



## โครงการอบรม

# หลักสูตร “การใช้งานและการเขียนโปรแกรม Oracle ด้วย PL/SQL” รุ่นที่ 10 - 11

รุ่นที่ 10 : วันที่ 11 - 13 มีนาคม 2563 และ รุ่นที่ 11 : วันที่ 2 - 4 พฤศจิกายน 2563

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

\*\*\*\*\*

สำหรับหลักสูตรการอบรมการใช้งานและการเขียนโปรแกรม Oracle ด้วย PL/SQL นี้เป็นหลักสูตรการอบรมการใช้ภาษา PL/SQL ซึ่งเป็นภาษาโปรแกรมของ ORACLE ที่ใช้ในการพัฒนา Application ที่ถูกพัฒนาด้วยเครื่องมือ (Tools) ของ ORACLE เองเช่น Form และ Report ในหลักสูตรกล่าวถึงโครงสร้างทางภาษาของภาษา PL/SQL การสร้างและการนำ Function, Procedure, Trigger ไปใช้เป็นต้น

### วัตถุประสงค์

1. ผู้เข้ารับการอบรม จะได้เรียนรู้ภาษา PL/SQL (Procedural Language) ซึ่งเป็นภาษาหลักสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบนฐานข้อมูลของ oracle โดยภาษา PL/SQL นี้ช่วยเพิ่มศักยภาพให้กับภาษา SQL ทำให้สามารถเพิ่มการเขียน เงื่อนไข, การวน loop, เชื่อมโยงตรรกะ, และ การดักจับ Exception ดังนั้น ภาษา PL/SQL จึงทำงานได้เหมือนภาษา programming อื่นๆ เช่น ภาษา C ผนวกกับความสามารถ SQL statement ของ oracle ไปพร้อมกัน
2. ผู้เข้ารับการอบรม จะได้เรียนรู้การสร้าง Procedure, Function, Package และ Trigger ซึ่งเป็น database object ที่สามารถถูก compile ฝังไว้ภายในฐานข้อมูล ให้ภาษา programming หรือ Tool การเขียนแอปพลิเคชัน อื่นๆ สามารถเรียกใช้งานได้ จึงทำให้สามารถเขียนโปรแกรมแบ่งเป็นโมดูล และทำงานแบบอัตโนมัติได้
3. ผู้เข้ารับการอบรม จะได้เรียนรู้ถึงวิธีการดักจับความผิดพลาดของระบบ โดยการใช้ PL/SQL เพื่อการสร้างเสถียรภาพให้กับระบบได้

### หัวข้อการฝึกอบรม

1. Introduction with PL/SQL
  - ความหมายของ PL/SQL หลักการทำงานของ PL/SQL และ ภาษา SQL ประโยชน์ของภาษา PL/SQL ส่วนประกอบของ PL/SQL Block การ execute PL/SQL การแสดงผลลัพธ์การเขียน comment อธิบายตรรกะ ข้อเสนอแนะในการเขียน PL/SQL
2. span ตัวแปร และ Data Type
  - ความหมาย และ ประโยชน์ของตัวแปรการประกาศตัวแปรการเก็บค่าเข้าตัวแปรโดยตรงการนำผลลัพธ์จาก SQL Query เก็บเข้าตัวแปรการเก็บสัญลักษณ์ Apostrophe ประเภทตัวแปร และ Data Type ชนิดต่างๆการใช้งาน Scalar Data Typeการใช้ %TYPE ในการประกาศ Data Typeการใช้ตัวแปรชนิด HOST Variable หรือ BIND Variableการใช้ตัวแปรชนิด Substitution Variable รับค่า input จากผู้ใช้งานการ Define ตัวแปรล่วงหน้าใน Buffer
3. Nested Block & Built-in SQL Function และการเขียน SQL ฝังใน PL/SQL
4. การใช้งานคำสั่งในการตัดสินใจ (DECISION STATEMENT : IF /SWITCH CASE)
5. การใช้งานคำสั่งวนรอบ (LOOP STATEMENT)

/ 6. การใช้ Data Type...

