	4.761904762	23.288	8.4
373-73-7910	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	86.31	7	30.2085	634.3785	2/8/2562	10:37:00	Ewallet	604.17	4.761904762	30.2085	5.3
252-56-2699	A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	43.19	10	21.595	453.495	2/7/2562	16:48:00	Ewallet	431.9	4.761904762	21.595	8.2
636-48-8204	A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories	34.56	5	8.64	181.44	2/17/2019	11:15:00	Ewallet	172.8	4.761904762	8.64	9.9
549-59-1358	A	Yangon	Member	Male	Sports and travel	88.63	3	13.2945	279.1845	3/2/2562	17:36:00	Ewallet	265.89	4.761904762	13.2945	6
129-29-8530	A	Yangon	Member	Male	Sports and travel	62.62	5	15.655	328.755	3/10/2562	19:15:00	Ewallet	313.1	4.761904762	15.655	7
635-40-6220	A	Yangon	Normal	Male	Health and beauty	89.6	8	35.84	752.64	2/7/2562	11:28:00	Ewallet	716.8	4.761904762	35.84	6.6
287-21-9091	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	74.67	9	33.6015	705.6315	1/22/2019	10:55:00	Ewallet	672.03	4.761904762	33.6015	9.4
594-34-4444	A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories	97.16	1	4.858	102.018	3/8/2562	20:38:00	Ewallet	97.16	4.761904762	4.858	7.2
865-92-6136	A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	52.75	3	7.9125	166.1625	3/23/2019	10:16:00	Ewallet	158.25	4.761904762	7.9125	9.3
704-48-3927	A	Yangon	Member	Male	Electronic accessories	88.67	10	44.335	931.035	1/12/2562	14:50:00	Ewallet	886.7	4.761904762	44.335	7.3
645-44-1170	A	Yangon	Member	Male	Home and lifestyle	58.07	9	26.1315	548.7615	1/19/2019	20:07:00	Ewallet	522.63	4.761904762	26.1315	4.3
575-30-8091	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	72.5	8	29	609	3/16/2019	19:25:00	Ewallet	580	4.761904762	29	9.2
249-42-3782	A	Yangon	Normal	Male	Health and beauty	70.01	5	17.5025	367.5525	1/3/2562	11:36:00	Ewallet	350.05	4.761904762	17.5025	5.5
827-26-2100	A	Yangon	Member	Male	Home and lifestyle	33.84	9	15.228	319.788	3/21/2019	16:21:00	Ewallet	304.56	4.761904762	15.228	8.8
407-63-8975	A	Yangon	Normal	Male	Food and beverages	73.88	6	22.164	465.444	3/23/2019	19:16:00	Ewallet	443.28	4.761904762	22.164	4.4
851-28-6367	A	Yangon	Member	Male	Sports and travel	15.5	10	7.75	162.75	3/23/2019	10:55:00	Ewallet	155	4.761904762	7.75	8
400-60-7251	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	74.07	1	3.7035	77.7735	2/10/2562	12:50:00	Ewallet	74.07	4.761904762	3.7035	9.9
888-02-0338	A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories	26.23	9	11.8035	247.8735	1/25/2019	20:24:00	Ewallet	236.07	4.761904762	11.8035	5.9
157-13-5295	A	Yangon	Member	Male	Health and beauty	51.94	10	25.97	545.37	3/9/2562	18:24:00	Ewallet	519.4	4.761904762	25.97	6.5
478-06-7835	A	Yangon	Normal	Male	Fashion accessories	89.69	1	4.4845	94.1745	1/11/2562	11:20:00	Ewallet	89.69	4.761904762	4.4845	4.9
604-70-6476	A	Yangon	Member	Male	Fashion accessories	17.94	5	4.485	94.185	1/23/2019	14:04:00	Ewallet	89.7	4.761904762	4.485	6.8
729-09-9681	A	Yangon	Member	Male	Home and lifestyle	25.91	6	7.773	163.233	2/5/2562	10:16:00	Ewallet	155.46	4.761904762	7.773	8.7
151-16-1484	A	Yangon	Member	Male	Electronic accessories	32.25	4	6.45	135.45	2/13/2019	12:38:00	Ewallet	129	4.761904762	6.45	6.5
667-92-0055	A	Yangon	Member	Male	Health and beauty	99.83	6	29.949	628.929	3/4/2562	15:02:00	Ewallet	598.98	4.761904762	29.949	8.5
744-02-5987	A	Yangon	Member	Male	Home and lifestyle	78.38	6	23.514	493.794	1/10/2562	14:16:00	Ewallet	470.28	4.761904762	23.514	5.8
411-77-0180	A	Yangon	Member	Male	Electronic accessories	72.2	7	25.27	530.67	3/26/2019	20:14:00	Ewallet	505.4	4.761904762	25.27	4.3
372-94-8041	A	Yangon	Normal	Male	Health and beauty	15.26	6	4.578	96.138	2/15/2019	18:03:00	Ewallet	91.56	4.761904762	4.578	9.8
898-04-2717	A	Yangon	Normal	Male	Fashion accessories	76.4	9	34.38	721.98	3/19/2019	15:49:00	Ewallet	687.6	4.761904762	34.38	7.5
563-36-9814	A	Yangon	Member	Male	Electronic accessories	76.82	1	3.841	80.661	2/13/2019	18:27:00	Ewallet	76.82	4.761904762	3.841	7.2
696-90-2548	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	25.84	3	3.876	81.396	3/10/2562	18:55:00	Ewallet	77.52	4.761904762	3.876	6.6
472-15-9636	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	50.93	8	20.372	427.812	3/22/2019	19:36:00	Ewallet	407.44	4.761904762	20.372	9.2
568-88-3448	A	Yangon	Normal	Male	Health and beauty	25	1	1.25	26.25	3/2562	15:09:00	Ewallet	25	4.761904762	1.25	5.5
575-67-1508	A	Yangon	Normal	Male	Electronic accessories	38.6	1	1.93	40.53	1/29/2019	11:26:00	Ewallet	38.6	4.761904762	1.93	6.7
674-15-9296	A	Yangon	Normal	Male	Sports and travel	37.14	5	9.285	194.985	1/8/2562	13:05:00	Ewallet	185.7	4.761904762	9.285	5
795-49-7276	A	Yangon	Normal	Male	Fashion accessories	37.15	4	7.43	156.03	3/23/2019	18:59:00	Ewallet	148.6	4.761904762	7.43	8.3
726-29-6793	A	Yangon	Member	Male	Electronic accessories	24.18	8	9.672	203.112	1/28/2019	20:54:00	Ewallet	193.44	4.761904762	9.672	9.8
220-28-1851	A	Yangon	Normal	Male	Home and lifestyle	34.73	2	3.473	72.933	3/1/2562	18:14:00	Ewallet	69.46	4.761904762	3.473	9.7

