



# **Excel How-to**

**By DataRockie**

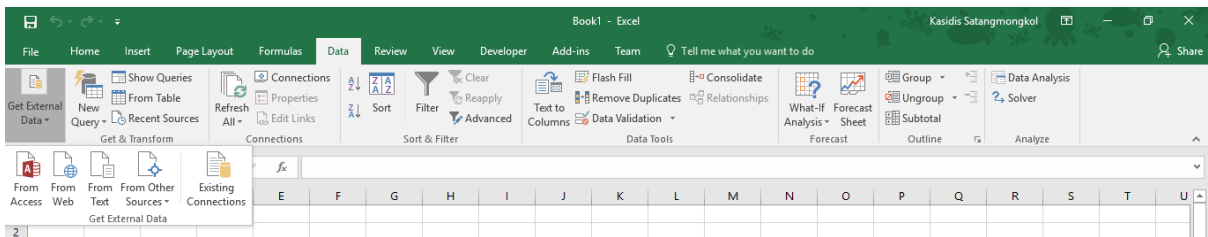
## CONTENT

1. การนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม Excel (import data)	1
2. การจัดเรียง กรองข้อมูล และกรองข้อมูลขั้นสูง (sort & filter)	3
3. การปรับแต่ง number format	8
4. การตั้งชื่อ cell และใช้ชื่อในสูตรต่างๆ (define names)	9
5. ใช้งานอย่างโปร กับ 10 Functions โคตรมีประโยชน์	11
a. Cell References: Absolute vs. Relative	11
b. IF + AND + OR + NOT	11
c. IFS (2016)	13
d. IFERROR	13
e. COUNTA + COUNTIF/ COUNTIFS	14
f. SUMIF/ SUMIFS	14
g. AVERAGEIF/ AVERAGEIFS	15
h. MAX + MIN + LARGE + SMALL	15
i. VLOOKUP (HLOOKUP)	16
j. MATCH	17
k. INDEX	17
6. ไฮไลท์ข้อมูลด้วย conditional formatting	19
7. การเปลี่ยน themes, colors, fonts ของ workbook	21
8. การลบข้อมูลซ้ำ (Remove Duplicates)	22
9. การใช้งาน group + ungroup + subtotal	23
10. การสร้างตาราง (insert table)	25

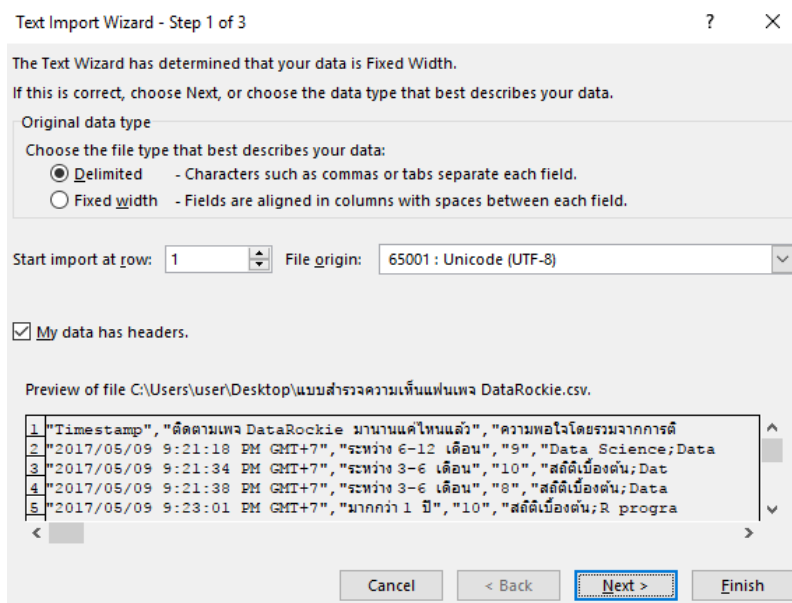
11. การใช้งาน PivotTable เบื้องต้น	27
12. การใช้งาน PivotChart เบื้องต้น	29
13. เทคนิคการสร้าง basic dashboard ชั้นเริ่มต้น	31
14. การกำหนดกฎเพื่อป้องกันการใส่ข้อมูลผิด (data Validation)	32
15. คำนวณค่าที่เราต้องการด้วย what-if analysis	33
a. Goal Seek	33
b. Data Table	34
16. วิเคราะห์ผลสถิติด้วย Analysis ToolPak	35
a. Sampling	36
b. Independent T-Test	38
c. Correlation Matrix	40
d. Linear Regression	43
17. การสร้าง form ด้วย developer tools	47
18. การปกป้อง worksheet ของเราด้วยพาสเวิด	49

## Chapter 1 การนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม Excel (import data)

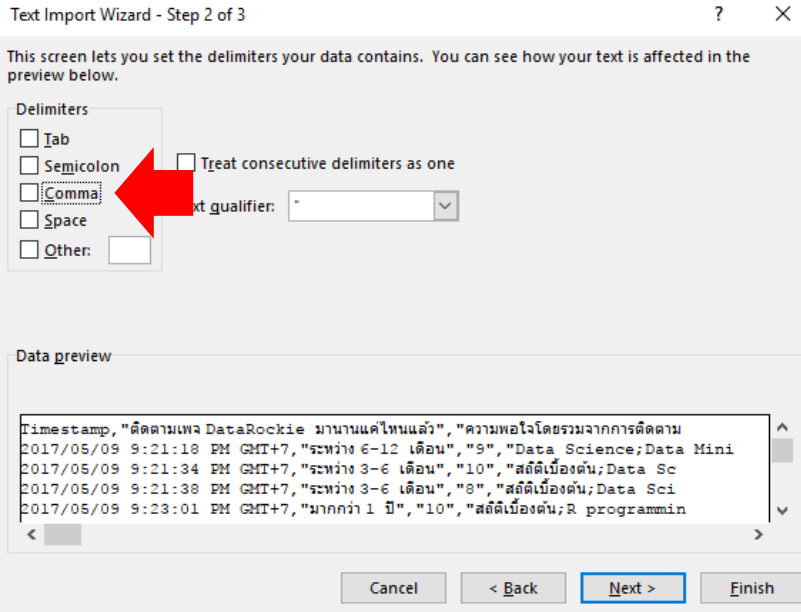
บทแรก มาเรียนการนำข้อมูลเข้าสู่โปรแกรม Excel กันก่อนอะ วิธีง่ายที่สุดคือ **copy** แล้ว **paste** หรือให้เราไปที่แท็บ **Data > Get External Data > From Text** ได้เลย กรณีนี้คือเราจะนำเข้าข้อมูลจากไฟล์ Excel, CSV, txt อื่นๆ Excel จะป๊อปหน้าต่างใหม่ให้เรา browse หาไฟล์ที่เราต้องการ import ได้เลย



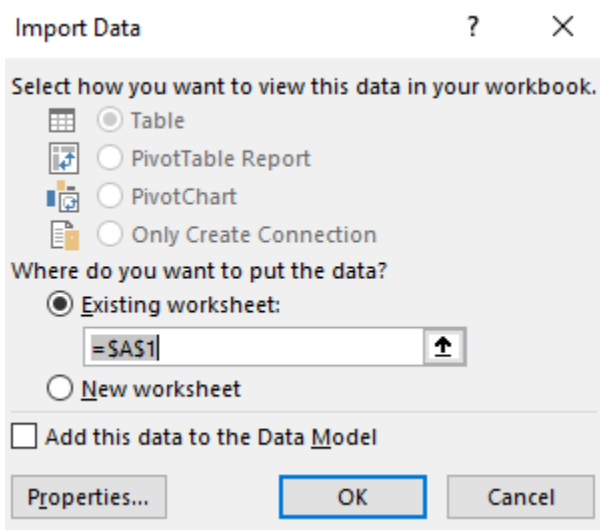
เมื่อเราเจอไฟล์ที่ต้องการแล้ว ให้เรากด **Import** ได้เลยครับ Excel จะแสดงหน้าต่างข้างล่างขึ้นมา ให้เราเลือกดังนี้



- ปกติเราจะเลือกแบบ **Delimited** สำหรับไฟล์ข้อมูลแบบ text ที่ส่วนใหญ่ใช้ **comma** “,” ในการแบ่งคอลัมน์ (separate columns)
- ถ้าแถวที่หนึ่งของข้อมูลเราเป็นชื่อตัวแปรในแต่ละคอลัมน์ ให้เราติ๊กช่อง **My data has headers** ด้วยนะครับ เสร็จแล้วกด **next** ต่อได้เลย




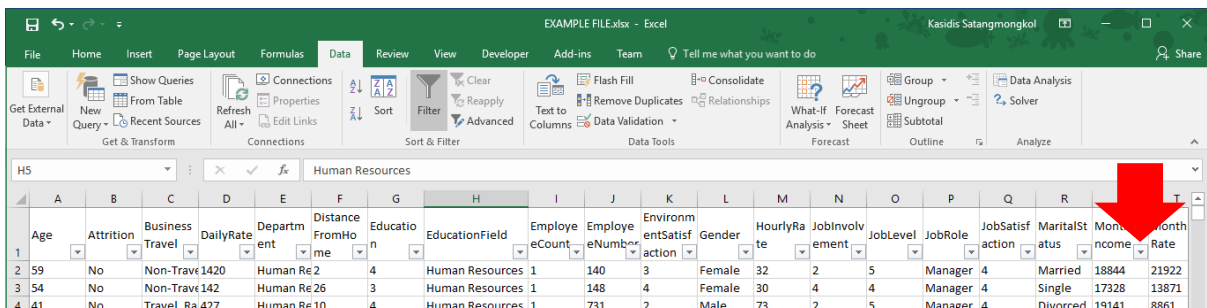
หน้าถัดมา ด้านซ้ายบนของหน้าต่างจะมี **Delimiters** ให้เราเลือกได้ 5 แบบ วิธีการเลือกก็ง่ายๆ ให้เราดูที่ **Data preview** ในช่องด้านล่างได้เลย จะเห็นตอนนี้ไฟล์ข้อมูลของเราใช้ **comma** “,” ในการแบ่งคอลัมน์อยู่ (ซึ่งปกติคอมม่าถือเป็นค่าเริ่มต้นสำหรับไฟล์ text ทั่วไป โดยเฉพาะไฟล์ **CSV** ที่เราใช้กันเยอะมาก) ให้เราคลิกเลือก **comma** ตรง **delimiters** ได้เลยครับ แล้วกด **Finish**





Excel จะถามต่อว่าเราจะเอาข้อมูลไปวางไว้ตรงไหน สามารถเลือกวางได้ที่ Existing worksheet หรือจะไปวางที่ New worksheet เลขก็ได้ เสร็จแล้วกด OK ได้เลยครับ

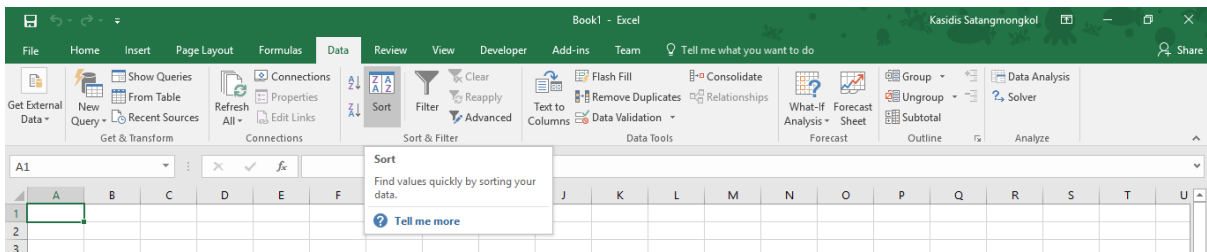
## Chapter 2 การจัดเรียง กรองข้อมูล และกรองข้อมูลขั้นสูง (sort & filter)

พอเรา import data เป็นแล้ว มาลองดูวิธีการกรอง (filter) และจัดเรียงข้อมูล (sort) กันดีกว่าครับ เริ่มจากการ **Filter** ก่อน โดยเอาเมาส์ไปคลิกที่ข้อมูลที่เรามา import เข้ามาแล้วตรงไหนก็ได้ แล้วไปที่แท็บ Data แล้วกดที่ไอคอน **Filter**  เราจะเห็นปุ่มหัวลูกศรโผล่ขึ้นมาที่แถวที่หนึ่งที่เป็นชื่อตัวแปรของเราทุกคอลัมเลย ดังแสดงในรูปด้านล่าง ถ้าเรากดที่หัวลูกศร เราสามารถเลือกฟิลเตอร์ข้อมูลเราได้ง่ายๆเลยครับ




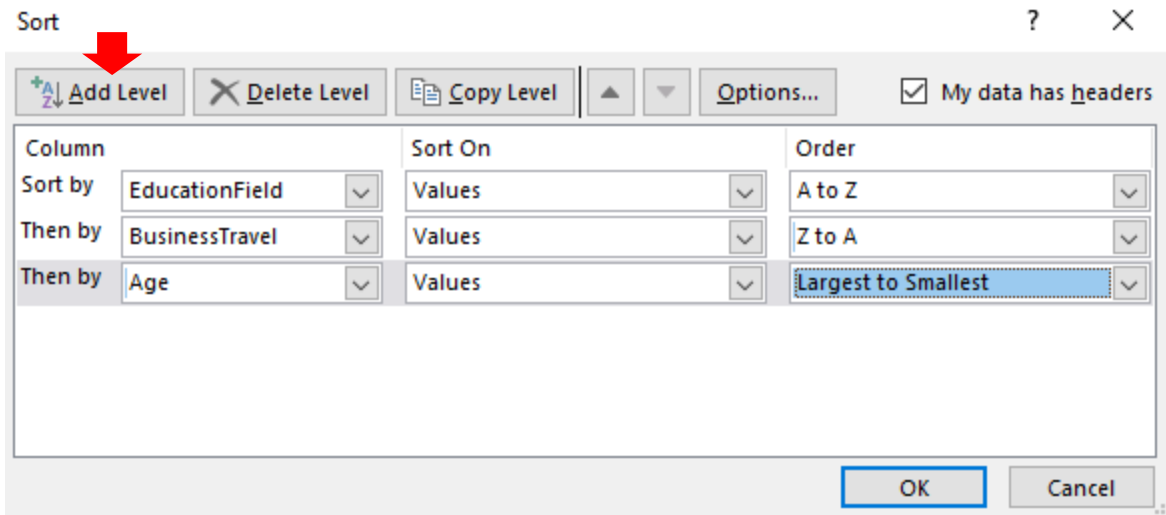
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	Age	Attrition	Business Travel	DailyRate	Department	Distance FromHome	Education	EducationField	EmployeeCount	EmployeeNumber	EnvironmentSatisfaction	Gender	HourlyRate	JobInvolvement	JobLevel	JobRole	JobSatisfaction	MaritalStatus	MonthlyIncome	OverseasAssignments
2	59	No	Non-Travel	1420	Human Resources	2	4	Human Resources	1	140	3	Female	32	2	5	Manager	4	Married	18844	21922
3	54	No	Non-Travel	142	Human Resources	2	3	Human Resources	1	148	4	Female	30	4	4	Manager	4	Single	17328	13871
4	41	No	Travel	477	Human Resources	10	4	Human Resources	1	731	7	Male	74	7	5	Manager	4	Divorced	19141	8861

ถัดมาเรามาลองจัดเรียงข้อมูล **Sort Data** กันบ้างอะ ไปที่แท็บ Data เหมือนเดิมเลย แล้วกดที่ไอคอน  เพื่อเรียงข้อมูลจากน้อยไปมาก (**แบบ Ascending**) หรือกด  เพื่อเรียงข้อมูลจากมากไปน้อย (**แบบ Descending**)



A	B	C	D	E	F	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1																	
2																	
3																	

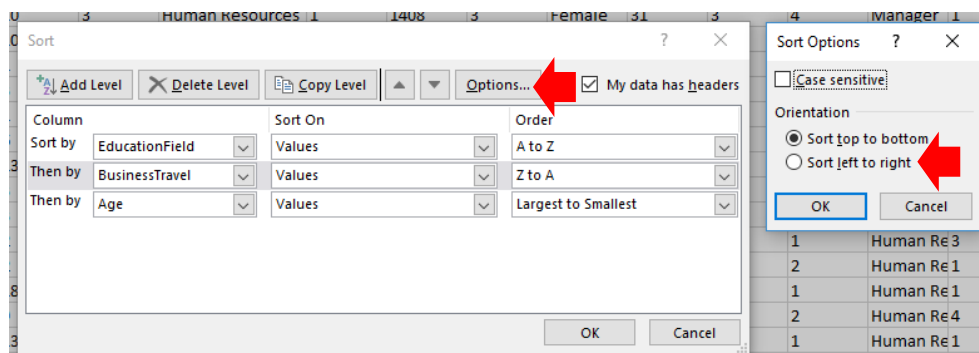
แต่ถ้าอยากจะ Sort ข้อมูลแบบละเอียดและ Sort หลายๆแถว (หลายตัวแปรพร้อมกัน) ให้เรากดที่ไอคอน  **custom sort** ได้เลยครับ Excel จะป๊อปหน้าต่างใหม่ขึ้นมา และ Excel จะไฮไลท์ข้อมูลทั้งหมดของเราโดยอัตโนมัติ ถ้าแถวที่หนึ่งเป็นชื่อตัวแปร (ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแบบนั้นอยู่แล้ว) ให้เราติกเลือก **My data has headers** ด้วยนะครับ



- กดปุ่ม **Add Level** เพื่อเพิ่มเลเยอร์ในการจัดเรียงข้อมูล โดย Level บนสุดจะสำคัญมากที่สุดและถูกเรียงก่อน
- ตรง **Sort On** เราสามารถเลือกได้ 4 แบบว่าจะเรียงตาม Values (ค่าเริ่มต้น), สีของเซลล์, สีของฟอน หรือว่าไอคอนในคอลัมน์นั้นๆก็ได้
- ตรง **Order** เราสามารถเรียงข้อมูลในคอลัมน์นั้นตามตัวอักษรได้ทั้งแบบ ascending และ descending order หรือถ้าข้อมูลในคอลัมน์นั้นเป็นตัวเลข เราก็สามารถเรียงค่าจากมากไปน้อย หรือจากน้อยไปมากได้เช่นกัน



ถ้าเราอยากจะ Sort Columns เรียงคอลัมน์จากซ้ายไปขวา หรือจากขวาไปซ้าย ให้เราคลิกปุ่ม **Options** แล้วเลือก **Sort left to right**



## มาลองดู **Advanced Filter** กันบ้างอะ

อันนี้เป็นเทคนิคขั้นสูงขึ้นมานิดแต่มีประโยชน์มากๆ สมมติเรามีข้อมูลอยู่ในสามคอลัม **A1:C20** โดยที่แถวที่หนึ่งเป็นชื่อคอลัม **Fruit, Country, Price** (ภาพซ้ายมือ) ให้เราคัดลอกแถวที่แถวที่หนึ่ง แล้วกด **Insert** เพื่อเพิ่ม blank row ชัก 4 แถวด้านบนข้อมูลชุดนี้ ดังภาพที่สองทางด้านขวามือนะครับ

	A	B	C
1	Fruit	Country	Price
2	Banana	USA	26
3	Apple	USA	20
4	Apple	USA	34
5	Banana	Australia	34
6	Grape	Australia	21
7	Grape	Australia	20
8	Grape	USA	33
9	Grape	USA	20
10	Grape	USA	33
11	Apple	Australia	35
12	Apple	USA	29
13	Apple	Australia	28
14	Banana	Australia	40
15	Banana	USA	24
16	Grape	USA	39
17	Grape	USA	28
18	Apple	USA	35
19	Grape	USA	27
20	Grape	USA	27

	A	B	C
1	Fruit	Country	Price
2			
3			
4			
5	Fruit	Country	Price
6	Banana	USA	26
7	Apple	USA	20
8	Apple	USA	34
9	Banana	Australia	34
10	Grape	Australia	21
11	Grape	Australia	20
12	Grape	USA	33
13	Grape	USA	20
14	Grape	USA	33
15	Apple	Australia	35
16	Apple	USA	29

ตอนนี้เซลล์เปล่าๆ **A1:C3** เราจะเขียนกฎที่ใช้ในการ Filter ข้อมูลครับ และนี่คือตัวอย่างของการทำ **Advanced Filter** (รูปล่าง) เราเขียนกฎ/ฟิลเตอร์ขึ้นมาสองข้อครับ ข้อแรกอยู่ในแถวที่สอง เราอยากได้ Apple ที่มาจากประเทศ USA ส่วนกฎ/ฟิลเตอร์ของที่สองจะอยู่ในแถวที่สาม เราอยากได้ Grape ที่มาจากประเทศ Australia ราคามากกว่า \$20 ขึ้นไป

