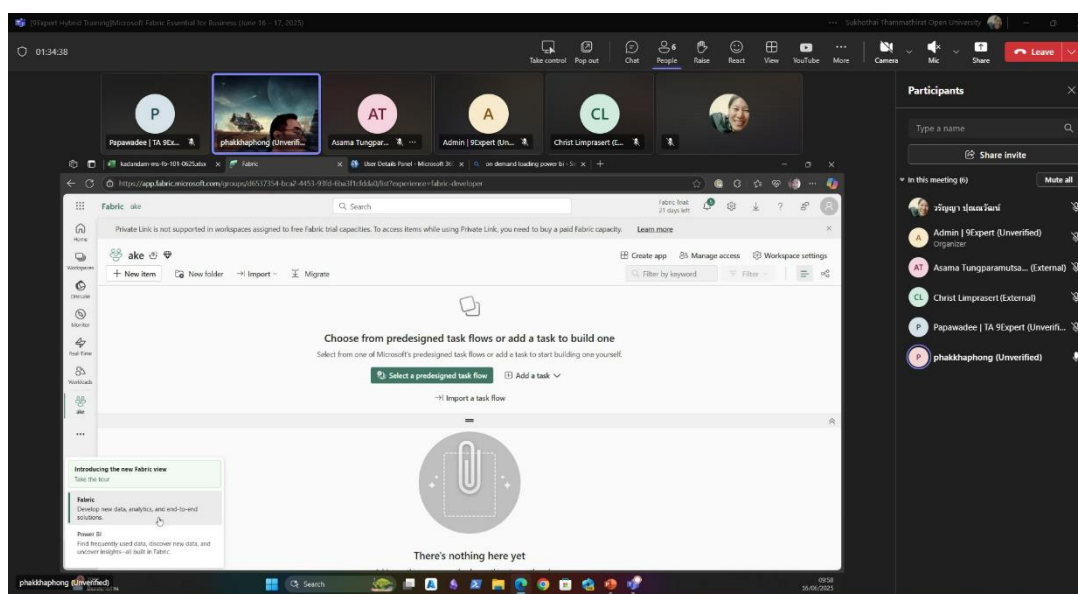


รายงานผลการโครงการฝึกอบรม

ไป ฝึกอบรม เรื่อง Microsoft Fabric Essential for Business ณ Virtual Training ผ่าน MS Teams ของ บริษัท 9Expert, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย ตั้งแต่วันที่ 16-17 มิถุนายน 2568 รวมระยะเวลา 2 วัน

1. วิธีการฝึกอบรม

วิธีการฝึกอบรมสามารถเลือกได้ว่าจะฝึกอบรมแบบเผชิญหน้าหรือแบบ Virtual Training ผ่าน MS Teams ซึ่งในการฝึกอบรมครั้งนี้ได้เลือกแบบ Virtual Training (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 Virtual/Live Training

ทางบริษัทจะส่งอีเมลแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมในการฝึกอบรมแบบ Virtual/Live Training ได้แก่ วันและเวลาอบรม เวลาเปิดห้องอบรม ลิงก์เข้าห้องอบรม การเปลี่ยนชื่อเข้าห้องอบรม และกระดานสื่อสารสำหรับผู้เข้าอบรม ประกอบด้วย นโยบายการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล การลงทะเบียน การส่งงาน ลิงก์เอกสารประกอบการอบรม และข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับการอบรม (ดูรายละเอียดอีเมลแจ้งข้อมูลการเตรียมความพร้อม และเอกสารประกอบการฝึกอบรมในภาคผนวก)

ผู้เข้าฝึกอบรมจะต้องเข้าห้องอบรมล่วงหน้า ลงทะเบียน/รายงานตัวการเข้าฝึกอบรม (โดยแจ้งชื่อและนามสกุลจริง ชื่อและนามสกุลสำหรับออกใบประกาศนียบัตร อีเมล เบอร์โทร ตำแหน่ง สถานที่ทำงาน เปลี่ยนชื่อใน Microsoft Teams ให้เป็นชื่อและนามสกุลจริง ล็อกอินเข้าสู่ Microsoft Fabric ด้วยอีเมลและรหัสผ่าน

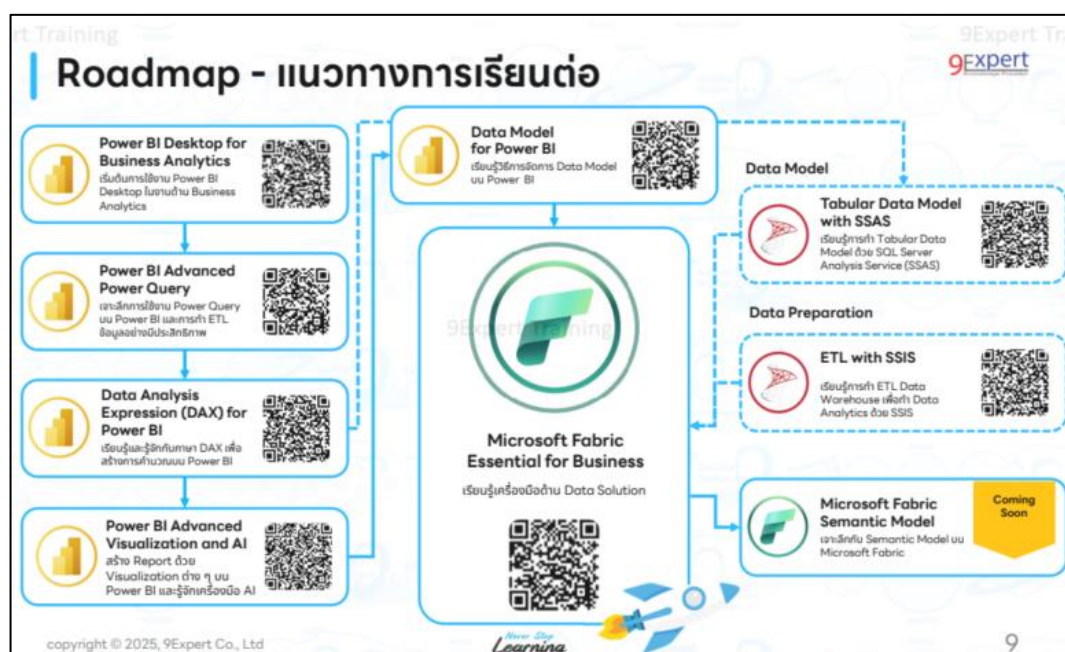
ที่บริษัทได้จัดเตรียมไว้ ไม่อนุญาตให้บันทึกวิดีโอการฝึกอบรม และสามารถใช้ Microsoft Fabric ได้อีก 10 วัน หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรม

ในการฝึกอบรมจะมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้ช่วยวิทยากรคอยดูแลตั้งแต่เริ่มเข้าห้องอบรม การเตรียมความพร้อม การลงทะเบียน การเช็คชื่อและจำนวนผู้เข้าฝึกอบรมทุกช่วงตามกำหนดการฝึกอบรม การตรวจสอบการส่งงานและการตอบคำถามวิทยากรในระหว่างการฝึกอบรม การติดตามให้ส่งงานตามที่วิทยากรมอบหมาย และการตอบคำถามและแก้ปัญหาเชิงเทคนิค

ทั้งนี้ผู้เข้าฝึกอบรมจะได้รับใบประกาศนียบัตร จะต้องเข้าเรียนมากกว่า 80% และส่งผลงานมากกว่า 70% (ดูรายละเอียดใบประกาศนียบัตรในภาคผนวก)

2. สำคัญของการฝึกอบรม

การฝึกอบรมวิทยากรจะแนะนำตัว (อ.ภัคพงศ์ กฤตวัฒน์ Microsoft Certified: Fabric Analytics Engineer Associate) แนะนำบริษัท แนะนำหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อนี้ในลักษณะของแผนที่เส้นทาง (roadmap) (ภาพที่ 2) แนะนำหัวข้อที่จะฝึกอบรม และเข้าเนื้อหาเกี่ยวกับ Microsoft Fabric

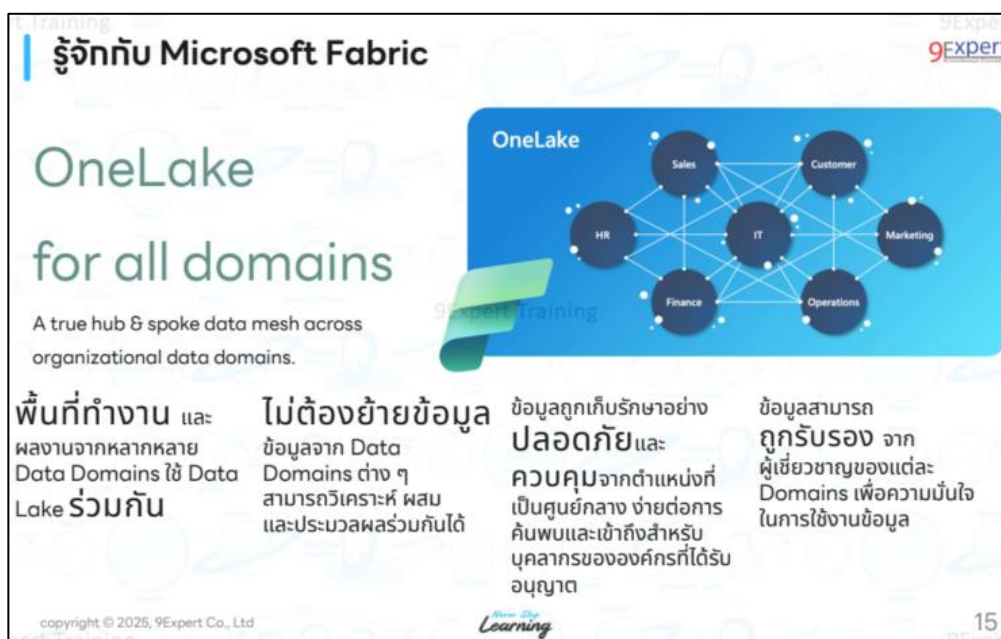


ภาพที่ 2 Roadmap – แนวทางการเรียนต่อ

2.1 Microsoft Fabric

เป็นพื้นที่ทำงานที่รวบรวมข้อมูลมาจากหลายแหล่ง หลายรูปแบบ สำหรับใช้งานข้อมูลร่วมกัน โดยไม่ต้องย้ายข้อมูล ทำให้สามารถวิเคราะห์และประมวลผลไปพร้อม ๆ กันได้ สามารถเก็บรักษาข้อมูลได้อย่างปลอดภัย มีการควบคุมจากส่วนกลาง และผู้ใช้ที่ได้รับอนุญาตสามารถเข้าถึงได้ นอกจากนี้ ข้อมูลที่จัดเก็บจะ

