

รายงานผลการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ /และเป็นวิทยากร
กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

คำนำหน้า ☐ นาย ☐ นาง ☒ นางสาว ☐ อื่น..... ชื่อ-นามสกุล สุลาวัลย์ สุทธิวรพงศ์
ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการ กลุ่ม/ฝ่าย กลุ่มวินิจัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน
หลักสูตร/หัวข้อข้อมูลเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ การจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL
สถานที่อบรม / สัมมนา /พัฒนาความรู้ การอบรมผ่านระบบออนไลน์ (ศูนย์การศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)
ตั้งแต่วันที่ ๘ สิงหาคม ๒๕๖๘ ถึงวันที่ ๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๘

ส่วนที่ ๒ สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

๒.๑ รายงานสรุปเนื้อหาในการการอบรม

การจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL

Structured Query Language (SQL) เป็นภาษาโปรแกรมสำหรับจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์เก็บข้อมูลในรูปแบบตารางที่มีแถวและคอลัมน์ที่เป็นตัวแทนของหมวดข้อมูลที่แตกต่างกันและความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่างค่าข้อมูล สามารถใช้คำสั่ง SQL ในการจัดเก็บ ปรับปรุง ลบ ค้นหา และดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถใช้ SQL ในการรักษาและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฐานข้อมูล

SQL สามารถทำอะไรได้บ้าง

- ใช้ในการสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูล
- ใช้ใส่ข้อมูลเพิ่มเข้าไปยังฐานข้อมูล
- ใช้ปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล
- ใช้ลบรายการที่เราไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูล
- ใช้สร้างฐานข้อมูลขึ้นมาใหม่
- ใช้สร้างตาราง(Table) ในฐานข้อมูล
- ใช้สร้าง Stored Procedure ในฐานข้อมูล
- ใช้สร้าง Views ในฐานข้อมูล
- ใช้กำหนดสิทธิ์ให้กับตาราง (Table), Procedure และ Views

โดยแม้ว่า SQL เป็นมาตรฐานแต่ก็ยังมีหลาย เวอร์ชัน ซึ่งก็จะมีแตกต่างกันออกไป แต่โครงสร้างหลักในการ SELECT, INSERT INTO, UPDATE หรือ DELETE ก็จะมีโครงสร้างเดียวกัน

SQL สามารถใช้งานในระบบใดได้บ้าง

- ใช้กับเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลข้อมูลจากฐานข้อมูล DBMS ไม่ว่าจะเป็น Microsoft Access, SQL Server, MySQL, Oracle
- ใช้ร่วมกับระบบฐานข้อมูล RDBMS ไม่ว่าจะเป็น MS SQL Server, IBM DB๒, Oracle, MySQL และ Microsoft Access
- ใช้ในการกำหนดในระบบวิเคราะห์ข้อมูล (Analysis Tools) ที่เปิดช่องให้เราสามารถทำการใส่ หรือปรับปรุง SQL ได้ด้วยตัวเอง

ส่วนประกอบของระบบ SQL มีอะไรบ้าง

ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ใช้ภาษาแบบสอบถามที่มีโครงสร้าง (SQL) ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูล ระบบจัดเก็บตารางฐานข้อมูลหลายเชื่อมต่อกันและกัน MS SQL Server MySQL หรือ MS Access เป็นตัวอย่างของระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ต่อไปนี้เป็นส่วนประกอบของระบบดังกล่าว

ตาราง SQL เป็นองค์ประกอบพื้นฐานของฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ตารางฐานข้อมูล SQL ประกอบด้วยแถวและคอลัมน์ ฐานข้อมูลสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางฐานข้อมูลหลายตารางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพื้นที่เก็บข้อมูล

คำสั่ง SQL หรือแบบสอบถาม SQL เป็นคำสั่งที่ถูกต้องที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์เข้าใจ นักพัฒนาซอฟต์แวร์สร้างคำสั่ง SQL โดยใช้องค์ประกอบภาษา SQL ที่แตกต่างกัน องค์ประกอบภาษา SQL เป็นส่วนประกอบ เช่น ตัวระบุ ตัวแปร และเงื่อนไขการค้นหาที่สร้างคำสั่ง SQL ที่ถูกต้อง

การสร้างฐานข้อมูลและตาราง

๑) การสร้างฐานข้อมูล:

- คำสั่ง: CREATE DATABASE <ชื่อฐานข้อมูล>;
- ตัวอย่าง: CREATE DATABASE my_database;
- คำอธิบาย: คำสั่งนี้จะสร้างฐานข้อมูลใหม่ที่มีชื่อว่า my_database