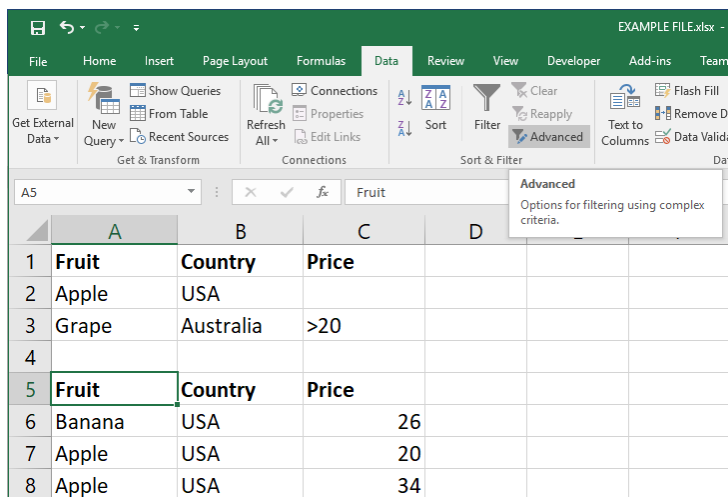
	A	B	C
1	Fruit	Country	Price
2	Apple	USA	
3	Grape	Australia	>20

โดยที่ Logic ของการเขียนฟิลเตอร์นี้คือ ฉันทอยากฟิลเตอร์ (Apple **AND** USA) **OR** (Grape **AND** Australia **AND** >20) โดย Excel จะเข้าใจว่าฟิลเตอร์ที่อยู่บน

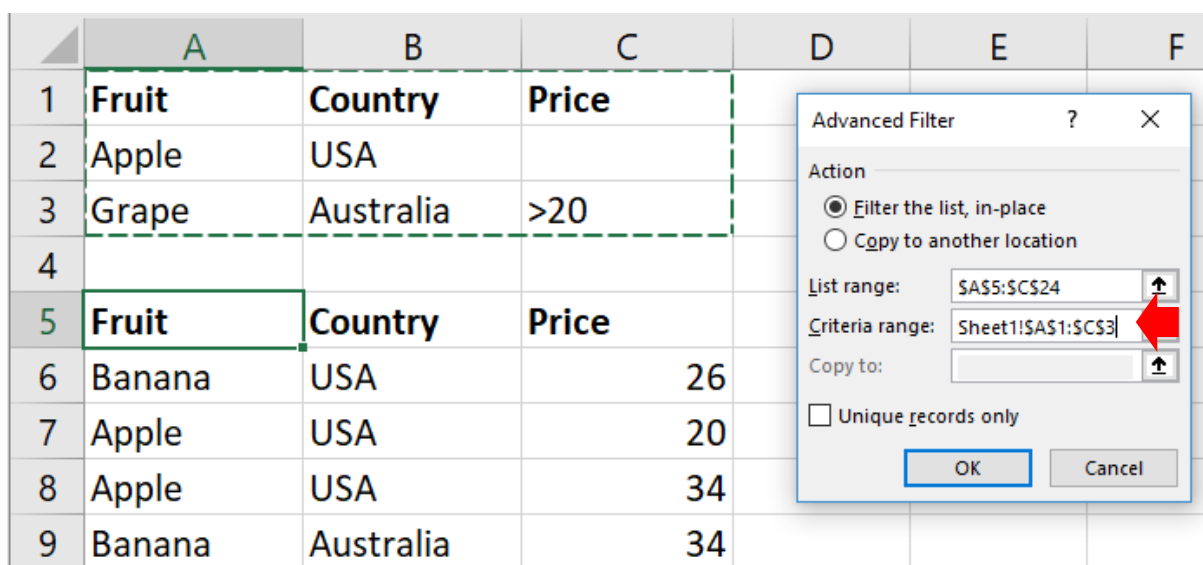


แถวเดียวกัน จะใช้ logic ว่า **AND** แต่ถ้าอยู่คนละแถว (เช่น แถว 2 vs. แถว 3) Excel จะใช้ logic ว่า **OR** นะครับ ซึ่งการฟิลเตอร์ข้อมูลปกติจะทำโลจิกแบบ **OR** ไม่ได้

เมื่อเราเขียนฟิลเตอร์เสร็จแล้ว ให้เราเอาเมาส์คลิกที่ตารางข้อมูลที่เซลล์ **A5** (จริงๆ จะกดตรงเซลล์ไหนก็ได้) แล้วไปที่แท็บ **Data > Advanced** ตามรูปด้านล่าง



Excel จะดึงหน้าต่างใหม่ขึ้นมาแบบนี้ครับ List range จะคลุมข้อมูลของเราทั้งหมดที่อยู่ในเซลล์ **A5:C24** ส่วน Criteria range ให้เรารากคลุม Filter ที่เราเขียนมาตะกี้ ในเซลล์ **A1:C3** ตามรูปด้านล่าง เสร็จแล้วกด **OK** ได้เลยครับ



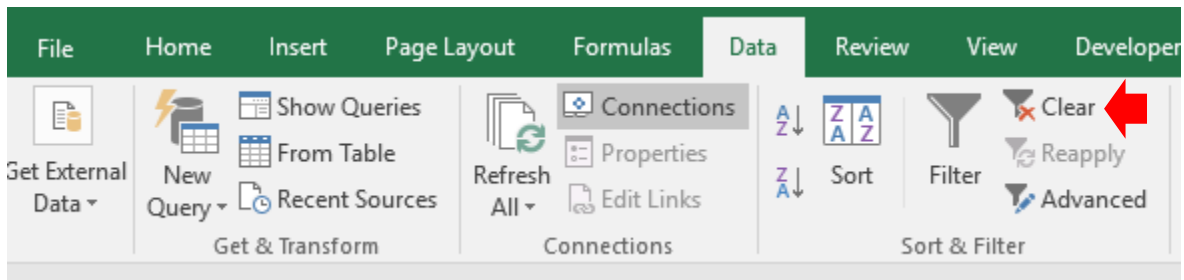
ลองดูผลลัพธ์ของ Advanced Filter ได้ในหน้าถัดไปเลย

## Well Done!

	A	B	C
1	<b>Fruit</b>	<b>Country</b>	<b>Price</b>
2	Apple	USA	
3	Grape	Australia	>20
4			
5	<b>Fruit</b>	<b>Country</b>	<b>Price</b>
7	Apple	USA	20
8	Apple	USA	34
10	Grape	Australia	21
16	Apple	USA	29
22	Apple	USA	35

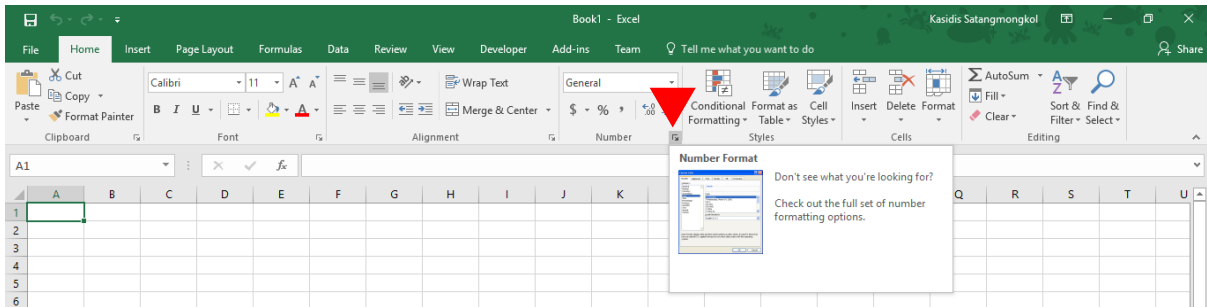
เสร็จเรียบร้อย งานดีมาก ๆ ตอนนี้คุณกรองข้อมูลขั้นสูงเป็นแล้วครับ ด้วยการใช  
Advanced Filter และความเข้าใจเรื่อง logic AND และ OR

ถ้าอยากจะ Clear Filter กลับไปเหมือนตอนแรก ให้เราไปที่แท็บ **Data** แล้วกด  
**Clear** นะครับ

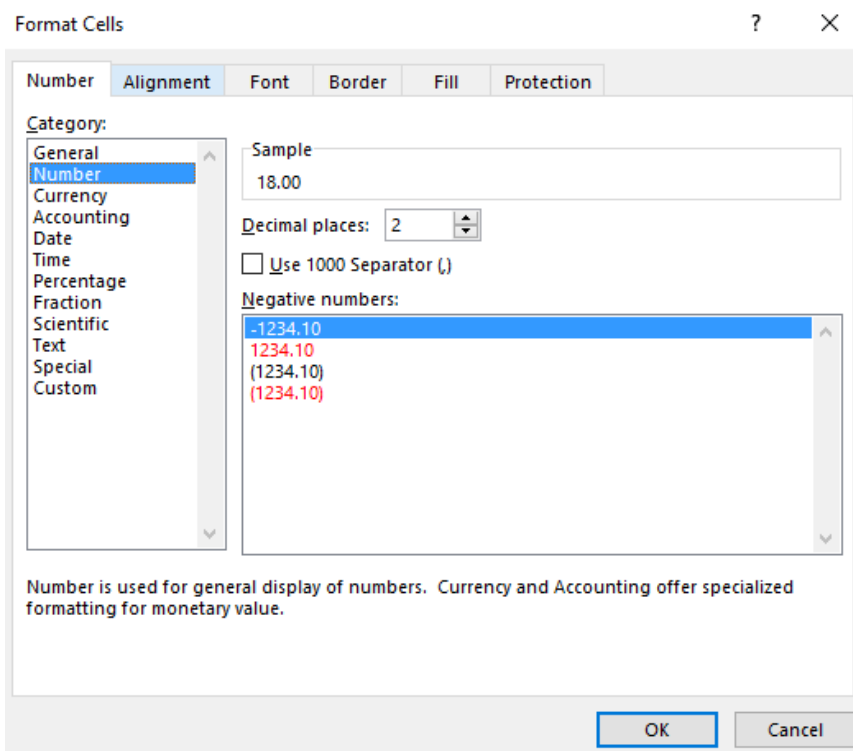


## Chapter 3 การปรับแต่ง number format

เราสามารถปรับฟอแมทของข้อมูลใน Excel ได้หลายแบบมากๆ ไม่ว่าจะเป็น number, currency, accounting, date ฯลฯ โดยไปที่แท็บ **Home** แล้วเอาเมาส์ไปคลิกตรงลูกศรเล็กๆ (มุมขวาล่าง) ตรง **Numbers** ตามรูปด้านล่าง หรือกดปุ่ม shortcut **CTRL+1** เพื่อเปิดหน้าต่าง Format Cells



Excel จะป๊อปอัพหน้าต่างใหม่ขึ้นมาให้เราปรับแต่ง **Format Cells** แบบละเอียด เราสามารถปรับ Alignment, Font, Border, Fill, Protection ได้เช่นกัน



## Chapter 4 การตั้งชื่อ cell และใช้ชื่อในสูตรต่างๆ (define names)

รู้มือไร? เราสามารถตั้งชื่อ Cell ใน Excel ได้ด้วยนะ แล้วก็เอาชื่อเซลล์พวกนั้นไปใช้เขียน Formulas ต่อได้เลย การตั้งชื่อเซลล์ทำได้ง่ายมากๆ ดูตัวอย่างข้างล่างครับ สมมติเรามีเงินเดือนปี 2017 ของพนักงาน 5 คน ในช่อง **A2:A6** และเราวางแผนปรับเงินเดือนให้พนักงานทุกคนปีหน้า **+10%** ในช่อง **D2**

	A	B	C	D
1	<b>2017 Salary</b>	<b>2018 Salary</b>		
2	\$ 1,000			<b>10%</b>
3	\$ 2,000			
4	\$ 2,500			
5	\$ 1,500			
6	\$ 3,000			

เราจะลองตั้งชื่อเซลล์ D2 ว่า "Increase2018" นะครับ ให้เราเอาเมาส์ไปคลิกที่เซลล์ D2 แล้วพิมพ์คำว่า "Increase2018" ในกล่องด้านซ้ายมือได้เลย

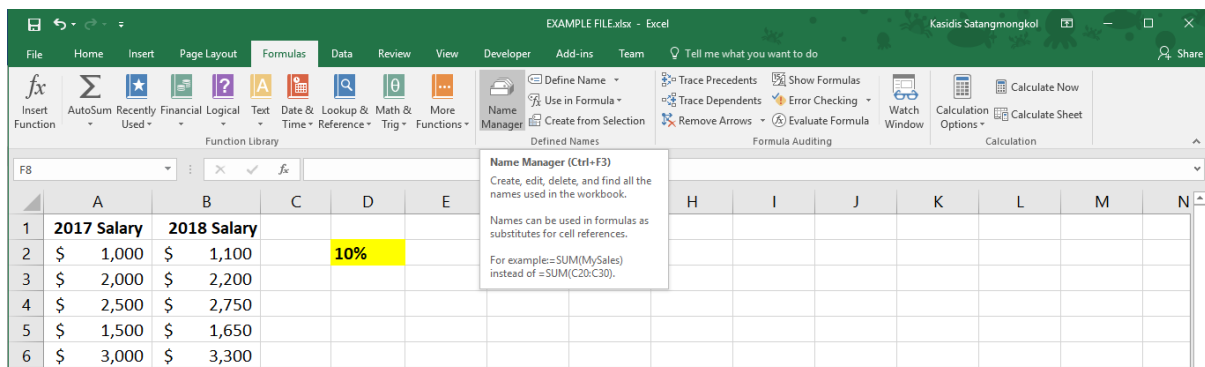
	A	B	C	D
1	<b>2017 Salary</b>	<b>2018 Salary</b>		
2	\$ 1,000			<b>10%</b>
3	\$ 2,000			
4	\$ 2,500			
5	\$ 1,500			
6	\$ 3,000			

คราวนี้เรามาลองเขียนสูตรกันบ้างครับ ในเซลล์ **B2** พิมพ์ว่า **=A2+A2\*Increase2018** ได้เลยครับ แล้วลากสูตรลงไปถึงเซลล์ **B6**

**ข้อดี**ของการใช้ Name ในการเขียนสูตรคือเวลาเราอ่าน มันจะเข้าใจง่ายมากๆเลย แทนที่จะเขียนสูตรปกติแบบนี้ =A2+A2\*\$D\$2 แทนค่า \$D\$2 ด้วย "Increase2018" จะ make sense กว่าเยอะเลย

	A	B	C	D
1	2017 Salary	2018 Salary		
2	\$ 1,000	=A2+A2*Increase2018		10%
3	\$ 2,000			
4	\$ 2,500			
5	\$ 1,500			
6	\$ 3,000			

เสร็จแล้วครับ และนี่คือการตั้งชื่อ Cell ง่ายๆใน Excel และใช้ชื่อเหล่านั้นเพื่อเขียน Formulas ต่างๆต่อไปนะครับ ถ้าอยากจัดการชื่อทั้งหมดใน workbook ของเรา ให้เราเข้าไปที่แท็บ **Formulas > Name Manager** ตามรูปด้านล่างได้เลยครับ เราสามารถ add, edit, delete ชื่อต่างๆได้ง่ายๆ



หลักการตั้งชื่อมีสองข้อหลักๆ คือ ห้าม ขึ้นต้นด้วยตัวเลข และ ห้าม มีช่องว่าง (space) ในชื่อที่เราตั้ง

## Chapter 5 ใช้งานอย่างไรกับ 10 Functions โคตรมีประโยชน์

มาถึงการเขียนสูตรและฟังก์ชันต่างๆในโปรแกรม Excel กันแล้วครับ อย่างแรกที่คุณต้องรู้คือการใช้ปุ่ม **F4** ให้คล่องเพื่ออ้างอิง cell ที่เราใช้ในการเขียนสูตร โดยใน Excel จะแบ่งการอ้างอิงเซลล์ (**reference**) ออกเป็น 2 แบบ คือ

1. Absolute reference (กดปุ่ม F4 เพื่อใส่ \$ หน้าชื่อเซลล์)
2. Relative reference

### ถ้าเรากดปุ่ม F4 หลายๆครั้ง

- 1 ครั้ง เราจะได้ \$A\$1 แบบนี้เรียก **Absolute** คือล็อกเซลล์ A1 ค้างไว้เลยในสูตร (ล็อกทั้งคอลัม A และแถวที่ 1)
- 2 ครั้ง เราจะได้ A\$1 แบบนี้คือการล็อกแถวที่ 1 แต่คอลัมเปลี่ยนได้
- 3 ครั้ง เราจะได้ \$A1 แบบนี้คือการล็อกคอลัม A แต่แถวเปลี่ยนได้
- 4 ครั้ง เราจะกลับไปสู่ค่าปกติ A1 เลยๆ ไม่มีการล็อกเซลล์ใดๆ

เมื่อเข้าใจเรื่องการทำ **reference** ใน Excel แล้ว เรามาหัดใช้ฟังก์ชันที่สำคัญใน Excel กันดีกว่า คู่มือนี้สอนจัดเต็มกับ **TOP 10+ FUNCTIONS** ที่ถ้าใช้เป็นแล้วคุณ จะทำงานใน Excel ได้รวดเร็วขึ้นแน่นอน

### 1. IF

ฟังก์ชันที่น่าจะใช้เยอะสุดแล้วครับใน Excel เราใช้ IF เพื่อสร้างเงื่อนไข โดย syntax ของ IF เป็นแบบนี้: =IF(**condition**, if **TRUE**, if **FALSE**)

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Country	Occupation	Age	IF		
2	Iron Man	United State	Super Hero	40	=IF(D2>30,TRUE,FALSE)		
3	Thor	Asgard	Super Hero	24	=IF(logical_test, [value_if_true], [value_if_false])		
4	Hulk	United State	Super Hero	45	TRUE		
5	Spiderman	United State	Super Hero	18	FALSE		
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24	FALSE		
7	Yaiba	Japan	Samurai	26	FALSE		
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43	TRUE		
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31	TRUE		
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34	TRUE		
11	Zinedine Zidane	France	Football	21	FALSE		
12	John Snow	United State	Actor	47	TRUE		
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34	TRUE		

ในตัวอย่างเมื่อตะกี้ เราเขียนสูตรในช่อง E2 ว่า =IF(D2>30, TRUE, FALSE) ถ้าเกิดอายุของตัวละครมากกว่า 30 ปีขึ้นไป ให้ Excel รีเทินค่า TRUE กลับมา แต่ถ้าเงื่อนไขไม่เป็นจริง (หรืออายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี) ให้รีเทินค่า FALSE แทน

“ สำหรับค่า TRUE หรือ FALSE ในตัวอย่างด้านบน สามารถเปลี่ยนได้ นะครับ ให้เป็นคำพูดก็ได้ แต่ต้องอยู่ในเครื่องหมาย " " ตัวอย่างเช่น =IF(D2>30, "Age greater than 30 years", "Age lower or equal to 30 years")

### เราสามารถใช AND, OR, NOT เพื่อสร้าง LOGIC ได้ด้วยใน IF

มาถึงการเขียน Logic ใน Excel ที่เราใช้กันบ่อยๆมีแค่สามตัวคือ AND, OR, และ NOT ปกติเราจะใช้ฟังก์ชันพวกนี้ใน IF statements ลองดูตัวอย่างด้านล่างครับ เราใช้ =IF(AND(Occupation = "Super Hero", Age >= 40), TRUE, FALSE) เพื่อสร้างเงื่อนไขสองข้อที่ต้องเกิดขึ้นพร้อมกัน column F ถึงจะแสดงค่า TRUE

1. Occupation ต้องเป็น Super Hero
2. AND และ Age ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี

ผลที่ได้คือ column F จะแสดงค่า TRUE เฉพาะช่อง F2 และ F4 เท่านั้นครับ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Name	Country	Occupation	Age	IF	IF + AND					
2	Iron Man	United State	Super Hero	40	TRUE	=IF(AND([@Occupation]="Super Hero",[@Age]>=40),TRUE,FALSE)					
3	Thor	Asgard	Super Hero	24	FALSE	FALSE					
4	Hulk	United State	Super Hero	45	TRUE	TRUE					
5	Spiderman	United State	Super Hero	18	FALSE	FALSE					
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24	FALSE	FALSE					
7	Yaiba	Japan	Samurai	26	FALSE	FALSE					
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43	TRUE	FALSE					
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31	TRUE	FALSE					
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34	TRUE	FALSE					
11	Zinedine Zidane	France	Football	21	FALSE	FALSE					
12	John Snow	United State	Actor	47	TRUE	FALSE					
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34	TRUE	FALSE					

## 2. IFS (2016)

ถ้าเราอยากจะเขียน IF ซ้อน IF ต้องทำยังไงดี? ถ้าเราต้องมีหลาย IF ในสูตรเดียวแบบนี้เรียกว่า **Nested IFs** ครับ ซึ่ง Excel เวอร์ชัน 2016 มีฟังก์ชันใหม่ **IFS** ที่ช่วยให้การเขียน Nested IFs สะดวกขึ้นมาก ตัวอย่างด้านล่างเลยครึบ พิมพ์สูตรในช่อง E2 ว่า =IFS(Age<=30, "Young", Age<=40, "Old", Age<=50, "Mature") เราเพิ่งเขียนสูตรที่มีทั้งหมด 3 เงื่อนไขด้วยฟังก์ชัน IFS ง่ายๆเลยอะ