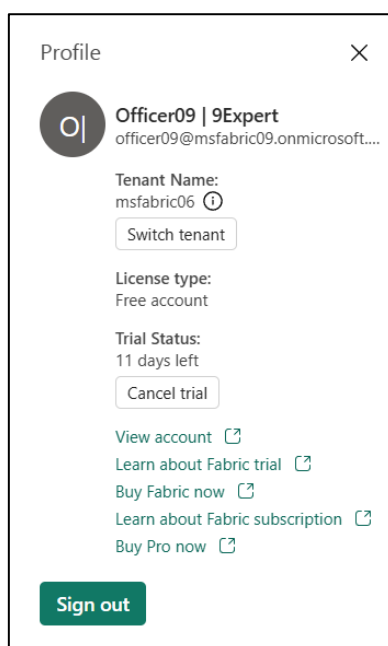
ได้รับการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญหรือเจ้าของข้อมูลจากแต่ละส่วนงาน เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในการนำใช้ข้อมูล (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 Microsoft Fabric

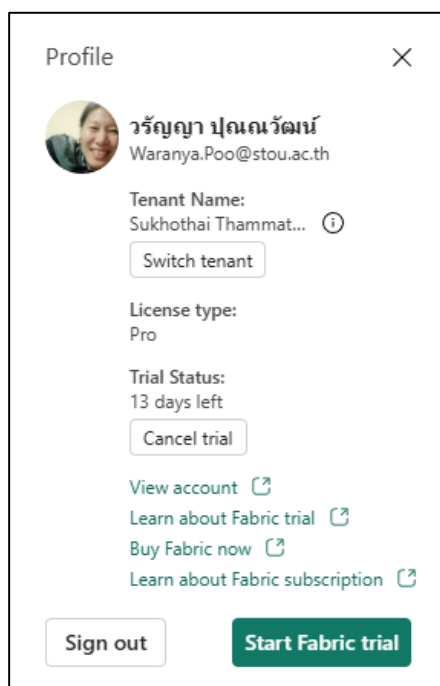
2.2 การเปิดใช้งาน Microsoft Fabric

การฝึกอบรมครั้งนี้ใช้อีเมลของทางบริษัทที่จัดเตรียมไว้ซึ่งเป็น Microsoft Fabric (Trial version) โดยสามารถใช้งานได้ 12 วัน (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4 Microsoft Fabric (Trial version)

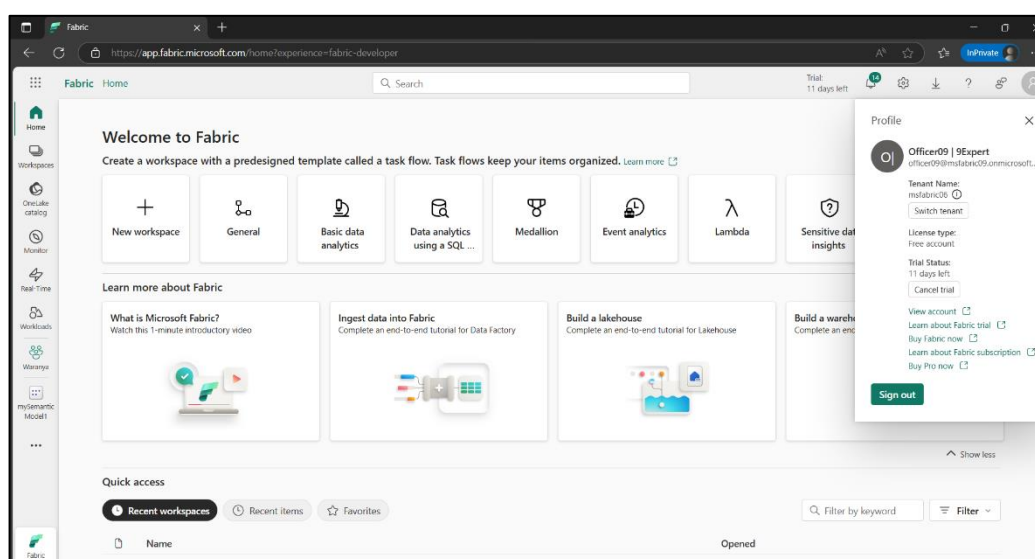
สำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งได้จัดซื้อ O365 ไว้ใช้งานนั้น บุคลากรที่ต้องการใช้งาน จะต้องสมัครใช้ Microsoft Fabric (Trial version) ด้วยตนเอง (ภาพที่ 5)



ภาพที่ 5 Microsoft Fabric (Trial version) ของมสธ.

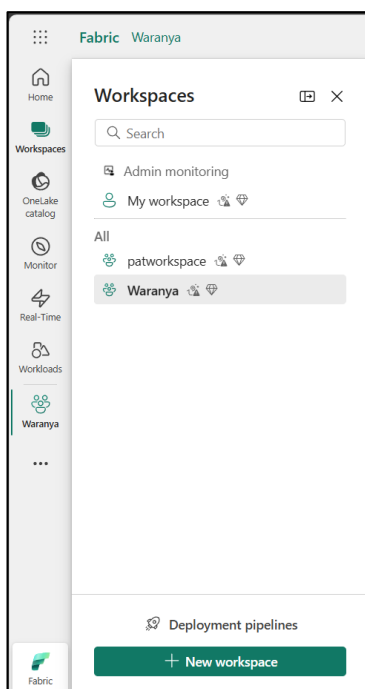
2.3 การเริ่มต้นใช้งาน Microsoft Fabric

เข้าสู่เว็บไซต์ <https://app.fabric.microsoft.com/> โดยใช้ username และ password ที่บริษัท จัดเตรียมไว้ให้ จะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ 6 ซึ่งเป็นหน้าหลัก



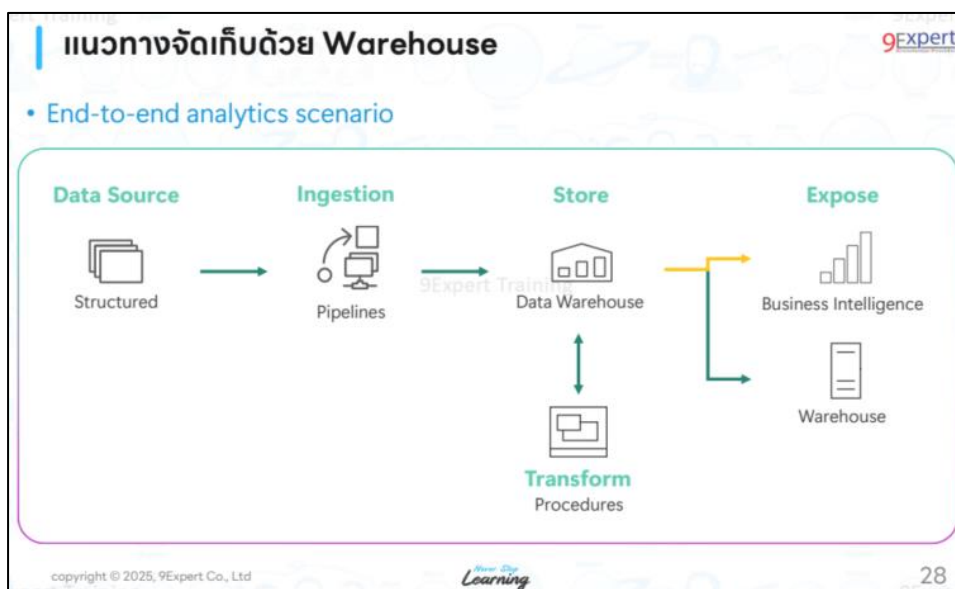
ภาพที่ 6 หน้าหลักของ Microsoft Fabric

การสร้าง New workspace ชื่อ Waranya (ภาพที่ 7) เป็นการสร้างพื้นที่ทำงาน ซึ่งสามารถกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้รายอื่นเข้าถึงได้ โดยหลังจากนี้ถ้าสร้างส่วนประกอบอื่นเพิ่มขึ้น เช่น คลังข้อมูล ฐานข้อมูล โมเดล สคริปต์คำสั่ง เป็นต้น ก็จะจัดเก็บอยู่ภายใต้ workspace นี้



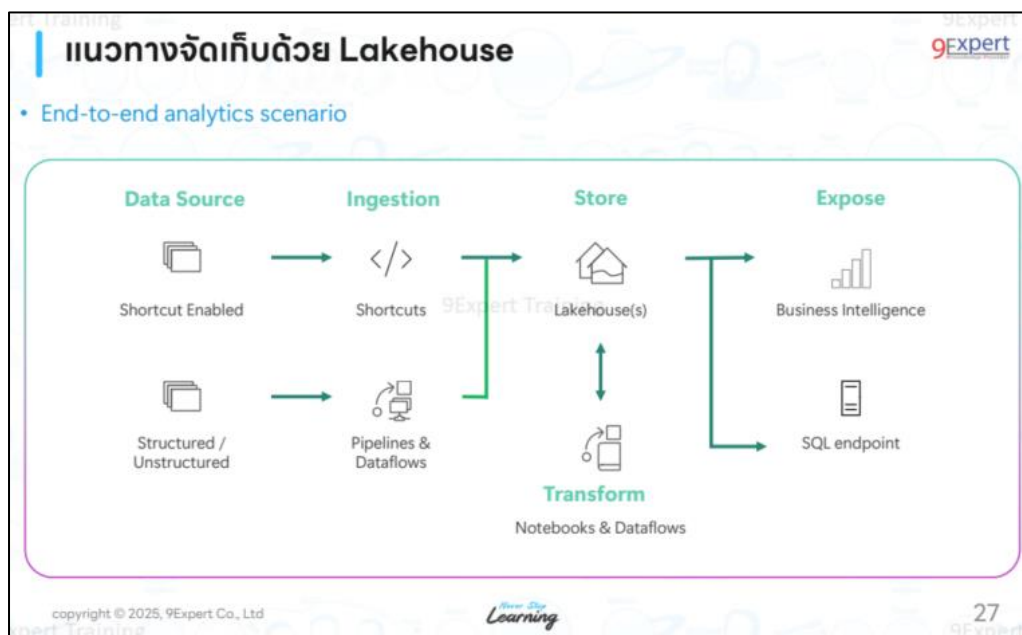
ภาพที่ 7 การสร้าง Workspace

สำหรับการฝึกอบรมครั้งนี้จะทดลองแนวทางในการจัดเก็บข้อมูล 2 แบบคือ 1) คลังข้อมูล (Warehouse) ซึ่งเก็บข้อมูลที่มีโครงสร้าง (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 คลังข้อมูล (Warehouse)

และ 2) ทะเลสาบข้อมูล (Lakehouse) ซึ่งเก็บข้อมูลทั้งมีโครงสร้าง กึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง (ภาพที่ 9)



ภาพที่ 9 ทะเลสาบข้อมูล (Lakehouse)

