คู่มือองค์ความรู้

เทคนิคการจัดเตรียมข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชี สำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MICROSOFT SQL SERVER

กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบบัญชีคอมพิวเตอร์
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมตรวจบัญชีสหกรณ์

คำนำ

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดย กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบบัญชีคอมพิวเตอร์ ได้จัดทำคู่มือองค์ความรู้ เทคนิคในการจัดเตรียมข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ฉบับนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบบัญชีสหกรณ์ที่ตรวจสอบสหกรณ์ที่ใช้ระบบสารสนเทศทางการบัญชีและใช้ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server สามารถดำเนินการเรียกคืนก้อนข้อมูลสหกรณ์ พร้อมทั้งสร้างชุดคำสั่ง (Script) สำหรับนำเข้าข้อมูลของสหกรณ์สู่โปรแกรมตรวจสอบ ACL จากตารางทั้งหมดในฐานข้อมูลอัตโนมัติ นอกจากนั้น คู่มือฉบับนี้ยังได้จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าที่จำเป็นอื่นๆ สำหรับการนำเข้าข้อมูล เพื่อให้ผู้สอบบัญชีสหกรณ์สามารถนำคู่มือฉบับนี้ไปใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องค้นหาข้อมูลจากเอกสารอื่น ๆ เพิ่มเติม

ผู้จัดทำหวังว่าคู่มือฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สอบบัญชีสหกรณ์ในการดำเนินการตรวจสอบบัญชีสหกรณ์ที่ใช้งานระบบสารสนเทศทางการบัญชีและใช้ระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server หากคู่มือฉบับนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขออภัยไว้ ณ ที่นี้ หรือหากผู้สอบบัญชีสหกรณ์มีข้อเสนอแนะใดๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในลักษณะนี้ในอนาคต สามารถส่งคำติชม หรือข้อเสนอแนะมายังกลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบบัญชีคอมพิวเตอร์ ผ่านช่องทางการสื่อสารภายในของกรมตรวจบัญชีสหกรณ์ เพื่อที่ผู้จัดทำจะได้ปรับปรุงคู่มือให้ตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้สอบบัญชีสหกรณ์

กลุ่มพัฒนาระบบตรวจสอบบัญชีคอมพิวเตอร์
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
กรมตรวจบัญชีสหกรณ์
มีนาคม 2565

สารบัญ

เทคนิคการจัดเตรียมข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล MICROSOFT SQL SERVER

เทคนิคการจัดเตรียมข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชี 1

สำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 1

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล (Database) 2

ขั้นตอนการเรียกคืนข้อมูลสำรอง (Restore Database) 5

ขั้นตอนการ Set ODBC เพื่อการเชื่อมต่อระหว่าง ACL กับ Microsoft SQL Server 10

ขั้นตอนการนำข้อมูลสหกรณ์เข้าสู่ ACL 16

1. การสร้างโปรเจ็ค ACL 16

2. การ generate คำสั่ง import 23

3. การจัดทำชุดคำสั่ง import ข้อมูล 28

เทคนิคการจัดเตรียมข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชี
สำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server

โปรแกรมระบบสารสนเทศทางการบัญชีของสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server จะมีการสำรองข้อมูลสหกรณ์ที่มีนามสกุลไฟล์ *.bak หรือ *.dat นั้น ก่อนการเรียกคืนข้อมูลสหกรณ์จะต้องมีการเตรียมความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

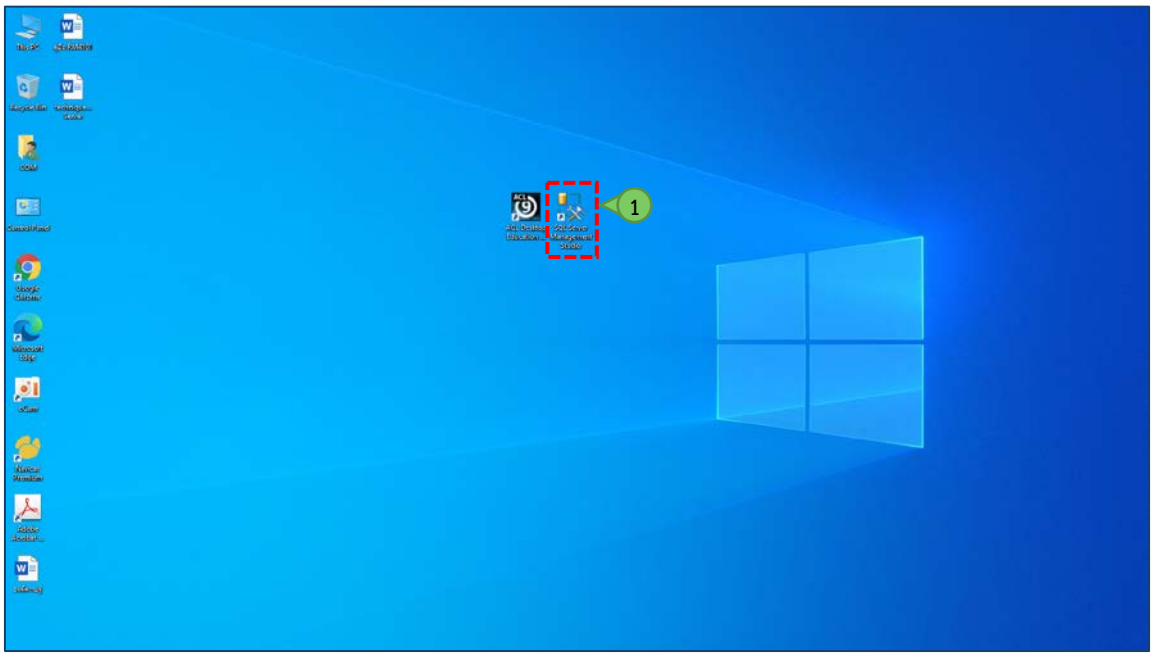
1. ข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชีของสหกรณ์ที่ตรวจสอบ
2. โปรแกรม Microsoft SQL Server เวอร์ชันที่รองรับข้อมูลระบบสารสนเทศทางการบัญชี
3. โปรแกรมประยุกต์ ACL (Audit Command Language)

เมื่อมีการเตรียมความพร้อมเสร็จเรียบร้อย ต่อไปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล (Database)
2. ขั้นตอนการเรียกคืนข้อมูลสำรอง (Restore Database)
3. ขั้นตอนการ Set ODBC เพื่อการเชื่อมต่อระหว่าง ACL กับ Microsoft SQL Server
4. ขั้นตอนการนำข้อมูลสหกรณ์เข้าสู่ ACL

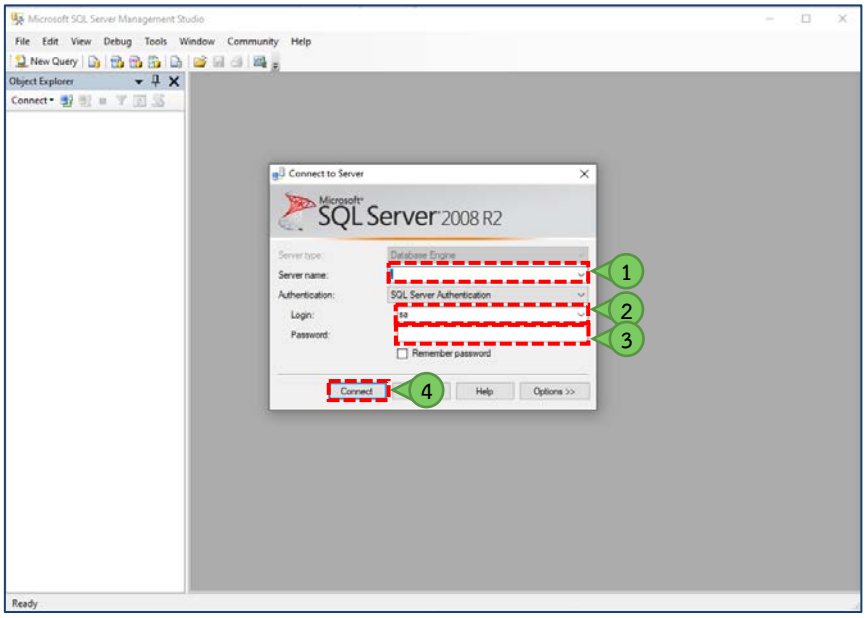
ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล (DATABASE)

