บทที่ 5: Power BI Visualization





1



- เรียนรู้ขั้นตอนการใช้ visualization
 - การใช้ Table visualize และ Matrix visualize
 - เปรียบเทียบ Table visualize และ Matrix visualize
 - การเรียงข้อมูลใน Table visualize และ Matrix visualize
 - การเปลี่ยนรูปแบบ Format ใน Table visualize และ Matrix visualize
- มารู้จักการกำหนด Cross filter direction
 - Single Cross filter direction
 - Both Cross filter direction
- เรียนรู้การ Drill Up/Drill Down ใน Visual
 - รู้จัก Go to next level ใน visualize
 - รู้จัก Expand to next level ใน visualize
 - เรียนรู้การใช้ Turn on Drill Down ใน visualize
 - เรียนรู้การ Drill Down ใน Charts

- Chart ประเภทต่างๆ
 - รู้จัก Column Chart, Bar Chart และ Pie Chart
 - รู้จัก Line และ Scatter Chart
 - การใช้ Map visualize
 - การใช้ Fill Map
 - การติดตั้ง Custom visualize
 - การเรียกใช้ Custom visualize
- การปรับแต่ง Chart
 - เรียนรู้การ Sort ข้อมูลใน Charts
 - เรียนรู้การใช้ Analytics Options ใน Charts
 - รู้จัก Format Option ของ Charts แบบต่าง ๆ
 - การจัดการ Interaction ระหว่าง visualize
 - การกำหนด Sort by column
- เรียนรู้การใช้ Slicer แบบต่าง ๆ
- เรียนรู้การสร้าง Hierarchy ใน Power BI



ขั้นตอนการใช้ visualization

- Virtualizing data ถือเป็นส่วนสำคัญใน Power BI Building Blocks
- การสร้าง Virtualization ถือเป็นช่องทางสำคัญในการสื่อสารที่สามารถ Share and Find สิ่งที่ซ้อนอยู่ในข้อมูล
- Power BI Desktop สนับสนุน Virtualization ในรูปแบบต่างๆ เช่น
 - Simple Bar Charts
 - Pie Charts,
 - Maps
 - อื่นๆ
- กราฟในแต่ละประเภทมีความหมายในการสื่อสารที่แตกต่างกัน เช่น
 - ในการการเปรียบเทียบ
 - ในการดูการกระจายของข้อมูล



รูปแบบ Virtualization กับข้อมูล

- คำนึงถึง 2 ประกอบ
 - สิ่งที่ต้องการจะสื่อสารจากข้อมูล (ต้องการนำเสนออะไร เสนอใคร)
 - ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการจะสื่อสาร (เป็นตัวบอกว่าสิ่งที่ต้องการสื่อสารนั้นสามารถทำได้หรือไม่)
- สิ่งที่ต้องการจะสื่อสารจากข้อมูล แบ่งเป็น
 - การเปรียบเทียบ (Comparison)















การกระจาย (Distribution)



Scatter Plot

Box Plot

ความสัมพันธ์ (Relationship)





• การแบ่งสัดส่วน (Composition)





100% Stacked Area Chart







100% Stacked Bar Waterfall Chart Chalothon Chootong, Ph.D, CSI, Science at Sriracha, Kasetsart University https://www.coraline.co.th/single-post/type-of-chart-in-data-visualization



รูปแบบ Virtualization กับข้อมูล (ต่อ)

- ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการจะสื่อสาร
 - จำนวนตัวแปร
 - หนึ่งตัวแปร, สองตัวแปร





- จำนวน Category
 - Category น้อย, Category มาก
- ช่วงเวลา
 - คงที่, เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา











Power BI Workflow



เครื่องมือสำหรับสร้าง Visual

• Filters

KASETSART

- Visualizations
- Fields

- ี่ผ่านเมนู "New Visual"
- น่าน "Visualization" panel \bullet
- Fields = ข[้]อมูลที่ต้องการนำมาแสดงผล lacksquare
- Format = การจัดรูปแบบ Virtualization
- Analytic = สามารถใช[้]ได้กับบาว lacksquareVirtualization ที่สามารถแสดงการวิเคราะห์ ข[้]อมูลได้