๒) การสร้างตาราง

คำสั่ง: CREATE TABLE <ชื่อตาราง> (<คอลัมน์1> <ชนิดข้อมูล>, <คอลัมน์2> <ชนิดข้อมูล>, ...);

ตัวอย่าง:

```
CREATE TABLE employees (  
    employee_id INT PRIMARY KEY,  
    first_name VARCHAR(50),  
    last_name VARCHAR(50),  
    department VARCHAR(50)  
);
```

``` [2, 7]

\* \*\*คำอธิบาย:\*\*

\* `CREATE TABLE <ชื่อตาราง>`: ระบุว่าสร้างตารางใหม่และตั้งชื่อตารางนั้น [5, 7]

\* `employee\_id INT PRIMARY KEY`: สร้างคอลัมน์ชื่อ `employee\_id` ซึ่งเป็นชนิดข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็ม (`INT`) และเป็นคีย์หลัก (`PRIMARY KEY`) [2, 7]

\* `first\_name VARCHAR(50)`: สร้างคอลัมน์ชื่อ `first\_name` ซึ่งเป็นชนิดข้อมูลข้อความ (`VARCHAR`) ที่มีความยาวสูงสุด 50 ตัวอักษร [2, 7]

\* `last\_name VARCHAR(50)`: สร้างคอลัมน์ชื่อ `last\_name` ซึ่งเป็นชนิดข้อมูลข้อความ (`VARCHAR`) ที่มีความยาวสูงสุด 50 ตัวอักษร [2, 7]

\* `department VARCHAR(50)`: สร้างคอลัมน์ชื่อ `department` ซึ่งเป็นชนิดข้อมูลข้อความ (`VARCHAR`) ที่มีความยาวสูงสุด 50 ตัวอักษร [2, 7]

##### 3) \*\*3. การกำหนดชนิดข้อมูล (Data Types):\*\*

\* \*\*`INT`\*\*: สำหรับตัวเลขจำนวนเต็ม [2, 15]

\* \*\*`VARCHAR(n)`\*\*: สำหรับข้อความที่มีความยาวจำกัด (n คือจำนวนตัวอักษรสูงสุด) [2, 15]

\* \*\*`TEXT`\*\*: สำหรับข้อความที่มีความยาวไม่จำกัด [15]

\* \*\*`DATE`\*\*: สำหรับวันที่ [15]

\* \*\*`BOOLEAN`\*\*: สำหรับค่าความจริง (TRUE/FALSE) [15]

\* และอื่นๆ อีกมากมาย [15]

##### 4) \*\*4. การกำหนดคุณสมบัติเพิ่มเติม (Constraints):\*\*

\* \*\*`PRIMARY KEY`\*\*: กำหนดให้คอลัมน์นั้นเป็นคีย์หลัก ซึ่งต้องไม่ซ้ำและไม่เป็นค่าว่าง [2, 7]

\* \*\*`FOREIGN KEY`\*\*: กำหนดความสัมพันธ์กับตารางอื่น [7]

\* \*\*`NOT NULL`\*\*: กำหนดให้คอลัมน์นั้นต้องไม่เป็นค่าว่าง [7]

\* \*\*`UNIQUE`\*\*: กำหนดให้ค่าในคอลัมน์นั้นต้องไม่ซ้ำกัน [7]

\* \*\*`DEFAULT`\*\*: กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับคอลัมน์ [7]

## การใช้คำสั่งพื้นฐานภาษา SQL เพื่อจัดการฐานข้อมูล

### ฐานข้อมูล (Database)

SQL – Create Database คือ การสร้างฐานข้อมูล

SQL – Drop Database คือ การลบตารางออกจากฐานข้อมูล

SQL – Select Database คือ การเลือกใช้งานฐานข้อมูลที่ต้องการ

### ตาราง (Table)

SQL – Create Table คือ การสร้างตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

SQL – Drop Table คือ การลบตารางออกจากฐานข้อมูล

SQL – Insert Query คือ การเพิ่มแถวข้อมูลลงในตารางของฐานข้อมูล

SQL – Select Query คือ การแสดงข้อมูลในตารางของฐานข้อมูล

SQL – Where Clause คือ การสร้างเงื่อนไขเพื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการ

SQL – AND & OR Clauses คือ การเชื่อมความสัมพันธ์ของเงื่อนไข

SQL – Update Query คือ การเปลี่ยนแปลงข้อมูลในตารางของฐานข้อมูล

SQL – Delete Query คือ การลบข้อมูลในตารางของฐานข้อมูล

SQL – Like Clause คือ การเปรียบเทียบค่าแบบส่วนประกอบ

SQL – Top Clause คือ การจำกัดจำนวนบรรทัด

SQL – Order By คือ การจัดเรียงข้อมูลที่แสดงผลตามลำดับ

SQL – Group By คือ การจัดกลุ่มข้อมูลตาม column ที่กำหนด

SQL – Distinct Keyword คือ การแสดงข้อมูลโดยไม่ซ้ำกันจาก column ที่กำหนด