1. หน้าจอ Desktop
   - ดับเบิ้ลคลิกไอคอน SQL Server Management Studio



รูปภาพที่ 1 แสดงการคลิกไอคอน SQL Server Management Studio

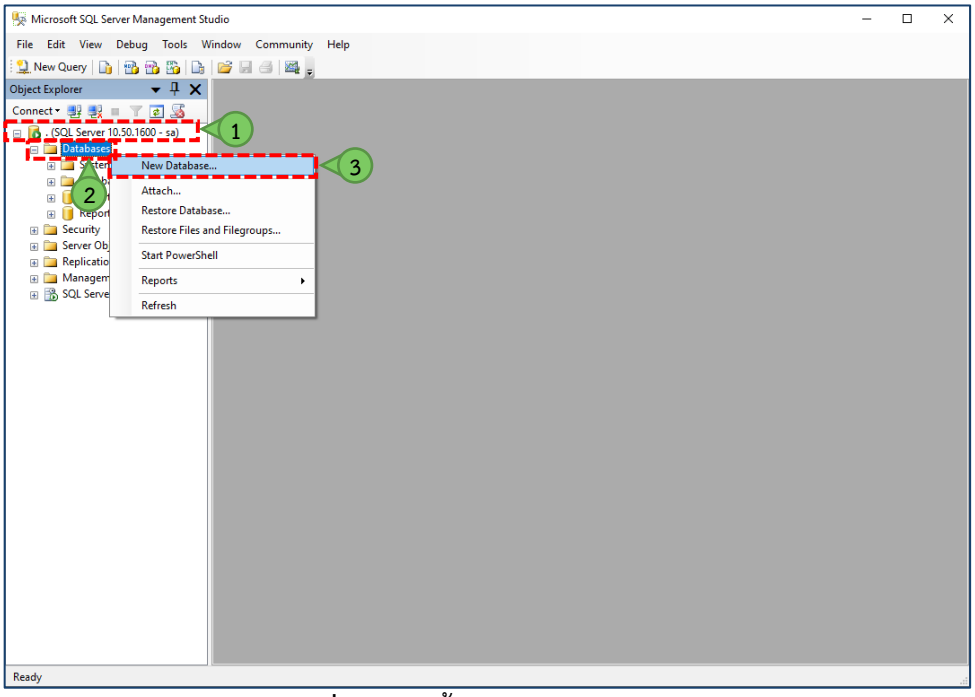
2. ปรากฏหน้าจอ Connect to Server เพื่อเชื่อมต่อกับโปรแกรม Microsoft SQL Server Management Studio
   - Server name: กำหนด .
   - Login : กำหนด sa
   - Password: กำหนดค่าว่าง
   - คลิกปุ่ม Connect



รูปภาพที่ 2 แสดงการ Connect to Server

3. หน้าจอ Microsoft SQL Server Management Studio

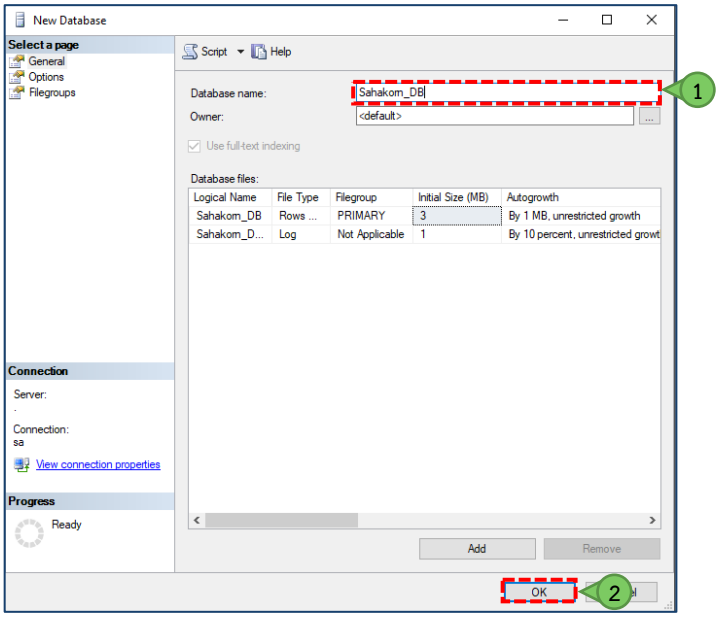
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้า . (SQL Server 10.50.1600 – sa)
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้าโฟลเดอร์ Database
- คลิกขวาที่โฟลเดอร์ Database เลือก New Database...



รูปภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้าง Database

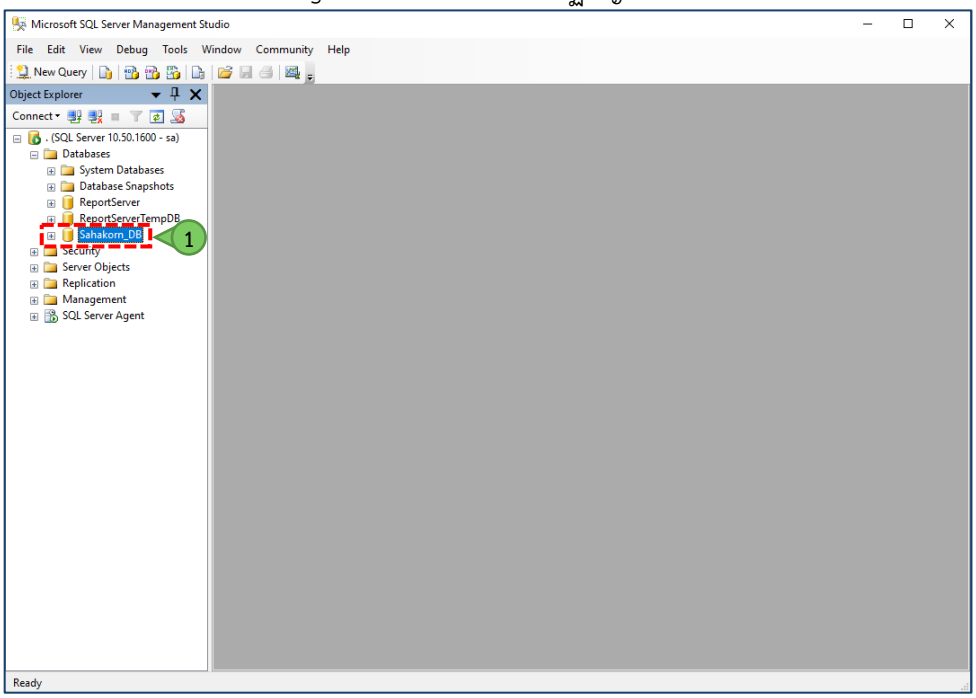
4. ปรากฏหน้าจอ New Database เพื่อสร้างฐานข้อมูลสำหรับรองรับข้อมูลสหกรณ์

- Database name: กำหนดชื่อ database ณ ที่นี้กำหนด Sahakorn_DB
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 4 แสดงการสร้างฐานข้อมูลชื่อ Sahakorn_DB