√ Filters	Visualizations >>>	Fields
🔎 Search	Build visual	
	- 🛄 LØ	
Filters on this page		Order ID
		Order Priority
Add data fields here	🗠 🖄 🔄 💵 🔤	Product ID
		Product Name
Filters on all pages		□ ∑ Profit
		□ ∑ Quantity
Add data fields here	🗊 🌐 🏢 R Py 🖻	Region
	-== 🖓 🖻 🗋 🔽 📎	□ ∑ Row ID
	≫ …	$\Box \Sigma$ Sales

💥 🎦

Segment

 \gg

Table visualize ASETSART

ทำการเรียงลำดับข[้]อมูล

- การแสดงข้อมูลด้วยตาราง
 - ใช้ข้อมูลตั้งต่อไปนี้ในการกำหนดค่า (Columns)

Chalothon

- Region (ตาราง Region)
- Sales (ตาราง Order)
- %GTSales
- Profit (ตาราง Order)
- %GT Profit

้สำหรับาัดรูปแบบการแสดวผลของตาราง

- Cell Element = ระบุ column ที่ ้ต้องการจัด Format
- กำหนด Value
- สีพื้นหลัง
- ีกำหนด lcon

				Afric
	Format visual			EME
		R		Nort
]	-	Sout
	✓ Search			Ocea
	Visual General			Nort
		~	✓ Cell elen	nents
	> Style presets		Apply sett	tings to
	> Grid		Series	
	> Values		Region	
			Backgrour	nd color
Choo	Column headers tong. Ph.D. CSI.	Sci	fx	
	3,	1	Font color	

(Off)

(Off)

Region	Sales	%GT Sales	Profit	%GT Profit
Canada	66,928.17	0.53%	17,817.39	1.21%
Caribbean	324,280.86	2.57%	34,571.32	2.36%
East	678,781.24	5.37%	91,522.78	6.24%
West	725,457.82	5.74%	108,418.45	7.39%
Central Asia	752,826.57	5.95%	132,480.19	9.03%
Africa	783,773.21	6.20%	88,871.63	6.06%
EMEA	806,161.31	6.38%	43,897.97	2.99%
North Asia	848,309.78	6.71%	165,578.42	11.28%
Southeast Asia	884,423.17	7.00%	17,852.33	1.22%
Oceania	1,100,184.61	8.70%	120,089.11	8.18%
North	1,248,165.60	9.87%	194,597.95	13.26%
nents	1,600,907.04	12.66%	140,355.77	9.56%
ings to	2,822,302.52	22.32%	311,403.98	21.22%
	12,642,501.91	100.00%	1,467,457.29	100.00%
~				

lasetsart University



Matrix visualize

Table visualize และ Matrix visualize ต่าวกันอย่าวไร?

