ที่มวิทยากรอบรม โครงการการใช้เครื่องมือสร้างรายงานและการนำเสนอข้อมูล สารสนเทศด้วยโปรแกรม Power Bl







ผศ.ดร.อรวรรณ อิ่มสมบัติ ดร.จิรวรรณ เจริญสุข ดร.ชโลธร ชูทอง aurawan.i@ku.th jirawan.charo@ku.th chootong.c@ku.th



KASETSART UNIVERSITY

บทที่ 1: Introduction to Power BI



รู้จักระบบ Business Intelligence (BI)



https://blog.finnomena.com



รู้จักระบบ Business Intelligence (BI)

- Business Intelligence (BI) คือ เทคโนโลยีที่ช่วยในการสรุปภาพรวมของข้อมูลทางธุรกิจ และ ใช้เพื่อการตัดสินใจสำหรับผู้ปฏิบัติงาน (Operation staff) ผู้บริหารระดับกลาง (Manager level) และผู้บริหารระดับสูง (Executive level)
- BI แสดงผลข้อมูลที่ถูกเชื่อมต่อไว้จากแหล่งต่าง ๆ
 - ฐานข้อมูลเชิ่งสัมพันธ์ (relational database), ฐานข้อมูลแบบ NoSQL, แหล่งจัดเก็บข้อมูลขนาด ใหญ่ (big data หรือ data lake)
- ตัวอย่างการวิเคราะห์ที่ Business Intelligence
 - วิเคราะห์ช่วงเวลา ผลกระทบจากปัจจัยต่างๆ เพื่อประเมินการจำนวนรับนักเรียน
 - วิเคราะห์โครงการในรอบปีงบประมาณ เพื่อวัดประสิทธิภาพ ต้นทุน และความคุ้มค่า ของการจัด
 - วิเคราะห์นโยบายขององค์กร ว่ามีผลดีและผลเสียอย่างไรกับการทำงานในภาพรวม



<u>หลักการของ Business Intelligence</u>

- 1. การทำงานของ Business Intelligence เริ่มจากเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูล
 - Extract ดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูล และนำมาคัดแยกว่าข้อมูลตรงกับการใช้งานหรือไม่
 - Transform เปลี่ยนแปลงข้อมูลให้ตรงกับความต้องการ ตัดข้อมูลที่ไม่จำเป็นออกเพื่อข้อมูล ที่มีคุณภาพมากขึ้น
 - Load นำเข้าข้อมูลไปเก็บยังคลังข้อมูลที่กำหนดไว้
- 2. นำข้อมูลมาประมวลผล ด้วยเครื่องมือด้าน Business Intelligence
 - การแสดงผลเป็นกราฟ แดชบอร์ด การสร้างโมเดล AI เพื่อทำนายผล



 <u>การเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคม</u> – สังคมปัจจุบันก้าวเข้าสู่สังคมดิจิทัลอย่างเต็มตัว การเข้าถึง เทคโนโลยีต่างๆ เป็นไปได้ง่าย ทำให้ Business Intelligence สามารถปรับใช้กับธุรกิจได้มากขึ้น กว่าเดิม อนาคตการใช้งาน BI อาจเป็นสิ่งที่เลี่ยงไม่ได้อีกต่อไป

2. ทัศนคติของผู้ใช้บริการ – แม้จะมีความระมัดระวังในการใช้ข้อมูลมากขึ้น แต่การแลกข้อมูลเพื่อ การบริการและสินค้าที่ดีขึ้นกลายเป็นเรื่องปกติ แต่ละหน่วยงาน หรือ บริษัทต่างๆ สามารถนำข้อมูล ดังกล่าวมาปรับปรุงให้กระบวนการทำงานต่างๆดีขึ้น

 <u>เทคโนโลยี</u> – เทคโนโลยีการประมวลผล ความเร็วอินเทอร์เน็ต และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Business Intelligence จะมีคุณภาพมากขึ้น และราคาถูกมากขึ้น ทำให้องค์กรหรือบริษัทเล็กๆ สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างต่อเนื่อง

ประโยชน์ของ Business Intelligence

เร่งและช่วยในการตัดสินใจ

KASETSART

- วิเคราะห์งบประมาณที่ได้รับและค่าใช้จ่าย
- ปรับกระบวนการทำงานภายในให้เหมาะสม
- เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
- ระบุแนวโน้มของสิ่งที่สนใจ
- การระบุปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข



แนะนำ Power Bl





Page 1 of 1



Power Bl

แนะนำ Power Bl

- Power BI คือ คอลเลกชั้นของบริการซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชั่น และตัวเชื่อมต่อที่ทำงานร่วมกัน เพื่อเปลี่ยนแหล่งข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้องให้เป็นข้อมูลเชิงลึกที่สอดคล้องกัน แสดงข้อมูลได้ และ โต้ตอบได้
 - ข้อมูลน้ำเข้ามาใช้สามารถแป็นสเปรดชีต Excel หรือ คอลเลกชั้นของระบบ Cloud และ คลังข้อมูล แบบไฮบริดภายในองค์กร
- Power BI ช่วยให้เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล แสดงภาพและค้นพบเรื่องสำคัญ รวมถึงแชร์สิ่งให้กับ บุคคลหรือทุกคนที่ต้องการได้ง่าย

องค์ประกอบของ Power Bl



องค์ประกอบของ Power Bl



ที่มา : https://docs.microsoft.com/th-th/power-bi/fundamentals/power-bi-overview



- Power BI ประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่างที่ทำงานร่วมกันโดยเริ่มต้นด้วยข้อมูลพื้นฐานดังต่อไปนี้:
- 1. Power BI Desktop คือ แอปพลิเคชั่นสำหรับเครื่องเดสก์ท็อป Windows
- 2. Power Bi service คือ บริการ SaaS (Software as a Service) แบบออนไลน์ของ Power Bl
- 3. แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Power BI สำหรับอุปกรณ์ Windows, iOS และ Android



https://360reports.io/explore-data-in-power-bi/introduction-to-the-power-bi-service/



