




Google Sheets 103

☰ Tags	Foundation Google Sheets
↗ Class	
☑ Finished Yet?	☑
↗ Knowledge	 <u>The First Sprint: Google Sheets</u>

Lesson 1: Query Functions

-function =QUERY() เป็น function ที่ทำให้เราสามารถเขียน SQL-like Query ใน Google Sheets ได้

```
=QUERY(Data, Query)
##Example
=QUERY(IMDB, "select A,B,C")
```

-เว็บ Function Reference เพื่อใช้ดูกริยาที่ใช้ใน =QUERY()

<https://developers.google.com/chart/interactive/docs/querylanguage>

Lesson 2: Select Data

-เราสามารถกด CTRL แล้วกด Arrow Down (ลูกศรชี้ลง) เพื่อดู Spreadsheet ของเราคร่าว ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

-เราสามารถกด CTRL + A เพื่อเลือกข้อมูลทั้งหมดในตาราง

-ตัวอย่างการใช้ SELECT:

```
=QUERY(IMDB, "select A")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลเฉพาะ column A เท่านั้น ซึ่งเป็น column ที่เราต้องการ หากต้องการดึงข้อมูลจาก column อื่นก็สามารถพิมพ์ B, C, D หรือ column อื่น ๆ ได้ตามต้องการ]

-ถ้าอยากดึงข้อมูลจากทุก column ให้ใช้ "select *"

-เราสามารถ Limit การดึงข้อมูลได้ดังนี้

```
=QUERY(IMDB, "select B, C, D, G limit 5")
```

[เราจะเลือกดึงเฉพาะ column B, C, D, G และจะดึงข้อมูล 5 แถวบนสุดออกมาเท่านั้น]

Lesson 3: Filter Data

-เราจะใช้ WHERE เพื่อกรองข้อมูลที่เราต้องการด้วยการตั้งเงื่อนไข คล้ายกับ =FILTER() เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select * where D = 'R' ")
```

[เราจะเลือกดึงเฉพาะข้อมูลที่ column D = R เท่านั้น]

-เราสามารถใส่ LIKE ตามหลัง WHERE เพื่อค้นหาคำที่เราต้องการได้ โดยมี Wildcard 2 ตัวที่สามารถใช้ได้ คือ % ใช้ Match any character ส่วน _ ใช้ Match single character

-ยกตัวอย่างการใช้ LIKE:

```
=QUERY(IMDB, "select * where F like 'Drama' ")
```

[เราจะเลือกดึงเฉพาะข้อมูลที่ F มีคำว่า Drama เท่านั้น]

LIKE - Pattern Matching

เราสามารถใช้ **LIKE** operator ใน **WHERE** เพื่อค้นหา (search) ค่าที่เราต้องการได้

Wildcard 2 ตัวที่ใช้ใน **LIKE** คือ **%** และ **_**

- **%** ใช้ match any character
- **_** ใช้ match single character

มาลองดูตัวอย่างง่ายๆ ถ้าเราต้องการหา email ลูกค้าที่ใช้ gmail.com เราสามารถเขียน query แบบนี้ได้เลย

```
=QUERY(customers, "SELECT * WHERE E LIKE '%@gmail.com' ")
```

หรือถ้าเราอยากค้นหาชื่อลูกค้าที่มีตัวอักษร **n** ในชื่อ จะอยู่ที่ตำแหน่งไหนก็ได้ query จะเป็นแบบนี้

```
=QUERY(customers, "SELECT * WHERE N LIKE '%n%' ")
```

ตัวอย่างสุดท้าย คือ match single character ด้วย **_**

```
=QUERY(customers, "SELECT * WHERE N LIKE 'J_hn' ")
```

👉 assuming อีเมลอยู่ที่คอลัมน์ E และชื่อลูกค้าอยู่ที่คอลัมน์ N

Lesson 4: Filter NULL

-NULL คือ Missing Value (ค่าที่หายไป) ใน Table นั้น ๆ

-ตัวอย่างการใช้ NULL:

```
=QUERY(IMDB, "select A, B, C, D, E where D is null")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลเฉพาะ column A, B, C, D, E โดยที่ D มีค่า NULL หากต้องการเลือกดึงข้อมูลที่ไม่ใช่ค่า NULL สามารถใช้ is not null ได้]

How to filter DATE

☰ 📄 How to filter DATE

ถ้าเราอยากจะเขียนฟิลเตอร์วันที่ในฟังก์ชัน `QUERY()` จะมีวิธีการเขียนแบบนี้