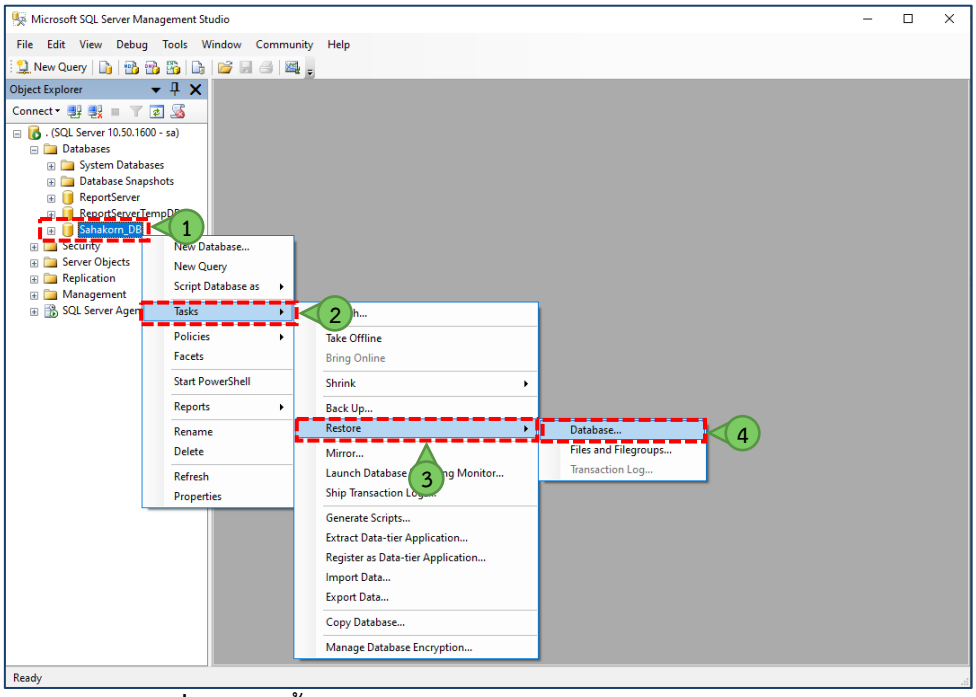
5. หน้าจอ Microsoft SQL Server Management Studio ปรากฏสัญลักษณ์ Database ชื่อ Sahakorn_DB



รูปภาพที่ 5 แสดงการฐานข้อมูล Sahakorn_DB

ขั้นตอนการเรียกคืนข้อมูลสำรอง (RESTORE DATABASE)

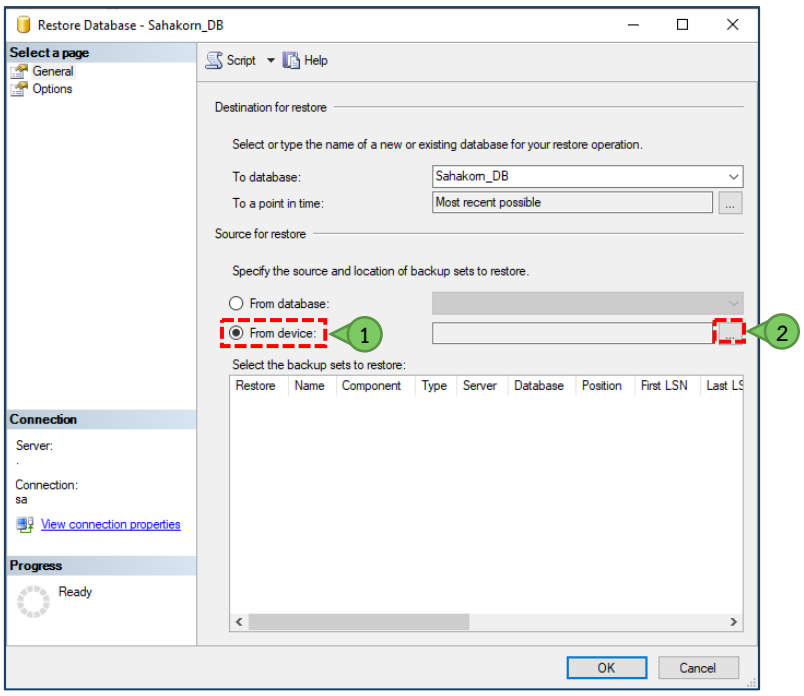
1. หน้าต่าง Microsoft SQL Server Management Studio เพื่อเรียกคืนข้อมูลสำรองของสหกรณ์ โดย
   - คลิกขวาที่ Sahakorn_DB
   - เลือก Tasks
   - เลือก Restore
   - เลือก Database...



รูปภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการเรียกคืนข้อมูลสำรอง (Restore Database)

2. ปรากฏหน้าจอ Restore Database - ชื่อ Database เพื่อทำการเลือกตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรอง

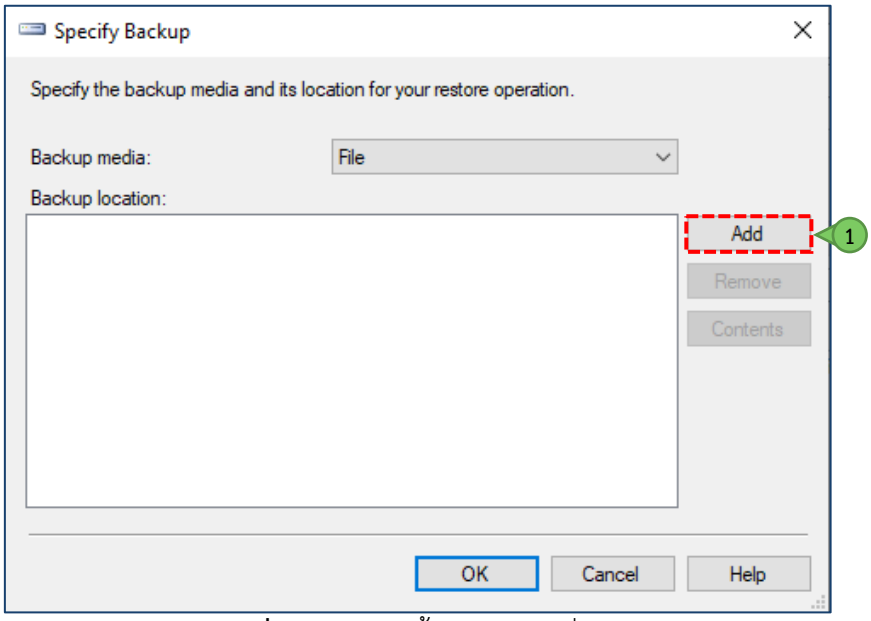
- คลิกเลือก ⦿ หน้า From device:
- คลิกสัญลักษณ์ ...



