

ใบงานที่ 3

เรื่อง ฝึกการสร้าง Report และเขียน DAX ใน Microsoft Power BI

วันที่ปฏิบัติงาน 28 พฤศจิกายน 2565

กำหนดส่งงาน 28 พฤศจิกายน 2565

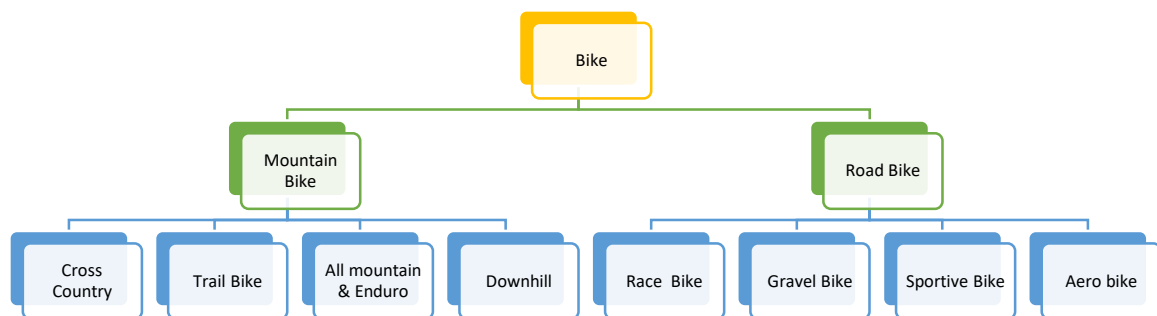
- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อให้นักศึกษาฝึกการใช้ Microsoft Power BI Desktop
 2. เพื่อให้นักศึกษาฝึกการสร้าง Report นำเสนอข้อมูลใน Microsoft Power BI Desktop
 3. เพื่อให้นักศึกษาฝึกเขียน DAX ใน Microsoft Power BI Desktop

รายการ Software และไฟล์ข้อมูลที่ต้องใช้ในการฝึก

1. Microsoft Power BI Desktop
2. ไฟล์ Power BI จากใบงานที่ 2 BILab02_xxx.pbix (xxx คือ รหัส 3 ตัวท้ายของรหัสนักศึกษา)

เนื้อหา

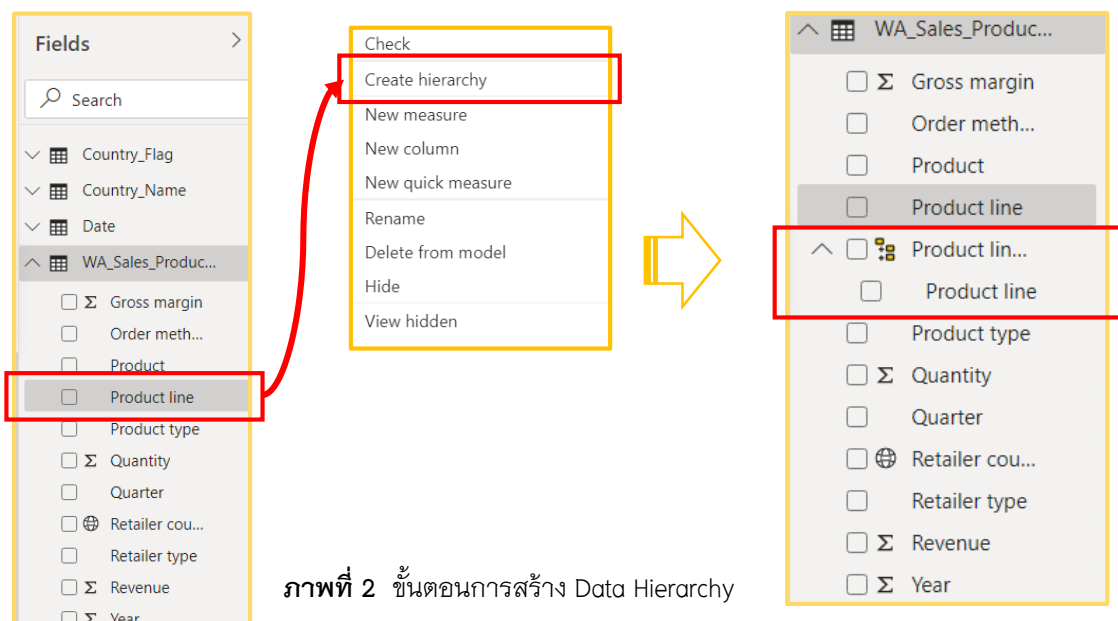
1. Handout การใช้งาน Microsoft Power BI Desktop
2. การทำ Data Hierarchy เปรียบได้เหมือนการจัดหมวดหมู่หรือประเภทของเรื่องที่เราให้ความสนใจ



ภาพที่ 1 ตัวอย่าง Data hierarchy การจัดหมวดหมู่จักรยาน

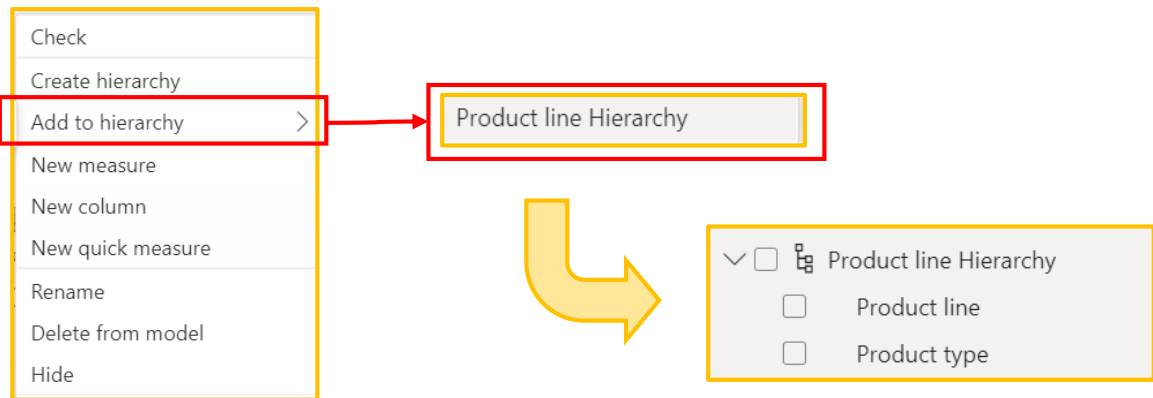
2.1 เลือกประเภทการแสดงผลแบบ Data Hierarchy ร่วมกับ bar chart

2.1.1.1 ไปที่ Fields pane แล้ว Click ขวาที่ Product line > New hierarchy



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการสร้าง Data Hierarchy

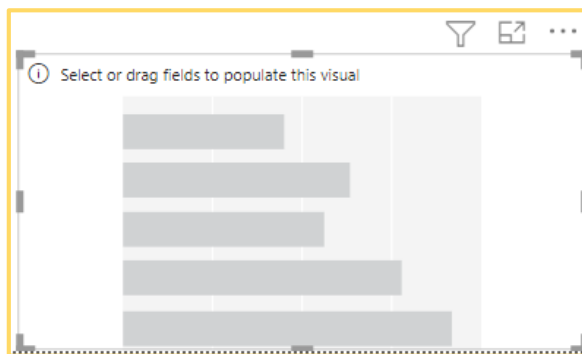
2.1.1.2 จากนั้น click ที่ Product type จะปรากฏ Product line Hierarchy ขึ้นมา จากนั้นเลือก



ภาพที่ 3 ผลการสร้าง Data Hierarchy

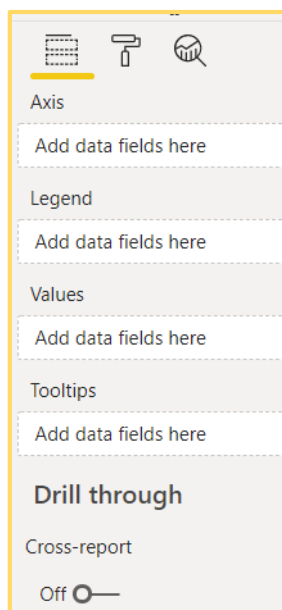
2.1.1.3 จากนั้น click ที่ Product แล้วทำเช่นเดียวกับข้อ 2.1.1.2