### คำสั่ง SQL ขั้นสูง

SQL – Constraint คือ การตั้งข้อจำกัดของข้อมูลในตาราง มีด้วยกัน 7 ชนิด

- NOT NULL Constraint
- DEFAULT Constraint
- UNIQUE Constraint
- PRIMARY Key
- FOREIGN Key
- CHECK Constraint
- INDEX

SQL – UNION คือ การรวมข้อมูลชนิดเดียวกันทั้ง 2 table

SQL – INTERSECT คือ การรวมข้อมูล 2 table เฉพาะที่เหมือนกัน

SQL – EXCEPT คือ การเลือกข้อมูลที่มีเฉพาะ table แรก

SQL – NULL คือ ข้อมูลที่ไม่สามารถระบุค่าได้ หรือ ไม่มีค่า

SQL – Alias คือ การตั้งนามแฝงให้กับ table หรือ column

SQL – INDEX คือ ระบบตรรกะค้นหาที่ระบุตำแหน่งข้อมูลให้รวดเร็ว

SQL – ALTER คือ คำสั่งเปลี่ยนแปลงข้อมูล column ใน table

SQL – TRUNCATE คือ การลบข้อมูลภายใน table ทั้งหมด

SQL – VIEW คือ กำหนดการแสดงผลจากรูปแบบ query statement

SQL – HAVING คือ กำหนดเงื่อนไขแสดงผลของ GROUP BY

SQL – TRANSACTION คือ หน่วยของข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงบนฐานข้อมูล

SQL – WILDCARD คือการแทนค่าอักขระอะไรก็ได้

SQL – DATE Function คือ ฟังก์ชันการใช้งานข้อมูลวันที่และเวลา

SQL – Sub query คือ การดึงข้อมูลภายใต้ query หลัก

SQL – JOIN คือ การเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง table ด้วย column

- INNER JOIN
- LEFT JOIN
- RIGHT JOIN
- FULL JOIN
- SELF JOIN
- CARTESIAN JOIN หรือ CROSS JOIN

## ๒.๒ ประโยชน์ที่ได้รับ/ประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

๑. ได้รับความรู้ ความเข้าใจถึง Structured Query Language (SQL) ภาษาโปรแกรมสำหรับจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลในฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์เพิ่มมากขึ้น
๒. มีความรู้และความเข้าใจในการจัดการฐานข้อมูลอย่างละเอียด
๓. นำความรู้ไปปรับใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ๒.๓ ปัญหาและอุปสรรคในการอบรม

สื่อการเรียนรู้เป็นรูปแบบวิดีโอแบบออนไลน์ต้องมีระบบอินเทอร์เน็ตที่ค่อนข้างมีเสถียรภาพสูง เพื่อทำให้เกิดการได้รับความรู้จากวิดีโออย่างต่อเนื่องและชัดเจน

## ๒.๔ ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

สื่อการเรียนรู้น่าจะมีความทันสมัย เป็นสื่อออนไลน์ที่สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่

ลงชื่อ.....

(นางสาวสุลาวัลย์ สุทธิวรวงศ์)

ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการ

ผู้รายงาน

วันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

## ส่วนที่ ๓ ความเห็นผู้บังคับบัญชา

☒ ทราบ

เห็นควรเสนอกองเพื่อพิจารณาคัดเลือกเผยแพร่

ลงชื่อ.....

(นายพัลลภ หงษ์เจริญไทย )

ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการกลุ่มวินิจฉัยคุณภาพและกำลังผลิตของดิน



**Chula**  
Chulalongkorn University



ประกาศนียบัตรนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

**นางสาว สุลาวลัย์ สุธิธรวงศ์**

ได้ผ่านการเรียนออนไลน์ตามเกณฑ์ที่กำหนดของคอร์ส

**Database Management with SQL**

การจัดการข้อมูลด้วยภาษา SQL

ให้ไว้ ณ วันที่ 10 สิงหาคม 2568

ตรวจสอบใบรับรอง



CV1113570  
NEURON0119 (2023/2)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิดา จรุงเกียรติกุล)

ผู้อำนวยการ

ศูนย์การศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย