



Intro to Database and CRUD

➤ Parent item	👤 OnDemand Class
⚙ Status	Success

💡 Table of Contents 💡

💡 Table of Contents 💡

[Create Table](#)

[Insert Table](#)

[Common SQL Error](#)

[Select Data](#)

[Tranfrom Column](#)

[Filter Data](#)

[Update Data](#)

[Delete Records](#)

[Alter Table](#)

[Copy and Drop Table](#)



SQL ย่อมาจาก “Structured Query Language”

เป็นภาษาทางการที่ใช้ทำงานกับ Database มาตั้งแต่ปี 1970

<https://sqliteonline.com/>

Create Table

Data Types ที่เราใช้กันใน SQL จะมีอยู่ 4 ประเภทหลักๆคือ

- INT ตัวเลขจำนวนเต็ม
- REAL (real number หรือ float ตัวเลขที่มีทศนิยมได้)
- TEXT ข้อความ,ตัวอักษร
- DATE วันที่

!ไม่สามารถสร้างตารางที่ชื่อซ้ำกันได้

ทุกคำสั่งจะต้องปิดท้ายด้วย ; เสมอ

`CREATE TABLE()` คือคำสั่งสร้างตาราง

```
CREATE TABLE employee(  
    id INT UNIQUE,  
    name TEXT,  
    department TEXT,  
    position TEXT,  
    salary REAL  
);
```

Insert Table

`INSERT INTO ชื่อtable VALUES()` คือคำสั่งเพิ่มข้อมูลลงในตาราง

ถ้าตัวแปรไหนเป็น `PRIMARY KEY` หรือ `UNIQUE` เราจะไม่สามารถใส่ข้อมูลซ้ำได้

- `white space` หรือ ช่องว่างระหว่างข้อมูล ไม่มีผลกับโค้ด
- เราสามารถเพิ่มข้อมูลหลายๆครั้งได้โดยใช้ `,` คั่น

```
INSERT INTO employee VALUES  
    (1, 'David', 'Marketing', 'CEO', 100000),  
    (2, 'John', 'Marketing', 'VP', 85000),  
    (3, 'Marry', 'Sales', 'Manager', 60000);
```

ถ้าอยากดูข้อมูลในตารางใช้คำสั่ง `SELECT * FROM` ตามด้วยชื่อตารางที่ต้องการ

Common SQL Error

1. `Table xxx already exists`

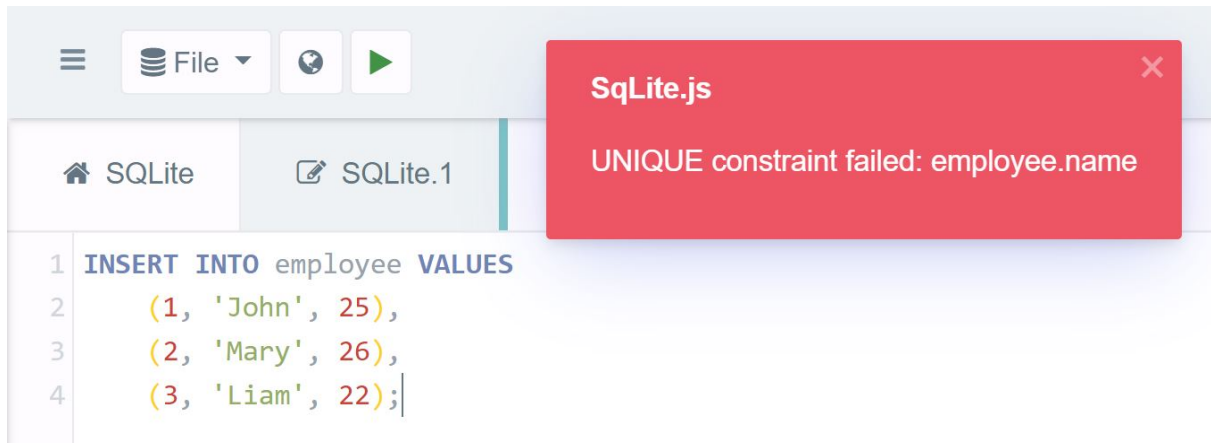
ถ้าเราพยายามจะสร้าง table ใหม่แต่ table name ซ้ำกับของเดิมที่มีอยู่ใน database แล้ว จะเจอ error ตามรูปด้านล่าง วิธีแก้ไขให้ลองเช็คก่อนว่า database เรามีชื่อ table นั้นอยู่แล้วหรือยัง