องค์ประกอบของ Power BI

- Power BI Desktop
 - เป็นแอปพลิเคชันที่ดาวน์โหลดและติดตั้งฟรีบนเครื่อง คอมพิวเตอร์เดสก์ท็อป
 - เป็นเครื่องมือการวิเคราะห์ข้อมูลและสร้างรายงานที่ สมบูรณ์ ซึ่งใช้เพื่อเชื่อมต่อ แป้ลง แสดงภาพ และ วิเคราะห์ข้อมูล
 - สามารถใช้ Query Editor ที่เชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูล หลายประเภท
 - สามารถสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data model)
 - สามารถแชร์รายงานกับทีมทำงาน
- การใช้งานที่บ่อยที่สุดของ Power Bl Desktop มีดังนี้:
 - เชื่อมต่อกับข้อมูล
 - แปลงและเลือกชุดข้อมูล เพื่อสร้างรูปแบบข้อมูล
 - สร้างนำเสนอข้อมูลเป็น กราฟ ภาพ
 - สร้างรายงานที่ประกอบด้วยคอลเลกชันของกราฟ หรือ ภาพบนหน้ารายงานหนึ่งหรือหลายหน้า



https://docs.microsoft.com/th-th/power-bi/fundamentals/desktop-what-is-desktop



- 2. Power Bi service
 - บริการบนระบบคลาวด์หรือซอฟต์แวร์ที่เป็น บริการ (SaaS) สนับสนุนการแก้ไขรายงานและ การทำงานร่วมกันสำหรับทีมและองค์กร
 - สามารถเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลในบริการ
 Power BI ได้เช่นกัน
 - แต่การสร้างแบบจำลองจะถูกจำกัดไว้ บริการ ของ Power BI ใช้เพื่อทำสิ่งต่าง ๆ
 - เช่น การสร้างแดชบอร์ด การสร้างและการแชร์ แอปพลิเคชัน การวิเคราะห์ และการสำรวจข้อมูล



https://monsterconnect.co.th/power-bi-free-vs-pro-vs-premium/



- 3. แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ Power BI สำหรับอุปกรณ์ Windows, iOS และ Android
 - Power BI มีชุดของแอปพลิเคชันบนมือถือสำหรับ iOS, Android ใน แอปพลิเคชันปสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่
 - สามารถเชื่อมต่อ และโต้ตอบกับข้อมูลในระบบคลาวด์และข้อมูล ภายในองค์กรได้



https://docs.microsoft.com/th-th/powerbi/consumer/mobile/mobile-android-app-get-started

การติดตั้งและรันโปรแกรม Power BI Desktop



1. ไปที่ <u>https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=58494</u> และเลือก ภาษาอังกฤษเพื่อติดตั้งที่

Microsoft Download Center Windows Office Web browsers Developer tools Xbox Windows Phone	All Microsoft 🗸 Search 🔎	Cart 🛱 Sign in 횑
Power Bl Tarsform data into actionable insights with dashboards and reports LERN MORE 2		
ภาษาอังกฤษ		
Microsoft Power BI Desktop		
Important! Selecting a language below will dynamic change the complete page content to that language.		
Select Language: English		



2. เลือกประเภทไฟล์ตามสเปกของเครื่อง

Choose the download you want		\otimes		'I Y I Y
☐ File Name ✓ PBIDesktopSetup_v64.exe	Size	Download Summary: KBMBG8		
PBIDesktopSetup.exe	341.9 MB	1. PBIDesktopSetup_x64.exe		
		Total Size: 377.4 MB		
		Next	ש פ א ו	٢٩
	Д	. จะแสดงก	ารบนทกเพ	ลท
	3	ุ่มซ้ายล่างข	เองหน้าจอ	
	e	PBIDesktopSetupexe 277/377 MB, 25 secs left	e ^	

3. เลือก Folder สำหรับบันทึกไฟล์ที่ใช้ ติดตั้ง หลังจากกดปุ่ม Save เพื่อบันทึก

🚱 Save As		Х
\leftrightarrow \rightarrow \land \uparrow \downarrow ,	→ This PC → Downloads → Č	
Organize 🔻 New	folder 🕥 👻	?
This PC This PC Dobjects Desktop Documents	Earlier this week (1)	^
 Downloads Music Pictures Videos Local Disk (C:) Program (D:) Data (E:) 	MathType _NNIoZ V Earlier this month (1)	~
File name: File Save as type: A	PBIDesktopSetup_x64	~
∧ Hide Folders	Save Cancel	



การติดตั้งและรันโปรแกรม Power BI Desktop

เลือกภาษาอังกฤษเป็นเมนูของ

Power BI

😽 Microsoft Power BI De	sktop (x64) Setup	K Microsoft Power Bl Desktop (x64) Setup	
	Welcome to the Microsoft Power BI Desktop (x64) Setup Wizard		Welcome to the M Desktop (x64) Set
	Select Language: English		The Setup Wizard will insta (x64) on your computer. C exit the Setup Wizard.
Microsoft			Microsoft collects usage da Desktop (x64). Read the p
Microsoft	Back Sext Cano	el	Back

6. กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป



N การติดตั้งและรันโปรแกรม Power BI Desktop



Microsoft Power BI Desktop (x64) Setup -))
licrosoft Software License Terms	
lease read the following license agreement carefully	
MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS	Â
MICROSOFT POWER BI DESKTOP	
These license terms are an agreement between Microsoft Corporatio (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please rea them. They apply to the software named above, which includes the media on which you received it, if any. The terms also apply to any Microsoft	n d
☑ I accept the terms in the License Agreement	
Print Back Next	Cancel

8. เลือก Folder สำหรับบันทึกไฟล์ โปรแกรม Power BI และกดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

🖟 Microsoft Power Bl Desktop (x64) Setup			_		Х
Destination Folder					
Click Next to install to the selected folder.					
Install Microsoft Power BI Desktop (x64) to:					
C:\Program Files\Microsoft Power BI Desktop\					
Change					
	Back	Next		Cancel	

การติดตั้งและรันโปรแกรม Power BI Desktop

KASETSART 9. คลิกเครื่องหมาย ✓ ด้านล่าง เพื่อสร้าง Shortcut ที่หน้าจอ Desktop และกดปุ่ม Install เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนถัดไป

KU

🛃 Microsoft Power Bl Desktop (x64) Setup	—		×
Ready to install Microsoft Power BI Desktop (x64)			
To begin the installation, click Install. To review or change any of you settings, click Back.	r installatio	'n	
☑ Create a desktop shortcut			
Back Install		Cano	el



Hicrosoft Power Bl Desktop (x64) Setup	-		×
Installing Microsoft Power BI Desktop (x64)			
Please wait while the Setup Wizard installs Microsoft Power BI Deskt	op (x64).		
Status: Copying new files			
Back Ne	xt	Cano	:el



การติดตั้งและรันโปรแกรม Power BI Desktop

11. กดปุ่ม Finish เพื่อเรียกโปรแกรม Power BI มาทำงาน

🛃 Microsoft Power Bl Des	ktop (x64) Setup	_		×
	Completed the Micros Desktop (x64) Setup You have successfully complete Desktop (x64) Setup Wizard. To Finish.	oft Power Wizard d the Microsoft o close this wiza	BI Power BI ard, click	
Microsoft	☑ Launch Microsoft Power BI D	esktop		
	Back	Finish	Cance	2



Shortcut ของโปรแกรม Power Bi ที่หน้าจอ Desktop

หน้าแรกของโปรแกรม Power BI Desktop



KU

Sign in เข้าสู่ระบบของบัญชี Microsoft

KASETSART UNIVERSITY

1. กดปุ่ม <mark>Sign in</mark> เข้าสู่ระบบของบัญชี Microsoft



2. ใส่ชื่อบัญชีของ Microsoft และกด Continue

Enter your email address

Power BI Desktop and the Power BI service work better together. Sign in to enhance your collaboration and access organizational content.