เป็นการสร้างข้อมูลหลายตัวแปร ทำให้เห็นข้อมูลหลายมุมมองมากยิ่งขึ้น

 Row 			Category	Furniture		Office Supplies		Technolo
			Country	Sales	%CT Sales	Sales	%CT Sales	Sales
 Country 			🗆 Afghanistan	11,285.19	0.27%	3,925.56	0.10%	6,46
			Herat	901.50	0.02%	447.42	0.01%	34
 City 			Jalalabad			447.60	0.01%	71
<i>,</i>			Kabul	10,252.11	0.25%	2,907.78	0.08%	3,79
• Column			Kandahar	131.58	0.00%	122.76	0.00%	1,61
Cotumn	Remove field		🗉 Albania	835.95	0.02%	611.82	0.02%	2,44
	Rename for this visual	Product Nan	🗄 Algeria	8,425.86	0.20%	14,075.67	0.37%	13,59
 Category 	Move >	□ ∑ Profit	🗄 Angola	8,731.68	0.21%	8,171.16	0.22%	8,65
5 7	Move to >	□ ∑ Quantity	Argentina	23,524.51	0.57%	13,471.06	0.36%	20,51
	Conditional formatting	Region	🕀 Armenia	136.26	0.00%	20.49	0.00%	
• values	Remove conditional formatting >	□ ∑ Row ID	Australia	339,239.87	8.25%	245,783.54	6.49%	340,21
	✓ Sum Average	🗾 \Sigma Sales	🕀 Austria	24,699.51	0.60%	35,352.57	0.93%	32,48
 Sales 	Minimum	Segment	🗉 Azerbaijan	2,654.58	0.06%	1,311.45	0.03%	1,66
Sates	Maximum	Ship Date	🗉 Bahrain			44.16	0.00%	62
	Count (Distinct)	Ship Mode	Bangladesh	34,135.95	0.83%	10,772.10	0.28%	33,34
	Count	□ ≥ Shipping Co	🗄 Barbados	2,786.26	0.07%	991.12	0.03%	3,39
	Standard deviation	State	🖻 Belarus	5,202.66	0.13%	3,295.53	0.09%	4,88
	Variance		Brest	2,845.98	0.07%	559.41	0.01%	16
2.2	Median		Homyel'	116.58	0.00%	381.33	0.01%	1,10
เซเนการาดรูบแบบการ	Show value as > ~	No calculation	Hrodna	1,487.16	0.04%	1,130.82	0.03%	2,49
•	New quick measure	Percent of grand total	Lida	128.22	0.00%	381.33	0.01%	16
ดำนาณ %ใบบบบลาที่	Activate Wind	Percent of column total	Mazyr	391.14	0.01%	166.86	0.00%	5
	Costo Sottings to a	Pèrcent of row total	Orsha	233.58	0.01%	65.55	0.00%	24
			Pinsk			322.32	0.01%	50
แตกต่ามกัน	Chalothon Chootong Ph D	CSI. Science	Polatsk			278.31	0.0%	15
		,,	Zhlobin			9.60	0.00%	

Navigation Features

• Cross Filtering

UNIVERSITY

- ถ้าข้อมูลในแต่ละตารางมีความสัมพันธ์กัน เราสามารถสร้าง Filter ระหว่าง Visualization ได้
- สามารถสร้างได้ด้วย DAX Function ใน การสร้าง Both Cross filter direction



(CROSSFILTER (<columnName1>, <columnName2>, <direction>))

TE

4N



Cross filter direction

- Single Cross filter direction
 - จะไม่สร้าง Filter แบบย้อนศรได้
- Both Cross filter direction
 - สามารถ Filter ได้ 2 ทิศทาง





- เรียนรู้การ Drill Up/Drill Down ใน Visual
 - ทำให้เราสามารถสำรวจข้อมูลของเราในมุมมองที่ลึกขึ้น
 - Drill requires a hierarchy เช่น เราสามารถดูข้อมูลนักเรียน โดยแบ่งตาม จังหวัด ตามเขต ตามอำเภอ ตามตำบล
 - Date (วันที่) เป็นข้อมูลชนิดพิเศษที่มีความเป็นลำดับชั้นในตัวเอง





•ในการแสดงข้อมูลที่เกี่ยวของกับ Date-Time สามารถทำการ Drill down ข้อมูล **Drill Down**

Reven

2

3

4

5

6







Chalothon Chootong, Ph.D, CSI, Science at Sriracha, Kasetsart University ______

Revenue



Visualizations



rsitv

14

•Go to next level ใน visualize

- การใช้ Drill Down ในการเข้าถึงข้อมูลใน level ถัดไป
 ใช้ได้กับข้อมูลที่มีลักษณะ เป็น Hierarchy เท่านั้น
- Chart ที่สามารถทำ Drill Down ได้ จะอยู่ 3

แถวแรกของ Visualization







- ใช้ในการสร้างเมนูในการเข้าถึง Virtualization ในแต่ละ page
- ไปที่ Insert tab, select Buttons > Navigator > Page navigator.

รายได้ตามประเภท

ข้อมูลยอดขาย

- จากนั้นสามารถกำหนดลักษณะ รูปแบบการแสดงผล
 - Formatting options
 - Fill
 - Text
 - Outline
 - Shape
 - Shape shadow
 - Shape glow
 - Rotation

ข้อมูลประเภทย่อย

Buttons Shapes Image	
~ ~	
← Left arrow	
ightarrow Right arrow	
← Reset	
🕞 Back	
(i) Information	
Help	
🖵 Q&A	
Bookmark	
Blank	
Navigator >	Page navigator
	Bookmark navigator
	16

Chart ประเภทต่างๆ



Stacked Column Chart

 Study Case : ต้องการทราบว่าในแต่ละ โซนการขาย แต่ละ Category ขายได้เท่าไหร่
 > C X-axis => Region