Table: supermarket_sales (1,000 rows)

Data

supermarket_sales

- Branch
- City
- \sum cogs
- Customer type
- Date
- Gender
- \sum gross income
- \sum gross margin percentage
- Invoice ID
- Payment
- Product line
- \sum Quantity
- \sum Rating
- \sum Tax 5%
- Time
- \sum Total
- \sum Unit price

The screenshot shows the Power BI interface for a dataset named 'Schedule Refresh'. The URL in the browser bar is app.powerbi.com/groups/me/datasets/a35c3f26-4590-4fad-a5d3-94d8a10db217/details?experience=power-bi. The left sidebar has a 'Schedule Refresh' section selected. The main content area displays a report titled 'Schedule Refresh' with a refresh history entry from May 17, 2024, at 2:56:17 AM. A callout box highlights the 'Discover business insights' section, which encourages exploring the data to get insights fast or create an interactive report. Below this, a table lists items sharing the same data source.

	Name	Type	Relation	Location	Refreshed	Endorsements
Schedule Refresh	Report	Downstream	My Workspace	5/17/24, 2:56:17 AM	—	

Power BI My workspace

Search

Home

Create

Browse

OneLake data hub

Apps

Metrics

Monitor

Workspaces

My workspace

Schedule Refresh

Schedule Refresh

Workshop5

Schedule Refresh

Workshop5

Workshop5

Settings for Schedule Refresh

[View semantic model](#)

[Refresh history](#)

Semantic model description

Describe the contents of this semantic model.