2.1.1.4 Click เลือก Stacked bar chart ที่ Visualization pane จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 4

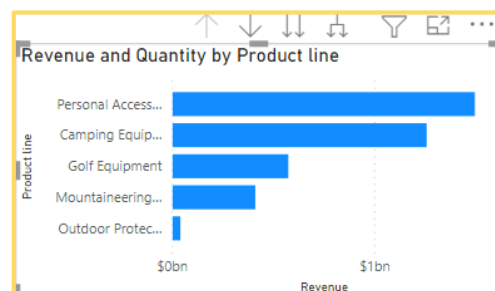


ภาพที่ 4 Stacked bar chart จะปรากฏที่หน้า Report

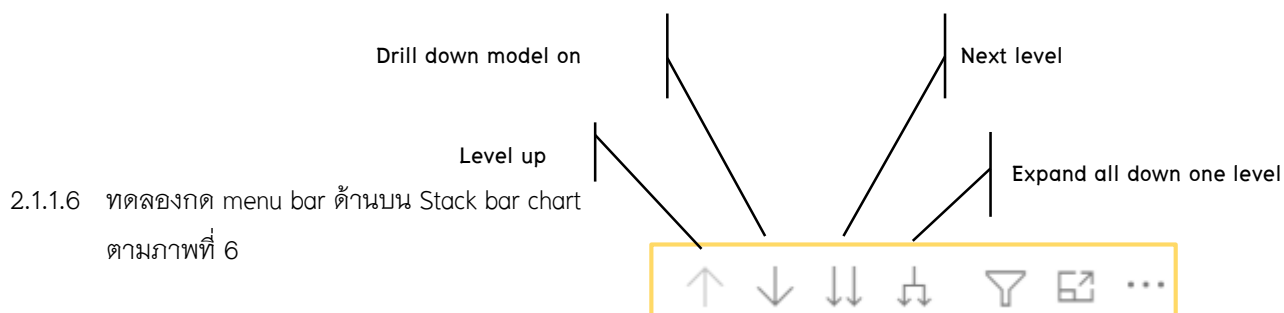
2.1.1.5 กำหนดค่าให้กับ Stacked bar chart ที่ Field Pane ดังนี้



Fields	Table	column
Axis	WA_Sales_Products_2012-14	Product line Data Hierarchy
Values	WA_Sales_Products_2012-14	Revenue
Tooltips	WA_Sales_Products_2012-14	Quantity



ภาพที่ 5 Stacked bar chart จะแสดงตามที่กำหนดค่า



ภาพที่ 6 ภาพเมนูสำหรับ Drill down ข้อมูลใน Stacked bar chart

3. การเขียน DAX ใน Power BI

Data Analysis Expressions (DAX) คือ ชุดของ function ตัวดำเนินการ และค่าคงที่ ที่ใช้ในการคำนวณ เพื่อสร้าง Measure, Column, และ Table ใน Power BI ช่วยให้การทำงานกับเวลา ภูมิศาสตร์ ทำได้ง่ายขึ้น

3.1 DAX Syntax



3.2 ทำความรู้จักกับ Columns และ Measures

- **Columns** เป็นการคำนวณที่เหมือนกับการสร้าง Column ใหม่ใน excel ที่ข้อมูลที่แสดงใน column นี้มาจากการคำนวณแบบแถวต่อแถว column มักจะถูกใช้กับ Filter และ Slicer
- **Measures** ช่วยให้เราสามารถสร้างการคำนวณที่ซับซ้อน การคำนวณอัตราส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ โดย Measure จะถูกเก็บในตารางและปรากฏใน data model

3.3 ตัวดำเนินการใน DAX (DAX Operators)

ประเภทของตัวดำเนินการ	Operator	ความหมาย	ประเภทข้อมูลของผลลัพธ์ที่ได้
ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์	+	บวก	ตัวเลข
	-	ลบ	
	*	คูณ	
	/	หาร	
	^	ยกกำลัง	
ประเภทของตัวดำเนินการ	Operator	ความหมาย	ประเภทข้อมูลของผลลัพธ์ที่ได้
ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ	=	เท่ากับ	บูลีน (จริง/เท็จ)
	>	มากกว่า	
	<	น้อยกว่า	

	\geq	มากกว่าเท่ากับ	
	\leq	น้อยกว่าเท่ากับ	
ตัวดำเนินการทางตรรกะ	&&	ตัวดำเนินการและ ใช้เชื่อมนิพจน์ 2 นิพจน์เข้าด้วยกัน โดยผลลัพธ์จะเป็นจริงเมื่อนิพจน์ทั้ง 2 นิพจน์เป็นจริงทั้งคู่	บูลีน (จริง/เท็จ)
		ตัวดำเนินการหรือ ใช้เชื่อมนิพจน์ 2 นิพจน์เข้าด้วยกัน โดยผลลัพธ์จะเป็นจริงเมื่อนิพจน์ใดนิพจน์หนึ่งเป็นจริง	
	IN	อยู่ใน List	
	NOT	Negation	
ตัวดำเนินการกับตัวอักษร	&	ใช้ในการต่อคำ 2 คำเข้าด้วยกัน	ข้อความ

3.4 สูตรคำนวณใน DAX

คณิตศาสตร์ และ สถิติ	ตรรกะ	ข้อความ	กรอง	วัน/เวลา
SUM	IF	CONCATENATE	CALCULATE	DATEDIFF
AVERAGE	IFERROR	FORMAT	FILTER	YEARFRAC
MAX/MIN	AND	LEFT/MID/RIGHT	ALL	YEAR/MONTH/DAY
DIVIDE	OR	UPPER/LOWER	ALLEXCEPT	HOUR/MINUTE/SECOND
COUNT/COUNTA	NOT	PROPER	RELATED	TODAY/NOW
COUNTROWS	SWITCH	LEN	RELATEDTABLE	WEEKDAY/WEEKNUM
DISTINCTCOUNT	TRUE	SEARCH/FIND	DISTINCT	DATESYTD
SUMX	FALSE	REPLACE	VALUES	DATESQTD
AVERAGEX		REPT	EARLIER/EARLIEST	DATEMTD
MAXX/MINX		SUBSTITUTE	ISFILTERED	DATEADD
RANKX		TRIM	USERELATIONSHIP	DATEINPERIOD
COUNTX		UNICHAR	HASONVALUE	SAMEPRERIODLASTYEAR
			HASONEFILTER	

3.5 สูตรที่ใช้บ่อย

3.5.1 สูตรคณิตศาสตร์ และสถิติ

คำนวณผลรวมของข้อมูลใน Column:	SUM(ColumnName)
คำนวณค่าเฉลี่ยของข้อมูลใน Column:	AVERAGE(ColumnName)
หาค่าสูงสุดหรือต่ำสุด:	MAX(ColumnName หรือ ค่าคงที่ตัวที่ 1, ค่าคงที่ตัวที่ 2)/ MIN(ColumnName หรือ ค่าคงที่ตัวที่ 1, ค่าคงที่ตัวที่ 2)
นับจำนวน Cell ใน Column ที่มีตัวเลข:	COUNT(ColumnName)
นับจำนวน Cell ใน Column ที่ไม่ว่าง:	COUNTA(ColumnName)

นับจำนวนแถวใน Table: COUNTROWS(TableName)

นับจำนวน Cell ที่มีค่าไม่ซ้ำกันใน Column: DISTINCTCOUNT(ColumnName)

3.5.2 สูตรตรรกะ

ตรวจสอบเงื่อนไขเป็นจริง: IF(เงื่อนไข, สิ่งที่จะทำเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง, สิ่งที่จะทำเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ)

3.5.3 สูตรข้อความ

รวมข้อความ 2 ข้อความเข้าด้วยกัน: CONCATENATE(ข้อความที่ 1, ข้อความที่ 2)

จัดรูปแบบ: FORMAT(ค่า, รูปแบบ)

ตัดค่าเอาข้อความเฉพาะทางซ้าย/กลาง/ขวา: LEFT(ข้อความ, จำนวนอักขระที่ต้องการนับจากด้านซ้าย)

MID(ข้อความ, ตำแหน่งเริ่มต้นที่จะตัด, จำนวนอักขระ)

RIGHT(ข้อความ, จำนวนอักขระที่ต้องการนับจากด้านขวา)

แปลงข้อความเป็นตัวพิมพ์ใหญ่/ตัวพิมพ์เล็ก: UPPER(ข้อความ)/LOWER(ข้อความ)

หาจำนวนตัวอักษรของข้อความ: LEN(ข้อความ)

ค้นหาค่าที่ต้องการ: SEARCH(ค่าที่ต้องการหา, ข้อความ, [ตำแหน่งที่เริ่มต้นหา], [ไม่พบค่า])

FIND(ค่าที่ต้องการหา, ข้อความ, [ตำแหน่งที่เริ่มต้นหา], [ไม่พบค่า])

แทนที่ค่า: REPLACE(ข้อความเดิม, ตำแหน่งเริ่มต้น, จำนวนตัวอักษรที่แทนที่, ข้อความใหม่)

ตัดค่าที่ต้องการ: TRIM(ข้อความต้องการ)

3.5.4 สูตรกรอง

CALCULATE: เป็นสูตรที่คำนวณค่าต่อจาก Measure ที่มีอยู่แล้ว

CALCULATE(EXPRESSION, [FILTER 1], [FILTER 2], ...)