3. Sign in สำเร็จ



View Icon ต่าง ๆ ใน Power BI



• หน้าจอแรกของ Power BI Desktop มี Link ช่วยให้เพิ่มข้อมูลไปยังรายงาน

File	り C' Home	Insert	Modeling	View	Help	Untitled - Po	wer BI Desktop						1	- 9 ANN		×
Paste	X Cut [≧ Copy ≪ Format paint	Get data v	Excel Power B datasets	I SQL Er s Server da	iter Recent sources ~	Transform Re data v	efresh New visual	Text Mo box visu	ore als v r	New Quick neasure measure	Publish					
	Clipboard		1	Data		Queries		Insert		Calculations	Share	:				•
<u>000</u>			•			•							<	Visualizations	>	<
															in o	
												 	⊲			Field
唱	·	:	•	:	:	•	:	•		:			Filte			sp
			•			•							SLS	Q 😽 🤂 🙈 🔟	=	
														💌 🖅 🎞 🖪 R	Ру	
						dd data to	vour repo	ort						1 🕂 📲 🏳 🌆 🛇		
				i .c	nce loaded,	your data wi	ll appear in t	he <mark>Fields</mark> p	pane.		· · · · ·	 		8		
														Values		
	•		×			squ	Ĉ]		2				Add data fields here		
														Drill through		
			Import data fro	om Excel	Import data	from SQL Server	Paste data into a	blank table	Try a san	nple dataset				Cross-report		
						Get data from a	nother source	→				 		050		
														Keep all filters		
						•••••						 		On —		
	•		•											Add drill-through fields I	here	
			•			•			:							
-												 				
	(→ Page 1	+														
Page 1 d	of 1															

KU KASETSART UNIVERSITY

- •มุมมองหลักของ Power BI Desktop
 - Report
 - Data

• Model (relationship)

			Untitled - Power BI	Desktop			D Sear	rch		
File	Home	Insert Modeli	ng View H	Help Format	Data / Dri	II Table tools	Column to	ols		
⊘ Nan	ne Column a type Text	7 \$%	Format Text	ν Σ	Summarization [Don't summarize v	Sort by	Data	E Manage	New
12.5							column v	groups +	relationships	column
	Structure		Formatting		Pro	operties	Sort	Groups	Relationships	Calculations
0:0	Column'i	Column2	Column3	Column4	Column5	Column/	Colum	in6	^	
_	AA-103151	Marikina	Philippines	Alex Avila	APAC	todd7@gmail.com	M			
=	AA-103152	Parla	Spain	Alex Avila	EMEA	maria64@gmail.com	F			
	AA-103153	Mexico City	Mexico	Alex Avila	LATAM	cole9@gmail.com	M			
見旨	AA-103154	San Francisco	United States	Alex Avila	USCA	destiny26@hotmail.co	om F			
	AA-103751	Porirua	New Zealand	Allen Armold	APAC	jon12@gmail.com	М			
	AA-103752	Sesto San Giovanni	Italy	Allen Armold	EMEA	chelsea 11@gmail.con	n F			
	AA-103753 AA-103754 AA-104801 AA-104802	Los Ang Jakarta Castres	nnect,	shape	e, tran	form rav	w da	ita		
	AA-104803	Toluca	Mexico	Andrew Allen	LATAM	cynthia14@gmail.con	n F		1	
	AA-104804	Middletown	United States	Andrew Allen	USCA	whitney15@gmail.cor	n F			
	AA-106451	Hyderabad	India	Anna Andreadi	APAC	meghan3@gmail.com	n F			
	AA-106452	Birmingham	United Kingdom	Anna Andreadi	EMEA	eric25@gmail.com	М			
	AA-106453	Torreón	Mexico	Anna Andreadi	LATAM	jonathan73@gmail.co	m M			
	AA-106454	Chester	United States	Anna Andreadi	USCA	dana19@gmail.com	F			
	AA-3151	Kankan	Guinea	Alex Avila	EMEA	derrick11@gmail.com	M			
	AA-3152	Balikesir	Turkey	Alex Avila	EMEA	dominique17@gmail.	com F			
	AA-3751	Lagos	Nigeria	Allen Armold	EMEA	lydia5@gmail.com	F			
	AA-3752	Montréal	Canada	Allen Armold	USCA	rodney9@gmail.com	М			
	AA-3753	Lodz	Poland	Allen Armold	EMEA	jacqueline18@gmail.o	om F			
	AA-4801	Kuito	Angola	Andrew Allen	EMEA	wyatt52@gmail.com	М			
	AA-4802	Toronto	Canada	Andrew Allen	USCA	miguel27@gmail.com	M		~	
				· · · · · =		1 T + + 1 T +	-			
								YE		







มุมมองรายงาน (Report)

 สามารถสลับไปมาระหว่าง มุมมอง รายงาน, ข้อมูล และ แบบจำลอง โดยการเลือกไอคอน

Ū	5 6
File	e Home
P	👗 Cut
Paste	Сору
	Clipboard
000	เลือก Report
Ē	
晿	

มุมมอง รายงาน เป็นมุมมองเริ่มต้น





มุมมองรายงาน (Report)

• เมนูหน้า Home ของมุมมองรายงาน (Report)

File	Home	Insert	Modeli	ng	View	Help											
Paste V	Cut Copy Format pain	Get data v	Excel workbool	Data	SQL Server	Enter Datav data	Verse R sou	Recent urces +	Transform data v	Refresh	New visual	A Text box	More visuals v	New measure	Quick measure	Sensitivity v	Publish
CI	lipboard				Data				Quer	ies		Insert		Calcul	ations	Sensitivity	Share

• เมนูหน้า Insert ของมุมมองรายงาน (Report)





มุมมองรายงาน (Report)

• เมนูหน้า Modelling ของมุมมองรายงาน (Report)

File	Home	Insert	Mo	deling	View	Help					
		/				₽?	R	R		۲A	А
Manage	New	Quick	New	New	Change	New	Manage	View	Q&A	Language	Linguistic
relationships	measure	e measure	column	table	detection	parameter	roles	as	setup	*	schema 🛩
Relationships		Calculat	tions		Page refresh	What if	Secu	rity		Q&A	

• เมนูหน้า View ของมุมมองรายงาน (Report)

File	Home	Insert	Modeling	View	Help						
Aa	Aa	Aa	Aa	Aa	Aa Aa	I Page view≁	 Mobile layout	Gridlines Snap to grid	Filters Bookmarks Select	ion Performanc analyzer	e Sync slicers
Themes						Scale to fit	Mobile	Page options	Show	banes	



เมนูหน้า Home ของมุมมองข้อมูล (Data)



เมนูหน้า Table tools ของมุมมองข้อมูล (Data)

File	Home	Help	Table tools					
🖉 Name	Orders					<mark>/</mark> /		
		,	Mark as date table ∽	Manage relationships	New measure	Quick measure	New column	New table
	Structure		Calendars	Relationships		Calcula	tions	



มุมมองความสัมพันธ์ (Model)

File Hom	e Help							
Paste Cut	Get Excel Data SQL Enter I data v workbook hub v Server data	Oataverse Recent sources ↓	Fransform Refresh data ~	Manage relationships	Manage Vie roles a	w s S Q&A Language Linguistic setup v S Q&A	Sensitivity Y Sensitivity	Publish
						Properties	»	Fields
						∧ Cards		P Search
唱	Orders		Table1		⊚ :	Show the database in the header w applicable	hen	∨⊞ Orders
	Category City Country Customer ID Customer Name ∑ Discount Market Order Date Order ID Collapse ∧	1	Category City Country Customer ∑ Discount Market Order Prio Product ID Collapse ∧	ID Name rity		No O Show related fields when card is co Yes• Pin related fields to top of card No O	llapsed	Category City Country Customer ID Customer Name ∑ Discount Market Order Date Order ID Order Priority Product ID Product ID Product Name ∑ Profit ∑ Quantity

ับทที่ 2 : Connect to Data Source





- กำหนดรูปแบบ Regional Setting ของไฟล์ pbix
- Connect and Get Data
- นำข้อมูลเข้าจากไฟล์ Text, CSV, Excel
- ตัวอย่างการนำข้อมูลเข้าจาก SQL Server Database
- รู้จัก Data Model ที่เป็น Best Practice (Star & Snowflake Schema)
- รู้จักข้อมูลสำหรับทำ Workshop
- รู้จักความสัมพันธ์ใน Power Bl
- เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power BI แบบต่าง ๆ

KU กำหนดรูปแบบ Regional Setting ของไฟล์ pbix **KASETSART**

UNIVERSITY

囧


Connect to Data



Connect to Data

- เป็นเมนูที่น้ำเข้าข้อมูลเพื่อสร้าง รายงาน หรือ โมเดลต่างๆ สามารถ น้ำเข้าข้อมูลประเภทต่างๆ เช่น
 - ไฟล์ Excel, CSV
 - ฐานข้อมูล SQL server
 - เว็บไซต์



38

RUNIVERSITY การนำข้อมูลเข้าจาก CSV หรือ Text ไฟล์

1. คลิกเลือก Text/CSV



2. คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการ (data_CSV_customer.csv)

ganize 👻 New fold	der				== -	1
รายการโปรด ^	Name	Date modified	Type S	ize		
This PC	ata_CSV_customer	2/7/2565 15:35	Microsoft Excel C	332 KB		
🗊 3D Objects						
🔜 Desktop						
Documents						
🖶 Downloads						
👌 Music						
Pictures						
Videos						
Local Disk (C:)						
Program (D:)						
Data (E:)						
Prive (F:)						
🔜 Data (H:) 🗸						
Filer	name: data CSV customer			→ Text Fi	es (*.txt:*.csv:*.prn)	
The	uata_cov_customer			* lext III	es (inc, iesv, ipin)	



การนำข้อมูลเข้าจาก CSV หรือ Text ไฟล์

3. คลิกปุ่ม Load

ile Origin		Delim	ter			Data 1	ype Detection		
65001: Unico	ode (UTF-8)	▼ Com	ma		*	Base	d on first 200 rows	*	l
Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Col	umn6	Column7		
Customer ID	City	Country	Customer Name	Market	Ger	nder	EmailAddress		
AT-7352	Budapest	Hungary	Annie Thurman	EMEA	м		jon24@gmail.com		
TB-112801	Constantine	Algeria	Toby Braunhardt	EMEA	м		eugene10@gmail.com		
JH-159851	Wagga Wagga	Australia	Joseph Holt	APAC	М		ruben35@gmail.com		
EM-141402	Stockholm	Sweden	Eugene Moren	EMEA	F		christy12@gmail.com		
MM-72602	St. Catharines	Canada	Magdelene Morse	USCA	F		elizabeth5@gmail.com		
KL-166451	Papakura	New Zealand	Ken Lonsdale	APAC	м		julio1@gmail.com		
G-51151	Dar es Salaam	Tanzania	Jack Garza	EMEA	М		marco14@gmail.com		
DD-135702	Southport	United Kingdom	Dorothy Dickinson	EMEA	F		rob4@gmail.com		
SV-207853	Mixco	Guatemala	Stewart Visinsky	LATAM	М		shannon38@gmail.com		
CM-122351	Nakhon Ratchasima	Thailand	Chris McAfee	APAC	F		jacquelyn20@gmail.com		
B-167351	Manila	Philippines	Larry Blacks	APAC	м		curtis9@gmail.com		
(N-164501	Sydney	Australia	Kean Nguyen	APAC	F		lauren41@gmail.com		
W-69902	Mosul	Iraq	Lindsay Williams	EMEA	м		ian47@gmail.com		
NG-83553	Mashhad	Iran	Nat Gilpin	EMEA	F		sydney23@gmail.com		
DP-133901	Kuching	Malaysia	Dennis Pardue	APAC	F		chloe23@gmail.com		
0-52801	Yazd	Iran	Jas O'Carroll	EMEA	м		wyatt32@gmail.com		
3T-113053	Pilar	Brazil	Beth Thompson	LATAM	F		shannon1@gmail.com		
AP-109152	Valence	France	Arthur Prichep	EMEA	м		clarence32@gmail.com		
GT-146352	Birmingham	United Kingdom	Grant Thornton	EMEA	м		luke18@gmail.com		
A The dat	in the provine has	boon truncated	duo to cizo limite						
The dat	a in the preview has	been truncated	que to size limits.						