500 characters left

Apply Discard

Gateway and cloud connections

Data source credentials

Failed to test the connection to your data source. Please retry your credentials. [Learn more](#)

GoogleSheets [Edit credentials](#) [Show in lineage view](#)

Parameters

Refresh

Q&A

Featured Q&A questions

Endorsement

Request access

Semantic model Image

Semantic model description

Describe the contents of this semantic model.

Apply

Discard

Gateway and cloud connections

Data source credentials

✗ Failed to test the connection to your data source

GoogleSheets △ [Edit credentials](#) [Show in lineage view](#)

Parameters

Refresh

Q&A

Featured Q&A questions

Endorsement

Configure Schedule Refr...

extensionDataSourceKind

GoogleSheets

extensionDataSourcePath

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NssYmxAHNsXz>

Authentication method

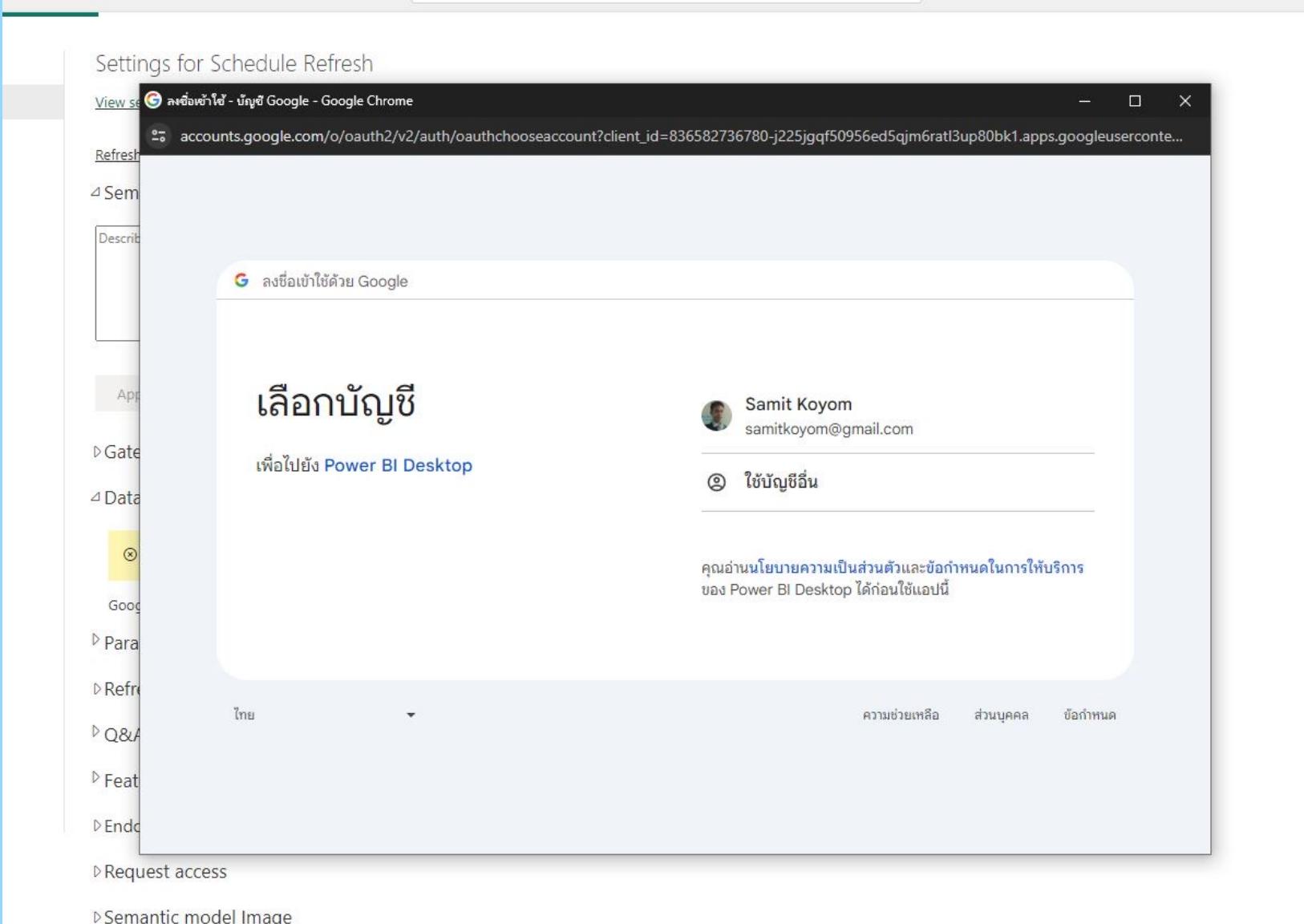
OAuth2

Privacy level setting for this data source

None

Sign in

Cancel



Power BI My workspace

General Dashboards Semantic models Workbooks Dataflows

Schedule Refresh

Workshop5

Settings for Schedule Refresh

[View semantic model](#)

[Refresh history](#)

Semantic model description

Describe the contents of this semantic model.

