



Excel Data Analysis

1-Day Version

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

ແນະນຳວິທຍາກຣ : ສີຮະ ເອກບູຕຣ (ຮະ)



ປະວັດການສຶກຫາແລກການ

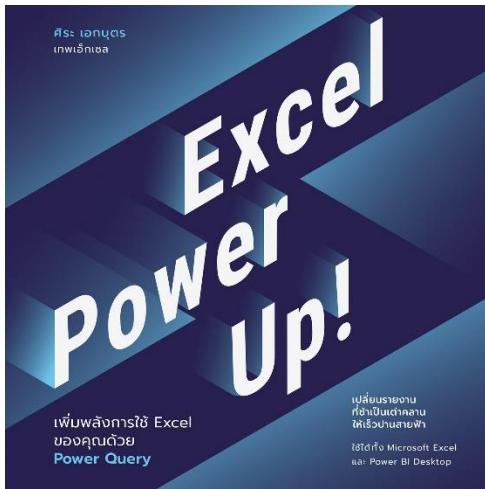
ການສຶກຫາ

- ປ.ຕຣີ : Environmental Engineering ຈຸ່າຍ
- ປ.ໂທ : MBA (English Program) ຈຸ່າຍ

ປະວັດການການ : ຕຳແໜ່ງລ່າສຸດ

- 2005-2006 : System Engineer ທີ່ Yokogawa (Thailand)
- 2008-2010 : Web Communication Officer ທີ່ PReMA
- 2010-2019 : Head of Credit Process Management ທີ່ KBank
- 2019 : CEO & Instructor ທີ່ ບຈກ. ເທັກເອັກຊີລ

ຜລງນາທີ່ຜ່ານມາ ເກື່ອງກັນ Excel



- Microsoft Office Specialist : Excel ຮະດັບ Expert
- ກ່ອດັ່ງ ເວັບໄຊຕີ ແລະ ແພັນເພິ່ງເທັກເອັກຊີລ ດັບຕິດຕາມເກື່ອນ 8 ມື້ນຄົນ
- ຄລືປົວດີໂອ ແລະ ບທຄວາມທີ່ ດັບຕິດຕາມເກື່ອນ Like 1 ລ້ານຄັ້ງ++
- ນັ້ນສື່ອ Best Seller ຄວາມພື້ນຖານ : Excel Level Up! / ຈອມເວັກ ເທັກ Excel
- **ໜັ້ນສື່ອເລີ່ມໃໝ່ = Excel Power Up!**
- ວິທຍາກຣໃນ SkillLane.com ຄວາມພື້ນຖານໄລນ໌ຂັ້ນປະເທດ ປະເທດ ພົມປະເທດ ແລະ ປະເທດ ປີເມສະເປົນ



หากความรู้ Excel ดีๆ ได้ที่นี่

www.ThepExcel.com



HOME

ความรู้ EXCEL

QUIZ

อบรม EXCEL องค์กร

SHOP

CONTACT

Search ...

Search



9 เทคนิค เก่ง Excel

มือใหม่เก้าอี้
โดย ทเพปเอ็กเซล

อยากเก่ง
EXCEL

แบบฟรีๆ ที่นี่ก็มีเพียบ

ห้องเรียน
ThepExcel

7 เทคนิค
POWER QUERY

สอนทำแบบฟอร์ม Power Query

THEP EXCEL CHANNEL

เทพเอ็กเซล

กด Subscribe จะได้รู้เรื่องเด็ด ก่อนใคร

กด Like ก่อนใคร

กด Like



Thep Excel
Videos

PHOTO

COMMUNITY

CHANNELS

ABOUT

SEARCH

SORT BY

Uploads

PLAY ALL

VIDEOS

PHOTOS

COMMUNITY

CHANNELS

ABOUT

SEARCH

SORT BY

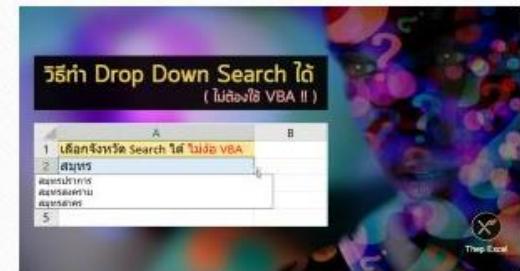
บทความล่าสุด



สอนทำไฟล์ Excel บริหาร Stock สินค้าคงคลัง : Version 2
แยกตารางซื้อขาย



สอนทำไฟล์ Excel บริหาร Stock สินค้าคงคลัง : Version 1
ง่ายสุดๆ



สอนวิธีทำ Drop Down List แบบ Search ໄດ້ໃນ Excel (ไม่ต้องใช้ VBA)



แจก Template กราฟเทียบ Skill Chart ปัจจุบัน vs Target
(ไม่น่าดูพัฒนาหลัก)



วิธีคำนวณระยะเวลาทำงาน แบบมีช่วงเวลาหยุดพัก



วิธีกำหนดให้ Pivot Table แสดงเฉพาะแก้ว/คอลัมน์ที่ต้องการ



Copyright © by Thep Excel Co.,Ltd. All rights reserved.

ติดตามเพจ พูดคุย สอบถามปัญหา Excel ได้ที่นี่

[Facebook.com/ThepExcel](https://www.facebook.com/ThepExcel)

ฝากกด Like ด้วยครับ

^^



เทพเอ็กเซล : Thep
Excel
[@thepeexcel](https://www.facebook.com/thepeexcel)

Home

About

Posts

Videos

Reviews

Shop

Photos

Community

Services

Liked Following Share ... Learn More

Community See All

Nid Manu and 499 other friends like this or have checked in

Invite Friends

75,787 people like this

77,310 people follow this

2 check-ins

About See All

Promote your business locally to lead people directly to .

Promote Local Business

Typically replies within an hour

Published by Sira Ekabut [?] · January 13 at 2:25 PM ·

วิธีทำให้ Pivot Table และ Power Query อัปเดตโดยไม่ต้องกด Refresh เอง (เชื่อว่าหลายคนเคยกรุ๊ เลยแนะนำบอกรับ)

<https://www.thepeexcel.com/auto-refresh-pivot-query/>



THEPEXCEL.COM
วิธีทำให้ Pivot Table และ Power Query อัปเดตโดยไม่ต้องกด Refresh เอง - เทพเอ็กเซล : Thep Excel



Copyright © by Thep Excel Co.,Ltd. All rights reserved.



Overview

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

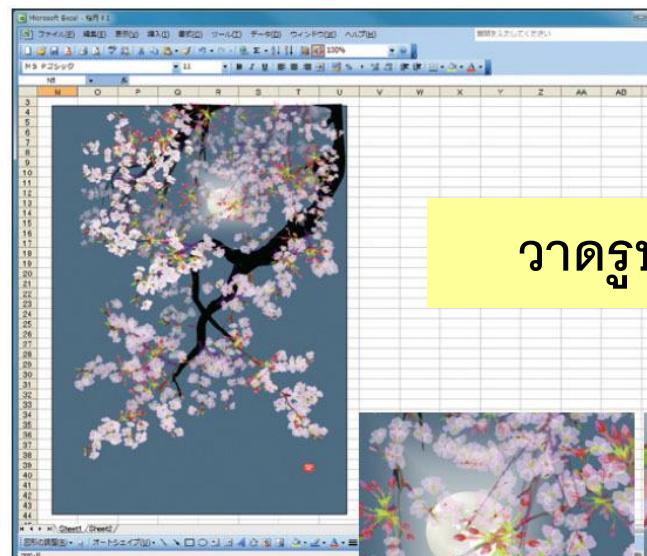
Excel = โปรแกรมครอบจักรวาล

A screenshot of the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top shows the formula '=3+2'. Below it, a cell in column D, row 5, contains the number 5. The cell is highlighted with a green border.

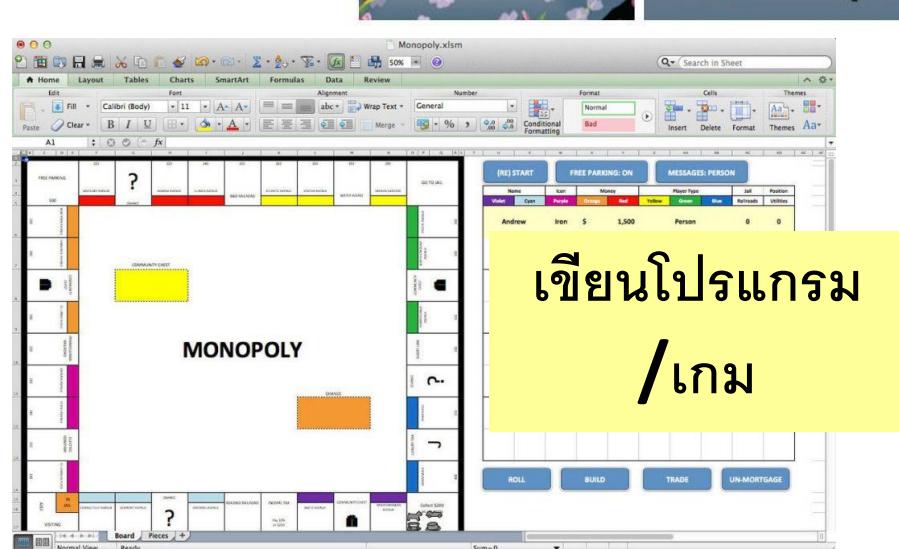
เครื่องคิดเลข/
ตารางคำนวณ

D4	A	B	C	D

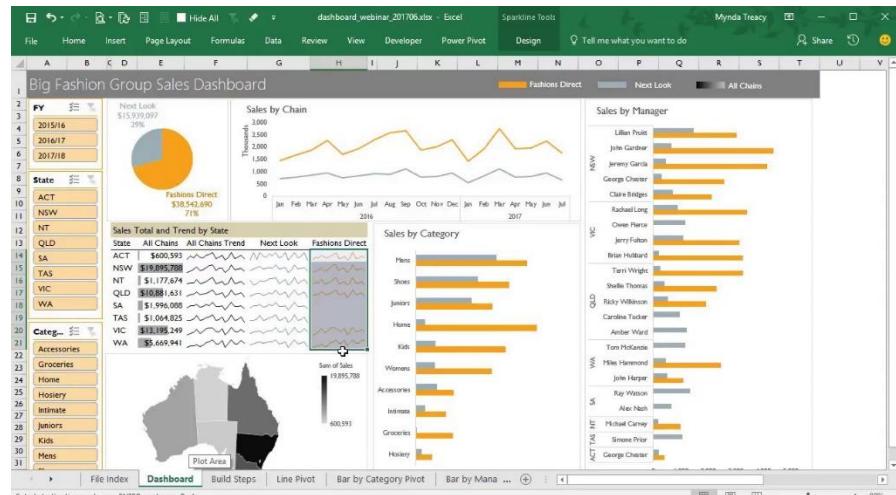
A screenshot of an Excel spreadsheet. Row 3 contains the headers: 'สินค้า' (Product), 'ราคาต่อหน่วย' (Unit Price), 'จำนวนชิ้นที่ขายได้' (Quantity Sold), and 'ยอดขาย' (Total Sales). Row 4 contains the data: 'เสื้อผ้า' (Clothing) with a unit price of 500, quantity sold of 30, and total sales of 15000.



วาดรูป !?



เขียนโปรแกรม
/ เกม



Interactive Dashboard



Copyright © by Thep Excel Co.,Ltd. All rights reserved.

ลักษณะงาน Excel ที่เราจะเน้นกัน

Data Analysis วิเคราะห์ข้อมูล

Prepare

จัดเตรียมข้อมูล

Summarize

คำนวณผลสรุป

Visualize

แสดงผลให้ดูง่าย

IF, VLOOKUP

Power Query

SUM, SUMIFS

PivotTable

Pivot Chart +
Slicer



Objective

Data เน่า

Database
ที่ต้องการ

ข้อมูลสรุป

Visualization

Power Query

Pivot Table

Pivot Chart /
Conditional Format

- รู้ว่าจะสามารถสรุปผลลัพธ์จาก Database ได้ยังไง
- รู้ว่าควรจะมี Database หน้าตาแบบไหนถึงจะสรุปได้
- รู้ว่าจะ Clean ข้อมูลให้ได้ Database แบบที่ต้องการได้ยังไง



ເທັກໂນໂລຢີດຂຶ້ນມາກແລ້ວ ຮູຍັງ?

ກຮອກຕົວອ່າງໃໝ່ມັນດູ
ຈາກນັ້ນໃຊ້ Flash Fill (Ctrl+E) ທີ່ເດືອນຈົບ

	A	B	C
1	ຊື່	ກລຸ່ມ	ຜລລັບຮ່ວມທີ່ອຍາກໄດ້
2	Sira Ekabut	4	Sira.e - Group 4
3	Gustavo Reese	3	
4	Jasmine Smith	1	
5	Logan Petty	4	
6	Ryder Allen	2	
7	Braden Blanchard	5	
8	Hamza Wheeler	2	
9	Elizabeth Abbott	1	

	A	B	C
1	ຊື່	ກລຸ່ມ	ຜລລັບຮ່ວມທີ່ອຍາກໄດ້
2	Sira Ekabut	4	Sira.e - Group 4
3	Gustavo Reese	3	Gustavo.r - Group 3
4	Jasmine Smith	1	Jasmine.s - Group 1
5	Logan Petty	4	Logan.p - Group 4
6	Ryder Allen	2	Ryder.a - Group 2
7	Braden Blanchard	5	Braden.b - Group 5
8	Hamza Wheeler	2	Hamza.w - Group 2
9	Elizabeth Abbott	1	Elizabeth.a - Group 1

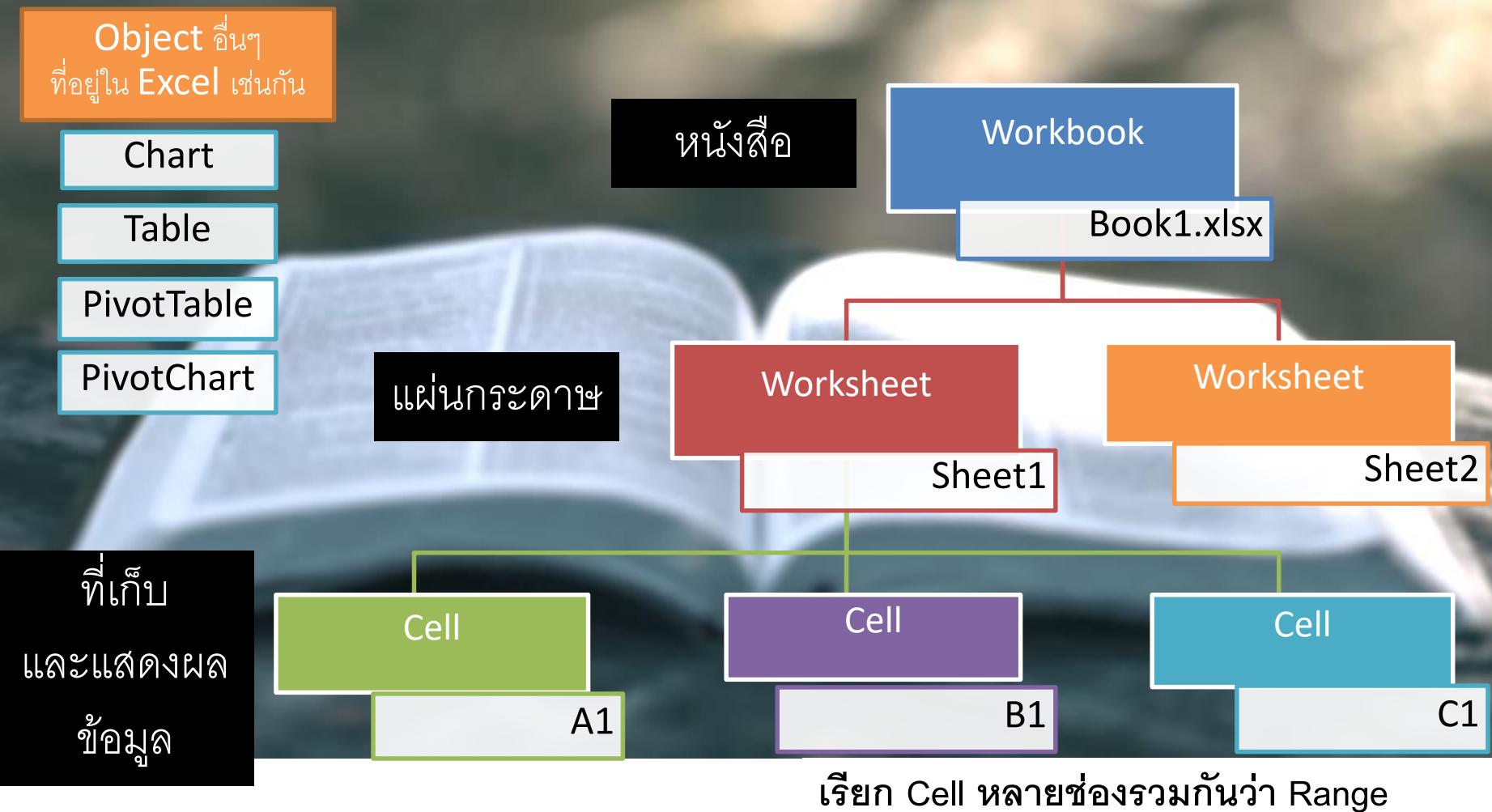




ໂຄຣນສຣາງຂອງ Excel

ช່ວຍຄຸນກ້າວໜ້າໂດຍ ThepExcel (ເທີພ-ເຊີກເຊົດ)

Excel 1 ไฟล์ เปรียบเสมือน หนังสือ 1 เล่ม



หน้าตาและองค์ประกอบของ Excel

The screenshot shows the Microsoft Excel application window with several key components highlighted:

- Name Box:** Located at the top left, showing the cell reference **C5**.
- Ribbon:** The horizontal menu bar at the top, containing tabs like File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, and Developer.
- Formula Bar:** Located just below the ribbon, displaying the formula **= (1+C4)*(C2+C3)**.
- Active Cell:** The cell **C5** is highlighted with a green border.
- Selected Cells / Range:** The range **C5:D6** is highlighted with a green border.
- Status Bar:** Located at the bottom right, displaying statistics: Average: 99, Count: 2, Sum: 99.

The Excel spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		บะหมี่น้ำ		50									
3		กาแฟ		40									
4		service charge		10%									
5		รวม		99	บาท								
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													



การอ้างอิงตำแหน่ง Cell ใน Excel

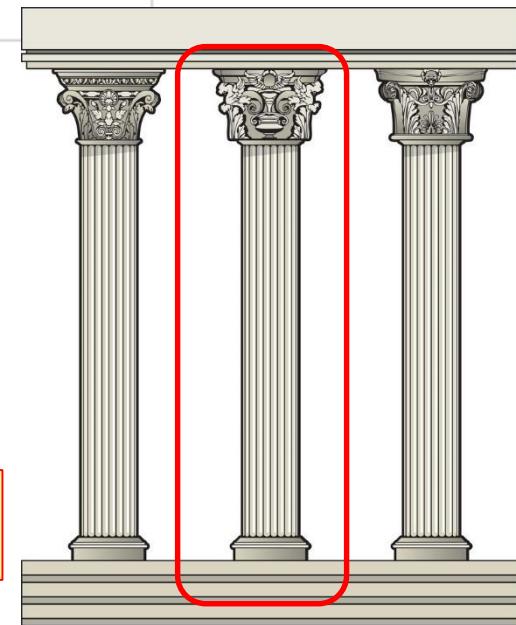
Cell Reference = รหัสคอลัมน์ + เลขแถว เช่น D3

	A	B	C	D	E	F
1	A1	B1	C1	D1	E1	F1
2	A2	B2	C2	D2	E2	F2
3	A3	B3	C3	D3	E3	F3
4	A4	B4	C4	D4	E4	F4
5	A5	B5	C5	D5	E5	F5

D3 =
คอลัมน์ D และที่ 3

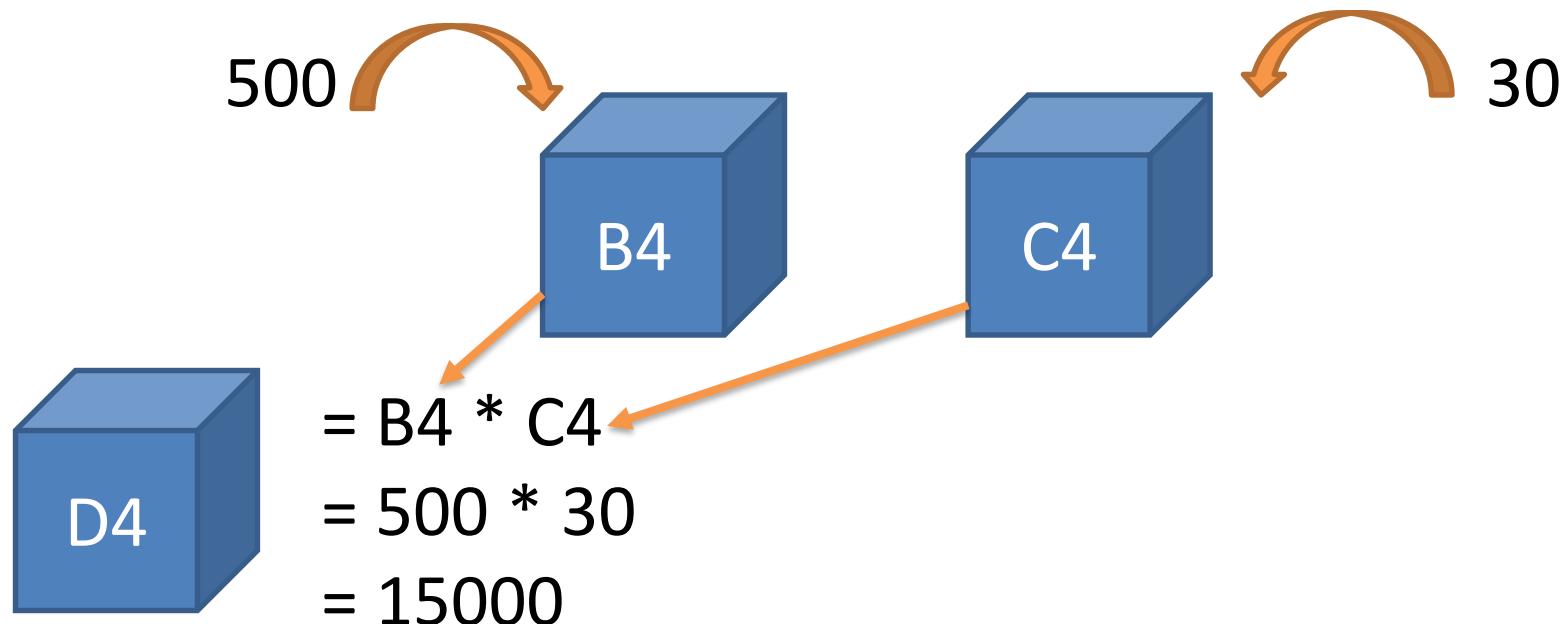


Column แปลว่า เสา! = แนวตั้ง



เกียบกับ Programming : มองว่า 1 cell คือ ตัวแปร 1 ตัว

	A	B	C	D
1				
2				
3	สินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนชิ้นที่ขายได้	ยอดขาย
4	เสื้อผ้า	500	30	15000





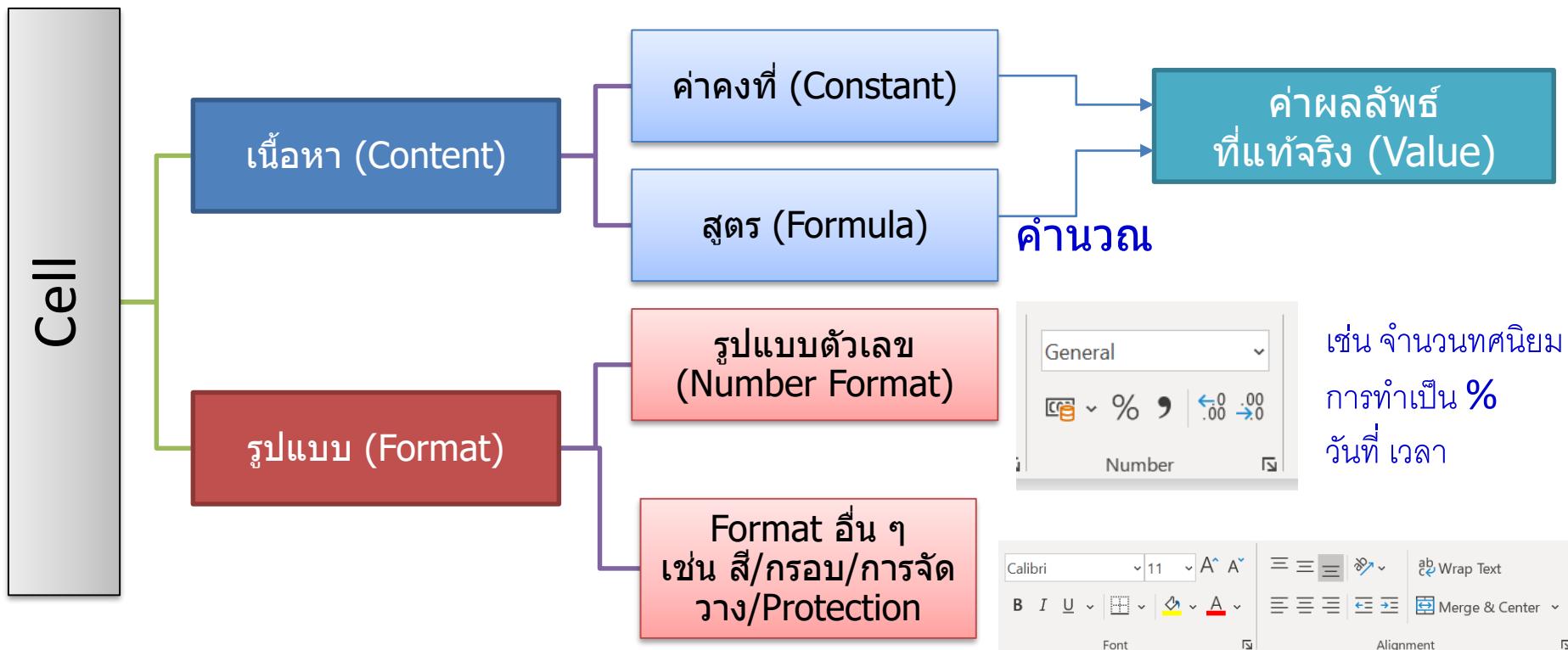
พื้นฐานที่สำคัญ

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

มีอะไรใน Cell 1 ช่อง?

Cell แต่ละอันสามารถเก็บ "เนื้อหาข้อมูล" เป็นของมันเอง = Content
และสามารถแต่งของค์ทรุ่งเครื่องด้วย "รูปแบบข้อมูล" ที่กำหนดได้ = Format

การแก้ Content ไม่กระทบ Format / แก้ Format ไม่กระทบต่อ Content



สิ่งที่เราเห็นใน Cell มาจากไหน??

Format



Number
format



Value
ค่าที่แท้จริง

ไม่มีทศนิยม

Content



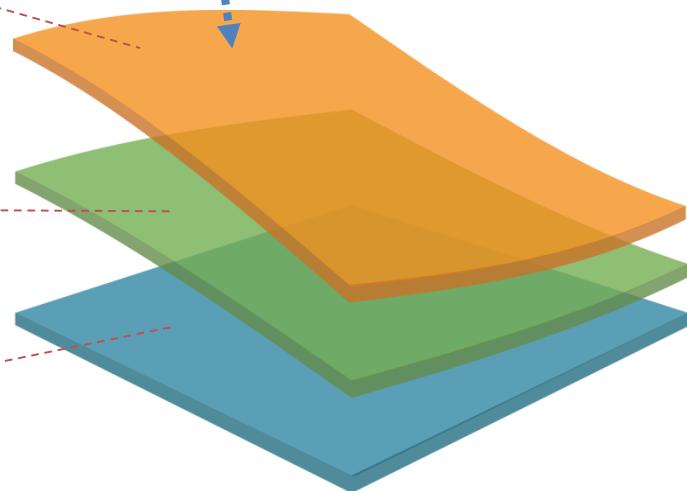
formula

3.5

= $2.5+1$



สิ่งที่เราเห็น 4



Excel จะใช้ค่าที่แท้จริงในการคำนวณเท่านั้น

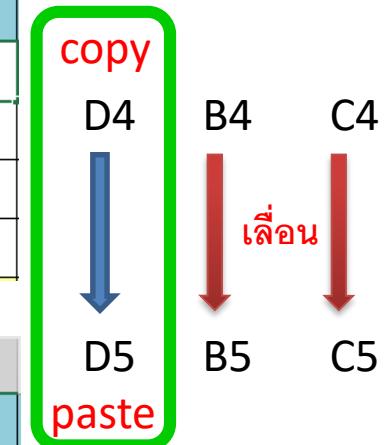


Copyright © by Thep Excel Co.,Ltd. All rights reserved.

การ Copy สูตร

Cell Reference ในสูตร **จะเลื่อน**
ตามทิศทาง Copy/Paste

	A	B	C	D
3	สินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนชิ้นที่ขายได้	ยอดขาย
4	เสื้อผ้า	500	30	=B4*C4
5	ของเล่น	3.5	1000	
6	อุปกรณ์กีฬา	300	80	
7	คอมพิวเตอร์	20000	5	



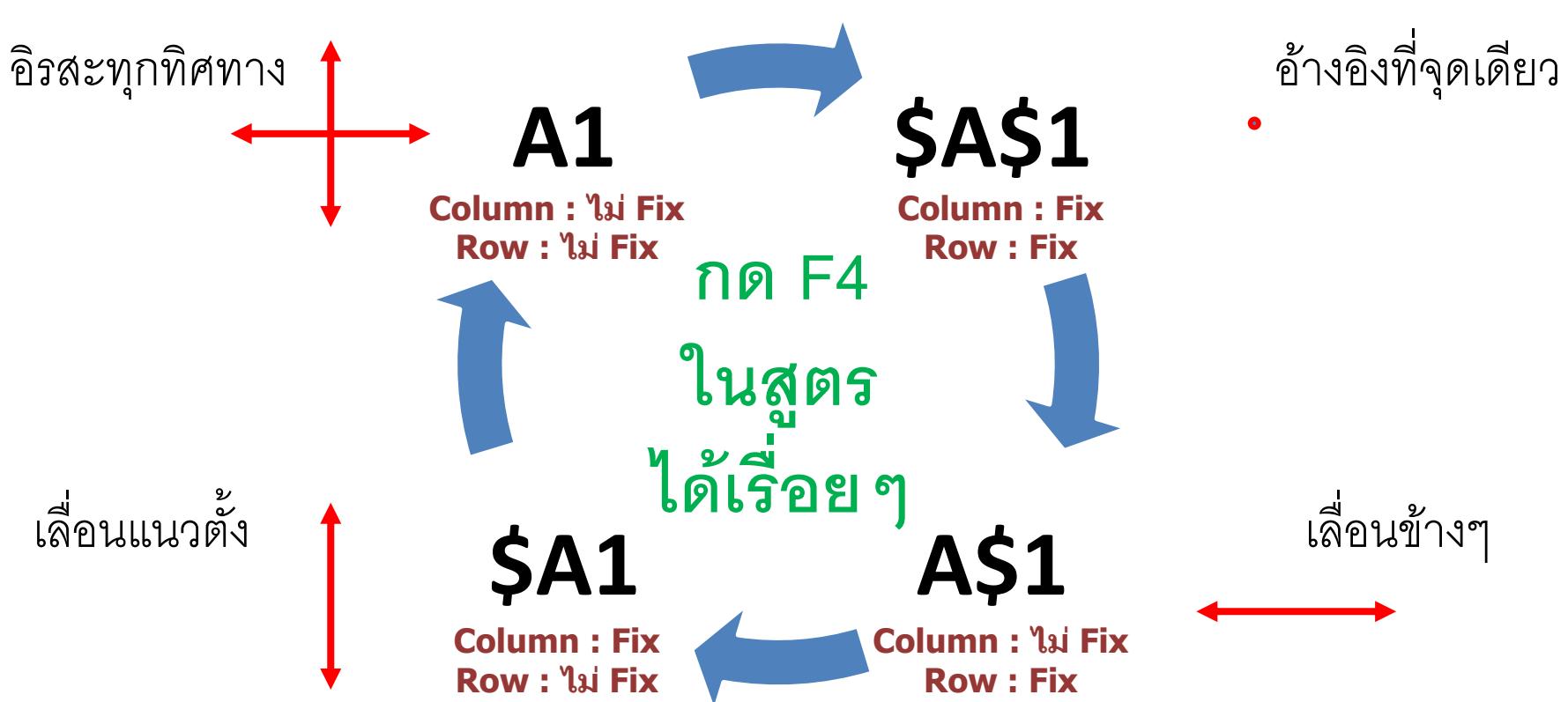
	A	B	C	D
3	สินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนชิ้นที่ขายได้	ยอดขาย
4	เสื้อผ้า	500	30	15000
5	ของเล่น	3.5	1000	=B5*C5
6	อุปกรณ์กีฬา	300	80	24000
7	คอมพิวเตอร์	20000	5	100000

ถ้าจะไม่ให้เลื่อน
ต้องใส่เครื่องหมาย \$
(กด F4 ง่ายสุด)

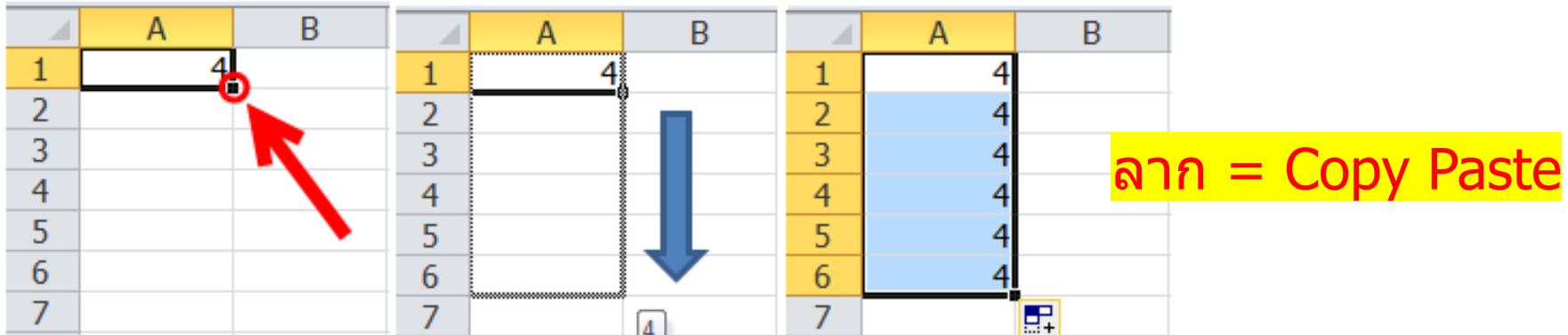


Fix Cell Reference

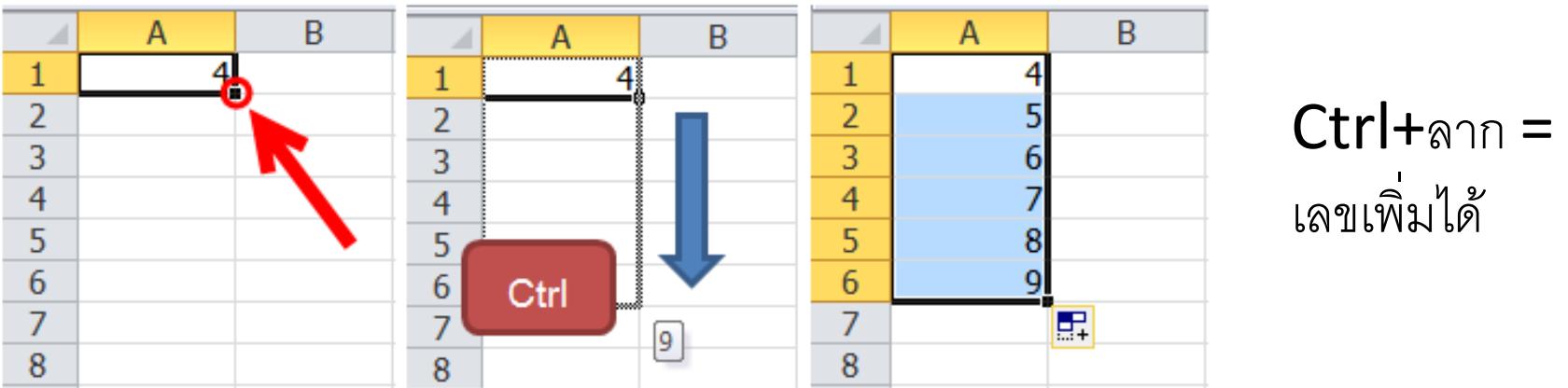
ถ้า \$ ออยู่หน้าตัวใด = มีการ Fix ตำแหน่งตัวนั้น
ไม่ให้เลื่อนไปไหน



Fill Handle : ลากมุมขวาล่างลงมา



* ถ้าข้างๆ มีข้อมูลแล้ว ใช้ Double Click ที่ Fill Handle แทนการลากได้



Fill Handle : กรณี pattern

ลาก = เลขเพิ่ม

	A	B
1	4	
2	7	
3		
4		
5		
6		
7		

	A	B
1	1	4
2	2	7
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	

	A	B
1	1	4
2	2	7
3	3	10
4	4	13
5	5	16
6	6	19
7	7	

	A	B	C	D	E	F
1	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
2	product2	feb	16/2/2015	5:00	2nd	
3	product3	mar	17/2/2015	6:00	3rd	
4	product4	apr	18/2/2015	7:00	4th	
5	product5	may	19/2/2015	8:00	5th	
6	product6	jun	20/2/2015	9:00	6th	
7						

Ctrl+ลาก = ได้ตัวเดิม

	A	B
1	4	
2	7	
3		
4		
5		
6		
7		
8		

	A	B
1	1	4
2	2	7
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8		

	A	B
1	1	4
2	2	7
3	3	4
4	4	7
5	5	4
6	6	7
7		
8		

	A	B	C	D	E	F
1	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
2	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
3	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
4	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
5	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
6	product1	jan	15/2/2015	4:00	1st	
7						
8						

Ctrl



គីឡូលាត់ខំណុំ

- <https://www.thepexcel.com/remember-excel-keyboard-shortcut/>
- F4 ាង្វាន់ action សុទ្ធសាយ
- Ctrl+; = និងវាន់ពីថ្មីប័ណ្ណ
- Ctrl+5 = Strike Through
- Alt ឈើកតុ hotkey
- Ctrl+ប្រាក់ ឃើញ row/col/cell , Ctrl+លុប ឃើញ លុប row/col/cell
- Ctrl+shift 1-6 ឲ្យប្រាប់ format តាមលេខ





การสรุปข้อมูลเบื้องต้น

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

AutoSum = การ SUM แบบด่วนๆ

มา Cursor วางเพื่อดูค่าลดได้

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนที่ขายได้	ยอดขาย
เสื้อเล่น	150	600	90000
เสื้อผ้า	300	400	120000
อุปกรณ์กีฬา	500	200	100000
คอมพิวเตอร์	15000	10	150000
			=SUM(E3:E6)
			SUM(number1, [number2], ...)