4. ข้อมูลจะแสดงผลที่ Fields





การเปลี่ยนชื่อไฟล์

1. คลิกที่ชื่อไฟล์

Fields		>>
	:h	
∨⊞ data	_CSV_customer	
	Column1	
	Column2	
	Column3	
	Column4	
	Column5	
	Column6	
	Column7	

2. ใส่ชื่อไฟล์ใหม่

File	Home	Insert	Modeling	View	Help	o Ta	ble tool	S	
🖉 Name	Customer		Mark as date table v	I = Manage relationsh	e iips	New measure	Quick e measure	New column	New table
	Structure		Calendars	Relationshi	ips		Calculat	ions	

3. เปลี่ยนชื่อไฟล์สำเร็จ





การเปลี่ยนชื่อคอลัมน์ วิธีที่ 1

1. คลิกที่ชื่อคอลัมน์

Fields		>>
	ch	
∨⊞ Cust	omer	
	Column1	
	Column2	
	Column3	
	Column4	
	Column5	
	Column6	
	Column7	

2. ใส่ชื่อคอลัมน์ใหม่

File H	lome	Insert	Mode	ing	View	Help	Forr
Ø Name	Customer	D	\$%	Format	Text		*
123 Data type	Structure	*	>	× %	7 <u>→</u> ĭŏ	Auto	*
	Structure				Formati	ing	

3. เปลี่ยนชื่อคอลัมน์สำเร็จ

Fields		>>
	ch	
∨⊞ Cus	tomer	
	Column2	
	Column3	
	Column4	
	Column5	
	Column6	
	Column7	
	CustomerID	





การแสดงผลข้อมูล

- เลือกการแสดงข้อมูลได้ที่ Visualizations (ตัวอย่างเลือก table)
- คลิกเครื่องหมายถูกที่ Column ที่ต้องการ
- ข้อมูลของ Column จะแสดงอยู่ที่หน้า Report





City	Customer ID	Customer Name	EmailAddress	^
Aachen	MA-179952	Michelle Arnett	bobby2@gmail.com	
Aachen	MO-175002	Mary O'Rourke	daniel9@gmail.com	
Aba	AW-9301	Arthur Wiediger	chloe47@gmail.com	
Aba	DJ-34201	Denny Joy	eric32@gmail.com	
Aba	DW-34801	Dianna Wilson	latoya0@gmail.com	
Aba	FH-43501	Fred Harton	nicholas0@gmail.com	
Abadan	HG-50252	Hunter Glantz	simon3@gmail.com	
Abbotsford	AG-2702	Alejandro Grove	darren 26@gmail.com	
Abeokuta	BD-16351	Brian Derr	charles 17@gmail.com	
Abeokuta	LD-68551	Lela Donovan	cassie11@gmail.com	
Aberdeen	MC-176352	Matthew Clasen	alberto4@gmail.com	
Abha	DP-33903	Dennis Pardue	deanna25@gmail.com	
Abha	LC-68702	Lena Cacioppo	joel8@gmail.com	
Abha	PN-87752	Parhena Norris	damien19@gmail.com	
Abidjan	CL-27001	Craig Leslie	barbara16@gmail.com	v



การนำข้อมูลเข้าจาก Excel ไฟล์

- Onen

1. คลิกเลือก Excel workbook



2. คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการ (Data GlobalStore.xlsx)

🥼 Open										×
	This	PC > Downloads > dataset-สัน	ที่1 (1) > datas	et-วันที่1 > new_A	~	Ō	و م	Search new_/	A	
Organize 👻 New f	folder								•	?
📕 รายการโปรด	^	Name		Date modified	Туре	Size				
💻 This PC		Data_GlobalStore		2/7/2565 15:34	Microsoft Excel W	7	,199 KB			
🧊 3D Objects										
📃 Desktop										
🔮 Documents										
👆 Downloads										
👌 Music										
Pictures										
📑 Videos										
🏪 Local Disk (C:)										
👝 Program (D:)										
👝 Data (E:)										
🔐 CD Drive (F:)										
🔜 Data (H:)	~									
Fi	ile nan	ne: Data GlobalStore					Excel	Files (*.xl•*.vl	lsv:*.xlsm:*	xI V
	ine man						excer		iax, ixiaiii, i	
							OF	pen 🔽	Cance	



การนำข้อมูลเข้าจาก Excel ไฟล์

3. คลิกเลือกตารางที่ต้องการ และคลิกปุ่ม Load

lavigator				
	Retur	ns		
isplay Options 🔻	Colum	1 Column2	Column3	
Data_GlobalStore.xlsx [5]	Returne	ed Order ID	Market	
Table1	Yes	ID-2011-20975	APAC	
	Yes	IN-2014-58460	APAC	
Category	Yes	IN-2014-54708	APAC	
✓ 🛄 Orders	Yes	ID-2011-20989	APAC	
🖌 🖽 People	Yes	IN-2012-63934	APAC	
✓ 🖽 Returns	Yes	IN-2014-43039	APAC	
	Yes	IN-2014-84948	APAC	
	Yes	ID-2012-44173	APAC	
	Yes	IN-2014-46007	APAC	
	Yes	IN-2011-38965	APAC	
	Yes	IN-2014-14003	APAC	
	Yes	IN-2014-15676	APAC	
	Yes	IN-2014-10979	APAC	
	Yes	IN-2014-17027	APAC	
	Yes	ID-2014-86033	APAC	
	Yes	IN-2012-68911	APAC	
	Yes	IN-2014-44012	APAC	
	Yes	IN-2012-29228	APAC	
	Yes	ID-2013-67693	APAC	
	Yes	ID-2014-68505	APAC	
	Yes	IN-2013-68449	APAC	
	Yes	IN-2014-28640	APAC	
	Yes	ID-2011-69142	APAC	*

4. ข้อมูลจะแสดงผลที่ Fields

Fields		>>>
	:h	
) ⊞ Cate	gory	
>⊞ Cust	omer	
>⊞ Orde	ers	
) ⊞ Peop	ole	
∨⊞ Retu	rns	
	Column1	
	Column2	
	Column3	



ตัวอย่างการนำข้อมูลเข้าจาก SQL Server Database

1. คลิกเลือก SQL Server



2. ใส่ชื่อเซิร์ฟเวอร์และฐานข้อมูล และคลิก OK

Database (optional) StudentDB Data Connectivity mode ① ● Import O DirectQuery • Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) Navigator Navigator Students Id Name Image: Name Name Image: Name Name Image: Name Image: Name Image: Name Image: Name	Age 1	Gender 18 Male 19 Male 9 Male	er Deg Eng Law
StudentDB Import Display Options * Import Import Display Options * Import Import <td>Age</td> <td>Gender Male Male Male Male</td> <td>er Deg Eng Law</td>	Age	Gender Male Male Male Male	er Deg Eng Law
Data Connectivity mode ① Import Display Options * Display Options * Display Options * Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) <th>Age</th> <th>Gender 18 Male 19 Male 19 Male</th> <th>er Dej Eng Law</th>	Age	Gender 18 Male 19 Male 19 Male	er Dej Eng Law
Data Connectivity mode ① O Import O DirectQuery Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) Image: Statement (optional, requires databas	Age	Gender 18 Male 19 Male 19 Male	er Dej Eng Law
Import O DirectQuery Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL		18 Male 19 Male 19 Male	Eng Law
Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database)	د د ع ع	19 Male 19 Male	Law
Advanced options Command timeout in minutes (optional) SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) Advanced options SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires da	2	19 Male	
Command timeout in minutes (optional) [] 3	<u>نا</u>		Lite
SQL statement (optional, requires database) SQL statement (optional, requires database) Isabet Isabet	2	20 Female	e Eng
SQL statement (optional, requires database) SQL statement (option		22 Female	e Eng
7 Jane 8 Josh 9 Will 10 Rachel	1	18 Female	e Lav
8 Josh 9 Will 10 Rachel	1	17 Female	e Lav
9 Will 10 Rachel	2	10 Male	Eng
10 Rachel	1	19 Male	Lite
	2	22 Female	e Lite
Navigate using full hierarchy			
✓ Include relationship columns			