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Country	Occupation	Age	IFS		
2	Iron Man	United State	Super Hero	40	=IFS([@Age]<=30,"Young",		
3	Thor	Asgard	Super Hero	24	[@Age]<=40,"Old",		
4	Hulk	United State	Super Hero	45	[@Age]<=50,"Mature")		
5	Spiderman	United State	Super Hero	18	Y IFS(logical_test1, value_if_true1, [logical_test2, valu		
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24	Young		
7	Yaiba	Japan	Samurai	26	Young		
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43	Mature		
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31	Old		
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34	Old		
11	Zinedine Zidane	France	Football	21	Young		
12	John Snow	United State	Actor	47	Mature		
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34	Old		

ถ้าเป็น Excel version ต่ำกว่า 2016 เราสามารถเขียน Nested IF ด้วยฟังก์ชัน IF ปกติก็ได้ครึบ พิมพ์แบบนี้ได้เลย ในช่อง E2

=IF(Age<=30, "Young", IF(Age<=40, "Old", "Mature"))

## 3. IFERROR

เคยพิมพ์สูตรใน Excel แล้วเจอข้อความ Error หรือเปล่าครึบ? เชื่อว่าทุกคนต้องเคยเจอมาเหมือนกัน ถ้าเราใช้ IFERROR ไปครอบสูตรที่ขึ้น Error นั้น เราสามารถซ่อนค่า Error หรือแก้ไขข้อความนั้นได้ไม่ยากเลย ดูตัวอย่างด้านล่างอะ สมมติเราพิมพ์สูตรแล้วขึ้น Error ว่า **#DIV/0!** เราสามารถพิมพ์สูตร IFERROR() กับลงไปได้เลยแบบนี้ครึบ =IFERROR( **เซลล์ที่ขึ้น error, ""**) เพื่อแทนที่ข้อความ error เหล่านั้นด้วย blank cell หรือจะเป็นข้อความว่า "it's error" แบบนี้ก็ได้อีกครึบ

	A	B	C	D	E	F	G
1	Name	Country	Occupation	Age	Test	IFERROR	
2	Iron Man	United State	Super Hero	40	1.82	1.82	
3	Thor	Asgard	Super Hero	24	4.00	4.00	
4	Hulk	United State	Super Hero	45	1.67	1.67	
5	Spiderman	United State	Super Hero	18	#DIV/0!	=IFERROR([@Test], "")	
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24	4.00	IFERROR(value, value_if_error)	



#### 4. COUNTA + COUNTIF + COUNTIFS

ถ้าอยากนับ cell ที่มีข้อมูลทั้งหมดให้เราใช้ **COUNTA** แต่ถ้าอยากนับค่าแบบมีเงื่อนไข เช่น คอลัม C มี Super Hero กี่คน? ให้เราใช้ **COUNTIF** แต่ถ้าอยากจะนับหลายๆคอลัมพร้อมกัน เช่น ในประเทศอังกฤษมีนักฟุตบอลกี่คน? ให้เราใช้ **COUNTIFS** (มี S ต่อท้ายด้วย)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Name</b>	<b>Country</b>	<b>Occupation</b>	<b>Age</b>		<b>COUNTA</b>	13	=COUNTA(B:B)
2	Iron Man	United State	Super Hero	40		<b>COUNTIF</b>	4	=COUNTIF(C:C,"Super Hero")
3	Thor	Asgard	Super Hero	24		<b>COUNTIFS</b>	2	=COUNTIFS(B:B,"United Kingdom",C:C,"Football")
4	Hulk	United State	Super Hero	45				
5	Spiderman	United State	Super Hero	18				
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24				
7	Yaiba	Japan	Samurai	26				
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43				
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31				
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34				
11	Zinedine Zidane	France	Football	21				
12	John Snow	United State	Actor	47				
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34				

G1 = 13 นับจำนวนเซลล์ที่มีข้อมูลทั้งหมดในคอลัม B

G2 = 4 นับจำนวน Super Hero ทั้งหมดในคอลัม C

G3 = 2 นับจำนวนนัก Football ทั้งหมดที่อยู่ในประเทศ United Kingdom

#### 5. SUMIF + SUMIFS

ถ้าทุกคนใช้ COUNTIF / COUNTIFS เป็นแล้ว การใช้ SUMIF (SUMIFS) ก็เป็นเรื่องง่ายๆแล้วอะ โดย syntax ของ **SUMIF** คล้ายๆกับของ COUNTIFS เลย แต่เพิ่มมาอีกหนึ่ง argument คือคอลัมที่อยากให้มีมหา**ผลรวม**ให้เรา ตัวอย่างครึบ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Name</b>	<b>Country</b>	<b>Occupation</b>	<b>Age</b>		<b>COUNTA</b>	13	=COUNTA(B:B)
2	Iron Man	United State	Super Hero	40		<b>COUNTIF</b>	4	=COUNTIF(C:C,"Super Hero")
3	Thor	Asgard	Super Hero	24		<b>COUNTIFS</b>	2	=COUNTIFS(B:B,"United Kingdom",C:C,"Football")
4	Hulk	United State	Super Hero	45				
5	Spiderman	United State	Super Hero	18		<b>SUMIF</b>	142	=SUMIF(B:B,"United Kingdom",D:D)
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24		<b>SUMIFS</b>	43	=SUMIFS(D:D,B:B,"United Kingdom",C:C,"Professor")
7	Yaiba	Japan	Samurai	26				
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43				
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31				
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34				
11	Zinedine Zidane	France	Football	21				
12	John Snow	United State	Actor	47				
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34				

G5 = 142 หาผลรวมของอายุในคอลัม D ถ้าเกิดเป็นคนที่มีมาจากประเทศอังกฤษ

G6 = 43 หาผลรวมของอายุ Professor ที่มีมาจากประเทศอังกฤษ

## 6. AVERAGEIF + AVERAGEIFS

ใช้เหมือนกับ SUMIF / SUMIFS ทุกอย่างเลยแต่เปลี่ยนจากการหาผลรวมเป็นการ  
หาค่าเฉลี่ยแทนครับ ตัวอย่างด้านล่างเลย ในเซลล์ G8 และ G9 ตามลำดับ

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Name	Country	Occupation	Age		COUNTA	13	=COUNTA(B:B)
2	Iron Man	United State	Super Hero	40		COUNTIF	4	=COUNTIF(C:C,"Super Hero")
3	Thor	Asgard	Super Hero	24		COUNTIFS	2	=COUNTIFS(B:B,"United Kingdom",C:C,"Football")
4	Hulk	United State	Super Hero	45				
5	Spiderman	United State	Super Hero	18		SUMIF	142	=SUMIF(B:B,"United Kingdom",D:D)
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24		SUMIFS	43	=SUMIFS(D:D,B:B,"United Kingdom",C:C,"Professor")
7	Yaiba	Japan	Samurai	26				
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43		AVERAGEIF	40.5	=AVERAGEIF(C:C,"Actor",D:D)
9	David Beckham	United Kingdom	Football	31		AVERAGEIFS	47	=AVERAGEIFS(D:D,C:C,"Actor",B:B,"United State")
10	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34				
11	Zinedine Zidane	France	Football	21				
12	John Snow	United State	Actor	47				
13	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34				

## 7. MAX + MIN + LARGE + SMALL

- MAX ใช้แสดงค่ามากที่สุดของข้อมูลเรา
- MIN ใช้แสดงค่าต่ำที่สุดของข้อมูลเรา
- LARGE ใช้แสดงค่ามากที่สุดของข้อมูลเรา (เลือกตำแหน่งได้เองเลย)
- SMALL ใช้แสดงค่าต่ำที่สุดของข้อมูลเรา (เลือกตำแหน่งได้เองเลย)

ลองดูตัวอย่างในเซลล์ **G11:G14** ด้านล่างครับ เราเรียงข้อมูลจากสูงไปต่ำในคอลัม  
D เพื่อความง่ายในการตรวจสอบสูตรรอบนี้ละครับ สำหรับ MAX/ MIN ไม่น่ามี  
ปัญหาอะไร ส่วน LARGE ที่ใช้ในเซลล์ G13 = LARGE(D:D, 3) คือดึงค่ามากที่สุดตัว  
ที่สามในคอลัม D ออกมาเท่ากับ 43

ส่วนในช่อง G14 = SMALL(D:D, 2) คือดึงค่าต่ำสุดตัวที่สองในคอลัม D ออกมา  
เท่ากับ 21 (ดูจากข้างล่างขี้นบน)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Name	Country	Occupation	Age		COUNTA	13	=COUNTA(B:B)
2	John Snow	United State	Actor	47		COUNTIF	4	=COUNTIF(C:C,"Super Hero")
3	Hulk	United State	Super Hero	45		COUNTIFS	2	=COUNTIFS(B:B,"United Kingdom",C:C,"Football")
4	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43				
5	Iron Man	United State	Super Hero	40		SUMIF	142	=SUMIF(B:B,"United Kingdom",D:D)
6	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34		SUMIFS	43	=SUMIFS(D:D,B:B,"United Kingdom",C:C,"Professor")
7	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34				
8	David Beckham	United Kingdom	Football	31		AVERAGEIF	40.5	=AVERAGEIF(C:C,"Actor",D:D)
9	Yaiba	Japan	Samurai	26		AVERAGEIFS	47	=AVERAGEIFS(D:D,C:C,"Actor",B:B,"United State")
10	Thor	Asgard	Super Hero	24				
11	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24		MAX	47	=MAX(D:D)
12	Zinedine Zidane	France	Football	21		MIN	18	=MIN(D:D)
13	Spiderman	United State	Super Hero	18		LARGE	43	=LARGE(D:D,3)
14						SMALL	21	=SMALL(D:D,2)

## 8. VLOOKUP + HLOOKUP

VLOOKUP เป็นฟังก์ชันที่ใช้เยาะร่องจาก IF เลยก็ได้ครับ ใช้ในการ lookup ค่าที่เราต้องการจากตารางหรือฐานข้อมูลอื่นๆ โดยที่ VLOOKUP จะไปดึงค่าจาก column ที่เราต้องการครับ (เพราะว่า V ย่อมาจาก Vertical หรือแนวตั้งนั่นเอง) ลองดูตัวอย่างการใช้งานด้านล่างครับ เราจะให้ Excel ไปตามหา **Yaiba** ให้เรา แล้วดึงค่า **Country, Occupation** และ **Age** ของไยบะ ออกมาให้เราครับ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Name	Country	Occupation	Age		LOOKUP VALUE	Yaiba			
2	John Snow	United State	Actor	47						
3	Hulk	United State	Super Hero	45		COUNTRY	Japan	=VLOOKUP(\$G\$1,Table4,2,FALSE)		
4	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43		OCCUPATION	Samurai	=VLOOKUP(\$G\$1,Table4,3,FALSE)		
5	Iron Man	United State	Super Hero	40		AGE	26	=VLOOKUP(\$G\$1,Table4,4,FALSE)		
6	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34						
7	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34						
8	David Beckham	United Kingdom	Football	31						
9	Yaiba	Japan	Samurai	26						
10	Thor	Asgard	Super Hero	24						
11	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24						
12	Zinedine Zidane	France	Football	21						
13	Spiderman	United State	Super Hero	18						

G3 = Japan ไยบะมาจากญี่ปุ่น =VLOOKUP(G1, Table4, 2, FALSE)

G4 = Samurai เปลี่ยนจากคอลัม 2 เป็น 3 =VLOOKUP(G1, Table4, 3, FALSE)

G5 = 26 แค่อเปลี่ยนจากคอลัม 3 เป็น 4 =VLOOKUP(G1, Table4, 4, FALSE)

อธิบายสูตร **VLOOKUP** จะมีทั้งหมด 4 arguments โดยที่

- Argument ที่ 1 คือค่าที่เราต้องการไปหา ในตัวอย่างคือ **"Yaiba"**
- Argument ที่ 2 คือ**ตาราง**ที่เราจะให้ Excel ไปดึงค่าให้เรา
- Argument ที่ 3 คือ**คอลัมในตาราง**นั้น
- Argument ที่ 4 ปกติเราใช้ **FALSE** เพื่อบอก Excel ให้ดึงค่าที่เป็น **Exact Match** เท่านั้น (คือชื่อ Yaiba ต้องตรงกัน 100% ถึงจะดึงค่าออกมาได้)

ถ้าใช้ VLOOKUP เป็นแล้ว **HLOOKUP** ก็ใช้เหมือนเดิมเลยครับ เพียงแต่ตอนนี้เปลี่ยนจากการดึงค่าแนวตั้ง เป็นดึงค่าแนวนอนแทน (เพราะว่า **H** ย่อมาจาก **Horizontal**) แต่ฟังก์ชันนี้ใช้ไม่ค่อยบ่อยเลย เพราะ database ส่วนใหญ่ไม่ได้ ออกแบบมาให้เหมาะสำหรับการใช้ HLOOKUP สำหรับเพื่อนๆที่สนใจ กดเข้ามาดูรายละเอียดของฟังก์ชันนี้ได้ที่ลิงนี้เลยครับ <https://goo.gl/cjZO8V>

## มาถึงสองฟังก์ชันสุดท้ายแล้ว อันนี้ **Advanced** ขึ้นมาหน่อย

ต่อยอดมาจากฟังก์ชัน VLOOKUP เรามาเรียนการใช้งาน **MATCH** คู่กับ **INDEX**

เพื่อดึงค่าทุกอย่างที่เราต้องการกันดีกว่า สองสูตรนี้ยืดหยุ่นกว่าการใช้

VLOOKUP มาก เพราะว่า**ข้อจำกัด**ของ VLOOKUP คือการดึงค่าในตารางที่มี

คอลัมน์อยู่ทาง**ขวามือ**ของ Lookup Value เท่านั้น แต่จะทำไมยังงั้นถ้าเกิดค่าที่เรา

อยากดึงออกมาอยู่ทางซ้ายมือของ Lookup Value? ลองดูวิธีทำข้างล่างเลยอะ

### 9. MATCH

เราใช้ MATCH เพื่อ**ระบุตำแหน่ง**ของ Lookup Value ใน column (หรือ row

นั้นๆ) ดูตัวอย่างการใช้ในรูปด้านล่างได้เลยครับ ตัวอย่างนี้เราจะหาตำแหน่งของ

**Yaiba** และ **Iron Man** ในเซลล์ **B2:B13**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Name	Country	Occupation	Age		LOOKUP VALUE	Yaiba			
2	Ko1	John Snow	United State	Actor	47		MATCH	8	=MATCH(H1,Table5[Name],0)		
3	Ko2	Hulk	United State	Super Hero	45						
4	Ko3	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43		LOOKUP VALUE	Iron Man			
5	Ko4	Iron Man	United State	Super Hero	40		MATCH	4	=MATCH(H4,Table5[Name],0)		
6	Ko5	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34						
7	Ko6	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34						
8	Ko7	David Beckham	United Kingdom	Football	31						
9	Ko8	Yaiba	Japan	Samurai	26						
10	Ko9	Thor	Asgard	Super Hero	24						
11	K10	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24						
12	K11	Zinedine Zidane	France	Football	21						
13	K12	Spiderman	United State	Super Hero	18						

**H2 = 8** แปลว่า Yaiba อยู่ในตำแหน่งที่ 8 ในเซลล์ B2:B13

**H5 = 4** แปลว่า Iron Man อยู่ในตำแหน่งที่ 4 ในเซลล์ B2:B13

มาลองดู syntax ของฟังก์ชัน MATCH กันนิดนึงอะ มันจะมีอยู่ 3 Arguments

- Argument ที่ 1 คือ **Lookup value** ที่อยากให้ Excel ไปหา
- Argument ที่ 2 คือ **Column** หรือ **Row** ที่ให้ Excel ไปหา
- Argument ที่ 3 ปกติเราจะใส่เลข **0** เพื่อให้ Excel หากำแบบ **Exact Match** หลักการเดียวกับการใส่ค่า FALSE ในฟังก์ชัน VLOOKUP เลย

### 10. INDEX

ส่วน INDEX ใช้เพื่อดึงค่าหลังจากเรารู้ตำแหน่งของข้อมูลที่เราอยากจะได้แล้ว

สมมติเราอยากจะได้ ID (ในคอลัมน์ A) ของทั้ง Yaiba และ Iron Man

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ID	Name	Country	Occupation	Age		LOOKUP VALUE	Yaiba			
2	Ko1	John Snow	United State	Actor	47		MATCH	8	=MATCH(H1,Table5[Name],0)		
3	Ko2	Hulk	United State	Super Hero	45						
4	Ko3	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43		LOOKUP VALUE	Iron Man			
5	Ko4	Iron Man	United State	Super Hero	40		MATCH	4	=MATCH(H4,Table5[Name],0)		
6	Ko5	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34						
7	Ko6	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34						
8	Ko7	David Beckham	United Kingdom	Football	31		YAIBA ID	Ko8	=INDEX(Table5,8,1)		
9	Ko8	Yaiba	Japan	Samurai	26		IRON MAN ID	Ko4	=INDEX(Table5,4,1)		
10	Ko9	Thor	Asgard	Super Hero	24						
11	K10	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24						
12	K11	Zinedine Zidane	France	Football	21						
13	K12	Spiderman	United State	Super Hero	18						

กรณีนี้คือเราจะดึง ID ของตัวละครที่อยู่ในคอลัม A ทางซ้ายมือของชื่อตัวละคร VLOOKUP จะไม่สามารถใช้ได้กรณีนี้ครับ ต้องเปลี่ยนมาใช้ MATCH + INDEX แทน ผลลัพธ์อยู่ในรูปด้านบนแล้วครับ

**H8 = "K08"** พิมพ์สูตร =INDEX(Table5, 8, 1) เพื่อดึงไอดีของ Yaiba

**H9 = "K04"** พิมพ์สูตร =INDEX(Table5, 4, 1) เพื่อดึงไอดีของ Iron Man

มาดู syntax ของ INDEX กันหน่อยอะ มีอยู่ 3 Arguments อีกแล้ว

- Argument ที่ 1 คือ **ตาราง** ที่อยากให้ Excel ไปดึงค่า
- Argument ที่ 2 คือ **row index** (ที่เราได้มาจากฟังก์ชัน MATCH)
- Argument ที่ 3 คือ **column index** คอลัมน์ที่เท่าไร

เราสามารถพิมพ์สูตรเต็มของทั้ง INDEX + MATCH พร้อมกันได้แบบนี้ครับ

H8 = INDEX(A2:E13, MATCH("Yaiba", B2:B13, 0), 1)

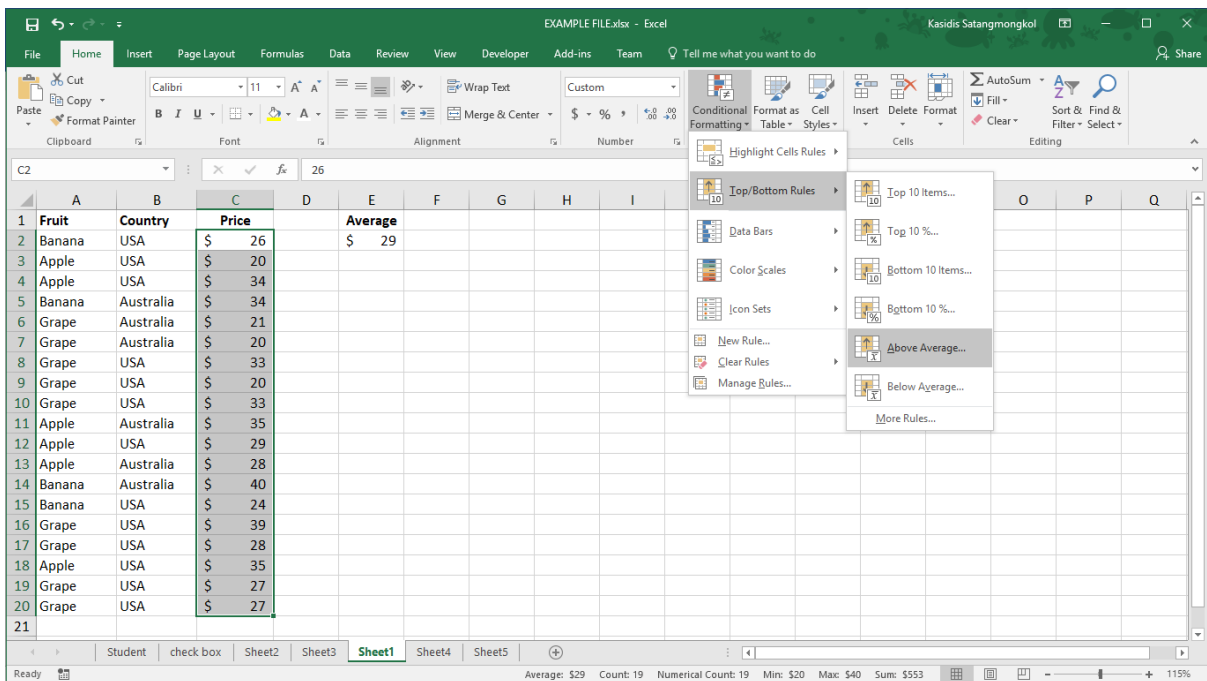
โดยที่ A2:E13 (หรือ table 5) คือตารางที่เราอยากไปหาค่า ส่วนฟังก์ชัน