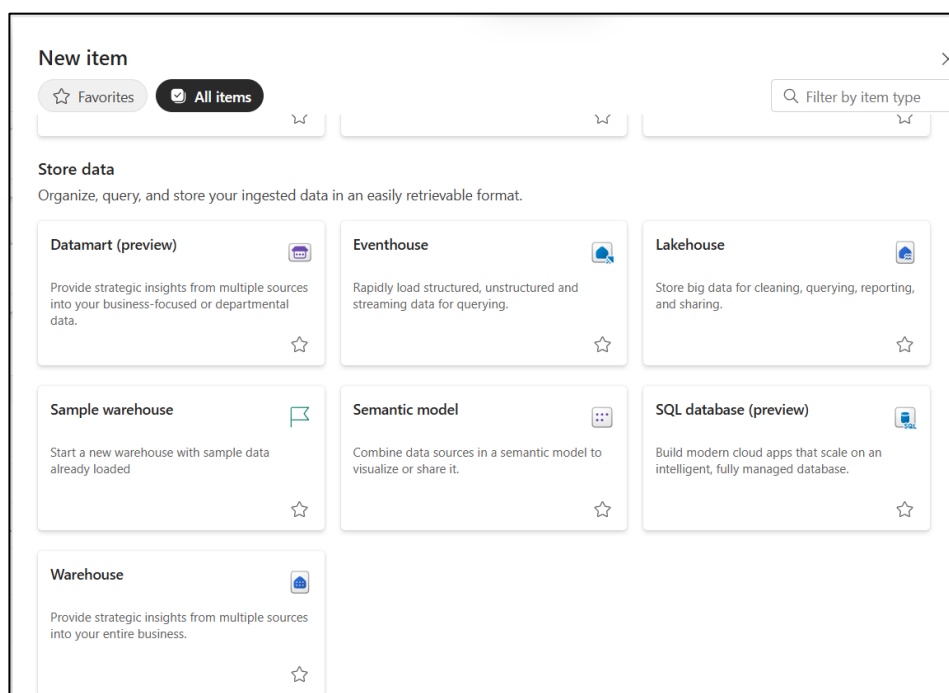
2.4 การสร้าง Warehouse

การสร้าง Warehouse มีขั้นตอนดังนี้

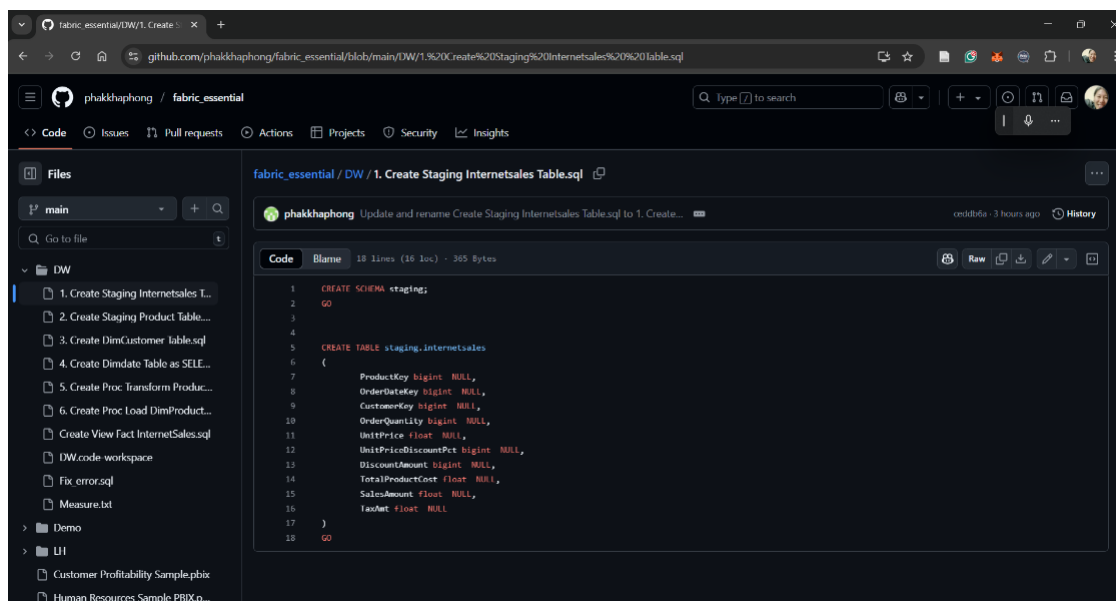
- 1) สร้าง New item สำหรับงานจัดเก็บข้อมูลแบบ Warehouse ชื่อ AdventureWorksDW (ภาพที่ 10)
- 2) สคริปต์ในการสร้างโครงสร้างสำหรับจัดเก็บข้อมูลหรือสกีมา (schema) นำมาจาก GitHub ซึ่งวิทยากรได้จัดเตรียมเอาไว้ให้ (ภาพที่ 11)
- 3) สร้างสกีมาชื่อ staging และ dw โดยใช้สคริปต์ (ภาพที่ 12)
- 4) การนำเข้าข้อมูลด้วย Dataflow Gen 2 โดยการเลือก Get data แล้วเลือก New Dataflow Gen2 ตั้งชื่อว่า GetInternetSales เลือกแหล่งข้อมูลเป็น Azure Blobs ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ เลือกข้อมูลจากคอนเทนเนอร์ (container) ซึ่งเป็นข้อมูล .csv จำนวนหลายไฟล์ จากนั้นในหน้าต่างของ Power Query ทำการเชื่อมต่อไฟล์ (combine files) เลือกคอลัมน์ (choose columns) กำหนดปลายทางเก็บข้อมูล (data destination) โดยเลือกสกีมาที่สร้างไว้ staging.internetsales จับคู่คอลัมน์ระหว่างต้นทางกับปลายทาง จากนั้นบันทึกและรัน (Save&Run) (ภาพที่ 13)
- 5) การนำเข้าข้อมูลด้วย Data Pipeline โดยการเลือก Get data แล้วเลือก New data pipeline ตั้งชื่อว่า CopyDimDate เลือกแหล่งข้อมูลเป็น Azure SQL Database ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ เลือกข้อมูลจากคอนเทนเนอร์ (container) ตาราง dbo.DimDate กำหนดปลายทางเก็บข้อมูล (data

destination) โดยเลือกสกีมาที่สร้างไว้ชื่อ staging กำหนดให้สร้างตารางใหม่ชื่อ date จากนั้นบันทึกและรัน (Save&Run) ออกมาที่กล่องของ Data Pipeline เลือกเมนู Activities เลือก Script ตั้งชื่อว่า Create Table as SELECT และนำสคริปต์การสร้างตาราง dw.DimDate จาก GitHub มาใช้ ลากเส้นเชื่อมกล่อง DimDate กับกล่อง Script (เรียกการลากเส้นเชื่อมนี้ว่าการกำหนด Precedence Constraints) จากนั้นบันทึกและรัน (Save&Run) (ภาพที่ 14)

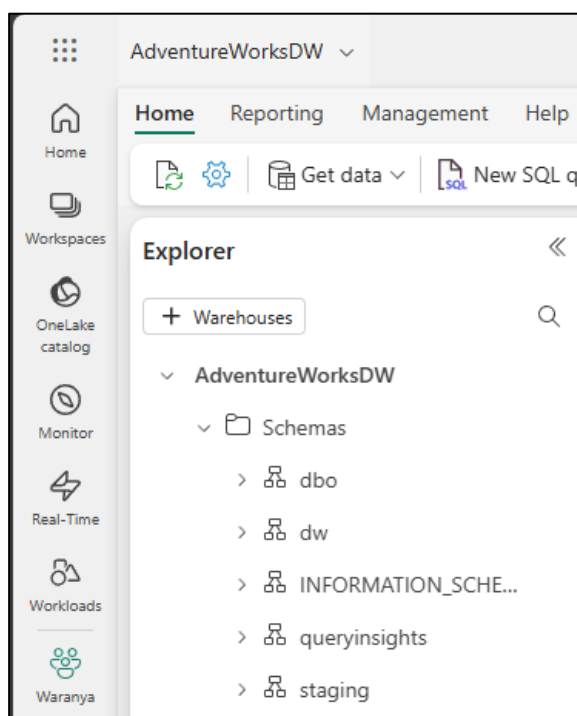
6) การทำ ETL ด้วย Data Pipeline เริ่มจากการสร้าง Store Procedure 2 ชุด ในสกีมา โดยนำสคริปต์มาจาก GitHub คือ TransformProduct สร้างใน staging และ LoadProduct สร้างใน dw จากนั้นสร้าง Data Pipeline โดยการเลือก Get data แล้วเลือก New data pipeline ตั้งชื่อว่า ETLDimProduct เลือกเมนู Dataflow ตั้งชื่อว่า GetProduct เลือกเมนู Activities แล้วเลือกเมนู Store Procedure ตั้งชื่อว่า TransformProduct เลือกเมนู Store Procedure อีกครั้งตั้งชื่อว่า LoadProduct ลากเส้นเชื่อมทั้ง 3 กล่องใน Data Pipeline จากนั้นบันทึกและรัน (Save&Run) (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 10 การสร้าง New item ประเภท Warehouse



ภาพที่ 11 ไฟล์สคริปต์ต่าง ๆ ใน GitHub



ภาพที่ 12 สกีมานาม staging และ dw

AdventureWorksDW

Home Reporting Management Help

Get data New SQL query SQL templates Query activity Model layouts Download SQL database project Open in Copilot

Explorer

Warehouses

AdventureWorksDW

Schemas

dbo

dw

INFORMATION_SCHEMA

queryinsights

staging

Tables

date

InternetSales

Product

Views

Functions

Stored Procedures

sys

Security

Queries

My queries

Shared queries

Model layouts

Data preview - InternetSales

Showing 1000 rows

	ProductKey	OrderDateKey	CustomerKey	OrderQuantity	UnitPrice	UnitPriceDiscount	DiscountAmount	TotalProductCost	SalesAmount	TaxAmt
1	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
2	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
3	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
4	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
5	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
6	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
7	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
8	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
9	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
10	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL
11	347	20110109	11007	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
12	347	20110116	11027	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
13	347	20110119	11029	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
14	347	20110201	11031	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
15	347	20110207	11039	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
16	347	20110309	11058	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
17	347	20110312	25889	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
18	347	20110317	11250	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
19	347	20110317	25879	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
20	347	20110407	11093	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
21	347	20110411	11341	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
22	347	20110501	29448	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
23	347	20110501	25917	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
24	347	20110717	11456	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
25	347	20110904	11892	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
26	347	20110908	25997	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
27	347	20110909	11764	1	3399.99	0	0	1912.1544	3399.99	271.9992
28	347									

Succeeded (2 sec 399 ms)

Columns: 10 Rows: 1000

ภาพที่ 13 ข้อมูล Internet Sales ที่ได้จากการ Get Data ด้วย Dataflow Gen 2

AdventureWorksDW

Home Reporting Management Help

Get data New SQL query SQL templates Query activity Model layouts Download SQL database project Open in Copilot