6. การใช้ Data Type ชนิด Record
  - ความแตกต่างระหว่าง Scalar กับ Composite Data Type
  - PL/SQL Record Data Type
  - การประกาศตัวแปรแบบ Record
  - โครงสร้างแบบ Record และการเข้าถึงข้อมูลแบบ Record
  - การใช้ %ROWTYPE ช่วยประกาศ Record
  - การใช้ SELECT ใส่ข้อมูลเข้า Record ภายในครั้งเดียว
  - การใช้ UPDATE กับ Record
7. การใช้ Cursor
  - ความหมายของ Cursor
  - ประโยชน์ของ Explicit Cursor
  - ขั้นตอนการใช้งาน Cursor
  - การใช้ Attribute กับ Cursor
  - การใช้งาน Cursor ร่วมกับ Basic Loop
  - การใช้งาน Cursor ร่วมกับ Record
  - การใช้งาน Cursor ร่วมกับ FOR Loop
  - การใช้งาน Cursor ร่วมกับ WHILE Loop
  - การใช้ประโยชน์ %ROWCOUNT กับ %NOTFOUND
  - การใช้ SELECT FOR UPDATE
  - การใช้ WHERE CURRENT OF
8. การดักจับ Error ด้วย Exception
  - ความหมาย และ ประโยชน์ของ Exception
  - การเขียน Exception ใน PL/SQL Block
  - ชนิดของ Exception
  - การใช้ Exception แบบ Predefined Oracle Server Error
  - การใช้ Exception แบบ Non-Predefined Oracle Server Error
  - การใช้ SQLCODE และ SQLERRM function
  - การใช้ Exception แบบ Use-Predefined
  - กฎการแพร่ Exception แบบลำดับชั้น
9. การเขียน Procedure
  - ความหมายของ Procedure
  - ความสัมพันธ์ระหว่าง Procedure กับ parameter
  - โหมดในการส่งค่า parameter
  - การใช้ Data Type ภายใน Procedure
  - สารพัดวิธีเรียกใช้งาน Procedure

/ - วิธี Debug Procedure...

- วิธี Debug Procedure
  - การเขียน Procedure แบบ IN
  - การเขียน Procedure แบบ OUT
  - การเขียน Procedure แบบ IN OUT
  - วิธีส่งค่าเข้า Procedure ในรูปแบบต่างๆ
  - Exception ภายใน Procedure
  - การดู information ของ Procedure ด้วย Data Dictionary
  - การลบ Procedure
10. การเขียน Function
- ความหมายของ Function
  - สารพัดวิธีการเรียกใช้งาน Function
  - การเรียกใช้ Function ที่เขียนขึ้นเอง กับ SQL Statement
  - ข้อจำกัดในการใช้ Function ที่เขียนขึ้นเอง กับ SQL Statement
  - คำแนะนำในการใช้ Function
  - การดู information ของ Function ด้วย Data Dictionary
  - การลบ Procedure
11. การเขียน Package
- ความหมายของ Package
  - ส่วนประกอบของ Package
  - การเขียน Package Specification
  - การเขียน Package Body
  - การดู information ของ Package ด้วย Data Dictionary
  - การ Compile Package
  - การลบ Package
  - คำแนะนำการเขียน Package
12. การเขียน Trigger
- ความหมายของ Trigger
  - ชนิดของ DML Trigger
  - การตั้งเวลา Trigger
  - การตั้งเหตุการณ์ให้ Trigger
  - การควบคุมเงื่อนไขของ Trigger
  - การใช้ :OLD และ :NEW Qualifier
  - การตั้งเงื่อนไข WHEN
  - การ Enable/Disable Trigger รายตัว
  - การ Enable/Disable Trigger ทุกตัวที่สัมพันธ์กับตาราง
  - การ Recompile Trigger
  - การดู information ของ Trigger ด้วย Data Dictionary
  - การลบ Trigger

/ วิทยากรและผู้ช่วย...