- แนวทางในการสร้างโมเดล
 - 1. Star Schema
 - 2. Snowflake Schema



- Star Schema เป็นวิธีการสร้างแบบจำลองที่เสร็จสมบูรณ์ซึ่งนำมาใช้โดย คลังข้อมูลเชิงสัมพันธ์อย่างแพร่หลาย ซึ่งกำหนดให้ตัวสร้างแบบจำลองจัดประเภท ตารางแบบจำลองให้เป็นแบบมิติ (dimension) หรือ ค่าความจริง (fact)
- ตารางข้อเท็จจริง (fact) จัดเก็บข้อมูลการสังเกตการณ์หรือเหตุการณ์ ซึ่งสามารถเป็นคำสั่งซื้อ ยอดคงเหลือ สินค้าคงคลัง อัตราแลกเปลี่ยน อุณหภูมิ ฯลฯ ตารางสำหรับเก็บข้อมูลตัวชี้วัดประกอบด้วยคอลัมน์คีย์มิติที่ เกี่ยวข้อง
- <u>ตารางมิติ (dimension)</u> จัดเก็บข้อมูลที่แสดงถึงบุคคล สถานที่ ผลิตภัณฑ์ หรือแนวคิด ตารางมิติวันที่ ซึ่ง ประกอบด้วยหนึ่งแถวสำหรับแต่ละวันที่ คอลัมน์ในตารางมิติจะช่วยให้มีการกรองและการจัดกลุ่มข้อมูลตาราง ข้อเท็จจริง เช่น ชื่อผลิตภัณฑ์ หมวดหมู่ย่อย หมวดหมู่ สี และอื่นๆ ในคิวรีการวิเคราะห์ คอลัมน์เหล่านี้จะถูกใช้ เพื่อกรองและจัดกลุ่มข้อมูล



- สามารถดึงข้อมูลระหว่าง
 Dimension และ Fact ได้โดยตรง
- ความสัมพันธ์บนเส้นจะมีเลข 1 กับ *
 ซึ่งมีความหมายดังนี้
 - 1 คือ ฝั่งที่มีค่า Field ที่เป็น Key ไม่ซ้ำกัน (มี 1 ตัว) อยู่ฝั่ง Dimension เพราะฝั่งนั้น ProductKey จะไม่มีทางซ้ำกัน
 - * คือ ฝั่งที่มีค่า Field ที่เป็น Key ซ้ำกันได้ อยู่ฝั่ง Fact เพราะ ProductKey มีสิทธิ์ซ้ำ กันได้ เพราะการขายของแต่ละครั้งก็ขาย สินค้าเดียวกันได้จริง



50



รู้จัก Star Schema



Data Modelling In Power BI: Tips & Best Practices - Enterprise DNA



รู้จัก Snowflake Schema

<u>แบบจำลองมิติที่มีลักษณะคล้ายดาว (Snowflake Schema)</u>มีลักษณะคล้ายดาว (Star Schema) แต่ตาราง Dimension มันซ้อนกันหลายชั้น



https://phoenixnap.com/kb/star-vs-snowflake-schema



รู้จัก Snowflake Schema

- Dimension Brach มี ความสัมพันธ์กับ Fact PropertySale โดยใช้ BranchID
- Dimension Province ไม่มี ความสัมพันธ์กับ Fact
 PropertySale จึงสร้าง
 ความสัมพันธ์ผ่าน Dimension
 Brach และ Dimension City



Country



- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 1:1
- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (1:M, M:N)
- ความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง



- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง 1:1
 - สามารถสร้างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่งได้เมื่อทั้งสองตารางมีคอลัมน์ของค่าทั่วไป และไม่ซ้ำกัน





Product List

SKU	Product	Color	Category
AC-01	Hat	Blue	Accessories
CL-01	T-shirt	Green	Clothing
CL-02	Jeans	Blue	

ค่าประเภทสำหรับผลิตภัณฑ์ SKU CL-02 ว่าง เปล่า เนื่องจากไม่มีแถวในตารางประเภท ผลิตภัณฑ์สำหรับผลิตภัณฑ์นี้



- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (1:M, M:M)
 - ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M)



Account	Balance
---------	---------

Account	Amount
Account-01	75
Account-02	200
Total	275



- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (1:M, M:N)
 - ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (M:N)



ตัวอย่างตารางความจริงสองชนิดตาราง คำสั่ง (Order) และตารางเติมสินค้า (Fullfillment) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อ กลุ่มเชื่อมโยงคอลัมน์ OrderID สองคอลัมน์

Order and Fulfillment Quantities

OrderID	OrderQuantity	FulfillmentQuantity
1	15	15
2	6	5
3	5	
Total	26	20

Order OrderDate 💌 OrderID 💌 OrderLine 💌 ProductID 💌 OrderQuantity 💌 Sales 💌 01/01/2019 1 Prod-A 50 1 01/01/2019 1 2 Prod-B 10 80 02/02/2019 2 1 Prod-B 5 40 02/02/2019 2 2 Prod-C 1 20 03/03/2019 3 1 Prod-C 100 5



Fulfillment

FulfillmentDate 💌	FulfillmentID 💌	OrderID 💌	OrderLine 💌	FulfillmentQuantity 💌
01/01/2019	50	1	1	2
02/02/2019	51	2	1	5
02/02/2019	52	1	1	3
02/02/2019	53	1	2	10



ความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง

Customer			
CustomerCode	Customer	Country-	Region 💌
CUST-01	Customer-1	. United St	tates
CUST-02	Customer-2	Australia	
	Product		
	SKU 🝷	Product 💌	Color 🝷
	CL-01	T-shirt	Green
	CL-02	Jeans	Blue
	AC-01	Hat	Blue
ountry-Region		Proc	duct
Australia			Hat
United States			eans





- ตารางลูกค้า (Customer) ซึ่งมีสามคอลัมน์ดังต่อไปนี้: ประเทศ-ภูมิภาคลูกค้า และ CustomerCode
 ตารางผลิตภัณฑ์ (Product) ซึ่งมีสามคอลัมน์ดังต่อไปนี้: สีผลิตภัณฑ์ และ SKU ตารางที่สามชื่อว่า ยอดขาย ซึ่งมีสี่คอลัมน์ดังต่อไปนี้: CustomerCodeOrderDateQuantity และ SKU
- ตารางลูกค้า (Customer) และผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นตารางชนิดมิติและแต่ละรายการมี ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่มไปยังตารางยอดขาย (Sale) แต่ละความสัมพันธ์จะกรองในทิศทางเดียว