MATCH("Yaiba", B2:B13, 0) จะ return ค่า 8 กลับมา คือบอกว่า Yaiba อยู่ในแถวที่ 8 ของเซลล์ B2:B13 และ argument สุดท้ายคือเลข 1 ซึ่งก็คือคอลัมน์หนึ่งในตาราง A2:E13 นั่นเอง

ถ้าอยากจะได้ **อายุ** ของ Yaiba ก็แก้ไขสูตรแค่นิดหน่อยด้วยการเปลี่ยน column index ในฟังก์ชัน INDEX ได้เลย =INDEX(A2:E13, MATCH("Yaiba", B2:B13, 0), 5)

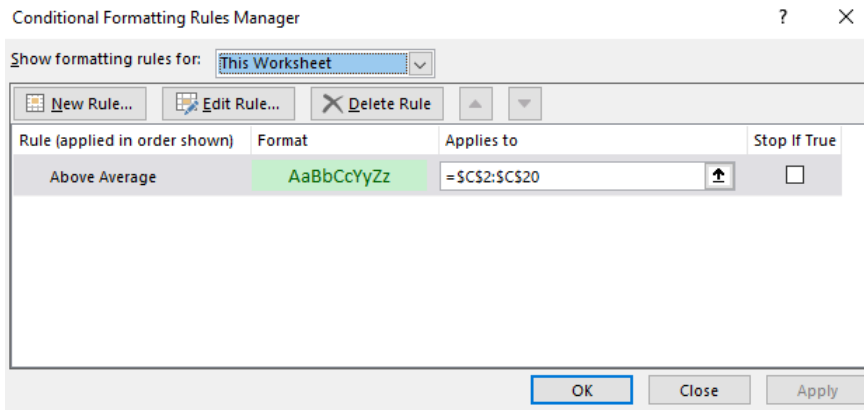
## Chapter 6 โขไลก์ข้อมูลด้วย conditional formatting

บางทีการที่มีข้อมูลตัวเลขเยอะๆมันก็ดูยาก วิธีที่จะช่วยให้เรานำเสนอข้อมูลได้ดีขึ้น คือการปรับแต่ง Cells ด้วยการใส่สี ใส่ไอคอน ทำ heat map ฯลฯ เราต้องทำงาน art ใน Excel บ้าง และเครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับงานนี้คือ Conditional Formatting นั่นเองอะ ไปที่แท็บ **Data > Conditional Formatting** จะเห็นว่า เราสามารถโฮไลก์เซลล์ได้หลายวิธีเลย มาลองใส่สีในเซลล์ **C2:C20** ด้วย **Top/Bottom Rules > Above Average** กันดีกว่าครับ ในรูปตัวอย่างด้านล่าง

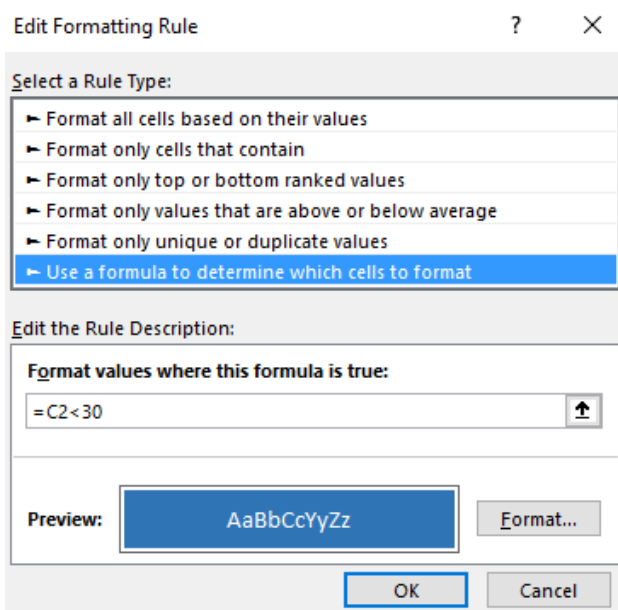


	A	B	C	D	E
1	Fruit	Country	Price		Average
2	Banana	USA	\$ 26		\$ 29
3	Apple	USA	\$ 20		
4	Apple	USA	\$ 34		
5	Banana	Australia	\$ 34		
6	Grape	Australia	\$ 21		
7	Grape	Australia	\$ 20		
8	Grape	USA	\$ 33		
9	Grape	USA	\$ 20		
10	Grape	USA	\$ 33		
11	Apple	Australia	\$ 35		
12	Apple	USA	\$ 29		
13	Apple	Australia	\$ 28		
14	Banana	Australia	\$ 40		
15	Banana	USA	\$ 24		
16	Grape	USA	\$ 39		
17	Grape	USA	\$ 28		
18	Apple	USA	\$ 35		
19	Grape	USA	\$ 27		
20	Grape	USA	\$ 27		

ค่าเฉลี่ยของเซลล์ C1:C20 อยู่ที่เซลล์ E2 = \$29 ถ้าตัวเลขในเซลล์ **C1:C20** มากกว่า **29** (Above Average) เราจะใส่ฟอนต์สีเขียว ดังแสดงในรูปด้านซ้ายมือครับ ถ้าอยากจะทำแบบพวกเงื่อนไข >29 หรือแก้ไขสี formatting ต่างๆให้เราไปที่ **Conditional Formatting > Manage Rules**



Excel จะป๊อปอัพหน้าต่างใหม่ขึ้นมาให้เรากด **Edit Rule** ได้เลยครับ โดยเราสามารถเปลี่ยนเงื่อนไขได้หลายอย่าง รวมถึงเปลี่ยนสี Format ต่างๆได้ ตัวอย่างด้านล่างเราเลือกใหม่เป็น **“Use a formula to determine which cells to format”** แล้วพิมพ์ **C2<30** ลงไปในช่องสูตร แล้วพอกแมทสีใหม่ให้เป็นสีฟ้าอ่อน กด **OK** เพื่อ apply พอกแมทใหม่ในเซลล์ **C1:C20** จะได้ผลตามรูปขวามือด้านล่าง



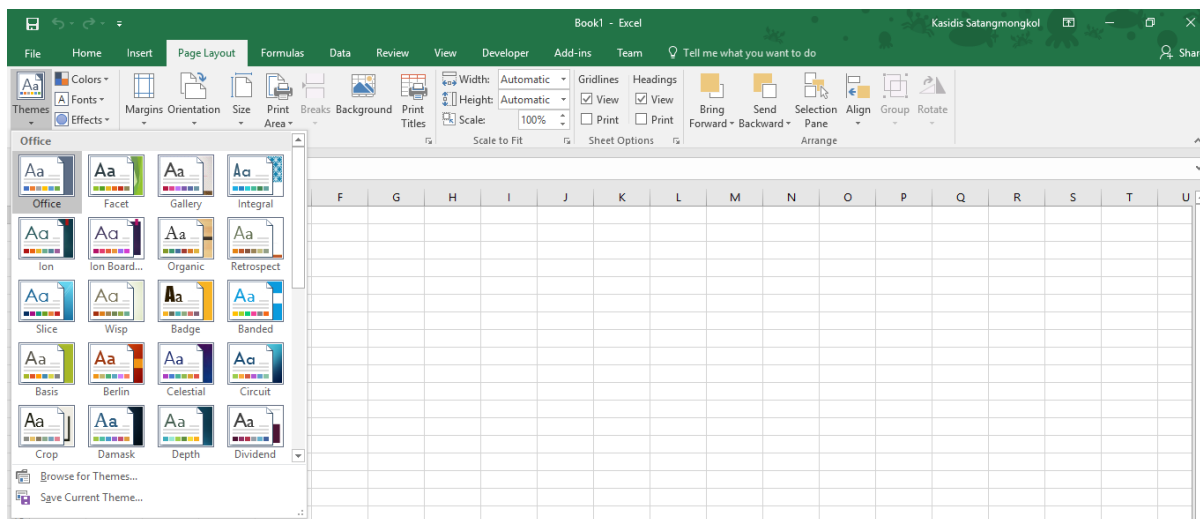
	A	B	C
1	<b>Fruit</b>	<b>Country</b>	<b>Price</b>
2	Banana	USA	\$ 26
3	Apple	USA	\$ 20
4	Apple	USA	\$ 34
5	Banana	Australia	\$ 34
6	Grape	Australia	\$ 21
7	Grape	Australia	\$ 20
8	Grape	USA	\$ 33
9	Grape	USA	\$ 20
10	Grape	USA	\$ 33
11	Apple	Australia	\$ 35
12	Apple	USA	\$ 29
13	Apple	Australia	\$ 28
14	Banana	Australia	\$ 40
15	Banana	USA	\$ 24
16	Grape	USA	\$ 39
17	Grape	USA	\$ 28
18	Apple	USA	\$ 35
19	Grape	USA	\$ 27
20	Grape	USA	\$ 27

ถ้าเราอยากจะลบ Rules ทั้งหมดทิ้งให้เรากลับไป **Conditional Formatting > Clear Rules > Clear Rule From Selected Cells** เลย (หรือจะลบทั้ง Workbook เลยก็ได้ครับ)

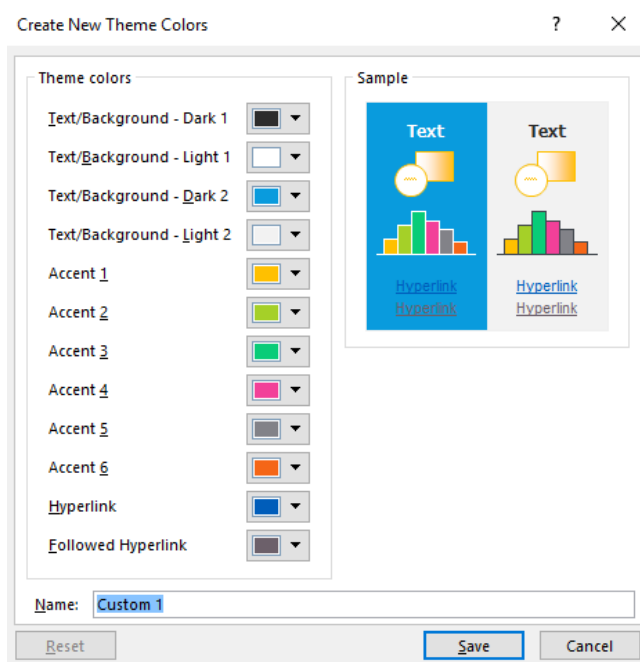
ลองเล่นเทคนิคอื่นๆเพิ่มได้นะครับ ง่ายๆไม่ยากเลย อย่าง **Color Scales** ที่ใช้หลักการ **Heat Map** ก็ไล่สีค่าต่างๆได้สวยงาม เราแนะนำให้ลอง

## Chapter 7 การเปลี่ยน themes, colors, fonts ของ workbook

ไม่ชอบสีเริ่มต้นของ Excel? ไม่มีปัญหาครับ เราสามารถแก้ไข และสร้าง Theme สีที่เราชอบเองได้เลย ไปที่ **Page Layout > Theme** ทางด้านซ้ายมือสุดได้เลย (จะเปลี่ยนสีหรือฟอนท์ก็ทำได้นะ)



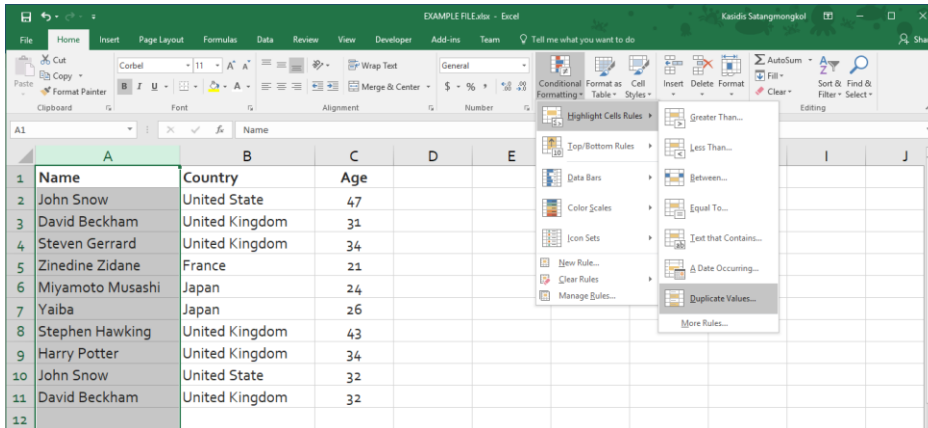
เราสามารถปรับแต่งสีและฟอนท์ แล้วกด Save Theme ไว้ใช้ในอนาคตก็ได้ครับ ลองเข้าไปที่ **Page Layout > Colors > Customize Colors** ปรับเปลี่ยนสีที่ต้องการ ด้านขวาจะมีพรีวิวให้เราดูด้วย ตั้งชื่อ **Theme** แล้วกด **Save** ได้เลยครับ





## Chapter 8 การลบข้อมูลซ้ำ (Remove Duplicates)

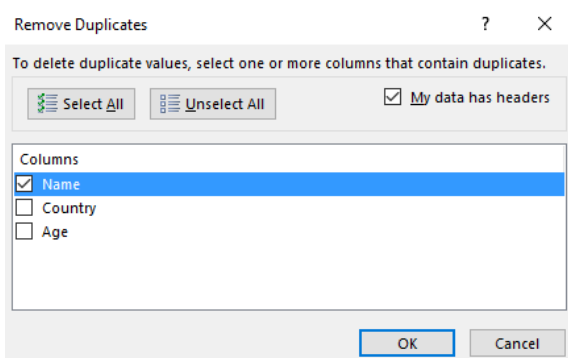
การตรวจสอบข้อมูลว่ามีข้อมูลซ้ำหรือเปล่า ก็เป็นเรื่องที่เราควรเช็คทุกครั้งเลย Excel สามารถเช็คให้เราได้ง่ายมากๆ โดยลากคลุมข้อมูลของเรา (หรือ column ที่เราจะตรวจสอบ duplicates) ไปที่ **Conditional Formatting > Highlight Cells Rules > Duplicate Values** แล้วกด **OK** ได้เลย



ในตัวอย่างด้านบนเราอยากจะทำหา Duplicates (ชื่อซ้ำ) ใน column A การที่เราใช้ conditional formatting จะทำให้เราเห็นชื่อซ้ำได้ง่ายขึ้นมากๆ ดังรูปด้านล่าง

	A	B	C
1	Name	Country	Age
2	John Snow	United State	47
3	David Beckham	United Kingdom	31
4	Steven Gerrard	United Kingdom	34
5	Zinedine Zidane	France	21
6	Miyamoto Musashi	Japan	24
7	Yaiba	Japan	26
8	Stephen Hawking	United Kingdom	43
9	Harry Potter	United Kingdom	34
10	John Snow	United State	32
11	David Beckham	United Kingdom	32

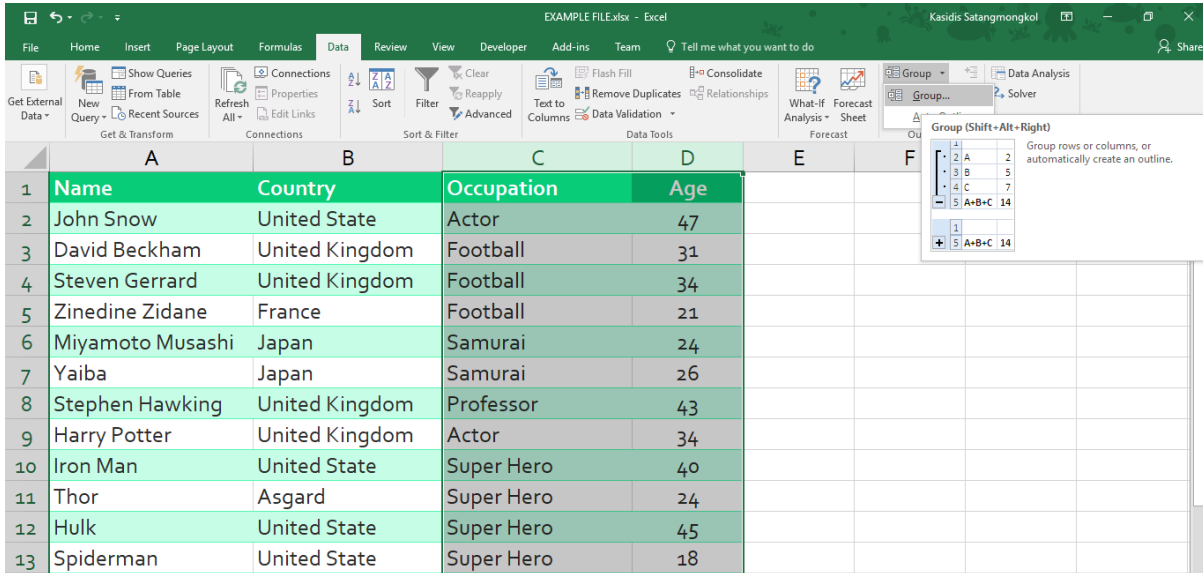
ถ้าเราอยากจะทำลบ Duplicates เหล่านี้ ให้เราไปที่ **Data > Remove Duplicates** แล้วเช็คเฉพาะคอลัมน์ **Name** เท่านั้น (นี่คือเราบอก Excel ให้ตรวจสอบคำซ้ำเฉพาะคอลัมน์ชื่อตัวละคร)



เสร็จแล้วให้เรากด **OK** ได้เลย และ Excel จะบอกว่ามันลบออกไปที่ case และตอนนี้มีเหลืออยู่ใน data ของเรากี่ case โดย Excel จะลบ duplicates ด้านล่างทิ้งไป และเก็บตัวบนไว้ (**ลบแถวที่ 10/11 ทิ้ง**)

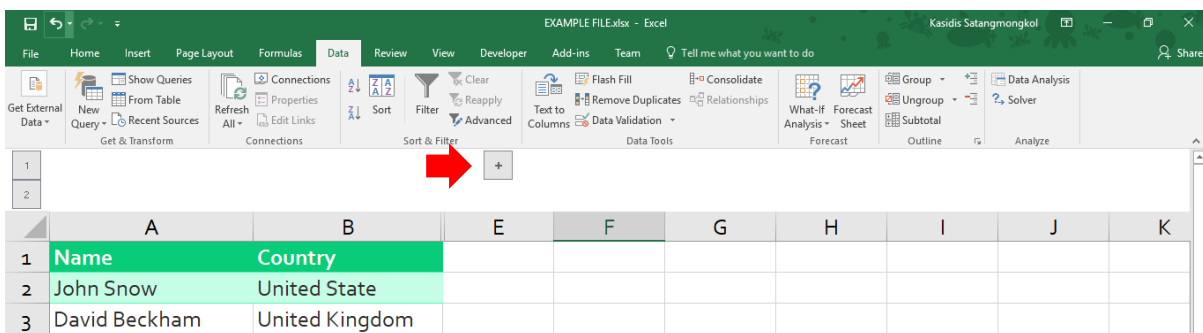
## Chapter 9 การใช้งาน group + ungroup + subtotal

บทนี้จะสอนการใช้งานการ Group column หรือ row (รวมถึง Ungroup) และ การใช้งาน Subtotal เบื้องต้นครับ เครื่องมือทั้งหมดในบทนี้อยู่ในแท็บ **Data**



	A	B	C	D	E	F
1	Name	Country	Occupation	Age		
2	John Snow	United State	Actor	47		
3	David Beckham	United Kingdom	Football	31		
4	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34		
5	Zinedine Zidane	France	Football	21		
6	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24		
7	Yaiba	Japan	Samurai	26		
8	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43		
9	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34		
10	Iron Man	United State	Super Hero	40		
11	Thor	Asgard	Super Hero	24		
12	Hulk	United State	Super Hero	45		
13	Spiderman	United State	Super Hero	18		

ถ้าเกิดเราอยากจะ **Group** คอลัม C และ D เข้าด้วยกัน ให้เรลากคลุมคอลัม C และ D ก่อนแล้วไปที่แท็บ **Data > Group** เราจะได้เครื่องหมาย **+** โผล่ขึ้นมา ด้านบน เราสามารถกดที่ปุ่ม **+** นี้เพื่อซ่อนหรือขยายคอลัม C และ D ได้