2. `UNIQUE constraint failed: table.name`

ถ้าตอนเราสร้าง table เรากำหนดบางคอลัมน์เป็น `PRIMARY KEY` หรือ `UNIQUE` เราจะไม่สามารถ insert ข้อมูลซ้ำเข้าไปในตารางได้ ในรูปด้านล่าง ถ้าเราพยายามจะเพิ่มชื่อพนักงาน John, Mary, Liam เข้าไปในตาราง employee (assume ว่ามีชื่อเหล่านี้อยู่ในตารางแล้ว) SQL จะฟ้อง error กลับมา

วิธีการแก้ไข ให้เราลอง `SELECT * FROM employee` ขึ้นมาดูก่อนว่ามีข้อมูลชื่อ John, Mary หรือ Liam อยู่ในตารางแล้วหรือยัง 😊



3. `No such table: emp`

ถ้าเราเขียนชื่อตารางผิดตอนรัน `SELECT` จะเจอกับ error "no such table" วิธีแก้ไข ให้ตรวจสอบชื่อตารางก่อนกด run query ทุกครั้ง

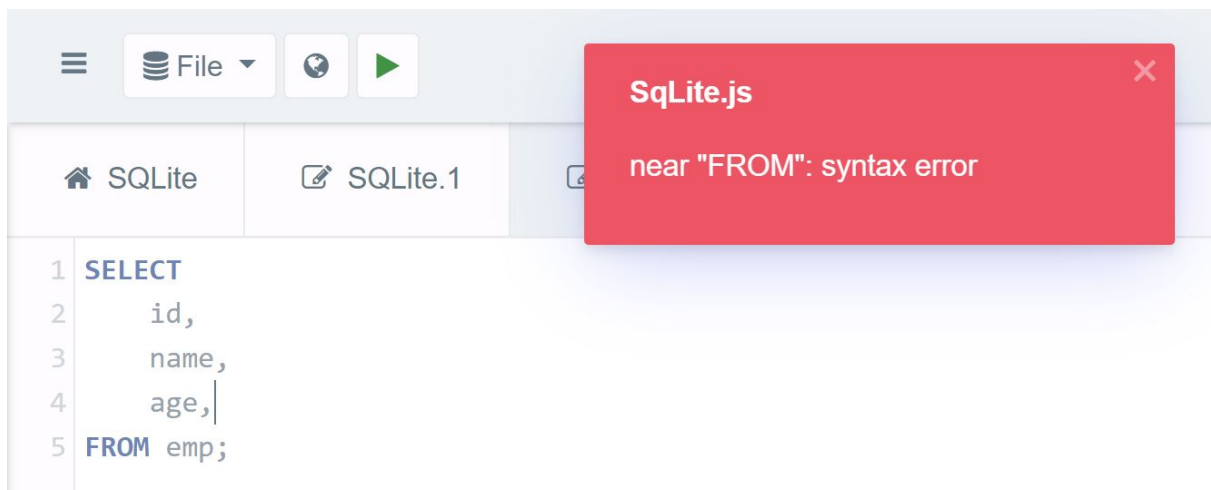
Note - เรานิยมเขียนชื่อตารางและคอลัมน์เป็นตัวพิมพ์เล็ก ส่วน `SQL` clause จะเขียนเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ `SELECT FROM CREATE TABLE INSERT INTO`



4. `near "FROM": syntax errors`

Error ที่จะเจอบ่อยที่สุดสำหรับคนที่เพิ่งเริ่มเรียน SQL คือ syntax error ตัวอย่างนี้คือเราใส่ comma เกิน `SELECT` clause

สังเกตที่ line 4 หลัง age เราเผลอพิมพ์ comma เกินไปตัวหนึ่ง วิธีแก้ไข อย่าลืมตรวจสอบ comma ก่อนกด run query ทุกครั้งนะคะ 😊



Select Data

`SELECT` คือ คำสั่งดึงข้อมูล Column ที่เราต้องการจาก Table และเป็น clause ที่ data analyst เราใช้เยอะที่สุดในการทำงานกับ database

```
SELECT * FROM employee;
SELECT id,name,salary FROM employee;
SELECT employee.id , employee.name , employee.salary FROM emp.
SELECT id,salary FROM employee LIMIT 2;
```

SELECT * คือ ดึงข้อมูลทุกคอลัมน์

SELECT ชื่อคอลัมน์ คือ เลือกดึงเฉพาะคอลัมน์ที่เราต้องการได้

LIMIT คือ การกำหนดให้แสดงจำนวนข้อมูลตามที่เรากำหนด

Tranfrom Column

เราสามารถสร้าง column ใหม่ได้โดยอ้างอิงจาก column เดิมใน table เช่น

```
SELECT
    name,
    salary,
    salary * 1.15 as new_salary,
    UPPER(name) || '@company.com' AS company_email
FROM employee;
```