500 characters left

Apply Discard

Gateway and cloud connections

Data source credentials

GoogleSheets [Edit credentials](#) [Show in lineage view](#)

Parameters

Refresh

Q&A

Featured Q&A questions

This screenshot shows the 'Semantic models' section of the Power BI workspace. On the left, there's a sidebar with various icons for Home, Create, Browse, OneLake data hub, Apps, Metrics, Monitor, Workspaces, My workspace, Schedule Refresh, and Workbooks. The 'Schedule Refresh' icon is highlighted. The main content area has tabs for General, Dashboards, Semantic models (which is selected), Workbooks, and Dataflows. Under Semantic models, there's a 'Schedule Refresh' tab and a 'Workshop5' item. The 'Schedule Refresh' tab is active, showing 'Settings for Schedule Refresh'. It includes links to 'View semantic model' and 'Refresh history', and a large text area for 'Semantic model description' with a character limit of 500. Below this are sections for 'Gateway and cloud connections', 'Data source credentials' (with GoogleSheets listed), 'Parameters', 'Refresh', 'Q&A', and 'Featured Q&A questions'. At the bottom of the settings area are 'Apply' and 'Discard' buttons.



Home



Create



Browse



OneLake

data hub



Apps



Metrics



Monitor



Workspaces



My workspace



Schedule Refresh



Schedule Refresh



Workshop5



Workshop5



Data source credentials

GoogleSheets

[Edit credentials](#)[Show in lineage view](#)

Parameters

Refresh

Configure a refresh schedule

Define a data refresh schedule to import data from the data source into the semantic model. [Learn more](#)

On

Refresh frequency

Daily

Time zone

(UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta

Time

4 00 AM X

6 00 AM X

8 00 AM X

10 00 AM X

12 00 AM X

2 00 PM X

4 00 PM X

6 00 PM X

Send refresh failure notifications to

 Semantic model owner These contacts:



Power BI SERVICE





Microsoft 365 Enterprise Software | Office 365 E3 - Sign up | Microsoft 365 admin center | Power BI

app.powerbi.com/home?responseError=UserNotLicensed&ru=https%3Dhttps%2F%2Fapp.powerbi.com%2F%3FnoSignUpCheck%3D1&redirectedFromSignup=1&noSignUpCheck=1

Google YouTube Facebook

Power BI Home

Premium Per User Unlock more with Premium Per User — get all the Premium features without the Premium pricetag... [Learn more](#) [Buy now](#) [Try free](#)