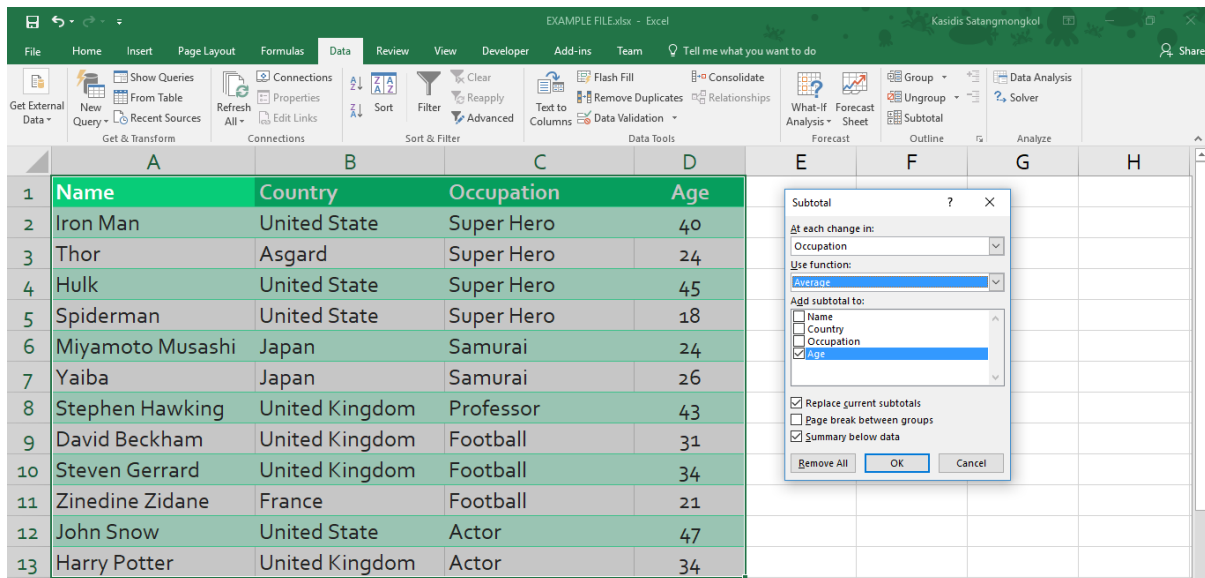
	A	B	E	F	G	H	I	J	K
1	Name	Country							
2	John Snow	United State							
3	David Beckham	United Kingdom							

ถ้าเราอยากจะ Ungroup ก็ลากครอบคอลัม้นั้นไว้ แล้วไปกด **Ungroup** ได้เลยครับ ง่ายๆ ถัดไปมาลองดูการใช้งาน **Subtotal** บ้างครับ

“ **Subtotal ไม่สามารถใช้ได้**กับข้อมูลที่เราเก็บในรูปของ Table และ ก่อนใช้งาน Subtotal เราต้อง Sort เรียงข้อมูลก่อน

## เรียงข้อมูลก่อนทำ Subtotal นะครับ

ตอนนี้เรา **Sort** ข้อมูลใน **Column C** เรียบร้อยแล้วครับ เรียงตามชื่ออาชีพแบบ Descending (เรียงจากตัวอักษร Z ขึ้นก่อน) เสร็จแล้วไปที่ **Data > Subtotal** จะมีหน้าต่างใหม่โผล่ขึ้นมาดังรูปด้านล่าง



ให้เราตั้งค่าตามนี้ได้เลยครับ

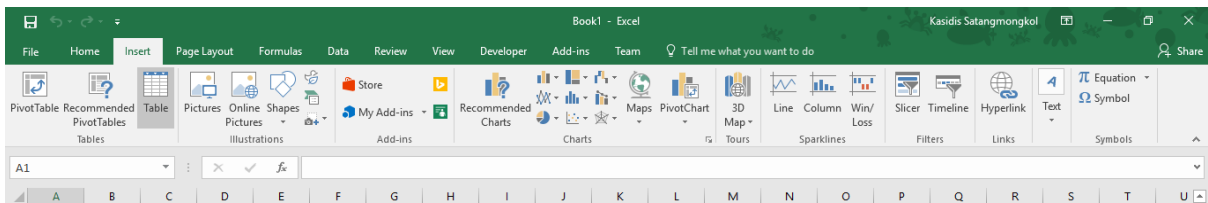
- **At each change in** ตั้งค่าเป็น Occupation
- **Use function** ใช้เป็นค่าเฉลี่ย (Average)
- **Add subtotal to** ทึ๊กช่องอายุ (Age)
- เสร็จแล้วกด **OK** ได้เลยครับ จะได้ผลลัพธ์ตามรูปด้านล่าง

	A	B	C	D
1	<b>Name</b>	<b>Country</b>	<b>Occupation</b>	<b>Age</b>
2	Iron Man	United State	Super Hero	40
3	Thor	Asgard	Super Hero	24
4	Hulk	United State	Super Hero	45
5	Spiderman	United State	Super Hero	18
6			<b>Super Hero Average</b>	31.75
7	Miyamoto Musashi	Japan	Samurai	24
8	Yaiba	Japan	Samurai	26
9			<b>Samurai Average</b>	25
10	Stephen Hawking	United Kingdom	Professor	43
11			<b>Professor Average</b>	43
12	David Beckham	United Kingdom	Football	31
13	Steven Gerrard	United Kingdom	Football	34
14	Zinedine Zidane	France	Football	21
15			<b>Football Average</b>	28.66667
16	John Snow	United State	Actor	47
17	Harry Potter	United Kingdom	Actor	34
18			<b>Actor Average</b>	40.5
19			<b>Grand Average</b>	32.25

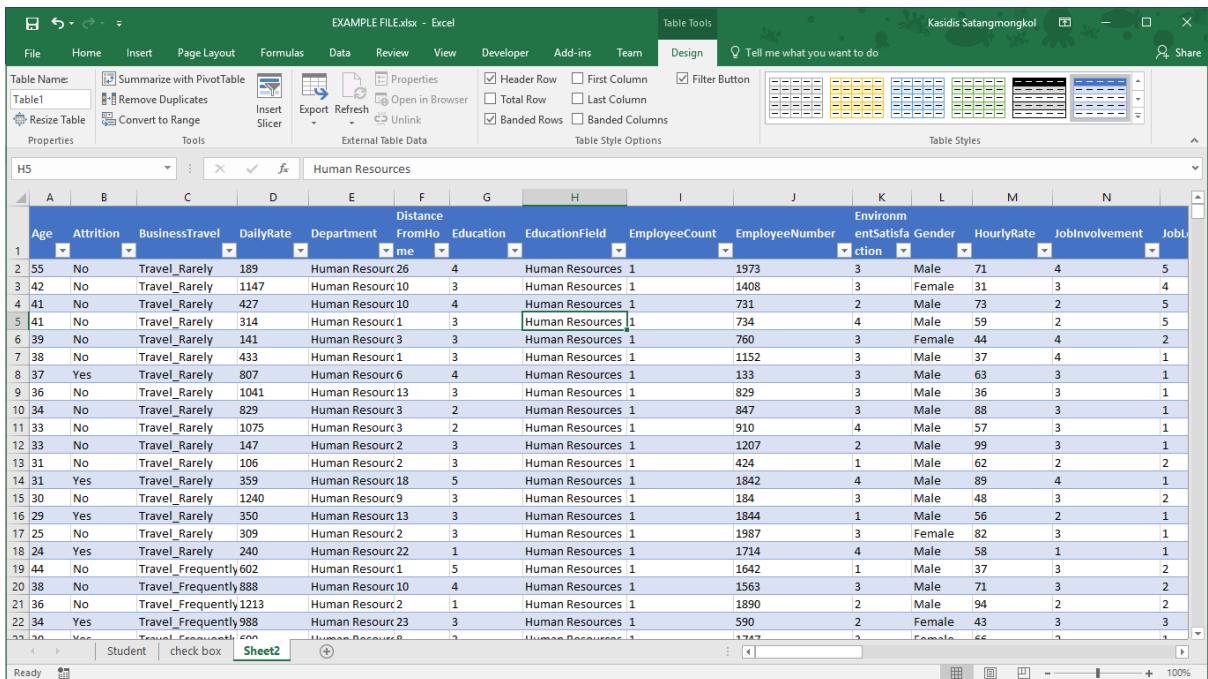
ตะกี้คือเราบอก Excel ว่าทุกครั้งที่มีการขึ้นอาชีพใหม่ จาก Super Hero เป็น Samurai ... ให้เราคำนวณค่าเฉลี่ยของอายุ และแทรกแถว Average ขึ้นมาครับ Excel จะแทรกแถวใหม่ ทุกครั้งที่อาชีพเปลี่ยน และมี **Grand Average = 32.25** ในช่องล่างสุด (D19)

## Chapter 10 การสร้างตาราง (insert table)

เชื่อว่ากันว่ารูปแบบการเก็บข้อมูลที่ดีที่สุด ใน Excel คือการเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปของตารางแบบ **Table Format** เอาเมาส์คลิกที่ข้อมูลของเรา แล้วไปที่แท็บ **Data > Insert > Table** หรือจะกดปุ่ม shortcut บนคีย์บอร์ดเลยก็ได้ **CTRL+T** พร้อมกันเพื่อพ่วงข้อมูลให้อยู่ในรูปของตาราง ถ้าแถวที่หนึ่งของข้อมูลเป็นชื่อตัวแปร ให้เราติ๊กช่อง **My data has headers** ด้วยนะครับ



พอเราเอาเมาส์ไปคลิกที่ตารางของเรา จะมีแท็บใหม่โผล่ขึ้นมาชื่อว่า **Design** ซึ่งเราสามารถปรับแต่งหน้าตาของ Table ให้ดูดี สวยขึ้นได้ง่ายๆเลย



- เราสามารถตั้งชื่อตารางของได้ที่ช่อง **Table Name** (ทางด้านซ้ายมือสุดของแท็บ Design และเราควรตั้งชื่อทุกครั้ง)
- ถ้าอยากเปลี่ยนตารางกลับไปเป็น Range ปกติให้กด **Convert to Range**
- เราสามารถกด **Insert Slicer**  เพื่อใช้ในการกรองข้อมูลเร็วโคตรๆ

	AH	AI	AJ	AK
	Experience	Bonus	Exp * Bonus	
1				
2	1	4	=[Experience]*[Bonus]	
3	0	9	0	
4	12	6	72	
5	2	10	20	
6	3	6	18	
7	5	0	0	

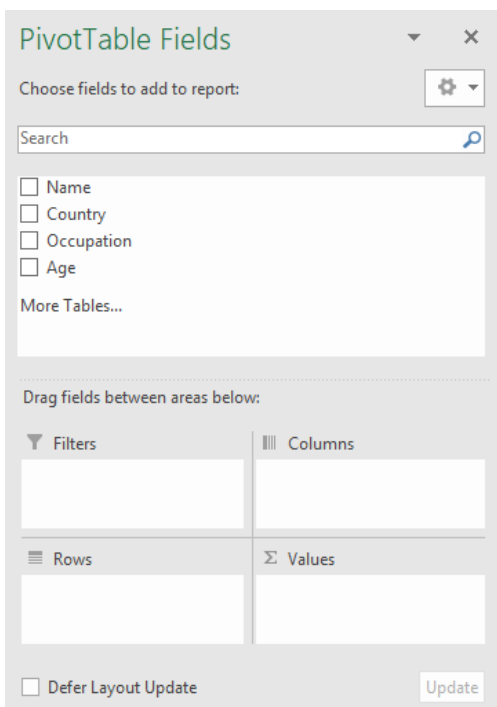
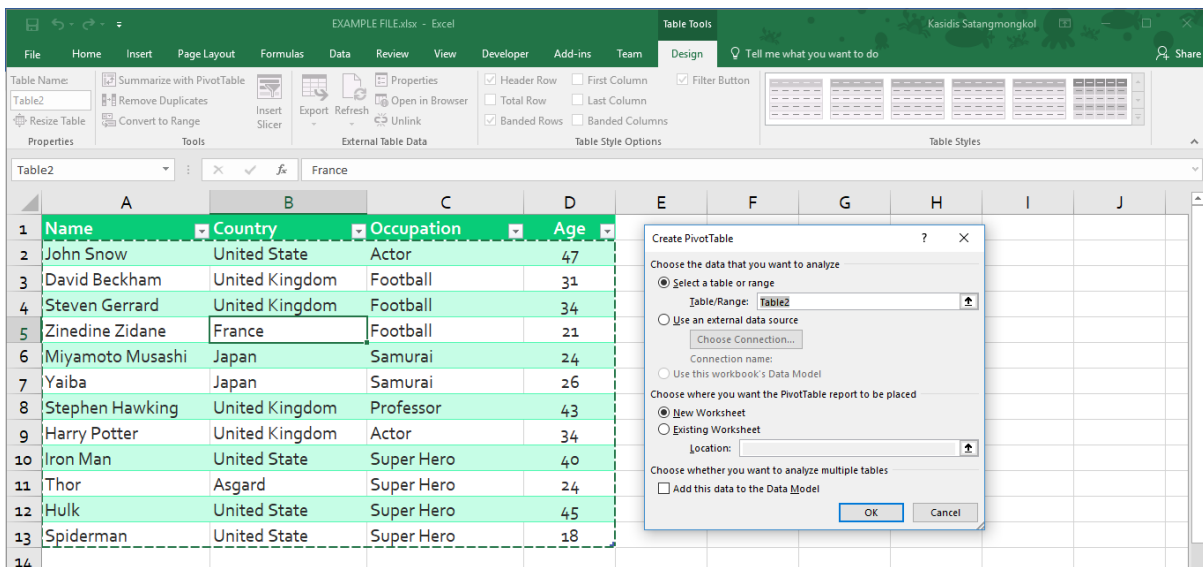
- ข้อดีของการใช้ Table คือเราสามารถพิมพ์สูตรโดยอ้างอิงชื่อคอลัมน์ใน Table นั้นๆ ได้เลยอย่างเช่น =[Experience]\*[Bonus] โดยชื่อคอลัมน์ต้องอยู่ในเครื่องหมาย [ ]
- เวลาเราเพิ่ม **new column** หรือว่า **new row** ตัว Table จะอัปเดตพวกฟอแมทให้เราอัตโนมัติเลย
- เราสามารถปรับ format ของ Table เราได้ที่ **Table Styles**
- เราสามารถสรุปผลข้อมูลใน Table ของเราด้วย PivotTable ง่ายๆ เพียงกดปุ่ม **Summarize with PivotTable**
- เมื่อใช้คู่กับ **PivotTable** จะมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การอัปเดตข้อมูลทั้งหมดเป็นไปอย่างอัตโนมัติ ไม่ต้องกลัวว่าตารางหรือชาร์ตของเราจะไม่อัปเดตข้อมูล



การเก็บข้อมูลในรูปแบบ Table ถือว่ามีประสิทธิภาพที่สุดแล้วในโปรแกรม Excel เพราะมันง่ายต่อการดูแล แก้ไข และอัปเดต

## Chapter 11 การใช้งาน PivotTable เบื้องต้น

พอเราเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Table เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการวิเคราะห์ข้อมูลของเราอย่างมีประสิทธิภาพด้วย PivotTable สุดยอด Tool ใน Excel เอาเมาส์ไปคลิกที่ Table ของเรา แล้วกดที่แท็บ **Design > Summarize with PivotTable** จะมีหน้าต่างใหม่โผล่ขึ้นตามรูปด้านล่าง ลากคลุมข้อมูลของเรา (ปกติ Excel จะ select ข้อมูลให้เราอัตโนมัติอยู่แล้ว) แล้วกด **OK** ได้เลย



Excel จะสร้างชีตใหม่ขึ้นมาให้เรา และมีหน้าต่างด้านซ้ายโผล่มา โดยจะมีทั้งหมด 5 ช่อง ช่องบนสุดคือตัวแปรทั้งหมดที่มีใน Table ของเรา ได้แก่ **Name, Country, Occupation, Age** ส่วนอีกสี่ช่องที่เหลือคือ

- **Filters** เลือกตัวแปรมาเป็นฟิลเตอร์
- **Columns** เลือกตัวแปรมาเป็นหัวตาราง
- **Rows** เลือกตัวแปรมาเป็น row ข้างๆ
- **Values** ช่องนี้ห้ามว่าง ต้องดึงตัวแปรมาใส่เสมอ เพื่อบอก Excel ว่าเราจะหาค่าอะไร?



จริงๆแล้ว **PivotTable** คือการสร้างตาราง **Crosstabs** นั่นเอง เอา  
ตัวแปรสองตัวมาครอสกัน Column x Row

ลองเลือกตัวแปรไปใส่ในช่องต่างดังนี้ครับ

- Filter = **Country**
- Columns = **Occupation**
- Row = **Name**
- Values = **Count of Age** (เอาเมาส์ไปคลิกที่ตัวแปรนี้ในช่อง Value แล้วเลือก Value Field Settings แล้วเปลี่ยนจาก Sum ให้เป็น Count ได้เลย)

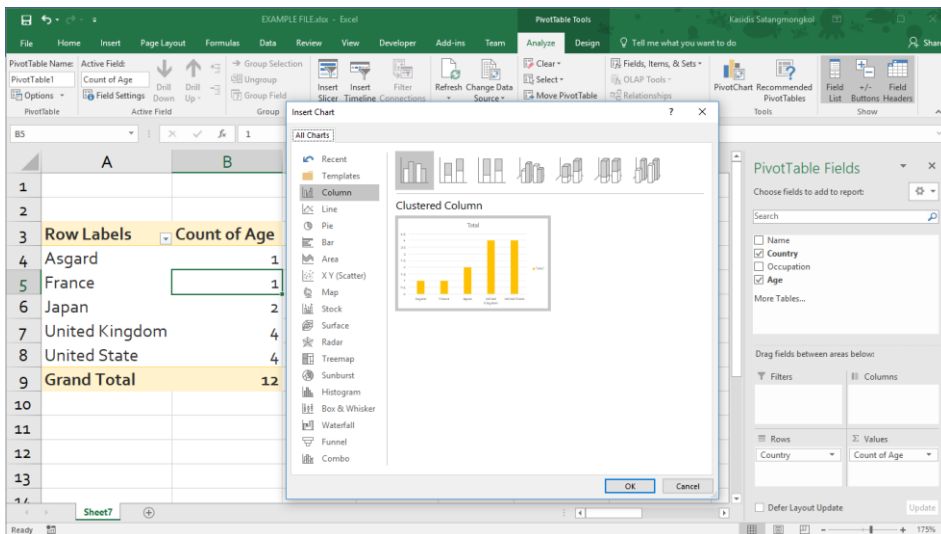
เราจะได้ผลออกมาตามรูปด้านล่างนะครับ ข้อมูลของเรามีทั้งหมด 12 คน ซึ่งดูได้จากช่อง **G17** ข้อมูลของเรามีนักแสดงอยู่ทั้งหมด 2 คน (**B17**) นักฟุตบอลมีอยู่ทั้งหมด 3 คน (**C17**) ฯลฯ

ส่วน **Filter** จะอยู่ที่ช่อง **B1** เราสามารถฟิลเตอร์ประเทศให้ตารางนี้แสดงเฉพาะประเทศอเมริกาอย่างเดียวก็ได้เหมือนกัน และนี่คือการสร้างตาราง PivotTable เบื้องต้นครับ แค่เลือกตัวแปรไปใส่ในช่องต่างๆ ก็สามารถทำ **Report** เบื้องต้นได้ง่ายๆเลย (ลองปรับ **Format** ของตาราง Pivot ได้ที่แท็บ **Design** ด้านบน)

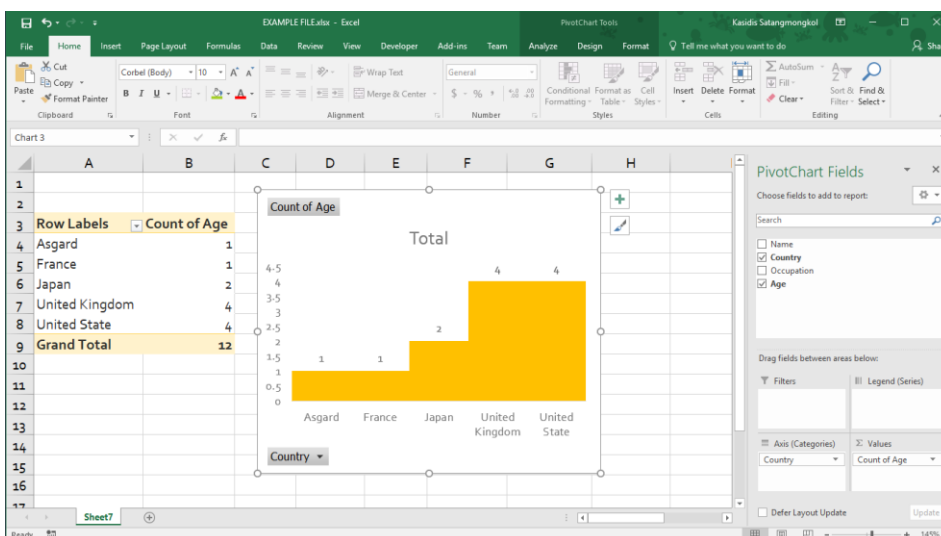
Country	Actor	Football	Professor	Samurai	Super Hero	Grand Total
USA	David Beckham	1				1
USA	Harry Potter	1				1
USA	Hulk			1		1
USA	Iron Man			1		1
USA	John Snow	1				1
USA	Miyamoto Musashi			1		1
USA	Spiderman				1	1
USA	Stephen Hawking		1			1
USA	Steven Gerrard	1				1
USA	Thor				1	1
USA	Yaiba			1		1
USA	Zinedine Zidane	1				1
<b>Grand Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