## วิทยากรและผู้ช่วย

### ● อาจารย์กนกสม ชูติโสวรรณ

- ปริญญาโท วิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร
- เป็นวิทยากรในการอบรมในสาขาต่างๆ เช่น Oracle Server Administration, Introduction to database and Programming with Oracle and PHP, SQL Server Administration และอื่นๆ
- เป็นนักวิเคราะห์ระบบในระบบงานต่างๆ เช่น ระบบกองเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในกรุงเทพมหานคร, ระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมการเช่าแผงตลาดในตลาดถนนบุรี, ระบบจัดเก็บระเบียบสุขในสังกัด กทม. เป็นต้น
- มีความรู้ความสามารถในการใช้งาน PHP, VB, VB.Net, Java, Oracle, MS SQL Server, MySQL และอื่นๆ

### ● ผู้ช่วยวิทยากร อาจารย์ประจำสถาบันนวัตกรรมมหานคร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## คุณสมบัติผู้เข้าอบรม

1. มีความรู้ในส่วนของการใช้งานระบบฐานข้อมูลเบื้องต้น
2. มีความรู้ในการใช้คำสั่ง SQL Statement เบื้องต้น

## กลุ่มเป้าหมาย

1. โปรแกรมเมอร์
2. นักวิเคราะห์ระบบ หรือ ผู้ดูแลระบบงานที่มีความรู้ในเรื่องของการโปรแกรม
3. ผู้สนใจทั่วไป

## รูปแบบการอบรม

เชิงบรรยายและปฏิบัติ

## วัน เวลา สถานที่

รุ่นที่ 10 วันพุธที่ 11 - วันศุกร์ที่ 13 มีนาคม 2563 เวลา 09.00-16.00 น.

รุ่นที่ 11 วันจันทร์ที่ 2 - วันพุธที่ 4 พฤศจิกายน 2563 เวลา 09.00-16.00 น.

ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

## จำนวนรับ

รุ่นละ 20 คน

## ค่าลงทะเบียนอบรม

คนละ 6,500 บาท

(รวมเอกสารประกอบการอบรม กระเป๋าผ้า ปากกา วุฒิบัตร และอาหารว่าง 6 มื้อ และฝึกปฏิบัติกับเครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่องต่อ 1 คน)

โปรโมชั่น : สมัครเข้าอบรม 4 คน ฟรี 1 คน

: ชำระค่าลงทะเบียนก่อนการอบรม 3 สัปดาห์ รับส่วนลด 5%

สิทธิพิเศษ : ศิษย์เก่า นักศึกษาและบุคลากรของ ม.มหานคร ลด 10%

(ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมสามารถหักลดหย่อนภาษีได้ 200%)

## การรับวุฒิบัตร

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีเวลาเข้าอบรมรวมไม่น้อยกว่า 75% ของระยะเวลาการฝึกอบรมตลอดหลักสูตร จะได้รับวุฒิบัตรจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

/ กำหนดการรับสมัคร...

- กำหนดการรับสมัคร**
- รุ่นที่ 10 ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป - 20 กุมภาพันธ์ 2563
- รุ่นที่ 11 ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป - 19 ตุลาคม 2563  
(กรุณาส่งใบสมัครที่นั้งล่วงหน้า จำกัดจำนวน 20 คนเท่านั้น)

### **วิธีการสมัครและชำระเงิน**

#### 1. วิธีการสมัคร มี 3 วิธี

- ทางโทรศัพท์ สำรองที่นั่ง หมายเลข 0-2988-3655 ต่อ 2333-4, 2360-1
- ทางโทรสาร ส่งใบสมัครมาที่หมายเลข 0-2988-4040
- ทาง E-mail: [training.mut@gmail.com](mailto:training.mut@gmail.com), [training@mut.ac.th](mailto:training@mut.ac.th)

#### 2. วิธีการชำระเงิน มี 2 วิธี

- ส่งจ่ายเช็คในนาม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ส่งไปที่สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล
- โอนเงินผ่านธนาคารกรุงเทพ สาขาหนองจอก บัญชีสะสมทรัพย์ ชื่อ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 217-0-05142-5 ส่งเอกสารการโอนเงินไปที่สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล

#### 3. วิธีส่งใบสมัครและหลักฐานการชำระเงิน

- ส่งใบสมัครพร้อมหลักฐานการชำระเงินไปที่ สำนักฝึกอบรมและพัฒนาทรัพยากรบุคคล F503 ชั้น 5 อาคาร F มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร เลขที่ 140 ถนนเชื่อมสัมพันธ์ เขตหนองจอก กรุงเทพฯ 10530 โทรศัพท์ 0-2988-3655, 0-2988-3666 ต่อ 2333-4, 2360-1 โทรสาร 0-2988-4040
- ทาง E-mail: [training.mut@gmail.com](mailto:training.mut@gmail.com), [training@mut.ac.th](mailto:training@mut.ac.th)