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power Bl แบบต่าง ๆ



รู้จักข้อมูลสำหรับทำ Workshop

- Data_GlobalStore.xlsx เป็นข้อมูลการขายสินค้า ประกอบข้อมูล 4 ตาราง
 - Orders ข้อมูลการขายสินค้า
 - Returns ข้อมูลการส่งคืนสินค้า
 - People ข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้อง
 - Category เป็นข้อมูลประเภทสินค้า
- Customer.csv เป็นข้อมูลลูกค้า

61

คลิกที่ปุ่ม Model เพื่อดูความสัมพันธ์ของข้อมูล

E 9 9	Untitled - Power BI Desktop		₽ Search				Jirawan CHAROENSUK 🌒
File Hom	e Help						
Clipboard	Get Excel Data SQL Enter Data	ataverse Recent sources +	Transform Refresh data ~ Relationshi Queries Relationshi	manage View Q&u ps roles as setu ps Security	A Language Linguistic Q&A Schema v Q&A Sensitivity Q&A Sensitivity A Language Linguistic Sensitivity Share		
						<	K Fields
Ħ						2	Q Search
ee all all all all all all all all all a	🖪 Customer 💿 :				Orders	©	> E Category
	City		• • •		Category_ID		> III Customer
	Country Customer ID		Category	@ :	City Country		> III People
	Customer Name	1	Column 1	· · ·	Customer ID		> 🎛 Returns
	EmailAddress		Column2		Customer Name		
	Gender Market		Collapse 🔿		∠ Discount Market		
	Collapse 🔨				Order Date		
					Order ID		
					Collapse 🔿		
		People	@ :	🖯 Returns	◎ :		
		Column1		Column1			
		Column2		Column2			
		Collapse ^		Column3			

62

APAC

APAC

APAC APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

APAC

IN-2011-38965

IN-2014-14003

IN-2014-15676

IN-2014-10979

IN-2014-17027

ID-2014-86033

IN-2012-68911

IN-2014-44012

IN-2012-29228

ID-2013-67693

ID-2014-68505

IN-2013-68449

IN-2014-28640

ID-2011-69142

63

1. Load ชื่อ Data_GlobalStore.xlsx จำนวน 4 ตาราง

Navigator

	P	Returns		
Display Options 🔹	2×	Column1	Column2	Column3
Data_GlobalStore.xlsx [5]		Returned	Order ID	Market
Table1		Yes	ID-2011-20975	APAC
		Yes	IN-2014-58460	APAC
Category		Yes	IN-2014-54708	APAC
✓ 🖽 Orders		Yes	ID-2011-20989	APAC
🖌 🖽 People		Yes	IN-2012-63934	APAC
🖌 🖽 Returns		Yes	IN-2014-43039	APAC
		Yes	IN-2014-84948	APAC
		Yes	ID-2012-44173	APAC
		Yes	IN-2014-46007	APAC

Yes



เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power BI แบบต่าง ๆ

D

 \sim

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power BI แบบต่าง ๆ

นก้ไขข้อมูลให้สื่อความหมาย

KASETSART UNIVERSITY

- แก้ไขข้อมูลตาราง Category เปลี่ยนชื่อคอลัมน์
 แก้ไขข้อมูลตาราง People เปลี่ยนชื่อคอลัมน์
 แก้ไขข้อมูลตาราง Return เปลี่ยนชื่อคอลัมน์

	Category		
	Column1		
	Column2		
		🕞 Returns 📀	
People	⊚ :	Column1	
Column1		Column2	
		Column3	
Column2			

ตาราง Category

Column1 💌	Column2 💌
Cat_ID	Category
C001	Office Supplies
C002	Furniture
C003	Technology

ตาราง People

64

Column1 💌	Column2 💌
Person	Region
Anna Andreadi	Central
Chuck Magee	South
Kelly Williams	East
Matt Collister	West
Deborah Brumfield	Africa
Larry Hughes	AMEA
Nicole Hansen	Canada
Giulietta Dortch	Caribbean
Nora Preis	Central Asia
Jack Lebron	North
Shirley Daniels	North Asia
Anthony Jacobs	Oceania
Alejandro Ballentine	Southeast Asia

ตาราง Return

	A ^B C Column1	A ^B _C Column2	A ^B _C Column3
1	Returned	Order ID	Market
2	Yes	ID-2011-20975	APAC
3	Yes	IN-2014-58460	APAC
4	Yes	IN-2014-54708	APAC
5	Yes	ID-2011-20989	APAC
6	Yes	IN-2012-63934	APAC
7	Yes	IN-2014-43039	APAC
8	Yes	IN-2014-84948	APAC

	A ^B _C Cat_ID	•	A ^B C Category	-	
1	C001		Office Supplies		
2	C002		Furniture		
3	C003		Technology		

ตาราง Category

Column1 💌	Column2 💌
Cat_ID	Category
C001	Office Supplies
C002	Furniture
C003	Technology



เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power BI แบบต่าง ๆ

2. คลิกเลือก Use First Row as Header

			Advanced Editor				Data Type: Text ▼ ∭ Use First Row as Headers ▼
Apply -	New Recent Enter Source Source Data New Ouerv	Data source Manage settings Parameters • Data Sources Parameters	Refresn Preview - III Manage - Ouerv	Columns - Columns - Manage Columns	Rows TRows T Rows Rows T	Column - By	1 2 Repute lues



ผลลัพธ์

65

Server

Data

66

	ឝ ^B C Person	A ^B _C Region ▼
1	Anna Andreadi	Central
2	Chuck Magee	South
3	Kelly Williams	East
4	Matt Collister	West
5	Deborah Brumfield	Africa
6	Larry Hughes	AMEA
7	Nicole Hansen	Canada

ตาราง People

ข้อมูลให้สื่อความหมาย

• แก้ไขข้อมูลตาราง People เปลี่ยนชื่อคอมลัมน์

X Cut

L🖹 Copy

Clipboard

Served Format painter

KASETSART UNIVERSITY

Column1 💌	Column2 💌
Person	Region
Anna Andreadi	Central
Chuck Magee	South
Kelly Williams	East
Matt Collister	West
Deborah Brumfield	Africa
Larry Hughes	AMEA
Nicole Hansen	Canada
Giulietta Dortch	Caribbean
Nora Preis	Central Asia
Jack Lebron	North
Shirley Daniels	North Asia
Anthony Jacobs	Oceania
Alejandro Ballentine	Southeast Asia