Home Create Browse Data hub Metrics Apps Learn Workspaces > My workspace >

Good evening, SRINIVAS

Select a tile to find and share data-driven insights

Start 60-day free Pro trial

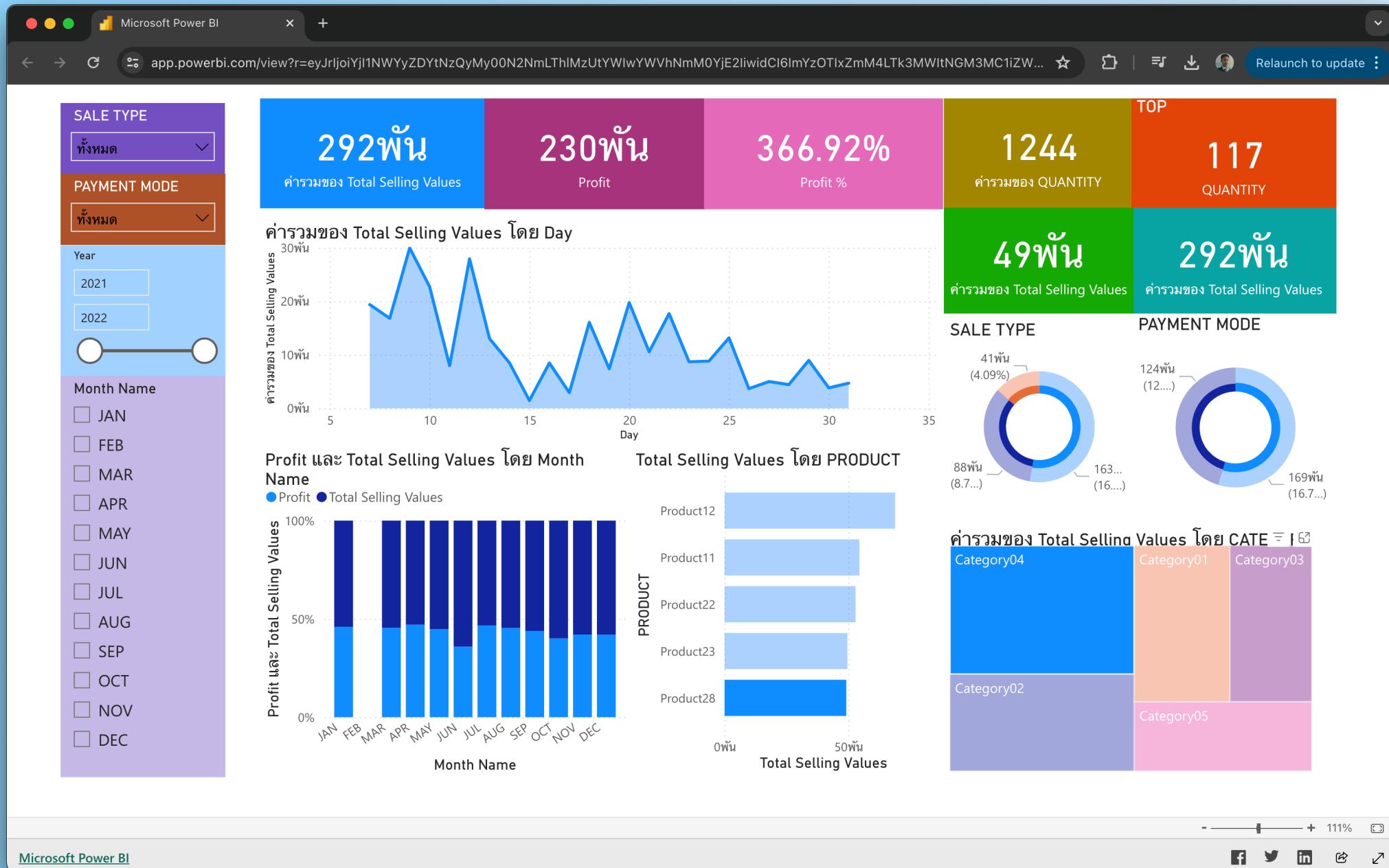
Here's your chance to try the many features of Power BI Pro, such as groups and scheduled data refreshes. [Learn more](#)

By clicking "Start trial" you agree to the [terms and conditions](#).

[Start trial](#) [Cancel](#)