รูปภาพที่ 7 แสดงการกำหนดตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรอง

3. ปรากฏหน้าจอ Specify Backup เพื่อตั้งค่าไฟล์เป็นสื่อสำรอง โดย

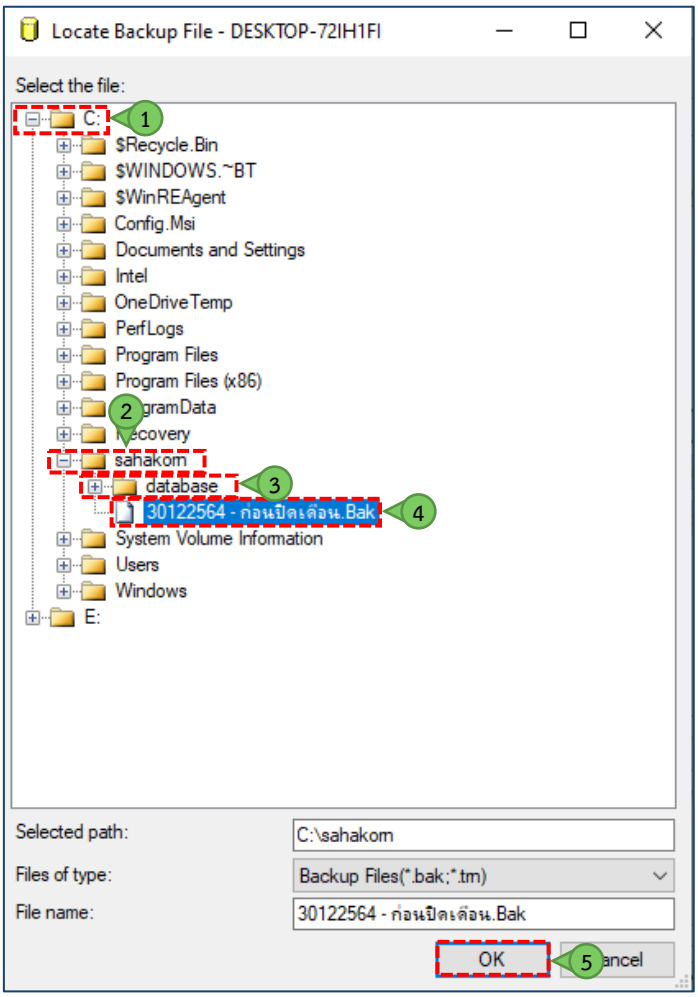
- คลิกปุ่ม Add



รูปภาพที่ 8 แสดงการตั้งค่าไฟล์เป็นสื่อสำรอง

4. ปรากฏหน้าจอ Locate Backup File – ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อเลือกตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรองของสหกรณ์ ณ ที่นี้ เก็บไฟล์ข้อมูลสำรองที่ C:\Sahakorn\database โดยดำเนินการดังนี้

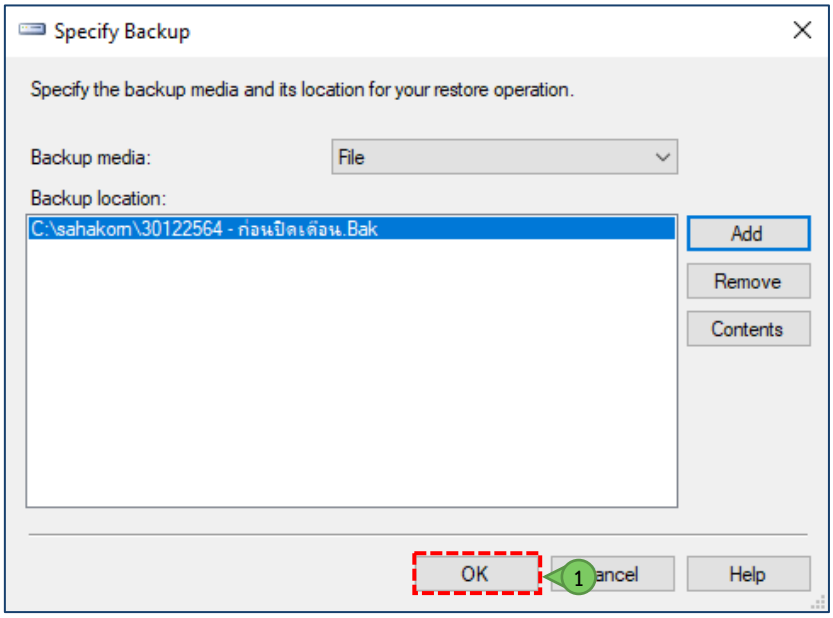
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้าโฟลเดอร์ C:
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้าโฟลเดอร์ sahakorn
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้าโฟลเดอร์ database
- เลือกไฟล์ข้อมูลสำรองสหกรณ์ ณ ที่นี้ ไฟล์ชื่อ 30122564 - ก่อนปิดเดือน.Bak
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 9 แสดงการเลือกตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรองของสหกรณ์

5. หน้าจอ Specify Backup แสดงตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรองของสหกรณ์ที่ได้ทำการเลือก

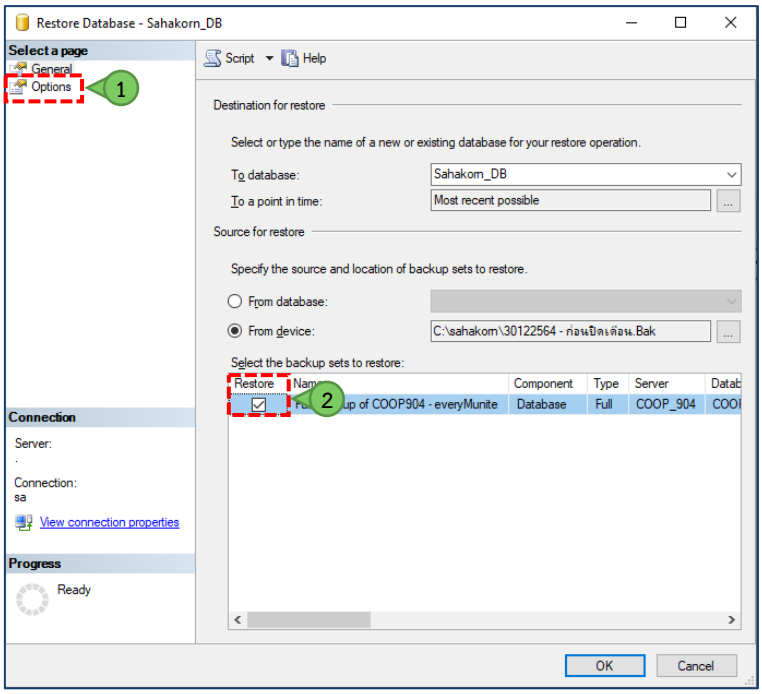
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 10 แสดงการยืนยันตำแหน่งที่เก็บไฟล์ข้อมูลสำรองของสหกรณ์

6. หน้าจอ Restore Database - ชื่อฐานข้อมูล

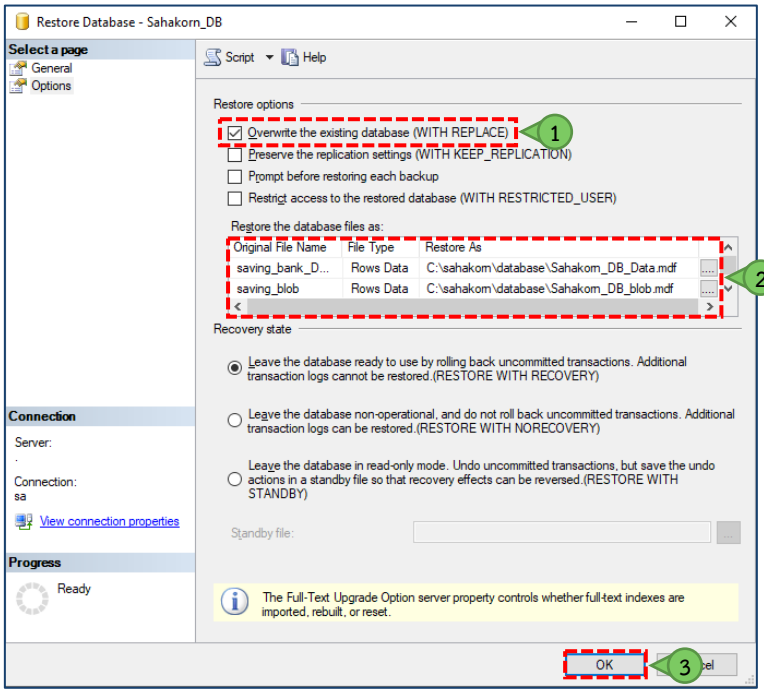
- Select the backup sets to restore : ทำเครื่องหมาย ☑ ข้างล่างคอลัมน์ Restore
- คลิกเลือก Options