ไปที่ช่อง ที่ต้องการรวมผลลัพธ์
จากนั้น กด **Alt+=**
(หรือจะไปที่ [Home] →
Editing → AutoSum ก็ได้)

รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนที่ขายได้	ยอดขาย
เสื้อเล่น	150	600	90000
เสื้อผ้า	300	400	120000
อุปกรณ์กีฬา	500	200	100000
คอมพิวเตอร์	15000	10	150000
			460000



ฟังก์ชันสรุปข้อมูลแบบ Basic

- SUM = หาผลรวม
- AVERAGE = หาค่าเฉลี่ย
- MAX = หาค่ามากสุด , LARGE = มากสุดอันดับที่ k
- MIN = หาค่าน้อยสุด , SMALL = น้อยสุดอันดับที่ k
- COUNT = นับจำนวนข้อมูล
- COUNTA = COUNT ALL นับทุกอย่างที่ไม่ใช่ช่องว่าง



คำนวณช่องที่ข้อมูล
เป็นตัวเลขเท่านั้น

ค่าพวงนี้แสดงอยู่ใน **Status Bar** ด้านล่างด้วย
(ชื่อ **Count vs Numerical Count** ระวังสับสน)

Average: 6 Count: 4 Numerical Count: 3 Min: 3 Max: 10 Sum: 18



เรื่องของค่ากลาง

- AVERAGE (MEAN) = หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต
- MEDIAN = เรียงจากน้อยไปมากแล้วเอาตรงกลาง
- MODE = หาค่าที่เจอบ่อยสุด

	A	B	C	D	E	F
1	Data	เงินในกระเป๋า				
2	A	1	AVERAGE (MEAN)	11,139.44	=AVERAGE(B2:B10)	
3	B	2	MEDIAN	40	=MEDIAN(B2:B10)	
4	C	2	MODE	2	=MODE.SNGL(B2:B10)	
5	D	30				
6	E	40				
7	F	50				
8	G	60				
9	H	70				
10	I	100000				



การปัดเศษด้วย ROUND vs Increase/Decrease Decimal

- **Increase/Decrease Decimal** = เปลี่ยนแค่ Format (การมองเห็น)
- การฟังก์ชัน = การเปลี่ยน Content = ปัดค่าจริงๆ
 - **ROUND** ปัดตามหลักคณิตศาสตร์
 - **ROUNDUP** ถ้ามีเศษ ปัดขึ้นเสมอ
 - **ROUNDDOWN** ถ้ามีเศษ ปัดเศษทิ้งเสมอ
 $=ROUNDDOWN(A2,0)$ (ไม่มีทศนิยม) มีค่าเท่ากับ $=INT(A2)$

	A	B	C	D	E
1	เลขที่ปัด	จำนวน Digit	ROUND	ROUNDUP	ROUNDDOWN
2	1234.5465	3	1234.547	1234.547	1234.546
3		2	1234.55	1234.55	1234.54
4		1	1234.5	1234.6	1234.5
5		0	1235	1235	1234
6		-1	1230	1240	1230
7		-2	1200	1300	1200
8		-3	1000	2000	1000

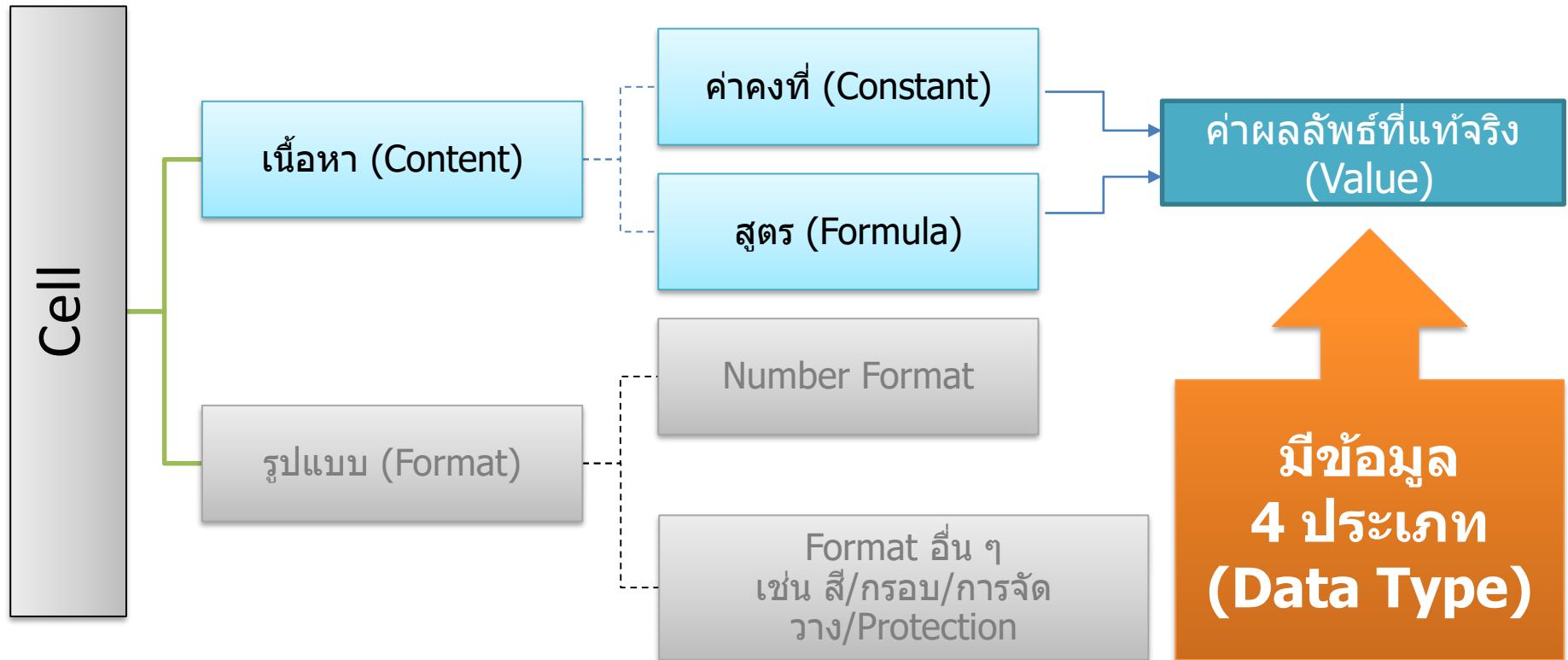




Content ใน Cell & Data Type

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

ประเภทข้อมูล ของ Content มี 4 ประเภท



Data Type (ประเภทข้อมูล) ทั้ง 4 ประเภท

■ Number

- ตัวเลขปกติ 123, -55, 0.24, 1/3, 1.23 E+05
- ตัวเลขที่เป็นวันที่และ/หรือ เวลา เช่น 21/03/2017, 13:50

ชิดขวา

นำไปคำนวณทาง
คณิตศาสตร์ได้

■ Text

- ตัวหนังสือปกติ เช่นคำว่า แมว, girl
- หน้าตาอาจเหมือนข้อมูลประเภทอื่น เช่น 123

ชิดซ้าย

เป็นแค่การ
แสดงผลข้อความ

■ Logic เกิดจากการคำนวณ excel

มักใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบในการคำนวณ

- TRUE (จริง) เช่น ผลลัพธ์ของ $5 > 3$
- FALSE (เท็จ) เช่น ผลลัพธ์ของ $5 = 10$

กลาง

เป็นเงื่อนไขในสูตร
และเครื่องมือ

■ Error

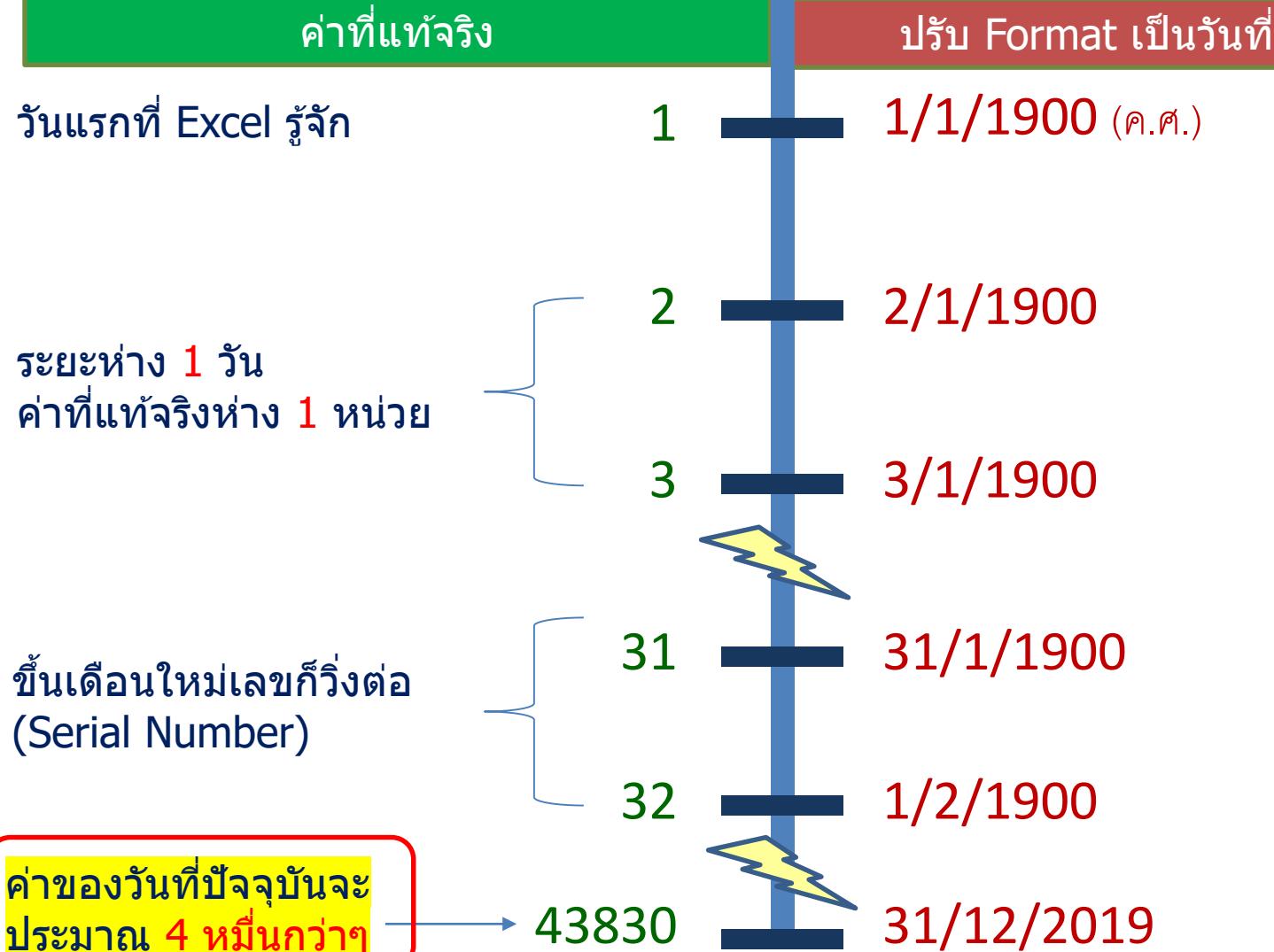
มีหลายตัว เช่น #VALUE!, #DIV/0, #N/A

กลาง

อาจทำให้สูตรพัง
ต้องจัดการด้วยฟังก์ชัน
พิเศษ



Excel มอง Date & Time ยังไง?



เวลา
ผ่าน
ไป
เรื่อยๆ



Excel มอง Date & Time ยังไง?

ค่าที่แท้จริง	ปรับ Format เป็นวันที่/เวลา
วันที่ = จำนวนเต็ม	1/1/1900 00:00
เวลา = ทศนิยม	1/1/1900 12:00
ระยะห่าง 1 วัน ค่าที่แท้จริงห่าง 1 หน่วย	2/1/1900 00:00 2/1/1900 12:00
ระยะห่าง ครึ่ง วัน (12 ชม.) ค่าที่แท้จริงห่าง 0.5 หน่วย	3/1/1900 00:00 31/1/1900 00:00 31/1/1900 12:00
	1/2/1900 00:00
	31/12/2019 00:00



เวลา
ผ่าน
ไป
เรื่อยๆ



ข้อควรระวังการกรอกข้อมูลวันที่

- อยากรอข้อมูลวันที่ เช่น วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2560
 - ปกติแล้ว Excel จะตีความปีที่เรา Input เป็น ค.ศ. เสมอ
 - หากพิมพ์ว่า 27/4/2563 มันจะหมายถึง ค.ศ. 2563 ซึ่งผิดหันหี!!
 - ที่ถูกคือ 27/4/2020 นะครับ
 - ถ้ายังอยากรอเป็น พ.ศ.จริงๆ ต้องตั้งค่าแบบพิเศษก่อน

The screenshot shows the 'Format Cells' dialog box in Excel. The 'Number' tab is active. In the 'Category' dropdown, 'Date' is selected. The 'Type' dropdown shows '14/03/2555' as the chosen date format. The 'Locale (location)' dropdown is set to 'Thai'. The 'Calendar type' dropdown is set to 'Thai Buddhist'. A red arrow points from the 'Thai Buddhist' dropdown to the checked checkbox at the bottom of the dialog box, which reads 'Input dates according to selected calendar'.

- ต้องตั้งค่าเป็นปฏิทินไทย
(Thai Buddhist)
 - ตีก Input dates according
to selected calendar

ข้อมูลที่ไม่ใช่สูตร เทคนิคบังคับกรอก Data ให้เป็นตัวหนังสือ

- อยากบังคับให้ข้อมูลเป็นตัวหนังสือ มี 2 วิธี

- เปลี่ยน Number Format เป็น TEXT ก่อน

A1	B
1-10	1-๑๐
ถ้า Format เป็น Text	ถ้าเลื่อนปรับ Format

แต่พิมพ์ก่อนแล้วเปลี่ยน
Text ทีหลังล่ะ?

- พิมพ์ข้อความใดๆ ลงไปต่อจาก เครื่องหมาย `

A2	B	C
1-10		
00001234	!	



การตรวจสอบประเภทข้อมูล

- ลอง Clear Format ดูการซิดซ้าย-ขวา
- ใช้ฟังก์ชัน TYPE
 - 1 = number
 - 2 = text
- ใช้ฟังก์ชันกลุ่ม IS... (จะให้ค่าตอบเป็น TRUE/FALSE)
 - ISNUMBER เป็นตัวเลขรึเปล่า?
 - ISTEXT เป็นข้อความรึเปล่า?
 - ISBLANK ว่างรึเปล่า?
 - ISERROR ข้อมูล error รึเปล่า?
 - ISNONTEXT ไม่ใช้ข้อความใช่มั้ย?



Operator (ตัวเชื่อม)

■ Arithmetic Operator

- เช่น $+, -, *, /, ^, \%$

หน้าที่

ผลลัพธ์ข้อมูล

คำนวณตัวเลข

ได้ ตัวเลข

■ Text Operator

- &

เชื่อมข้อความ

ได้ Text

■ Comparison Operator

- $>, =, <, >=, <=, <>$

เปรียบเทียบ

ได้ Logic

■ Reference Operator

- $:$,

อ้างอิง Cell

ได้ Cell
Reference



Operator : Order of Operator

- Excel เรียนการคำนวณ โดยให้ความสำคัญมากไปน้อยดังนี้

Operator	Description
() Parentheses	เครื่องหมายวงเล็บ
: (colon) (single space) , (comma)	Reference operators
-	เครื่องหมายนำหน้าเลขติดลบ
%	เปอร์เซ็นต์
^ Exponential	ยกกำลัง
* และ / Multiplication and Division	คูณ หาร (สลับที่กันได้)
+ และ - Addition and Subtraction	บวก ลบ (สลับที่กันได้)
&	เชื่อมข้อความ
=	
< >	
<=	
>=	
<>	เครื่องหมายเปรียบเทียบ



การบังคับให้ข้อมูลเป็น Number

■ แปลง Text → Number :

ข้อมูล*1 (คูณ 1) ← นิยม

ข้อมูล+0 (บวก 0)

ข้อมูล/1 (หาร 1)

--ข้อมูล (ติดลบ 2 ที) ← เร็วที่สุด

A2	B
1	00056
2	56

Logic แปลงเป็น Number

- $\text{TRUE}*1 \rightarrow 1$
- $\text{FALSE}*1 \rightarrow 0$
- $-\text{TRUE} \rightarrow 1$
- $-\text{FALSE} \rightarrow 0$

B1	A	B
1	TRUE	1
2	FALSE	0



Defined Name (ตั้งชื่อ)

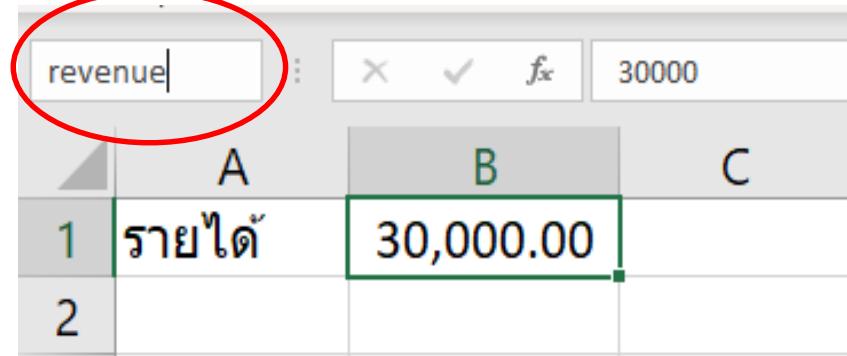
Defined Name อ้างอิงไปยังสิ่งต่างๆ ด้วยชื่อ โดยไม่ต้องใช้ Cell Reference

- ช่วยทำให้สูตรอ่านง่ายขึ้น / หมายเหตุการอ้างอิงในการเขียน VBA มากรา
- ช่วยให้ใส่สูตรใน Picture Link / Label บนกราฟได้

วิธีตั้งชื่อ

- คลิก Cell/Range ที่ต้องการ
- แล้วไปที่ Name Box (ช่องชื่อสูตร)
- พิมพ์ชื่อที่ต้องการแล้วกด Enter
 - ขึ้นต้นด้วยตัวหนังสือ หรือ _ เท่านั้น
 - ห้ามเว้นวรรค
 - ห้ามซ้ำกับ Cell Reference
 - ไม่สนใจตัวพิมพ์ใหญ่พิมพ์เล็ก

Name box



เพิ่ม/แก้ไข/ลบ Name ให้ไปที่ Formula → Name Manager



Defined Name vs TEXT

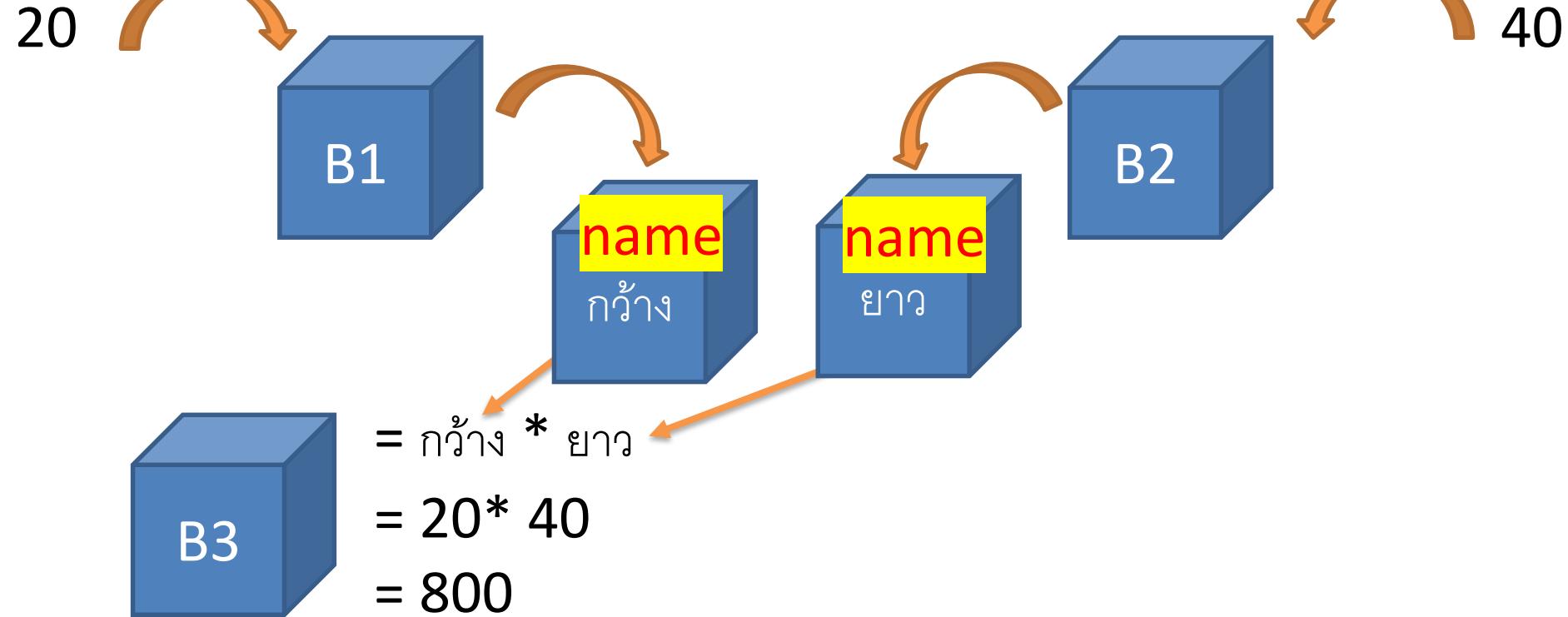
- ใส่ ชื่อ/ข้อความ หลัง เครื่องหมายเท่ากับในสูตร
 - ถ้าเราตั้งชื่อเอาไว้แล้ว : จะเอาชื่อนั้นมาใช้
 - ถ้าเราไม่เคยตั้งชื่อเอาไว้ : จะขึ้น Error ว่า #NAME?
 - ถ้าจะหมายถึงข้อความจริงๆ : ต้องใส่ในเครื่องหมายคำพูด “xxx”

	A	B	C
1	สูตร	ผลลัพธ์	เหตุผล
2	=กว้าง	20	ตั้งชื่อว่า กว้าง เอาไว้แล้ว เอาชื่อนามาใช้
3	=กว้าง	#NAME?	หาชื่อว่า กว้าง ไม่เจอ
4	="กว้าง"	กว้าง	ใส่ข้อความ ต้องใส่ในเครื่องหมายคำพูด
5	="กว้าง"	กวาง	ใส่ข้อความ ต้องใส่ในเครื่องหมายคำพูด



เกี่ยวกับ Programming : เราตั้งชื่อตัวแปรใหม่ได้ด้วย Name

	A	B	C
1	ความกว้าง		20 เมตร
2	ความยาว		40 เมตร
3	พื้นที่สี่เหลี่ยม	800	ตารางเมตร



Operator : Text Operator

- เครื่องหมาย &
 - เอาไว้เชื่อมข้อมูลหลายๆ อันเข้าด้วยกัน ให้กลายเป็น Text
 - ข้อมูล1 & ข้อมูล2 & ข้อมูล3...
- อย่าลืมใส่ "" ครอบข้อมูลส่วนที่ต้องการแสดงเป็นข้อความ เพื่อให้ Excel รู้ว่าเป็น Text ไม่ใช่ Defined Name

Excel คิดว่าเป็น ชื่อ
แต่พอยกมาไม่เจอ ก็เลย Error

B1	A	B	C
1		#NAME?	100

มองเป็น Text ถูกต้อง

B1	A	B	C
1		ผอมมีเงิน 100	100



การบังคับให้ข้อมูลเป็น Text

แปลง Number → Text :

ข้อมูล & "" (เชื่อมตัวย & และเครื่องหมายคำพูด 2 อันติดกัน)

- "X" คือ ข้อความ X
- " " คือ ข้อความเว้นวรรค
- "" คือ ค่าว่างเปล่า

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the formula `=A1&"`. Below the formula bar is a table with three columns and four rows. The first column is labeled 'A' and the second column is labeled 'B'. Row 1 contains the number 1 in cell A1 and 56 in cell B1. Row 2 contains the number 2 in cell A2 and 56 in cell B2. Cell B2 is currently selected and highlighted with a black border.

	A	B
1	56	
2	56	



Operator : Reference Operator

- : (Colon) เชื่อม Cell ต่อเนื่องกัน ทำให้กล้ายเป็น Range

A	B	C	D	E
1	1	2	3	4
2	6	7	8	9
3				
4	=SUM(A1:D2)			
5	SUM(number1, [number2], ...)			

คลิกซ้ายค้าง
แล้วลากครอบได้

- , (Comma) เชื่อม Cell/Range ที่ไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกัน

A	B	C	D	E
1	1	2	3	4
2	6	7	8	9
3				
4	=SUM(A1,C2,D1)			
5	SUM(number1, [number2], [number3], [number4], ...)			

กด Ctrl ค้าง
แล้วໄล์คลิกได้

- ช่องว่าง เลือกเอาส่วนที่ intersect (ซ้ำกัน) ระหว่าง 2 Range

A	B	C	D	E
1	1	2	3	4
2	6	7	8	9
3				
4	=SUM(A1:D2 C1:C4)			
5	SUM(number1, [number2], ...)			



Operator : Reference Operator (ต่อ)

■ เลือกทั้งคอลัมน์

- ไม่มีเลขແກວ

คำนวณถึง

บรรทัดສุดທ้าย

ที่มีการใช้งาน

	A	B	C	D
1	10	40	70	
2	20	50	80	
3	30	60	90	
4				
5				=SUM(A:B)
6				

■ เลือกทั้งແກວ

- ไม่มีรหัสคอลัมน์

คำนวณถึง

คอลัมน์สุดທ้าย

ที่มีการใช้งาน

	A	B	C	D	E
1	10	40	70		
2	20	50	80		
3	30	60	90		
4					
5					=SUM(2:3)
6					

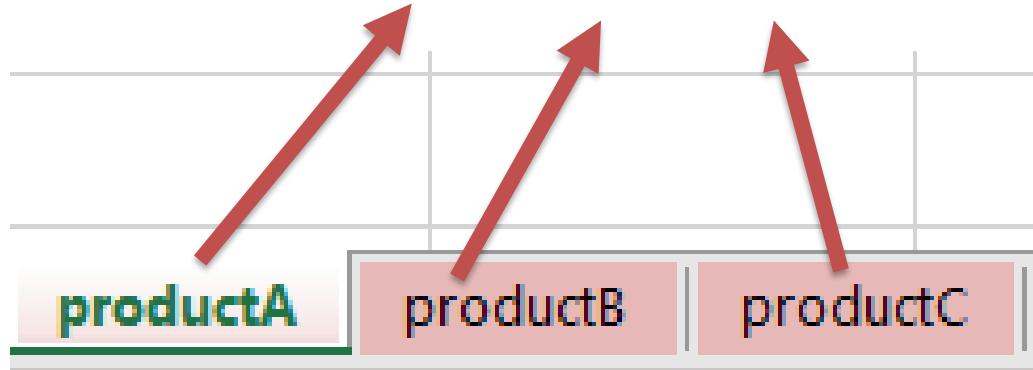


Operator : Reference Operator (ຕែ)

- เลือก Range ข้าม Sheet ໄດ້ (รวมตັງແຕ່ ProductA ອື່ງ C)

A	
1	Total Sales Amount
2	800
3	=SUM(productA:productC!B2)

=SUM(productA:productC!B2)



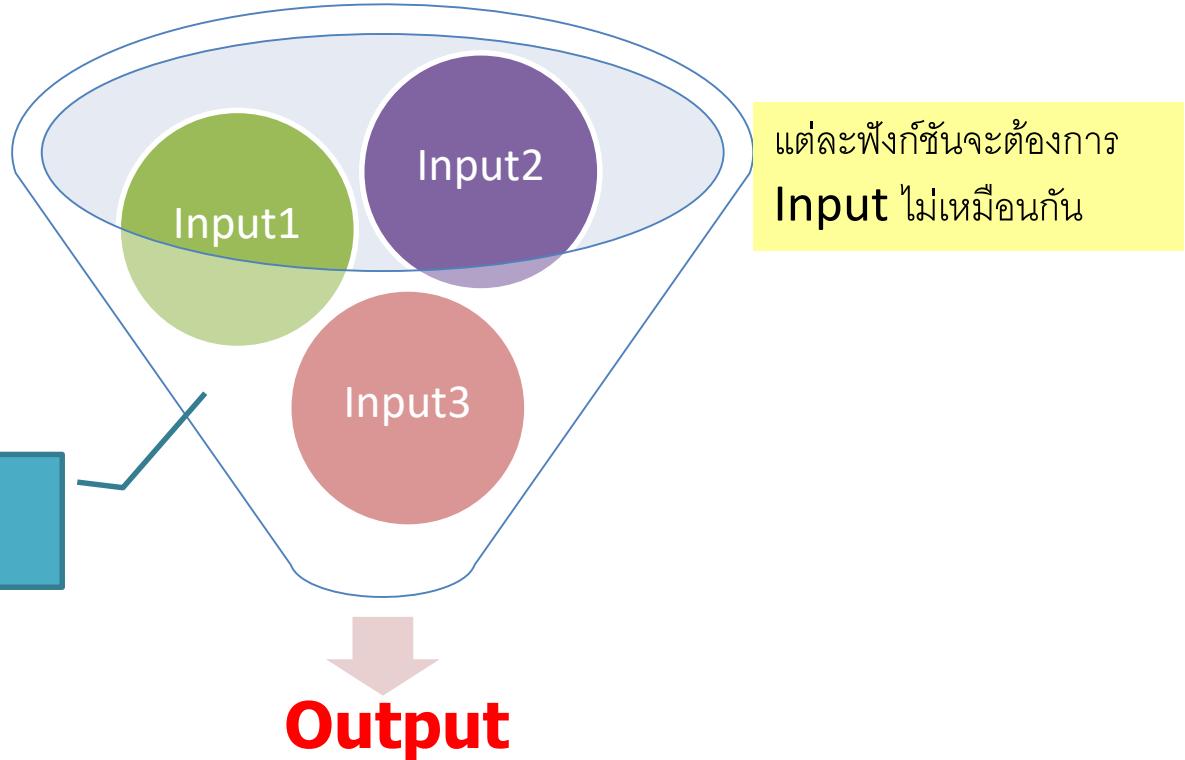


การใช้ฟังก์ชันเบื้องต้น

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Function = โปรแกรมผลิตสินค้า สินค้าต่างกัน ก็ต้องการวัตถุดิบ (input) ต่างกัน

Excel มีฟังก์ชันทั้งหมด
ประมาณ 500 ฟังก์ชัน
แต่ใช้บ่อยจริงๆ ไม่ถึง 20%
ตาม กฎ 80/20



ผลลัพธ์ของ Function
= ชื่อฟังก์ชัน (input1, input2, input3,...)

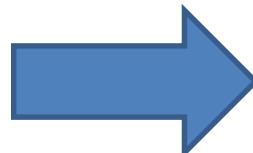


ตัวอย่างการใช้ฟังก์ชัน

LEFT สามารถคัดเอาตัวหนังสีออกจากทางด้านซ้ายตามจำนวนตัวอักษรที่ระบุ เช่น เอาจากทางซ้าย 2 ตัว

LEFT(text,2)

abcde
1 2



ab

A	B
1 =Le	
2 LEFT	Returns the
3 LEN	
4	

กด Tab เพื่อเลือก

A	B	C
=LEFT(
	LEFT(text, [num_chars])	
3		

[] = Optional



เทคนิค Function ซ้อน Function

เขียนแยกกันก่อน ค่อยเอามารวมกีหลัง

	A	B	C	D	E
1	Sunday				
2					
3		ใช้ฟังก์ชัน ผลลัพธ์ สูตร			
4	ความยาวทั้งหมด	LEN		6 =LEN(A1)	
5	ตัดข้อความมาครึ่งนึง	LEFT	Sun	=LEFT(A1,C4/2)	
6			Sun	=LEFT(A1,LEN(A1)/2)	

หลักการ = ให้ไปซ่องผลลัพธ์สุดท้าย ว่าเอาสูตรมาจากช่องไหน

ให้ Copy สูตรช่องนั้นหลังเครื่องหมายเท่ากับมาใส่แทน Cell Reference
เช่น เอาค่ามาจาก C4 ก็ให้ไป Copy สูตรใน C4 มาแทนคำว่า C4



ตรวจสอบการทำงานของสูตรคำนวณ

- ใช้คีย์ลัด F9 ตรวจสอบสูตร โดยแปลงสูตรให้เป็นผลลัพธ์ (Value)

	A	B	C
1	Sunday		
2			
3		ใช้ฟังก์ชัน ผลลัพธ์	
4	ความยาวทั้งหมด	LEN	6
5	ตัดข้อความมาครึ่งนึง	LEFT	Sun
6		=LEFT(A1,LEN(A1)/2)	<small>LEFT(text, [num_chars])</small>
7			click เพื่อ Highlight
	F9	=LEFT(A1,3)	<small>LEFT(text, [num_chars])</small>
	Undo หรือ Esc	=LEFT(A1,LEN(A1)/2)	





จัดการข้อมูลเบื้องต้น

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Goal Seek

- Excel ช่วยลองเปลี่ยนค่า Input ไปเรื่อยๆ
- จนกว่าค่า Output จะตรงกับเป้าหมายที่กำหนด

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet and its Goal Seek dialog box.

Excel Spreadsheet Data:

	A	B	C
1	สินค้า	100	บาท
2	vat	7%	
3	ราคาหลัง vat	107	บาท
4			
5			
6	target ราคาหลัง vat	200	

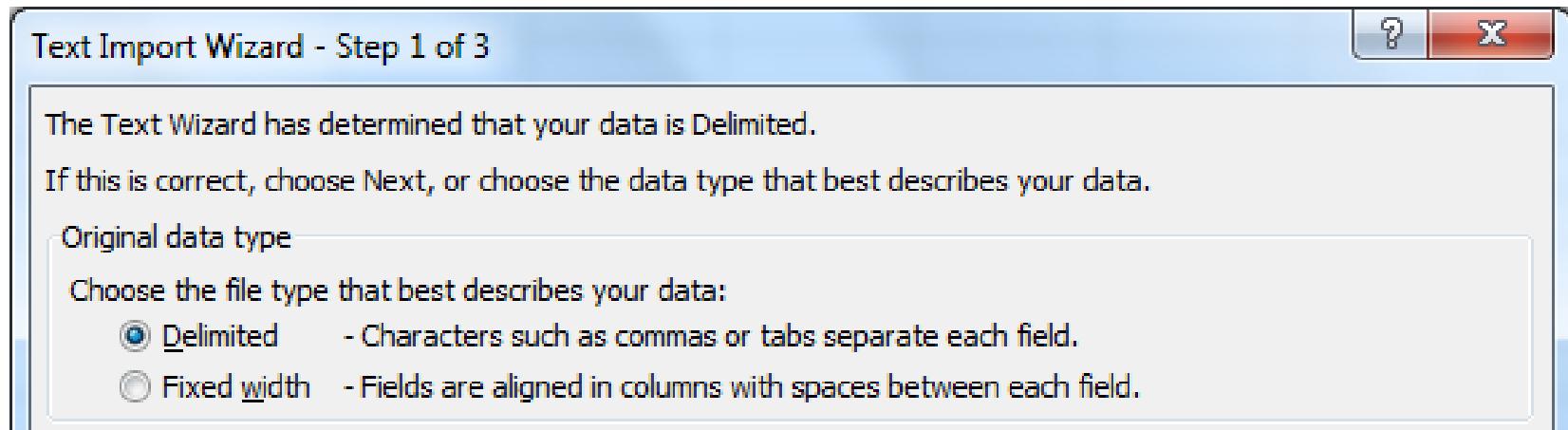
Goal Seek Dialog Box:

Set cell: B3
To value: 200
By changing cell: \$B\$1

OK Cancel



Import Data & Text to Column



Delimited

มีตัวคั่นແນ່ນອນ

aaa, bb, cccc, dddddd
ee, ffffff, gg, hhh

Fixed width

จำนวนอักขระແນ່ນອນ

aabbccddeeff
fgggghhijiijj



Flash Fill = เลียนแบบ Pattern ที่เราสอน (มีใน Excel 2013 ขึ้นไป)

ตัวอย่าง

3	Sira Ekabut	<u>Sira.E@gmail.com</u>
4	Gustavo Reese	
5	Jasmine Smith	
6	Logan Petty	
7	Ryder Allen	
8	Braden Blanchard	
9	Hamza Wheeler	
10	Elizabeth Abbott	

พิมพ์ตัวอย่าง Enter
แล้ว กด Ctrl + E



<u>Sira.E@gmail.com</u>
<u>Gustavo.R@gmail.com</u>
<u>Jasmine.S@gmail.com</u>
<u>Logan.P@gmail.com</u>
<u>Ryder.A@gmail.com</u>
<u>Braden.B@gmail.com</u>
<u>Hamza.W@gmail.com</u>
<u>Elizabeth.A@gmail.com</u>

ผลจากการกด Ctrl+E



Remove Duplicates

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with data in columns A through G. Column A contains the header 'สินค้า' (Product) and rows B through G contain various product names: 'dvd หนัง', 'อาหาร', 'ของเล่น', 'อาหาร', 'ของเล่น', 'ของเล่น', 'อาหาร', 'อาหาร', 'อาหาร', 'ของเล่น', 'อาหาร', 'อาหาร', 'อาหาร', 'อาหาร', 'dvd หนัง'. A green curved arrow points from the original data in column A to the 'Columns' section of the 'Remove Duplicates' dialog box. The dialog box has the title 'Remove Duplicates' and the instruction 'To delete duplicate values, select one or more columns that contain duplicates.' It includes 'Select All' and 'Unselect All' buttons and a checked 'My data has headers' checkbox. In the 'Columns' section, the 'สินค้า' checkbox is selected. The main Excel window shows the filtered data in column A, which now only contains unique values: 'dvd หนัง', 'อาหาร', 'ของเล่น', and 'หนังสือ'. A yellow callout box with red text on the right side of the dialog box reads: 'ระวัง! ถ้า Number Format ไม่เหมือนกัน เครื่องมือนี้ จะถือว่าไม่ซ้ำกัน' (Warning! If the Number Format is different, this tool will consider them as not being the same). Below the dialog box, a Microsoft Excel message box displays: 'Microsoft Excel' with an information icon, '120 duplicate values found and removed; 4 unique values remain.', and an 'OK' button.