```
=QUERY(employee, "SELECT * WHERE hiredate < date '2022-08-08' ")
```

Note - ในตัวอย่างนี้แอดเขียนชื่อคอลัมน์ `hiredate` จะได้อ่าน code ง่ายๆ

อ่านเพิ่มเติมได้ใน official document ของ Google แบบเต็มๆ ได้เลยครับ

```
where salary >= 600  
where dept != 'Eng' and date '2005-01-21' < hireDate  
where (dept<>'Eng' and isSenior=true) or (dept='Sales') or seniorityStartTime is null
```

📖 Read more - Query Language Reference (Version 0.7) | Charts | Google Developers

```
=QUERY(employee, "SELECT * WHERE hiredate < date '2022-08-08' ")
```

-ข้อมูลเพิ่มเติมสามารถดูได้ที่เว็บไซต์ Function Reference เว็บไซต์เกี่ยวกับที่ใช้ดูกริยาที่ใช้ใน `=QUERY()`

Lesson 5: Aggregate Functions

-เราสามารถใช่ `=QUERY()` ในการดึงข้อมูลพร้อมกับรวม column ที่สนใจให้เหลือแค่ค่าทางสถิติเพียงค่าเดียว เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select AVG(E), SUM(E), MIN(E), MAX(E), COUNT(E)")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลค่าเฉลี่ย ค่าผลรวม ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และจำนวนของค่าใน column E]

Lesson 6: Group By

-เราสามารถใช Group By ในการจัดกลุ่มข้อมูล

-column ไหนที่อยู่ใน Group By ให้ column นั้นอยู่ใน SELECT clause เหมือนกัน เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select D, AVG(E)
where D is not null
group by D")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลค่าเฉลี่ยของ column E ที่ค่าใน D ไม่เป็นค่า NULL โดยจัดกลุ่มอิงตาม column D]

-ถ้าต้องการหาค่าอื่น ๆ นอกจากค่าเฉลี่ย สามารถพิมพ์ Aggregate Functions อื่น ๆ เพื่อหาค่าทางสถิติที่ต้องการได้

Lesson 7: Label

-เราสามารถใช Label ในการเปลี่ยนชื่อของ column เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select A,B,C
limit 5
label A 'MOVIE ID',
B 'MOVIE TITLE',
C 'RELEASED YEAR' ")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลจาก column A,B,C 5 row แรก และเปลี่ยนชื่อ column A,B,C ให้เป็น 'MOVIE ID', 'Movie TITLE', และ 'RELEASED YEAR' ตามลำดับ]

-เราสามารถใช Label คู่กับ Aggregate functions เพื่อใช้ในการเปลี่ยนชื่อของ column ที่เราทำการหาค่าทางสถิติ เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select D, AVG(G)
where D is not null
group by D
label AVG(G) 'Average Score' ")
```

[เราจะเลือกดึงข้อมูลจาก column D ที่ D ไม่มีค่า NULL โดยที่เราต้องการค่าเฉลี่ยของค่าใน column G จัดกลุ่มค่าที่ได้อิงตามค่าของ column D และตั้งชื่อ column ใหม่ของเราว่า 'Average Score']

Lesson 8: Pivot

-function Pivot เทียบเท่ากับการเขียน Aggregation คู่กับ Group By เช่น

```
##Aggregate + Group By
=QUERY(IMDB, "select D, AVG(G)
where D is not null
group by D")

##Pivot
=TRANPOSE(QUERY(IMDB, "select AVG(G)
where D is not null
pivot D"))
```

[=TRANPOSE() ใช้ในการสลับระหว่าง row กับ column เพื่อให้แสดงผลเหมือนกับ Query ข้างบน โดยที่ Pivot สามารถใช้ได้สะดวกกว่า Aggregate + Group By]