RANKX: จัดอันดับค่า

RANKX(ชื่อตาราง, Expression, ค่า, [DESC]/[ASC], [DENSE]/[SKIP])

RELATED: คำนวณค่าที่มีความสัมพันธ์ที่อยู่ในอีกตารางหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กัน (Relationship)

RELATED(ColumnName)

3.5.5 สูตรวัน/เวลา

DATEDIFF: จำนวนวันระหว่างวันที่ 2 วันที่

DATEDIFF([วันที่เริ่มต้น], [วันที่สิ้นสุด], Interval) Interval: Year, Quarter, Month, Day

YEAR/MONTH/DAY: คำนวณปี เดือน และวันที่

YEAR(วันที่) -> 2021/

MONTH(วันที่) -> 1-12/

DAY(วันที่) -> 1-31

HOUR/MINUTE/SECOND: คำนวณชั่วโมง นาที วินาที

HOUR(DateTime)/MINUTE(DateTime)/SECOND(DateTime)

TODAY/NOW: คำนวณวันที่ปัจจุบัน/คำนวณวันที่และเวลาปัจจุบัน

TODAY()

NOW()

WEEKDAY: คำนวณวันอาทิตย์ (1) – เสาร์ (7)

WEEKDAY([วันที่], [ประเภทการคืนค่า])

ประเภทการคืนค่า 1: วันอาทิตย์ (1) – เสาร์ (7)

2: วันจันทร์ (1) – อาทิตย์ (7)

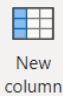
3: วันจันทร์ (0) – อาทิตย์ (6)

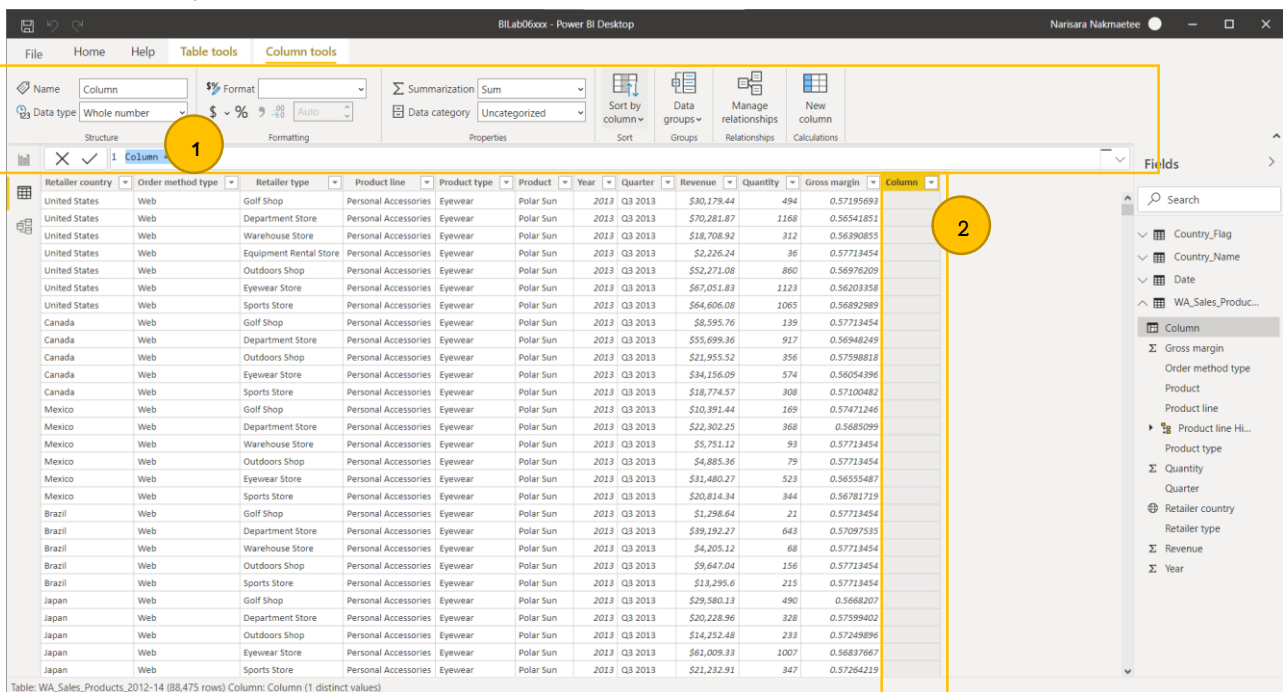
SAMEPERIODLASTYEAR: คืนชุดข้อมูลของปีที่แล้วที่อยู่ในช่วงเวลาเดียวกัน

SAMEPERIODLASTYEAR([วันที่])


3.6 การสร้าง Column ด้วย DAX สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

โดยทั้ง 2 วิธีให้ เริ่มจากไปที่หน้า Data โดยการกด data Tab  และ Click เลือกตารางที่ต้องการจะเพิ่ม Column ใหม่

วิธีที่ 1 Click ที่ปุ่ม  ที่ Menu bar ด้านบน Home tab ซึ่งจะปรากฏ Column ใหม่ขึ้นมาดังปรากฏในภาพที่ 7




ภาพที่ 7 หน้าจอ data ที่มีการเพิ่ม Column ใหม่ขึ้นมา

จากนั้นไปที่ formula Tab  และเริ่มพิมพ์สูตรที่ต้องการตาม DAX Syntax ได้เลย ดังภาพที่ 2

Is USA = IF('WA_Sales_Products_2012-14'[Retailer country] = "United States", "T", "F")



ภาพที่ 8 หน้าจอ data ที่มีการเพิ่ม Column ใหม่ขึ้นมา

และเมื่อพิมพ์เสร็จแล้วให้ Click ที่ปุ่ม  ที่อยู่ด้านหน้า formula Tab จะได้ปรากฏผลดังภาพที่ 9

ชื่อ-นามสกุล..... รหัสนักศึกษา

Retailer country	Order method type	Retailer type	Product line	Product type	Product	Year	Quarter	Revenue	Quantity	Gross margin	Is USA
United States	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$30,179.44	494	0.5719569	T
United States	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$70,281.87	1168	0.5654185	T
United States	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,708.92	312	0.5639085	T
United States	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$2,226.24	36	0.5771345	T
United States	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$52,271.08	860	0.5697620	T
United States	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$67,051.83	1123	0.5620335	T
United States	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$64,606.08	1065	0.5689298	T
Canada	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,595.76	139	0.5771345	F
Canada	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$55,699.36	917	0.5694824	F
Canada	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,955.52	356	0.5759881	F
Canada	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$34,156.09	574	0.5605439	F
Canada	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,774.57	308	0.5710048	F
Mexico	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$10,391.44	169	0.5747124	F
Mexico	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$22,302.25	368	0.5685099	F
Mexico	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$5,751.12	93	0.5771345	F
Mexico	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,885.36	79	0.5771345	F
Mexico	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$1,480.27	523	0.5655548	F
Mexico	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,814.34	344	0.5678171	F
Brazil	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$1,298.64	21	0.5771345	F
Brazil	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$39,192.27	643	0.5709753	F
Brazil	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,205.12	68	0.5771345	F
Brazil	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$9,647.04	156	0.5771345	F
Brazil	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$13,295.6	215	0.5771345	F
Japan	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$29,580.13	490	0.5668207	F
Japan	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,228.96	328	0.5759940	F
Japan	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$14,252.48	233	0.5724589	F
Japan	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$61,009.33	1007	0.5683766	F
Japan	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,232.91	347	0.5726421	F