Sort & Filter

Ctrl+Shift+L

- ใช้เพื่อจัดระเบียบข้อมูล **เห็นได้ชัดได้ว่าข้อมูลมีอะไรผิดปกติหรือไม่**
- ก่อนใช้ให้ **เตรียมข้อมูลให้เป็น Database**
 - Header 1 บรรทัด (คอลัมน์นั้นคือข้อมูลอะไร)
 - รอบๆ ไม่มีข้อมูลอื่น
 - ข้อมูลไม่ขาดทั้งแถว/ทั้งคอลัมน์
- ศัพท์ภาษา Database
 - Column = Field
 - Row = Record
- แนะนำให้ใช้เครื่องมือ Filter ในการ Sort ด้วย

D	E	F	G
สินค้า	รายการต่อชื่อ	จำนวน	ยอดขาย
dvd หนัง	A Z	Sort A to Z	1197
อาหาร	Z A	Sort Z to A	360
ของเล่น		Sort by Color	1000
อาหาร		Clear Filter From "สินค้า"	120
ของเล่น		Filter by Color	400
ของเล่น		Text Filters	500
อาหาร		Search	250
อาหาร		(Select All)	160
อาหาร		<input checked="" type="checkbox"/> dvd หนัง	360
ของเล่น		<input checked="" type="checkbox"/> ของเล่น	360
อาหาร		<input checked="" type="checkbox"/> หนังสือ	500
อาหาร		<input checked="" type="checkbox"/> อาหาร	200



Sort & Filter

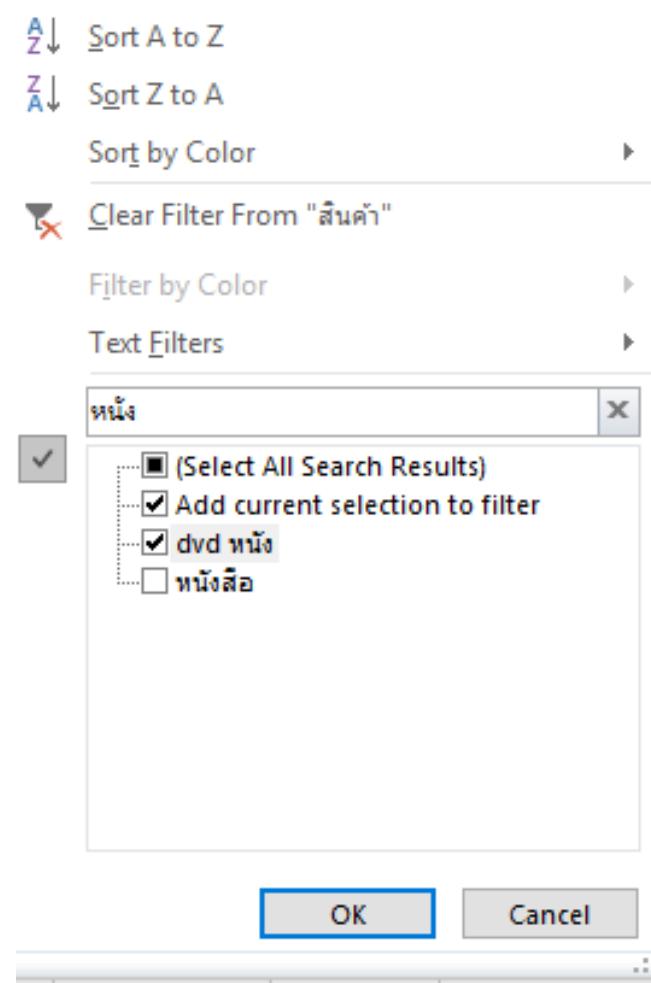
Ctrl+Shift+L

■ Sort

- ไม่มี Unsort
- ต้องสร้างเลข Running เอาไว้เพื่อ Sort กลับเองนะ

■ Filter

- มี Clear Filter
- Search ได้
- หลังจาก Search
 - ทับที่เคยเลือกไว้เดิมได้
 - หรือ
 - Add current selection to Filter ก็ได้



Sort หลาย step

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with data in columns A through M. The data includes dates, IDs, and descriptions of sales items like 'dvd หนัง', 'อาหาร', and 'ของเล่น'. The 'Data' tab is selected in the ribbon, and the 'Sort & Filter' icon is highlighted with a red circle labeled '3'. A 'Sort' dialog box is open, overlaid on the spreadsheet, with several steps numbered 1 through 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อ	จำนวน	ยอดขาย	วิธีการชาร์จ					
2	2/1/2016	C00010	sales ข	dvd หนัง									
3	4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร									
4	4/1/2016	C0001	sales ข	ของเล่น									
5	4/1/2016	C00001	sales ข	อาหาร									
6	6/1/2016	C00001	sales ข	ของเล่น									
7	8/1/2016	C00001	sales ก	ของเล่น									
8	11/1/2016	C00008	sales ข	ของเล่น									
9	12/1/2016	C00006	sales ง	อาหาร									
10	15/1/2016	C00007	sales ก	อาหาร									
11	20/1/2016	C00007	sales ค	อาหาร									
12	24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น									
13	28/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร									
14	30/1/2016	C00004	sales ข	อาหาร									
15	1/2/2016	C00010	sales ง	ของเล่น									

The 'Sort' dialog box contains the following settings:

- Column: ผู้ขาย (Level 1)
- Sort by: ผู้ขาย (Level 1)
- Sort On: Values
- Order: A to Z
- Then by: สินค้า (Level 2)
- Sort by: สินค้า (Level 2)
- Sort On: Values
- Order: A to Z
- Then by: ยอดขาย (Level 3)
- Sort by: ยอดขาย (Level 3)
- Sort On: Values
- Order: Largest to Smallest

Buttons at the bottom of the dialog box include 'OK' (numbered 10) and 'Cancel'.



แก้/เพิ่ม/ลบ ข้อมูล บน Filter

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อ	จำนวน	ยอดขาย	วิธีการชำระ
4	4/1/2016	C00010	sales ข	ของเล่น	250	4	1000	เครดิตการ์ด
6	6/1/2016	C00001	sales ข	ของเล่น	400			
7	8/1/2016	C00001	sales ก	ของเล่น	250			
8	11/1/2016	C00008	sales ข	ของเล่น	250			
12	24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น	250			
15	1/2/2016	C00010	sales ก	ของเล่น	400			
20	21/2/2016	C00012	sales ก	ของเล่น	250			
21	22/2/2016	C00014	sales ก	ของเล่น	250			
23	26/2/2016	C00003	sales ข	ของเล่น	400			
30	19/3/2016	C00015	sales ข	ของเล่น	250			
35	1/4/2016	C00012	sales ข	ของเล่น	250			

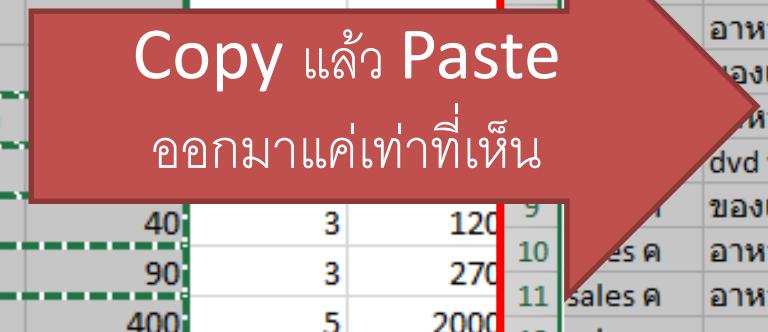
มีผลแค่ตัวที่
มองเห็นอยู่ข้าง Filter

	A	B	C	D	E
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อ
2	2/1/2016	C00010	sales ข	dvd หนัง	399
3	4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร	90
4	4/1/2016	C00010	sales ข	ของเล่น	250
5	4/1/2016	C0001	sales ข	อาหาร	40
10	15/1/2016	C00007	sales ก	ของเล่น	400
11	20/1/2016	C00007	sales ก	อาหาร	90
12	24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น	250
13	28/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร	40
14	30/1/2016	C00004	sales ข	อาหาร	40
15	1/2/2016	C00010	sales ก	ของเล่น	400

Tips :ถ้าใช้การ Hide... จะมีผลกับตัวที่ซ่อนอยู่ด้วย



Copy ข้อมูลจาก Filter ไป Paste ที่อื่น



Copy และ Paste
ออกมามาแค่เท่าที่เห็น

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อชิ้น	จำนวน	ยอดขาย	วิธีการจ่าย
11	20/1/2016	C00007	sales ค	อาหาร	90	4	360	
33	25/3/2016	C00012	sales ค	dvd หนัง	399	3	1197	
57	7/7/2016	C00012	sales ค	dvd หนัง	399	3	1197	
62	16/7/2016	C00011	sales ค	อาหาร	90	3	270	
64	18/7/2016	C00013	sales ค	ของเล่น				
65	20/7/2016	C00005	sales ค	อาหาร				
72	28/8/2016	C00014	sales ค	dvd หนัง				
79	5/9/2016	C00001	sales ค	ของเล่น				
83	12/9/2016	C00007	sales ค	อาหาร	40	3	120	
89	6/10/2016	C00014	sales ค	อาหาร	90	3	270	
98	28/10/2016	C00001	sales ค	ของเล่น	400	5	2000	
105	12/11/2016	C00007	sales ค	อาหาร	40	5	200	
108	20/11/2016	C00011	sales ค	ของเล่น	550	1	550	
113	30/11/2016	C00006	sales ค	อาหาร	90	3	270	
122	17/12/2016	C00007	sales ค	ของเล่น	400	5	2000	
124	26/12/2016	C00001	sales ค	ของเล่น	250	2	500	

1 ผู้ขาย สินค้า ราคาต่อชิ้น
2 sales ค อาหาร 90
3 sales ค dvd หนัง 399
4 sales ค dvd หนัง 399
5 sales ค อาหาร 90
6 sales ค ของเล่น 250
7 sales ค อาหาร 90
8 sales ค dvd หนัง 399
9 sales ค อาหาร 90
10 sales ค ของเล่น 400
11 sales ค อาหาร 40
12 sales ค อาหาร 90
13 sales ค ของเล่น 400
14 sales ค อาหาร 40
15 sales ค อาหาร 90
16 sales ค ของเล่น 550
17 sales ค อาหาร 90
18 sales ค ของเล่น 400
19 sales ค อาหาร 250

Tips : ถ้าใช้การ Hide...Excel จะ Copy Paste ตัวที่ซ่อนอยู่ออกมายัง



Copy ข้อมูลจากที่อื่นไป Paste ใน Filter

The diagram illustrates a process for transferring data between Excel sheets while maintaining filters. It features three main components:

- Left Sheet (Score):** A single-cell range containing the text "Score".
- Middle Sheet (Original Data):** A table with columns: วันที่ (Date), ลูกค้า (Customer), ผู้ขาย (Salesperson), สินค้า (Product), Score, ราคาต่อ (Price per unit), จำนวน (Quantity), ยอดขาย (Total sales), and วิธีการชำระ (Payment method). The "Score" column is highlighted.
- Right Sheet (Filtered Data):** A table showing the same columns but with a filter applied to the "Score" column, displaying values 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, and 15. The "Score" column is also highlighted.

A large red arrow points from the Middle Sheet towards the Right Sheet, indicating the direction of data transfer. Below the arrow, the text "Paste เสมือนว่าไม่ได้กด Filter ไว้" (Paste as if you didn't press the Filter key) is displayed. To the right of the Right Sheet, the text "หลัง Clear Filter พิม" (After clearing the filter, type) is shown in a yellow box.

วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	Score	ราคาต่อ	จำนวน	ยอดขาย	วิธีการชำระ
4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร	2	90	4	360	เงินสด
4/1/2016	C00001	sales ข	อาหาร	4	40	3	120	เงินสด
12/1/2016	C00006	sales ง	อาหาร	8	40	4	160	เงินสด
15/1/2016	C00007	sales จ	อาหาร	9	90	4	360	เงินสด
3/2/2016	C00003	sales ก	อาหาร	10	90	4	360	เงินสด
14/2/2016	C00014	sales ข	อาหาร	12	40	5	200	เงินสด
6/3/2016	C00011	sales ก	อาหาร	13				
7/3/2016	C00011	sales ก	อาหาร	14				
14/3/2016	C00007	sales ก	อาหาร	15				
16/3/2016	C00001	sales ง	อาหาร					
17/3/2016	C00003	sales ก	อาหาร					
25/3/2016	C00014	sales ง	อาหาร					
31/3/2016	C00011	sales ก	อาหาร					
1/4/2016	C00003	sales ข	อาหาร					
14/4/2016	C00006	sales ง	อาหาร					
20/4/2016	C00011	sales ก	อาหาร					
11/6/2016	C00002	sales ก	อาหาร					

วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	Score	ราคาต่อ
2/1/2016	C00010	sales ข	dvd หนัง	1	399
4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร	2	90
4/1/2016	C00010	sales ข	ของเล่น	3	250
4/1/2016	C00001	sales ข	อาหาร	4	40
6/1/2016	C00001	sales ข	ของเล่น	5	400
8/1/2016	C00001	sales ก	ของเล่น	6	250
11/1/2016	C00008	sales ข	ของเล่น	7	250
12/1/2016	C00006	sales ง	อาหาร	8	40
15/1/2016	C00007	sales ก	อาหาร	9	90
20/1/2016	C00007	sales ค	อาหาร	10	90
24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น	11	250
28/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร	12	40
30/1/2016	C00004	sales ข	อาหาร	13	40
1/2/2016	C00010	sales ง	ของเล่น	14	400
3/2/2016	C00003	sales ก	อาหาร	15	90
7/2/2016	C00012	sales ก	dvd หนัง	17	499



Tips : SUM, SUBTOTAL, AGGREGATE

มี Filter

ใช้ SUBTOTAL/AGGREGATE

เพื่อคำนวณเฉพาะที่มองเห็นได้
(หากใช้ SUM จะรวมตัวที่ซ่อนด้วย!)

	A	B	C
1	Item	Flag	sales
2	item0001	y	100
3	item0002	y	a
6	item0005	y	100
8		บอกเอง	#VALUE!
9		SUM	300
10		SUBTOTAL	200
11		AGGREGATE	200

มี Error

ใช้ AGGREGATE

หลบ Error ได้

	A	B	C
1	Item	Flag	sales
2	item0001	y	100
3	item0002	y	#DIV/0!
6	item0005	y	100
8		บอกเอง	#DIV/0!
9		SUM	#DIV/0!
10		SUBTOTAL	#DIV/0!
11		AGGREGATE	200





PivotTable

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

PivotTable

ใช้สรุปผลข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว



Data



Information

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อชิ้น	จำนวน	ยอดขาย	วิธีการชำระเงิน							
2	2/1/2016	C00010	sales ข	dvd หนัง	399	3	1197	เงินสด							
3	4/1/2016	C00001	sales ข	อาหาร	40	3	120	เงินสด							
4	4/1/2016	C00010	sales ข	ของเล่น	250	4	1000	เครดิตการ์ด							
5	4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร	90	4	360	เงินสด							
6	6/1/2016						400	เงินสด							
7	8/1/2016						500	เงินสด							
8	11/1/2016						250	เงินสด							
9	12/1/2016	C00000	sales ข	อาหาร	40	4	160	เงินสด							
10	15/1/2016	C00007	sales ก	อาหาร	90	4	360	เงินสด							
11	20/1/2016	C00007	sales ค	อาหาร	90	4	360	เงินสด							
12	24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น	250	2	500	เงินสด							
13	28/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร	40	5	200	เงินสด							
14	30/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร	40	5	200	เงินสด							
15	1/2/2016	C00010	sales ก	ของเล่น	400	5	2000	เงินสด							
16	3/2/2016	C00003	sales ก	อาหาร				เงินสด							
17	7/2/2016	C00012	sales ก	dvd หนัง				เครดิตการ์ด							
18	13/2/2016	C00006	sales ก	dvd หนัง				เงินสด							
19	14/2/2016	C00014	sales ก	อาหาร				เงินสด							
20	21/2/2016	C00012	sales ก	ของเล่น				เงินสด							
21	22/2/2016	C00014	sales ก	ของเล่น				เงินสด							
22	22/2/2016	C00001	sales ก	dvd หนัง	499	1	499	เงินสด							
23	26/2/2016	C00003	sales ก	ของเล่น	550	2	1100	เงินสด							
24	29/2/2016	C00004	sales ก	dvd หนัง	499	1	499	เงินสด							
25	6/3/2016	C00011	sales ก	อาหาร	40	4	160	เงินสด							

ตารางสรุป

ตีความได้ง่ายกว่า

Record

แต่ละบรรทัดเรียกว่า



สิ่งสำคัญก่อน Pivot เตรียมข้อมูลให้เป็นลักษณะ Database

■ ลักษณะ Database

- Header หัวตารางแค่ 1 บรรทัด (บอกว่าคอลัมน์นั้นคือข้อมูลอะไร)
- ในแต่ละคอลัมน์ เป็นเรื่องเดียวกันทุกบรรทัด
- รอบๆ ไม่มีข้อมูลอื่น
- ข้อมูลไม่ขาดทิ้งແ夸/ทิ้งคอลัมน์
- ไม่เว้นข้อมูลว่างไว้ในฐานที่คนเข้าใจ (แต่คอมพ์ไม่เข้าใจ)
- ไม่ต้องมีข้อมูลสรุป เช่น Grand Total (ใช้ Table หรือ Pivot ทำทีหลัง)

■ ก่อนจะใช้ PivotTable ควรทำให้ข้อมูลเป็น Table ก่อน

- กด Insert -> Table หรือ Ctrl+T
- Table จะขยายเองได้เมื่อมีข้อมูลใหม่ (แก้ปัญหาที่ต้องมาแก้ Data source ของ PivotTable ตอนหลัง)



Freeze หัวตาราง
อัตโนมัติ

TABLE มีอะไรได้?

เครื่องมือ Sort/Filter

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อชิ้น	จำนวนชิ้น	วิธีการชำระเงิน	ยอดขาย		
31	19/3/2018	C00002	sales ข	หนังสือ	190		5 เครดิตการ์ด	950		
36	1/4/2018	C00012	sales ข	หนังสือ	190		5 เครดิตการ์ด	950		
42	26/4/2018	C00012	sales ข	หนังสือ	190		5 เครดิตการ์ด	=[@ราคาต่อชิ้น]*[@จำนวนชิ้น]		
69	15/8/2018	C00010	sales ข	หนังสือ	190		2 เงินสด	380		
129	3/1/2019	C00006	sales ข	หนังสือ	190		3 เงินสด	570		
156	27/1/2019	C00008	sales ข	หนังสือ	190		1 เงินสด	190		
175	14/2/2019	C00014	sales				เครดิตการ์ด	950		
188	25/2/2019	C00012	sales				เงินสด	380		
202	21/3/2019	C00015	sales				เงินสด	570		
247	17/5/2019	C00004	sales ค	หนังสือ	190		6 เงินสด			
362	29/9/2019	C00012	sales ค	หนังสือ	190		4 เงินสด			
387	24/10/2019	C00002	sales ข	หนังสือ	190		5 เงินสด	950		
390	27/10/2019	C00002	sales ข	หนังสือ	190		1 เงินสด	190		
436	Total						47	13	8930	

สูตรอ่านง่าย

ใช้ Structure Reference

มี Total Row สรุปให้ (ถ้าติด)

สูตรเดียวกันทั้งคอลัมน์

** ขยายพื้นที่เองได้ **



ตั้งชื่อ Table ได้

The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'Table Design' tab selected. In the 'Table Tools' ribbon, the 'Home' tab is active. A red box highlights the 'Table Name:' dropdown, which contains the text 'SalesTable' with a red circle labeled '3' above it. To the right of the ribbon, there are several groups of checkboxes under the 'Table Design' tab, including 'Header Row', 'First Column', 'Total Row', 'Last Column', 'Banded Rows' (which has a red circle labeled '1' above the number '2'), and 'Banded Columns'. Below the ribbon, the Excel interface shows a table with data in columns A through J. The first row contains column headers, and the second row contains data with a date and various categories. The table is styled with alternating row colors.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	D	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อชิ้น	จำนวนชิ้น	วิธีการชำระเงิน	ยอดขาย	
3	TX00001	1/1/2018	C00003	sales ก	อาหาร	90	6	เงินสด	540	
4	TX00002	1/1/2018	C00006	sales ก	หนังสือ	190	1	เครดิตการ์ด	190	
5	TX00003	2/1/2018	C00010	sales ข	dvd หนัง	399	3	เงินสด	1197	
6	TX00004	4/1/2018	C00001	sales ก	อาหาร	90	4	เงินสด	360	
7	TX00005	4/1/2018	C00014	sales ง	ของเล่น	250	1	เงินสด	250	
8	TX00006	4/1/2018	C00001	sales ข	อาหาร	40	3	เครดิตการ์ด	120	
9	TX00007	4/1/2018	C00010	sales ข	หนังสือ	250	3	เงินสด	750	
10	TX00008	5/1/2018	C00002	sales ง	ของเล่น	250	2	เงินสด	500	
11	TX00009	6/1/2018	C00010	sales ง	ของเล่น	250	1	เงินสด	250	



การอ้างอิงข้อมูลจาก Table = Structure Reference

G	H	I	J	K	L	M
จำนวนชิ้น	วิธีการชำระเงิน	ยอดขาย				
6 เงินสด		540				
1 เครดิตการ์ด		190				
3 เงินสด		1197				
4 เงินสด		360				
1 เงินสด		250				
3 เครดิตการ์ด		120				
3 เงินสด		750				

- อ้างอิงข้อมูลทั้งคอลัมน์ (เฉพาะข้อมูล) โดย =ชื่อตาราง[ชื่อคอลัมน์] (สามารถคลิกที่ ขอบบนของหัว Table ได้) เช่น =SalesTable[ยอดขาย]
- อ้างอิงข้อมูลทั้ง Table =ชื่อตาราง เช่น =SalesTable
- การอ้างอิง Table ไม่ขึ้นอยู่กับชื่อ Sheet (เพราะมีชื่อ Table แล้ว)



PivotTable : Basic

ลาก Field ที่ต้องการคำนวนสรุปไปที่ Values

จะแบ่งตามอะไรก็ลากไปที่ Rows, Columns

จะสนใจเฉพาะข้อมูลบางตัวทั้งตาราง ก็ลากไปที่ Filter

	วิธีการชำระเงิน	เครดิตการ์ด	
	Sum ofยอดขาย		
	Column Labels	sales ก	sales ข
Row Labels	sales ก	sales ข	sales ค
dvd หนัง	7984	5580	13964
ของเล่น	4650	7000	1550
หนังสือ	2850	2850	5700
อาหาร	160	800	960
Grand Total	15644	15830	1550
			800
			33824

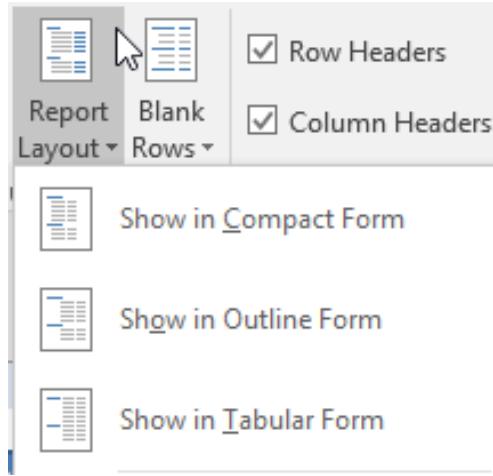
มาจากหัวตาราง
ของ
Data Source

The screenshot shows the 'PivotTable Fields' ribbon in Excel. It displays the 'Choose fields to add to report:' section with a search bar and a list of available fields: วิธีการชำระเงิน, ลูกค้า, ผู้ขาย, สินค้า, ราคาต่อชิ้น. The 'ผู้ขาย' field is selected. Below this, the 'Drag fields between' section is shown with 'Filters' and 'Columns' sections. The 'Filters' section contains 'วิธีการชำระเงิน' and 'ผู้ขาย'. The 'Columns' section contains 'Rows' (set to 'สินค้า') and 'Values' (set to 'Sum ofยอดขาย'). At the bottom are 'Defer Layout Update' and 'Update' buttons.

- **Rows** = แบ่งค่าตาม field โดยให้แยกคนละแถว
 - มักใช้แยกประเภท Category ต่างๆ เช่น ชื่อสินค้า, ชื่อลูกค้า
- **Columns** = เมื่อัน Rows แต่แยกคนละคอลัมน์
- **Values** = คำนวนสรุปผลข้อมูล เช่น SUM,COUNT
 - มักใช้กับ Field ตัวเลข เช่น ยอดขาย, จำนวนต่างๆ
- **Report Filter** = คัดกรองข้อมูลให้เหลือเฉพาะตัวที่สนใจ



Report Layout



ผู้ขาย	วิธีการชำระเงิน	dvd หนัง	ของเล่น	อาหาร	Grand Total
sales ก		9481	24400	6400	40281
	เครดิตการ์ด	7984	4650	160	12794
	เงินสด	1497	19750	6240	27487
sales ข		11368	14850	1240	27458
	เครดิตการ์ด	5980	7000		12980
	เงินสด	5388	7850	1240	14478
sales ค		3392	7550	1760	12702
	เครดิตการ์ด		1550		1550
	เงินสด	3392	6000	1760	11152
Grand Total		24241	46800	9400	80441

Outline Form

ผู้ขาย	วิธีการชำระเงิน	dvd หนัง	ของเล่น	อาหาร	Grand Total
sales ก		7984	4650	160	12794
	เงินสด	1497	19750	6240	27487
sales ก Total		9481	24400	6400	40281
sales ข		5980	7000		12980
	เงินสด	5388	7850	1240	14478
sales ข Total		11368	14850	1240	27458
sales ค		3392	7550		1550
	เงินสด	3392	6000	1760	11152
sales ค Total		3392	7550	1760	12702
Grand Total		24241	46800	9400	80441

Compact Form

(ค่า Default)

ขอแนะนำให้เปลี่ยนเป็น 2 อันขวາ

Tabular Form (แนะนำอันนี้)



วิธีคิดค่าใน PivotTable = Filter ก่อน แล้วค่อยคำนวณ

	A	B	Filter	D
1	สินค้า	dvd หนัง		
2				
3	Sum ofยอดขาย	วิธีการชำระเงิน		
4	ผู้ขาย	เครดิตการ์ด	Column	Grand Total
Row	sales ก	4786	11368	16154
5	sales ข	10175	6386	16561
6	sales ค	5587	998	6585
7	sales ง	8878	9275	18153
8	Grand Total	29426	28027	57453

เลข 10175 เกิดจาก...

- Filter สินค้า เป็น **dvd หนัง**
- Filter ผู้ขาย เป็น **sales ข**
- Filter วิธีการชำระเงิน เป็น **เครดิตการ์ด**

จากนั้น ค่อย คำนวณตาม Value
นั้นคือ
SUM ยอดขาย



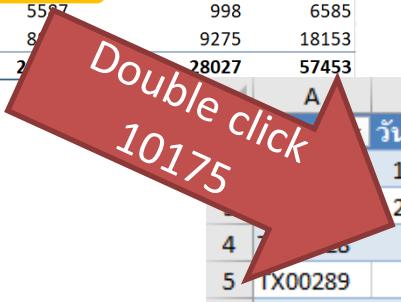
PivotTable : Extract Data

- **Double Click (ตรงเลขที่สนใจ)** เพื่อ Extract ข้อมูลว่ามีที่มาจากการ record ไหน
- จะแสดงทุกรายการที่ตรงตาม Category นั้นๆ
- Data ที่ Extract แล้ว จะไม่ Link กับข้อมูลต้นทางอีกต่อไป

	A	B	C	D
1	สินค้า	dvd หนัง		
2				
3	Sum of ยอดขาย	วิธีการชำระเงิน		
4	ผู้ขาย	เครดิตการ์ด	เงินสด	Grand Total
5	sales ก	4786	11368	16154
6	sales ข	10175	6386	16561
7	sales ค	5587	998	6585
8	sales ง	8	9275	18153
9	Grand Total	28027	57453	

ออกมาเหมือน Filter

Sales ข, DVD หนัง, เครดิตการ์ด
ถ้าลอง SUM จะได้ 10175 จริง



Double click
10175

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	วันที่	ลูกค้า	ผู้ขาย	สินค้า	ราคาต่อชิ้น	จำนวนชิ้น	วิธีการชำระเงิน	ยอดขาย
12/9/2019	C00013	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
25/8/2019	C00001	sales ข	dvd หนัง	299	2	เครดิตการ์ด	598	
4/7/2019	8/7/2019 C00014	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
5/TX00289	6/5/2019 C00012	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
6/TX00285	30/4/2019 C00012	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
7/TX00259	7/3/2019 C00001	sales ข	dvd หนัง	399	3	เครดิตการ์ด	1197	
8/TX00162	14/10/2018 C00012	sales ข	dvd หนัง	299	2	เครดิตการ์ด	598	
9/TX00089	19/6/2018 C00005	sales ข	dvd หนัง	299	2	เครดิตการ์ด	598	
10/TX00085	5/6/2018 C00012	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
11/TX00082	27/5/2018 C00012	sales ข	dvd หนัง	499	2	เครดิตการ์ด	998	
12/TX00075	1/5/2018 C00001	sales ข	dvd หนัง	299	2	เครดิตการ์ด	598	
13/TX00071	27/4/2018 C00012	sales ข	dvd หนัง	299	2	เครดิตการ์ด	598	



Copy PivotTable

- ถ้ามีหัว Filter อยู่ ต้อง Copy ให้คอลัมน์ Filter ด้วย ผลลัพธ์จะยังเป็น PivotTable อยู่ (ไม่รันจะหลายเป็น Value ไป)

Copy paste
แล้วเปลี่ยนเล่นได้เลย

	A	B	C	D	E
1	สินค้า	(All)	สินค้า	(All)	
2					
3	ผู้ขาย	Sum of ยอดขาย	วิธีการชำระเงิน	Sum of ยอดขาย	
4	sales ก	60384	เครดิตการ์ด	94696	
5	sales ข		บุคคล	91137	
6	sales ค		Total		185833
7	sales ง	47855			
8	Grand Total	185833			
9					



การ Sort ข้อมูล ตาม Column ที่ต้องการ

- คลิกขวาที่ข้อมูลตัวเลขบรรทัดแรกใน Column ที่ต้องการ Sort
- เช่น อยากรายงานยอดขายอาหารได้ยอดมากสุดอยู่บน

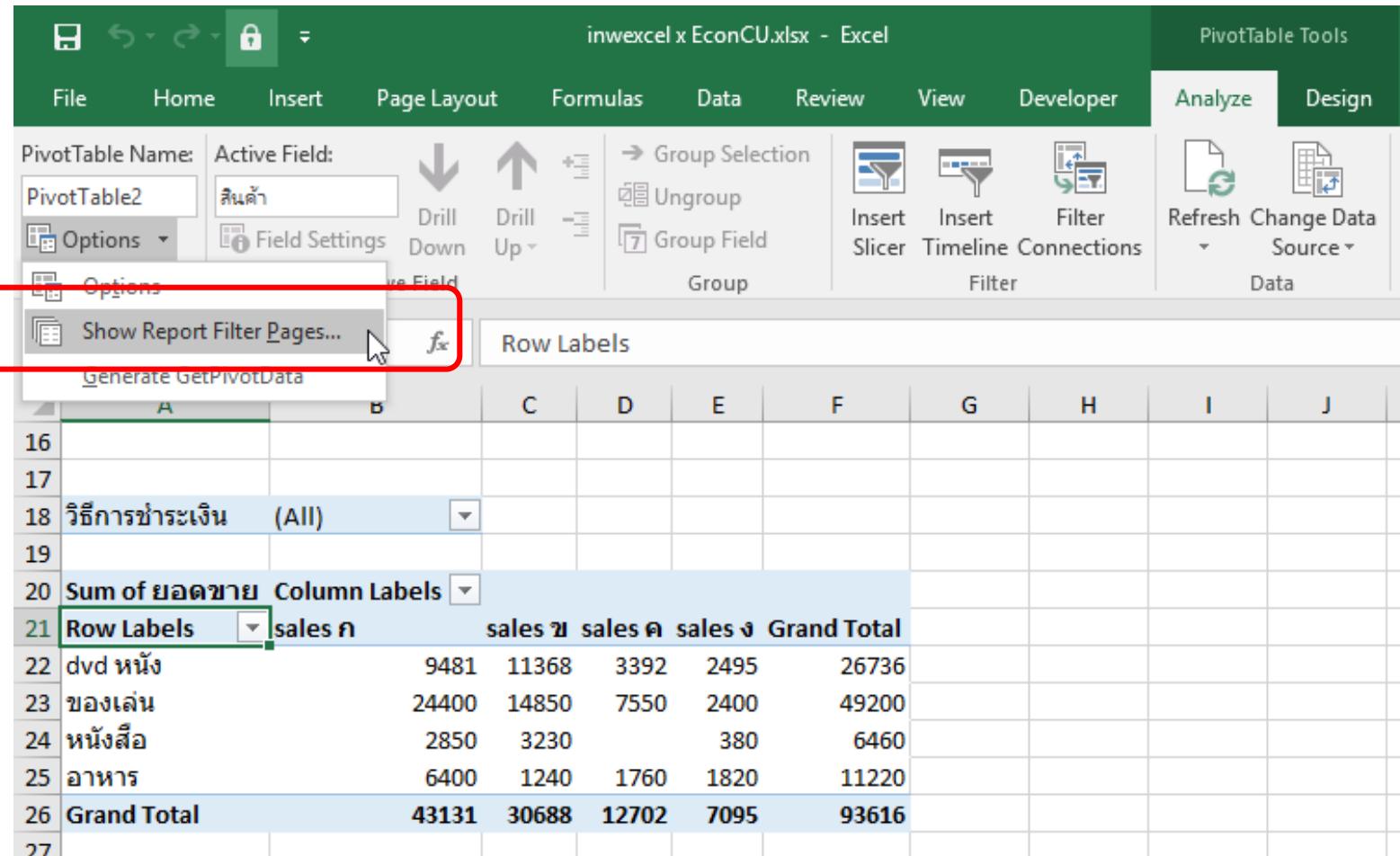
The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with a PivotTable. The PivotTable has 'Row Labels' (销售部) and 'Column Labels' (销售员, 销售量, 销售额, 销售率, 产品). The data includes rows for salespeople (销售员) and a Grand Total. A context menu is open over the '销售量' column header (Column E), with the 'Sort' option highlighted (number 2). The submenu shows 'Sort Smallest to Largest' (number 2) and 'Sort Largest to Smallest' (number 3, which is being clicked). The formula bar shows the current formula: =Sum of 销售量.

	A	B	C	D	E	H	I
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11	วิธีการชำระเงิน (All)						
12							
13	Sum of 销售量	Column Labels					
14	Row Labels	dvd หนัง	ของเล่น	หนังสือ	อาหาร		
15	sales ก	16154	11400	20950	11880	00384	
16	sales ข	16561	13200	16890	655		
17	sales ค	6585	3400	1390	1302		
18	sales ง	18153	10950	10950	7800	47853	
19	Grand Total	57453	38950	50180	39250	185833	



PivotTable : Filter

- Show Report Filter Pages... สร้าง pivot หลายอันในพริบตา



The screenshot shows a Microsoft Excel window with the following details:

- File**, **Home**, **Insert**, **Page Layout**, **Formulas**, **Data**, **Review**, **View**, **Developer** tabs are visible.
- PivotTable Tools** ribbon tab is selected.
- Analyze** and **Design** sub-tabs are visible under the PivotTable Tools tab.
- Show Report Filter Pages...** button is highlighted with a red box.
- Row Labels** and **Column Labels** are visible in the PivotTable structure.
- Sum ofยอดขาย** is listed as a column label.
- Grand Total** is listed as a row label.
- Row Labels** dropdown is open, showing categories: dvd หนัง, ของเล่น, หนังสือ, อาหาร.
- Column Labels** dropdown is open, showing sales 1, sales 2, sales 3, sales 4, Grand Total.
- Data** section of the ribbon shows options: Refresh, Change Data Source.

	sales 1	sales 2	sales 3	sales 4	Grand Total
dvd หนัง	9481	11368	3392	2495	26736
ของเล่น	24400	14850	7550	2400	49200
หนังสือ	2850	3230		380	6460
อาหาร	6400	1240	1760	1820	11220
Grand Total	43131	30688	12702	7095	93616



PivotTable : Value

■ Summarized Value By...

- เลือกได้หลายวิธีการ เช่น Sum, Count, Average, Max, Min...
- ถ้าเป็น Text → Count เท่านั้น
- ถ้าข้อมูลเป็นตัวเลขทั้งหมด ปกติหากแล้วจะมาเป็น SUM ให้เลย

■ Show Value As...

- แสดงผลเทียบกับช่องอื่นได้ เช่น % Of
 - หรือจะแสดงค่าสะสม (Running Total)
 - อื่นๆ...
- ย้ายทิศทางการแสดง Σ Values ระหว่าง Row <-> Column ได้
 - หากจะแก้ Number Format = ให้คลิกขวา Number Format...



PivotTable : ลาก Field ลง Value ได้หลายรอบ และปรับได้หลายแบบ

1. Summarized value by : SUM, COUNT, MAX ...
2. Show Value As : %of..., Difference from ...

	A	B	C	D	E
1			ทำยอดขายสูงสุด	ทำสัดส่วนยอดขาย	ทำยอดขายสะสม
2			เปลี่ยน Summarized Value by เป็น MAX	เปลี่ยน Show Value as เป็น % of Column Total	เปลี่ยน Show Value as เป็น Running Total in...
3	ผู้ขาย	Sum ofยอดขาย	Max ofยอดขาย2	Sum ofยอดขาย3	Sum ofยอดขาย4
4	sales ก	60384	998	32.49%	60384
5	sales ข	53201	1197	28.63%	113585
6	sales ค	24395	1197	13.13%	137980
7	sales ง	47853	1140	25.75%	185833
8	Grand Total	185833	1197	100.00%	



เปลี่ยนทิศทางของ Σ Values

จะทำได้กรณีมี Value ตั้งแต่ 2 Field ขึ้นไป

■ Σ Values อยู่ที่ Column (แยกคนละคอลัมน์)

A	B	C	D	E
วิธีการซ้ำรูปแบบ Σ Values				
เครดิตการ์ด เงินสด				
ผู้ขาย	Sum ofยอดขาย	Sum ofจำนวนชิ้น	Sum ofยอดขาย	Sum ofจำนวนชิ้น
sales ก	29136	144	31248	218
sales ข	30845	151	22356	131
sales ค	11457	70	12938	151
sales ง	23258	128	24595	144
Grand Total	94696	493	91137	644

The screenshot shows the Power BI Data view. In the 'Columns' pane on the right, two fields are selected: 'Sum ofยอดขาย' and 'Sum ofจำนวนชิ้น'. These fields are highlighted with a red dashed box. The 'Rows' pane below shows the 'ผู้ขาย' column.

■ Σ Values อยู่ที่ Row (แยกคนละ列)

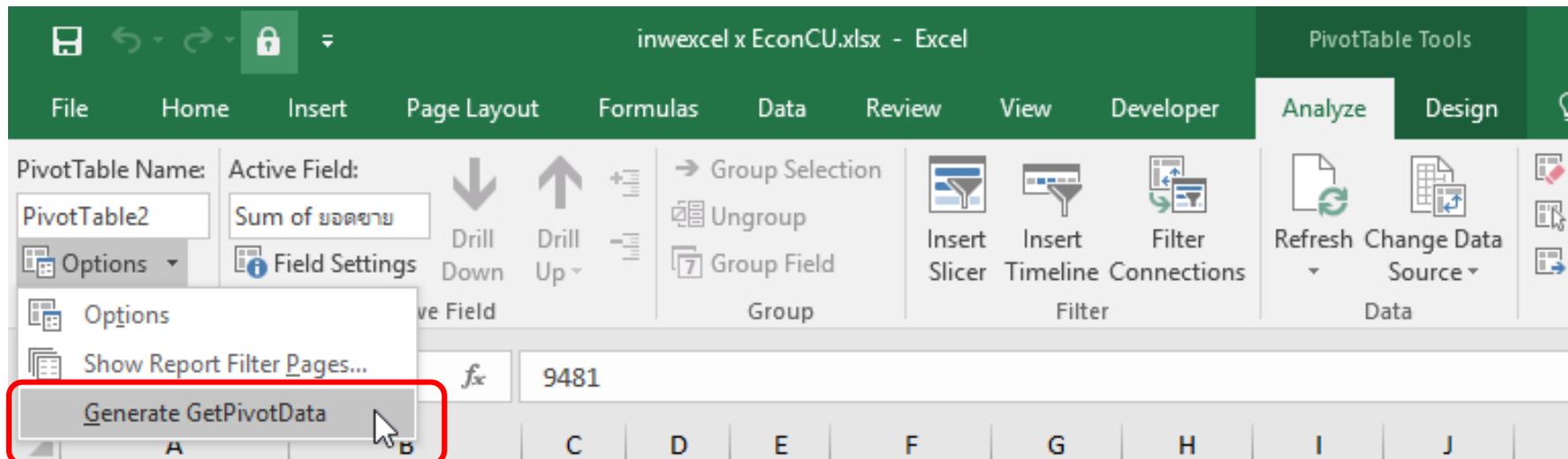
A	B	C	D
ผู้ขาย	Values	เครดิตการ์ด	เงินสด
sales ก	Sum ofยอดขาย Sum ofจำนวนชิ้น	29136 144	31248 218
sales ข	Sum ofยอดขาย Sum ofจำนวนชิ้น	30845 151	22356 131
sales ค	Sum ofยอดขาย Sum ofจำนวนชิ้น	11457 70	12938 151
sales ง	Sum ofยอดขาย Sum ofจำนวนชิ้น	23258 128	24595 144
Total Sum ofยอดขาย		94696	91137
Total Sum ofจำนวนชิ้น		493	644
Total Sum ofยอดขาย 1137			

The screenshot shows the Power BI Data view. In the 'Columns' pane on the right, two fields are selected: 'Sum ofยอดขาย' and 'Sum ofจำนวนชิ้น'. These fields are highlighted with a red dashed box. The 'Rows' pane below shows the 'Σ Values' row.