## Chapter 12 การใช้งาน PivotChart เบื้องต้น

PivotChart เป็นส่วนหนึ่งของ PivotTable ครับ ในตัวอย่างด้านล่างเราย้าย **Country** ไปอยู่ที่ **Row** ส่วนช่อง **Value** เป็น **Count of Age** ปกติครับ (แค่นับจำนวนคนในแต่ละประเทศ) พอเราสร้างตาราง Pivot ที่ต้องการเสร็จแล้ว ให้เราไปที่แท็บ **Analyze > PivotChart** แล้วเลือกชาร์ตที่เราต้องการได้เลย อันนี้เราใช้เป็น **Clustered Column Chart** ได้เลยครับ

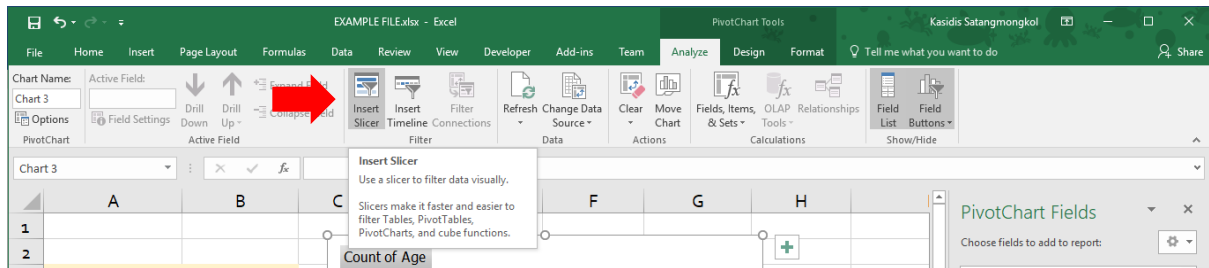


กด **OK** เราก็จะได้ PivotChart สวยๆตามรูปด้านล่างเลยครับ สามารถปรับแต่งชาร์ตของเราได้ตามปกติเลย คลิ๊กที่ชาร์ตแล้วเลือกแท็บ **Design** ด้านบน



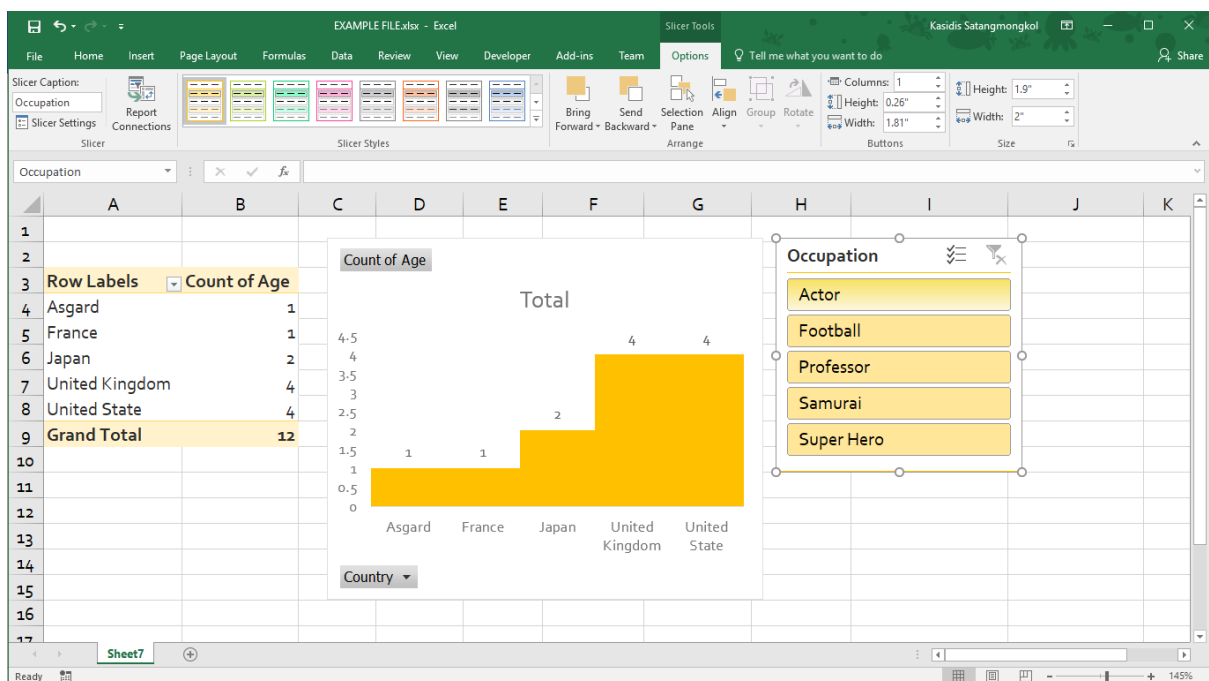


ที่เด็ดอยู่ตรงนี้ครับ เราสามารถสร้าง Filter รูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Slicer เพื่อกรองข้อมูลแบบเร็วๆ ได้เลย ให้เราเอาเมาส์คลิกที่ชาร์ทของเรา แล้วเลือกแท็บ **Analyze** ด้านบน แล้วเลือก **Insert Slicer** ได้เลยครับ



Excel จะป๊อปอัพหน้าต่างใหม่ขึ้นมา ให้เราเลือก **Occupation** มาเป็น **Slicer** ของเราได้เลย

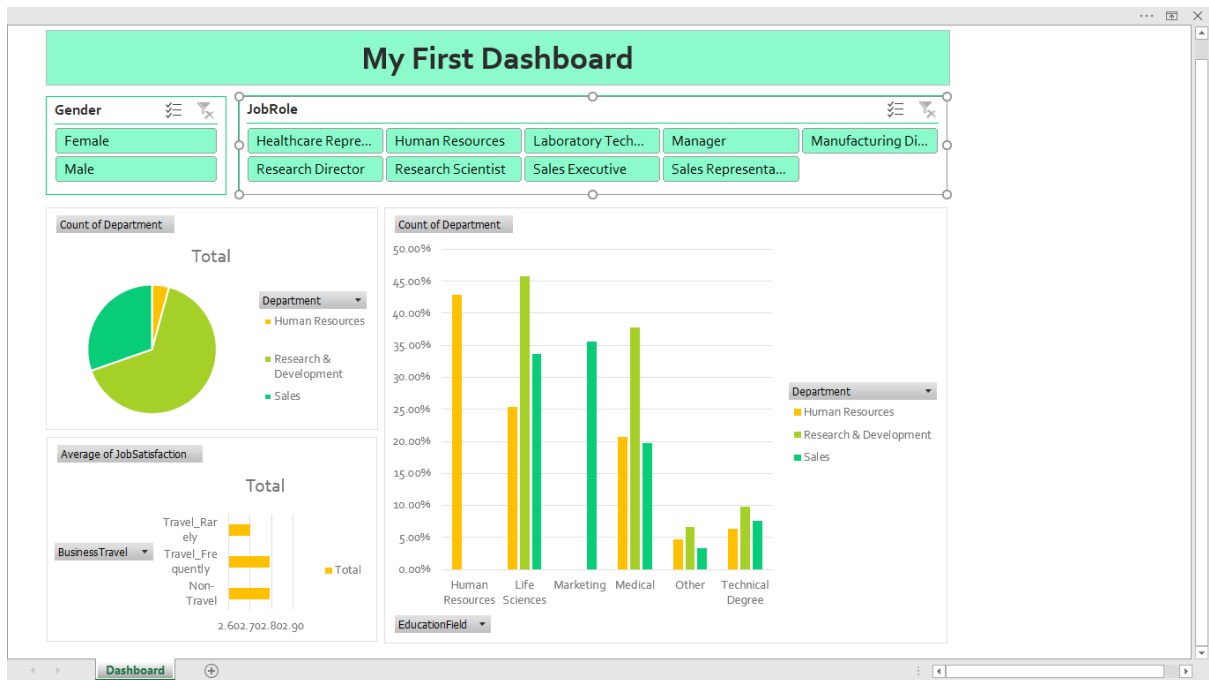
กล่อง Occupation ในรูปด้านล่างคือ Slicer นั่นเองอะ เราสามารถกดเลือกฟิลเตอร์อาชีพได้เลย ตาราง PivotTable กับ PivotChart ของเราจะเปลี่ยนตามฟิลเตอร์ที่เราเลือกโดยอัตโนมัติ



จบแล้วครับ **Chapter 11** กับ **Chapter 12** อยากให้คุณได้ลองใช้งาน PivotTable และ PivotChart เบื้องต้นครับ ทั้งสองตัวนี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่เราจะใช้สร้าง Dashboard ในบทถัดไป

## Chapter 13 เทคนิคการสร้าง basic dashboard ขึ้นเริ่มต้น

ตอนนี้ทุกคนน่าจะใช้งาน PivotTable กับ PivotChart เบื้องต้นได้แล้วครับ เราสามารถสร้าง **Basic Dashboard** หน้าตาแบบรูปด้านล่างได้ไม่ยากเลย



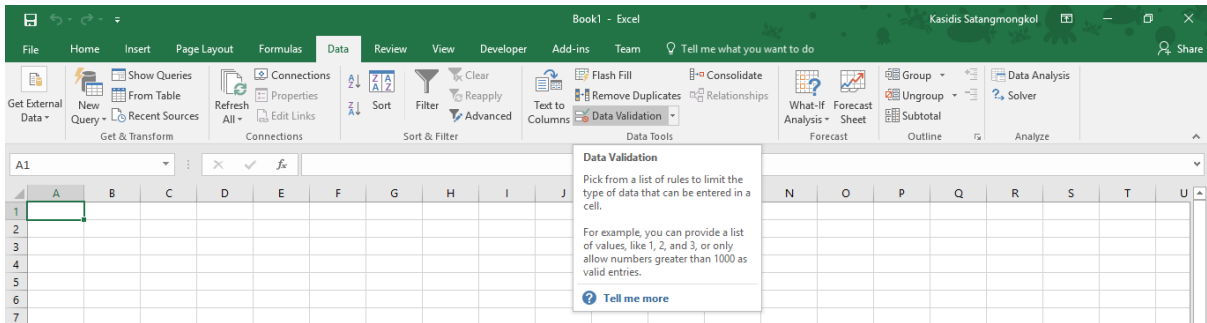
### เทคนิคการสร้าง Dashboard

1. คิดก่อนว่าเราอยากนำเสนอข้อมูลอะไรบ้าง **Template** ควรเป็นแบบไหน
2. เมื่อคิดเสร็จแล้ว ก็เริ่มที่สร้าง **PivotTable**
3. แล้วสร้าง **PivotChart**
4. เรียกใช้งาน **Slicer** เพื่อกรองข้อมูล
5. ย้าย Chart ของเราไปอยู่ที่หน้า **Dashboard** ที่เราต้องการ
6. ถ้าอยากสร้าง Chart ใหม่ ให้ทำวนลูปข้อ **2-5** อีกครั้ง
7. เชื่อมทุกตารางและชาร์ตเข้าด้วยกันด้วย **Report Connection**

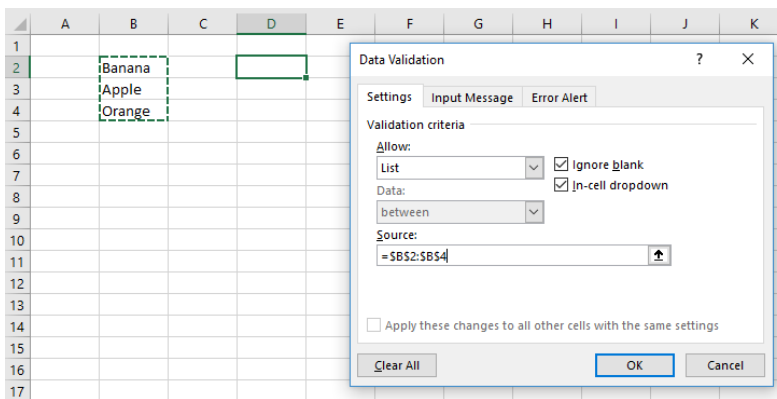
ขั้นตอนที่ 7 ให้เราเอาเมาส์คลิกที่ Slicer ของเราแล้วกดไปที่ **Options** ด้านบน เลือกไปที่ **Report Connection** แล้วก็ทำการเชื่อม Slicer ของเราเข้ากับทุกตาราง PivotTable และ PivotChart ได้เลยครับ คราวนี้เวลาเรากดเลือกฟิลเตอร์ที่ Slicer ของเรา กราฟทั้งหมดจะเปลี่ยนพร้อมกันหมดเลย

## Chapter 14 การกำหนดกฎเพื่อป้องกันการใส่ข้อมูลผิด (data Validation)

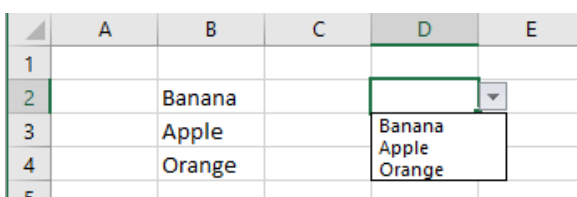
Data Validation ใช้เพื่อป้องกันการคีย์ข้อมูลผิด เช่น ต้องเป็นเลขจำนวนเต็ม เท่านั้น ห้ามติดลบ หรือทำเป็น drop down list ฯลฯ โดยเราสามารถตั้งเงื่อนไข ได้ทั้งหมด 7 แบบ ให้เราไปที่แท็บ **Data > Data Validation**



Excel จะแสดงหน้าต่างใหม่ขึ้นมาแบบนี้ ตรงแท็บ **Settings > Allow** เราเลือก กฎที่เราต้องการได้เลย ตัวอย่างเช่น **List** คือการกำหนดให้เซลล์ที่เราต้องการมี drop down list โผล่ขึ้นมา ให้เราพิมพ์คำว่า **Banana, Apple, Orange** ลงไปใน ช่อง **B2:B4** เอาเมาส์คลิกที่ช่อง **D2** แล้วไปที่ Data Validation เลือก List และ ตั้งค่าตามรูปด้านล่าง



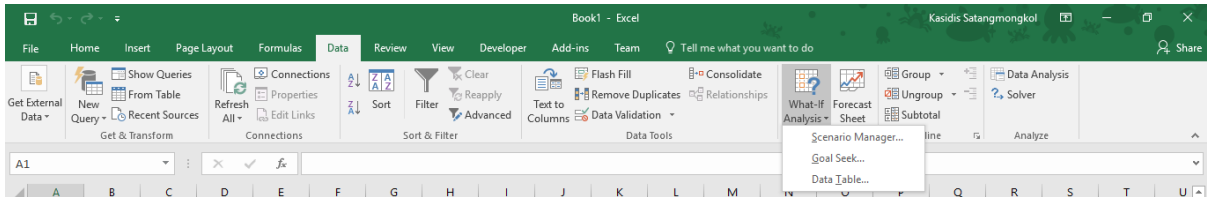
อย่าลืมติ๊กช่อง **In-cell dropdown** ด้วยนะครับ คราวนี้มาลองดูผลที่ได้กันครับ



ในช่อง **D2** จะเห็นว่ามีปุ่มลูกศรให้เรากด ได้ พอเอาเมาส์ไปคลิกจะเห็นว่ามี **List** ให้ เราเลือกใช้ได้ตามที่เรากำหนดไว้นั่นเอง

## Chapter 15 คำนวณค่าที่เราต้องการด้วย what-if analysis

Excel มีความสามารถในการวิเคราะห์ผลหลายอย่างเลย และเครื่องมืออีกตัวหนึ่งที่ใช้ง่าย แต่มีประโยชน์สูงคือ **What-If Analysis** ประกอบด้วย Scenario Manager, Goal Seek และ Data Table คู่มือเราจะสอนแค่สองตัวหลังนะครับ เวลาจะใช้งาน ให้เราไปที่แท็บ **Data > What-if Analysis**



### เริ่มกันที่ Goal Seek

สมมติเรากู้เงินซื้อบ้านราคา 2,000,000 บาท (ดาวน์ไปแล้ว 500,000) อัตราดอกเบี้ย 5% ต่อปี ระยะเวลา 10 ปี เราต้องผ่อนเดือนละ **15,909.83** บาท ซึ่งเราเขียนสูตรไว้ในเซลล์ **B6** (อันนี้เราสามารถหาได้จากสูตร  $=-PMT(5\%/12, 10*12, 1,500,000)$  ใน Excel ครับ)

	A	B	C	D
1	ราคาบ้าน	THB 2,000,000		
2	เงินดาวน์	THB 500,000		
3	ดอกเบี้ย	5%	ต่อปี	
4	ระยะเวลา	10	ปี	
5				
6	ผ่อนเดือนละ	\$15,909.83		
7				
8				

สมมติเราอยากผ่อนเดือนละ **25,000** บาท อัตราดอกเบี้ย **5%** เหมือนเดิม เราอยากจะรู้ว่า**ระยะเวลา**ที่ผ่อนจะลดลงเหลือกี่ปี? แบบนี้เราสามารถใช่ Goal Seek มาตอบคำถามนี้ให้เราได้เลยครับ เปิด Goal Seek ขึ้นมา แล้วใส่ค่าตามรูปด้านบนได้เลย Set Cell **B6** to value **25000** by changing cell **B4** เสร็จแล้วกด OK และดูเวกเมนต์ของ Excel ะ ระยะเวลาจาก 10 ปีจะเหลือแค่ **5.76** ปีเท่านั้น

## ใช้ Data Table เพื่อปรับเปลี่ยน parameter ในสูตรของเรา

แล้วถ้าเราอยากจะลองเปลี่ยนทั้งระยะเวลากู้ และอัตราดอกเบี้ยพร้อมกันเลย เพื่อดูว่าเงินผ่อนต่อเดือนของเราจะเป็นเท่าไร ทำได้ไหม? ก็ทำได้ง่ายๆเลยด้วย Data Table ครับ ไปที่แท็บ **Data > What-If Analysis > Data Table**

แต่ก่อนที่เราจะเรียกใช้ Data Table เราต้องเช็คอัพ spreadsheet ของเราก่อนครับ ทำตามรูปด้านล่างได้เลย ในช่อง **E2** พิมพ์ว่า **=B6** ครับ เราแค่จะดึงสูตร PMT ที่เราเขียนไว้มาใส่ในช่อง **E2** เฉยๆเป็นเหมือน scenario ตั้งต้นของเรา

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ราคาบ้าน	THB 2,000,000							
2	เงินดาวน์	THB 500,000			\$15,909.83	10	15	20	25
3	ดอกเบี้ย	5% ต่อปี			5.00%				
4	ระยะเวลา	10 ปี			5.50%				
5					6.00%				
6	ผ่อนเดือนละ	\$15,909.83			6.50%				