รูปภาพที่ 11 แสดงภาพการเลือกไฟล์ Backup

7. ส่วนของ Options

- ทำเครื่องหมาย ☑ หน้า Overwrite the existing database (WITH REPLACE)
- Restore the database files as: กำหนดดังนี้
  - saving_bank_Data : กำหนด C:\sahakorn\database\Sahakorn_DB_Data.mdf
  - saving_blob : กำหนด C:\sahakorn\database\Sahakorn_DB_blob.mdf
  - saving_report : กำหนด C:\sahakorn\database\Sahakorn_DB_report.mdf
  - saving_bank_Log : กำหนด C:\sahakorn\database\Sahakorn_DB_log.ldf
  - saing_2 : กำหนด C:\sahakorn\database\Sahakorn_DB.ldf
- คลิกปุ่ม OK

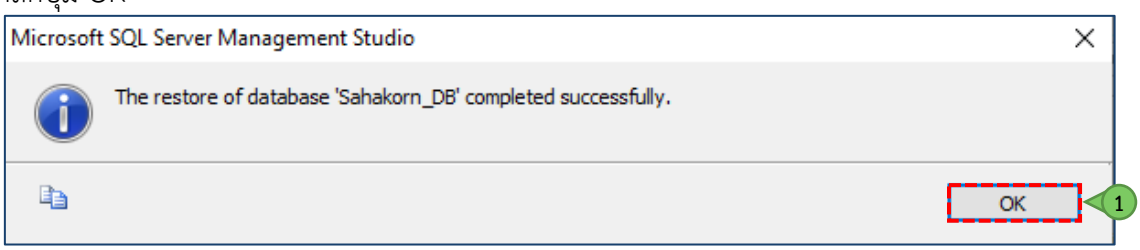


รูปภาพที่ 12 แสดงการกำหนด Options

หมายเหตุ ในส่วนของ Restore the database files as: นั้น อาจจะมีเพียงแค่ saving_bank_Data และ saving_bank_Log เท่านั้นก็ได้ แล้วแต่ Microsoft SQL Server ของแต่ละรุ่น

8. ปรากฏหน้าจอ Microsoft SQL Server Management Studio แสดงการเรียกคืนข้อมูลสำรองของสหกรณ์สำเร็จ

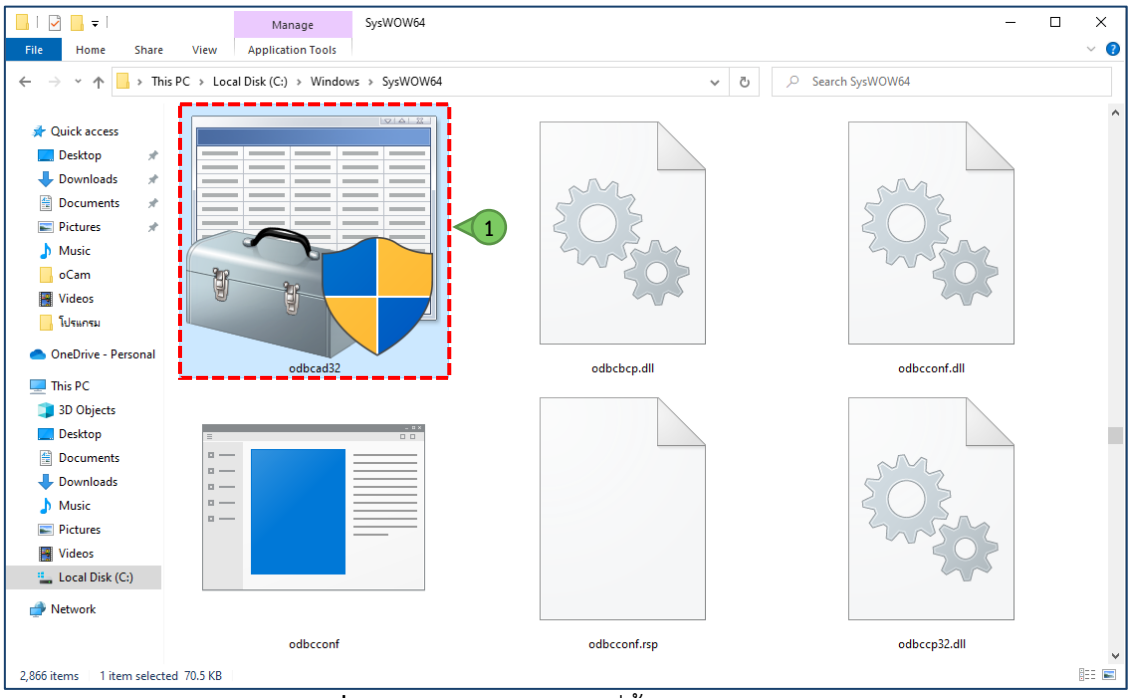
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 13 แสดงการเรียกคืนข้อมูลสำรองของสหกรณ์สำเร็จ

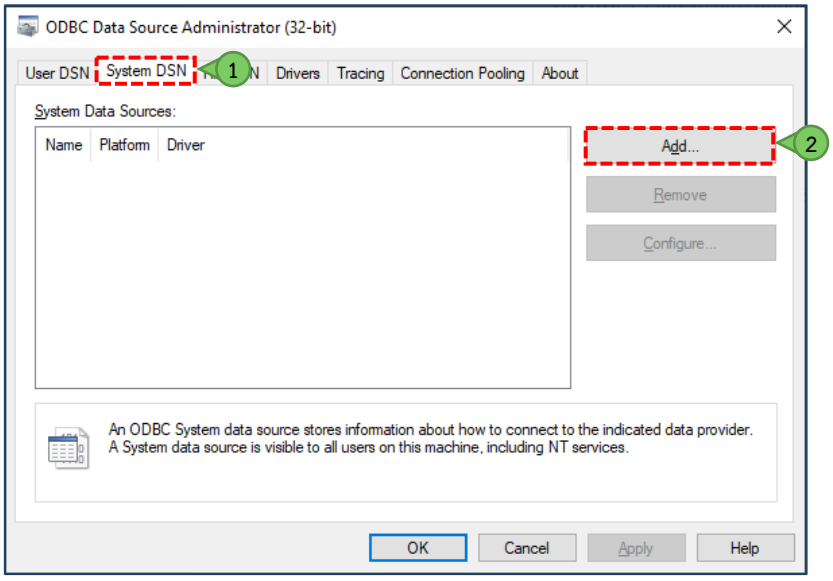
ขั้นตอนการ SET ODBC เพื่อการเชื่อมต่อระหว่าง ACL กับ MICROSOFT SQL SERVER

1. เปิด C:\Windows\SysWOW64 หาไฟล์ชื่อ odbcad32.exe



รูปภาพที่ 14 แสดงภาพตำแหน่งที่ตั้งไฟล์ odbcad32.exe

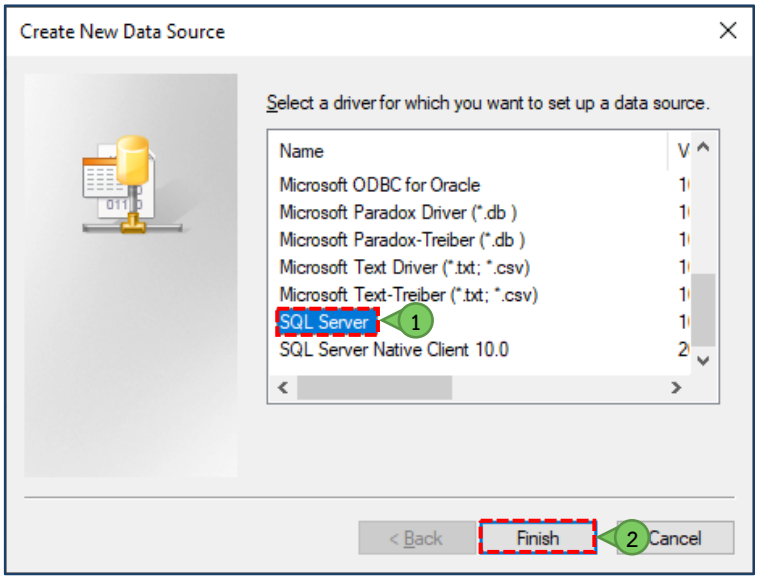
2. หน้าจอ ODBC Data Source Administrator (32-bit)
   - คลิกแท็บ System DSN
   - คลิกปุ่ม Add...