PivotTable : Generate GetPivotData

Option ที่ **สลับใหม่ระหว่าง สูตรร่วมกับ Cell Reference** ปกติ



The screenshot shows the Microsoft Excel ribbon with the 'PivotTable Tools' tab selected. Under the 'Analyze' tab, the 'Data' group is visible. A red box highlights the 'Generate GetPivotData' button. Other buttons in the group include 'Refresh', 'Change Data Source', and 'Source'. The status bar at the bottom shows the formula '=GETPIVOTDATA("ยอดขาย",\$A\$20,"ผู้ขาย","sales ก","สินค้า","dvd หนัง")'.

=GETPIVOTDATA("ยอดขาย",\$A\$20,"ผู้ขาย","sales ก","สินค้า","dvd หนัง")

Copy สูตรแล้วไม่เลื่อนตาม แต่ Pivot เปลี่ยนหน้าตาแล้วยังได้ค่าเดิมเสมอ



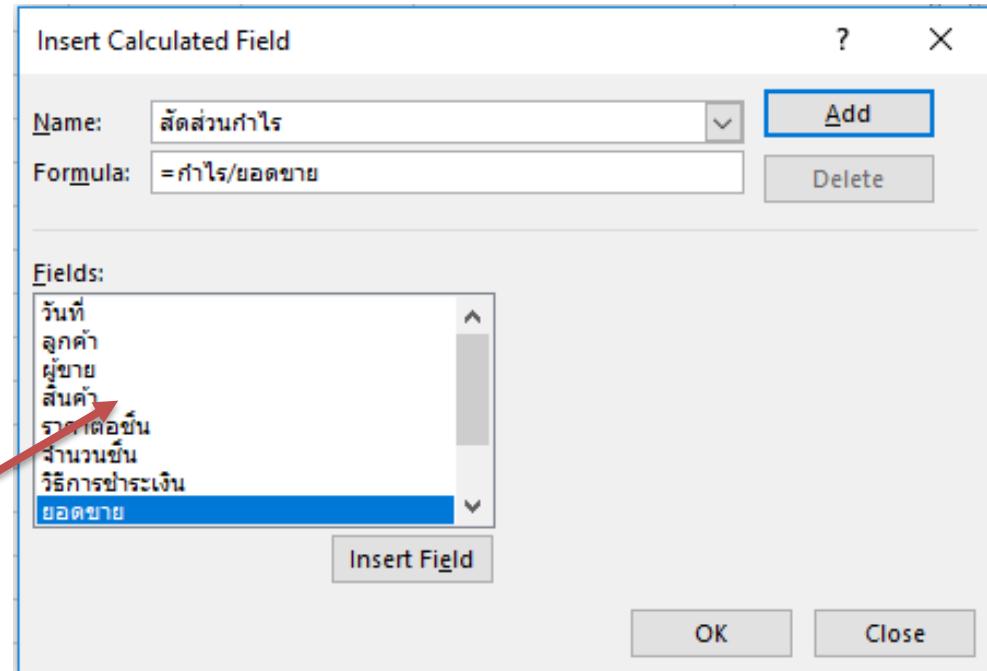
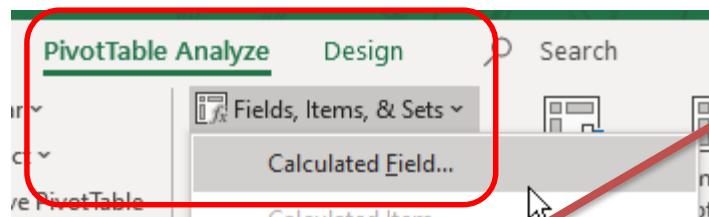
=B22

Copy สูตรแล้วเลื่อนตาม แต่ระวัง Pivot เปลี่ยนหน้าตาแล้วค่าผิด



Pivot Table : Calculated Field

- Calculated Field
- ใช้สูตรเพื่อสร้าง Field ใหม่ ใน Pivot ได้เลย



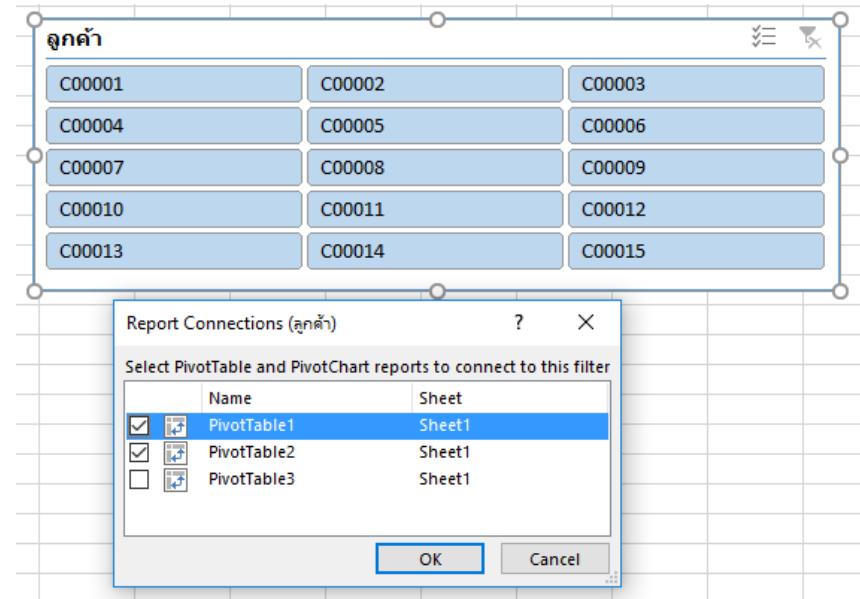
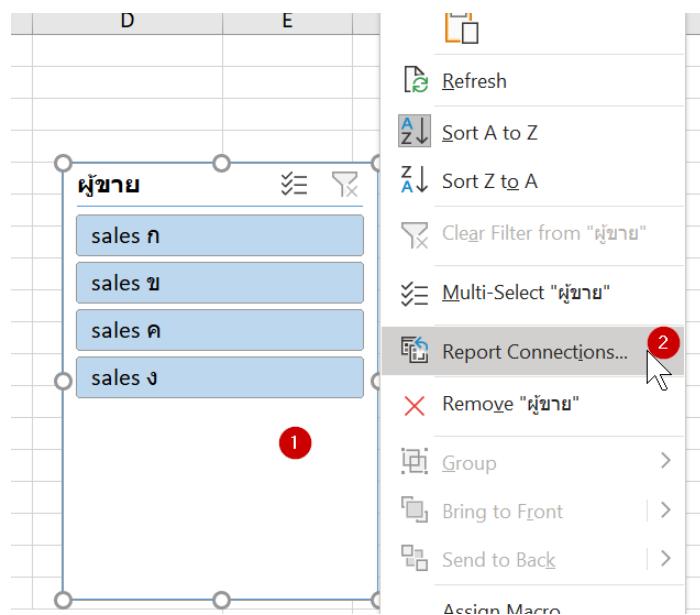
- Field แต่ละอัน จะແຟງການคำນວນໃນຮູບແບບ SUM of ເສມອເຂົ້ນ
 - = กำไร / ยอดขาย
 - = SUMof(กำไร) / SUMof (ยอดขาย)



PivotTable : Slicer

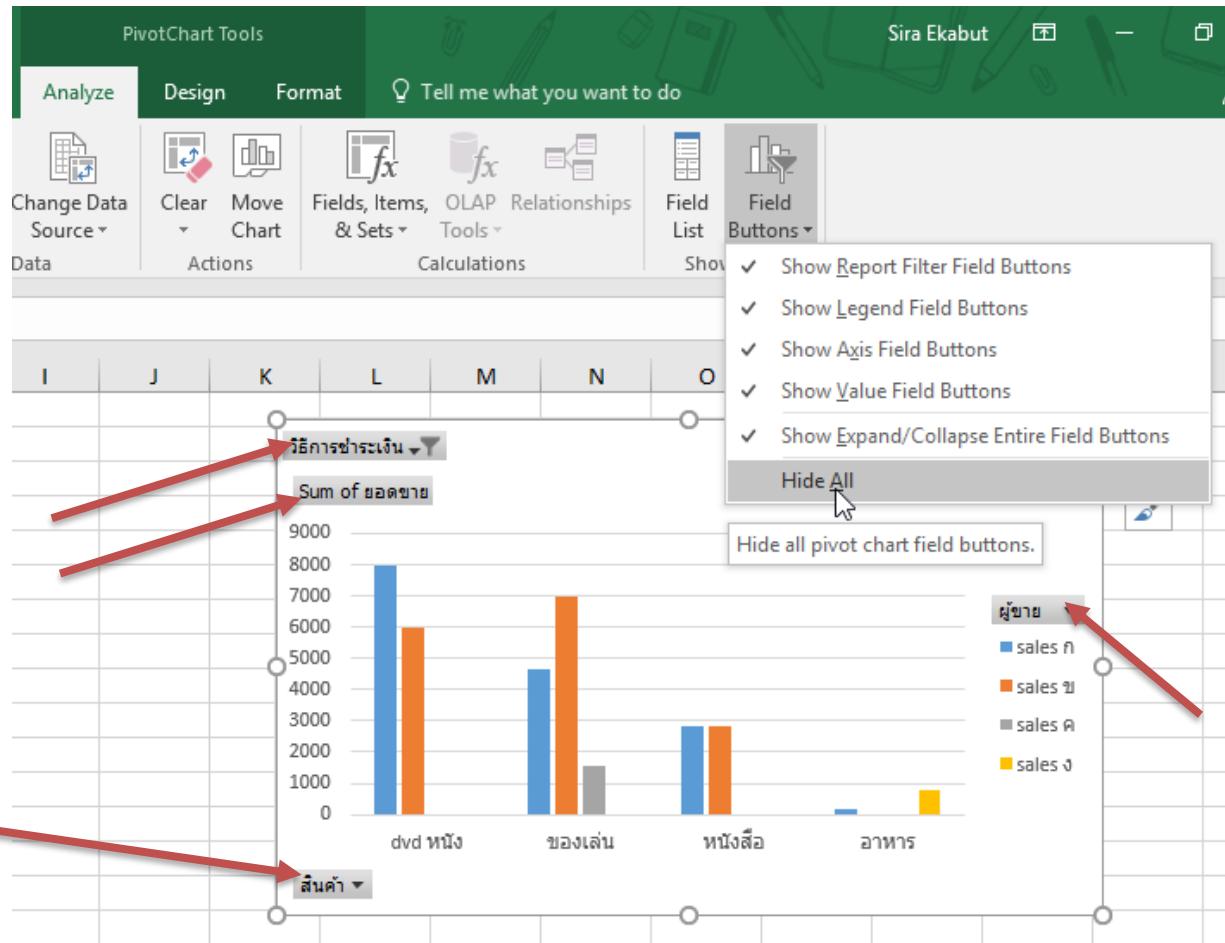
■ Slicer ดีกว่า Filter ตรงที่

- **1 Slicer ควบคุม PivotTable ได้หลายอัน !! (การตั้งชื่อ Pivot)**
ด้วยการคลิกขวาที่ Slicer → Report Connections และติ๊กๆๆ
- เห็นชัดเจนว่าเลือกอะไรอยู่ (เวลาไม่หลาย Choice)
- ปรับจำนวนคอลัมน์ให้มีมากกว่า 1 ได้ (จะได้ไม่ยาวลงมา)

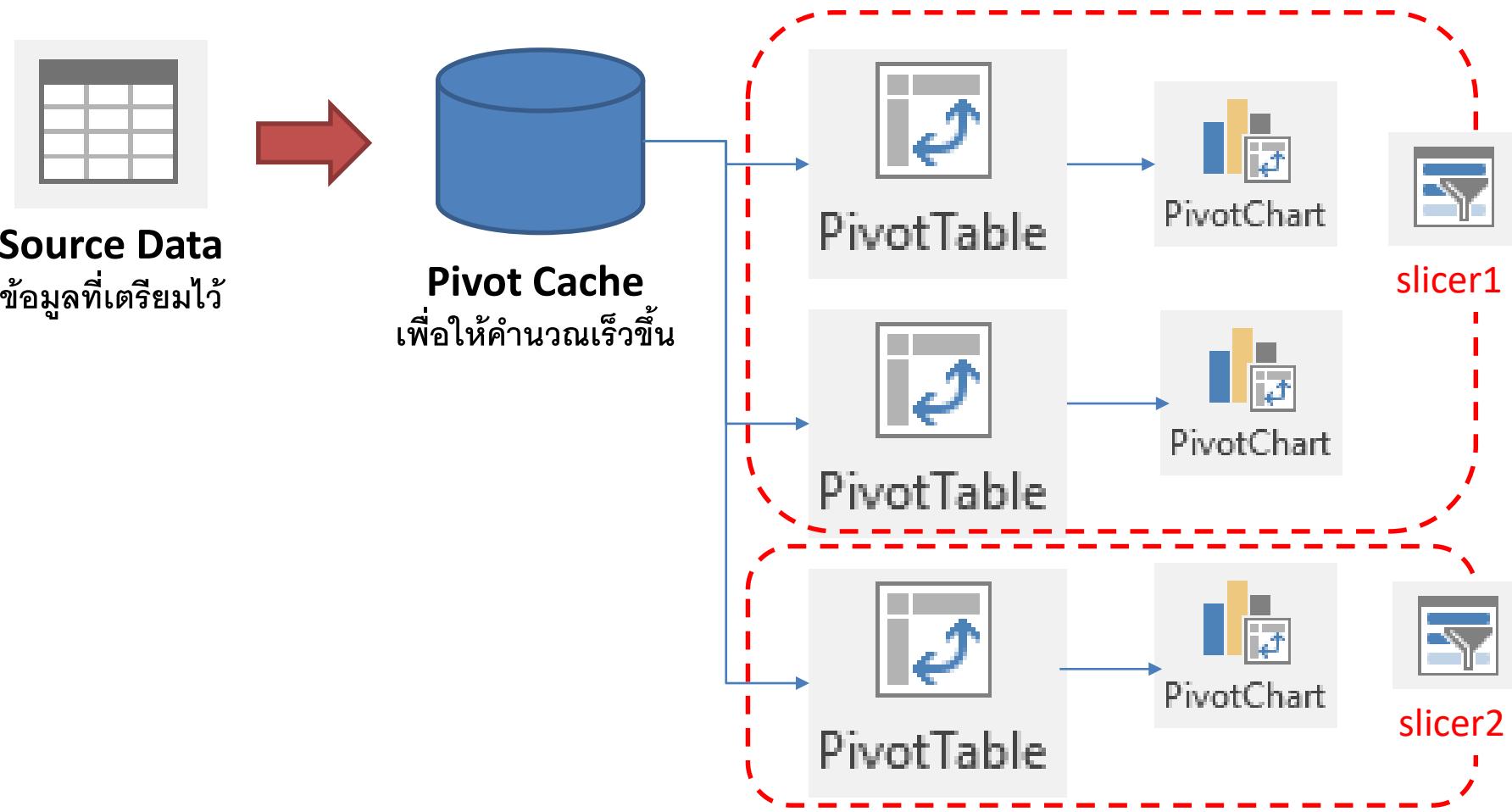


PivotChart กราฟที่ Link กับ PivotTable

- เอา Field Button เท่าๆ กองด้วยการเลือก Hide All



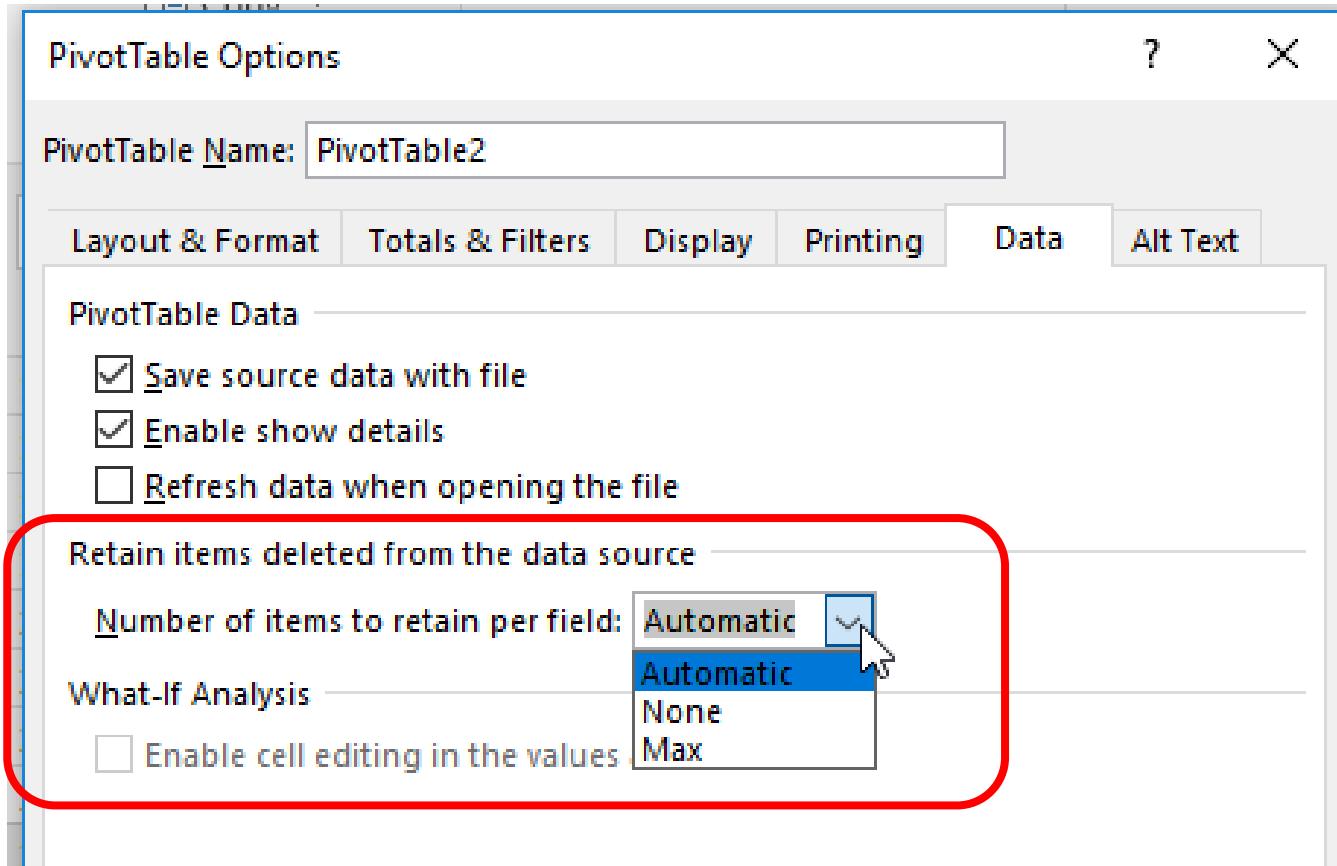
สรุปการรวม PivotTable/PivotChart/Slicer



PivotTable : Options

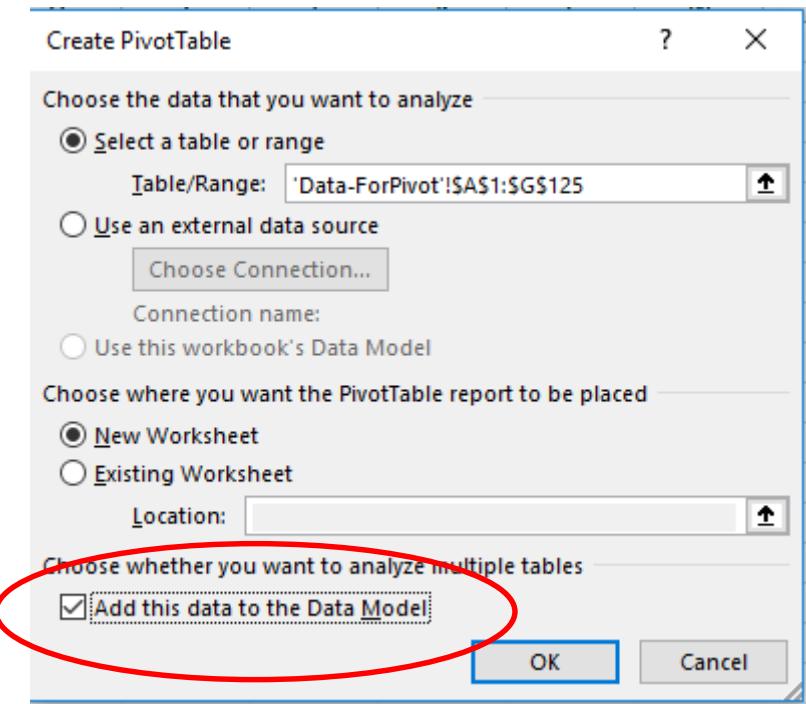
au item ที่ไม่มีใน Source Data ปัจจุบัน (แต่ค้างมาจากของเก่า)

- ▶ ปรับ Number of Retain per field เป็น None



วิธีเรียกใช้ PivotTable Mode Data Model

- ใช้ได้ใน Excel 2013 ขึ้นไป
- ผู้ความสัมพันธ์ตารางหลายๆ อัน เข้าด้วยกันใน Data Model
- ทำให้สามารถ
 - ใช้ PowerPivot สรุปข้อมูลข้าม ตารางได้
 - ทำ Summarized Value by DISTINCT COUNT ได้ (นับไม่ซ้ำ)
 - ใช้ Named Sets ได้ (เลือกแสดง เฉพาะคอลัมน์หรือแถวที่ต้องการ)
 - ใช้ Measure ซึ่งใช้ DAX คำนวณ ได้ชั้นชั้นกว่า Calculated Field



วิธีนับข้อมูลแบบไม่ซ้ำ ต้องใช้ Pivot Mode Data Model แล้วเลือก Summarized Values by → Distinct Count

Count of ลูกค้า สินค้า							
ผู้ขาย		dvd	หนัง	ของเล่น	หนังสือ	อาหาร	Grand Total
sales ก		27	35	40	49		151
sales ข		20	35	28	31		114
sales ค		7	9	5	45		66
sales ง		24	27	15	37		103
Grand Total		78	106	88	162	434	

COUNT
อาจมีลูกค้าซ้ำ

Distinct Count of ลูกค้า สินค้า							
ผู้ขาย		dvd	หนัง	ของเล่น	หนังสือ	อาหาร	Grand Total
sales ก		9	11	9	10		13
sales ข		9	9	10	10		11
sales ค		5	5	5	11		11
sales ง		12	13	7	13		15
Grand Total		14	15	15	15	15	

DISTINCTCOUNT
นับลูกค้าแบบไม่ซ้ำ



ฟังก์ชันกลุ่ม SUMIFS = คล้าย Pivot แต่เป็นสูตร

=SUMIFS(sum_range, criteria_range1, criteria1,...)

ใช้ SUMIFS เติม S

=SUMIFS(range ข้อมูลที่ต้องการหาผลรวม, range ที่จะทดสอบเงื่อนไข, ค่าเงื่อนไขที่ต้องการ,...)

=SUMIFS(range ข้อมูลที่ต้องการหาผลรวม, range ที่กด Filter, ค่าที่ตีกใน Filter,...)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	วันที่	ผู้ขาย	สินค้า	ยอดขาย			ผู้ขาย	ยอดขาย	จำนวนรายการ
2	2/1/2016	sales ข	dvd หนัง	1197			sales ก	=SUMIFS(D2:D11,B2:B11,G2)	
3	4/1/2016	sales ก	อาหาร	360			sales ข		
4	4/1/2016	sales ข	ของเล่น	1000					
5	4/1/2016	sales ข	อาหาร	120					
6	6/1/2016	sales ข	ของเล่น	400					
7	8/1/2016	sales ก	dvd หนัง	500					
8	11/1/2016	sales ข	ของเล่น	250					
9	12/1/2016	sales ง	อาหาร	160					
10	15/1/2016	sales ก	อาหาร	360					
11	20/1/2016	sales ค	อาหาร	360					

- **Sum_Range** กับ **Criteria_Range** ต้องเป็น Range ขนาดเท่ากัน
- **Criteria** ระบุค่าเดียวๆ (ใส่ใน cell จะเลือกง่ายกว่า และใส่เครื่องหมายเปลี่ยนเที่ยบได้)

จะนำข้อมูลใน Sum_range (ยอดขาย) ที่จับคู่กับ Criteria_Range1(ผู้ขาย) ที่ตรงตาม

Criteria1 (ค่าว่า sales ก) มาบวกกัน =360+500+360 → 1220



วิธีการใช้ Criteria ของ SUMIFS

- ถ้ามีการใช้เครื่องหมายเปรียบเทียบ
 - ต้องทำให้ข้อมูล Criteria เป็น Text เช่น
 - "<>หนังสือ"
 - ">800" หรือ ">"&A2 (ถ้า 800 อยู่ใน A2)
- ถ้าเป็นตัวเลข ไม่มีการเปรียบเทียบ
 - ไม่ต้องทำให้เป็น Text ก็ได้ (เป็น Text ก็ได้ มันคิดหมด)
- รองรับการค้นหาแบบ Wildcard คือ
 - ? แทนอักษรใด 1 ตัวอักษร
 - * แทนอักษรใด กี่ตัวอักษรก็ได้ (ไม่มีเลยก็ได้)





การจัดการข้อความ ด้วยฟังก์ชันกลุ่ม TEXT

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Text Function

นับตัวอักษร
ว่ามีกี่ตัว

LEN(text)

abcde

1 2 3 4 5 = 5

TRIM(text)

“ a b ”
XX X XX
“a b”

ตัดช่องว่าง
ส่วนเกินออก

LEFT(text,2)

ab**cde**
1 2

เอกสารจากด้านซ้าย

MID(text,3,2)

1 2 3
ab**cde**
1 2

เอกสารแบบระบุตำแหน่ง

RIGHT(text,2)

abc**d**e
1 2 ←

เอกสารจากด้านขวา

ดึงบางส่วนของข้อความออกมานะ



Text Function

FIND vs SEARCH

`FIND("cd",text)`

abCDcde

1 2 3 4 5 = 5

หาแบบสนใจ

ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่

`SEARCH("cd",text)`

abCDcde

1 2 3 = 3

หาแบบไม่สนใจ

ตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่

และรองรับ Wild Card

เช่น * และ ?



Text Function

SUBSTITUTE vs REPLACE

มีการเอาบางอย่างออก แล้วเอาอีกอย่างใส่แทน

1 2

abc~~cd~~e~~cd~~f

REPLACE(text,3,2,"xyz")

1 2 3

ab~~c~~d~~e~~

SUBSTITUTE(text,"cd","xyz")

ab~~xyz~~e~~xyz~~f

SUBSTITUTE(text,"cd","xyz",2)

abc~~de~~~~xyz~~f

ใช้กรณี **รู็ค่า** ที่จะเอาออก

1 2

ab~~X~~yze

ใช้กรณี **รู็ตำแหน่ง** ที่จะเอาออก





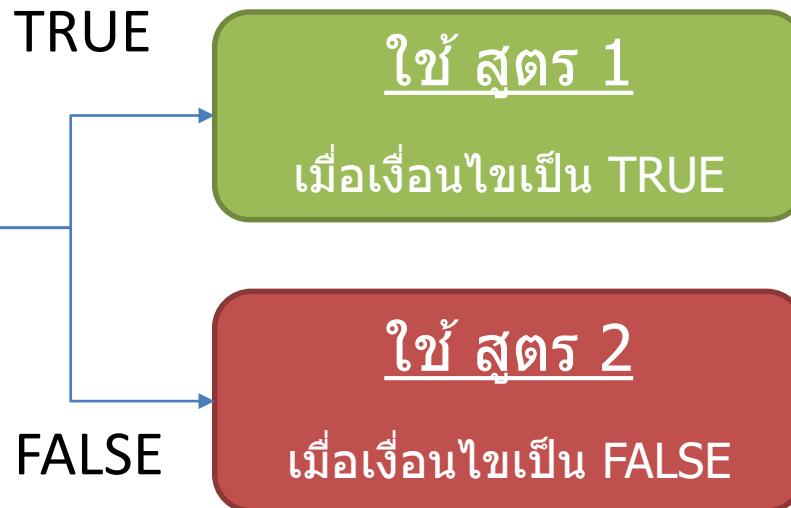
เจาะลึกฟังก์ชัน IF

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

เมื่อไหร่นักดึง “ด้า” เมื่อนั้นนักดึง IF

IF ตรวจเงื่อนไข
ว่าเป็น TRUE หรือ FALSE ??

*สามารถตีความ 0 = FALSE,
เลขอื่นๆ = TRUE ได้



- `=IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])`
- เลือกใช้สูตรผลลัพธ์ได้ 2 แบบ ขึ้นอยู่กับเงื่อนไขตรง Logical_Test ว่าเป็น TRUE หรือ FALSE
 - ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง (TRUE) จะใช้สูตร `value_if_true` (สูตรด้านหน้า)
 - ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ (FALSE) จะใช้สูตร `value_if_false` (สูตรด้านหลัง)
- IF เป็นพื้นฐานที่ดีที่ช่วยให้หัดคิดเป็นระบบมากขึ้น



Logical หรือ Comparison Operator

ข้อมูล 2 ฝั่ง คั่นกลางด้วยเครื่องหมายเปรียบเทียบ ทำให้เกิด TRUE/FALSE

- Data Type ต่างกัน ไม่เท่ากัน (แม้หน้าตาเหมือนกัน)
- เปรียบเทียบ Text ไม่สนใจตัวพิมพ์เล็กพิมพ์ใหญ่

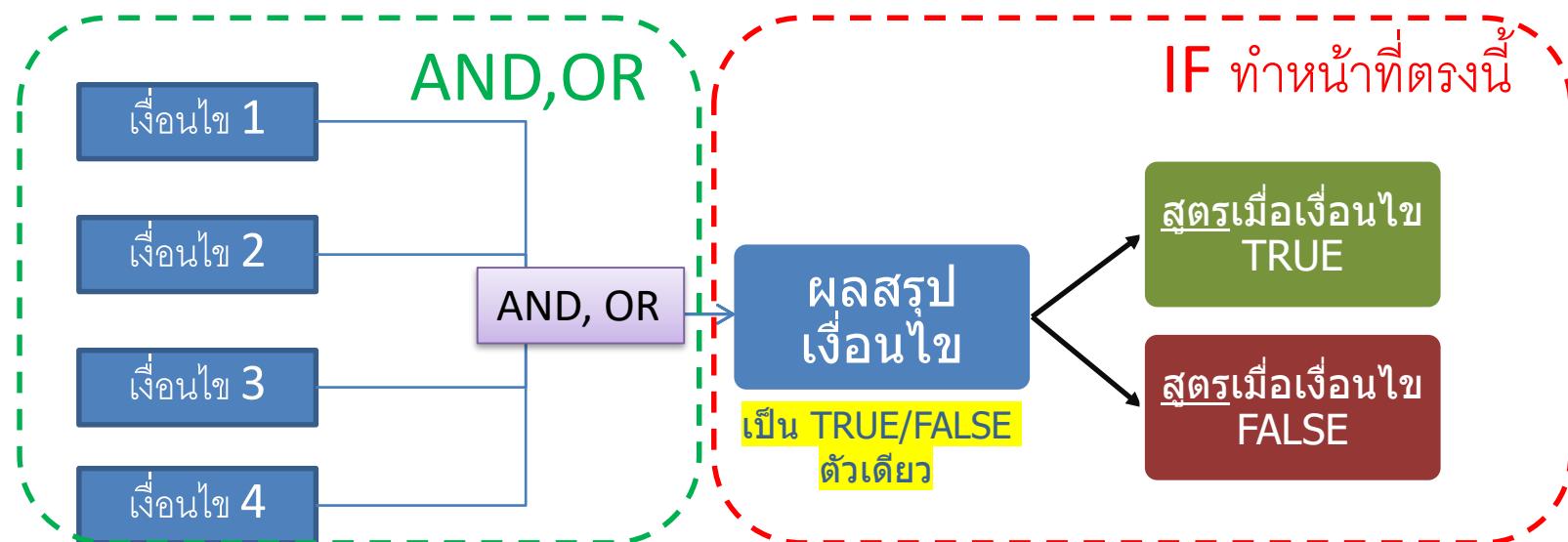


หลังเครื่องหมาย =

- $80 \rightarrow$ ไม่ใช้ตระกูล
- $10 > 5 \rightarrow$ TRUE
- $5 <> 4 \rightarrow$ TRUE ($<>$ ไม่เท่ากับ)
- "man"="man" \rightarrow TRUE
- $10 = "10"$ \rightarrow FALSE
- "CAT"="cat" \rightarrow TRUE
- $70 > (3 * 30) \rightarrow$ FALSE
- $TRUE = 1 \rightarrow$ FALSE
- $A1 < 90 \rightarrow$ TRUE/FALSE
- $A1 = "รถยนต์" \rightarrow$ TRUE/FALSE



IF เงื่อนไขซับซ้อน



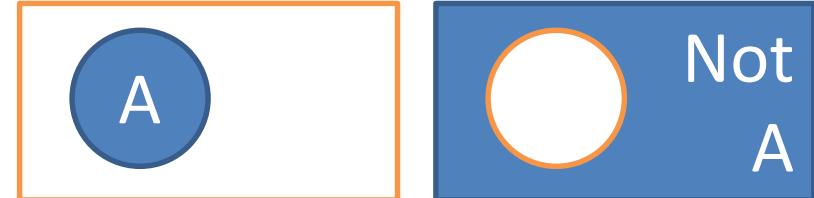
- ตรงส่วนเงื่อนไข อย่างที่บอกว่าทำยังไงก็ได้ให้ออกมาเป็น TRUE/FALSE ดังนั้น จึงใช้ร่วมกับฟังก์ชันตรรกศาสตร์ได้ เช่น AND, OR
- จะเชื่อมด้วยตัวใดตัวหนึ่ง เช่น
 - `=IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])`
 - `=IF(AND(เงื่อนไข1,เงื่อนไข2), [value_if_true], [value_if_false])`
 - `=IF(OR(เงื่อนไข1,เงื่อนไข2), [value_if_true], [value_if_false])`
- หรือจะเชื่อมหลายตัวพร้อมกันก็ได้
 - `=IF(AND(เงื่อนไข1,OR(เงื่อนไข2,เงื่อนไข3)), [value_if_true], [value_if_false])`



สรุปฟังก์ชันตรรกศาสตร์

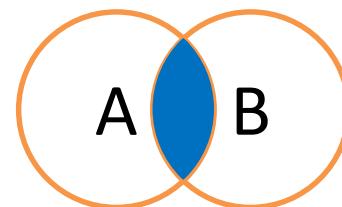
- **NOT** : กลับจริงเป็นเท็จ เท็จเป็นจริง เช่น $=\text{NOT}(\text{TRUE}) \rightarrow \text{FALSE}$

เงื่อนไข	$\text{NOT}(\text{เงื่อนไข})$
TRUE	FALSE
FALSE	TRUE



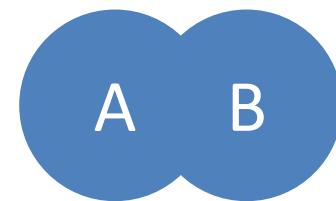
- **AND** (และ) : เกิดขึ้นเมื่อเงื่อนไขย่อยทุกข้อต้องเป็นจริงทุกอัน เช่น $=\text{AND}(\text{TRUE}, \text{FALSE}) \rightarrow \text{FALSE}$

เงื่อนไข1	เงื่อนไข2	$\text{AND}(\text{เงื่อนไข1}, \text{เงื่อนไข2})$
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE



- **OR** (หรือ) : เกิดขึ้นเมื่อย่างน้อยเงื่อนไขย่อยอันใดอันหนึ่งเป็นจริงก็พอแล้ว เช่น $=\text{OR}(\text{TRUE}, \text{FALSE}) \rightarrow \text{TRUE}$

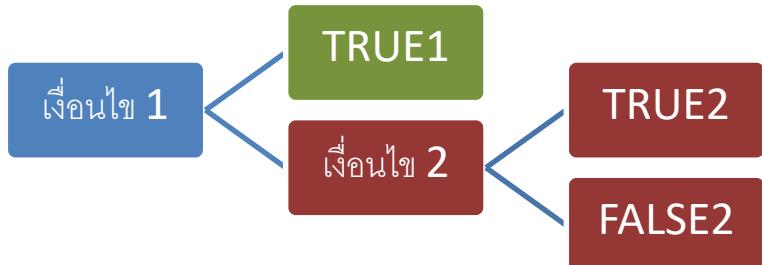
เงื่อนไข1	เงื่อนไข2	$\text{AND}(\text{เงื่อนไข1}, \text{เงื่อนไข2})$
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE



IF ซ้อน IF

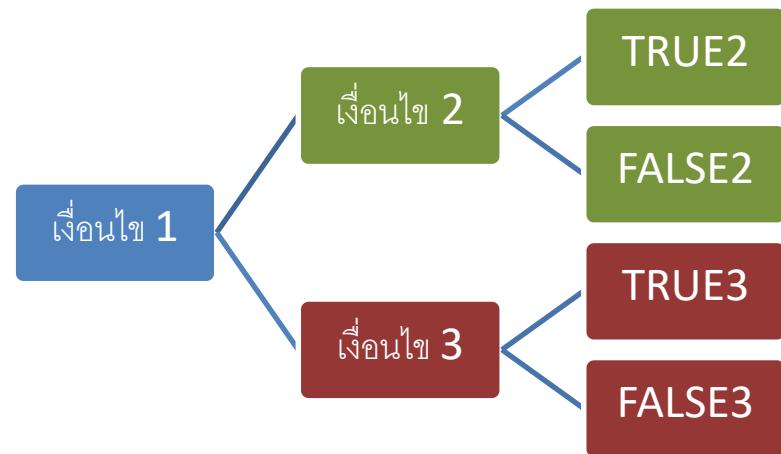
- IF 1 ตัว แต่ก็ยังก้านสาขาการตัดสินใจ (Decision Tree) ได้ 2 กิ่ง (TRUE/FALSE)
- ถ้าต้องการให้มีผลลัพธ์ที่มากกว่า 2 อย่าง ต้องเอา IF หลายตัวมาซ้อนกัน
 - ถ้ามีสูตรผลลัพธ์ 10 แบบ ต้องใช้ IF 9 อัน
 - เปลี่ยนไปใช้ฟังก์ชันอื่น เช่น CHOOSE หรือ VLOOKUP ดีกว่า
- ในสูตรทุกอัน จำนวนวงเล็บเปิดต้องเท่ากับวงเล็บปิดเสมอ (เพราะเปิดแล้วต้องปิด)

แตกที่ผลลัพธ์ FALSE อย่างเดียว



=IF(เงื่อนไข1,TRUE1,IF(เงื่อนไข2,TRUE2,FALSE2))

แตกที่ผลลัพธ์ทั้ง TRUE และ FALSE



=IF(เงื่อนไข1,IF(เงื่อนไข2,TRUE2,FALSE2),IF(เงื่อนไข3,TRUE3,FALSE3))





VLOOKUP

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Cappuccino เย็น ราคา กี่ บาท??



ชนิดกาแฟ	ร้อน	เย็น	ปั่น
Expresso	50	55	60
Americano	50	55	60
Latte	60	65	70
Cappuccino	60	65	70
Mocha	65	70	75



VLOOKUP ใช้หาข้อมูลจากตารางอ้างอิง

=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])

คำค้นหา =
Cappuccino

ตารางอ้างอิง =
B3:E7
(ตารางแดง)

เอาผลคอลัมน์
ที่เท่าไหร่จากตาราง
อ้างอิง = 3

VLOOKUP มี 2 โหมด
ถ้าต้องเจอเป๊ะใส่
FALSE
(exact match)

A	B	C	D	E	F
1 ค้น Cappuccino		=VLOOKUP("Cappuccino",B3:E7,3, FALSE) → 65			
2 ในคอลัมน์แรก	ชนิดกาแฟ	ร้อน	เย็น	ปั่น	
3 ของตารางอ้างอิง	Expresso	50	55	60	
วิธีการแบบ ตัว L	Americano	50	55	60	
	Latte	60	65	70	
	Cappuccino	60	65	70	
	Mocha	65	70	75	



ประโยชน์ของ VLOOKUP ช่วยหาข้อมูลเยอะๆ ได้ ทั้งถูกต้องและรวดเร็ว

	A	B	C	D	E	F
1	OrderID	ProductID	UnitPrice	Quantity	Discount	ProductName
2	10248	11	14.00	12	0%	Queso Cabrales
3	10248	42	9.80	10	0%	Singaporean Hokkien Fried Mee
4	10248	72	34.80	5	0%	Mozzarella di Giovanni
5	10249	14	18.60	9	0%	Tofu
6	10249	51	42.40	40	0%	Manjimup Dried Apples
7	10250	41	7.70	10	0%	Jack's New England Clam Chowder
8	10250	51	42.40	35	15%	Manjimup Dried Apples
9	10250	65	16.80	15	15%	Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce
10	10251	22	16.80	6	5%	Gustaf's Knäckebröd
11	10251	57	15.60	15	5%	Ravioli Angelo
12	10251	65	16.80	20	0%	Louisiana Fiery Hot Pepper Sauce
13	10252	20	64.80	40	5%	Sir Rodney's Marmalade
14	10252	33	2.00	25	5%	Geitost
15	10252	60	27.20	40	0%	Camembert Pierrot
16	10253	31	10.00	20	0%	Gorgonzola Telino
17	10253	39	14.40	42	0%	Chartreuse verte
18	10253	49	16.00	40	0%	Maxilaku
19	10254	24	3.60	15	15%	Guaraná Fantástica
20	10254	55	19.20	21	15%	Pâté chinois
21	10254	74	8.00	21	0%	Longlife Tofu
22	10255	2	15.20	20	0%	Chang
23	10255	16	13.90	35	0%	Pavlova

เอา Product ID
จำนวนมาก
ไปหาชื่อสินค้า
ได้ในเวลา
ไม่กี่วินาที



VLOOKUP มี 2 โหมด

=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])

- Exact Match =VLOOKUP แบบเป๊ะ
 - ต้องเจอเป๊ะ ถึงได้ค่ากลับมา
 - ใส่ range_lookup เป็น FALSE หรือ 0
- Approximate Match =VLOOKUP แบบช่วง
 - แค่ค่าอยู่ในช่วงของตารางก็จะหาเจอ
 - colum น์แรกของตารางอ้างอิงต้องเรียงจากน้อยไปมากเท่านั้น
 - ใส่ range_lookup เป็น TRUE หรือ 1



VLOOKUP Exact Match

- ตารางอ้างอิงไม่จำเป็นต้องเรียงลำดับ (จะเรียงยังไงก็ได้)
- หากค้นหาจากบันลังล่าง จนกว่าจะเจอคำค้นหาตัวแรกสุด แล้วเลี้ยวขวาเลย
 - ถ้าหานครบแล้วไม่เจอจะ Error ว่า #N/A
 - แบบ Exact Match เหมาะกับการ Map ค่าที่ต้องเจอเป๊ะๆ
- ค้นหาได้ค่อนข้างช้า (เพราะใช้หลักการ Linear Search คือหาทีละตัวจากบันลังล่าง)
- [range_lookup] ใส่ 0 หรือ FALSE เพื่อใช้ VLOOKUP ประเภทนี้
 $=VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])$
 $=VLOOKUP("c",B2:D6,2,FALSE) \text{ จะได้ค่า } 16 \text{ กลับไป}$
 $=VLOOKUP("c",B2:D6,3,FALSE) \text{ จะได้ค่า } 17 \text{ กลับไป}$

	A	ค้น "C"	B	C	D	E
1						
2	รหัส		คະແນນ1	คະແນນ2		
3	a		12	13		
4	b		14	15		
5	c	เจอ	16	17	คວາ	17
6	d		18	19		
7		1	2	3		



VLOOKUP Approximate Match

- ใช้กรณี คอลัมน์แรก ของตารางอ้างอิง **เรียงจากน้อยไปมากเท่านั้น**
- หาค่าค้นหาจากบนลงล่าง...
จนเจอค่าที่มากกว่าค่าค้นหา แล้วเด้งกลับขึ้นชั้นข้างบน 1 ช่อง
 - ถ้าค่าค้นหาไม่มีค่าม้อยกว่าทุกค่าในตารางจะ Error ว่า #N/A
 - ถ้าค่าค้นหาไม่มีค่ามากกว่าทุกค่าในตารางจะได้บรรทัดสุดท้ายของตาราง
- ค้นหาได้เร็วมากๆ (เพราะใช้หลักการ Binary Search)
- [range_lookup] ใส่ 1 หรือ TRUE **หรือว่างไว้** เพื่อใช้ VLOOKUP ประเภทนี้
 - =VLOOKUP(lookup_value,table_array,col_index_num,[range_lookup])
 - =VLOOKUP(73,B3:D6,2,TRUE) จะได้ค่า "B" กลับไป

	A	B	C	D
1	ค้น 73			
2		คะแนน	เกรด	ความหมาย
3		0	F	ตก
4		50	D	แย่
5		60	C	พอใช้
6	เจอก	70	B	คุ้ว่า
7		80	A	ดีมาก
8	ลำดับคอลัมน์	1	2	3

เอาขอบเลขล่างไปเป็นตัวแทน

0-49.99999...

50-59.9999...

60-69.9999...

70-79.9999...

ตั้งแต่ 80 ขึ้นไป





Power Query คำตอบเมื่อเจอข้อมูลนำเสนอ!

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

การทำ Pivot ไม่ยากหรอก

แต่ยากที่การเตรียมข้อมูลต่างหาก

- ปัญหา 1 : ข้อมูลไม่อยู่ในรูปแบบ Database
- ปัญหา 2 : ข้อมูลกระจัดกระจายอยู่หลายที่
- ปัญหา 3 : ข้อมูลมีไฟล์หลาย Format
- ปัญหา 4 : ยังมี Field ที่ต้องการไม่ครบ

ปัญหาเหล่านี้จะง่ายขึ้นมาก ถ้ามี Power Query / Power BI



ข้อมูลที่ได้มา...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	จำนวนประชากรจากการทะเบียน จำแนกตามอายุ เพศ จังหวัด อ่ำเภอ และเขตการปกครอง ปี พ.ศ.2561												
2	หน่วย : คน												
3													
4	ภาค	จังหวัด	เพศ	รวม	น้อยกว่า 1 ปี	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี
5	ทั่วราชอาณาจักร	ทั่วราชอาณาจักร	รวม	66,413,979	589,954	649,960	659,436	686,853	727,897	744,222	796,920	780,496	754,308
6			ชาย	32,556,271	303,673	334,872	338,942	352,326	374,320	382,974	409,598	401,479	387,436
7			หญิง	33,857,708	286,281	315,088	320,494	334,527	353,577	361,248	387,322	379,017	366,872
8	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	รวม	5,676,648	39,042	44,780	45,661	47,466	50,461	51,932	56,896	55,074	53,735
9			ชาย	2,679,453	20,008	22,896	23,488	24,242	26,002	26,835	28,957	28,190	27,643
10			หญิง	2,997,195	19,034	21,884	22,173	23,224	24,459	25,097	27,939	26,884	26,092
11	ภาคกลาง	ภาคกลาง	รวม	17,151,984	152,731	167,622	168,533	176,167	187,516	189,323	204,323	199,779	191,218
12			ชาย	8,338,195	78,755	86,512	86,773	90,297	96,336	97,831	105,248	102,736	98,182
13			หญิง	8,813,789	73,976	81,110	81,760	85,870	91,180	91,492	99,075	97,043	93,036
14		สมุทรปราการ	รวม	1,326,608	12,068	13,101	13,187	13,758	14,882	14,814	16,225	15,244	14,685
15			ชาย	634,679	6,284	6,757	6,806	7,094	7,591	7,761	8,373	7,865	7,563
16			หญิง	691,929	5,784	6,344	6,381	6,664	7,291	7,053	7,852	7,379	7,122
17		นนทบุรี	รวม	1,246,295	9,657	10,848	11,053	11,598	12,124	12,553	13,454	13,057	12,351
18			ชาย	581,620	4,866	5,576	5,722	5,925	6,154	6,555	6,902	6,727	6,245
19			หญิง	664,675	4,791	5,272	5,331	5,673	5,970	5,998	6,552	6,330	6,106
20		ปทุมธานี	รวม	1,146,092	10,305	11,601	11,452	12,254	12,960	13,067	14,291	13,521	13,125
21			ชาย	543,652	5,226	6,058	5,778	6,307	6,649	6,758	7,336	6,993	6,795
22			หญิง	602,440	5,079	5,543	5,674	5,947	6,311	6,309	6,955	6,528	6,330
23		พระนครศรีอยุธยา	รวม	817,441	7,258	7,820	7,737	8,080	8,689	8,815	9,433	9,287	8,892
24			ชาย	393,570	3,723	4,059	4,018	4,097	4,441	4,517	4,865	4,811	4,619
25			หญิง	423,871	3,535	3,761	3,719	3,983	4,248	4,298	4,568	4,476	4,273
26		อ่างทอง	รวม	280,840	2,036	2,287	2,340	2,478	2,664	2,766	2,947	2,928	2,942
27			ชาย	134,592	1,041	1,175	1,153	1,227	1,421	1,421	1,498	1,511	1,466
28			หญิง	146,248	995	1,112	1,187	1,251	1,243	1,345	1,449	1,417	1,476



ข้อมูลที่ควรจะเป็น (ก่อนนำไปสรุป)

Data Source ควรมีหน้าตาเป็นยังไง?

ควรมีคอลัมน์ (Field/มิติ) อะไรบ้าง?



ข้อมูลที่ควรจะเป็น (ก่อนนำไปสรุป)

	A	B	C	D	E	F
1	ภาค	จังหวัด	เพศ	กลุ่มอายุ	จำนวน	
2	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	น้อยกว่า 1 ปี	20008	
3	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	1 ปี	22896	
4	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	2 ปี	23488	
5	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	3 ปี	24242	
6	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	4 ปี	26002	
7	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	5 ปี	26835	
8	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	6 ปี	28957	
9	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	7 ปี	28190	
10	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	8 ปี	27643	
11	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	9 ปี	28836	
12	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	10 ปี	29341	
13	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	11 ปี	31080	
14	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	12 ปี	30740	
15	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	13 ปี	31129	
16	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	14 ปี	32179	



ข้อมูลที่ควรจะเป็น (ก่อนนำไปสรุป)

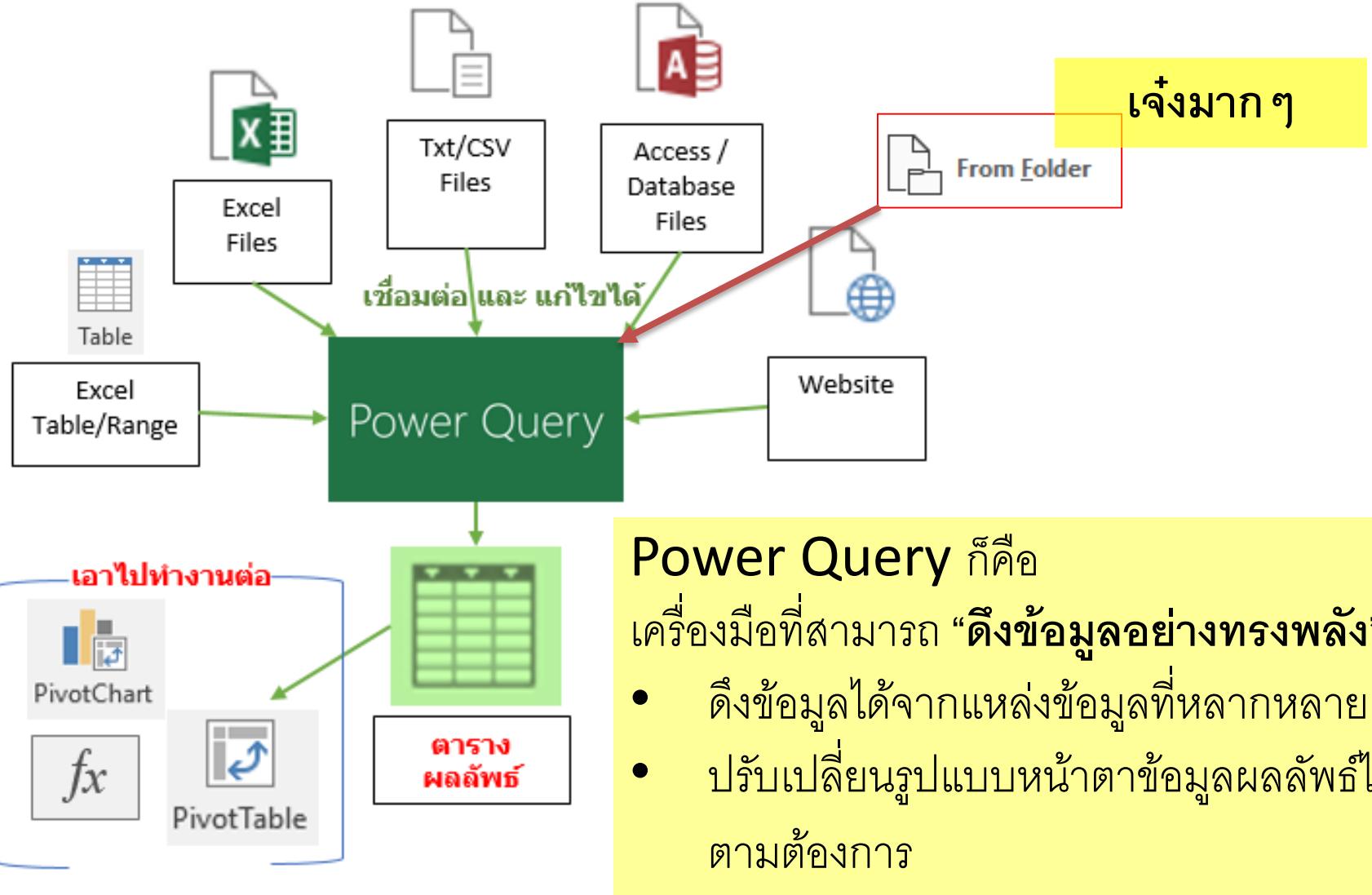
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
จำนวนประชากรจากการประเมิน จำแนกตามอายุ เพศ จังหวัด ลักษณะ และเขตการปกครอง ปี พ.ศ.2561												
หน่วย : คน												
ภาค	จังหวัด	เพศ	รวม	น้อยกว่า 1 ปี	1 ปี	2 ปี	3 ปี	4 ปี	5 ปี	6 ปี	7 ปี	8 ปี
ภาคกลาง	ภาคกลาง	ชาย	66,413,979	589,354	649,960	659,436	686,853	727,897	744,222	796,520	780,496	754,308
ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออก	ชาย	32,556,271	303,673	334,872	338,942	352,326	374,320	382,974	409,598	401,479	387,436
ภาคใต้	ภาคใต้	ชาย	33,857,708	286,281	315,088	320,494	334,527	353,577	361,248	387,322	379,017	366,872
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	5,676,648	39,042	44,780	45,661	47,466	50,461	51,932	56,896	55,074	53,735
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ชาย	2,679,453	20,008	22,896	23,488	24,242	26,002	26,835	28,957	28,190	27,643
ภาคตะวันตก	ภาคตะวันตก	ชาย	2,997,195	19,034	21,884	22,173	23,224	24,459	25,097	27,939	26,884	26,092
ภาคกลาง	ภาคกลาง	ชาย	17,151,984	152,731	167,622	168,533	176,167	187,516	189,323	204,323	199,779	191,218
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ชาย	8,338,195	78,755	86,512	86,773	90,297	96,335	97,831	105,248	102,736	98,182
ภาคใต้	ภาคใต้	ชาย	8,813,789	73,976	81,110	81,760	85,870	91,187	91,492	99,075	97,043	93,036
สมุทรปราการ	สมุทรปราการ	ชาย	1,326,608	12,068	13,101	13,187	13,758	14,514	14,225	15,244	14,685	
นนทบุรี	นนทบุรี	ชาย	634,679	6,284	6,757	6,806	7,094		8,373	7,865	7,563	
ปทุมธานี	ปทุมธานี	ชาย	691,929	5,784	6,344	6,381	6,664		7,552	7,379	7,122	
พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	ชาย	1,246,295	9,657	10,848	11,053	11,598		13,057	12,351		
อ่างทอง	อ่างทอง	ชาย	581,620	4,866	5,576	5,722	5,971		6,727	6,245		
ชัย的比例	ชัย的比例	ชาย	664,675	4,791	5,272	5,331	5,675		6,106			
สระบุรี	สระบุรี	ชาย	1,146,092	10,305	11,601	11,452	12,254		13,125			
สระแก้ว	สระแก้ว	ชาย	543,652	5,226	6,058	5,778	6,307		6,805			
มหาสารคาม	มหาสารคาม	ชาย	602,440	5,079	5,543	5,674	5,947		6,311			
สิงห์บุรี	สิงห์บุรี	ชาย	817,441	7,258	7,820	7,737	8,080		8,689			
สุโขทัย	สุโขทัย	ชาย	393,570	3,723	4,059	4,018	4,097		4,441	4,517		
กำแพงเพชร	กำแพงเพชร	ชาย	423,871	3,535	3,761	3,719	3,983		4,248	4,298		
เชียงใหม่	เชียงใหม่	ชาย	280,840	2,036	2,287	2,340	2,478		2,664	2,766	2,947	
เชียงราย	เชียงราย	ชาย	134,592	1,041	1,175	1,153	1,227		1,421	1,421	1,498	
เชียงราย	เชียงราย	ชาย	146,248	995	1,112	1,187	1,251		1,243	1,345	1,449	1,418

ใช้เวลาเท่าไหร่??

ภาค	จังหวัด	เพศ	กลุ่มอายุ	จำนวน
1	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	น้อยกว่า 1 ปี 20008
2	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	1 ปี 22896
3	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	2 ปี 23488
4	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	3 ปี 24242
5	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	4 ปี 26002
6	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	5 ปี 26835
7	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	6 ปี 28957
8	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	7 ปี 28190
9	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	8 ปี 27643
10	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	9 ปี 28836
11	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	10 ปี 29341
12	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	11 ปี 31080
13	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	12 ปี 30740
14	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	13 ปี 31129
15	กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	ชาย	14 ปี 32179



การรวม Power Query



จุดประสงค์หลักของ Power Query

- ทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Database เพื่อจะเอาไปทำงานต่อ
- เป็นวิธีที่ง่ายและ**ทำซ้ำได้ง่ายแค่กด Refresh**

ข้อมูลเน่าๆ
มากจากหลายที่



Power Query
แปลงเป็น Database



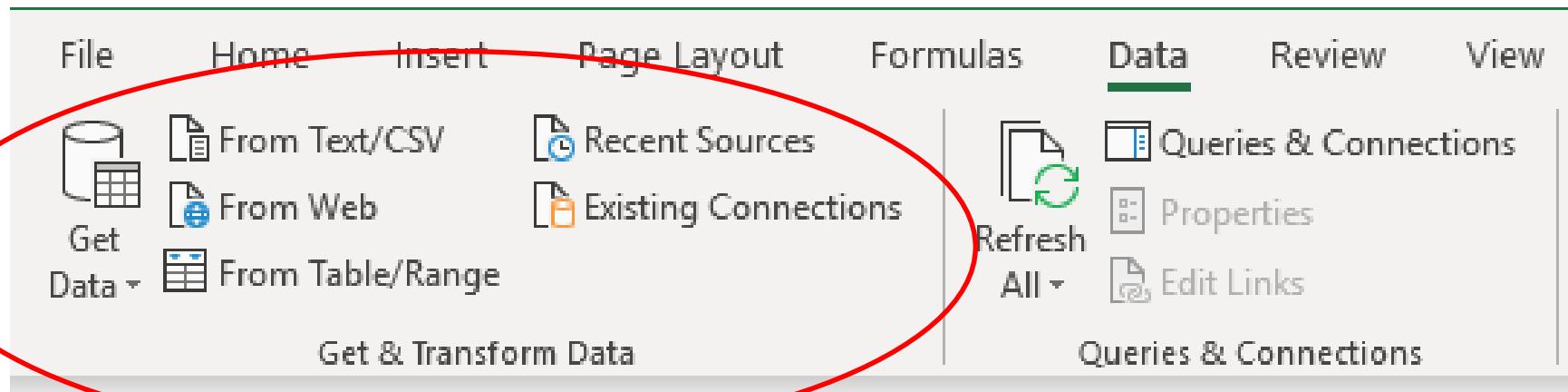
เอาไปทำ Pivot /
Data Model

ถ้าไม่ใช้ Power Query ก็ต้อง
เขียนสูตร/VBA/ทำ Manual
ซึ่งยากๆ ทั้งนั้น



តារាង Excel 2016 ឱ្យបាន (អើយូថា Office 365)

- ឲ្យបានដោយ គុណមិន Power Query ឲ្យឡៅ មិនត้องធារ៉ាវរៀបចំឡើ
- ឲ្យនៅ Ribbon ណែន Data នៃគឺថ្មីថា Get & Transform Data



ถ้าเป็น Excel 2010-2013

- สามารถ Download Power Query Add-in ได้เลย
- หาใน Google ว่า “power query add in” และเข้า link แรก
- <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=39379>
- แล้วกด download Microsoft Power Query for Excel
- แล้วเลือก version ที่เหมาะสม
(ถ้าไม่รู้ก็โหลด มาทั้งคู่เลย)

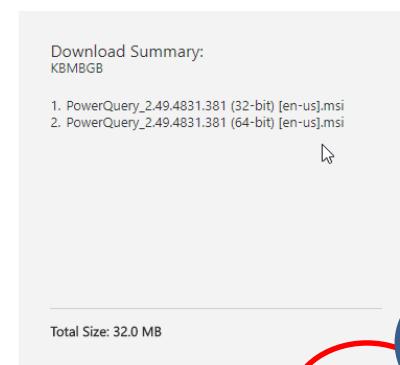
Choose the download you want

File Name	Size
<input checked="" type="checkbox"/> PowerQuery_2.49.4831.381 (32-bit) [en-us].msi	16.0 MB
<input checked="" type="checkbox"/> PowerQuery_2.49.4831.381 (64-bit) [en-us].msi	16.1 MB
<input type="checkbox"/> Release Notes (English)	32 KB

2



d-in that enhances the self-service
nplifying data discovery, access and



3

Next



ถ้าเป็น Excel เก่ากว่า 2010

- ให้ไปดาวโหลด Power BI Desktop แทนนะ
- Power BI Desktop
 - เป็นโปรแกรม **ฟรี** ที่รวม 3 โปรแกรม เข้าด้วยกัน
 - Power Query
 - Power Pivot
 - Power View
 - ไม่จำเป็นต้องมี Excel ในเครื่องก็ใช้ได้
(หรือมี Excel ก็โหลด Power BI Desktop มาใช้ได้)
 - <https://powerbi.microsoft.com/en-us/desktop/>
 - อัปเดตความสามารถใหม่ๆ ทุกเดือน เจ๋งมากๆ





การรวมการทำงานกับ Power Query

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

การรวม Power Query

เอาข้อมูลจากไหน?

ดัดแปลงอย่างไร?

เอาผลลัพธ์ไปไว้ไหน?

Get Data

- Table/Range
- Files
 - TXT, CSV
 - Excel
- Folder
- Database
- Website
- Facebook
- Blank Query

Transform

- Change Data Type
- Filter/Sort
- Merge , Append
- Unpivot, Pivot
- Fill
- Transpose
- Custom Column
- Group By

Load to

- Table
- Pivot Table
- Load to Data Model
- Only Create Connection

Refresh Data ได้

*Applied Steps จะบันทึกคำสั่งทุกขั้นตอนไว้
เวลา Refresh มันจะทำใหม่อีกรอบ



Basic สุด : Get Data จากข้อมูลใน Excel ตัวเอง

■ กด Get Data From Table/Range

- หากข้อมูลเป็น Table/ Named Range อยู่แล้วจะเข้าสู่ Power Query เลย (ถ้าไม่ใช่ จะบังคับให้สร้าง Table ก่อน)

F3

From Table/Range

Create a new query linked to the selected Excel table or named range.

If the selected data isn't part of a table or named range, it will be converted into a table.

	D	E	F	G	H			
1	TXII	อาหาร	90	6	เงินสด			
2	TXO	หนังสือ	190	1	1 เครดิตการ์ด			
3	TXO	dvd หนัง	399	3	เงินสด			
4	TXO	อาหาร	90	4	เงินสด			
5	TXO							
6	TX00005	4/1/2018	C00014	sales ง	ของเล่น	250	1	เงินสด
7	TX00006	4/1/2018	C00001	sales ข	อาหาร	40	3	เครดิตการ์ด



เมื่อกด Get Data from Table/Range แล้วจะเข้า Query Editor

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The top ribbon has tabs for File, Home, Transform, Add Column, View, and others. The Home tab is selected. The main area displays a table with 14 rows and 7 columns, labeled 'A' through 'G'. The columns are: A (วันที่), B (ลูกค้า), C (ผู้ขาย), D (สินค้า), E (จำนวน), F (ราคาต่อชิ้น), and G (รวม). The formula bar at the top shows the current step: = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers", {{"E", type}. The 'Query Settings' pane on the right shows the name 'data1' and applied steps including 'Promoted Headers' and 'Changed Type'.

A	B	C	D	E	F	G
1 2/1/2016	C00010	sales ข	dvd หนัง	35		
2 4/1/2016	C00012	sales ก	อาหาร	5		
3 4/1/2016	C00010	sales ข	ของเล่น	25		
4 4/1/2016	C00001	sales ข	อาหาร	4		
5 6/1/2016	C00001	sales ข	ของเล่น	40		
6 8/1/2016	C00001	sales ก	ของเล่น	25		
7 11/1/2016	C00008	sales ข	ของเล่น	25		
8 12/1/2016	C00006	sales ภ	อาหาร	4		
9 15/1/2016	C00007	sales ก	อาหาร	5		
10 20/1/2016	C00007	sales ภ	อาหาร	5		
11 24/1/2016	C00006	sales ก	ของเล่น	25		
12 28/1/2016	C00004	sales ก	อาหาร	4		
13 30/1/2016	C00004	sales ข	อาหาร	4		
14 1/2/2016	C00010	sales ภ	ของเล่น	40		

7 COLUMNS, 124 ROWS

PREVIEW DOWNLOADED AT 10:52



สำรวจ Tool Bar ใน Query Editor

The image displays four horizontal screenshots of the Microsoft Power Query Editor ribbon, illustrating the different tabs and their associated toolbars.

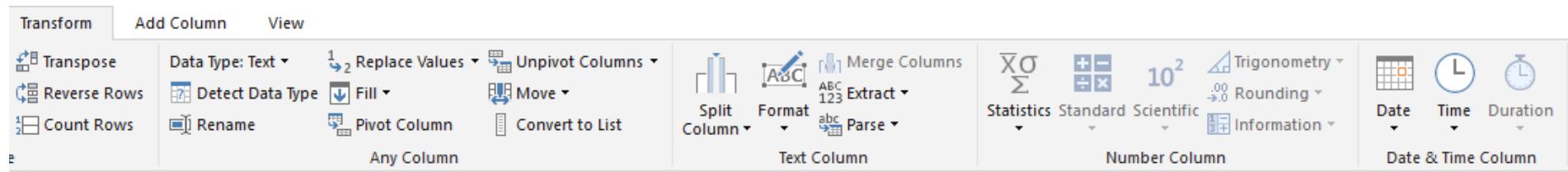
- Home Tab:** Contains icons for Close & Load (with Close, Refresh Preview, and New Source options), Properties, Advanced Editor, Manage, and New Query.
- Transform Tab:** Contains icons for Query (Close, Refresh Preview, and New Source), Properties, Advanced Editor, Manage, and New Query; along with tools for Manage Columns (Choose Columns, Remove Columns, Keep Rows, Remove Rows, Reduce Rows, Sort, Split Column, Group By, Replace Values), Data Type (Text, Use First Row as Headers), Merge Queries, Append Queries, Combine Files, Manage Parameters, Data source settings, and Data Sources.
- Add Column Tab:** Contains icons for Transpose, Reverse Rows, Detect Data Type, Fill, Move, Rename, Pivot Column, Convert to List, Group By, Use First Row as Headers, Count Rows, and Table; along with tools for Text Column (Split Column, Format, Merge Columns, Extract, Parse) and Number Column (Statistics, Standard, Scientific, Trigonometry, Rounding, Information).
- View Tab:** Contains icons for Column From Examples, Custom Column, Invoke Custom Function, Conditional Column, Index Column, Duplicate Column, General, and General; along with tools for Date & Time Column (Date, Time, Duration, From Date & Time) and Structured Column.

The View tab also includes a "Query Settings" section with checkboxes for Formula Bar (checked), Monospaced (unchecked), and Show whitespace (checked), and buttons for Go to Column, Advanced Editor, Parameters, and Query Dependencies.

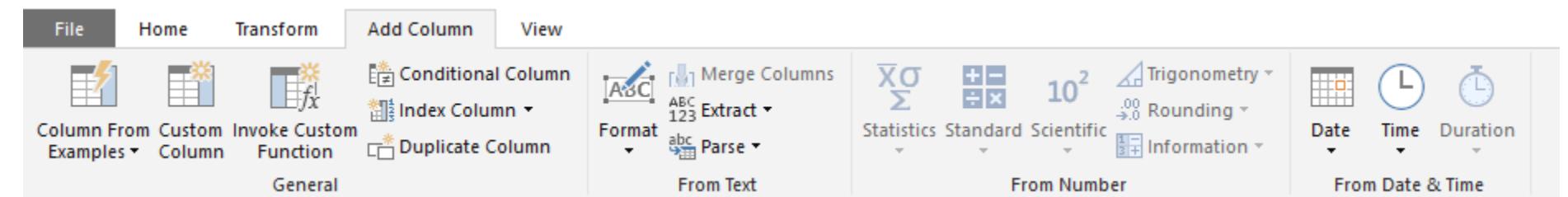


เครื่องมือซ้ำกันใน Transform VS Add Column

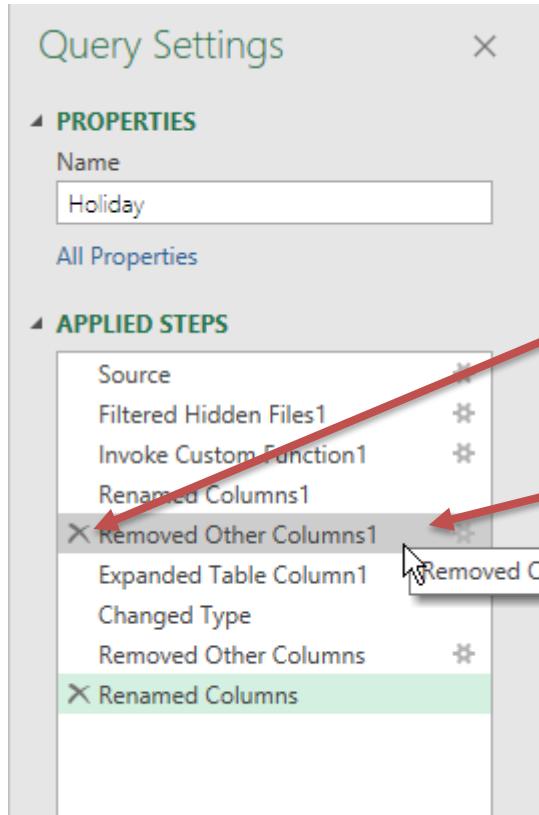
- **Transform** จะเป็นการแก้ข้อมูลในคอลัมน์เดิม (แก้ทับช่องเดิม)



- **Add Column** จะเป็นการเพิ่มคอลัมน์ใหม่ (ไม่กระทบอันเดิม)



Applied Steps สุดเจ็บ

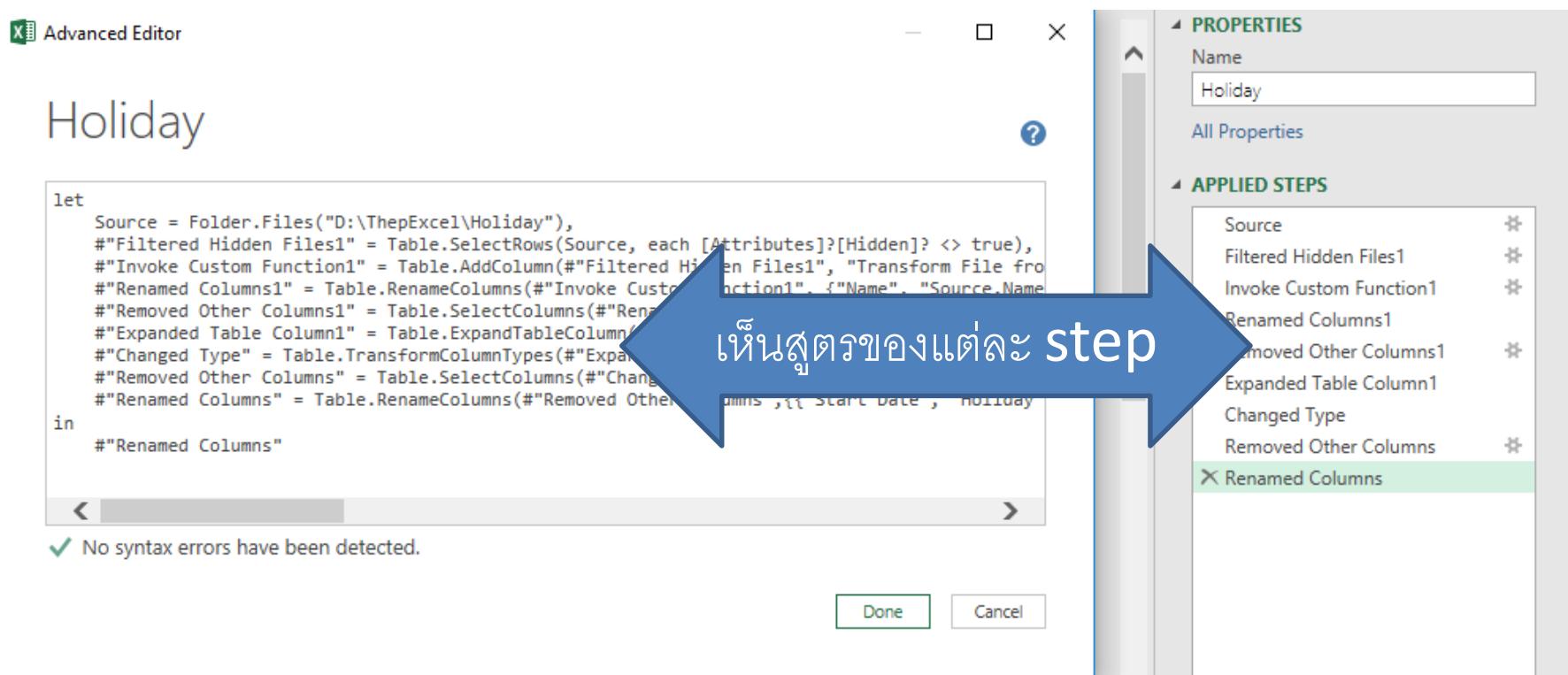


- เมื่อเราทำอะไรใน Power Query ก็ตาม มันจะถูกบันทึกเป็น Step เอาไว้
- เราสามารถแก้ไข/ลบ/สลับลำดับ Step ต่างๆ ได้
- กดตรงรูป Gear เพื่อแก้ไขรายละเอียด Parameter ใน Step นั้นๆ



Advanced Editor

- View → Advanced Editor เพื่อดู code เป็นองหลังแต่ละ Steps
 - และเราเอา Code (M Languages) นั้นไปแก้ไข/Reuse ได้อีก
 - แก้ M Code ทำเรื่อง Advance ที่เครื่องมือมาตราฐานทำไม่ได้



ให้ตึกไว้

ดูสูตรใน View Formula Bar ก็ได้

File Home Transform Add Column View

Query Settings

Formula Bar Monospaced Always allow Go to Column Advanced Editor Query Dependencies

Show whitespace Columns Parameters Advanced Dependencies

Layout Data Preview

Series

fx = Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"Subject", type text}, {"Start Date", type text}, {"Start Time", type text}, {"End Date", type text}, {"End Time", type text}, {"All day event", type logical}, {"Description", type text}, {"Show time as", Int64.Type}, {"Location", type text}})

- จะเห็นสูตรของเฉพาะ Step ที่เราเลือก
- ช่วยให้ไม่งงมากเกินไป

กดขยาย
ได้



X ✓ fx

= Table.TransformColumnTypes(#"Promoted Headers",{{"Subject", type text}, {"Start Date", type text}, {"Start Time", type text}, {"End Date", type text}, {"End Time", type text}, {"All day event", type logical}, {"Description", type text}, {"Show time as", Int64.Type}, {"Location", type text}})





งานที่ยุ่งยากใน Excel กลับง่ายมากใน Power Query

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

เครื่องมือจัดการโครงสร้างหัวตาราง

ชื่อเครื่องมือ ใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไรใน Excel?
Use First Row as Headers	ทำให้แถวแรกสุดเป็นหัวตาราง	Insert Table และติ๊กหัวตาราง
Use Headers as First Row	ทำให้หัวตารางมาเป็นแถวแรก	Convert Table to Range
Change Data Type	เปลี่ยนประเภทข้อมูล	=A1*1 แปลงเป็นเลข =A1&"" แปลงเป็น Text