ดึงข้อมูล name , salary , นำ salary * 1.15 แล้วตั้งชื่อว่า new_salary , นำ name มาเชื่อมกับคำว่า @company.com แล้วตั้งชื่อว่า company_email

AS (Alias) คือ เราสามารถตั้งชื่อคอลัมน์ใหม่ได้

UPPER or **LOWER** คือคำสั่งทำให้ Text กลายเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ , ตัวพิมพ์ใหญ่

|| คือคำสั่งเชื่อม Text เข้าด้วยกัน

Filter Data

WHERE คือ คำสั่งเงื่อนไขในการดึงข้อมูล ถ้าไม่ออกให้นึกถึง if-else

```
SELECT * FROM employee
WHERE department = 'Marketing' AND salary > 90000;
--ดึงข้อมูล department ที่เท่ากับ Marketing และ เงินเดือนมากกว่า 90000

SELECT * FROM employee
WHERE department = 'Marketing' OR department = 'IT';
--ดึงข้อมูล department ที่เท่ากับ Marketing หรือ department ที่เท่ากับ IT
```

```
SELECT * FROM employee
WHERE department IN ('Marketing', 'IT');
```

--นอกจากคำสั่ง OR เราจะใช้คำสั่ง IN ก็ได้เช่นกัน

```
SELECT * FROM employee
WHERE salary <= 90000;
```

--เราสามารถใช้อุปกรณ์ <= , >= , = ได้ เช่นถึง salary ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ

WHERE ใช้แค่ AND OR IN เท่านั้น ห้ามใช้ , คอมน่า



`/* text */` คือ การ Comment ในโค้ดจะไม่ส่งผลกระทบต่อ

– หรือจะใช้ double - ก็ได้ (ซัดๆ) จะเป็นการ comment บรรทัดเดียว

Update Data

เราสามารถทำการแก้ไขข้อมูลในตารางได้ด้วยคำสั่ง UPDATE เช่น

```
UPDATE employee
SET salary = 99999
WHERE id = 1;
```

--อัปเดตข้อมูลในตาราง employee ตั้งให้ salary = 99999 เพื่อแก้ไขคือ id = 1

UPDATE ชื่อตาราง SET ค่าที่ต้องการแก้ไข WHERE เงื่อนไข;

Delete Records

เราสามารถลบข้อมูลใน Table ได้ โดยใช้คำสั่ง DELETE และสามารถใส่ WHERE ในการกำหนดเงื่อนไขในการลบได้

```
DELETE FROM employee;
--ลบข้อมูลทั้งหมดในตาราง แต่ไม่ได้ลบตารางทิ้ง

DELETE FROM employee
WHERE id = 5;
--ลบข้อมูลที่ id = 5 ในตาราง employee

DELETE FROM employee
WHERE id IN (2,4);
--ลบข้อมูลที่ ID = 2 หรือ 4 ในตาราง employee
```

Alter Table

ALTER TABLE คือ คำสั่งเปลี่ยนแปลง table เช่น เปลี่ยนชื่อ table ,เปลี่ยนชื่อ column ,เพิ่ม column

```
ALTER TABLE employee RENAME to MyEmployee;
--เปลี่ยนชื่อตาราง employee เป็น MyEmployee

ALTER TABLE MyEmployee RENAME COLUMN department to dept;
--เปลี่ยนชื่อคอลัมน์ department เป็น dept ในตาราง MyEmployee

ALTER TABLE MyEmployee
ADD email Text;
--เพิ่มคอลัมน์ email รูปแบบข้อมูลเป็น Text ในตาราง MyEmployee
```

ADD คือ คำสั่งเพิ่มคอลัมน์

RENAME TO คือ คำสั่งเปลี่ยนชื่อตาราง

RENAME COLUMN ชื่อคอลัมน์เก่า TO ชื่อคอลัมน์ใหม่ คือ คำสั่งเปลี่ยนชื่อคอลัมน์

Copy and Drop Table

DROP TABLE คือ คำสั่งลบ Table ทิ้ง

```
CREATE TABLE MyEmployee_Backup AS  
SELECT * from MyEmployee;  
-- เราสามารถ Copy Table จากตารางที่มีอยู่ได้  
  
DROP TABLE MyEmployee_Backup;  
DROP TABLE MyEmployee;  
-- ลบตารางทิ้งโดยใช้คำสั่ง DROP TABLE
```



ก่อนจะ DROP TABLE ต้องเช็คดีๆก่อน เพราะถ้ากดลบไปแล้วจะกู้กลับมายากหรือไม่
ได้เลย