ภาพที่ 9 หน้าจอ data ที่มีการแสดงผลค่าที่ได้จากการคำนวณใน Column ใหม่ที่สร้างขึ้นมา

วิธีที่ 2 Click Mouse ขวา ที่ชื่อตารางที่ต้องการเพิ่ม Column ใหม่ จากปรากฏ Popup menu ดังภาพที่ 10 จากนั้นเลือก New column

Retailer country	Order method type	Retailer type	Product line	Product type	Product	Year	Quarter	Revenue	Quantity	Gross margin	Column
United States	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$30,179.44	494	0.5719569	
United States	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$70,281.87	1168	0.5654185	
United States	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,708.92	312	0.5639085	
United States	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$2,226.24	36	0.5771345	
United States	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$52,271.08	860	0.5697620	
United States	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$67,051.83	1123	0.5620335	
United States	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$64,606.08	1065	0.5689298	
Canada	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,595.76	139	0.5771345	
Canada	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$55,699.36	917	0.5694824	
Canada	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,955.52	356	0.5759881	
Canada	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$34,156.09	574	0.5605439	
Canada	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,774.57	308	0.5710048	
Mexico	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$10,391.44	169	0.5747124	
Mexico	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$22,302.25	368	0.5685099	
Mexico	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$5,751.12	93	0.5771345	
Mexico	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,885.36	79	0.5771345	

ภาพที่ 10 การเพิ่ม Column ใหม่โดยการ Click ขวา ที่ชื่อตารางที่ต้องการเพิ่ม Column

จากนั้นทำตามขั้นตอนเดิมเหมือนกับวิธีที่ 1 คือ ไปที่ formula Tab และเริ่มพิมพ์สูตรที่ต้องการตาม DAX Syntax ได้เลย ดังภาพที่ 11

1 Is USA = IF('WA_Sales_Products_2012-14'[Retailer country]="United States", "T", "F")

ภาพที่ 11 หน้าจอ data ที่มีการเพิ่ม Column ใหม่ขึ้นมา

และเมื่อพิมพ์เสร็จแล้วให้ Click ที่ปุ่ม ✓ ที่อยู่ด้านหน้า formula Tab จะได้ปรากฏผลดังภาพที่ 12

Figure 12: Excel data table showing sales data with a new column 'Is USA' calculated using a DAX measure.

ภาพที่ 12 หน้าจอ data ที่มีการแสดงผลค่าที่ได้จากการคำนวณใน Column ใหม่ที่สร้างขึ้นมา

3.7 การสร้าง Measure ด้วย DAX สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 ไปที่ Menu bar ด้านบน แล้วเลือก Home tab จากนั้น Click ที่ปุ่ม New measure จากนั้นจะปรากฏ Measure ใหม่ขึ้นมาดังปรากฏในภาพที่ 13

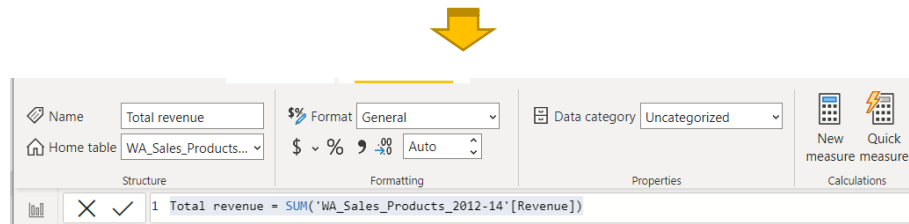
Figure 13: Power BI Desktop interface showing the 'New measure' button and the resulting 'Measure' in the Fields pane.

ภาพที่ 13 หน้าจอ data ที่มีการเพิ่ม Measure ใหม่ขึ้นมา

ชื่อ-นามสกุล..... รหัสนักศึกษา

จากนั้นไปที่ formula Tab **1** และเริ่มพิมพ์สูตรที่ต้องการตาม DAX Syntax ได้เลย ดังภาพที่ 14

Total revenue = SUM('WA_Sales_Products_2012-14'[Revenue])



ภาพที่ 14 การพิมพ์สูตร Measure ที่ต้องการตาม DAX Syntax

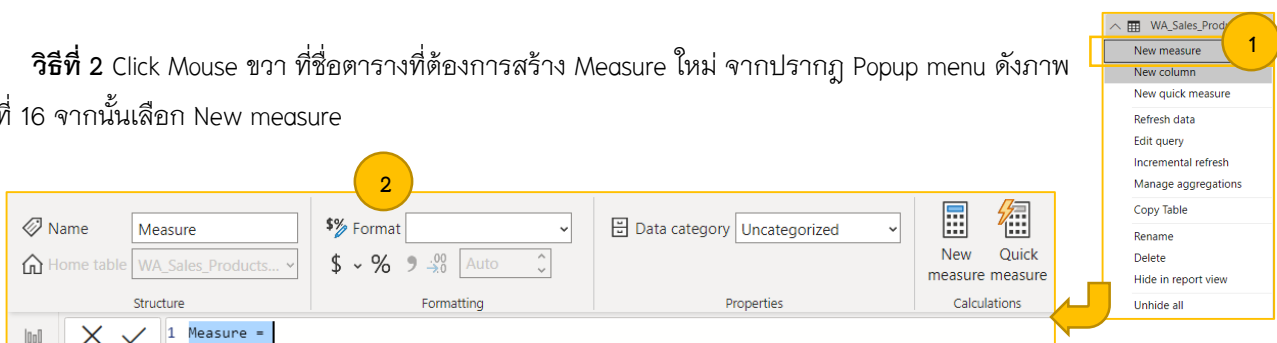
และเมื่อพิมพ์เสร็จแล้วให้ Click ที่ปุ่ม **✓** ที่อยู่ด้านหน้า formula Tab จะได้ปรากฏผลดังภาพที่ 15

The screenshot shows the Power BI interface with the data table and the Fields pane. The data table has columns: Retailer country, Order method type, Retailer type, Product line, Product type, Product, Year, Quarter, Revenue, Quantity, Gross margin, and Is USA. The Fields pane on the right shows the hierarchy: Country_Flag, Country_Name, Date, WA_Sales_Products..., Gross margin, Is USA, Order method type, Product, Product line, Product type, Quantity, Quarter, Retailer country, Retailer type, Revenue, Total revenue, and Year. A yellow box highlights the 'Total revenue' measure in the Fields pane, and a yellow circle with the number '1' is placed over the 'New measure' button in the top right corner of the interface.

Retailer country	Order method type	Retailer type	Product line	Product type	Product	Year	Quarter	Revenue	Quantity	Gross margin	Is USA
United States	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$30,179.44	494	0.57195693	T
United States	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$70,281.87	1168	0.56541851	T
United States	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,708.92	312	0.56390855	T
United States	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$2,226.24	36	0.57713454	T
United States	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$52,271.08	860	0.56976209	T
United States	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$67,051.83	1123	0.56203358	T
United States	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$64,606.08	1065	0.56892989	T
Canada	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,595.76	139	0.57713454	F
Canada	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$55,699.36	917	0.56948249	F
Canada	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,955.52	356	0.57598818	F
Canada	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$34,156.09	574	0.56054396	F
Canada	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,774.57	308	0.57100482	F
Mexico	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$10,391.44	169	0.57471246	F
Mexico	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$22,302.25	368	0.5685099	F
Mexico	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$5,751.12	93	0.57713454	F
Mexico	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,885.36	79	0.57713454	F
Mexico	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$31,480.27	523	0.56555487	F
Mexico	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,814.34	344	0.56781719	F
Brazil	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$1,298.64	21	0.57713454	F
Brazil	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$39,192.27	643	0.57097535	F
Brazil	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,205.12	68	0.57713454	F
Brazil	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$9,647.04	156	0.57713454	F
Brazil	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$13,295.6	215	0.57713454	F
Japan	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$29,580.13	490	0.5668207	F
Japan	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,228.96	328	0.57599402	F
Japan	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$14,252.48	233	0.57249896	F
Japan	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$61,009.33	1007	0.56837667	F
Japan	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,232.91	347	0.57264219	F

ภาพที่ 15 หน้าจอ data ที่มีการแสดง Measure ที่ได้

วิธีที่ 2 Click Mouse ขวา ที่ชื่อตารางที่ต้องการสร้าง Measure ใหม่ จากปรากฏ Popup menu ดังภาพที่ 16 จากนั้นเลือก New measure



ภาพที่ 16 การสร้าง Measure ใหม่โดยการ Click ขวา ที่ชื่อตารางที่ต้องการสร้าง Measure

จากนั้นทำตามขั้นตอนเดิมเหมือนกับวิธีที่ 1 คือ ไปที่ formula Tab **2** และเริ่มพิมพ์สูตรที่ต้องการตาม DAX Syntax ได้เลย ดังภาพที่ 17

Total quantity = SUM('WA_Sales_Products_2012-14'[Quantity])

Structure: Name: Total quantity, Home table: WA_Sales_Products..., Format: Whole number, Data category: Uncategorized.