Explorer

Warehouses

AdventureWorksDW

Schemas

dbo

dw

INFORMATION_SCHEMA

queryinsights

staging

Tables

date

InternetSales

Product

Views

Functions

Stored Procedures

sys

Security

Queries

My queries

Shared queries

Model layouts

Data preview - DimDate

Showing 1000 rows

	DateKey	FullDateAlternateKey	DayNumberOfWeek	EnglishDayNameOfWeek	EnglishMonthName	MonthNumberOfYear	QuarterName	YearName
1	20090107	2009-01-07	4	Wednesday	January	1	Y2009 Q1	Y2009
2	20090114	2009-01-14	4	Wednesday	January	1	Y2009 Q1	Y2009
3	20090121	2009-01-21	4	Wednesday	January	1	Y2009 Q1	Y2009
4	20090128	2009-01-28	4	Wednesday	January	1	Y2009 Q1	Y2009
5	20090204	2009-02-04	4	Wednesday	February	2	Y2009 Q1	Y2009
6	20090211	2009-02-11	4	Wednesday	February	2	Y2009 Q1	Y2009
7	20090218	2009-02-18	4	Wednesday	February	2	Y2009 Q1	Y2009
8	20090225	2009-02-25	4	Wednesday	February	2	Y2009 Q1	Y2009
9	20090304	2009-03-04	4	Wednesday	March	3	Y2009 Q1	Y2009
10	20090311	2009-03-11	4	Wednesday	March	3	Y2009 Q1	Y2009
11	20090318	2009-03-18	4	Wednesday	March	3	Y2009 Q1	Y2009
12	20090325	2009-03-25	4	Wednesday	March	3	Y2009 Q1	Y2009
13	20090401	2009-04-01	4	Wednesday	April	4	Y2009 Q2	Y2009
14	20090408	2009-04-08	4	Wednesday	April	4	Y2009 Q2	Y2009
15	20090415	2009-04-15	4	Wednesday	April	4	Y2009 Q2	Y2009
16	20090422	2009-04-22	4	Wednesday	April	4	Y2009 Q2	Y2009
17	20090429	2009-04-29	4	Wednesday	April	4	Y2009 Q2	Y2009
18	20090506	2009-05-06	4	Wednesday	May	5	Y2009 Q2	Y2009
19	20090513	2009-05-13	4	Wednesday	May	5	Y2009 Q2	Y2009
20	20090520	2009-05-20	4	Wednesday	May	5	Y2009 Q2	Y2009
21	20090527	2009-05-27	4	Wednesday	May	5	Y2009 Q2	Y2009
22	20090603	2009-06-03	4	Wednesday	June	6	Y2009 Q2	Y2009
23	20090610	2009-06-10	4	Wednesday	June	6	Y2009 Q2	Y2009
24	20090617	2009-06-17	4	Wednesday	June	6	Y2009 Q2	Y2009
25	20090624	2009-06-24	4	Wednesday	June	6	Y2009 Q2	Y2009
26	20120704	2012-07-04	4	Wednesday	July	7	Y2012 Q3	Y2012
27	20120711	2012-07-11	4	Wednesday	July	7	Y2012 Q3	Y2012
28	20120718	2012-07-18	4	Wednesday	July	7	Y2012 Q3	Y2012

Succeeded (1 sec 304 ms)

Columns: 8 Rows: 1000

ภาพที่ 14 ข้อมูล Date ที่ได้จากการ Get Data ด้วย Data Pipeline

The screenshot shows the Microsoft Power BI Desktop interface. On the left, the 'Explorer' pane displays the 'AdventureWorksDW' data source with a tree view showing 'Schemas', 'dbo', 'dw', 'Tables', and 'DimProduct' selected. The main view shows a 'Data preview - DimProduct' table with 1000 rows. The table has columns: ProductKey, EnglishProductName, Color, ModelName, EnglishProductSubcategory, and EnglishProductCategoryName. The data shows various product types like 'Road Frame' and 'Components'.

ภาพที่ 15 ข้อมูล Product ที่ได้จากการทำ ETL ด้วย Data Pipeline

2.5 การใช้งาน Semantic Model สำหรับ Warehouse

Semantic model คือแบบจำลองข้อมูล ซึ่งจะถูกสร้างโดยอัตโนมัติ เมื่อมีการสร้าง Warehouse และสามารถสร้างใหม่เพิ่มเติมได้ ทำให้สามารถเข้าไปสร้างไฮราคี (hierarchy) ความสัมพันธ์ (relationship) และ เมเชอร์ (measure) ได้ มีขั้นตอนดังนี้

1) เลือก Warehouse เลือก Reporting เลือก New semantic model ตั้งชื่อว่า mySemanticModel จากนั้นสร้าง Layout ใหม่สำหรับ Customer, Date และ Product โดยเลือกตารางที่เกี่ยวข้อง สร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ซ่อนการแสดงผลทุกคอลัมน์ สร้างเมเชอร์ใหม่ชื่อ Total Product Cost และ Total Sales Amount ในตาราง InternetSales สร้างไฮราคีในตาราง Customer, Date และ Product (ภาพที่ 16-18)

2) สร้างเมเชอร์ชื่อ Current, LY, MTD, QTD และ YTD สำหรับ Calculation group ชื่อ TimeIntelligence (ภาพที่ 19) สูตรภาษา DAX (Data Analysis Expressions) ที่ใช้ในการสร้างเมเชอร์มีดังนี้

Current = `SELECTEDMEASURE()`

LY = `CALCULATE(
SELECTEDMEASURE(),
SAMEPERIODLASTYEAR(DimDate[FullDateAlternateKey])
)`

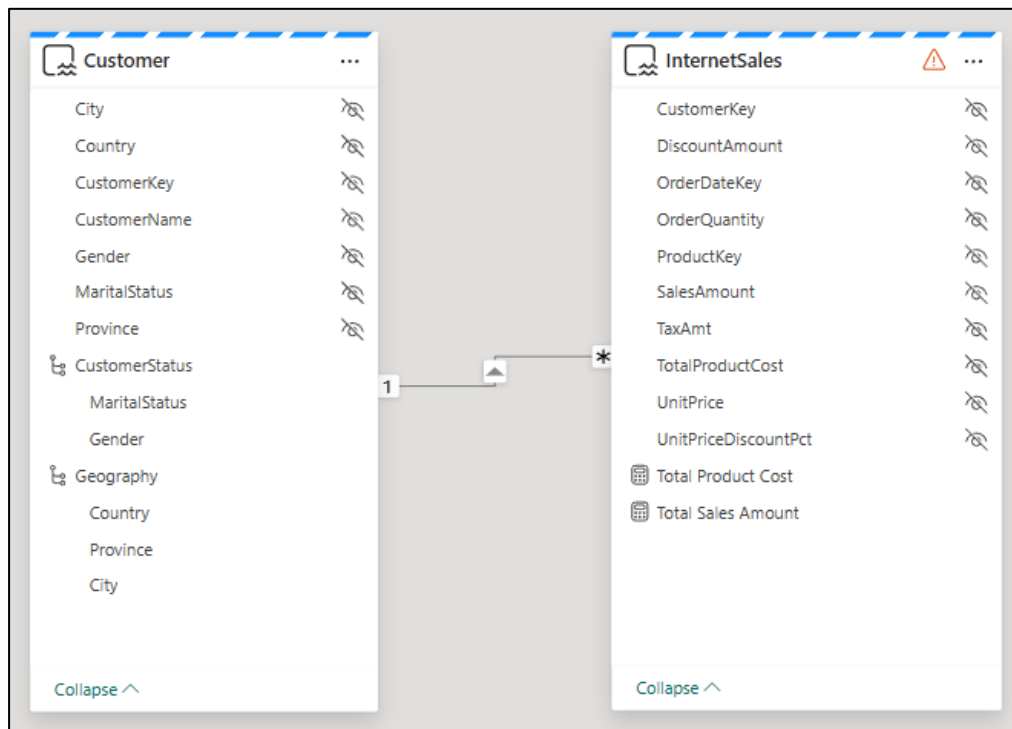
MTD = `CALCULATE(
SELECTEDMEASURE(),
DATESMTD(DimDate[FullDateAlternateKey])
)`

```
QTD = CALCULATE(
    SELECTEDMEASURE(),
    DATESQTD(DimDate[FullDateAlternateKey])
)
```

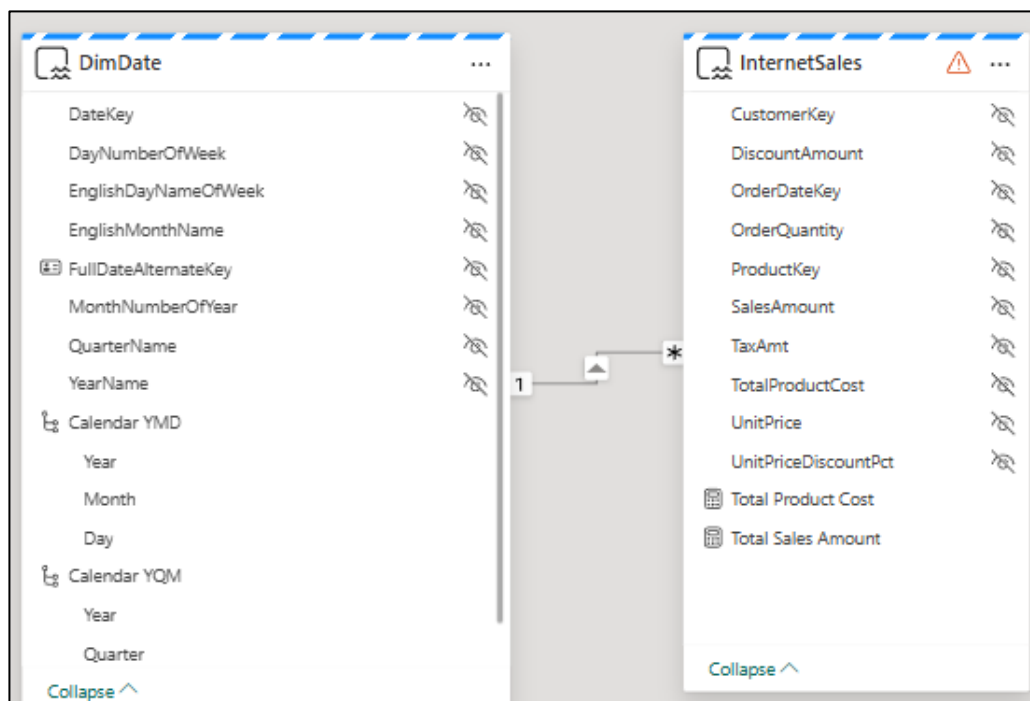
```
YTD = CALCULATE(
    SELECTEDMEASURE(),
    DATESYTD(DimDate[FullDateAlternateKey])
)
```

3) สร้างรายงานใน Power BI Desktop โดย Get data จาก Power BI semantic models (ภาพที่ 20)

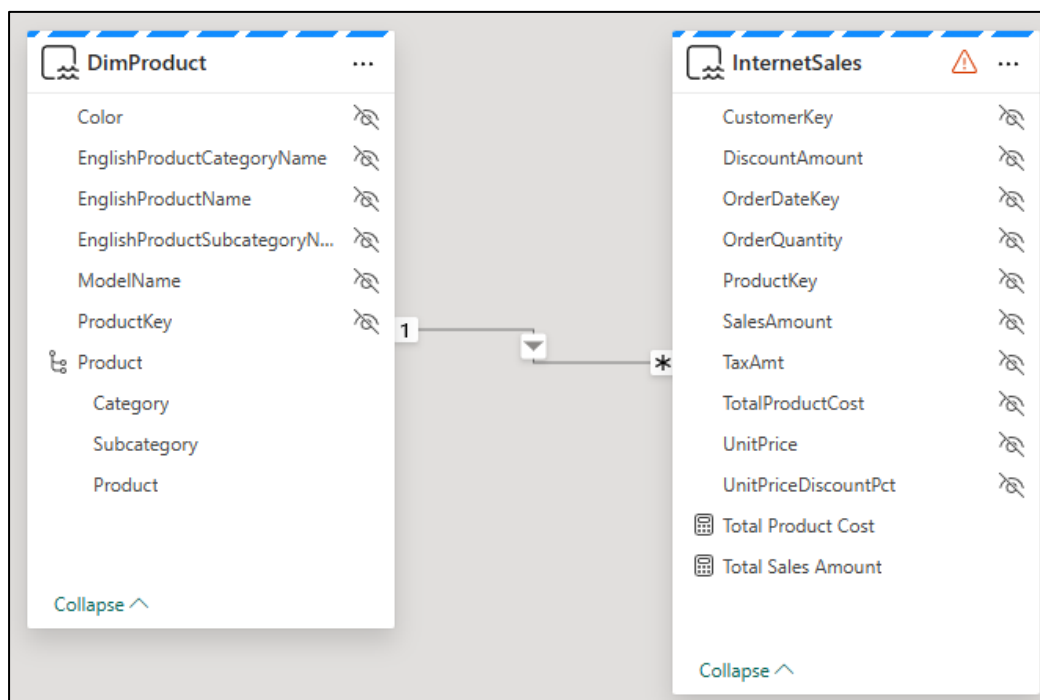
4) การ Publish และแสดง Semantic model ที่ใช้สร้างรายงานจาก Power BI Desktop ใน Microsoft Fabric (ภาพที่ 21)



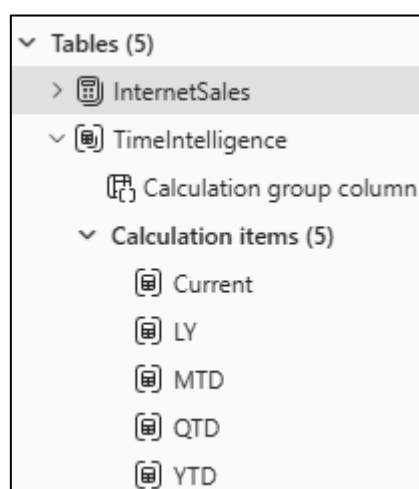
ภาพที่ 16 Layout เกี่ยวกับ Customer



ภาพที่ 17 Layout เกี่ยวกับ Date



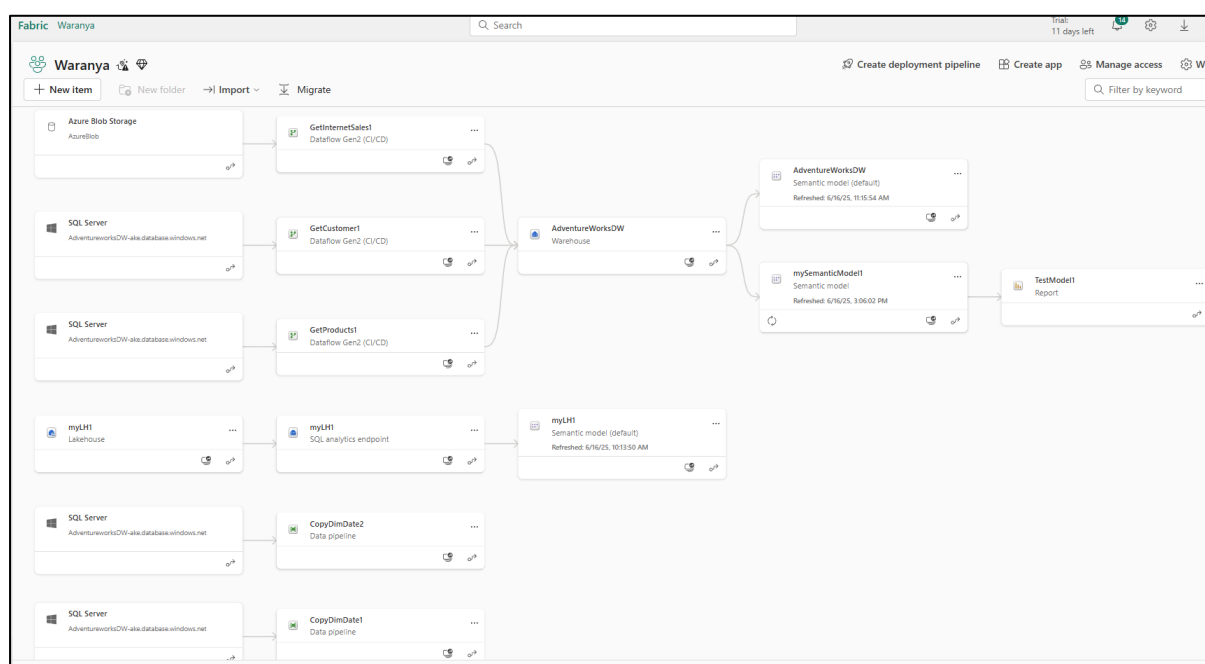
ภาพที่ 18 Layout เกี่ยวกับ Product



ภาพที่ 19 Calculation group ชื่อ TimeIntelligence

Year	Total Product Cost	Total Sales Amount
Y2010	25,572.06	43,421.04
Y2011	4,231,462.19	7,075,525.93
Y2012	3,414,478.17	5,842,485.20
Y2013	9,586,139.37	16,351,550.34
Y2014	20,141.78	45,694.72
Total	20,141.78	45,694.72

ภาพที่ 20 การสร้างรายงานจาก Power BI semantic model



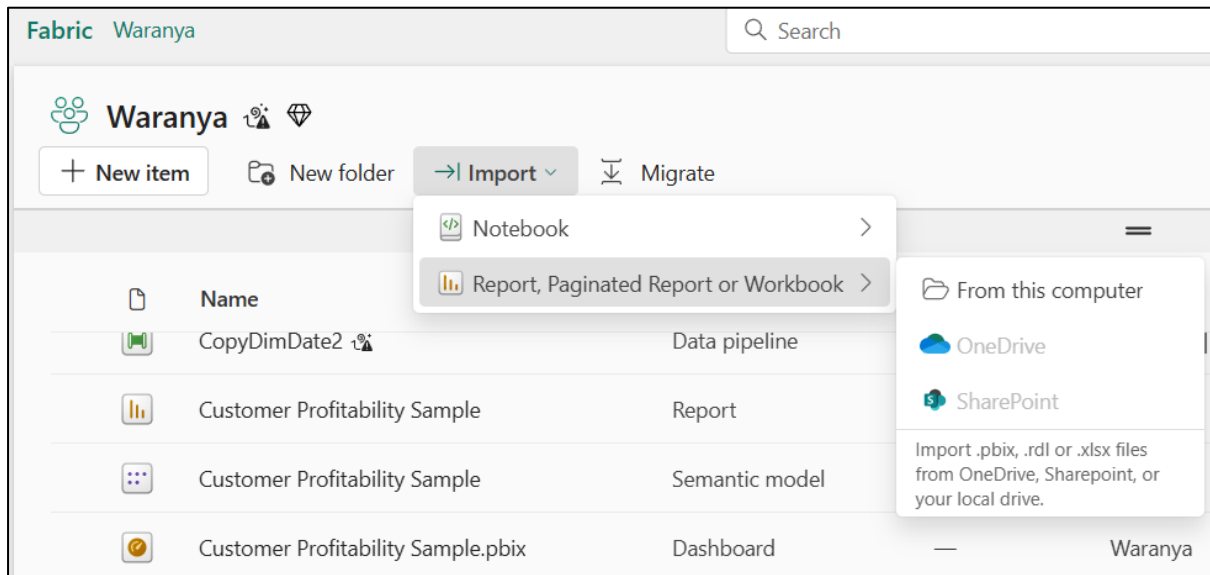
ภาพที่ 21 การแสดง Semantic Model ในลักษณะ Lineage

2.6 การใช้ Notebook

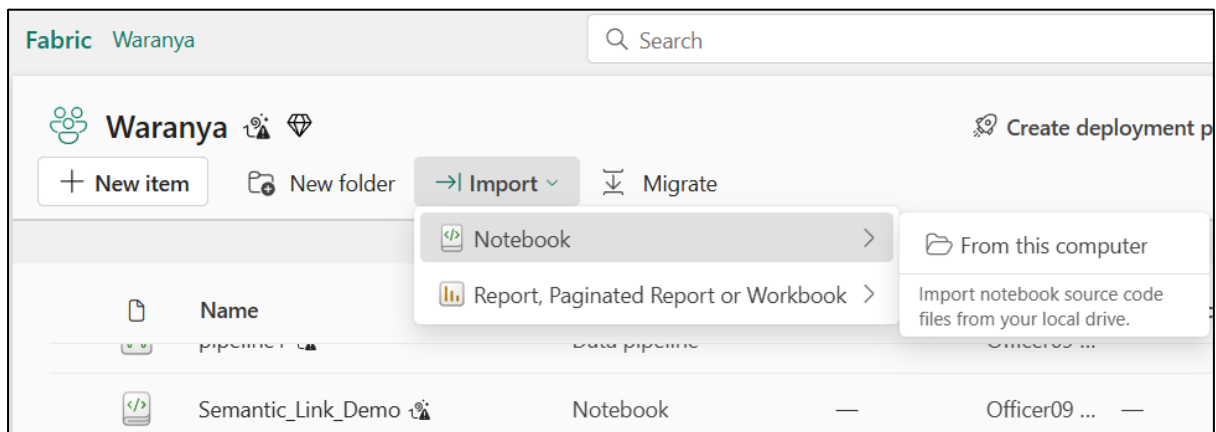
การใช้ Notebook สร้าง Semantic Link มีขั้นตอนดังนี้

- 1) นำเข้า (import) ไฟล์ Report ชื่อ Customer Profitability Sample.pbix (ประกอบด้วย ไฟล์ Report, Semantic Model และ Dashboard) (ภาพที่ 22)
- 2) นำเข้า (import) ไฟล์ Notebook ชื่อ Semantic_Link_Demo.ipynb (ภาพที่ 23)