รูปภาพที่ 15 แสดงภาพการเลือกแท็บ System DSN

3. ปรากฏหน้าจอ Create New Data Source สำหรับเลือก Driver สำหรับเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ต้องการ

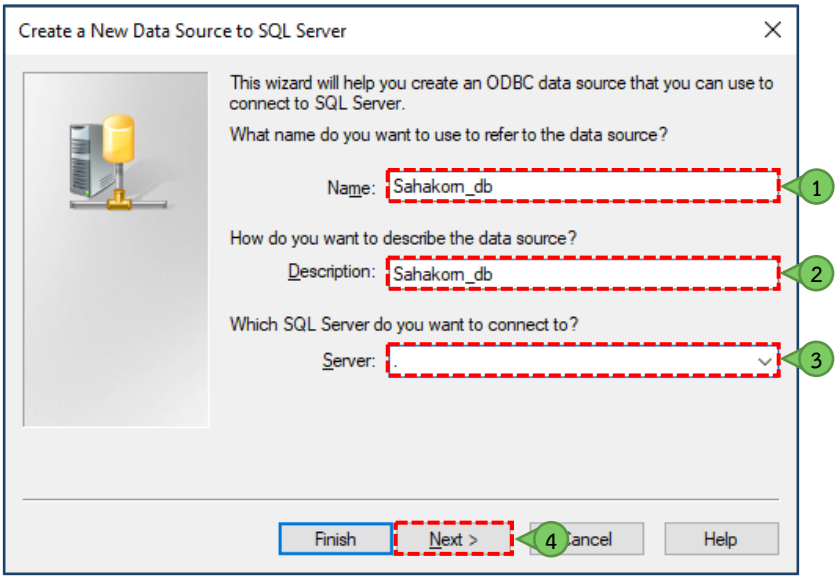
- คลิกเลือก SQL Server
- คลิกปุ่ม Finish



รูปภาพที่ 16 แสดงภาพการเลือก SQL server Driver

4. ปรากฏหน้าจอ Create a New Data Source to SQL Server สำหรับการกำหนดรายละเอียดในการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

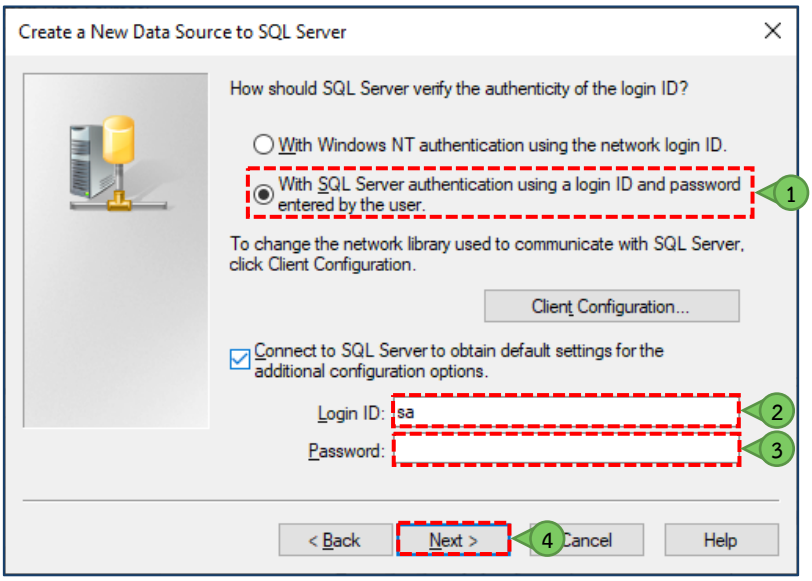
- Name : กำหนดชื่อ Data Source ณ ที่นี้กำหนด Sahakorn_db
- Description : กำหนดคำอธิบาย Data Source ณ ที่นี้กำหนด Sahakorn_db
- Server : กำหนด .
- คลิกปุ่ม Next >



รูปภาพที่ 17 แสดงภาพกำหนดรายละเอียดการเชื่อมต่อฐานข้อมูล

5. ปรากฏหน้าจอตรวจสอบความถูกต้องของรหัสการเข้าถึง SQL Server ด้วยรหัส login ID

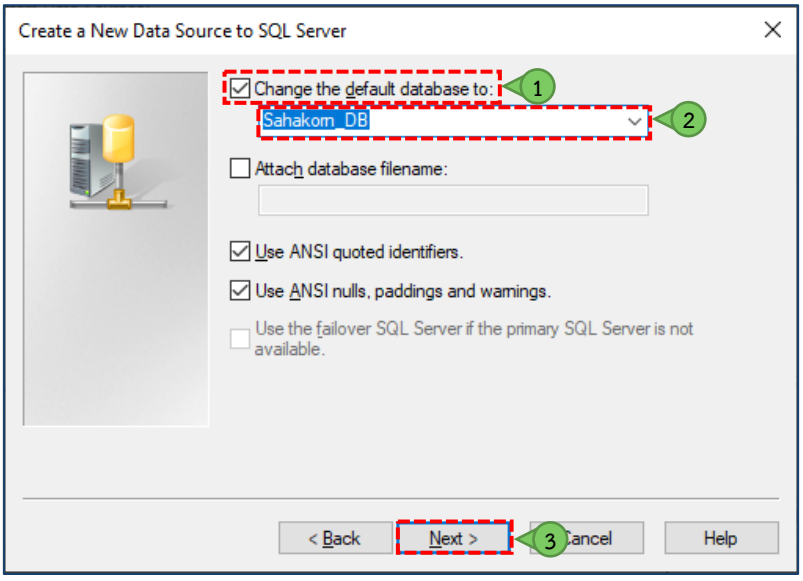
- คลิกเลือก ⦿ หน้า With SQL Server authentication using a login ID and password entered by the user.
- Login ID : กำหนด sa
- Password : กำหนดเป็นค่าว่าง
- คลิกปุ่ม Next >



รูปภาพที่ 18 แสดงภาพการตรวจสอบความถูกต้องของรหัสการเข้าถึง SQL Server

6. ปรากฏหน้าจอสำหรับการเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการเชื่อมต่อ