Formatting: \$ % 0

Properties: Data category: Uncategorized

Calculations: New measure, Quick measure

Formula bar: 1 Total quantity = SUM('WA_Sales_Products_2012-14'[Quantity])

ภาพที่ 17 หน้าจอ data ที่มีการสร้าง Measure ใหม่ขึ้นมา

และเมื่อพิมพ์เสร็จแล้วให้ Click ที่ปุ่ม ✓ ที่อยู่ด้านหน้า formula Tab จะได้ปรากฏผลดังภาพที่ 18

Table: WA_Sales_Products_2012-14 (86,475 rows) Column: Total quantity (0 distinct values)

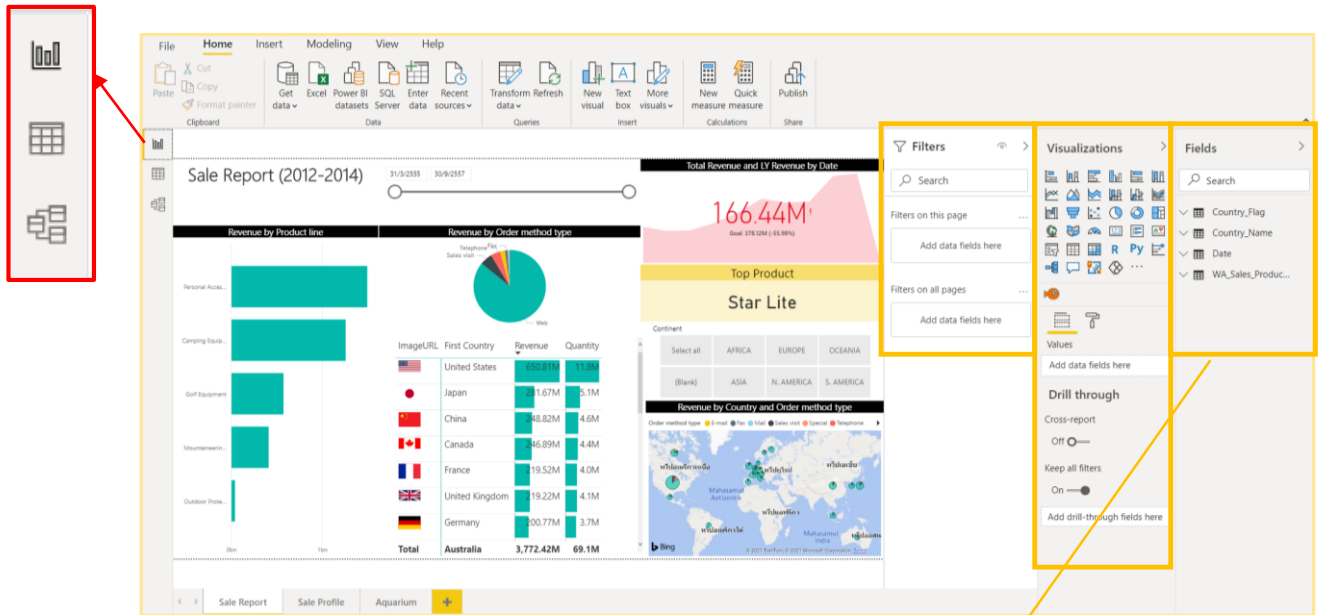
Retailer country	Order method type	Retailer type	Product line	Product type	Product	Year	Quarter	Revenue	Quantity	Gross margin	Is USA
United States	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$0,179.44	494	0.57195693	T
United States	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$70,281.87	1168	0.56541851	T
United States	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,708.92	312	0.56390855	T
United States	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$2,226.24	36	0.57713454	T
United States	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$52,271.08	860	0.56976209	T
United States	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$67,051.83	1123	0.56203358	T
United States	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$64,606.08	1065	0.56892969	T
Canada	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,595.76	139	0.57713454	F
Canada	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$55,699.36	917	0.56948249	F
Canada	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,955.52	356	0.57598818	F
Canada	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$34,156.09	574	0.56054396	F
Canada	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,774.57	308	0.57100482	F
Mexico	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$10,391.44	169	0.57471246	F
Mexico	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$22,302.25	368	0.5685099	F
Mexico	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$5,751.12	93	0.57713454	F
Mexico	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,885.36	79	0.57713454	F
Mexico	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$31,480.27	523	0.56555487	F
Mexico	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,814.34	344	0.56781719	F
Brazil	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$1,298.64	21	0.57713454	F
Brazil	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$39,192.27	643	0.57097535	F
Brazil	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,205.12	68	0.57713454	F
Brazil	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$9,647.04	156	0.57713454	F
Brazil	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$13,295.6	215	0.57713454	F
Japan	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$29,580.13	490	0.5668207	F
Japan	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,228.96	328	0.57599402	F
Japan	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$14,252.48	233	0.57249896	F
Japan	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$61,009.33	1007	0.56837667	F
Japan	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,232.91	347	0.57264219	F

ภาพที่ 18 หน้าจอ data ที่มีสร้าง Measure ใหม่เรียบร้อยแล้ว

4. การสร้าง Report นำเสนอข้อมูลใน Microsoft Power BI

4.1 ขั้นตอนในการสร้างการนำเสนอข้อมูล

- 4.1.1 เลือกประเภทการนำเสนอที่ต้องการ จาก Visualization Types
- 4.1.2 เลือกข้อมูลที่ต้องการนำเสนอจาก Field list
- 4.1.3 ปรับแต่งรูปแบบการนำเสนอที่เลือก




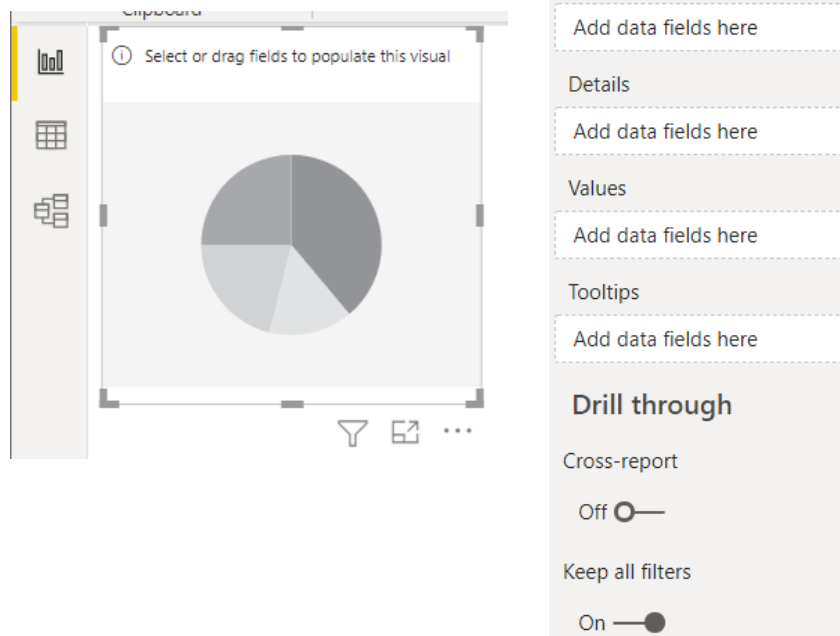
ภาพที่ 19 หน้า Report สำหรับสร้างการนำเสนอข้อมูล