Stacked Bar Chart

Study Case: ต้องการแสดงยอดขายตามประเภทสินค้า



กำหนดข้อมูลดังนี้

- O Y-Axis-> Category, Person
- O X-Axis -> Sales
- 0 เปิดการแสดงผลข้อมูล Data label-> On
- 0 กำหนดตำแหน่งของ Data label-> Position
- O กำหนดรูปแบบข้อมูล Data Label->Display Units
- 0 กำหนดรูปแบบ Tooltips
- 0 กำหนดรูปแบบ Legend
- ๑ เพิ่ม Analytics (Constant Line)



Study Case: ต้องการเปรียบเทียบยอดขายและผลกำไรในแต่ละตลาด



O Y-Axis => Market
O Value =>Sales, Profits
O ปรับเปลี่ยน Title



Clustered Column Chart

• Study Case: เปรียบเทียบ Sale แต่ละ Category ในแต่ละ Market





100% Stacked Bar Chart เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลแบบ %



X-Axis => Market
Y-Axis =>Profit
Lagend => Segment



100% Stacked Column Chart



\bigcirc X-Axis => Country ○ Y-Axis =>Profit ○ Lagend => Segment



เหมาะสำหรับการเปรียบเทียบสัดส่วน

Legend => Market
 Values => Sales

○ Detail => Cat Name



KU Donut Chart



Legend => Cat_Name
 Values => Profits

○ Detail => Market



• ทำการกำหนด Format Date

• ส่วน Analytic กำหนด Trend Line/ Average Line



O X-Axis => Order Date O Year O Quarter O Month O Day \bigcirc Y-Axis O Sales O Profit









\$0.1 (M

\$1.0M

\$1.0M

\$0.5M

\$0.0M



Study Case: เพื่อต้องการเห็นข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบ







Study Case: ใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูลที่เราสนใจ (สีเดียวกันคือกลุ่มเดียวกัน)



O Group => Sub_ category

○ Values => Sales

○ Detail => Country



• เหมาะสำหรับดู Flow ของข้อมูลในแต่ละ Process



O Group => Sub_category





Chalothon Chootong, Ph.D, CSI, Science at Sriracha, Kasetsart University

32



Study Case: เหมาะคำหรับการเปลี่ยนแปลงของอับดับ



X-Axis => Category
Legend => Country
Y-Axis => Sales

KINGERSITY ป้ายแสดง ค่าสรุป ตัวเลข Card/ ตัวกรองข้อมูล Slicer

- ป้ายแสดงข้อมูล (Card)
 - เป็นการแสดงสรุปตัวเลขข้อมูล
 - ใช้กับข้อมูลที่เป็นตัวเลข
- Slicer
 - ใช้เป็นตัวกรอกข้อมูล
 - ตามวันที่
 - ตามประเภท



ับทที่ 6: Collaboration and Security







- การตรวจสอบก่อน Publish รายงาน
 - แทรก Logo
 - กำหนด รูป Theme ที่ต้องการ
 - การจัดการ Page properties
- Power BI Service
 - การลงทะเบียนใช้งาน
 - Publish รายงานไป Power BI Service
 - เรียกใช้รายงานบน Power BI Service
 - รู้จัก Dashboard บน Power BI Service
- Sharing
 - เรียนรู้การแชร์ Dashboard
 - เรียนรู้การแชร์ Report
 - เรียนรู้การแชร์ Report แบบ Publish to web
 - เรียนรู้การกำหนดสิทธิ์เพื่อให้สามารถ Publish to web ได้ Chalothon Chootong, Ph.D, CSI, Science at Sriracha, Kasetsart University

36



การตรวจสอบก่อน Publish รายงาน

การตรวจสอบก่อน Publish รายงาน

• แทรก Logo

- ผ่าน เมนู Insert => image
- กำหนด ชื่อ Report
- กำหนด รูป Theme ที่ต้องการ
- การจัดการ Page properties

Publish รายงานไป Power BI Service

•ลงทะเบียน Power BI Service

• <u>https://docs.microsoft.com/th-th/power-bi/fundamentals/service-get-started</u>