Lesson 9: Order By

-function Order By ในการจัดเรียงข้อมูลตามความต้องการ เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select B, D, G order by G")
```

[เราจะดึงข้อมูลจาก column B, D, G โดยเรียงลำดับข้อมูลอิงจากค่าใน column G จากน้อยไปมาก (ASC)]

```
=QUERY(IMDB, "select B, D, E, G order by E desc")
```

[เราจะดึงข้อมูลจาก column B, D, E, G โดยเรียงลำดับข้อมูลอิงจากค่าใน column E จากมากไปน้อย (DESC)]

-เราสามารถจัดกลุ่มได้พร้อมกันหลายเงื่อนไข เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select B, D,E, G
where D is not null
order by D, E
desc")
```

[เราจะดึงข้อมูลจาก column B, D, E, G ที่ค่าใน column D ไม่เป็นค่า NULL โดยเรียงลำดับข้อมูลอิงจากค่าใน column D และ E จากมากไปน้อย (DESC)]

Review Core Concepts in Google Sheets

- Google Sheets ใช้ “ ” เพื่อแทนค่าที่เป็น String เช่น “Hello World” หรือ “I’m loving it!”
- เราสามารถเชื่อม String ด้วย & เช่น “Hello” & “World”
- ตัว & ใน Query ของเราจะมีหลายตัว ให้พยายามมองหา “ ตัวเปิดกับตัวปิดให้เจอ มองเป็น 1 Text Block
- เราสามารถเชื่อม Text และ Cell ด้วยกันได้ เช่น “I love” & C9

Lesson 10: Dynamic Query

-ตัวอย่างการเขียน Dynamic Query:

```
=QUERY(IMDB, "select * where F like '%" & C9  
& "%' and C< "  
& D9)
```

[เราจะดึงข้อมูลจาก column ทั้งหมด ที่ค่าใน column F เหมือน ค่าที่ระบุไว้ในเซลล์ C9 และ ค่าใน column C น้อยกว่าค่าที่ระบุไว้ในเซลล์ D9]

- ตอนทำ Dropdown list ด้วยการใช้ Data Validation ให้เลือก List of items(รายการของชื่อ) จากนั้น เราสามารถพิมพ์ข้อความที่เราต้องการให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ เช่น Action, Drama, Crime, Adventure เป็นต้น
- เราจะใช้ & ในการ Concatenate(เชื่อม) ค่าที่เป็น String เข้าด้วยกัน

How to Get Better at Google Sheets

- อ่าน Document ของ function ว่ามันทำอะไรได้บ้าง
- ลองทำตามตัวอย่างใน Document
- ค้นหาตัวอย่างการใช้งานเพิ่มเติมได้ใน Google
- หน้าที่ของ function คือการเปลี่ยน Input → Output ดังนั้น เราต้องรู้ว่าแต่ละ function ต้องการ Input แบบไหน แล้วจะได้ Output แบบไหน เช่น

```
=IF(score >= 80, "Passed", "Failed")
```

Input ของ function นี้มี 3 ตัว คือ

1. เงื่อนไข
2. ค่า ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง
3. ค่า ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ

Output ของ function นี้ จะออกมาแค่ Passed หรือ Failed ตามที่เราระบุไว้เท่านั้น จะเป็นอย่างอื่นไม่ได้

-Link ของ Function List ของ Google Sheets:

<https://support.google.com/docs/table/25273?hl=en>

1. Type: ประเภทของ function
2. Name: ชื่อของ function
3. Syntax: function นี้มีไวยากรณ์หรือรูปแบบการเขียนอย่างไร ต้องเขียนอย่างไรถึงจะถูกต้อง
4. Description: คำอธิบายการทำงานของ function

How to Create Drop Down List (2023)

-Data (ข้อมูล) → Data Validation (การตรวจสอบข้อมูล) → เลือก Criteria เป็นแบบ Dropdown แล้วเขียน option1, option2, ... ตามที่เราต้องการ จากนั้นให้กด Done (เสร็จสิ้น) เท่านั้นจะได้ Dropdown List มาแล้ว

5000000000