1. ไปที่เมนู Home คลิกเลือก Transform data File Home Insert Modeling View Help

Excel

data v workbook hub v

2. คลิกเลือก Use First Row as Header

-

				Properties		×		2↓ z⊥	ſĺ'n	2	Data Type: Text ▼ Ⅲ Use First Row as Headers ▼
Close & Apply 🔻	New Recent Enter Source - Sources - Data	Data source settings Pa	Manage arameters •	Refresh Preview 🗸 🧮 Manage 🕇	Choose F Columns • Co	Remove olumns *	Keep Remove Rows▼ Rows▼	A.	Split Column •	Group By	
Close	New Query	Data Sources P	Parameters	Query	Manage Co	olumns	Reduce Rows	Sort			Transform

10

Recent

sources v

data 🗸

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power Bl แบบต่าง ๆ 67 **KASETSART** UNIVERSITY ผลลัพธ์ A^B_C Order ID AB Market \mathbf{T} ข้อมูลให้สื่อความหมาย 1 Yes ID-2011-20975 APAC IN-2014-58460 Yes APAC • แก้ไขข้อมูลตาราง Return เปลี่ยนชื่อคอมลัมน์ 3 Yes IN-2014-54708 APAC ID-2011-20989 Yes APAC 4 5 IN-2012-63934 Yes APAC 6 IN-2014-43039 Yes APAC 7 1/2 IN 2014 94049 ADAC 1. ไปที่เมนู Home คลิกเลือก Transform data ตาราว Return File Home Insert Modeling View Help ABC Column2 A^B_C Column3 Column1 X Cut 20 _0 Ø Ē х Returned Order ID Market Copy Paste Get Excel Data Recent Transform Refresh Fnter Dataverse 2 Yes ID-2011-20975 APAC S Format painter workbook data 🗸 hub 🗸 Server data data 🗸 sources ∨ 3 Yes IN-2014-58460 APAC Clipboard Data ries IN-2014-54708 APAC 4 Yes ID-2011-20989 APAC 5 Yes 2. คลิกเลือก Use First Row as Header 6 Yes IN-2012-63934 APAC 7 Yes IN-2014-43039 APAC Properties × \blacksquare Data Type: Text 🔻 APAC 8 Yes IN-2014-84948 Ħ C Advanced Editor Use First Row as Headers Enter Data source Manage Refresh Remove Close & Recent Choose Keep Remove 🌐 Manage 🔻 Apply • Source Sources Data settings Parameters : Preview -Columns - Columns Rows : Rows -By Column Close New Query Parameters Manage Columns Sort Data Sources Query Reduce Rows Transform



• 3. บันทึกการแก้ไข คลิกเลือก Close & Apply และกลับไปหน้า Model



Category	© :		
Cat_ID			
Category			
Collapse 🔿			
		🖻 Returns	<u>ି :</u>
© :		Market	
		Order ID	
		Returned	
		Collapse ^	
	Cat_ID Category Collapse ∧	Category Cat_ID Category Collapse ∧	Category Cat_ID Category Collapse ^ Image: Collapse Collapse Image: Collapse Collapse

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power Bl แบบต่าง ๆ

KU

KASETSART UNIVERSITY

Customer	⊚ :
Annie Thurman AT-7352 Budapest	
EA ngary 24@gmail.com	
M Ilapse ^	
Orders	○ :
Category_ID City Country Customer ID Customer Name Discount Market Order Date Order ID	

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power Bl แบบต่าง ๆ

วิธีการสร้างความสัมพันธ์ ลากคอลัมน์หรือคีย์โยงที่มี ความสัมพันธ์กันจากตาราง ที่ 1 ไป ตารางที่ 2

KU

KASETSART UNIVERSITY

Create relationship

Select tables and columns that are related.

		Ψ.				
Order Date	Category_ID	City	Country	Customer Name	Market	Custo
07/01/2017	C001	Los Angeles	United States	Lycoris Saunders	USCA	LS-17
21/01/2017	C001	Los Angeles	United States	Mark Van Huff	USCA	MV-1
05/08/2017	C001	Los Angeles	United States	Chad Sievert	USCA	CS-12
		-				
	Order Date 07/01/2017 21/01/2017 05/08/2017	Order Date Category_ID 07/01/2017 C001 21/01/2017 C001 05/08/2017 C001	Order Date Category_ID City 07/01/2017 C001 Los Angeles 21/01/2017 C001 Los Angeles 05/08/2017 C001 Los Angeles	Order Date Category_ID City Country 07/01/2017 C001 Los Angeles United States 21/01/2017 C001 Los Angeles United States 05/08/2017 C001 Los Angeles United States	Vorder Date Category_ID City Country Customer Name 07/01/2017 C001 Los Angeles United States Lycoris Saunders 21/01/2017 C001 Los Angeles United States Mark Van Huff 05/08/2017 C001 Los Angeles United States Chad Sievert	Order Date Category_ID City Country Customer Name Market 07/01/2017 C001 Los Angeles United States Lycoris Saunders USCA 21/01/2017 C001 Los Angeles United States Mark Van Huff USCA 05/08/2017 C001 Los Angeles United States Chad Sievert USCA

Returns		
Returned	Order ID	Market
Yes	MX-2013-168137	LATAM
Yes	US-2011-165316	LATAM
Yes	MX-2013-131247	LATAM

Cardinality	Cross filter direction				
Many to many (*:*)	Both				
 Make this relationship active 	Apply security filter in both directions				
Assume referential integrity					

Assume referential integrity

This relationship has cardinality Many-Many. This should only be used if it is expected that neither column (O ID and Order ID) contains unique values, and that the significantly different behavior of Many-many relations understood. Learn more

เรียนรู้การจัดการความสัมพันธ์ใน Power BI แบบต่าง ๆ

วิธีการแก้ไขความสัมพันธ์

คลิกที่เส้นความสัมพันธ์

KU

KASETSART

Edit relationship

Select tables and columns that are related.

Orders				*				
der ID	Order Date	Category_ID	City	Country	Customer Name	Market	Customer ID	0
011-130813	07/01/2017	C001	Los Angeles	United States	Lycoris Saunders	USCA	LS-172304	H
011-148614	21/01/2017	C001	Los Angeles	United States	Mark Van Huff	USCA	MV-174854	N
011-118962	05/08/2017	C001	Los Angeles	United States	Chad Sievert	USCA	CS-121304	N
<								>

Customer						
Customer ID	City	Country	Customer Name	Market	Gender	EmailAddress
DP-130004	Houston	United States	Darren Powers	USCA	М	seth46@gmail.com
PO-191954	Naperville	United States	Phillina Ober	USCA	М	jessie16@gmail.com
JO-151454	Athens	United States	Jack O'Briant	USCA	М	marc3@gmail.com

Cardinality	Cross filter direction				
Many to one (*:1) *	Single •				
Make this relationship active	Apply security filter in both directions				

Assume referential integrity

Cancel

OK



รู้จักข้อมูลสำหรับทำ Workshop




• https://docs.microsoft.com/en-us/power-query/