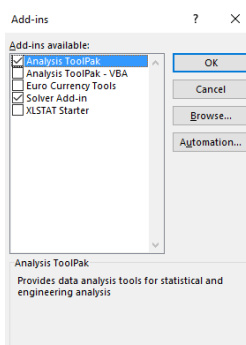
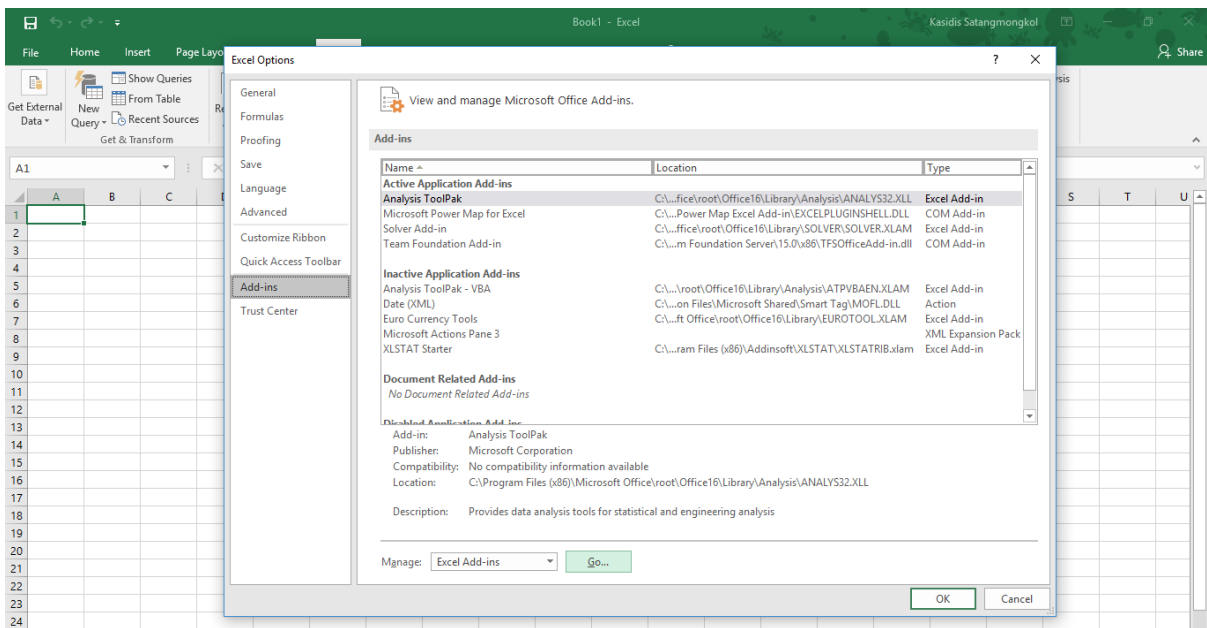
เสร็จแล้วในเซลล์ E3:E6 คืออัตราดอกเบี้ยที่เราอยากลองเปลี่ยนดู (5.0%, 5.5%, 6.0%, 6.5%) ส่วน F2:I2 คือระยะเวลากู้ที่เราอยากลองขอรณาคาร (10, 15, 20, 25 ปี) เอาเมาส์ลากคลุมตั้งแต่ E2:I6 ครับ แล้วเปิด Data Table ขึ้นมา พิมพ์เงื่อนไขลงไปในช่วง Row Input Cells และ Column Input Cells ตามรูปได้เลยครับ

- **Row input cells** (คือค่า 10, 15, 20, 25) ให้พิมพ์ B4 ลงไปเพื่อบอก Excel ว่าแถวอนนี้คือ ระยะเวลา ที่เราอยากทดสอบ
- **Column input cells** (คือค่า 5% - 6.5%) ให้พิมพ์ B3 ลงไปเพื่อบอก Excel ว่าแนวตั้งนี้คือ อัตราดอกเบี้ย ที่เราอยากทดสอบ
- **เสร็จแล้วกด OK** จะได้ผลลัพธ์ตามด้านล่างครับ

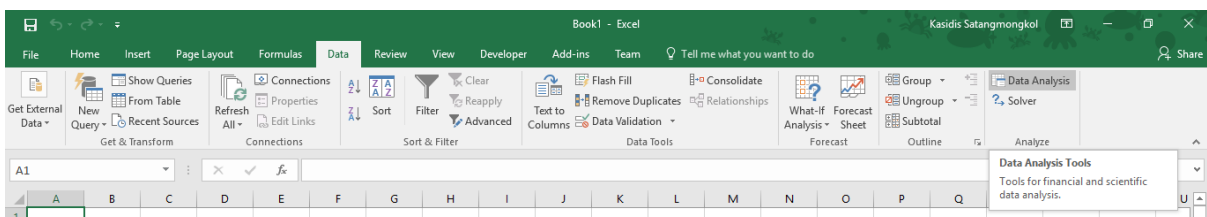
\$15,909.83	10	15	20	25
5.00%	\$ 15,910	\$ 11,862	\$ 9,899	\$ 8,769
5.50%	\$ 16,279	\$ 12,256	\$ 10,318	\$ 9,211
6.00%	\$ 16,653	\$ 12,658	\$ 10,746	\$ 9,665
6.50%	\$ 17,032	\$ 13,067	\$ 11,184	\$ 10,128

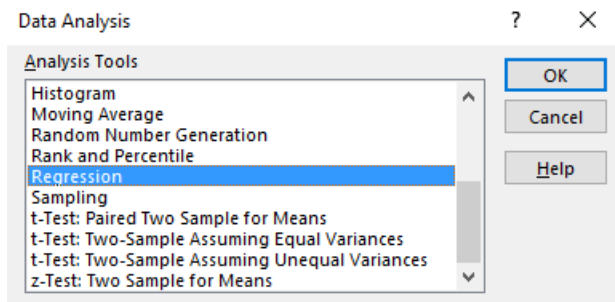
## Chapter 16 วิเคราะห์ผลสถิติด้วย Analysis ToolPak

Analysis ToolPak เป็นเครื่องมือลับ (Add-ins) พิเศษใช้รับผลสถิติพื้นฐานถึงขั้นสูงอย่าง Regression ที่ซ่อนอยู่ใน Excel ต้องเรียกมันขึ้นมาก่อน โดยเข้าไปที่ **File > Options** แล้วเข้าไปที่ **Add-ins** ตามรูปด้านล่าง ในช่อง **Manage** เลือก **Excel Add-ins** แล้วกด **Go**



หน้าต่าง Add-ins ใหม่จะเด้งขึ้นมา ให้เราเลือก **Analysis ToolPak** แล้วกด **OK** ได้เลยครับ เวลาจะใช้งาน ให้เราไปที่แท็บ **Data** แล้วกด **Data Analysis** ตามรูปด้านล่างได้เลย





คู่มือนี้จะสอนใช้งานตัวหลักๆ ได้แก่

- Sampling ใช้ในการสุ่มตัวอย่างจากข้อมูลของเรา
- Independent T-Test ใช้เปรียบเทียบความค่าเฉลี่ยสองกลุ่ม
- Correlation ใช้หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณ
- Regression ใช้สร้างโมเดลสำหรับพยากรณ์ (Predictive modeling)

### มาเริ่มกันที่ (Random) Sampling

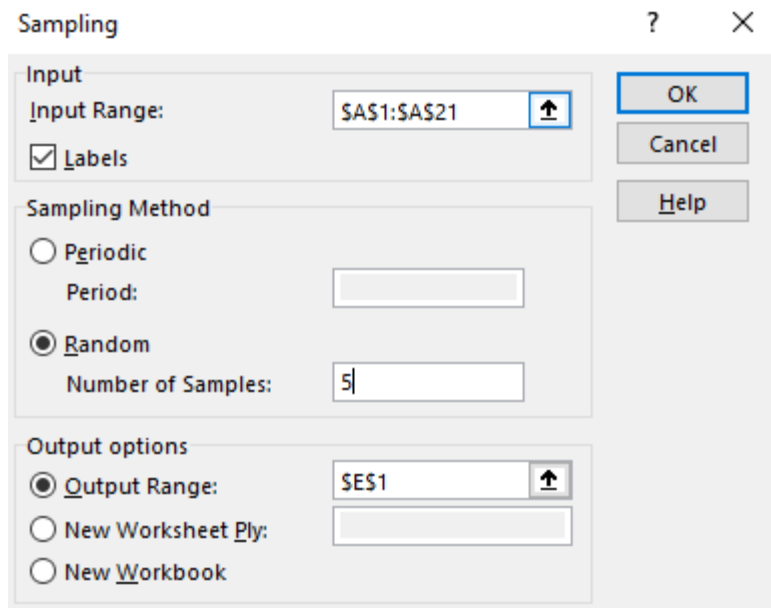
การสุ่มตัวอย่างแบบแรนดอมถือว่าเป็นคุณภาพที่สำคัญที่สุดของการศึกษา ประชากรแบบ observational study อย่างเช่นงานวิจัยตลาด การเก็บแบบสอบถาม เป็นต้น ใน Excel เราสามารถใช้ Data Analysis ในการสุ่มตัวอย่างให้เราได้ ตามจำนวนที่เราต้องการ

	A	B	C
1	Case	Gender	Score
2	1	M	25
3	2	M	26
4	3	M	25
5	4	M	21
6	5	M	21
7	6	M	24
8	7	M	23
9	8	M	30
10	9	M	20
11	10	M	19
12	11	F	25
13	12	F	26
14	13	F	23
15	14	F	29
16	15	F	24
17	16	F	28
18	17	F	25
19	18	F	27
20	19	F	27
21	20	F	21

สมมติเรามีข้อมูลคะแนนสอบของนักเรียน 20 คน เป็นผู้ชาย 10 คน และผู้หญิง 10 คน ส่วนคอลัม A คือ **Case Identifier** เพื่อบอกว่านี่คือนักเรียนคนที่เท่าไร ตั้งแต่คนที่ 1 ถึง 20 คิดซะว่ามันเป็นไอดีนักเรียน

ขั้นตอนการใช้งาน Sampling ให้เราเข้าไปที่ **Data >**

**Data Analysis > Sampling**



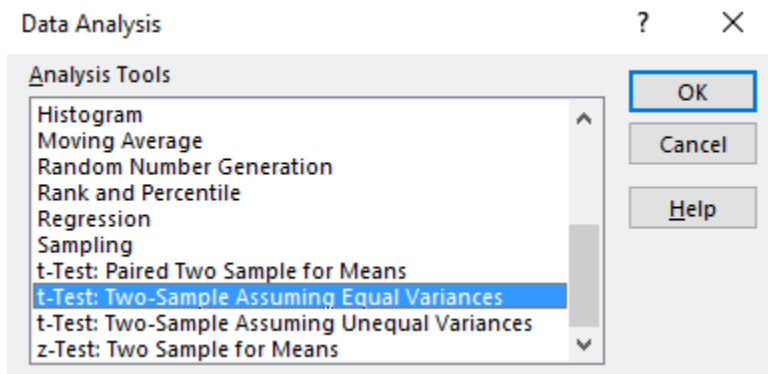
- ช่อง **Input Range** ให้เราเลือกเฉพาะคอลัม A ที่เป็น case identifier ของนักเรียนแต่ละคน **A1:A21** และเช็คกล่อง Labels ด้วยเพราะว่าแถวที่หนึ่งเป็นชื่อคอลัม
- **Sampling Method** ให้เราเลือกแบบ **Random** และใส่จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เราต้องการ ในตัวอย่างนี้เราให้ Excel สุ่มออกมาให้เรา **5** คน
- **Output Options** สามารถเลือกได้ว่าจะให้ Excel เซฟผลของเราที่ไหน ในตัวอย่างนี้เราเซฟผลใน **E1** ของชีตเดียวกันเลย (ถ้าอยากเซฟผลในชีตใหม่ก็เลือก New Worksheet Ply และตั้งชื่อชีตนั้นได้เลยครับ)

	E
1	13
2	12
3	5
4	19
5	15

กดปุ่ม OK เพื่อรับผล Excel จะสุ่มตัวอย่างออกมาให้เรา n=5 วางอยู่ในเซลล์ E1:E5 สรุปเราดึงรายชื่อนักเรียนคนที่ 13, 12, 5, 19, 15 ออกมาครับ เราสามารถใช้ VLOOKUP() เพื่อไปถึงเพศและคะแนนสอบของเด็กเหล่านี้ออกมาได้ใน step ต่อไป



## ถัดมาลองรัน Independent T-Test กันต่ออะ:



ให้เราคลิกเข้าไปที่ Analysis ToolPak แล้วเลือก t-Test: Two Sample Assuming Equal Variances ภาษาคนคือ ทดสอบค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มที่มีการกระจายตัวข้อมูลเท่ากัน (หรือใกล้เคียง) เรายังใช้ข้อมูลนักเรียนของเราเมื่อตะกี้ ในลองรัน t-test นะครับ โดยตั้งค่าตามในรูปด้านล่างได้เลย

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Case	Gender	Score							
2	1	M	25							
3	2	M	26							
4	3	M	25							
5	4	M	21							
6	5	M	21							
7	6	M	24							
8	7	M	23							
9	8	M	30							
10	9	M	20							
11	10	M	19							
12	11	F	25							
13	12	F	26							
14	13	F	23							
15	14	F	29							
16	15	F	24							
17	16	F	28							
18	17	F	25							
19	18	F	27							
20	19	F	27							
21	20	F	21							

- **Variable 1 Range:** เลือกคะแนนของนักเรียนชายใส่ลงไป **C2:C11**
- **Variable 2 Range:** เลือกคะแนนของนักเรียนหญิงใส่ลงไป **C12:C21**

- **Hypothesized Mean Difference:** ใส่ค่า 0 ลงไปได้เลยครับ ช่องนี้คือ เรามีสมมติฐานว่าคะแนนสอบของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่ต่างกัน เลย (mean difference เลยเท่ากับศูนย์) แปลภาษาคนว่านักเรียนชายและหญิงเก่งพอกัน
- **Alpha:** ค่าเริ่มต้นที่ 0.05 ไม่ต้องเปลี่ยนครับ ปกตินักสถิติมักใช้ alpha ที่ 0.05 หลายคนน่าจะเคยได้ยินประโยคที่บอกว่า  $p\text{-value} < 0.05$  เจอผล ชิก (เด๋วเรากำลังจะได้อ่านผลตรงนี้ด้วยกันอะ)
- **Output Range:** กดเซฟผลในช่อง E1 ได้เลยครับ

มาลองอ่านผลกันอะ คะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนชาย (variable 1) อยู่ที่ช่อง **F4** ส่วนคะแนนสอบเฉลี่ยของนักเรียนหญิง (variable 2) อยู่ที่ช่อง **G4** ผู้หญิงได้คะแนนสอบมากกว่าผู้ชายอยู่  $25.50 - 23.40 = 2.10$  แต้ม แต่เรามีสมมติฐานว่าคะแนนสอบของทั้งสองกลุ่มเท่ากับศูนย์ เราจะ "**ปฏิเสธ**" หรือ "**ไม่ปฏิเสธ**" สมมติฐานนี้ดี (เวลาเรียนสถิติเราจะไม่ใช่คำว่ายอมรับสมมติฐานนะครับ)

	E	F	G
1	t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
2			
3		Variable 1	Variable 2
4	Mean	23.40	25.50
5	Variance	10.93	5.83
6	Observations	10	10
7	Pooled Variance	8.383	
8	Hypothesized Mean Difference	0	
9	df	18	
10	t Stat	-1.622	
11	P(T<=t) one-tail	0.061	
12	t Critical one-tail	1.734	
13	P(T<=t) two-tail	0.122	
14	t Critical two-tail	2.101	

ให้เราดูที่ช่อง **F13** คือค่า **p-value** ในทางสถิตินั่นเอง โดยหลักการทางสถิติคือ เราจะปฏิเสธสมมติฐานถ้าเกิด  $p\text{-value} < \alpha$  ตะกี้เราตั้งค่า  $\alpha = 0.05$  ตอนที่เรารันใช้ไหมครับ? แสดงว่าตอนนี้  $p\text{-value}$  (0.122) มันมากกว่า  $\alpha$  (0.05) เราจึงสรุปผลว่า



**p-value > alpha** เราไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานนี้ได้ คะแนนสอบ

เฉลี่ยของนักเรียนชายและหญิงแตกต่างกันอย่าง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

หรือภาษาบ้านๆจะบอกว่าจากข้อมูลที่เราก็คือ (based on evidence) นักเรียนชายและหญิงเก่งพอๆกันก็ได้ (เพราะคะแนนต่างกันแบบไม่ซิก)

อ่านจบตรงนี้ ยินดีต้อนรับทุกคนเข้าสู่โลกของสถิติครับ ไม่ยากเลยใช่ป่าว? ตอนนี้จำแค่  $p\text{-value} < \alpha$  เราจะปฏิเสธสมมติฐานก็พอครับ ถัดไปเราไปลองรัน Correlation & Linear Regression ต่อเนะครับ

## รัน Correlation เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร numerical

ไปที่ **Data > Data Analysis > Correlation**

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Data Analysis' task pane open. The 'Correlation' option is selected in the list of analysis tools. The background shows a spreadsheet with columns labeled NAME, MPG, CYL, DISP, HP, WT, and ACC, containing data for various car models.

NAME	MPG	CYL	DISP	HP	WT	ACC
chevrolet chevelle malibu	18	8	307	130	3.504	12
buick skylark 320	15	8	350	165	3.693	11.5
plymouth satellite	18	8	318	150	3.436	11
amc rebel sst	16	8	304	150	3.433	12
ford torino	17	8	302	140	3.449	10.5
ford galaxie 500	15	8	429	198	4.341	10
chevrolet impala	14	8	454	220	4.354	9
plymouth fury iii	14	8	440	215	4.312	8.5
pontiac catalina	14	8	455	225	4.425	10
amc ambassador dpl	15	8	390	190	3.85	8.5

Correlation ? X

Input

Input Range:

Grouped By:  Columns  Rows

Labels in first row

Output options

Output Range:

New Worksheet Ply:

New Workbook

- **Input Range:** เลือกตัวแปรใส่ลงไปทั้งหมด ลากคลุมเซลล์ **B1:G399**
- **Grouped By:** เลือก Columns เพราะตัวแปรเราแต่ละตัวเก็บในคอลัมน์
- **Labels in first row:** ติ๊กช่องนี้ด้วยครับเพราะแถวแรกเป็นชื่อตัวแปร
- **Output Range:** เซฟผล correlation ที่เราเริ่มในเซลล์ **I1** ได้เลย

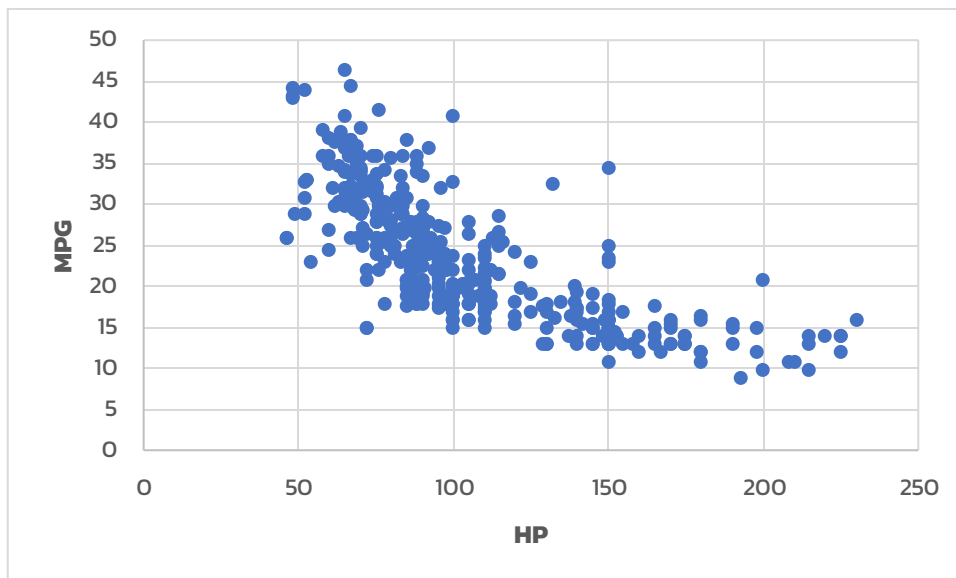
กด OK เพื่อรับผล เราจะได้ตาราง Correlation Matrix ดังภาพด้านล่างนะครับ

	I	J	K	L	M	N	O
1		MPG	CYL	DISP	HP	WT	ACC
2	MPG	1					
3	CYL	-0.7754	1				
4	DISP	-0.8042	0.95072	1			
5	HP	-0.75829	0.81884	0.87325	1		
6	WT	-0.83174	0.89602	0.93282	0.84222	1	
7	ACC	0.42029	-0.50542	-0.54368	-0.66339	-0.41746	1

การอ่านค่าง่ายมากๆ เส้นทแยงมุมในตาราง correlation matrix จะเท่ากับ 1 เสมอ เพราะแกนตั้งและแกนนอนคือตัวแปรตัวเดียวกัน ถ้าเราอยากดูค่า correlation หรือตัวย่อสั้นๆใช้ตัว "r" ที่บอกความสัมพันธ์ระหว่าง MPG กับ CYL เราสามารถดูที่ช่อง J3 ได้ค่า r เท่ากับ **-0.7754** ถ้าอยากดูความสัมพันธ์ระหว่าง DISP กับ HP ให้ดูช่อง L5 ได้ค่า r เท่ากับ **0.87325**

## เรื่องสนุกๆของค่า **Correlation**

- ค่า  $r$  จะวิ่งอยู่ระหว่าง  $-1$  ถึง  $+1$  โดยเราจะอ่านค่า **absolute** ยิ่งเข้าใกล้ **| 1 |** แปลว่าความสัมพันธ์สูงมาก
- เครื่องหมาย  $+/-$  แคบอกทิศทางความสัมพันธ์ของสองตัวแปรเท่านั้น เครื่องหมาย  $+$  ตัวแปรสองตัวเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน ถ้าติดลบคือ ตัวแปรสองตัวเปลี่ยนแปลงในทิศทางตรงกันข้ามกัน เช่น ในรูปด้านล่างจะเห็นว่า MPG กับ HP ค่า correlation ต้องติดลบแน่ๆ ( $r = -0.75829$ ) เพราะแรงม้าสูงขึ้น (HP) ระยะทางที่วิ่งได้ต่อน้ำมันหนึ่งลิตร (Mile per gallon) จะลดลง make sense?
- Correlation ใช้ได้ถ้าเกิดความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรเป็นเส้นตรง เท่านั้น และไม่มี outlier ฉะนั้นเราควรดูกราฟ **scatter plot** ก่อนนะ