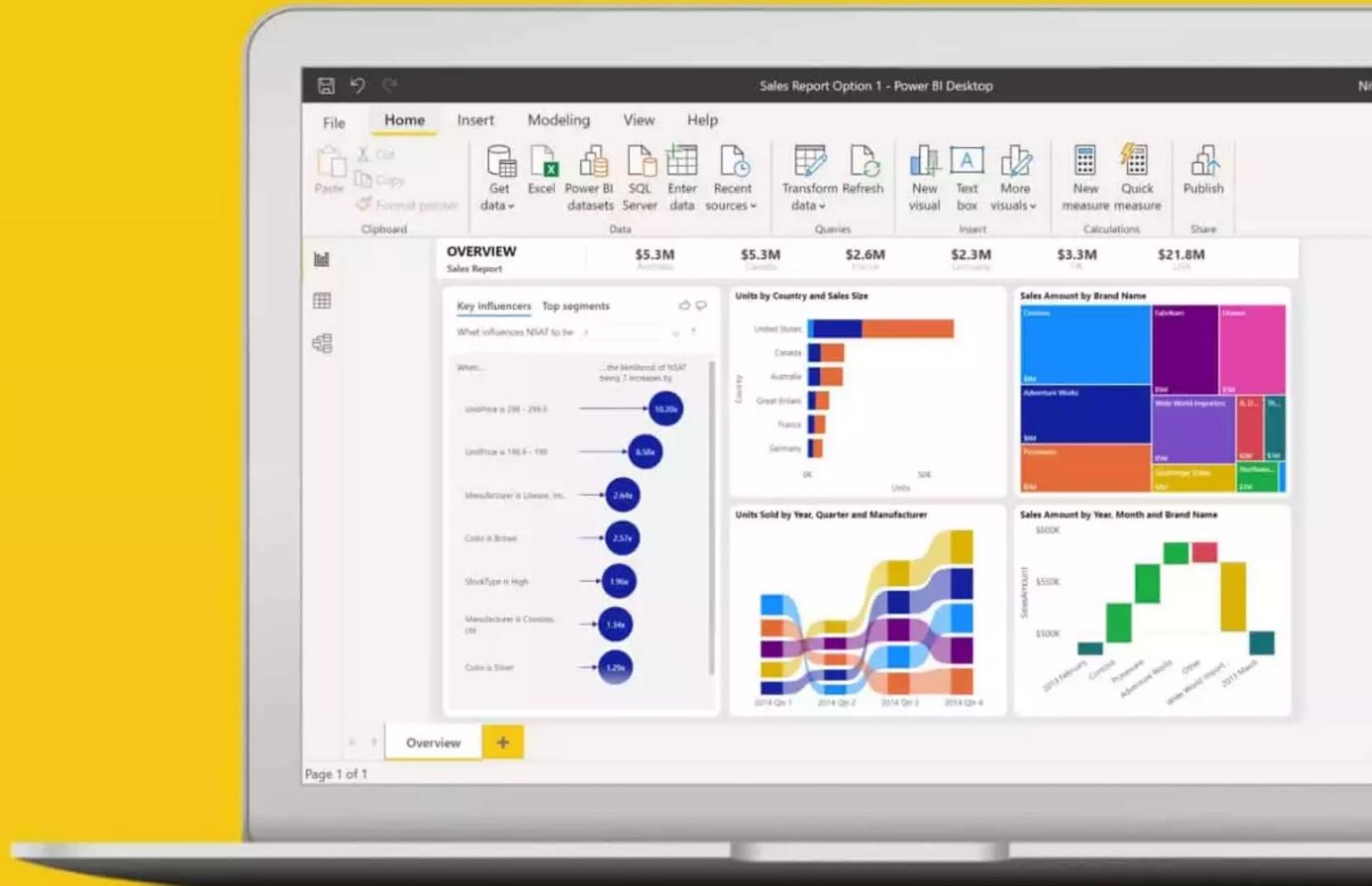
Explore basic Power BI conce... Explore the 100 most useful ... Cancer statistics in the USA Intro—What is Power BI? Sports ranker

