



SQL-Intermediate Level

Tel: 089-5462557 Email: training@excel-smart.com Web: www.excel-smart.com

Line ID: aruzgp

ระดับความยาก (Max 5) : ★ ★ ★

หลักสูตรนี้ออกแบบมาเพื่อยกระดับการเขียน SQL ขั้นพื้นฐานทั่วไป ไปสู่การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก การเขียน Query ที่ซับซ้อน และการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผู้เข้าอบรมจะได้เรียนรู้เทคนิคสำคัญ เช่น Subquery การ JOIN หลายตาราง Window Functions และ Function ต่างๆ ที่นิยมใช้ การจัดการข้อมูลเชิงลำดับ การปรับปรุงประสิทธิภาพ Query (Query Optimization) รวมถึงการเขียน SQL ให้เป็นระบบ อ่านง่าย และนำไปใช้กับงานจริงได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ผู้เข้าอบรมพัฒนาทักษะการเขียน SQL ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น สามารถจัดการงานที่มีความซับซ้อนได้

ระยะเวลาอบรม : 2 วัน (9:00 – 16:00)

เนื้อหาในการอบรม

Module 1: Data Transformation and Null Handling

- การจัดการกับประเภทข้อมูล (Data Types) และการแปลง (Casting)
- การคำนวณและดึงส่วนประกอบของวันที่ (เช่น ปี, เดือน, วัน)
- การเปรียบเทียบและการปรับเปลี่ยนช่วงเวลา
- การใช้ฟังก์ชันกับค่า String
- การใช้ฟังก์ชันเฉพาะเพื่อแทนที่ค่า NULL
- ความแตกต่างของ NULL ในการเปรียบเทียบและการคำนวณ
- การ Pivot / Unpivot

Module 2: Advance Joining Tables

- Full Outer Join
- Self-Join
- Left Anti Join
- Full Outer Join Excluding Inner Join
- การ JOIN หลายตาราง
- JOIN กับเงื่อนไขซับซ้อน
- ข้อควรระวังเรื่อง Cartesian Product

Module 3: Subqueries & Common Table Expressions (CTE)

- คิวรีย่อย (Subqueries)
 - Subqueries ใน SELECT Clause (Scalar Subqueries)

- Subqueries ใน WHERE Clause (การใช้ IN, EXISTS, การเปรียบเทียบค่า)
- Subqueries ใน FROM Clause (Derived Tables)
- Correlated Subqueries (คิวรีย่อยที่มีการอ้างอิงถึงคิวรีหลัก)
- Common Table Expressions (CTEs)
 - การใช้คำสั่ง WITH เพื่อกำหนดชุดผลลัพธ์ชั่วคราวที่มีชื่อ
 - ประโยชน์ของ CTEs ในการทำให้คิวรีมีความชัดเจนและสามารถใช้ซ้ำได้
 - การใช้ Recursive CTEs

Module 4: Set Operations

- UNION สำหรับรวมผลลัพธ์และลบรายการซ้ำ
- UNION ALL สำหรับรวมผลลัพธ์ทั้งหมดรวมถึงรายการซ้ำ
- INTERSECT สำหรับเลือกเฉพาะแถวที่มีอยู่ในทั้งสองชุดผลลัพธ์
- EXCEPT / MINUS สำหรับเลือกแถวที่มีอยู่ในชุดแรกแต่ไม่มีในชุดที่สอง

Module 5: Window Functions

- แนวคิดของ Window Functions
- OVER() และ PARTITION BY
- ฟังก์ชันจัดอันดับ (Ranking Functions): ROW_NUMBER, RANK, DENSE_RANK
- ฟังก์ชันวิเคราะห์ (Analytic/Value Functions):
 - LAG และ LEAD สำหรับการเข้าถึงข้อมูลแถวก่อนหน้าและแถวถัดไป
 - NTILE สำหรับแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่มเท่า ๆ กัน
 - การใช้ Aggregate Functions เป็น Window Functions (เช่น การหาค่าเฉลี่ยสะสม)

Module 6: Advanced Grouping & Aggregation

- GROUP BY หลายคอลัมน์
- ROLLUP, CUBE
- GROUPING SETS

Module 7: Scalar Functions / Conversion Functions / Logical Functions

- Scalar Function: String, Numeric, Date & Time
- Conversion Functions: CAST, CONVERT
- Logical Functions: ISNULL, COALESCE

Module 8: VIEW

- ความแตกต่างระหว่าง Table กับ View
- การสร้าง แก้ไข ลบ VIEW

- การเรียกใช้งาน VIEW
- การใช้ View เพื่อจำกัดคอลัมน์ที่มองเห็น / ซ่อนข้อมูลสำคัญ / กำหนดสิทธิ์ (GRANT / REVOKE)

Module 9: Performance & Query Optimization

- ลำดับการทำงานของ SQL (Logical Query Processing)
- Indexing (ดัชนี): ประเภทของดัชนี (Clustered vs. Non-Clustered)
- ประโยชน์และข้อควรระวังในการใช้งาน Index เพื่อปรับปรุงความเร็วของคิวรี
- การอ่าน Execution Plan เบื้องต้น

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับ : ผู้ที่มีพื้นฐานการเขียน SQL แล้วและต้องการก้าวจาก “การเขียน SQL ให้ได้ผลลัพธ์” ไปสู่ “การเขียน SQL ที่ถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และใช้ได้ในระดับมืออาชีพ”

หมายเหตุ : หลักสูตรนี้เรียนผ่านเว็บ โดยสามารถเลือกได้จาก 1 ใน 3 เว็บนี้

- SQLite <https://sqliteonline.com>
- Databricks <https://dbc-6c9cd3c1-d227.cloud.databricks.com>
- Oracle <https://freesql.com/>