จัดการแถว

ชื่อเครื่องมือใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไรใน Excel?
Remove Rows → Remove Top/Bottom Rows	ลบแถวบนสุด/ล่างสุด XXX แถว	Delete Row แบบ Manual
Remove Rows → Remove Duplicates	ทำให้เหลือแต่ข้อมูลที่ไม่ซ้ำกัน	Data → Remove Duplicates
Remove Rows → Remove Blank Rows	เอาแถวว่างแบบบ้างทั้งแถวออก	
กด Filter หัวตารางแต่ละคอลัมน์	เลือกว่าจะให้เหลือบรรทัดที่มีข้อมูลแบบไหนบ้าง	Data → Filter (แต่ Power Query เอาข้อมูลทิ้งไปเลย ไม่ใช่แค่ซ่อนแถวเหมือน Excel)
กด Sort หัวตารางแต่ละคอลัมน์	เรียงข้อมูลตามที่กำหนด แต่กดหลายๆ Step ต่อเนื่องกันได้เลย	Data → Sort
Reverse Row	กลับแถวล่างสุดมาอยู่บนสุด	Data → Sort ข้อมูลกลับด้าน



จัดการคอลัมน์

ชื่อเครื่องมือ ใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไร ใน Excel?
Remove Columns	ลบคอลัมน์ที่เลือก	Delete Column แบบ Manual
Remove Columns → Remove Other Columns	ลบคอลัมน์ที่ไม่ได้เลือกออกให้หมด และเรียงลำดับคอลัมน์ใหม่ตามลำดับการคลิกด้วย	
Choose Columns	ติ๊กเลือกว่าจะเอาคอลัมน์ไหนไว้	
Merge Columns	รวมข้อมูลจากหลายคอลัมน์เข้าด้วยกัน ใส่ตัวคั่นได้	เหมือนการใช้ & ในสูตร เช่น =A1&A2
Custom Column	เพิ่มคอลัมน์แบบสามารถเขียนสูตรเอง โดยใช้ภาษา M Code	เขียนสูตรใน Excel Table แบบ Structure Reference
Conditional Column	เพิ่มคอลัมน์ที่ขึ้นกับเงื่อนไข	การเขียนสูตร IF
Column from Examples	เพิ่มคอลัมน์ตามตัวอย่างที่เรากรอกให้ แล้วมันจะคิดสูตรให้เอง	เครื่องมือ Flash Fill
Invoke Custom Function	เรียกใช้ฟังก์ชันที่เขียนขึ้นมาเอง	เรียกใช้ User Defined Function ที่เขียนใน VBA
Index Column	สร้างเลข Running ขึ้นมาได้	ลาก Fill Handle แบบ Running



เครื่องมือแก้ไขตัวข้อมูลในแต่ละช่อง

ชื่อเครื่องมือ ใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไร ใน Excel?
Replace Values	แทนค่าข้อมูลที่กำหนด ด้วยข้อมูลอีกด้วย	เครื่องมือ Find & Replace (Ctrl+H)
Fill → Down / Fill → Up	ถมค่าช่องว่างด้วยค่าด้านบน / ด้านล่าง (ถ้าจะ Fill Right/Left ต้องใช้ Transpose มาช่วย)	ดับเบิลคลิกที่ Fill Handle ของตัวด้านบน
Format → Lower Case / Upper Case	ทำให้เป็นตัวพิมพ์เล็ก/พิมพ์ใหญ่ (จำเป็นมาก เพราะ Power Query สนเรื่องนี้)	ฟังก์ชัน LOWER/UPPER
Format → Trim	ตัดช่องว่างหน้าคำและหลังคำออก (ระวัง! ไม่ตัดตรงกลางให้นะ)	ฟังก์ชัน TRIM (ใน Excel ตัดตรงกลางให้เหลือ 1 เคาะ)
Extract → Length	หาจำนวนตัวอักษร	ฟังก์ชัน LEN
Extract → First/Last Character	เอาบางส่วนของข้อความจากทางซ้าย/ขวา ตามจำนวนตัวอักษรที่กำหนด	ฟังก์ชัน LEFT / RIGHT
Extract → Range	เอาบางส่วนของข้อความจากช่วงที่กำหนด	ฟังก์ชัน MID
Extract → Text Before/After Delimiter	เอาบางส่วนของข้อความที่อยู่ก่อน/หลังตัวคั่น ที่กำหนด	
Extract → Text Between Delimiter	เอาบางส่วนของข้อความที่อยู่ระหว่างตัวคั่นที่กำหนด	



เครื่องมือเกี่ยวกับโครงสร้างหน้าต่าง

ชื่อเครื่องมือใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไรใน Excel?
Transpose	พลิกແກວเป็นคอลัมน์ คอลัมน์เป็นແກວ (มักใช้กับการแก้หัวตาราง)	Copy → Paste แบบ Transpose
Append Queries	เอาข้อมูลสองตารางขึ้นไปมาต่อกัน โดยดูจากชื่อหัวตารางที่เหมือนกัน (บน-ล่าง)	
Merge Queries	เอาคอลัมน์มาจากการอีกตารางที่มีความเกี่ยวข้องกัน (ซ้าย-ขวา)	พิงก์ชัน VLOOKUP
Group By	Group ข้อมูลตามคอลัมน์ที่กำหนด ทำให้เหลือรายการที่ไม่ซ้ำกัน และสามารถสรุปข้อมูลในคอลัมน์ที่เหลือได้	คล้ายใช้ Pivot Table ลาก Field ไปไว้ที่ Row และลากอีก Field ไว้ที่ Value
Pivot Column	พลิกเอาข้อมูลที่มีหลายรายการในคอลัมน์ที่กำหนด ทำให้ไม่ซ้ำกัน และย้ายให้ไปเป็นหัวตาราง (หลายคอลัมน์) และสรุปข้อมูลจากคอลัมน์ที่กำหนดได้	คล้ายใช้ Pivot Table ลาก Field ไปไว้ที่ Column และลากอีก Field ไว้ที่ Value
Unpivot Columns	พลิกเอาข้อมูลที่แยกอยู่หลายคอลัมน์ ให้มาอยู่ในคอลัมน์เดียวแต่หลายบรรทัดแทน	
Split Column	แยกข้อความคอลัมน์ที่กำหนดออกมาเป็นหลายๆ คอลัมน์หรือหลายๆແກວ	เครื่องมือ Text to Column



เครื่องมือเพื่อสรุปข้อมูล / คำนวณข้อมูล

ชื่อเครื่องมือ ใน Power Query	ความสามารถ	คล้ายอะไร ใน Excel?
Statistics → Sum / Minimum /Maximum	หาผลรวม / ค่าม้อยสุด/มากสุด	ฟังก์ชัน SUM / MIN / MAX
Statistics → Median / Average	หาค่ามัธยฐาน (ค่าที่อยู่กลางเวลาเรียงจากน้อยไปมาก) / หาค่าเฉลี่ย	ฟังก์ชัน MEDIAN / AVERAGE
Statistics → Count Values	นับจำนวนข้อมูล (ไม่นับช่องว่าง)	ฟังก์ชัน COUNTA
Statistics → Count Distinct Values	นับจำนวนข้อมูลแบบไม่ซ้ำกัน (ไม่นับช่องว่าง)	เหมือนใช้ Distinct Count ใน Power Pivot / DAX
Standard → Add/Multiply/Subtract/Divide	บวก/ลบ/คูณ/หาร ปกติ	เหมือนเครื่องหมาย +, -, *, /
Standard → Integer-Divide	หารแล้วปัดเศษทิ้งให้เป็นจำนวนเต็ม	ฟังก์ชัน QUOTIENT
Standard → Modulo	คำนวณหาเศษเหลือจากการหาร เช่น 10 หาร 3 เหลือเศษ 1	ฟังก์ชัน MOD
Standard → Percentage	คำนวณเอาคอลัมน์ที่เลือกไปคูณกับ % ที่กำหนด	
Standard → Percent Of	คำนวณว่าค่าในคอลัมน์ที่เลือกเป็นกี่ % ของค่าที่กำหนด	





หลังจากแก้ไขข้อมูลเสร็จแล้วทำ gì?

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

หลังจากแก้ข้อมูลเสร็จทำไง?

- ให้เลือก Close & Load To...
- เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นสูงที่สุดว่าจะ Load ไปที่ไหน

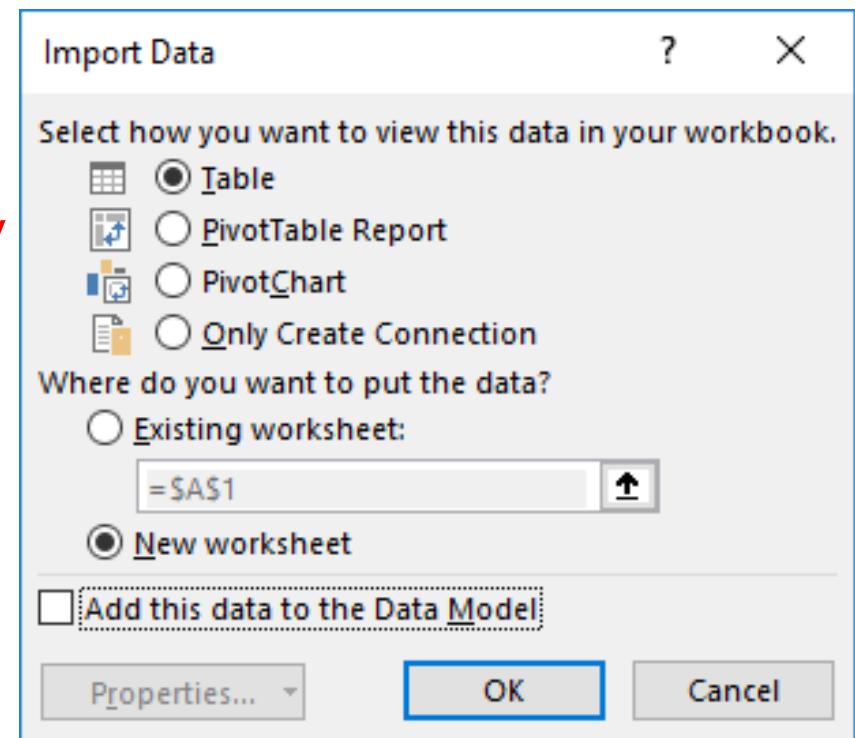
The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The ribbon at the top has 'File' selected (marked with a red circle 1). Below it, the 'Home' tab is active. On the far left, there's a 'Queries' pane. In the main area, there's a table with columns labeled 'TXID', 'ผู้ขาย', and 'สินค้า'. A tooltip window is open over the 'Close & Load' button, which is highlighted with a red circle 2. The tooltip contains the following text:
Save your changes to this query,
close the Query Editor window, and
specify where to load the results.
The formula bar at the top shows the DAX code:
= Table.SelectRows(#"Removed Columns", each ([ผู้ขาย] = "sales ช"))

TXID	ผู้ขาย	สินค้า
TX00003	sales ช	dvd หนัง
TX00006	C00001	อาหาร
TX00007	C00010	หนังสือ



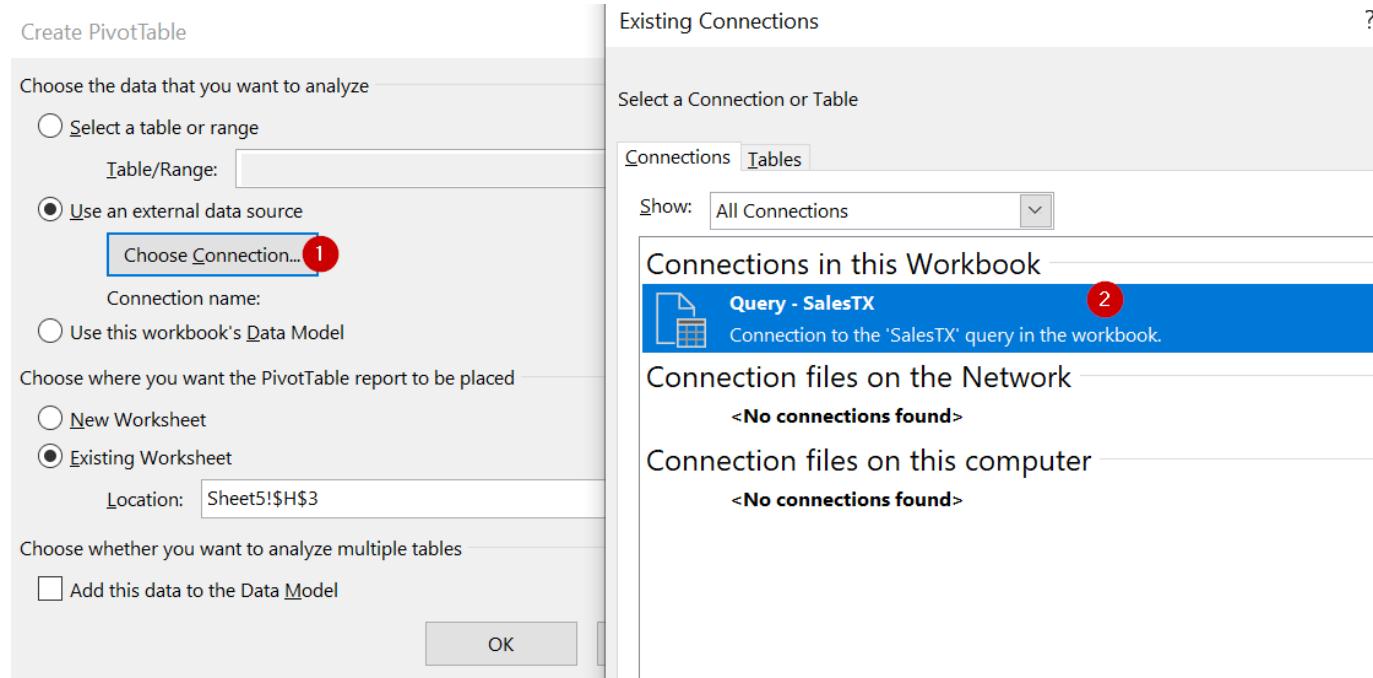
Load to... : ทำอะไรได้

- Table : สร้าง Table ผลลัพธ์ออกมา แยกต่างหาก
- PivotTable Report ส่งเข้า Pivot โดยตรง (ถ้าไม่มีให้ดู slide ถัดไป)
- Only Create Connection
 - เชื่อมต่อข้อมูลเจยๆ
 - ใช้กรณียังไม่เอาผลลัพธ์ออกมาจริงๆ
 - ใช้เป็น Step ต้นทาง ต่อกับอีก Query
 - ไม่เปลี่ยนขนาดไฟล์
- Add this data to Data Model
 - สร้าง Relationship
 - เอาไปทำ PowerPivot ได้
 - ลูยสร้าง DAX ต่อได้
 - Calculated Column
 - Measure
 - สามารถ Pivot ข้อมูลจากหลายตารางได้



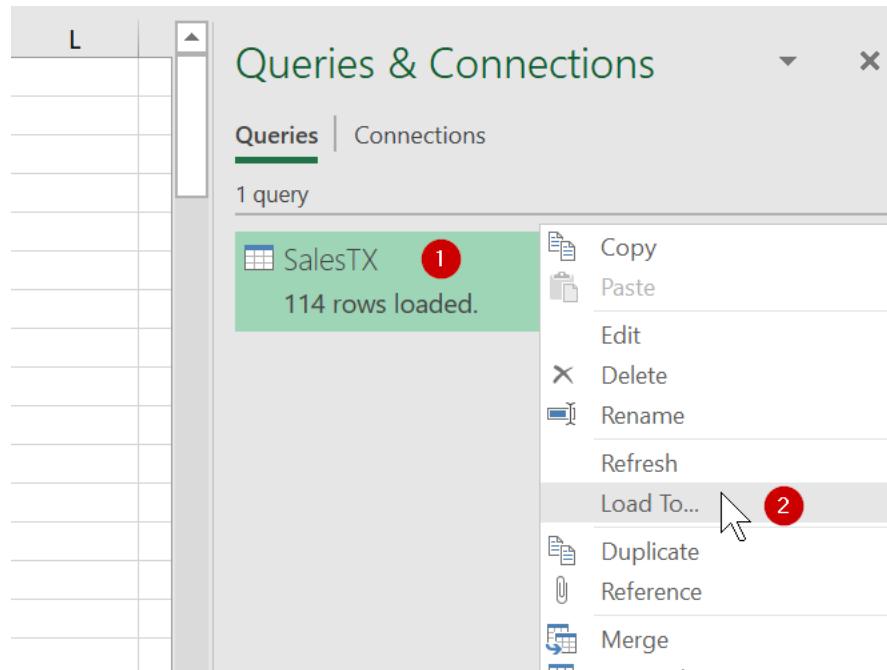
ถ้าไม่มี Load to... Pivot Table ให้เลือก

- ให้ Load ออกมานี้เป็น Connection Only ก่อน
- จากนั้นกด Insert Pivot Table และเลือก Choose Connection
- และเลือก Query ที่ต้องการ

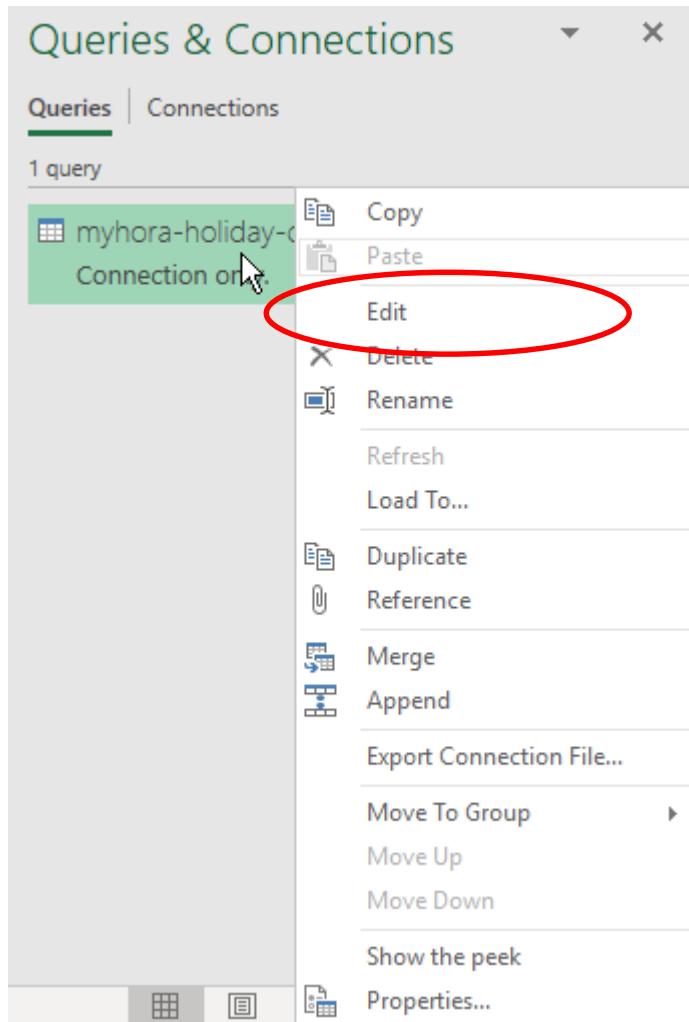


ถ้า Close & Load To.. ใน Query Editor เป็นสีเทา

- แสดงว่าเคย Load Query นั้นออกมาก่อนแล้ว
- ให้กด Close & Load ธรรมด้าไปก่อน และค่อยไปคลิกขวาที่ Query เพื่อแก้วิธีการ Load ทีหลัง



Load / Create Connection แล้วก็ Edit ได้



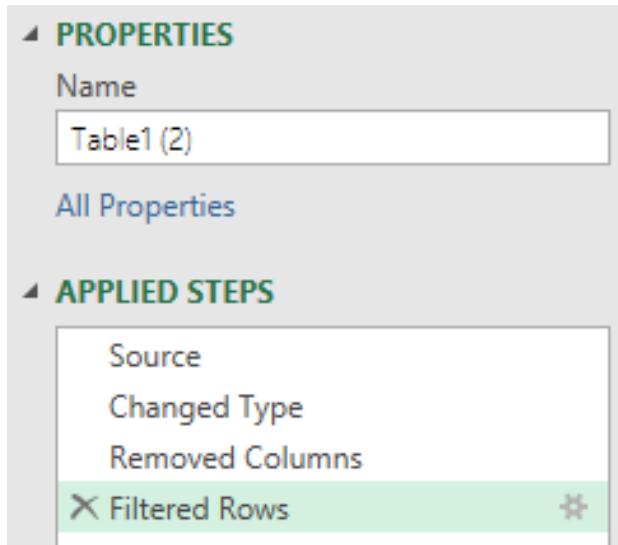
คลิกขวาที่ Query ที่ต้องการ
แล้วกด Edit

หรือกด Double Click ที่ Query ที่
ต้องการเลย์ก็ได้



วิธีสร้าง Query ใหม่ : Duplicates vs Reference

■ Duplicates



Step ครบเหมือนต้นฉบับ

■ Reference



อ้าง Source ไปที่ผลลัพธ์
จาก Query ต้นฉบับ

หากเราไปแก้ที่ **Query** ต้นฉบับ... Duplicate Query จะไม่เปลี่ยนตาม
แต่ Reference Query จะเปลี่ยนตามไปด้วย





ปัญหาข้อมูลที่มักจะเจอในชีวิตจริง และแนวทางแก้ไข

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

ปัญหาข้อมูลที่มักจะเจอและแนวทางแก้ไข

■ อญญาในรูปแบบ Report ยังไม่ใช่ข้อมูลเชิง Database

- ติดข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวนะ เช่น header/footer
- ข้อมูลเว้นว่างแบบละไว้ในฐานที่เข้าใจ
- ข้อมูลมีตัว Subtotal ติดมาด้วย
- คอลัมน์เดียวกันปนมาหลายเรื่อง
- ข้อมูล error
- หัวตาราง crosstab เชิง Report (เรื่องเดียวมีหลายคอลัมน์)
- หัวตาราง 2 ชั้น

■ ข้อมูลมีหลายตาราง

- ข้อมูลแบบเดียวกัน แต่เป็นคนละช่วงเวลา คนละสินค้า
- เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ตารางจำนวนประชากรรายจังหวัด vs จำนวนอาชญากรรมรายจังหวัด



ปัญหาข้อมูลที่มักจะเจอและแนวทางแก้ไข

■ อภิญญาในรูปแบบ Report ยังไม่ใช้ข้อมูลเชิง Database

- ติดข้อมูลอื่นที่ไม่เกี่ยวมา เช่น header/footer → filter, remove col, remove top/bottom rows
- ข้อมูลเว้นว่างแบบลักษณะในฐานที่เข้าใจ → fill down
- ข้อมูล error → replace error
- ข้อมูลมีตัว Subtotal ติดมาด้วย → หาทาง filter ออก
- คอลัมน์เดียวกันปนมหาหลายเรื่อง → conditional column → หาทาง filter ออก
- หัวตาราง crosstab เชิง Report (เรื่องเดียวมีหลายคอลัมน์) → Unpivot
- หัวตาราง 2 ชั้น → Transpose → Fill Down → Merge → Unpivot

■ ข้อมูลมีหลายตาราง

- ข้อมูลแบบเดียวกัน แต่เป็นคนละช่วงเวลา คนละสินค้า → Append
- เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ตารางจำนวนประชากรรายจังหวัด vs จำนวนอาชญากรรมรายจังหวัด → Merge / Data Model





การจัดการหัวตารางแบบพื้นฐาน

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

จัดการ Header

ตัดทิ้งด้วย Remove Top Row

กรณีที่ข้อมูลยังไม่มีหัวตารางที่เหมาะสม

- ชื่อคอลัมน์จะเป็น Column1,2,3..
- จัดการบรรทัดที่เกินมา
 - Remove Top Rows
 - หรือ Filter → Remove Empty
- จากนั้นทำให้บรรทัดแรกเป็นหัวตาราง
 - Home → Use First Row as Headers

	Column1	Column2	Column3
1	ข้อมูลความล้มเหลว	null	null
2	ณ ตลาดหน้าบ้านจังหวัด	null	null
3	ผลิตภัณฑ์	เกรด	ราคา
4	แบบเบ็ดเตล็ด	A	60
5		B	50
6		C	40
7	แม่ลักษณะ	A	85
8		B	75
9	กล้วย	A	30
10		B	25
11		C	20
12	ส้ม	A	37
13		B	27
14		C	17
15		D	15



การดมช่องว่าง

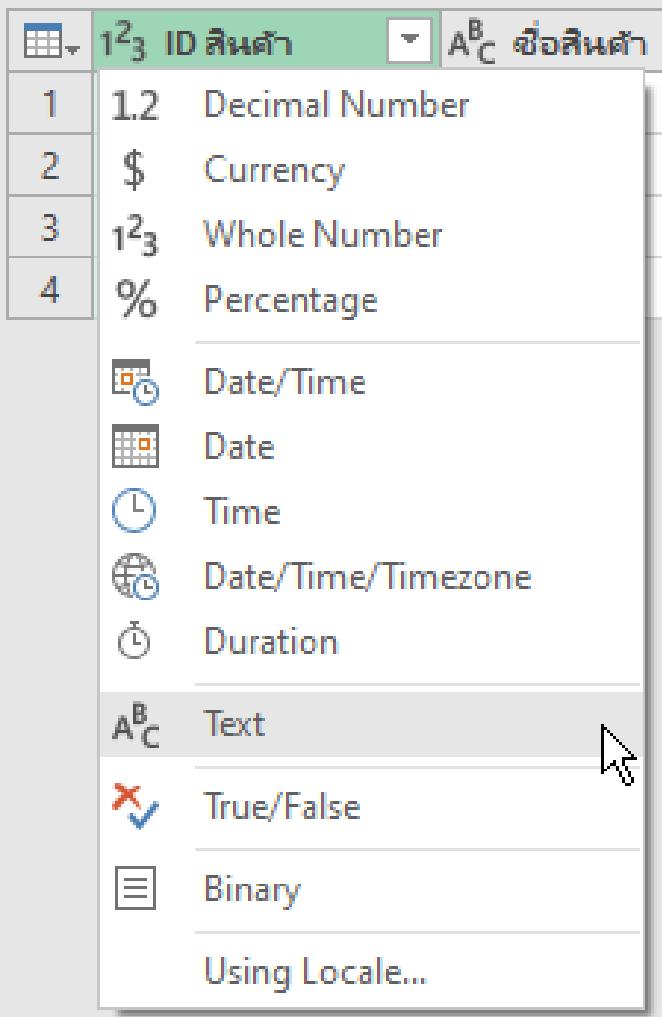
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
ผลไม้	แอปเปิล			มะละกอ		กล้วย			ส้ม			
เกรด	A	B	C	A	B	A	B	C	A	B	C	D
ราคา	60	50	40	85	75	30	25	20	37	27	17	15

- Power Query มีแต่ Fill Down กับ Fill Up แต่ไม่มีคำสั่ง Fill Right หรือ Fill Left
- ให้ใช้ Transform → Transpose เข้าช่วย
(พลิกแนวอนเป็นแนวตั้ง)

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3
1	ผลไม้	เกรด	ราคา
2	แอปเปิล	A	60
3	null	B	50
4	null	C	40
5	มะละกอ	A	85
6	null	B	75
7	กล้วย	A	30
8	null	B	25
9	null	C	20
10	ส้ม	A	37
11	null	B	27
12	null	C	17
13	null	D	15



กดเปลี่ยน Data Type ที่หัวตาราง

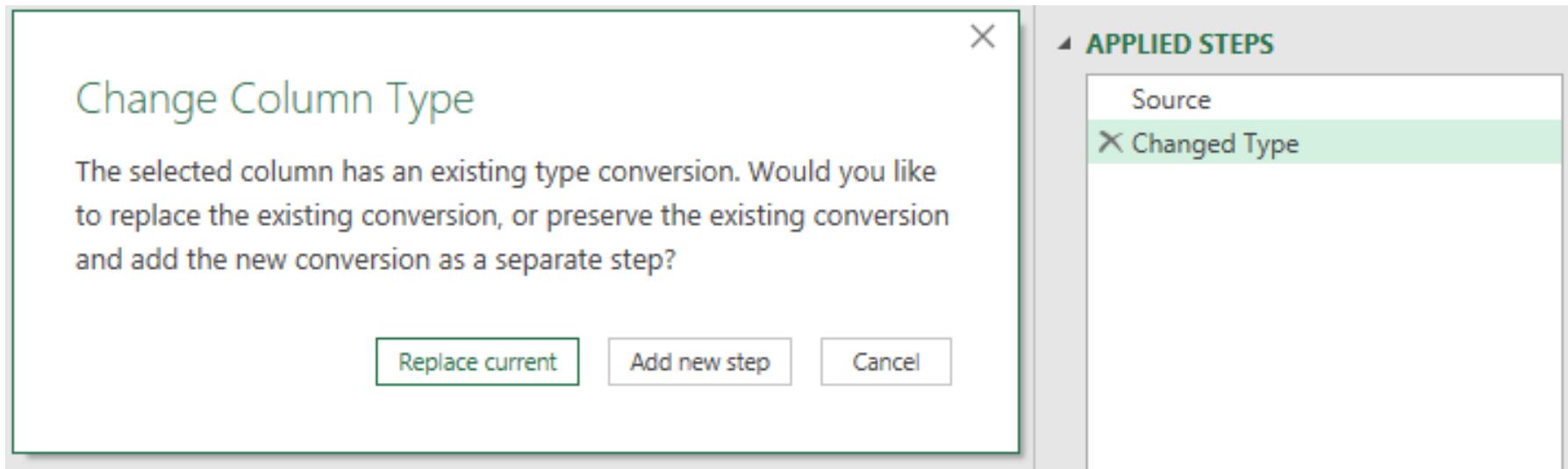


- **Decimal** ทศนิยมแบบละเอียด
- **Currency** สกุลเงิน โดยมีทศนิยมสูงสุดแค่ 4 ตำแหน่ง
- **Whole Number** จำนวนเต็ม
- **Percentage** ก็คือ **Decimal** แสดงให้เห็นเป็น %
- **Date/Time** มีทั้งวันที่/เวลา
- **Date** มีแต่วันที่
- **Time** มีแต่เวลา
- **Date/Time/Timezone** มีทั้งวันที่/เวลา/timezone
- **Duration** เป็นระยะเวลา แสดงเป็น วัน:ชม:นาที:วินาที
- **Text** ข้อความ
- **True/False** เป็นค่า Logic จริง เท็จ
- **Binary** คือ ตัวข้อมูลกลุ่มโครงสร้างพิเศษ ไม่ได้มีตัวเดียว
- **Using Locale** เอาไว้จัดการพากวันที่แปลกๆ



Replace Current vs Add new Step

เวลาเปลี่ยน Data Type อีกทีต่อจาก Step ก่อนหน้าที่เปลี่ยนไปแล้วทีนึง



ขอแนะนำให้ Replace Current จะดีกว่าครับ เพราะบางครั้งการแก้ Data Type ไปแล้วใน Step ก่อนหน้านั้นอาจสูญเสียข้อมูลบางอย่างไป เรียบร้อย เช่น แก้เป็นจำนวนเต็มไปแล้ว จะทำเป็นทศนิยมทีหลังก็ไม่มีผล





การกำจัดข้อมูลที่ไม่ต้องการ

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

การจัดการ Error

- ถ้าข้อมูลยังมี Error อยู่แบบนี้ จะ Transform ต่อแล้วเกิดปัญหา เช่น จะ Sort ก็ไม่ได้ จะ Load Data ออกมาก็ไม่ได้
- จัดการได้ 2 แบบ

Remove Errors (ทั้ง row)

The screenshot shows the Power BI Editor interface with a data table. The 'Transform' tab is selected in the ribbon. A context menu is open over a row containing 'aa' and 'null'. The menu has several options: 'Choose Columns', 'Remove Columns', 'Keep Rows', 'Remove Rows' (which is currently selected), 'Reduce', 'Remove Top Rows', 'Remove Bottom Rows', 'Remove Alternate Rows', 'Remove Duplicates', 'Remove Blank Rows', and 'Remove Errors' (which is highlighted with a red box). The table below shows four rows: 'aa' and 'null', 'AA' and 'null', 'Aa' and 'null', and 'aA' and 'null'.

ABC	Data	ABC	Remark
123	aa		null
AA			null
Aa			null
aA			null

Replace Errors (แทนด้วยค่าอื่น)

The screenshot shows the Power BI Editor interface with the 'Transform' tab selected. In the 'Replace Values' section of the ribbon, there is a dropdown menu for 'Data Type: Any'. Below it, there are two buttons: 'Replace Values' and 'Replace Errors'. The 'Replace Errors' button is highlighted with a red box. The table below shows the same four rows as the first screenshot, but the second row ('AA') now contains 'aa' in both columns. The formula bar at the top shows the code: '= Table.TransformColumnTypes(Source,{{"Index",

Index	ABC	Data	ABC	Remark
1	aa			null
2	AA			null
3	Aa			null
4	aA			null



การใช้ Filter มีอะไรต้องระวัง

- ใน Power Query **ตัวพิมพ์ใหญ่/ตัวพิมพ์เล็ก** มีผลต่างกัน (Case-Sensitive) ดังนั้นต้องระวังให้ดี
 - เพื่อความปลอดภัย อาจต้องแปลงข้อมูลด้วย Format→ lowercase ก่อนทำการ Filter
- Filter ด้วยการตຶກ ต้องสังเกตสูตรด้วย
 - ว่ามันใช้วิธีตัดบางตัวทิ้ง หรือ เลือกบางตัวไว้
 - ค่าที่ว่างจริงๆ จะเป็น (null)
 - ช่องที่เคยเป็นสูตรว่า ="" จะถูกเรียกว่า (blank)
 - ควรใช้พวง Contain, Not Contain, Equal, Not Equal, More than, Less Than มากกว่า



การลบคอลัมน์ออก

- **Remove Column :** ระบุคอลัมน์ที่จะตัดทิ้ง
- **Remove Other Columns :** เอาคอลัมน์อื่นออกจากที่ระบุออก ซึ่งลำดับการ click มีผลต่อการเรียงคอลัมน์ ในผลลัพธ์ด้วย
- **Choose Column :** มีผลของสูตร M Code ออกมาเหมือน Remove Other Columns

Tips : ตรงนี้ต้องคิดดีๆ ว่าคอลัมน์ที่เหลืออยู่กับคอลัมน์ที่ตัดทิ้ง อะไรมีความแన่นอนมากกว่ากัน?

- ถ้าคอลัมน์ที่ตัดทิ้งแน่นอนกว่า ก็ใช้ Remove Column/กด Del ลบได้
- ถ้าคอลัมน์ที่เหลือแน่นอนกว่า ก็ต้องเลือกอีก Remove Other Columns / Choose Column



Remove Duplicates

- ตัวพิมพ์ใหญ่/ตัวพิมพ์เล็ก มีผลต่างกัน

	Transaction	Name
1	GX0001	Saffira Crespi
2	GX0002	Sira Ekabut
3	GX0004	SIRA EKABUT
4	GX0005	Elizabeth Abbott
5	GX0006	Braden Blanchard
6	GX0007	Hamza Wheeler
7	GX0008	hamza wheeler
8	GX0010	Logan Petty
9	GX0011	Logan PettY
10	GX0013	Jasmine Smith
11	GX0015	Tena Tunison

- เพื่อความปลอดภัย อาจต้องแปลงข้อมูลด้วย Format → lowercase ก่อนทำการ Filter





การสร้างคอลัมน์ใหม่ตามเงื่อนไข

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Conditional Column

- เขียนเงื่อนไขแบบ IF โดยใช้เครื่องมือช่วยเหลือ

Add Conditional Column

Add a conditional column that is computed from the other columns or values.

New column name

ราคาใหม่

	Column Name	Operator	Value ①	Output ①	
If	จำนวนชิ้น	is greater than	ABC 123	3	Then ABC 123 ราคาลด
Add rule ...					
Else ①	จำนวนชิ้น				
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>					



การเขียน IF ใน Power Query

- ไม่ได้ใส่เป็นฟังก์ชัน
- **if then else**
- **if** เงื่อนไข **then** ถ้าจริงทำอะไร **else** ถ้าเท็จทำอะไร
- ใส่ and or ได้ แบบคั่นกลาง (ไม่ใช่ฟังก์ชัน)

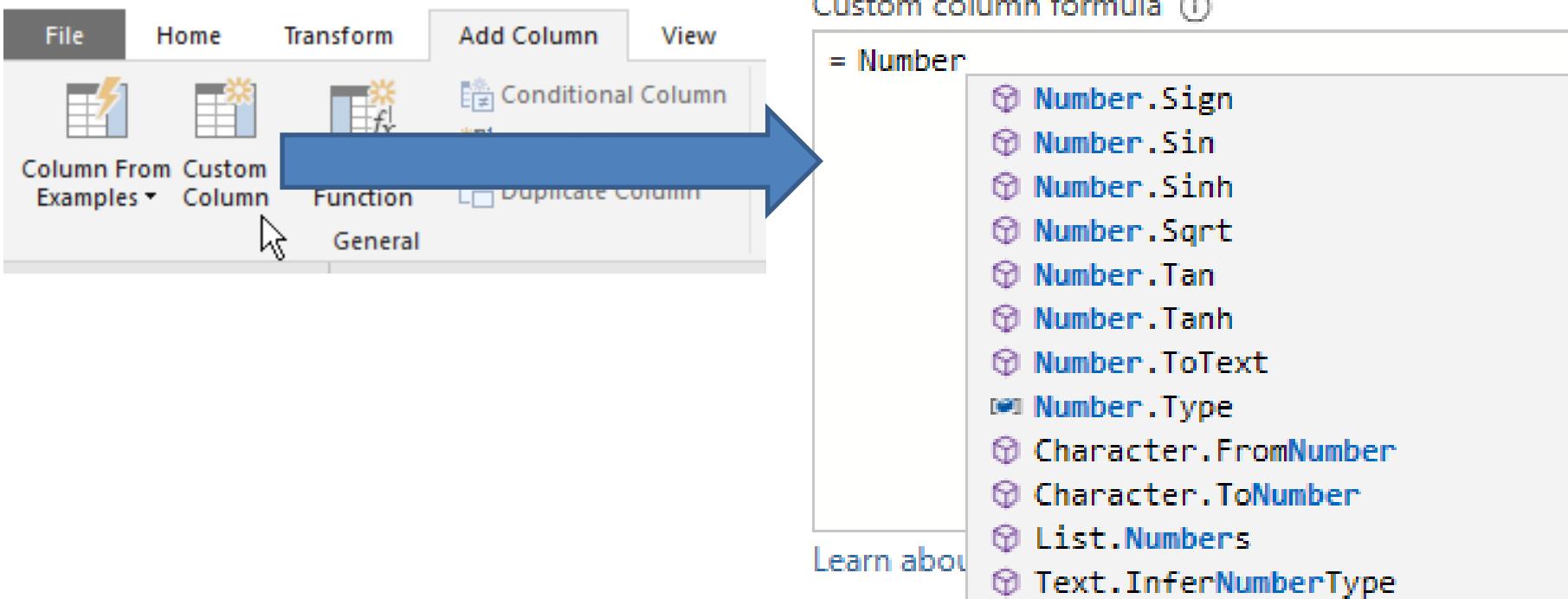
เช่น

- **if and then else**
- **if (..... and) or (..... and) then else**



Custom Column

- กด Ctrl+Space เพื่อแสดง Tips และ Filter ได้
- คือการเขียนสูตรเพื่อสร้าง Column ใหม่ขึ้นมาเอง ใช้ภาษา M
- ใน Excel 365 เป็นต้นไป กด **Ctrl+Space** เพื่อดูฟังก์ชันได้



Column from Examples

- ให้โปรแกรมเลียนแบบเรา (คล้าย Flash Fills แต่เป็น M Code)
- ให้มันเขียน Code ให้เรา แล้วมาแก้ทีหลังก็ได้
- เจ่งกว่า Flash Fill ตรง Refresh ได้

	A ^B _C Product Code	1 ² ₃ Stock	
1	FRU-0223/S	300	
2	FRU-0223/D	233	
3	FRU-123/P	47	
4	CLOTH-388/S	120	
5	CLOTH-1212/M	98	
6	ELEC-887/A	102	
7	ELEC-82/C	60	

Text Before Delimiter	Text Between Delimiters	Custom
FRU	0223	Normal
FRU	0223	Normal
FRU	123	Low
CLOTH	388	Normal
CLOTH	1212	Low
ELEC	887	Normal
ELEC	82	Low





การยุบหัวตารางหลายคอลัมน์ ให้เหลือคอลัมน์เดียวด้วย Unpivot

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Unpivot

เปลี่ยนหลายคอลัมน์ ให้อยู่ในคอลัมน์เดียวทั้งหลายແລ້ວ

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. At the top, the ribbon has 'Home' (selected), 'Transform' (highlighted with a red circle labeled 2), 'Add Column', and 'View'. Below the ribbon are various transformation tools: 'Transpose', 'Reverse Rows', 'Use First Row as Headers' (with a dropdown menu), 'Count Rows', 'Table' (selected), 'Data Type: Whole Number', 'Replace Values', 'Unpivot Columns' (highlighted with a red circle labeled 3), 'Fill', 'Move', 'Pivot Column', 'Rename', 'Any Column', 'Split Column', 'Format', 'Text Column', and 'Merge'.
The main area shows two tables. The first table, labeled 'Table', contains 8 rows of data with columns: 'สินค้า' (Product) and 'วิธีการชำระเงิน' (Payment Method). The second table, labeled 'Queries' (highlighted with a red circle labeled 1), contains 10 rows of unpivoted data with columns: 'Attribute' and 'Value'. A large blue arrow points from the first table to the second table, indicating the transformation process.