หรือถ้าไม่ใช่ Analysis ToolPak เราก็สามารถหาค่า correlation ระหว่างตัวแปรสองตัวได้ง่ายๆด้วยฟังก์ชัน **CORREL()** ตัวอย่างเช่นการพิมพ์สูตร `=CORREL(B2:B399,E2:E399)` ในช่อง **I9** จะได้ค่า  $r$  ระหว่าง MPG และ HP เท่ากับ **-0.75829** ดังรูปในหน้าถัดไปเลยครั้บ

	I	J	K	L	M	N	O
1		MPG	CYL	DISP	HP	WT	ACC
2	MPG	1					
3	CYL	-0.7754	1				
4	DISP	-0.8042	0.95072	1			
5	HP	-0.75829	0.81884	0.87325	1		
6	WT	-0.83174	0.89602	0.93282	0.84222	1	
7	ACC	0.42029	-0.50542	-0.54368	-0.66339	-0.41746	1
8							
9	-0.75829	=CORREL(B2:B399,E2:E399)					

จบ correlation แล้วอะ เรามาต่อกันที่โมเดลสุดท้าย **Regression** ที่ใช้กันเยอะมาก ในงาน Machine Learning/ Data Mining/ Predictive Models

## สร้าง Predictive Model ด้วย Linear Regression

ไปที่ **Data > Data Analysis > (Linear) Regression** จำไว้เสมอว่าหัวใจของ Regression คือการสร้างโมเดลที่ใช้พยากรณ์ค่า  $y$  ครบ เขียนเป็นฟังก์ชันได้ ประมาณนี้  $y = f(x)$  ถ้าเรารู้  $x$  เราก็จะสามารถพยากรณ์ค่า  $y$  ได้นั่นเองครับ โดยเงื่อนไขหลักของการสร้าง Linear Regression (อย่างที่ชื่อมันบอกเลย) คือมันใช้โมเดลความสัมพันธ์ที่เป็นเส้นตรง และตัวแปรตามต้องเป็น numerical data

โมเดลแรกที่เราจะลองรันกันเรียกว่า **Simple Linear Regression** คือมีตัวแปรต้น (x) แค่ตัวเดียว และมีตัวแปรตาม (y) แค่ตัวเดียวเช่นกันครับ

เราใช้ข้อมูลชุดเดิมกับที่รันผล correlation ไปเมื่อตะกี้ นะครับ เลือกตัวแปรใส่ลงไป ใน dialog box เหมือนรูปด้านบนได้เลยครับ โดยที่ **Input Y Range** คือตัวแปรตาม (MPG B1:B399) ส่วน **Input X Range** คือตัวแปรต้น (HP E1:E399) ติ๊กเลือกช่อง **Labels** ด้วย (เพราะว่า Row ที่หนึ่งเป็นชื่อตัวแปร) แล้วกดเซฟ/ผล Regression ของเราในชีตใหม่ ชื่อว่า **"Simple Model"** เราจะได้ผลออกมาหน้าตาเหมือนรูปด้านล่าง นะครับ มาลองอ่านผลด้วยกันอะ

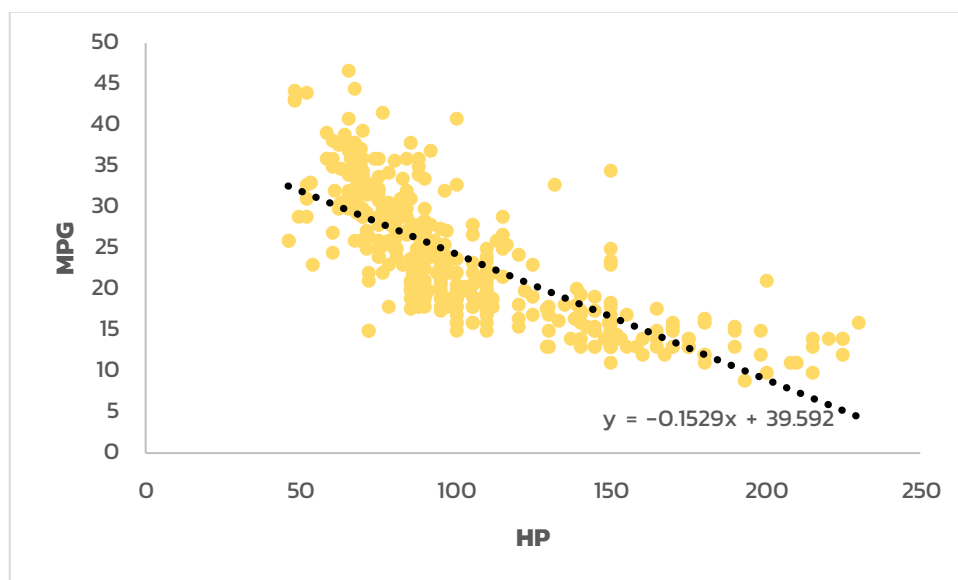
	A	B	C	D	E	F	G
1	SUMMARY OUTPUT						
2							
3	<i>Regression Statistics</i>						
4	Multiple R	0.758286157					
5	R Square	0.574997896					
6	Adjusted R Square	0.573924658					
7	Standard Error	5.101840529					
8	Observations	398					
9							
10	ANOVA						
11		<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
12	Regression	1	13945.17987	13945.17987	535.7600932	0.000	
13	Residual	396	10307.3956	26.02877678			
14	Total	397	24252.57548				
15							
16		<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
17	Intercept	39.592	0.740	53.490	0.000	38.137	41.047
18	HP	-0.153	0.007	-23.146	0.000	-0.166	-0.140

ค่าสถิติตัวแรกที่ต้องดูคือค่า **R Square** ในช่อง **B5** เท่ากับ **0.57499** เป็นค่าที่เราใช้ดูว่าโมเดลเราทำงานได้ดีขนาดไหนในภาพรวม ภาษาบ้านๆคือโมเดลของเราอธิบายค่า y ได้กี่เปอร์เซ็นต์ (ชื่อทางการเรียกว่า explained variance) โดย R Square จะวิ่งอยู่ระหว่าง 0-1 ค่ายิ่งเข้าใกล้หนึ่ง แปลว่าโมเดลเราทำงานได้ดี

ตัวถัดมาที่ต้องอยู่ในช่อง **F12** คือค่า **p-value** ของโมเดล โดยเราอยากเห็นค่า  $p\text{-value} < \alpha$  (0.05) ที่เรากำหนดไว้ครับ ถ้า  $p\text{-value}$  น้อยกว่าอัลฟาที่เราต้องไว้ตอนแรก แปลว่าโมเดลเราทำงานได้จริง (our model works!)

และสุดท้ายให้เราดูค่า **coefficient** ในช่อง **B17** และ **B18** ครับ เพื่อเอามาเขียนสมการ (โมเดล) ที่เราสร้างขึ้นมา ได้ดังนี้

$$\text{MPG} = 39.592 + (-0.1529) \cdot \text{HP}$$



โดยที่ 39.592 เราเรียกว่าค่า **intercept** หรือจุดตัดแกนตั้ง ส่วน  $-0.1529$  เรียกว่าค่า **slope** (หรือความชันของเส้นตรง) แปลความหมายได้ว่า



ถ้า HP เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย (ปัจจัยอื่นคงที่) MPG จะลดลง  $-0.1529$  หน่วย โดยมีช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% อยู่ระหว่าง  $[-0.166, -0.140]$



และนี่คือการรัน Simple Linear Regression เพื่อใช้สร้างโมเดลเบื้องต้นครับ  
ตอนนี้เราจะเก็บสมการ  $MPG = 39.592 + (-0.1529)*HP$  อยู่ในใจ ต่อไปเวลาเรา  
เห็นรถยนต์คันใหม่ แล้วเรารู้ว่ารถยนต์คันนั้นมีแรงม้า  $HP = 150$  เราสามารถแทน  
ค่า 150 ลงไปในสมการได้เลยเพื่อคำนวณค่า MPG (คำนวณแล้วได้ค่า  $MPG =$   
 $9.01345$ ) ซึ่งการทำ prediction ของเราอย่าลืมว่ามี error เกิดขึ้นมา  
ตลอดเวลา **ไม่มีใครหายถูก 100%** ตอนนี้ความแม่นยำของเราอยู่ที่ประมาณ  
57.4% เอง หากดูจากค่า R Square

จบแล้วครับกับ **Analysis ToolPak** ตอนนี้ทุกคนน่าจะพอเห็นภาพว่าเราสามารถ  
ทำอะไรได้อีกเยอะเลยกับโมดูลฟรีตัวนี้ correlation & regression ถือว่าเป็นพื้  
น้องกันครับ และเราสามารถหยิบสถิติสองตัวนี้มาใช้คู่กันได้เสมอๆ โดยที่  
correlation ใช้หาความสัมพันธ์ ส่วน regression ใช้เพื่อสร้างโมเดลที่ quantify  
การเปลี่ยนแปลงของค่า y ที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของค่า x

### **You are now ready!**

ตอนนี้คุณพร้อมแล้วครับ ที่จะทำ Multiple Linear Regression ต่อไป โดยชื่อ  
"**Multiple**" แปลว่าเรามีตัวแปรต้น (x) มากกว่าหนึ่งตัวในโมเดลครับ แต่นอกนั้น  
อ่านค่าทุกอย่างเหมือนเดิมเลย 1) ดูค่า R Square 2) ดูค่า p-value ในตาราง  
ANOVA และ 3) เขียนโมเดลของเราโดยใช้ค่า coefficient ที่รันได้

**Chapter 17 & 18** เราจะแนะนำการใช้งาน Developer Tools และการจำกัดการ  
เข้าถึงและใส่รหัสเพื่อปกป้องข้อมูลสำคัญในไฟล์งานของเรา



	A	B	C	D	E
1			<b>Quantity</b>	<b>Price</b>	<b>Total Revenue</b>
2	<input type="checkbox"/> Banana included	Banana	100	10	1000
3	<input checked="" type="checkbox"/> Orange included	Orange	200	20	4000
4	<input checked="" type="checkbox"/> Apple included	Apple	300	30	9000
5				<b>Total</b>	<b>14000</b>

เราสามารถสร้าง Check Box หน้าตาเหมือนในช่อง **A2:A4** ได้ง่ายๆเลย ให้เข้าไปที่แท็บ **Developer > Insert > Check Box** (Form Control) ไอคอนที่สามจากซ้ายมือแถวบนสุด แล้วกดสร้างบนชีตงานของเราได้เลย

	A	B
1		
2	<input type="checkbox"/> Banana included	Banana
3	<input checked="" type="checkbox"/> Orange included	Orange
4	<input checked="" type="checkbox"/> Apple included	Apple
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

สามารถกดคลิกขวาที่ Check Box เลือก Format Control เพื่อปรับแต่งค่าได้ เช่น การแสดงผลแบบ **3D-shading** รวมถึง **cell link** ที่เราสั่งให้ Excel แสดงคำว่า "TRUE" ทุกครั้งที่เรา check กล่องนั้นๆ หรือแสดงคำว่า "FALSE" ถ้าเรา uncheck

สำหรับ Scroll Bar ก็ใช้เหมือนกับ Check Box เลยครับ ให้เข้าไปที่แท็บ **Developer > Insert > Scroll Bar** (Form Control) ไอคอนที่สามจากซ้ายมือแถวที่สอง แล้วกดสร้าง object ในชีตได้เลย

เมื่อเราสร้าง Scroll Bar แล้วกดคลิกขวาเลือก Format Control เพื่อเข้าไปปรับแต่งค่าได้ตามรูปด้านล่างครับ เราสามารถตั้งค่า **minimum** กับ **maximum** ที่เราจะเลื่อนได้บนบาร์ รวมถึงตั้งค่า **incremental change** ว่าให้บาร์เลื่อนเปลี่ยนทีละเท่าไร ตั้งค่า cell link เป็นต้น

	A	B	C	D	E	F	G
1			<b>Quantity</b>				
2	<input type="checkbox"/> Banana included	Banana	100				
3	<input checked="" type="checkbox"/> Orange included	Orange	200				
4	<input checked="" type="checkbox"/> Apple included	Apple	300				
5							
6							
7							
8							47

Format Control

Size Protection Properties Alt Text Control

Current value: 47

Minimum value: 1


Maximum value: 100

Incremental change: 1

Page change: 10

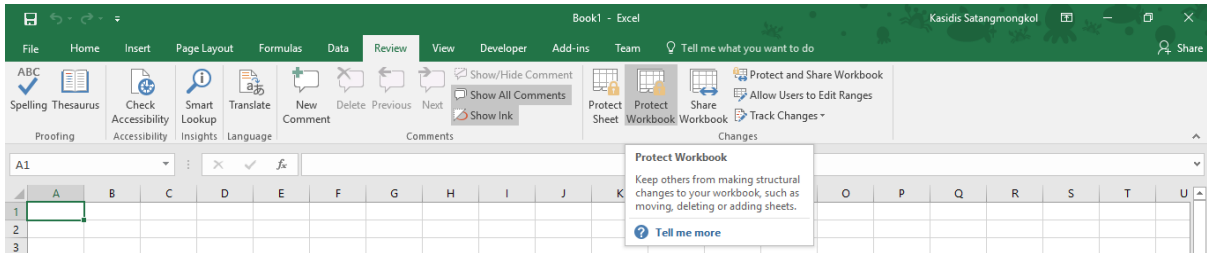
Cell link: SA\$8

3-D shading

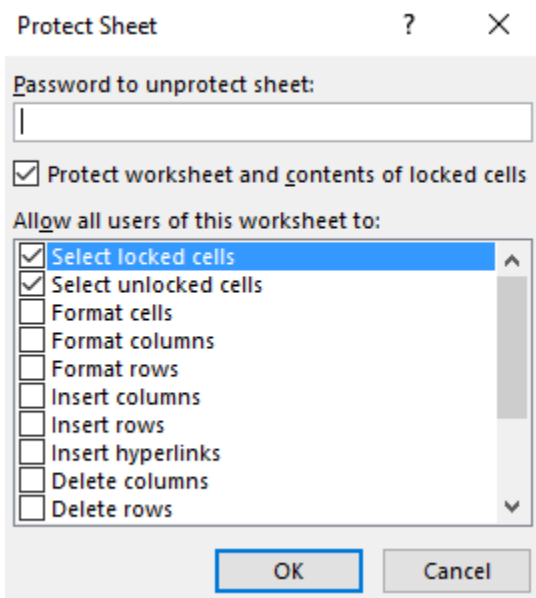


## Chapter 18 การปกป้อง worksheet ของเราด้วยพาสเวิร์ด

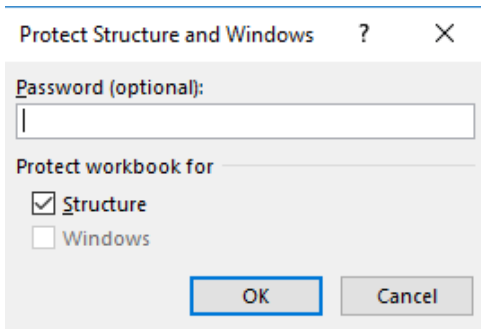
การรักษาข้อมูลและโครงสร้างของไฟล์ Excel เรายกถือว่าเป็นเรื่องสำคัญครับ โดย Excel มีหลาย options ให้เราเลือกใช้ ไม่ว่าจะเป็น Protect Sheet, Protect Workbook หรือ Encrypt File งานด้วย password



ไปที่แท็บ **Review > Protect Sheet** เพื่อล็อคชีตของเรา โดย Excel จะ pop-up หน้าต่างใหม่ขึ้นมาครับ เราสามารถพาสเวิร์ดลงไปในช่วง **Password to unprotect sheet** ได้ โดยที่คนที่มีพาสเวิร์ดนี้เท่านั้นครับ จะสามารถจัดการหรือแก้ไขข้อมูลในชีตนั้นๆได้ Excel จะขอให้เราคอนเฟิร์มพาสเวิร์ดสองรอบ เรียบร้อยอะ

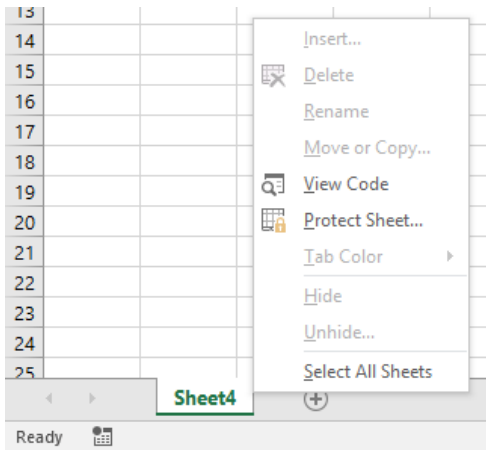


เบื้องต้น Excel จะให้ user ทำได้แค่สองอย่างดังรูปด้านบน คือ Select locked cells และ Select unlocked cells

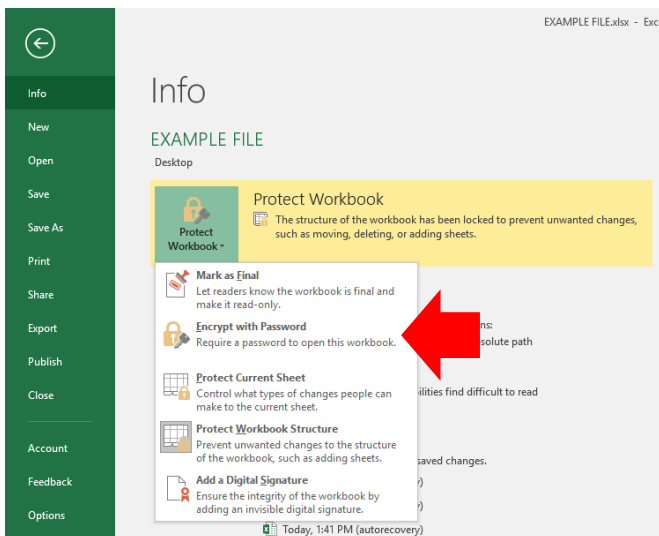


แต่ถ้าเราไปที่ **Review > Protect**

**Workbook** อันนี้จะเป็นการล็อคโครงสร้างของไฟล์งานเราทั้งหมดเลยครับ พอกดเข้าไปปุ๊บ Excel จะให้เราใส่ password เหมือนเดิมเลย



เมื่อเรา Protect Workbook แล้ว คนอื่นจะไม่สามารถเพิ่ม Sheet ใหม่ได้เลย รวมถึง**ไม่สามารถ Hide/ Unhide** ชีตใดๆที่เราซ่อนไว้ได้เลยครับ (มันจะขึ้นเป็นสีเทาด้งรูปซ้ายมือ กดไม่ได้เลย)



แต่ถ้าเราอยากจะทำ Encrypt File ด้วยพาสเวิร์ดเลย แบบคนที่เราจะเปิดไฟล์ Excel เราได้ต้องมีพาสเวิร์ดเท่านั้น ให้เราเข้าไปที่ **File > Protect Workbook > Encrypt with Password** อันนี้ต้องจำพาสเวิร์ดไว้ดีๆเลย ถ้าจำไม่ได้ เราจะเปิดไฟล์งานเราไม่ได้อีกเลยนะอะ (พาสเวิร์ดเป็น case sensitive ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เล็กมีผลนะ)

จบแล้วครับ เราหวังว่าเพื่อนๆทุกคนจะได้ประโยชน์จาก **Quick Reference** เล่มนี้  
ครับ แนะนำติชมได้ที่ [m.me/datarockie](https://m.me/datarockie) อย่าลืมเข้าไปกด like เพจเราด้วยนะ  
ครับที่ <http://www.facebook.com/datarockie> กดรีวิวเพจเราด้วยจะดีมาก  
เลยยย #กราบบบ ชอบกด like ใช้กด share ใส้ 5 ดาวให้เพจเราด้วยนี่ะครับ  
ขอบคุณมากๆครับ! จู๊บ



The more I read, the more I acquire, the more certain I  
am that I know nothing.

**Voltaire**



### **About Me**

สวัสดีครับ แอดมินเอง เรียกกอยก็ได้ เราชอบทำงานด้าน data งานหลัก  
คือทำวิจัยตลาด งานรองคือดูแลเพจ datarockie และสอนวันเสาร์  
อาทิตย์บ้าง ชอบอ่านหนังสือ ตู้ที่บ้านมีเยอะมากหลายแนว แต่หลักๆคือ  
data science, programming, marketing และ decision sciences