Field list
ข้อมูลที่ต้องการ
นำมาแสดงผล

4.2 ไปที่แถบเมนูสลับหน้าจอด้านข้าง แล้วเลือก Report

4.3 เลือกประเภทการแสดงผลที่ต้องการจาก Visualization types

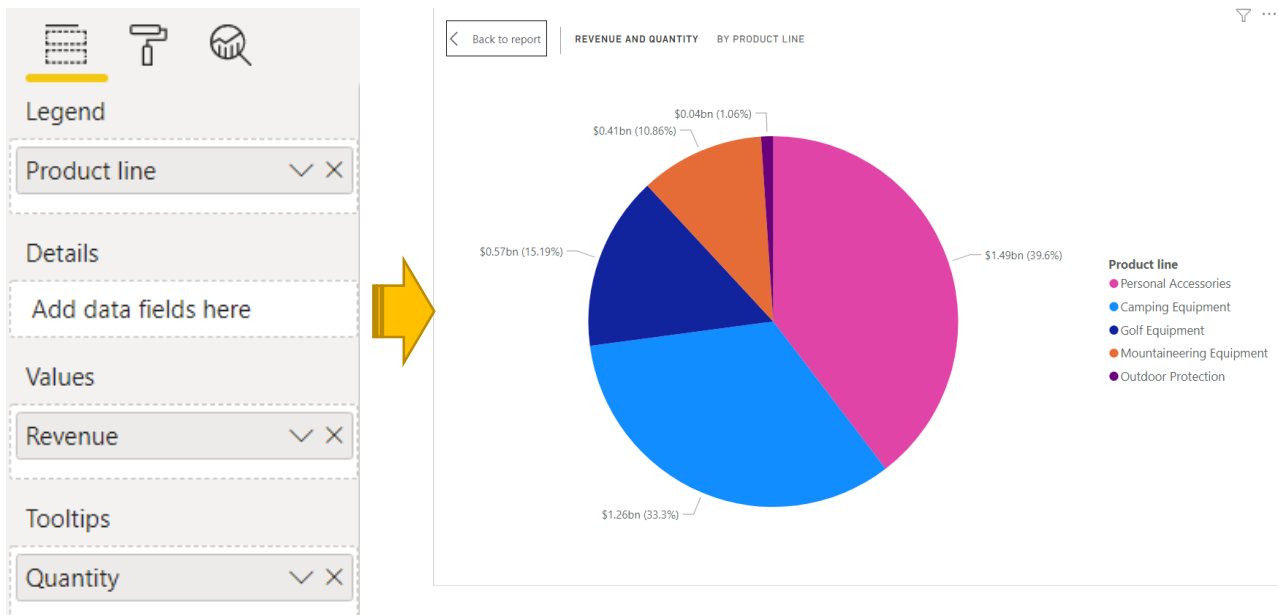
4.3.1 เลือกประเภทการแสดงผลแบบกราฟวงกลม (Pie chart) โดยการ click  ที่ Visualization pane จะปรากฏโครงของกราฟวงกลมที่หน้า Report ดังภาพที่ 20



ใส่ชื่อ Column ที่เป็นหมวดหมู่ของ
ข้อมูลที่ต้องการดูข้อมูล

ใส่ชื่อ Column ที่ค่าของข้อมูล
ที่ต้องการดูข้อมูล

ภาพที่ 20 กราฟวงกลมจะปรากฏขึ้นที่หน้า Report



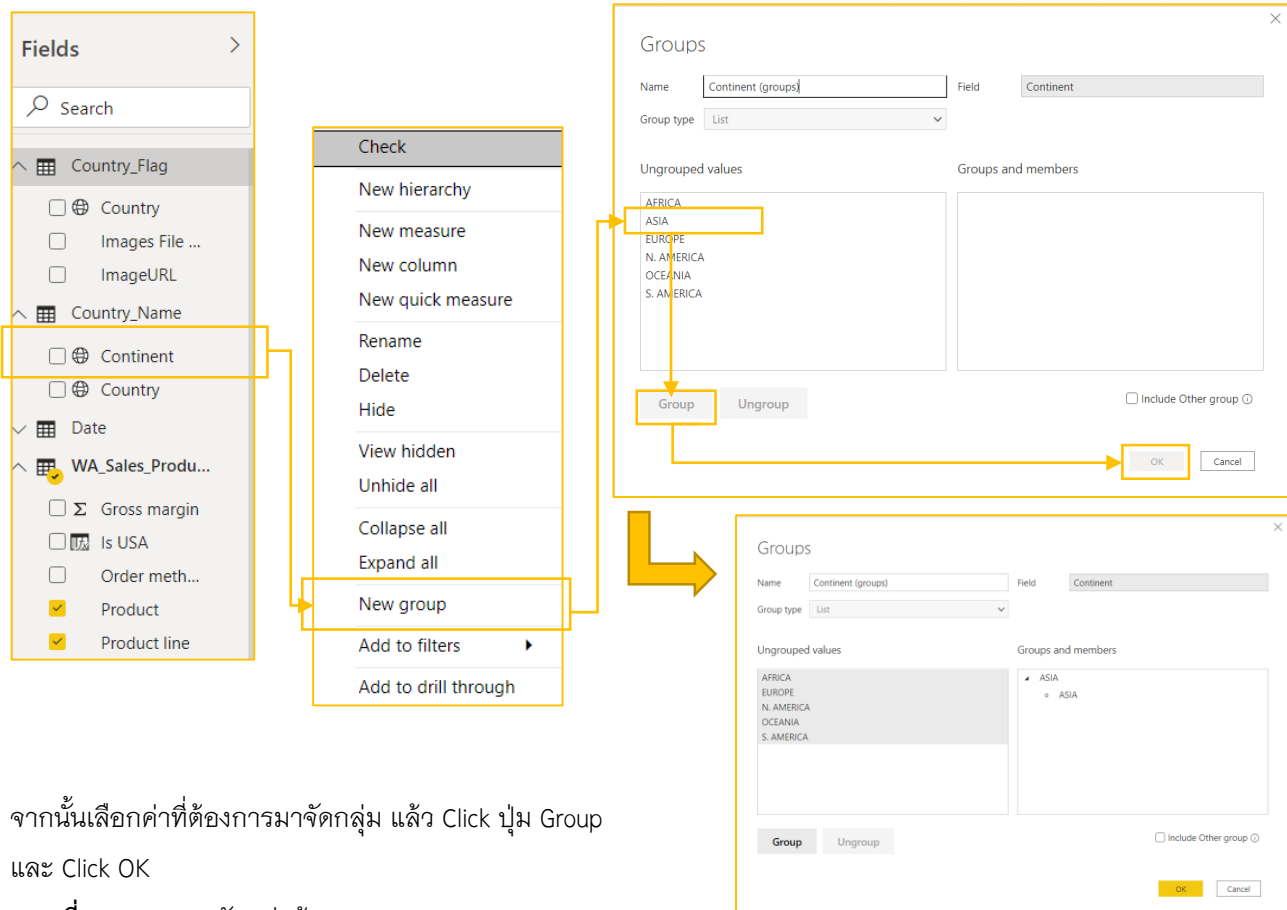
ภาพที่ 21 แสดงข้อมูลบนกราฟวงกลมตามการเลือก Field