	สินค้า	วิธีการชำระเงิน	sales ก	sales ข	sales ค	sales ง
1	dvd หนัง	เครดิตการ์ด	15469	17656	10000	11375
2	dvd หนัง	บินสด	16961	10877	11875	8281
3	ของเล่น	เครดิตการ์ด	35050	25750	13150	15850
4	ของเล่น	บินสด	41700	31700	24900	26400
5	หนังสือ	เครดิตการ์ด	2850	2850	950	2280
6	หนังสือ	บินสด	760	2850	2280	3420
7	อาหาร	เครดิต				
8	อาหาร	บินสด				

	Attribute	Value
1	sales ก	15469
2	sales ข	17656
3	sales ค	16666
4	sales ง	11375
5	sales ก	16961
6	sales ข	10877
7	sales ค	11875
8	sales ง	8281
9	sales ก	35050
10	sales ข	25750

Unpivot
กล้ายเป็น
Attribute
คุ่ Value



Unpivot Component

- **Columns ที่จะคงที่** หรือ คอลัมน์ที่จะตรึงไว้อยู่กับที่
- **Columns ที่จะ Unpivot** หรือ คอลัมน์ที่จะถูกพลิกลงมาให้มารวมในคอลัมน์เดียวกันที่ชื่อว่า Attribute

ผู้ขาย	วิธีการชำระเงิน	dvd หนัง	ของเล่น	หนังสือ	อาหาร
sales ก	เครดิตการ์ด	31	94	15	47
sales ก	เงินสด	39	99	4	131
sales ข	เครดิตการ์ด	44	76	15	44
sales ข	เงินสด	23	86	15	75
sales ค	เครดิตการ์ด	34	31	5	51
sales ค	เงินสด	25	57	12	83
sales ง	เครดิตการ์ด	25	49	12	93
sales ง	เงินสด	19	69	18	73

ผู้ขาย	วิธีการชำระเงิน	สินค้า	จำนวนชิ้น
sales ก	เครดิตการ์ด	dvd หนัง	31
sales ก	เครดิตการ์ด	ของเล่น	94
sales ก	เครดิตการ์ด	หนังสือ	15
sales ก	เครดิตการ์ด	อาหาร	47
sales ก	เงินสด	dvd หนัง	39
sales ก	เงินสด	ของเล่น	99
sales ก	เงินสด	หนังสือ	4
sales ก	เงินสด	อาหาร	131
sales ข	เครดิตการ์ด	dvd หนัง	44
sales ข	เครดิตการ์ด	ของเล่น	76
sales ข	เครดิตการ์ด	หนังสือ	15
sales ข	เครดิตการ์ด	อาหาร	44
sales ข	เงินสด	dvd หนัง	23
sales ข	เงินสด	ของเล่น	86
sales ข	เงินสด	หนังสือ	15

- **ถ้า Columns ที่จะคงที่ มีชื่อคงที่แน่นอน**
 - گใช้ Unpivot Columns/Unpivot Other Columns
 - สูตรเหมือนกัน ระบุเป็น **Anchor Columns**
- **ถ้า Columns ที่จะ Unpivot มีชื่อคงที่แน่นอน**
 - گใช้ Unpivot Only Selected Columns
 - สูตรระบุเป็น **Unpivot Columns**





การรวมข้อมูลจากหลาย Query

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

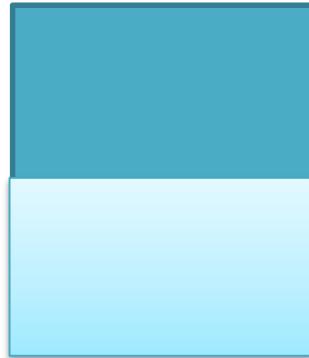
Append vs Merge

- Append = เอาตารางมาต่อๆกัน

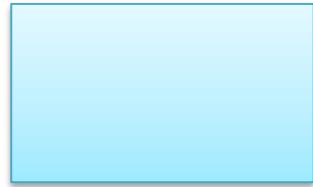
→ เพิ่มແກວ



=



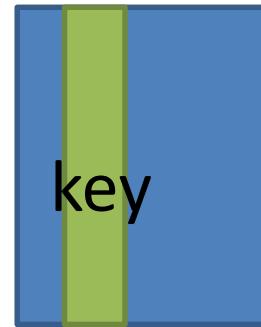
รวมແກວ



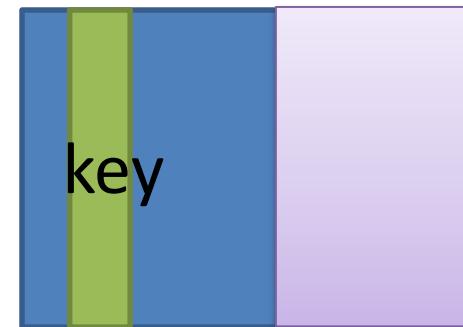
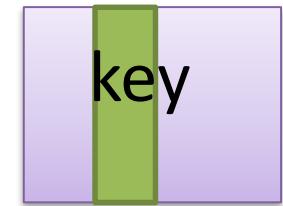
ลำดับคอลัมน์แต่ละตารางไม่จำเป็นต้องเรียง
เหมือนกัน

- Merge (คล้าย VLOOKUP)

→ เพิ่มคอลัมน์



+



พฤติกรรมของ Append

- ลำดับคอลัมน์แต่ละตารางไม่จำเป็นต้องเรียงเหมือนกัน
 - มันจะยึดจากตารางแรก
 - เติมด้วยคอลัมน์จากตารางอื่น กรณีตารางแรกไม่มีคอลัมน์นั้นๆ
- เพิ่มบรรทัดจากอีกตารางไปตรงๆ เลย
 - แบบไม่สนใจว่ามีข้อมูลซ้ำ
- ลำดับของแคล เรียงทีละ Table โดยยังไม่มีการ Sort แคลใหม่
- Data Type ของคอลัมน์ไม่เหมือนกัน ก็ Append ได้
 - สนใจแค่ชื่อคอลัมน์ตรงกันเท่านั้น

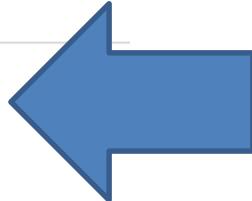


คำสั่ง Merge ใน Power Query

Merge

Select tables and matching columns to create a merged table.

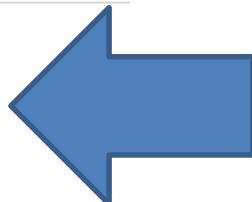
TableL		
ผู้ขาย	ชื่อ	ชื่อเล่น
sales ก	นาย สมชาย เจริญกัลยา	ชาย
sales ข	นางสาว มานี มีนา	นิ
sales ย	นางสาว อรุณ ไป่หมุน	ใจ
sales ฉ	นาย โภคิน พงษ์เงา	โภคิ้น



อันบน = ฝั่งซ้าย
(LEFT)

เลือกตัวเชื่อมด้วย (เลือกได้มากกว่า 1 field)

TableR		
ผู้ขาย	อายุ	วันเกิด
sales ก	25	13/5/2559 0:00:00
sales ศ	35	5/2/2560 0:00:00
sales ย	40	9/4/2560 0:00:00
sales ฉ	55	10/6/2561 0:00:00



อันล่าง = ฝั่งขวา
(RIGHT)

Join Kind

Left Outer (all from first, matching from second)

Use fuzzy matching to perform the merge

▷ Fuzzy merge options

✓ The selection matches 3 of 4 rows from the first table.



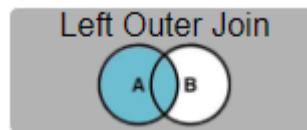
Merge Query มีการ Join Kind หลายแบบ

M Code

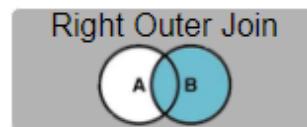
= Table.NestedJoin(....,"NewColumn", **JoinKind.LeftOuter**)

คล้าย VLOOKUP Exact

JoinKind.LeftOuter

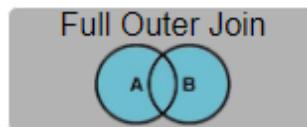


JoinKind.RightOuter

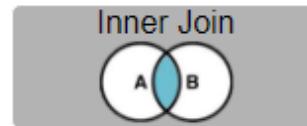


ใช้ทำ VLOOKUP Approx.

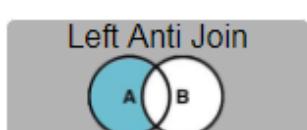
JoinKind.FullOuter



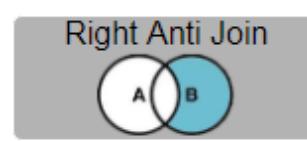
JoinKind.Inner



JoinKind.LeftAnti



JoinKind.RightAnti





ตัวอย่างเคสในชีวิตจริง

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

ໃນໄຟລ໌ນີ້ ມີວະໄໄທກ່ຽວຈະແກ້ບ້າງ?? ຫັວຕາຮາງພລລັພຣຄວຣເປັນໃງ?

- จำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษาในระบบโรงเรียน ในสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน
จำแนกตามระดับการศึกษา และชั้น ปีการศึกษา 2556 – 2560 (sector 03 3 TH .xlsx)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	จำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษาในระบบโรงเรียน ในสถานศึกษาของรัฐบาลและเอกชน จำแนกตามระดับการศึกษา และชั้น ปีการศึกษา 2556 - 2560										
2	หน่วย: คน										
3	ระดับการศึกษา/ชั้น	2556	2557	2558	2559	2560					
4		รัฐบาล	เอกชน								
5	รวม	10,852,675	2,754,068	10,686,340	2,676,173	10,573,894	2,767,537	10,509,464	2,645,062	10,432,311	2,628,250
6	ก่อนประถมศึกษา	1,128,040	621,156	1,112,333	580,305	1,106,437	632,383	1,121,793	630,665	1,221,349	612,562
7	เตรียมอนุบาล (สช.)	-	-	1,060	13,163	872	22,557	484	21,246	967	17,356
8	อนุบาล 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)	55,778	190,836	57,560	158,086	60,546	197,445	63,253	194,685	122,699	174,852
9	อนุบาล 2 (สช.)/อนุบาล 1	523,141	215,552	521,832	200,763	515,663	204,000	539,067	213,056	543,629	210,102
10	อนุบาล 3 (สช.)/อนุบาล 2	543,205	214,768	525,394	208,293	522,581	208,381	512,350	201,678	553,658	210,252
11	เด็กเล็ก	5,916	-	6,487	-	6,775	-	6,639	-	396	-
12	ประถมศึกษา	3,866,397	1,039,063	3,839,402	1,031,176	3,790,229	1,076,848	3,759,586	1,067,184	3,696,866	1,053,910
13	ประถมศึกษาปีที่ 1	649,154	194,094	643,078	186,989	628,586	190,407	624,650	185,272	611,186	180,296
14	ประถมศึกษาปีที่ 2	638,027	184,506	628,913	183,326	621,433	188,110	609,380	184,150	605,050	178,319
15	ประถมศึกษาปีที่ 3	649,170	177,619	634,830	174,740	624,528	182,026	618,996	181,831	606,351	177,991
16	ประถมศึกษาปีที่ 4	638,269	168,150	649,745	169,717	634,718	174,316	626,566	176,838	619,475	176,587
17	ประถมศึกษาปีที่ 5	649,995	159,773	638,851	161,700	648,950	170,317	634,840	170,956	625,545	172,678
18	ประถมศึกษาปีที่ 6	641,782	154,921	643,985	154,704	632,014	171,672	645,154	168,137	629,259	168,039
19	มัธยมศึกษาตอนต้น	2,080,249	311,141	2,041,787	314,413	2,018,113	326,265	1,993,139	320,918	1,992,481	324,872



Step1 : Get Data จาก Excel

- Get Data → From file → From Workbook

Navigator

The screenshot shows the Microsoft Power BI Navigator interface. On the left, there's a search bar and a 'Select multiple items' checkbox. Below that are 'Display Options' and a list of files. The file 'sector_03_3_TH.xlsx [1]' is selected, indicated by a green background and a red exclamation mark icon. To the right, the table 'TH' is displayed with the following data:

จำนวนนักเรียน นิสิต นักศึกษา ในระบบโรงเรียน ในสถานศึกษาของรัฐบ...	Column2	Column3
หน่วย: คน	null	
ระดับการศึกษา/ชั้น	2556	
รวม	10852675	ลูกบala เอกซ
คุณประณมศึกษา	1128040	
เด็กมอนบาล (สช.)	0	
อนุบาล 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)	55778	
อนุบาล 2 (สช.)/อนุบาล 1	523141	
อนุบาล 3 (สช.)/อนุบาล 2	543205	
เด็กเล็ก	5916	
ประถมศึกษา	3866397	
ประถมศึกษาปีที่ 1	649154	
ประถมศึกษาปีที่ 2	638027	
ประถมศึกษาปีที่ 3	649170	
ประถมศึกษาปีที่ 4	638269	
ประถมศึกษาปีที่ 5	649995	
ประถมศึกษาปีที่ 6	641782	
มัธยมศึกษาตอนต้น	2080249	
มัธยมศึกษาปีที่ 1	705803	
มัธยมศึกษาปีที่ 2	691347	
มัธยมศึกษาปีที่ 3	683099	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	1738422	

At the bottom, there are buttons for 'Load', 'Transform Data' (with a red '2' indicating changes), and 'Cancel'.



Step2 : จัดการหัวตาราง

■ หัวตารางผิด ให้ลบ Step เดิมที่่ไปก่อน

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. A table with 10 rows is displayed. Row 1 contains the header information: "AEC จ้านานเนกเรียน นักศึกษาในระบบโรงเรียน ในสถานศึกษา...". Rows 2 through 10 contain data for various students. The Properties pane on the right shows two applied steps: "Promoted Headers" and "Changed Type", both of which are highlighted with a red border.

	AEC จ้านานเนกเรียน นักศึกษาในระบบโรงเรียน ในสถานศึกษา...	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1	หน่วย: คน	null	null	null	
2	ระดับการศึกษา/ชั้น	2556		2557	
3		null	รัฐบาล	เอกชน	รัฐบาล
4	รวม		10852675	2754068	10686340
5	ค่อนประเมณศึกษา		1128040	621156	1112333
6	เด็กมอนุบาล (สช.)		0	0	1060
7	อนุบาล 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)		55778	190836	57560
8	อนุบาล 2 (สช.)/อนุบาล 1		523141	215552	521832
9	อนุบาล 3 (สช.)/อนุบาล 2		543205	214768	525394
10	เด็กเล็ก		5916	0	6487

■ จักนันก์ Remove Top Rows

The screenshot shows the Power BI Data Editor with the 'Remove Top Rows' dialog box open. The dialog box asks to specify how many rows to remove from the top, with a default value of 2. The underlying table has 12 rows, and the first 2 rows are highlighted in green, indicating they are selected for removal.

Remove Top Rows

Specify how many rows to remove from the top.

Number of rows

2



Step2 : จัดการหัวตาราง (ต่อ)

- ต้อง Fill ไปเพิ่มด้านขวาที่ว่าง แต่ไม่มี Fill Right เลยต้อง Transpose ก่อน

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1	ระดับการศึกษา/ชั้น	2556		null	2557
2		รัฐบาล		เอกชน	รัฐบาล
3	รวม		10852675	2754068	10686340
4	ก่อนประคุณศึกษา		1128040	621156	1112333
5	เตียงอนุบาล (สช.)		0	0	1060
					13163

- จากนั้นค่อย Fill Down ปิงมา

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3
1	ระดับการศึกษา/ชั้น		
2	2556	รัฐบาล	รวม
3		null	
4	2557	รัฐบาล	
5		null	เอกชน
6	2558	รัฐบาล	
7		null	เอกชน
8	2559	รัฐบาล	
9		null	เอกชน
10	2560	รัฐบาล	
11		null	เอกชน
	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3
---	---	---	---
1	ระดับการศึกษา/ชั้น		
2	2556	รัฐบาล	null
3		เอกชน	รวม
4	2556	รัฐบาล	10852675
5		เอกชน	2754068
6	2557	รัฐบาล	
7		เอกชน	2676173
8	2557	รัฐบาล	
9		เอกชน	105738
10	2558	รัฐบาล	
11		เอกชน	27675
12	2558	รัฐบาล	
13		เอกชน	105094
14	2559	รัฐบาล	
15		เอกชน	26450
16	2559	รัฐบาล	
17		เอกชน	104323
18	2560	รัฐบาล	
19		เอกชน	26282


Step2 : จัดการหัวตาราง (ต่อ)

- จัดการ Merge ปี กับ รัฐบาล/เอกชนใหม่ เพื่อจะสร้างหัวตาราง 1 บรรทัดให้ได้

= Table.FillDown(#"Transposed Table", {"Column1"})

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
1	ระดับการศึกษา/ชั้น		null	รวม
2	2556	รัฐบาล		ก่อน
3	2556	เอกชน		
4	2557	รัฐบาล		
5	2557	เอกชน		
6	2558	รัฐบาล		
7	2558	เอกชน		
8	2559	รัฐบาล		
9	2559	เอกชน		
10		2560 รัฐบาล		
11		2560 เอกชน		

Merge Columns

Choose how to merge the selected columns.

Separator

Space

New column name (optional)

Merged

= Table.CombineColumns(Table.TransformColumnTypes(#"Filled", {{"Column1", "Column2", "Column3", "Column4"}}, {"Merged", "Column3", "Column4"}))

	ABC Merged	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
1	ระดับการศึกษา/ชั้น	รวม	ก่อนประคัมศึกษา
2	2556 รัฐบาล		1128040
3	2556 เอกชน		621156
4	2557 รัฐบาล		1112333
5	2557 เอกชน		580305
6	2558 รัฐบาล		1106437
7	2558 เอกชน		632383
8	2559 รัฐบาล		1121793
9	2559 เอกชน		630665

- จากนั้น Trim ช่องว่างของ Merged ซะ และ transpose กลับไป

= Table.Transpose(#"Trimmed Text")

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5
1	ระดับการศึกษา/ชั้น	2556 รัฐบาล	2556 เอกชน	2557 รัฐบาล	2557 เอกชน
2	รวม		10852675	2754068	2676173
3	ก่อนประคัมศึกษา		1128040	621156	1112333
4	เตรียมอนุบาล (สช.)		0	0	1060
5	อนุบาล 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)		55778	190836	57560
6	อนุบาล 2 (สช.)/อนุบาล 1		523141	215552	521832

- จากนั้นก็สามารถ Use First Row as Header ได้แล้ว



Step3 : แยกคอลัมน์หลัก/รอง

- หัวข้อหลัก/รอง ในไฟล์นี้ ดูแล้วสามารถแยกได้ด้วยว่าตัวเลขเป็นช่องว่างรีเปล่า
- ดังนั้นเราจะแยกเอา character ตัวแรกออกมา 1 ตัว

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. On the left, there's a 'Queries' pane listing a single query named 'AEC_ระดับการศึกษา/ชั้น' (1). The main area displays a table with 9 rows of data. The columns are labeled 1 through 9. The first column contains numbers 1 through 9, and the second column contains text descriptions. To the right of the table is a 'Transform' ribbon tab with several options. A red circle labeled '2' is over the 'Add Column' button. A red circle labeled '3' is over the 'Extract' dropdown menu, which is open. A red circle labeled '4' is over the 'First Characters' option in the dropdown menu. The table data is as follows:

1	AEC_ระดับการศึกษา/ชั้น	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ราม				55778				
2	ก่อนประถมศึกษา				523141				
3	เด็กอนุบาล (สช.)				543205				
4	อนุบาล 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)				5916				
5	อนุบาล 2 (สช.)/อนุบาล 1				3866397				
6	อนุบาล 3 (สช.)/อนุบาล 2				649154				
7	เด็กเล็ก								
8	ประถมศึกษา								
9	ประถมศึกษาปีที่ 1								



Step3 : แยกคอลัมน์หลัก/รอง (ต่อ)

- จากนั้นสร้าง Conditional Column ว่าถ้า first Character ไม่ใช่ space 1 เดียว แสดงว่าเป็นหัวหลัก ให้อาระดับขั้นมา นอกนั้นปล่อยว่าง (null)

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. At the top, there's a table with columns labeled '8 เอกชน', '123 2559 รัฐบาล', '123 2559 เอกชน', '123 2560 รัฐบาล', '123 2560 เอกชน', and 'First Characters'. The 'First Characters' column contains values like 'ก' and 'ก'.

The main area shows the 'Add Conditional Column' dialog:

- Column Name:** First Characters (2)
- Operator:** does not equal (3)
- Value:** space 1 เดียว (4) - A blue callout points to this field with the text 'space 1 เดียว'.
- Output:** ระดับการศึกษา/ชั้น (5)
- Else:** null (7)

At the bottom right of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.



Step3 : แยกคอลัมน์หลัก/รอง (ต่อ)

- จากนั้นให้ Duplicates Column ออกรมาอีกอัน เอาไว้ Filter เลือก null ได้ทีหลัง
- เพราเดี่ยวเราจะ Fill Down ตัว Custom และ

	ABC First Characters	ABC 123 Custom	ABC 123 Custom - Copy
2628250	ร	ราม	ราม
612562	ก	ก่อนประคุณศึกษา	ก่อนประคุณศึกษา
17356			null
174852			null
210102		null	null
210252		null	null
0		null	null
1053910	ป	ประคุณศึกษา	ประคุณศึกษา
180296		null	null
178319		null	null
177991		null	null
176587		null	null
172678		null	null
168039		null	null
324872	ม	ม้อymศึกษาตอนต้น	ม้อymศึกษาตอนต้น
115087		null	null
107774		null	null
102011		null	null
367844	ม	ม้อymศึกษาตอนปลาย	ม้อymศึกษาตอนปลาย



Step3 : แยกคอลัมน์หลัก/รอง (ต่อ)

- ได้ผลลัพธ์แบบนี้

= Table.FillDown(#"Duplicated Column", {"Custom"})			
	ABC First Characters	ABC 123 Custom	ABC 123 Custom - Copy
2628250	ร	ราม	ราม
612562	ก	ก่อนประภมศึกษา	ก่อนประภมศึกษา
17356		ก่อนประภมศึกษา	null
174852		ก่อนประภมศึกษา	null
210102		ก่อนประภมศึกษา	null
210252		ก่อนประภมศึกษา	null
0		ก่อนประภมศึกษา	null
1053910	ป	ประภมศึกษา	ประภมศึกษา
180296		ประภมศึกษา	null
178319		ประภมศึกษา	null
177991		ประภมศึกษา	null
176587		ประภมศึกษา	null
172678		ประภมศึกษา	null
168039		ประภมศึกษา	null
324872	ม	ม้อยมศึกษาตอนต้น	ม้อยมศึกษาตอนต้น



Step4 : ลบແດວ/ຄວລັມນີ້ໃໝ່ຕ້ອງກາຮອກ

- เรา filter ເລືອກຄວລັມນີ້ໃໝ່ custom-copy ເປັນ ກຸ່ນ null ກົຈະໄດ້ສິ່ງທີ່ຕ້ອງກາພອດືເລຍ

		= Table.SelectRows(#"Filled Down1", each ([#"Custom - Copy"] = null))
1	17356	ກອນປະກາດສຶກສາ
2	174852	ກອນປະກາດສຶກສາ
3	210102	ກອນປະກາດສຶກສາ
4	210252	ກອນປະກາດສຶກສາ
5	0	ກອນປະກາດສຶກສາ
6	180296	ປະກາດສຶກສາ
7	178319	ປະກາດສຶກສາ
8	177991	ປະກາດສຶກສາ
9	176587	ປະກາດສຶກສາ
10	172678	ປະກາດສຶກສາ
11	168039	ປະກາດສຶກສາ
12	115087	ມັບຍມສຶກສາຕອນດັ່ນ
13	107774	ມັບຍມສຶກສາຕອນດັ່ນ
14	102011	ມັບຍມສຶກສາຕອນດັ່ນ

- ຈາກນັ້ນກັບຄວລັມນີ້ Custom-Copy ແລະ First Character ອອກໄປໄດ້



Step5 : Unpivot เอาปีมาอยู่คอลัมน์เดียวกัน

- เลือกคอลัมน์ Custom และระดับชั้น จากนั้นสั่ง Unpivot Other columns

The screenshot shows the Power Query Editor interface with two main tables and a formula bar.

Top Table: A table titled "ABC ระดับการศึกษา/ชั้น". It has three columns: "ABC 123" (header), "Custom" (data), and "Value" (data). The "Custom" column contains values like "เดรีymอนุบาล (สช.)", "อุบลฯ 1 (หลักสูตร 3 ปีของ สช.)", etc. The "Value" column contains numerical values such as 0, 55778, 523141, etc.

Formula Bar: The formula is: `= Table.RemoveColumns(#"Filtered Rows", {"First Characters"})`

Bottom Table: A table titled "ABC ระดับการศึกษา/ชั้น". It has three columns: "ABC 123" (header), "Attribute" (data), and "Value" (data). The "Attribute" column contains values like "2556 รัฐบาล", "2556 เอกชน", etc. The "Value" column contains numerical values such as 0, 0, 1060, etc.

Power Query ribbon: The "Transform" tab is selected. A yellow box highlights the "Unpivot Columns" dropdown menu. A red box highlights the "Unpivot Other Columns" option, which has a tooltip: "Translate all but the currently selected columns into attribute-value pairs."

Formula Bar: The formula is: `= Table.UnpivotOtherColumns(#"Removed Columns", {"Custom", "ระดับการศึกษา/ชั้น"}, "Attribute", "Value")`

	ABC 123	Custom	Value
1	เดรีymอนุบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา	0
2	เดรีymอนุบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา	55778
3	เดรีymอนุบาล (สช.)/อนุบาล 1	ก่อนประถมศึกษา	523141
4	อนุบาล 3 (สช.)/อนุบาล 2	ก่อนประถมศึกษา	543205
5	เด็กเล็ก	ก่อนประถมศึกษา	5916

	ABC 123	Attribute	Value
1	เดรีymอนุบาล (สช.)	2556 รัฐบาล	0
2	เดรีymอนุบาล (สช.)	2556 เอกชน	0
3	เดรีymอนุบาล (สช.)	2557 รัฐบาล	1060
4	เดรีymอนุบาล (สช.)	2557 เอกชน	13163
5	เดรีymอนุบาล (สช.)	2558 รัฐบาล	872
6	เดรีymอนุบาล (สช.)	2558 เอกชน	22557
7	เดรีymอนุบาล (สช.)	2559 รัฐบาล	484
8	เดรีymอนุบาล (สช.)	2559 เอกชน	21246
9	เดรีymอนุบาล (สช.)	2560 รัฐบาล	967
10	เดรีymอนุบาล (สช.)	2560 เอกชน	17356



Step6 : Split Attribute ออกมาเป็น 2 คอลัมน์

- เลือกคอลัมน์ Attribute และ Split ออกมาชะ

The screenshot shows the Power BI Data Editor interface. On the left, a 'Split Column by Delimiter' dialog is open, with a large blue arrow pointing from it to the right side of the screen. The dialog has several numbered steps: 1. 'Attribute' column selected. 2. 'Split Column' button highlighted. 3. 'Delimiter' dropdown set to 'Space'. 4. 'Space' selected in the dropdown. 5. 'Left-most delimiter' radio button selected.

The main area shows a table with three columns: 'Attribute.1', 'Attribute.2', and 'Value'. The first two columns are highlighted with a red box. The 'Attribute.1' column contains values like '2556 รัฐบาล', '2556 เอกชน', etc. The 'Attribute.2' column contains values like 'รัฐบาล', 'เอกชน', etc. The 'Value' column contains numerical values like 0, 0, 1060, 13163, 872, 22557, 484, 21246, 967.

Attribute.1	Attribute.2	Value
2556	รัฐบาล	0
2556	เอกชน	0
2557	รัฐบาล	1060
2557	เอกชน	13163
2558	รัฐบาล	872
2558	เอกชน	22557
2559	รัฐบาล	484
2559	เอกชน	21246
2560	รัฐบาล	967



Step6 : เช็คความเรียบร้อยก่อน Close & Load to

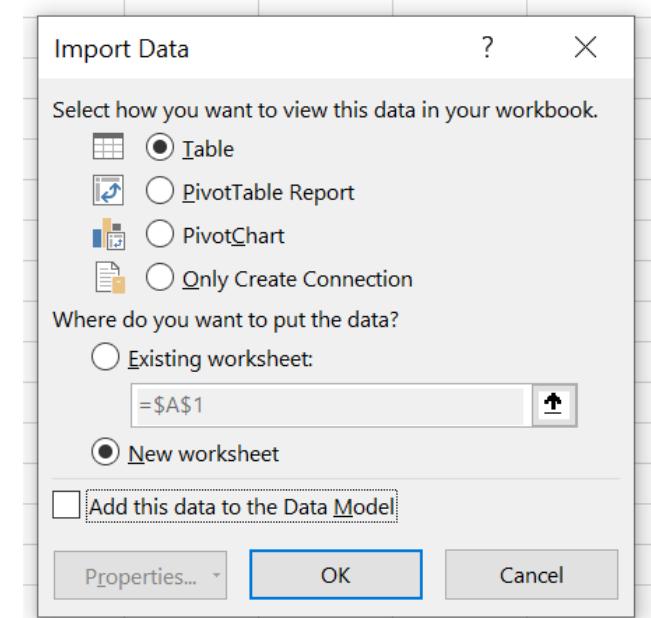
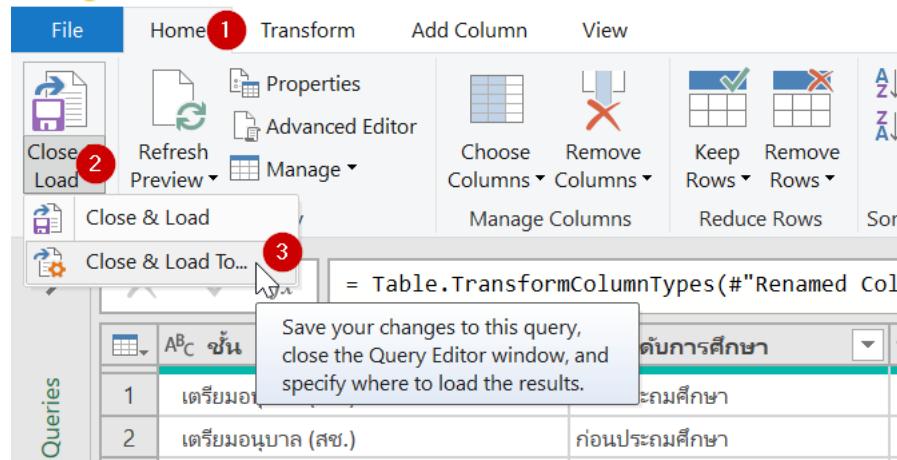
- เปลี่ยนชื่อคอลัมน์
 - ดับเบิลคลิกหัวตารางเพื่อเปลี่ยนชื่อคอลัมน์
- เช็คประเภทข้อมูล เช่น ตัวเลข/วันที่/เวลา (ถ้ามี)
 - เปลี่ยนที่มุมซ้ายบนของแต่ละคอลัมน์

	A ^B C ชื่น	A ^B C ระดับการศึกษา	1 ² 3 ป	A ^B C ประเภท	1 ² 3 จำนวนนักเรียน
1	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2556 รัฐบาล	0
2	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2556 เอกชน	0
3	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2557 รัฐบาล	1060
4	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2557 เอกชน	13163
5	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2558 รัฐบาล	872
6	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2558 เอกชน	22557
7	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2559 รัฐบาล	484
8	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2559 เอกชน	21246
9	เดรีymอนบาล (สช.)	ก่อนประถมศึกษา		2560 รัฐบาล	967



Step7 : Close & Load to เอกสารออกมำ

- ถ้ามันใจว่าผลลัพธ์ถูกต้องแล้ว ก็ถึงเวลาเอาข้อมูลออกมำด้วย Close & Load to...



- เลือกได้ว่าจะเอาผลลัพธ์ไปไว้ไหน →
- ถ้าจะเอาไป merge ต่อ ก็เป็น only create connection ไปก่อนได้ (ทดไว้ก่อน)



Appendix





การดึงข้อมูลจาก Text File/ CSV File

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

ถ้า Import TXT, CSV แล้วขึ้นภาษาต่างดาว ให้ลองแก้ encoding เป็น

- 874 : Thai (Windows) ไม่ก็
- 65001:Unicode (UTF-8)

Subject	Start Date	Start Time
ເກົ່າເຊົາເຮັດວຽກທີ່ເກົ່າເຊົາ	01/01/2013	
ເກົ່າເຊົາເຮັດວຽກທີ່ເກົ່າເຊົາ	25/02/2013	
ເກົ່າເຊົາເຮັດວຽກທີ່ເກົ່າເຊົາ	06/04/2013	
ເກົ່າເຊົາເຮັດວຽກທີ່ເກົ່າເຊົາ	08/04/2013	
ເກົ່າເຊົາເຮັດວຽກທີ່ເກົ່າເຊົາ	12/04/2013	

Subject	Start Date	Start Time
วันขึ้นปีใหม่	01/01/2013	
วันมาฆบูชา	25/02/2013	
วันจักรี	06/04/2013	
วันหยุดชดเชย วันจักรี	08/04/2013	
วันหยุดพิเศษ ประจำศุกร์ วันสงกรานต์	12/04/2013	

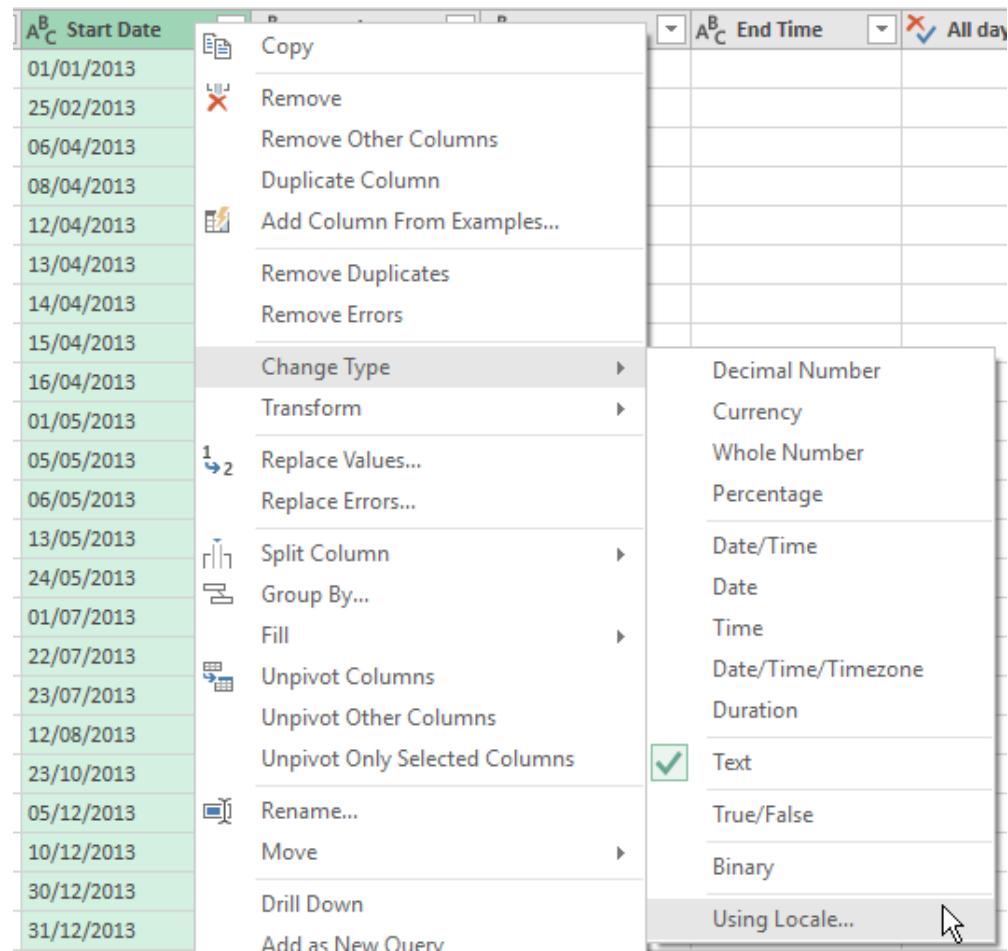
=
Csv.Document(File.Contents("C:\Folder\file.csv"),[Delimiter=",",
Columns=XX, Encoding=65001, QuoteStyle=...])



Data Type วันที่

เรื่องวันที่

- ถ้า set Regional Setting ใน Control Panel เป็น Thai
→ ใน Power Query จะเห็น Preview เป็น พ.ศ.
- ถ้าจะแปลงเป็นวันที่แบบ Customize ตาม Input ที่ไม่ตรงกับใน Option
 - ใช้เปลี่ยนแบบคลิกขวา Change Type → Using Locale



จัดการวันที่ Using Locale

A screenshot of Microsoft Excel showing a table with four columns: Start Date, Start Time, End Date, and End Time. The Start Date column contains dates from 01/01/2013 to 23/10/2013. A red arrow points from the bottom-left of the table to the 'Change Type with Locale' dialog box. The dialog box has a title 'Change Type with Locale' and the sub-instruction 'Change the data type and select the locale of origin.' It contains two dropdown menus: 'Data Type' (set to 'Date') and 'Locale' (set to 'English (United Kingdom)'). Below these are sample input values: 29/03/2016, 29 March 2016, 29 March, and March 2016. A yellow callout box with a black border and red arrow points to the 'Locale' dropdown, containing the text: 'เลือก Locale ที่หน้าตาเหมือน Data ถ้าเป็น dd/mm/yyyy (ค.ศ.) ให้เลือก English (UK)'.