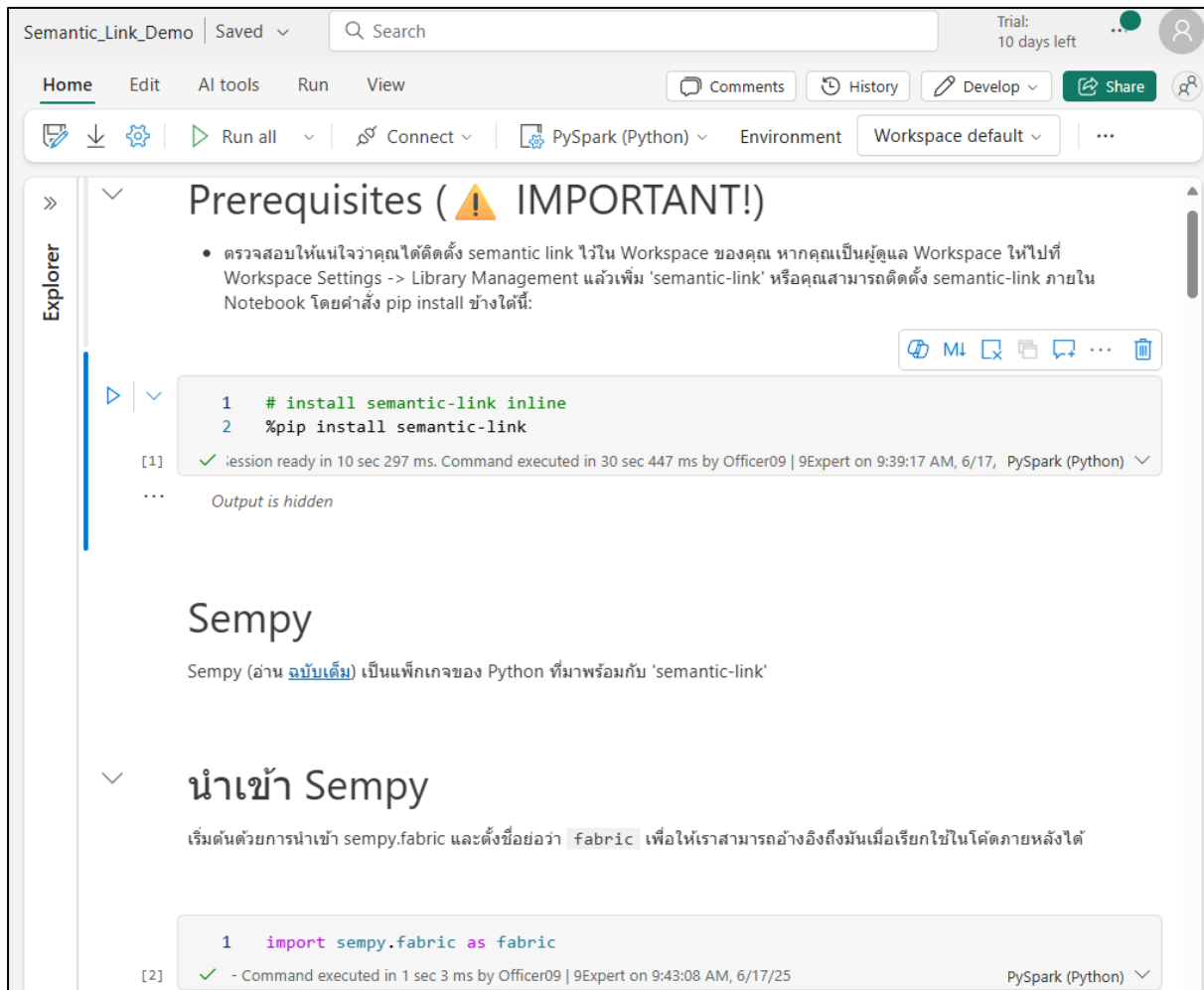
3) รันโค้ดในแต่ละ Code Cell ตามลำดับ (ภาพที่ 24)



ภาพที่ 22 การนำเข้าไฟล์ Report ชื่อ Customer Profitability Sample.pbix



ภาพที่ 23 การนำเข้าไฟล์ Notebook ชื่อ Semantic_Link_Demo.ipynb



ภาพที่ 24 การรันโค้ดแต่ละ Code Cell ใน Notebook

2.7 การสร้าง Lakehouse

การสร้าง Lakehouse มีขั้นตอนดังนี้

- 1) สร้าง New lakehouse ชื่อ AdventureWorksLH (ภาพที่ 25)
- 2) สร้าง 2 โพลเดอร์ย่อยชื่อ Source และ external ภายใต้โพลเดอร์ (Files) แล้วอัปโหลดไฟล์

DimReseller.csv, DimGeography.csv ไปไว้ในโพลเดอร์ Source (ภาพที่ 26)

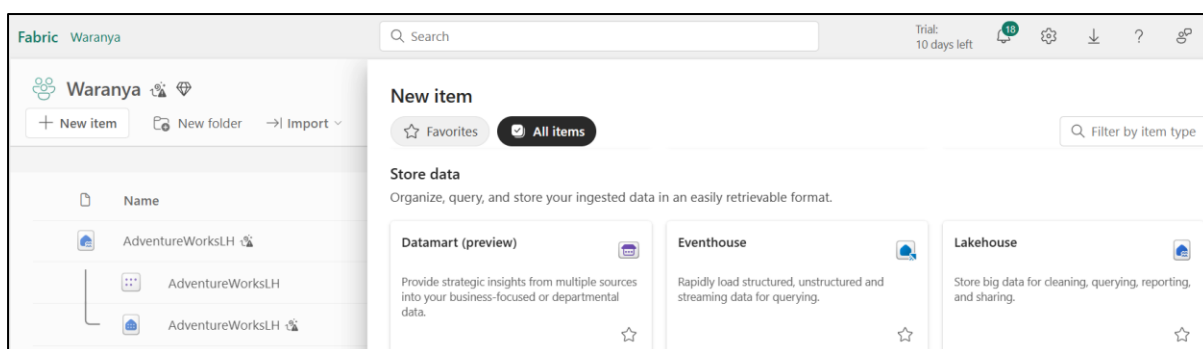
- 2) สร้าง Data Frame โดยการสร้าง New notebook จากนั้น ลากและวางไฟล์ชื่อ

DimGeography.csv ไปใส่ใน Notebook กด Run เพื่อสร้าง Data Frame ตรวจสอบข้อมูลโดยการเปิดหน้าต่าง Inspect (ภาพที่ 27) และเปิดเลือกสำรวจข้อมูลใน Spark DataFrames ชื่อ df จากเมนู Data Wrangler (ภาพที่ 28 และภาพที่ 29)

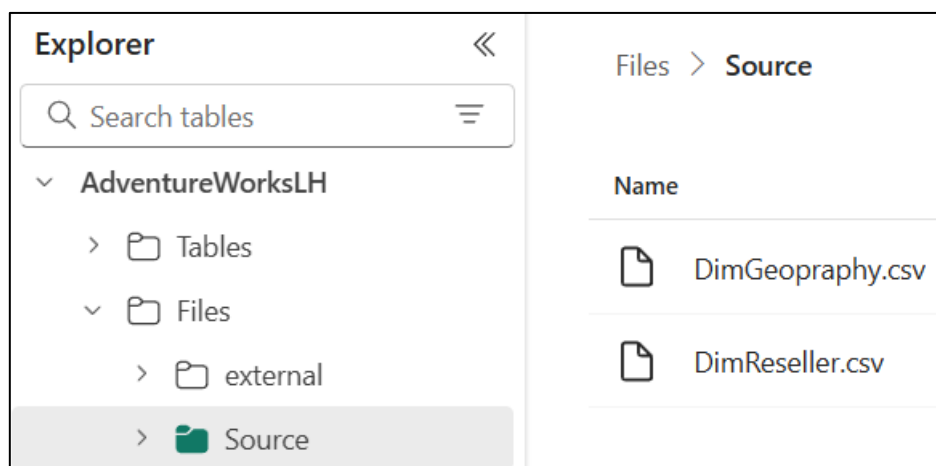
- 3) การทำ ETL ด้วย Notebook โดยการอัปโหลด Notebook ชื่อ ETL DimReseller.ipynb แล้ว Run ทีละ Code cell จะได้ผลลัพธ์เป็น Delta Table 2 ตารางชื่อ manage_DimReseller และ external_DimReseller (ภาพที่ 30)

4) สร้าง Shortcut จาก AdventureWorksDW เลือก dw.DimDate และ dw.DimProduct ไปไว้ใน AdventureWorksLH (ภาพที่ 31)

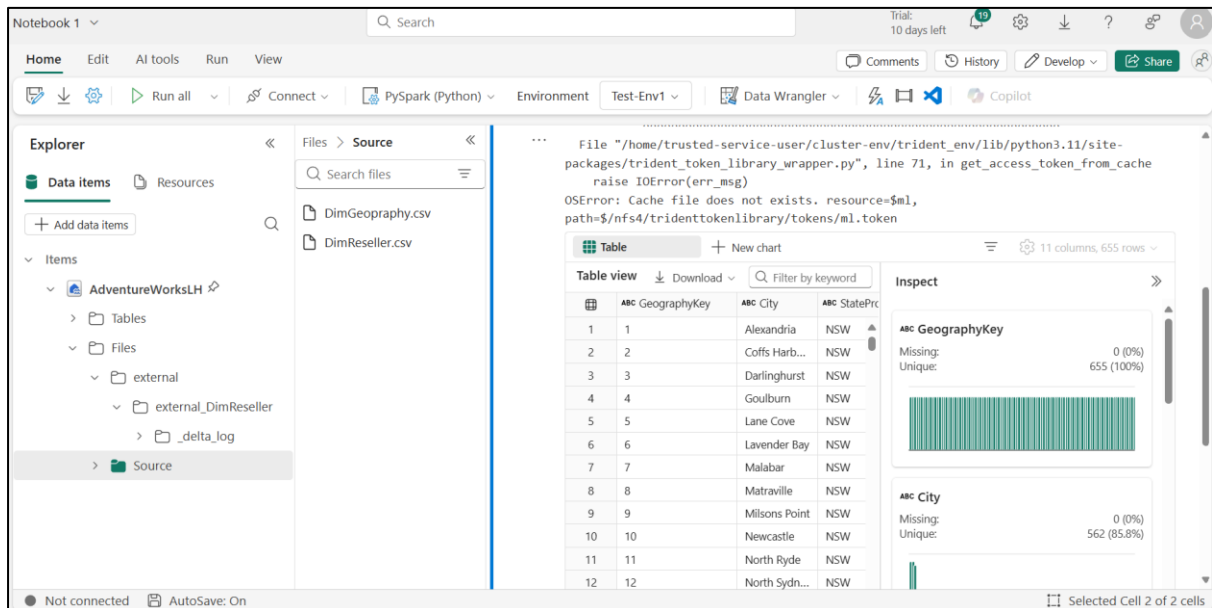
5) การนำเข้าข้อมูลด้วย Dataflow Gen 2 โดยการเลือก Get data แล้วเลือก New Dataflow Gen2 ตั้งชื่อว่า GetResellerSales เลือกแหล่งข้อมูลเป็น Azure Blobs ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่อเลือกข้อมูลจากคอนเทนเนอร์ (container) ซึ่งเป็นข้อมูล .csv จำนวนหลายไฟล์ จากนั้นในหน้าต่างของ Power Query ทำการเชื่อมต่อไฟล์ (combine files) เลือกคอลัมน์ (choose columns) กำหนดปลายทางเก็บข้อมูล (data destination) โดยเลือกสกีมาที่สร้างไว้ FactResellerSales จับคู่คอลัมน์ระหว่างต้นทางกับปลายทาง จากนั้นบันทึกและรัน (Save&Run) (ภาพที่ 32)