ลองเพิ่ม field Product ในช่อง Detail แล้วลองสังเกตว่ามีการเปลี่ยนแปลงอะไรขึ้น

การสร้าง Grouping

Grouping data คือ การจัดกลุ่มข้อมูล

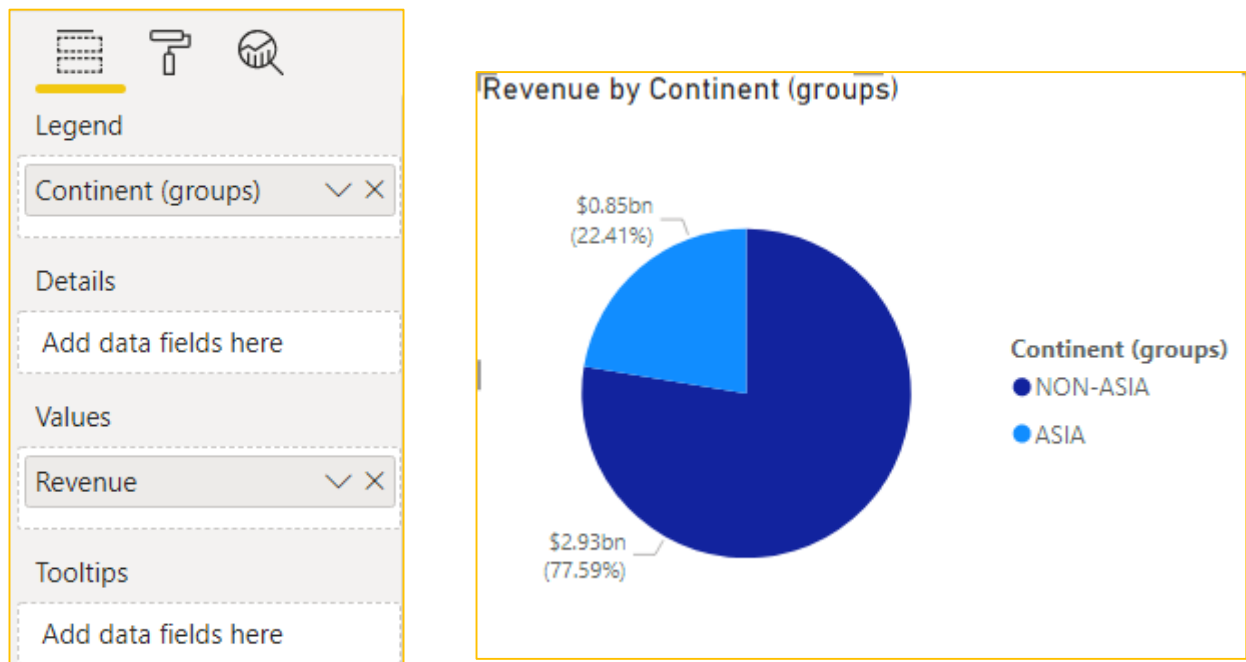
วิธีการจัดกลุ่ม 1. Click ขวาเลือก field ที่ต้องการจัดกลุ่ม จะปรากฏ Popup menu ขึ้นมา เลือก New group



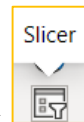
จากนั้นเลือกค่าที่ต้องการมาจัดกลุ่ม แล้ว Click ปุ่ม Group และ Click OK

ภาพที่ 22 ภาพการจัดกลุ่มข้อมูล

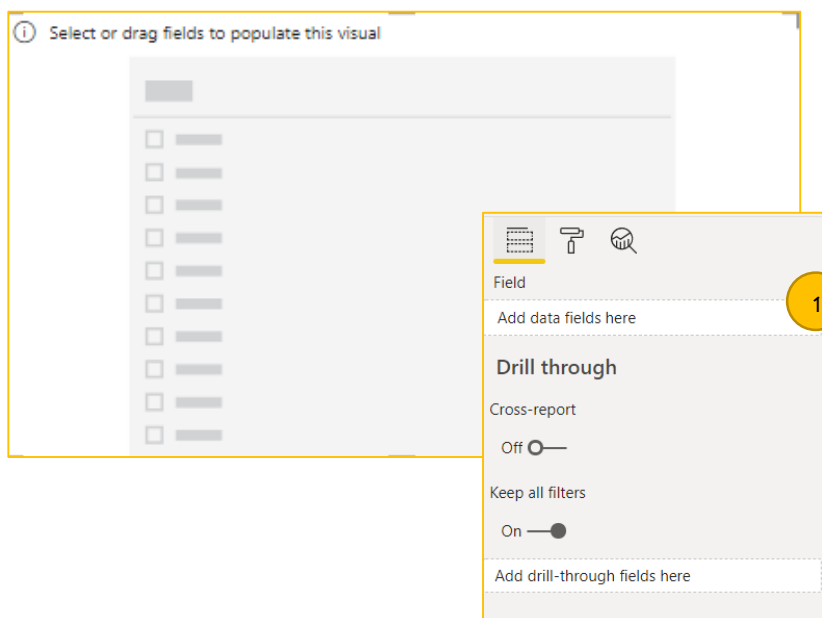
จากนั้นลองเอา Grouping data มารวมกับ Pie chart



ภาพที่ 23 ภาพการนำ Grouping data มาแสดงใน Pie chart



4.3.2 เลือกประเภทการแสดงผลแบบ Slicer โดยการ click ที่ Visualization pane จะปรากฏโครงของ Slicer ที่หน้า Report ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 ภาพโครงร่างที่ปรากฏในหน้า report

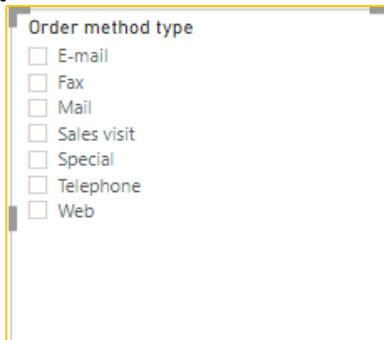
จากนั้นเลือก Column ที่ต้องการมาใส่ใน field



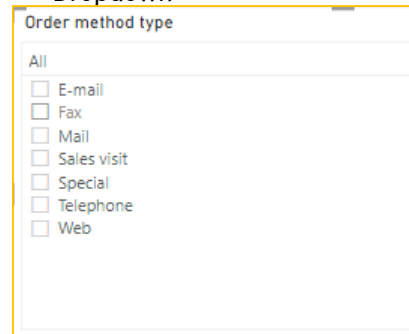
ชื่อ-นามสกุล..... รหัสนักศึกษา

การแสดงผลของ Slicer ขึ้นอยู่กับชนิดข้อมูล หากเป็น Text Slicer จะแสดงผลใน 2 รูปแบบ คือ

List



Dropdown

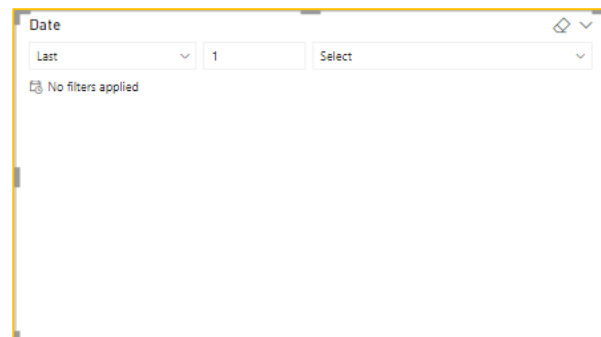


หากชนิดข้อมูลเป็น Date Slicer จะแสดงผลใน 2 รูปแบบ คือ

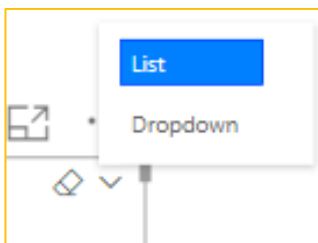
Slicer



Relative



การเลือกรูปแบบการแสดงผลของ Slicer ทำได้โดยคลิกที่ V ที่มุมบนขวามือของ Slicer จะปรากฏ Popup menu ดังรูป



คำสั่ง

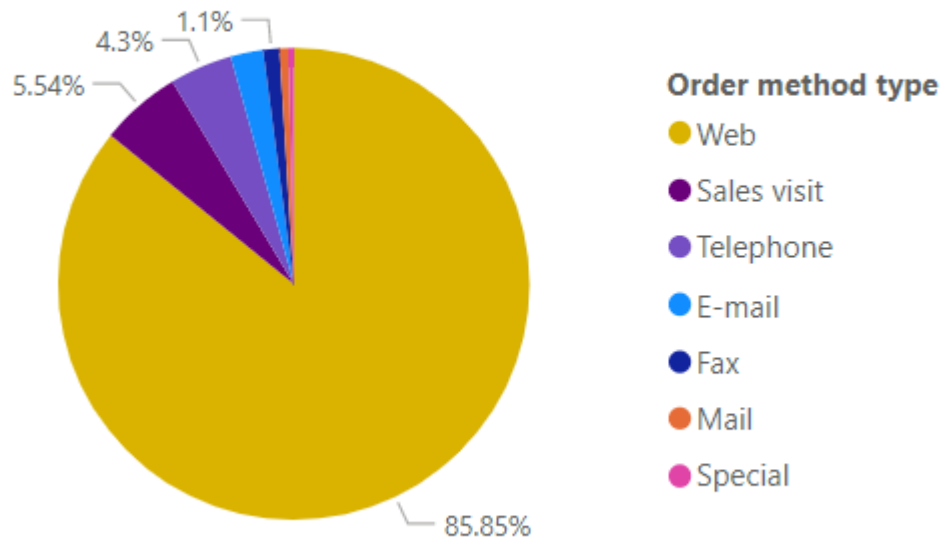
1. เปิดไฟล์ Lab02_xxx.pbix (xxx คือ รหัส (ตัวท้ายของนักศึกษา 3 ขึ้นมา จากนั้น save as file งานเป็น Lab03_xxx.pbix (xxx คือ รหัส 3 ตัวท้ายของรหัสนักศึกษา)
2. เพิ่มหน้า report ใหม่ขึ้นมาในไฟล์ Lab03_xxx.pbix
3. สร้าง Pie chart (กราฟวงกลม) ที่มีการ Setting Pie chart ดังนี้