จัดการวันที่ Using Locale

A ^B C Subject	Start Date
วันปีใหม่	1/1/2556
วันมาฆบูชา	25/2/2556
วันจักรี	6/4/2556
วันหยุดชดเชย วันจักรี	8/4/2556
วันหยุดพิเศษ ประกาศ ครม. วันสงกรานต์	12/4/2556
วันสงกรานต์	13/4/2556
วันสงกรานต์	14/4/2556
วันสงกรานต์	15/4/2556
วันหยุดชดเชย วันสงกรานต์	16/4/2556
วันแม่สงกรานต์	1/5/2556
วันฉัตรมงคล	5/5/2556
วันหยุดชดเชย วันฉัตรมงคล	6/5/2556
วันพิชัยมงคล	13/5/2556
วันวิสาขบูชา	24/5/2556
วันหยุดภาคตะวันออก (ธนาคาร)	1/7/2556
วันอ้าวเหงหูชา	22/7/2556
วันเข้าพรรษา	23/7/2556
วันแม้	12/8/2556

APPLIED STEPS

- Source
- Promoted Headers
- Changed Type
- Changed Type with Locale

ผลลัพธ์จะออกมาเป็นวันที่ชิดขวา
แบบนี้คือถูก



จัดการวันที่ Using Locale

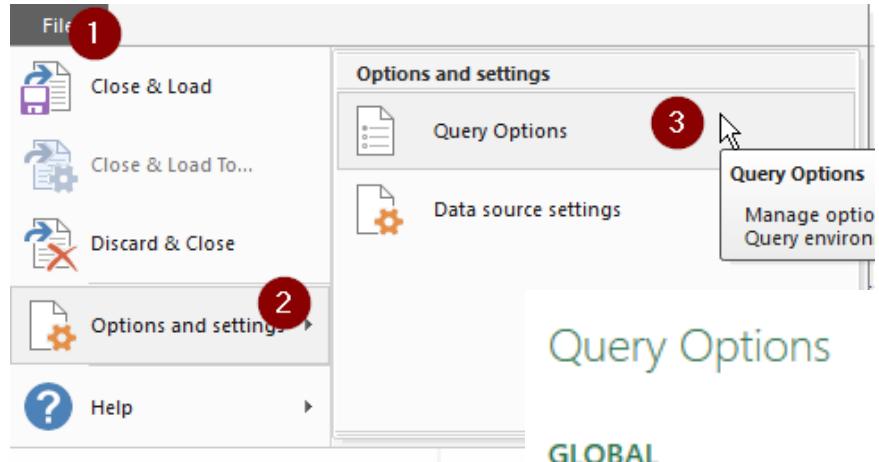
A	B
1 Subject	Start Date
2 วันขึ้นปีใหม่	1/1/2013
3 วันมาฆบูชา	25/2/2013
4 วันจักรี	6/4/2013
5 วันหยุดชดเชย วันจักรี	8/4/2013
6 วันหยุดพิเศษ ประกาศ ครม. วันสงกรานต์	12/4/2013
7 วันสงกรานต์	13/4/2013
8 วันสงกรานต์	14/4/2013
9 วันสงกรานต์	15/4/2013
10 วันหยุดชดเชย วันสงกรานต์	16/4/2013
11 วันแรงงาน	1/5/2013
12 วันฉัตรมงคล	5/5/2013
13 วันหยุดชดเชย วันฉัตรมงคล	6/5/2013
14 วันพีชมงคล	13/5/2013
15 วันวิสาขบูชา	24/5/2013
16 วันหยุดภาคครึ่งปี (ธนาคาร)	1/7/2013
17 วันอาสาฬหบูชา	22/7/2013
18 วันเข้าพรรษา	23/7/2013
19 วันแม่	12/8/2013
20 วันปิยมหาราช	23/10/2013

A	B
1 Subject	Start Date
2 วันขึ้นปีใหม่	41275
3 วันมาฆบูชา	41330
4 วันจักรี	41370
5 วันหยุดชดเชย วันจักรี	41372
6 วันหยุดพิเศษ ประกาศ ครม. วันสงกรานต์	41376
7 วันสงกรานต์	41377
8 วันสงกรานต์	41378
9 วันสงกรานต์	41379
10 วันหยุดชดเชย วันสงกรานต์	41380
11 วันแรงงาน	41395
12 วันฉัตรมงคล	41399
13 วันหยุดชดเชย วันฉัตรมงคล	41400
14 วันพีชมงคล	41407
15 วัน	
16 วัน	
17 วัน	
18 วัน	
19 วัน	

ผลลัพธ์ใน Excel จะออกมาเป็น ค.ศ.
ซึ่งค่าที่แท้จริง 4 หมื่นๆ กว่าๆ
แบบนี้ถึงจะถูกครับ



การแก้ค่า Default รูปแบบที่ใช้แปลงข้อความเป็นวันที่สำหรับเฉพาะไฟล์ Excel นั้นๆ



อยู่ใน **Query Options**

The screenshot shows the 'Query Options' dialog box. Step 1 highlights the 'File' tab in the ribbon. Step 2 highlights the 'Options and settings' button in the ribbon. Step 3 highlights the 'Query Options' item in the dropdown menu.

Query Options

GLOBAL

- Data Load
- Power Query Editor
- Security
- Privacy
- Diagnostics

CURRENT WORKBOOK

- Data Load
- Regional Settings
- Privacy

Locale

- Thai (Thailand)
- English (Tuvalu)
- English (Uganda)
- English (United Kingdom)** (highlighted with a red box and green bar)
- English (United States)
- English (US Minor Outlying Islands)
- English (US Virgin Islands)
- English (Vanuatu)
- English (World)
- English (Zambia)
- English (Zimbabwe)
- Esperanto (World)



สรุปประเด็นเรื่องวันที่

- **รูปแบบวันที่ ผลลัพธ์ตอน Preview Power Query :** ยืดจาก Regional Setting Control Panel
- **รูปแบบวันที่ ชี้ง Power Query ใช้แปลงจาก Text เป็น Date จริงๆ :** ชี้งจะใช้ตอน Import ข้อมูลวันที่แบบเป็น Text และเราจะแปลงเป็นวันที่จริงๆ (แต่ถ้า Import ข้อมูลที่เป็นวันที่อยู่แล้ว เช่น จาก Excel Option นี้จะไม่มีผล) โดยรูปแบบที่จะ Convert วันที่จากข้อความ มี 2 แบบ คือ
 - **รูปแบบ Default เริ่มต้น :** ยืดจาก ใน Query Option ของ Power Query ชี้งดึงค่าเบื้องต้นมา จาก Regional Setting ใน Control Panel อีกทีนึง (แต่เราสามารถเปลี่ยน Query Option ทีหลัง ให้ไม่เหมือน Control Panel ได้)
 - **ปรับแบบ Custom :** เกิดจาก Change Type → Using Locale... สามารถเลือกรูปแบบประเทศ ได้ก็ได้
- **รูปแบบวันที่ ที่แสดงออกมากใน Excel :** ปกติจะยืดจาก Regional Setting ใน Control Panel ว่าเป็น วัน/เดือน/ปี หรือ เดือน/วัน/ปี แต่จะแสดงปีเป็น ค.ศ. เสมอ อย่างไรก็ตาม ค่าที่แท้จริงของวันที่ใน Excel ยังคงเป็น 4 หมื่นกว่าๆ อยู่ และสามารถเปลี่ยน format เป็นรูปแบบอื่นๆ ได้ตามใจชอบ ชี้งไม่เกี่ยวอะไรกับ Power Query และล่ะ





การดึงข้อมูลจากทุก File ที่ต้องการใน Folder (และ sub folder)

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

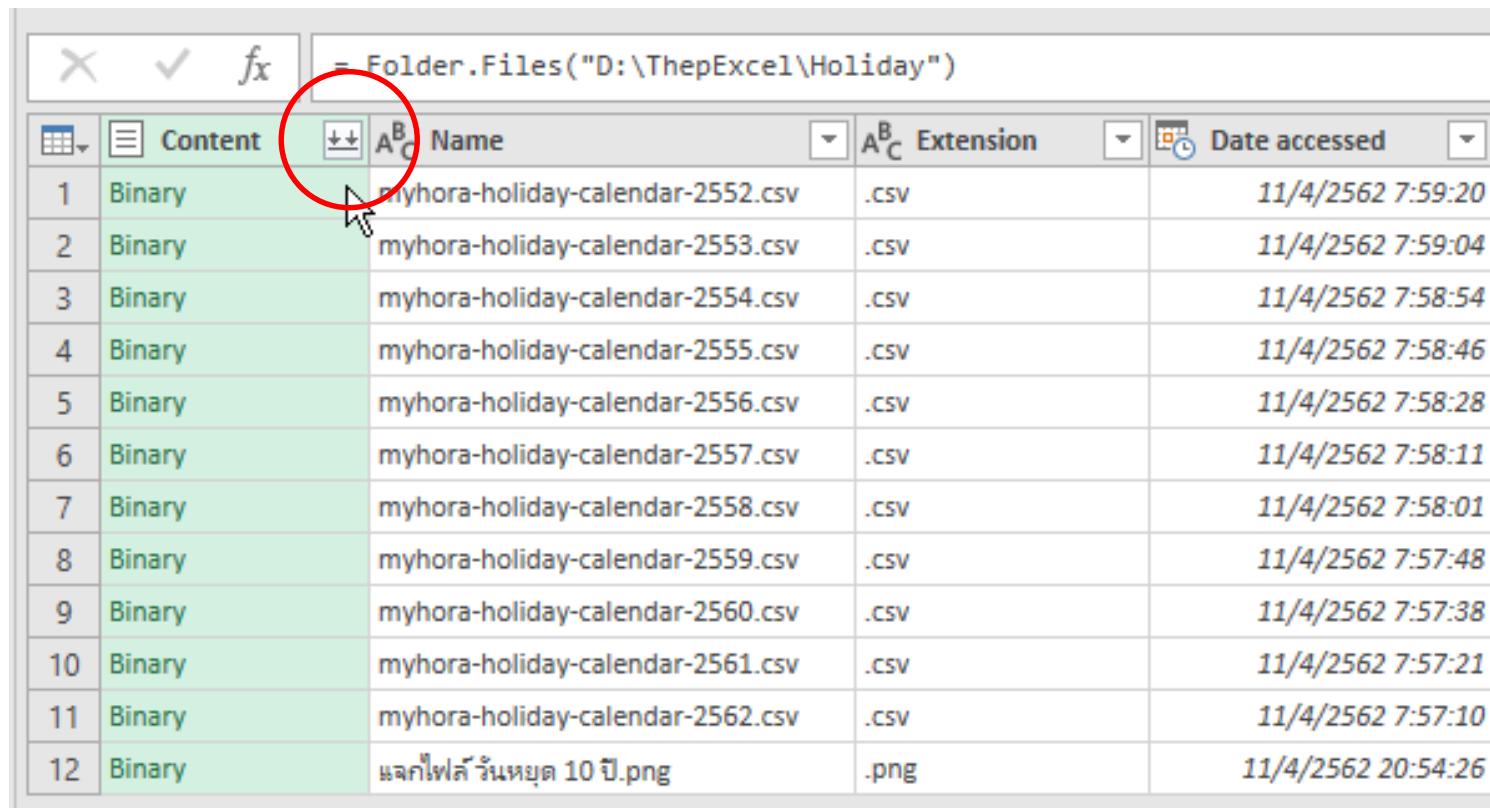
หลักการดึง Folder ที่มี หลายไฟล์

- Get Data → From File → From Folder และเลือก Folder ที่ต้องการ
- คัดเลือก (Filter) ให้เหลือเฉพาะไฟล์ที่เกี่ยวข้อง
- คิดว่าจะรวมข้อมูลแบบ Auto หรือใส่สูตรเอง
 - TXT/CSV ผ่านแน่นำกด Combine แบบ Auto
 - Excel ผ่านแน่นำให้เขียนสูตร Excel.Workbook([Content],**true**)



ໃນ Folder มี File TXT หรือ CSV คลายไฟล์

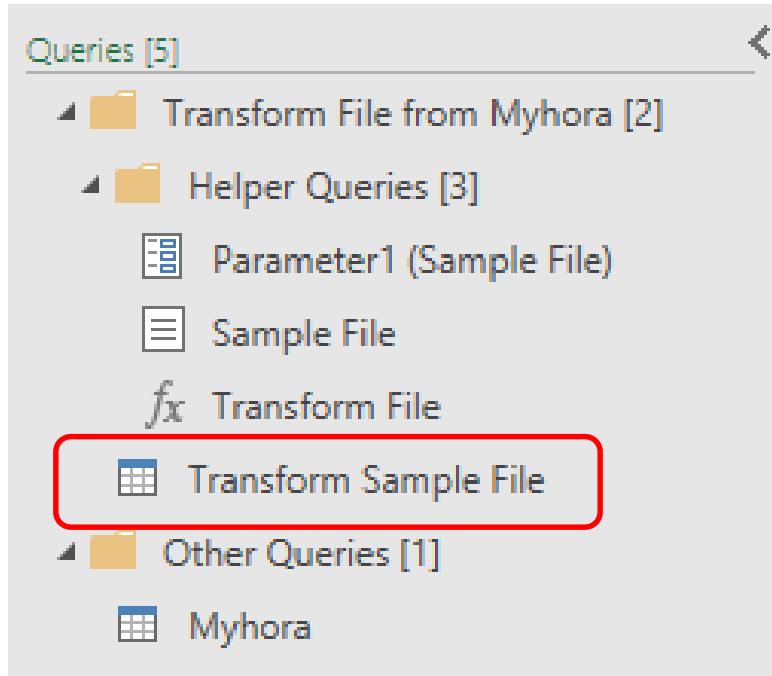
- ແນະນໍາໃຫ້รวมຂ້ອມງຸລແບບ Auto ເລຍ
- Content (Binary) ສາມາດແຕກ “ລູກສະລົງຄູ” ໄດ້ເລຍ ແຄ່ຄລິກປຸ່ມ



	Content	Name	Extension	Date accessed
1	Binary	myhora-holiday-calendar-2552.csv	.csv	11/4/2562 7:59:20
2	Binary	myhora-holiday-calendar-2553.csv	.csv	11/4/2562 7:59:04
3	Binary	myhora-holiday-calendar-2554.csv	.csv	11/4/2562 7:58:54
4	Binary	myhora-holiday-calendar-2555.csv	.csv	11/4/2562 7:58:46
5	Binary	myhora-holiday-calendar-2556.csv	.csv	11/4/2562 7:58:28
6	Binary	myhora-holiday-calendar-2557.csv	.csv	11/4/2562 7:58:11
7	Binary	myhora-holiday-calendar-2558.csv	.csv	11/4/2562 7:58:01
8	Binary	myhora-holiday-calendar-2559.csv	.csv	11/4/2562 7:57:48
9	Binary	myhora-holiday-calendar-2560.csv	.csv	11/4/2562 7:57:38
10	Binary	myhora-holiday-calendar-2561.csv	.csv	11/4/2562 7:57:21
11	Binary	myhora-holiday-calendar-2562.csv	.csv	11/4/2562 7:57:10
12	Binary	ແຈກໄຟໄລ໌ວັນທີ 10 ປີ.png	.png	11/4/2562 20:54:26



แบบ Auto : Power Query จะทำการสร้าง Query หลายๆ ตัวขึ้นมาเองโดยอัตโนมัติ



- กรณีที่เราอยากจะแก้วิธีการ Transform ของ Sample File ที่ Power Query ทำ
- เราสามารถไปแก้ Query ที่ชื่อ **Transform Sample File**
- จากนั้น Query ผลลัพธ์จะเปลี่ยนตามทุกสิ่งที่เราทำใน Sample ไฟล์ (เจ้งโคตรๆ)



Excel.Workbook([Content],true)

The screenshot illustrates the creation of a custom column in a Power Query step. A red arrow points from the formula bar of the 'Custom Column' dialog to the 'Custom' column in the main table preview.

Custom Column
Add a column that is computed from the other columns.

New column name: Custom

Custom column formula:

```
= Excel.Workbook([Content],true)
```

The main table preview shows two rows of data. The first row has a 'Name' column value of 'Titanic.xlsx' and a 'Custom' column value of 'Table'. The second row has a 'Name' column value of 'Titanic2.xlsx' and a 'Custom' column value of 'Table'.

Below the preview, a detailed view of the 'Custom' column is shown, listing individual pages as tables. The first three entries are:

Custom.Name	Custom.Data	Custom.Item	Custom.Kind	Custom.Hidden	Name
Page1	Table	Page1	Sheet	FALSE	Titanic.xlsx
Page2	Table	Page2	Sheet	FALSE	Titanic.xlsx
Page3	Table	Page3	Sheet	FALSE	Titanic2.xlsx





การดึงข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ

ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

การดึงข้อมูลจาก Website

- Get data -> From Other Source -> From Web แล้วใส่ URL
 - ใส่ URL ไฟล์ได้โดยตรง
- เลือก Table ที่ขึ้นมาได้

The screenshot shows the Power BI desktop interface. On the left, the 'Navigator' pane displays a search bar, a 'Select multiple items' checkbox, 'Display Options', and a tree view under 'https://www.boxofficemojo.com/chart/ww_top...'. A red box highlights the 'Table 0' item under the 'Document' category, with a red arrow pointing from the text 'เลือก Table ที่ขึ้นมาได้' to it. On the right, the 'Table View' pane shows a table titled 'Table 0' with columns 'Rank', 'Title', and 'Worldwide Lifetime Gross'. The table lists 20 movies with their respective ranks, titles, and worldwide lifetime gross earnings. At the bottom of the Table View pane are buttons for 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel'.

Rank	Title	Worldwide Lifetime Gross
1	Avengers: Endgame	\$2,797,800,564
2	Avatar	\$2,790,439,000
3	Titanic	\$2,194,439,542
4	Star Wars: Episode VII - The Force Awakens	\$2,068,223,624
5	Avengers: Infinity War	\$2,048,359,754
6	Jurassic World	\$1,670,400,637
7	The Lion King	\$1,656,943,394
8	The Avengers	\$1,518,812,988
9	Furious 7	\$1,515,047,671
10	Frozen II	\$1,446,655,221
11	Avengers: Age of Ultron	\$1,402,805,868
12	Black Panther	\$1,346,913,161
13	Harry Potter and the Deathly Hallows: Part 2	\$1,341,932,398
14	Star Wars: Episode VIII - The Last Jedi	\$1,332,539,889
15	Jurassic World: Fallen Kingdom	\$1,308,467,944
16	Frozen	\$1,280,802,282
17	Beauty and the Beast	\$1,263,521,126
18	Incredibles 2	\$1,242,805,359
19	The Fate of the Furious	\$1,236,005,118
20	Iron Man 3	\$1,214,811,252

Tips : ถ้าใช้ Power BI จะดึงได้เจ่งกว่า ด้วย Table from Example
(กำหนด CSS selector ได้)



ตัวอย่างการใช้ Power BI Add Table using Examples (from Web)

From Web

The screenshot shows a search result from the Pantip forum. The search term is "Jojo Rabbit". The results include several posts:

- [เข้าใจให้ spoil กี่ spoil เล้า] Jojo Rabbit (2019): กระต่ายน้อยผู้ชายอิตเลอร์
- เดบานี้แม่เจอซีไฟแนนซ์หนังถ่ายแล้ว 20 นาทีแล้วนะ ในปีนี้ 30 นาที
- มีใครชอบอ่านอ่านอังกฤษภาษาอุตสาหกรรม(ในโน๊อฟ)บ้างค่ะ
- อยากรู้ว่าหนังนี้เนื้อหาด้วยอุตสาหกรรม แต่ไม่ใช่อุตสาหกรรม ที่แบบพอพระองค์จะแปลงร่างจะแหกปาก
- ตามหาหนังที่พระเอกหลอนว่าอยู่กับพี่น้อง

The screenshot shows the Power BI Navigator dialog. It displays a document from "https://pantip.com/forum/chalermtthai [1]" with a "Document" item selected. In the bottom right corner, there is a "Table View" tab, a "Web View" tab, and a "Document" tab. Below these tabs, there is a table with columns "Kind", "Name", "Children", and "Text". The "Text" column contains the value "null". At the bottom of the dialog, there are buttons for "Load", "Transform Data", and "Cancel". A red box highlights the "Add table using examples" button.

The screenshot shows the Power BI data editor with a table imported from the web. The table has four columns: "Index", "tag", "รายได้", and "*. The data consists of ten rows, each containing a post from the Pantip forum and its corresponding revenue.

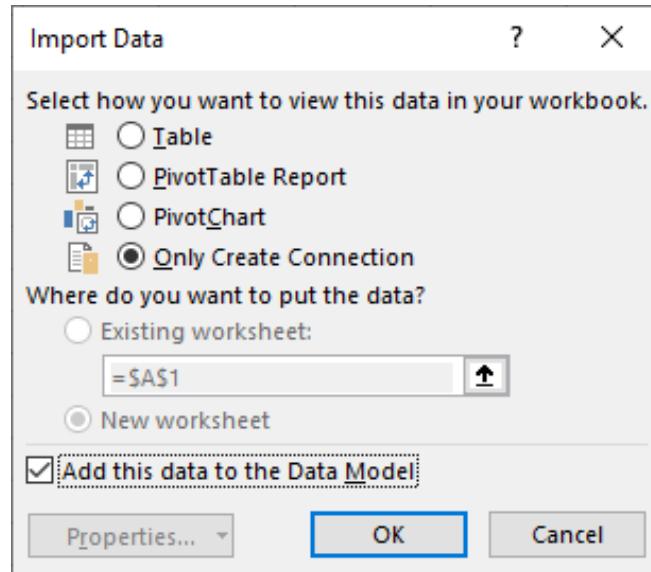
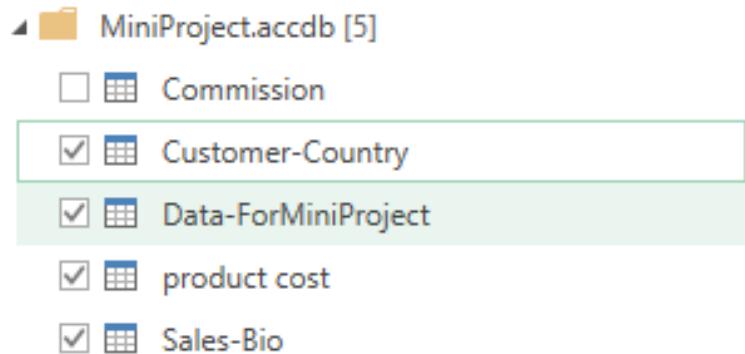
Index	tag	รายได้	*
1	[เข้าใจให้ spoil กี่ spoil เล้า] Jojo Rab...	53 วินาที	
2	เดบานี้แม่เจอซีไฟแนนซ์หนังถ่ายแล้ว 20...	2 นาที	
3	มีใครชอบอ่านอ่านอังกฤษภาษาอุตสาหกรรม(ใน...	2 ชั่วโมง	
4	อยากรู้ว่าหนังที่มีเนื้อหาด้วยอุตสาหกรรม แต่ไม...	5 ชั่วโมง	
5	ตามหาหนังที่พระเอกหลอนว่าอยู่กับพี่น้อง	5 ชั่วโมง	
6	เมเจอร์	6 ชั่วโมง	
7	อยากดูหนังเรื่อง อิงจ้าเรืองจวีง	7 ชั่วโมง	
8	ตามหา อะนิเมชัน 3D ไม่แน่ใจว่าสینหรือบ...	7 ชั่วโมง	
9	ดูหนังเรื่องนี้ไปเมืองนอกต้องซื้อบินต่อแล้ว ใช่...	7 ชั่วโมง	

พิมพ์ตัวอย่างผลลัพธ์ที่ต้องการ



การดึงข้อมูลจาก Access

- สามารถดึงข้อมูล Table มาโดย ดึงข้อมูลทุก Table ที่ผูก Relationship ได้
- ยังต้องสร้าง Data Model ใหม่ อยู่ดี (ไม่เกี่ยวกัน)



การดึงข้อมูลจาก Database จริงๆ เช่น SQL Server

SQL Server database

Server (i)

SIRA-DELL-VOSTR

Database (optional)

ContosoRetailDW

▲ Advanced options

Command timeout in minutes (optional)

SQL statement (optional, requires database)

Include relationship columns

Navigate using full hierarchy

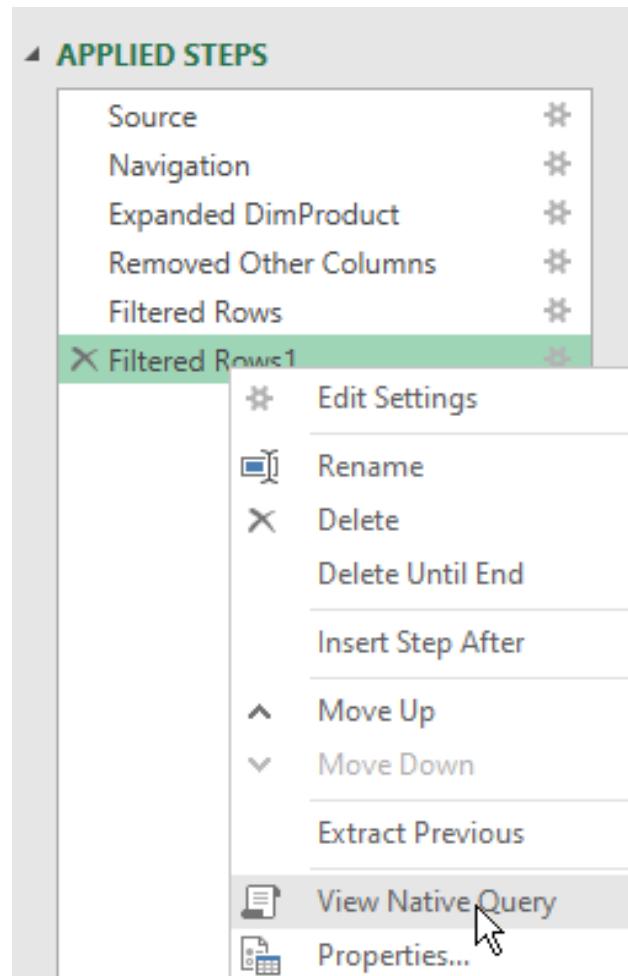
Enable SQL Server Failover support

- กำหนด SQL Statement ได้เลย ถ้าเขียนเป็น
- ใช้เทคนิค **Query Folding** ผลักภาระการ Transform ข้อมูลไปที่ Server (ถ้าทำได้)



Query Folding

- ถ้าทำ Query Folding ได้ จะเห็นคำว่า View Native Query เป็นสีดำ



Native Query

```
select [$Outer].[DateKey] as [DateKey],  
       [$Outer].[UnitPrice2] as [UnitPrice],  
       [$Outer].[SalesQuantity] as [SalesQuantity],  
       [$Inner].[ProductName] as [ProductName]  
  from  
(  
    select [__].[SalesKey] as [SalesKey],  
           [__].[DateKey] as [DateKey],  
           [__].[channelKey] as [channelKey],  
           [__].[StoreKey] as [StoreKey],  
           [__].[ProductKey] as [ProductKey2],  
           [__].[PromotionKey] as [PromotionKey],  
           [__].[CurrencyKey] as [CurrencyKey],  
           [__].[UnitCost] as [UnitCost2],  
           [__].[UnitPrice] as [UnitPrice2],  
           [__].[SalesQuantity] as [SalesQuantity],  
           [__].[ReturnQuantity] as [ReturnQuantity],  
           [__].[ReturnAmount] as [ReturnAmount],  
           [__].[DiscountQuantity] as [DiscountQuantity],  
           [__].[DiscountAmount] as [DiscountAmount],  
           [__].[TotalCost] as [TotalCost],  
           [__].[SalesAmount] as [SalesAmount],  
           [__].[ETLLoadID] as [ETLLoadID2],  
           [__].[LoadDate] as [LoadDate2],  
           [__].[UpdateDate] as [UpdateDate2]  
      from [dbo].[FactSales] as [__]  
     where [__].[SalesQuantity] > 100 and [__].[UnitPrice] < 2  
) as [$Outer]  
left outer join [dbo].[DimProduct] as [$Inner] on ([$Outer].[ProductKey2] = [$Inner].[ProductKey])
```

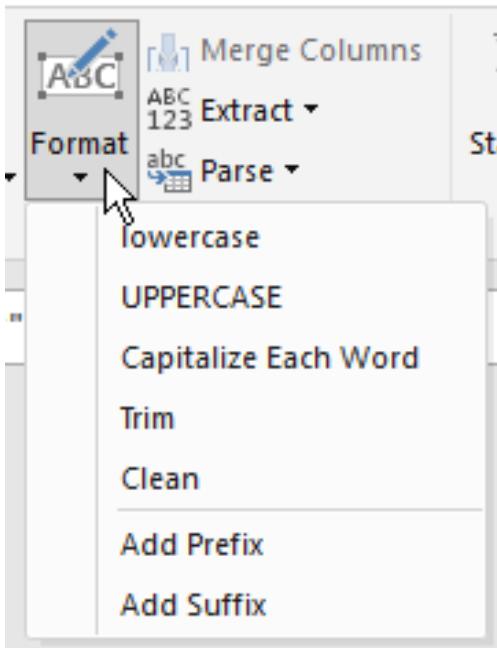
OK





ตัวอย่างการสร้าง
Custom Function
ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

Trim ใน Power Query ไม่เหมือน Excel



■ Trim ใน Excel

- ตัดช่องว่างข้างหน้าและข้างหลังออก
- และช่องว่างระหว่างคำให้เหลือเคาะเดียว

■ Trim ใน Power Query

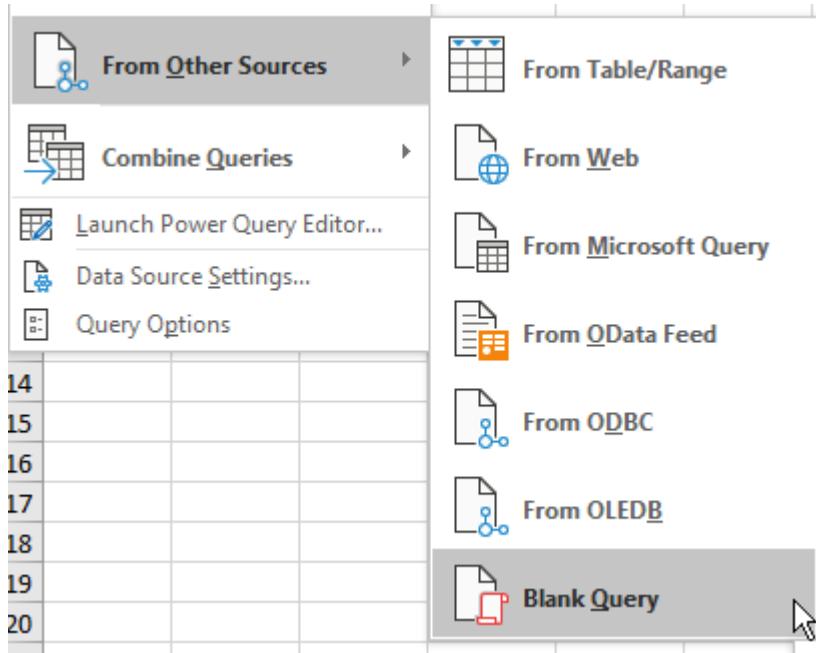
- ตัดแค่ช่องว่างข้างหน้าและข้างหลังออก

	A C Test Data	B C Test Data - TRIM
1	Sira Ekabut	Sira Ekabut
2	Sira Ekabut	Sira Ekabut
3	Sira Ekabut	Sira Ekabut
4	Peter Parker	Peter Parker

ต้องสร้าง Custom Function ขึ้นมาช่วย



วิธีสร้าง Query ใหม่ : Blank Query



- เปิด Query เปล่าๆ แบบไม่มี Data Source
- ให้เขียน Advance Editor เอาเอง
- มักใช้ในการสร้างอะไรที่ Advance เช่น Custom Function เป็นต้น



สร้าง Custom Function

ต้องสร้าง **Blank Query**
เป็น **Custom Function** มาช่วย
ใช้ชื่ออะไรมีได้ เช่น **CustomTrim**

(OriginalText) =>

let

SplitStep = Text.Split(**OriginalText**, " "),

RemoveBlankStep = List.Select(SplitStep, each _ <> ""),

CombineStep = Text.Combine(RemoveBlankStep, " ")

in

CombineStep



Invoke Custom Function

- เรียกใช้ CustomTrim ที่สร้างเอง เพื่อกำจัด Space ตรงกลางได้

The screenshot shows the Power Query Editor interface. On the left, there is a table with 15 rows and a single column labeled 'Name'. The names contain various spaces and punctuation. On the right, the 'Invoke Custom Function' dialog is open. It has three main sections: 'New column name' (set to 'AfterTrim'), 'Function query' (set to 'CustomTrim'), and 'OriginalText (optional)' (set to 'Name'). Above the dialog, a formula bar displays the M code: `= Table.TransformColumnTypes(Source,{{"Name", type text}})`.

	Name
1	Saffira Crespi
2	Maximiano Amantea
3	Sira Ekabut
4	Sira Ekabut
5	Elizabeth Abbott
6	Braden Blanchard
7	Hamza Wheeler
8	Hamza Wheeler
9	Braden Blanchard
10	Logan Petty
11	Logan Petty
12	Saffira Crespi
13	Jasmine Smith
14	Braden Blanchard
15	Tena Tunison



CustomTrim

- จะเห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้ ช่องว่างตรงกลางเหลือแค่เคาะเดียวแล้ว

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. At the top, there is a formula bar with the code: `= Table.AddColumn(#"Changed Type", "AfterTrim", each CustomTrim([Name]))`. Below the formula bar is a table with two columns: 'Name' and 'AfterTrim'. The 'Name' column contains 15 names with various trailing spaces, such as 'Saffira Crespi', 'Maximiano Amantea', etc. The 'AfterTrim' column shows the same names but with all trailing spaces removed, resulting in names like 'Saffira Crespi', 'Maximiano Amantea', etc. The table has 15 rows, numbered 1 to 15.

	Name	AfterTrim
1	Saffira Crespi	Saffira Crespi
2	Maximiano Amantea	Maximiano Amantea
3	Sira Ekabut	Sira Ekabut
4	Sira Ekabut	Sira Ekabut
5	Elizabeth Abbott	Elizabeth Abbott
6	Braden Blanchard	Braden Blanchard
7	Hamza Wheeler	Hamza Wheeler
8	Hamza Wheeler	Hamza Wheeler
9	Braden Blanchard	Braden Blanchard
10	Logan Petty	Logan Petty
11	Logan Petty	Logan Petty
12	Saffira Crespi	Saffira Crespi
13	Jasmine Smith	Jasmine Smith
14	Braden Blanchard	Braden Blanchard
15	Tena Tunison	Tena Tunison





วิธีคิด/การแก้ปัญหา

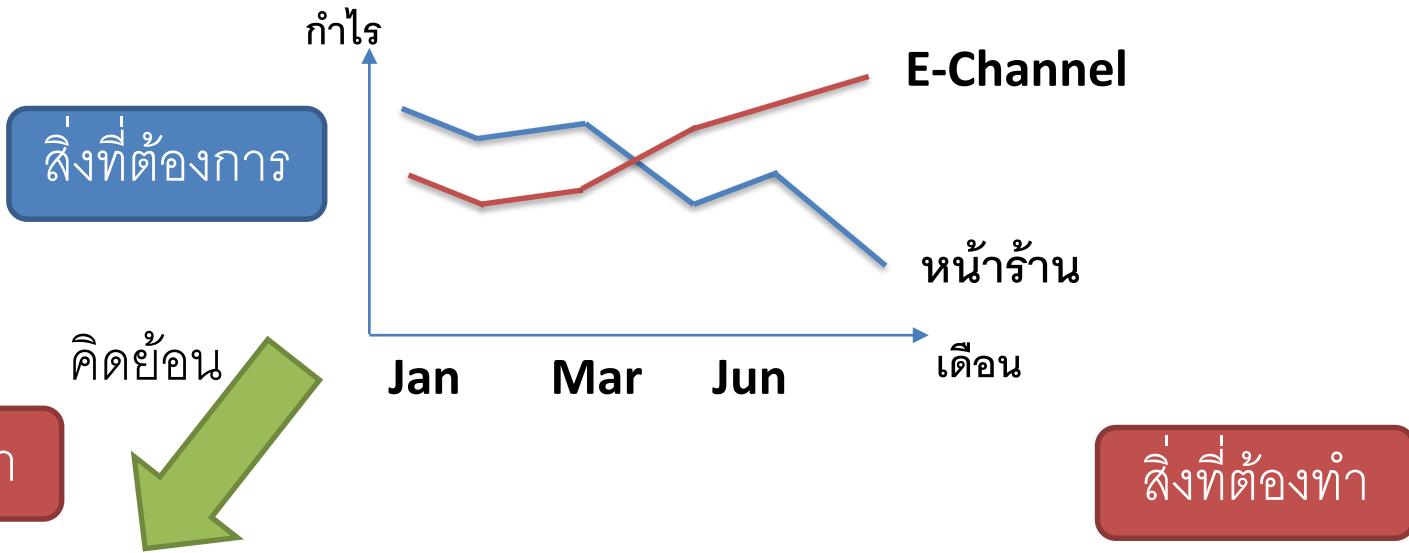
ช่วยคุณก้าวหน้าโดย ThepExcel (เทพ-เอ็กเซล)

วิธีคิดที่ ThepExcel ชอบใช้

- **5Ws 1 H** : What Who Where When Why How เก็บข้อมูล
- **5 Whys** : เพื่อหาเหตุผล/เป้าหมายที่แท้จริง
- **Backward Thinking** : คิดจากผลลัพธ์ -> วิธีการ
- **Divide & Conquer** : แบ่งงานให้ญี่ เป็นงานย่อย
- **Metaphor** : เปรียบเทียบ & เลียนแบบ
- **Visual Thinking** : วาด Decision Tree / Process Diagram
- **Consequences** : คาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้น
- **Less is More** : นำเสนอแต่สิ่งสำคัญ



ตัวอย่าง Backward Thinking : อยากรู้นำเสนอเรื่องกำไรง่ายๆ การขายสินค้าในแต่ละช่วงทาง



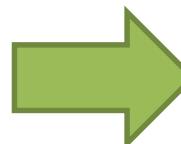
สิ่งที่ต้องทำ



ตารางสรุป

เดือน	E-Channel	หน้าร้าน
Jan	กำไร	กำไร
Feb		
Mar		
...		

คิดย้อน



Database

วันที่	ช่องทาง	ยอดขาย	ต้นทุน	กำไร
xxx	E-cha	1000	200	800
xxx	หน้าร้าน	900	500	400
xxx	หน้าร้าน	1200	800	400
xxx	E-cha	900	150	750



แหล่งศึกษาเพิ่มเติม

Thai

- <http://www.ThepExcel.com/>
- <https://reportingengineer.com/>
- <http://www.snasui.com/>
- <facebook.com/XcWizard/>
- <facebook.com/coachpbob>
- <https://excelchannel.com/>
- <facebook.com/ExcelNaNa/>
- <facebook.com/groups/excel4hr/>
- <youtube.com/user/prasertcbs>
- <https://www.plearning-excel.com/>

Eng

- <https://www.youtube.com/ExcelIsFun>
- <https://www.excelcampus.com/>
- <https://exceljet.net/>
- <http://www.excel-easy.com/>
- <http://chandoo.org/>
- <http://www.contextures.com/>
- <https://www.sqlbi.com/>
- <https://radacad.com/>
- <http://peltiertech.com/>
- <https://www.myexcelonline.com/>



การเรียนรู้ คือทักษะที่สำคัญที่สุด

“LIVE AS IF YOU WERE TO DIE
TOMORROW. LEARN AS IF
YOU WERE TO LIVE FOREVER.”

- MOHANDAS GANDHI