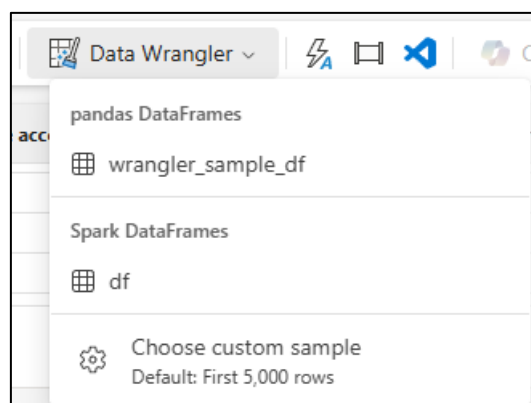
ภาพที่ 25 การสร้าง Lakehouse ชื่อ AdventureWorkLH



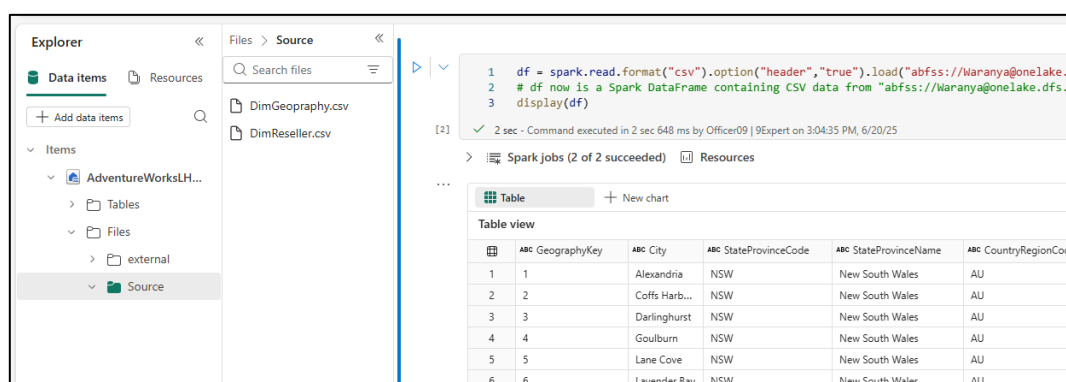
ภาพที่ 26 การสร้างโฟลเดอร์ย่อยชื่อ Source และอัปโหลดไฟล์ .csv ขึ้นไป



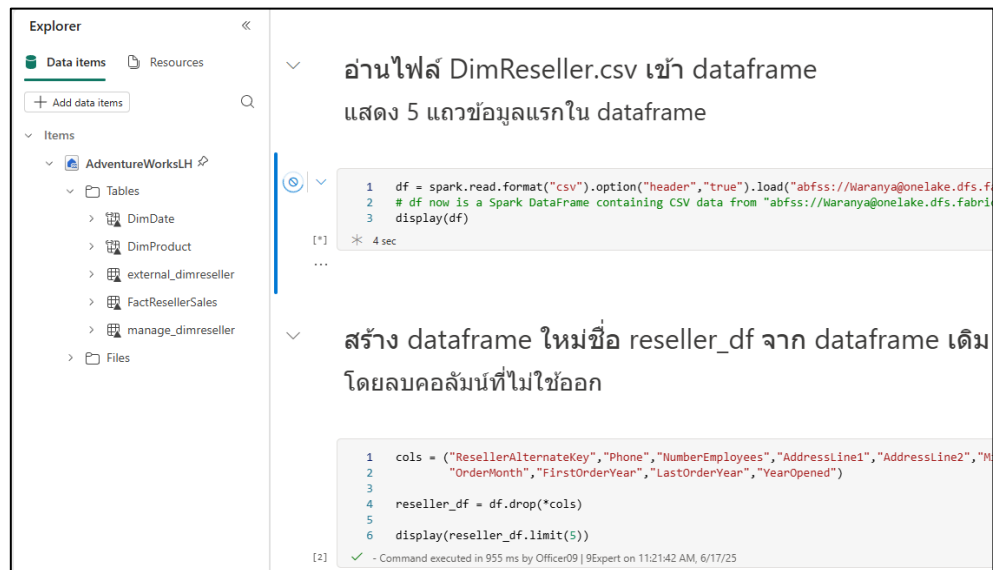
ภาพที่ 27 การตรวจสอบข้อมูลโดยเปิดหน้าต่าง Inspect



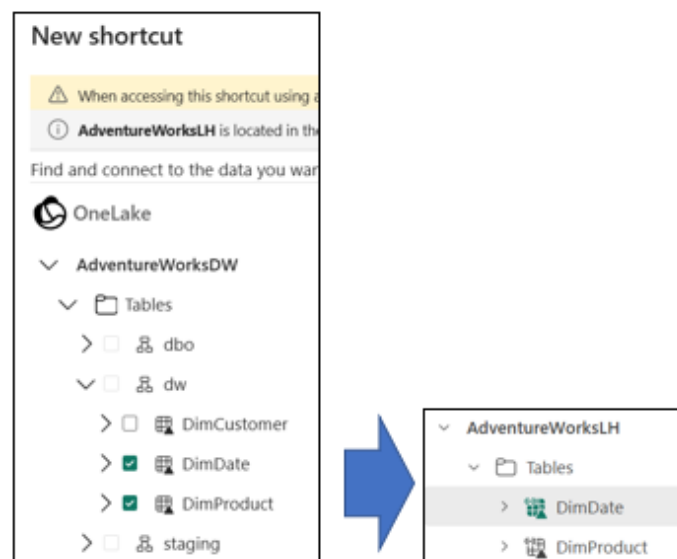
ภาพที่ 28 การเลือกข้อมูลใน Spark DataFrames ชื่อ df จากเมนู Data Wrangler



ภาพที่ 29 การสำรวจดูข้อมูลในจากเมนู Data Wrangler



ภาพที่ 30 การ Run คำสั่งใน Notebook ชื่อ ETL DimReseller.ipynb และได้ Delta Table



ภาพที่ 31 การสร้าง Shortcut จาก Warehouse ไปยัง Lakehouse

Explorer

«

Q Search tables

≡

▼ AdventureWorksLH

▼ Tables

➤  DimDate

➤  DimProduct

➤  external_dimreseller

➤  FactResellerSales

➤  manage_dimreseller

FactResellerSales

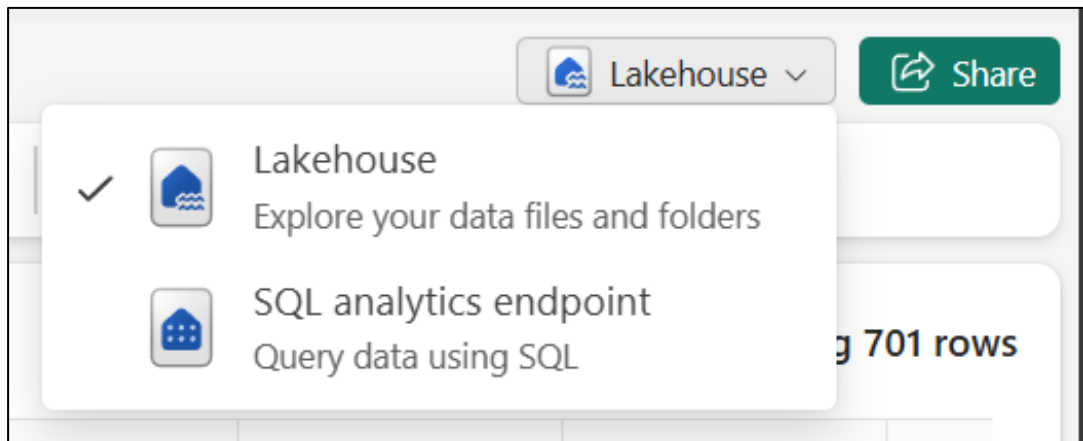
	12L ProductKey	12L OrderDateKey	12L ResellerKey
1	491	20121228	530
2	490	20121228	290
3	488	20121228	599
4	488	20121228	538
5	490	20121228	538
6	491	20121228	81
7	490	20121228	523
8	488	20121228	221
9	490	20121228	496

ภาพที่ 32 ข้อมูล Fact Reseller Sales ที่ได้จากการ Get Data ด้วย Dataflow Gen 2

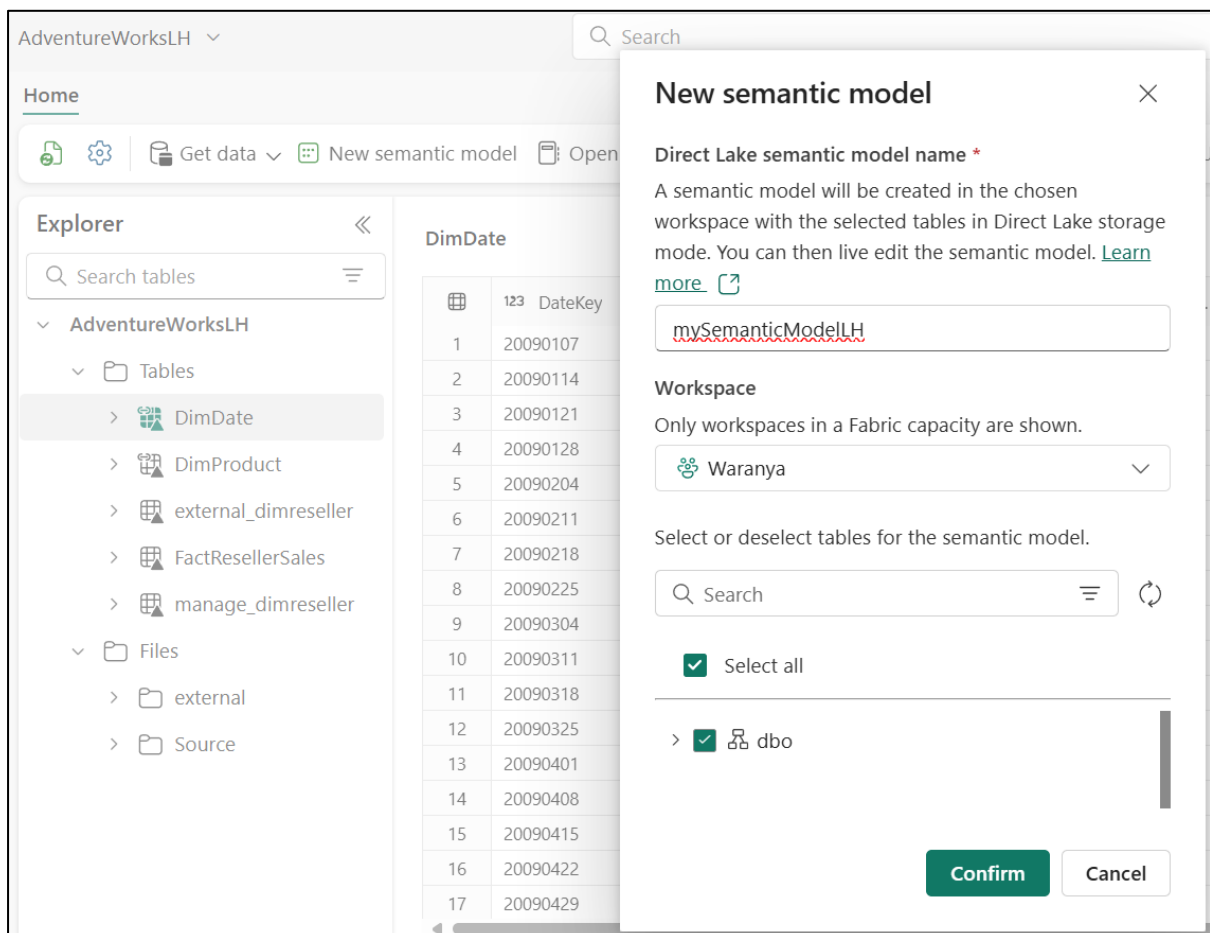
6) การสร้าง Semantic Model ใน Lakehouse (LH) นั้น จะต้องเปลี่ยนโหมดจาก Lakehouse (Explore your data files and folders) ไปเป็น SQL analytic endpoint (Query data using SQL) (ภาพที่ 33) เลือก New semantic model ตั้งชื่อ (ในภาพตั้งชื่อว่า mySemanticModelLH) และกดปุ่ม Confirm (ภาพที่ 34) แล้วดำเนินการปรับโมเดลดังนี้