Field	Table	Column
Legend	WA_Sales_Products_2012-14	Order method type
Values	WA_Sales_Products_2012-14	Revenue
Tooltips	WA_Sales_Products_2012-14	Quantity

และกำหนด label style ใน Format เป็น Category percent of total

จากนั้น Capture หน้าจอผลลัพธ์ที่ได้ลงในพื้นที่ว่างด้านล่าง พร้อมอธิบายความหมายของกราฟ

Sum of Revenue and Sum of Quantity by Order method type



อธิบายความหมายของข้อมูลให้เห็น

แสดงข้อมูลรวมของประเภทการสั่งผ่านช่องทางต่างๆ ว่าประเภทละกี่เปอร์เซ็นต์

4. จงสร้าง column ใหม่ขึ้นมาชื่อ Out USA และ Capture สูตรที่เราเขียนขึ้น พร้อม column ที่สร้างเรียบร้อยแล้วลงพื้นที่ว่างด้านล่าง

1 Out USA = IF('HA_Sales_Products_2012-14'[Retailer country]="United States","F","T")

Retailer country	Order method type	Retailer type	Product line	Product type	Product	Year	Quarter	Revenue	Quantity	Gross margin	Is USA	Out USA
United States	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$30,179.44	494	0.57195693	T	F
United States	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$70,281.87	1168	0.56541851	T	F
United States	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,708.92	312	0.56390855	T	F
United States	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$2,226.24	36	0.57713454	T	F
United States	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$52,271.08	860	0.56976209	T	F
United States	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$67,051.83	1123	0.56203358	T	F
United States	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$64,606.08	1065	0.56892989	T	F
Canada	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,595.76	139	0.57713454	F	T
Canada	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$55,699.36	917	0.56948249	F	T
Canada	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,955.52	356	0.57598818	F	T
Canada	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$34,156.09	574	0.56054396	F	T
Canada	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$18,774.57	308	0.57100482	F	T
Mexico	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$10,391.44	169	0.57471246	F	T
Mexico	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$22,302.25	368	0.5685099	F	T
Mexico	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$5,751.12	93	0.57713454	F	T
Mexico	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,885.36	79	0.57713454	F	T
Mexico	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$31,480.27	523	0.56555487	F	T
Mexico	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,814.34	344	0.56781719	F	T
Brazil	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$1,298.64	21	0.57713454	F	T
Brazil	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$39,192.27	643	0.57097535	F	T
Brazil	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$4,205.12	68	0.57713454	F	T
Brazil	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$9,647.04	156	0.57713454	F	T
Brazil	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$13,295.60	215	0.57713454	F	T
Japan	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$29,580.13	490	0.5668207	F	T
Japan	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$20,228.96	328	0.57599402	F	T
Japan	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$14,252.48	233	0.57249896	F	T
Japan	Web	Eyewear Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$61,009.33	1007	0.56837667	F	T
Japan	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,232.91	347	0.57264219	F	T
Singapore	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$15,504.46	255	0.56991408	F	T
Singapore	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$56,508.11	953	0.55898454	F	T
Singapore	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$8,975.32	146	0.57462241	F	T
Singapore	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$3,895.92	63	0.57713454	F	T
Singapore	Web	Outdoors Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$17,806.02	293	0.5696989	F	T
South Korea	Web	Golf Shop	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$12,384.88	203	0.57137655	F	T
South Korea	Web	Department Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$58,934.92	998	0.55717765	F	T
South Korea	Web	Warehouse Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$7,878.65	130	0.56851745	F	T
South Korea	Web	Equipment Rental Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$3,834.08	62	0.57713454	F	T
South Korea	Web	Sports Store	Personal Accessories	Eyewear	Polar Sun	2013	Q3 2013	\$21,045.30	347	0.56883247	F	T

5. จงทำการจัดกลุ่มข้อมูล (Grouping data) จาก column Out USA โดยรายละเอียดดังนี้

Existing Group	New Group
T	Out USA
F	USA

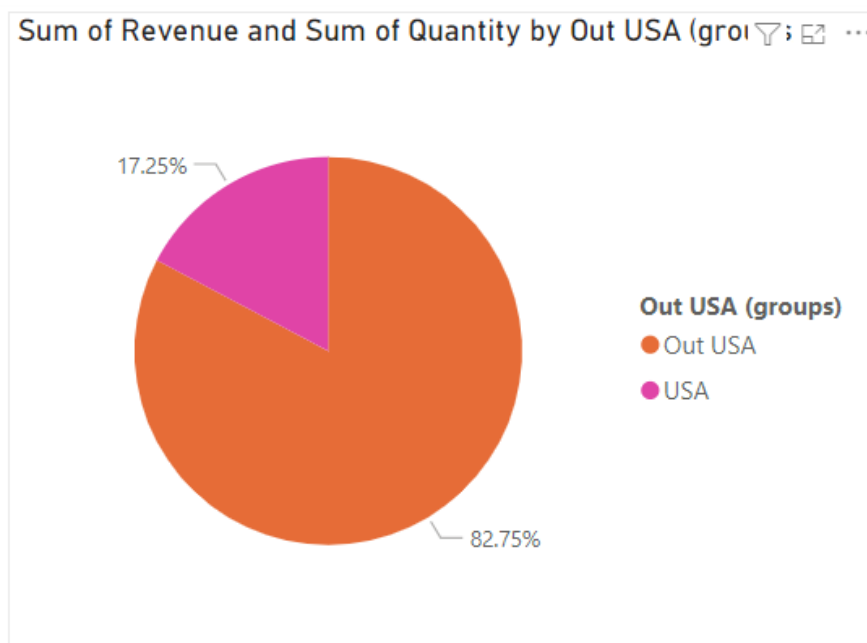
จากนั้น Capture หน้าผลของการ Grouping data ลงพื้นที่ว่างด้านล่าง

6. จงสร้างกราฟวงกลมจาก Grouping data ในข้อที่ 5 โดยมีการ Setting Pie chart ดังนี้

Field	Table	Column
Legend	WA_Sales_Products_2012-14	Out USA Grouping
Values	WA_Sales_Products_2012-14	Revenue
Tooltips	WA_Sales_Products_2012-14	Quantity

และกำหนด label style ใน Format เป็น Category percent of total

จากนั้น Capture หน้าจอผลลัพธ์ที่ได้ลงในพื้นที่ว่างด้านล่าง พร้อมอธิบายความหมายของกราฟ



อธิบายความหมายของข้อมูลที่เห็น

แสดงมูลค่าการขายจำแนกระหว่างใน USA และ Out USA เป็นเปอร์เซ็นต์

7. จงสร้าง Slicer โดยกำหนด Setting ดังนี้

Field	Table	Column
Values	Date	Quarter-Year

และกำหนด Format > General > Orientation เป็น Horizontal

จากนั้น Capture หน้าจอผลลัพธ์ที่ได้ลงในพื้นที่ว่างด้านล่าง ทดลอง Click เปลี่ยน Quarter-Year ไปมาแล้วลองสังเกตความเปลี่ยนแปลงที่กราฟอื่นๆ ใน Report พร้อมอธิบายความหมาย



ชื่อ-นามสกุล..... รหัสนักศึกษา

อธิบายความหมายของข้อมูลที่เห็น

แสดงยอดขายของปีต่างๆ โดยผ่านช่องทางการซื้อสินค้าหลายช่องทาง และ แสดงมูลค่าการขายใน USA และ Out USA

8. Save และส่งไฟล์ Lab03_xxx.pbix (xxx คือ รหัส 3 ตัวท้ายของรหัสนักศึกษา) เข้ามาใน Google classroom พร้อมไฟล์ใบ

งานนี้

.....