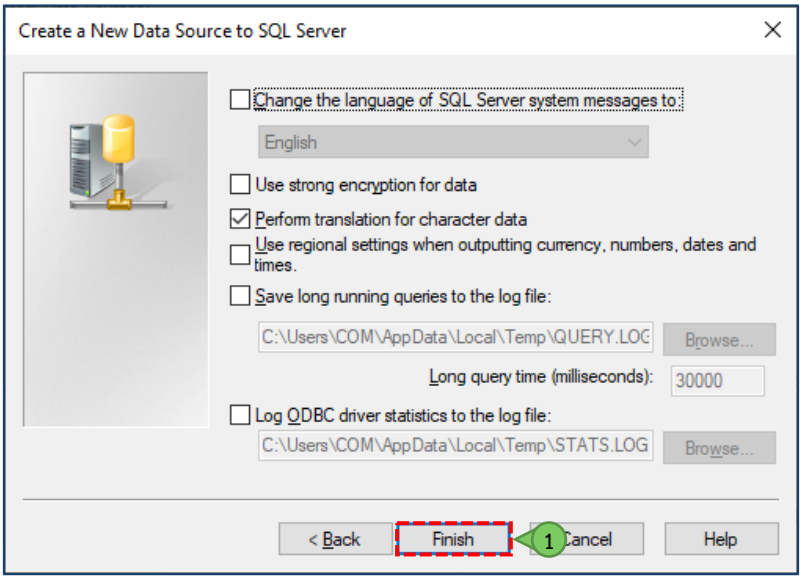
- ทำเครื่องหมาย ☑ หน้า Change the default database to :
- คลิก เลือกรายการ Change the default database to : ณ ที่นี้เลือกฐานข้อมูลที่ชื่อ Sahakorn_DB
- คลิกปุ่ม Next >



รูปภาพที่ 19 แสดงภาพการเชื่อมต่อฐานข้อมูล Sahakorn_DB

7. หลังจากกำหนดฐานข้อมูลในการเชื่อมต่อ

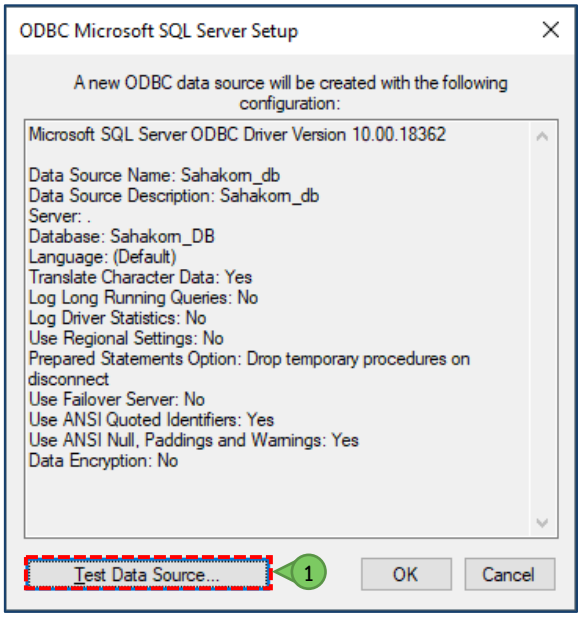
- คลิกปุ่ม Finish



รูปภาพที่ 20 แสดงภาพหลังจากกำหนดฐานข้อมูลในการเชื่อมต่อ Sahakorn_DB

8. ปรากฏหน้าจอ ODBC Microsoft SQL Server Setup แสดงการสร้าง ODBC data source เสร็จให้ดำเนินการทดสอบ

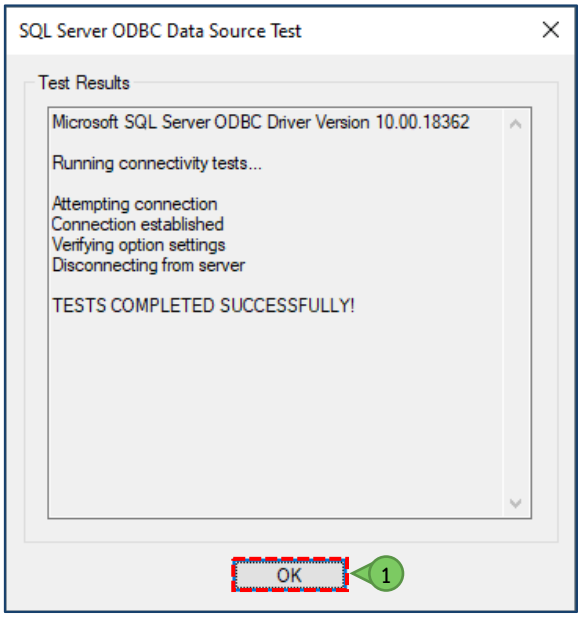
- คลิกปุ่ม Test Data Source...



รูปภาพที่ 21 แสดงภาพการทดสอบการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Sahakorn_DB

9. ปรากฏหน้าจอ SQL Server ODBC Data Source Test แสดงการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Sahakorn_DB สำเร็จ

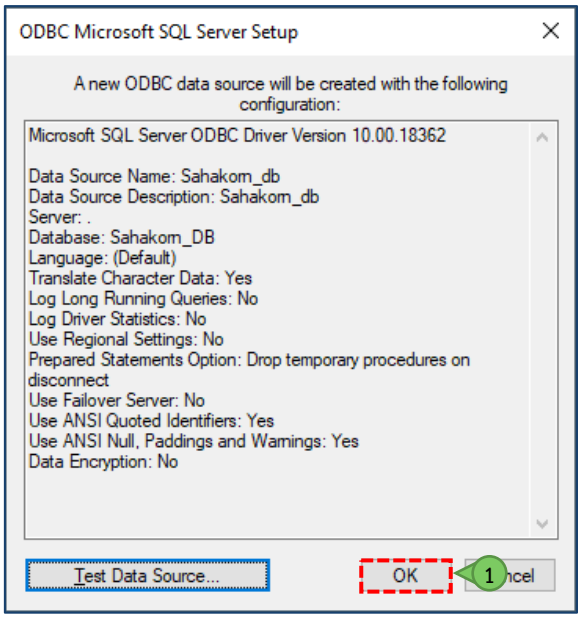
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 22 แสดงการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลสำเร็จ

10. กลับมายังหน้าจอ ODBC Microsoft SQL Server Setup

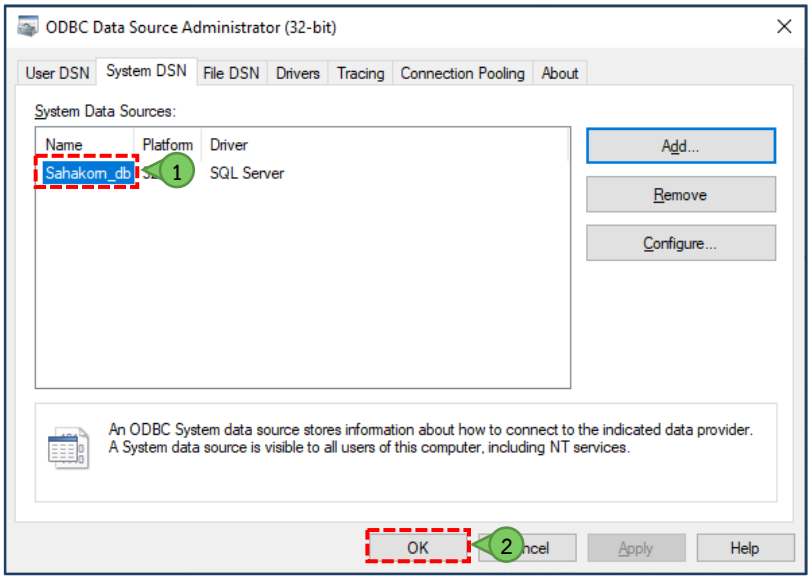
- คลิกปุ่ม OK



รูปภาพที่ 23 แสดงภาพหน้าจอ ODBC Microsoft SQL Server Setup

11. กลับมาหน้าจอ ODBC Data Source Administrator (32-bit)

- System Data Sources: แสดง ODBC Data Source ที่กำหนด ณ ที่นี้คือ Sahakorn_db
- คลิกปุ่ม OK