ขั้นตอนที่ 1: รับข[้]อมูล

1. ในการเริ่มต้น ให้เปิดบริการ Power BI (app.powerbi.com) ในเบราว์เซอร์ของคุณ

ไม่มีบัญชีใช่หรือ ไม่ต้องกังวล คุณสามารถลงทะเบียน Power Bl Premium ฟรีสำหรับการทดลองใช้ 60 วัน ⊠

- ให้เลือก พื้นที่ทำงานของฉัน ในบานหน้าต่างการนำทาง
- ใน พื้นที่ทำงานของฉัน ให้เลือก ใหม่>อัปโหลดไฟล์

หน้า**รับข้อมูล**จะเปิดขึ้น

ทำการลมชื่อเข[้]าใช[้] ถ้ากรณีไม่มี email อาาต้อมทำการสมัคร account ก[่]อน โดยต้อมเป็น email ขอม อมค[์]กร

 ภายใต้ส่วน สร้างเนื้อหาใหม่ เลือก ไฟล์ไฟล์>ภายในเครื่อง จากนั้นเลือกตำแหน่งที่คุณบันทึก ไฟล์Excel



Power BI Service

Thank you for choosing **Microsoft Power BI**

• ทำการลงทะเบียนเข้าสู่ Power BI workspace

Setting up your account

Thanks for creating an account with us, chalothon

Confirmation details

You already have a licence for Microsoft Power BI.

Your user ID is chootong.c@live.ku.th.



1

(2)

3

=				
ŵн	lome	Good evening, Cha	alothon	
+ C	reate	Find and share actionable ins	ights to make data-driven decisions	
🗅 Br	rowse			
0 D	Data hub	Recommended	sale_Report: Aurawan IMSOMBUT opened this	
Фм	Netrics	You frequently open this	Aurawan IMSOMBUT opened this	You frequently open this
	pps			
🛄 Le	earn			0
₽ w	Vorkspaces >			
N N	My workspace 🗸 🗸 🗸			
		Workshop_viz	sale_Report	My workspace



- Power BI workspace เป็นพื้นที่ในการเก็บรวบรวม report, workbooks, dataset และ dashboard
- Power BI=> Home=> Public

Select Cancel



Publish Report to Workspace



KASETSART UNIVERSITY

การแชร์ข้อมูลใน Workspace









- สำหรับเป็นทางเข้าออกของข้อมูลและ Power BI Service
- ทำการติดตั้ง Personal gateways
 - สามารถทำผ่าน Gate Way Connection ใน Power BI Service
 - หรือทำการ Download "On-premises data gateway"





- •ไปยังเมนู Datahub=> เลือก data ที่เกี่ยวข้อง
- เลือก Gateway Connection



Gateway connection To use a data gateway, make sure the computer is online and the data source is added in Manage Gateways. If you're using an On-premises data gateway (standard mode), please select the corresponding data sources and then click apply. Use an On-premises or VNet data gateway On On Ŵ You don't have any data gateways. We didn't find any suitable data gateways to connect to the data sources that this dataset uses. Either install an onpremises data gateway and add the data sources that this dataset uses to it, or install a data gateway in personal mode to connect this dataset to its data sources. Learn r Downloads You have no personal gateways installed. Learn more On-premises data gateway (personal m P 前 Open file



Organizational

- -



- สร้าง Data Source Credential
- กำหนดเวลาในการ Refresh ข้อมูลอัตโนมัติ

Scheduled refresh

Reep your data up to dat	Keep	your	data	up	to	date
--------------------------	------	------	------	----	----	------

Configure a data refresh schedule to import data from

On 🖉	6
Refresh frequency	0
Daily 🗸	
Time zone	
(UTC+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta 🗸	
Time	
7 🗸 00 🖌 AM 🖌 🗙	
10 V 00 V AM V X	





Data source credentials





	~
	\sim

4

path	
C:\Users\STUDENT\Downloads\OneDrive_2022-06-2	23\materail Powe
Authentication method	
WindowsWithoutImpersonation	~
rivacy level setting for this data source	
Public	~
None	
Private	
Organizational	
Public	

Chatomori Chootons, Fill, Science at Sriracha, Kasetsart University





<u>https://docs.microsoft.com/en-us/learn/browse/?expanded=power-platform&products=power-bi</u>

Chalothon Chootong, Ph.D, CSI, Science at Sriracha, Kasetsart University

1

ama

U