Get data



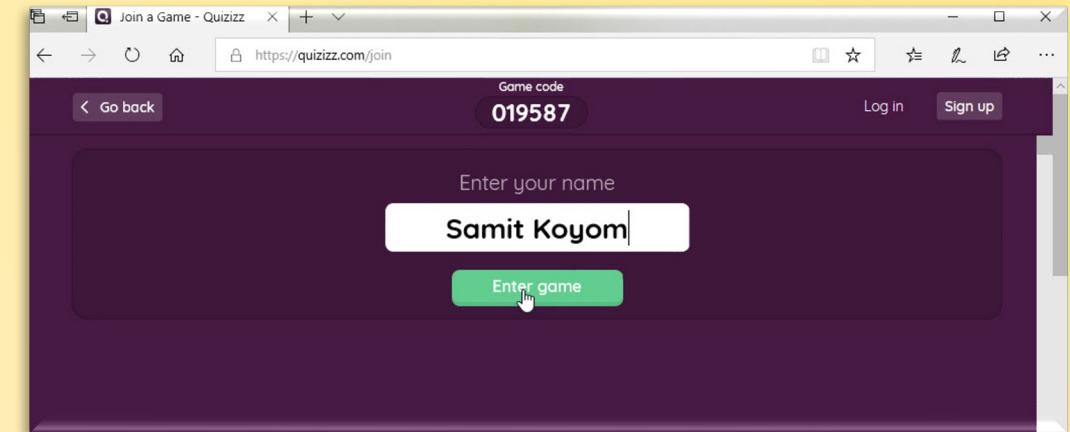
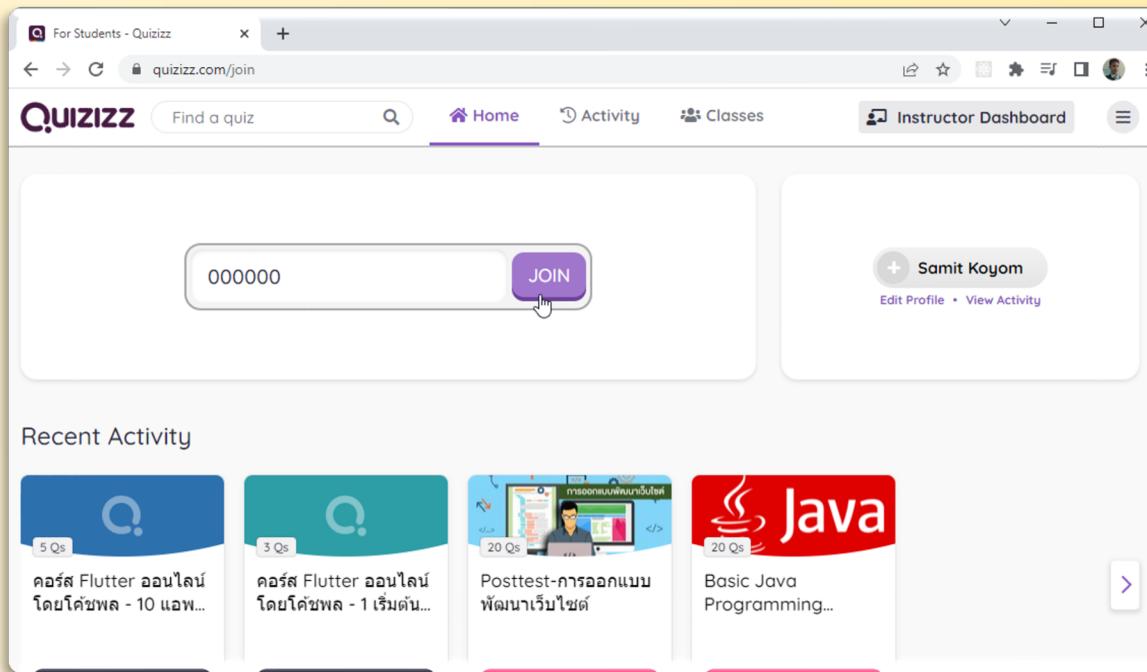


Post-Test

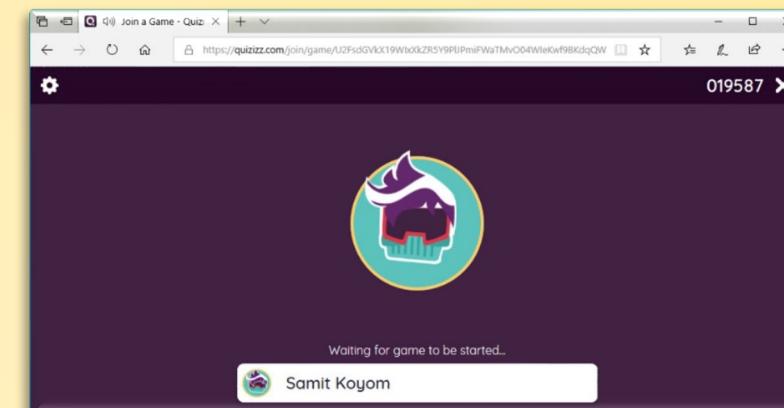


Pretest ทำแบบทดสอบหลังอุปกรณ์

STEP 1: เข้าทำแบบทดสอบที่ลิงก์ ป้อนรหัสเข้าห้องสอบ
quizizz.com/join



STEP 3: รอผู้สอน Start ข้อสอบ





อาจารย์سامิต โกยม

สถาบันไอทีจีเนียส



samitkoyom@gmail.com



iamsamit



faeacebook.com/iamsamit



twitter.com/iamsamit



github.com/iamsamitdev



linkedin.com/in/samit-koyom-72173348