- Create new 3 layouts: Date, Product, Reseller
- Hide all attributes
- Summarize: None
- Create Relationships
- Create Hierarchies
- Create Measures
- Mark as Date Table
- Sort by Column: MonthNumber

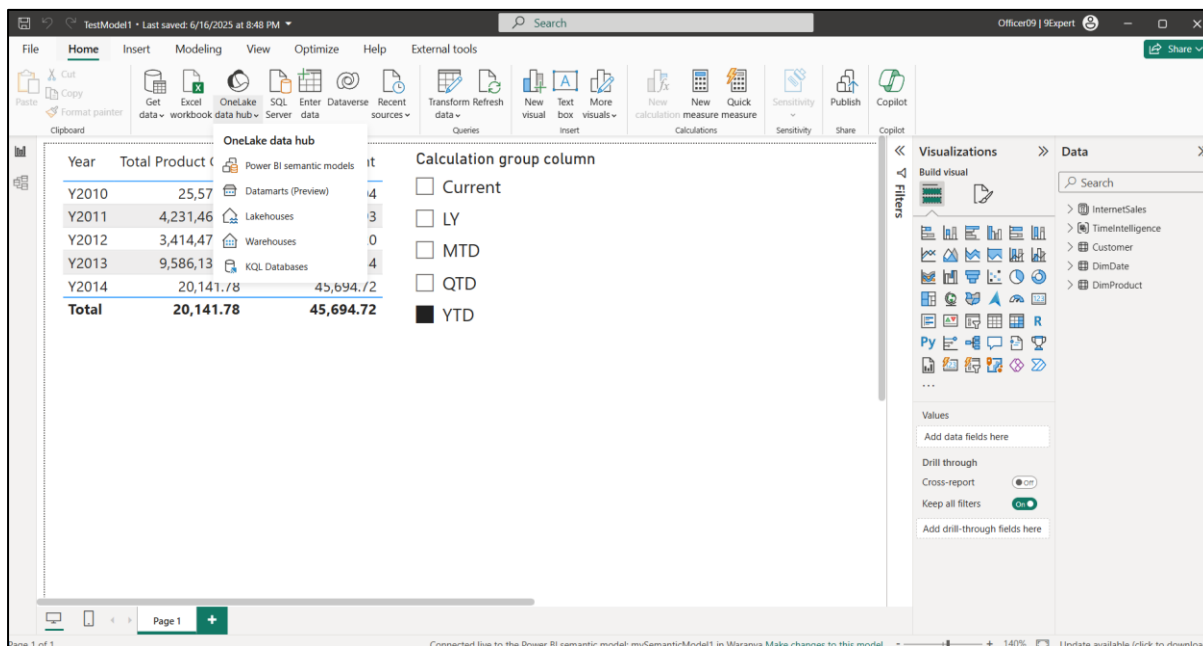
จากนั้นสามารถเผยแพร่และเรียกใช้ Semantic Model ผ่านทาง Power BI ได้ (ภาพที่ 35)



ภาพที่ 33 การเปลี่ยนโหมดจาก Lakehouse ไปเป็น SQL analytic endpoint



ภาพที่ 34 การสร้าง New semantic model



ภาพที่ 35 การเรียกใช้ Semantic Model ผ่านทาง Power BI

3. บรรยายสิ่งที่ได้สังเกต รู้ เห็น หรือได้รับถ่ายทอดมา

วิทยากรเป็นผู้ที่มีประสบการณ์การสอน มีประกาศนียบัตรระดับสากล มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับการสอนแบบออนไลน์ผสมผสานกับการดูแลผู้เข้าอบรมแบบเผชิญหน้า มีวิธีการสอนที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงนำไปใช้งานได้ มีทีมงานสนับสนุนการฝึกอบรมที่พร้อมดูแลผู้เข้าอบรมตลอดเวลา มีการเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม มีอีเมลและ license ของแอป (ซึ่งมสธ.ยังไม่ได้จัดซื้อ) สำหรับการฝึกอบรม รวมถึง การเตรียมความพร้อมในเรื่องของกรณีศึกษาที่ทำให้ได้เรียนรู้เครื่องมือเพื่อจะกลับมาศึกษาต่อได้

4. ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ผู้รับทุนได้รับ มีดังนี้ ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มพูนทักษะเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องมือ Microsoft Fabric ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการจัดการข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบที่เป็นคลังข้อมูล (Warehouse) และข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้างแบบที่เป็นทะเลสาบข้อมูล (Lakehouse) สำหรับนำไปใช้ในการจัดเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เพื่อสร้างเป็นแบบจำลอง (semantic model) รายงาน หรือแดชบอร์ด รวมถึง เครื่องมือนี้สามารถใช้สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของเครื่องและการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเรียลไทม์ ซึ่งเนื้อหาไม่ได้อยู่ในการฝึกอบรมครั้งนี้ สำนักคอมพิวเตอร์สามารถนำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับเครื่องมือที่มีอยู่ ทำให้ทราบถึงข้อดีและข้อจำกัด สำหรับการนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลของมหาวิทยาลัยต่อไป

ประโยชน์ที่มหาวิทยาลัยได้รับ มีดังนี้ ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้รับทุนพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ สามารถนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ความรู้ให้กับบุคลากร เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจ

รวม เกี่ยวกับทางเลือกในการเลือกใช้เครื่องมือสำหรับการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเครื่องมือในชุด O365 หรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยมี license อยู่

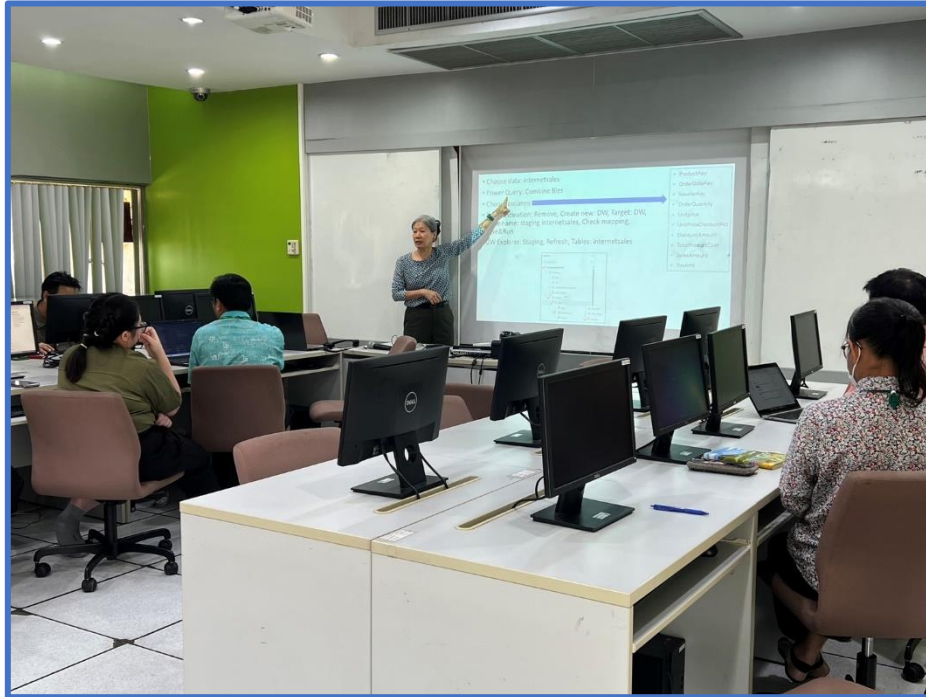
5. ข้อเสนอแนะ

เครื่องมือ Microsoft Fabric สามารถนำมาใช้ในการจัดการข้อมูลได้ทั้งแบบมีโครงสร้าง กึ่งโครงสร้าง และไม่มีโครงสร้าง รวมถึง ใช้งานร่วมกับแอปอื่นในชุด O365 เช่น Power BI เป็นต้น แต่มหาวิทยาลัยยังไม่ได้จัดซื้อ ทั้งนี้ ถ้ามหาวิทยาลัยจะเลือกใช้เครื่องมือนี้ก็ต้องจัดสรรงบประมาณสำหรับการจัดซื้อ license และการฝึกอบรมให้ความรู้และพัฒนาทักษะให้กับบุคลากร แต่มหาวิทยาลัยไม่สามารถจัดสรรงบประมาณได้ ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรมนี้ก็ยังเป็นประโยชน์ สามารถนำมาปรับใช้กับเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว และปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอน รวมถึง การอบรมให้ความรู้แก่บุคลากร เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับมหาวิทยาลัยได้

ภาคผนวก

ภาพกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จัดให้กับบุคลากรของสำนักคอมพิวเตอร์ เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2568 ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1 ชั้น 4 อาคารบริการ 1 เนื่องจาก License แบบ Free Trial ที่ได้รับมาจากการฝึกอบรมนั้น จะหมดอายุภายใน 10 วันนับตั้งแต่วันที่เริ่มของการเข้าฝึกอบรม (16-25 มิ.ย. 2568) โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 15 คน



วุฒิบัตร



เอกสารประกอบการบรรยาย

เอกสารประกอบการบรรยายจากการฝึกอบรม และสไลด์ประกอบกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
สามารถดูใน OneDrive ดังนี้ <https://www.stou.ac.th/link/uU5XM>

Documents > KM_MSFT Fabric			
	Name ▾	Modified ⓘ ▾	Modified By ▾
	 [เอกสารประกอบการอบรม]-Microsoft Fabric Essential for Business Version 4.pdf	A few seconds ago	วรัญญา ปุณณวัฒน์
	 KM-Fabric_18062025.pdf	A few seconds ago	วรัญญา ปุณณวัฒน์