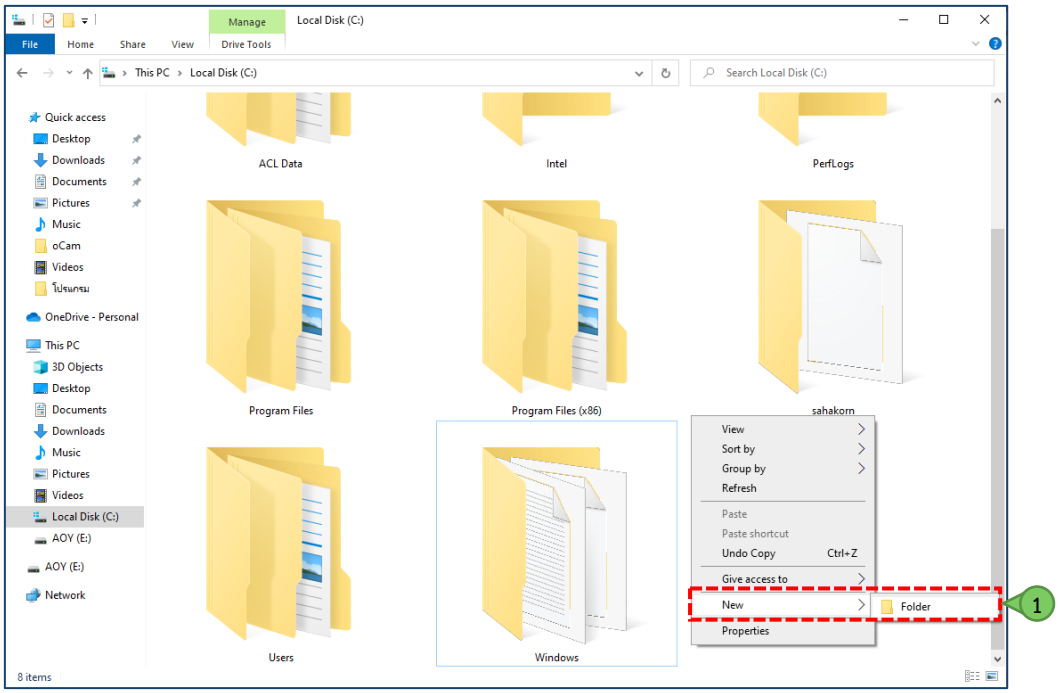
รูปภาพที่ 24 แสดงภาพหน้าจอ ODBC Data Source Administrator (32-bit)

ขั้นตอนการนำข้อมูลสหกรณ์เข้าสู่ ACL

1. การสร้างโปรเจ็ค ACL

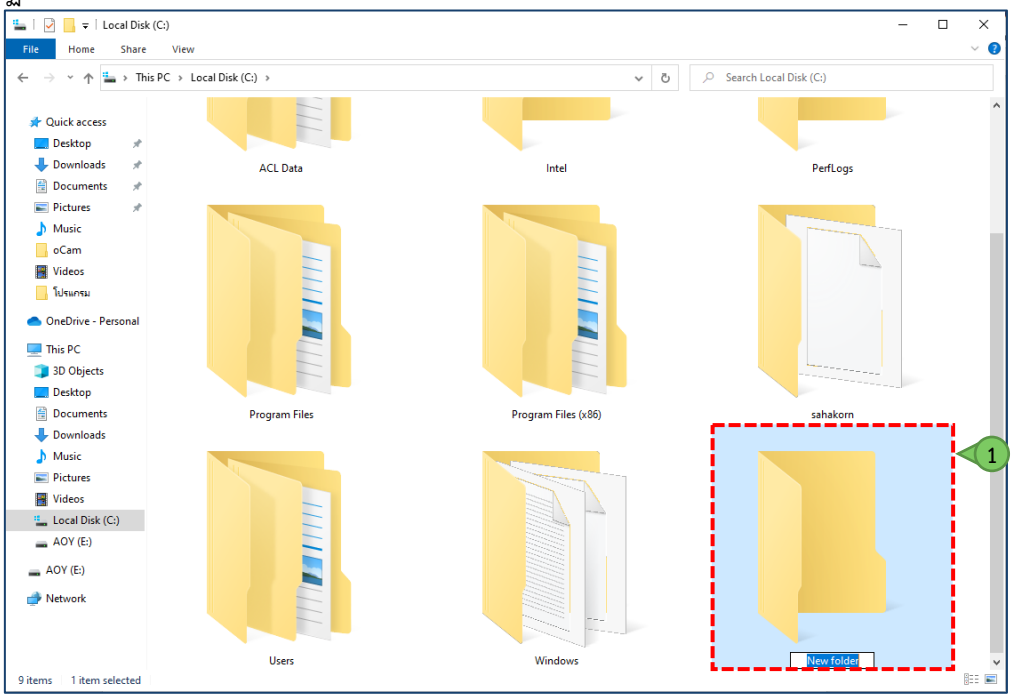
1.1 ณ ไดร์ฟ C:\

- คลิกขวาตรงพื้นที่ว่าง เลือกคำสั่ง New --> คำสั่ง Folder



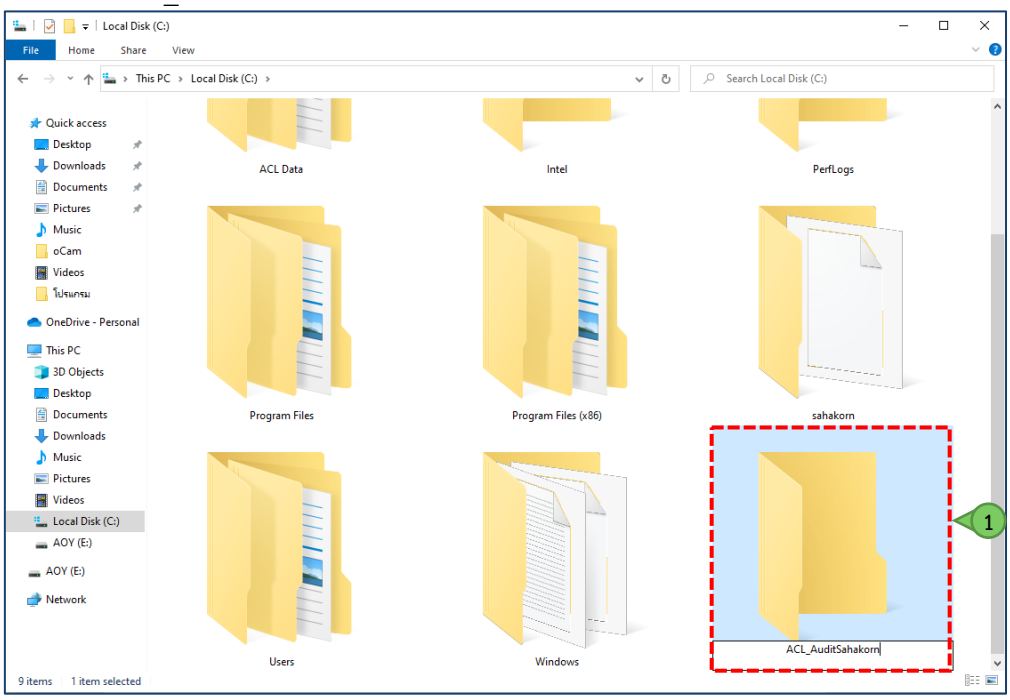
รูปภาพที่ 25 แสดงภาพไอคอน ACL

1.2 ปรากฏโฟลเดอร์ที่ชื่อ New folder ณ ที่นี้จะตั้งชื่อโฟลเดอร์ว่า



รูปภาพที่ 26 แสดงโฟลเดอร์ New folder

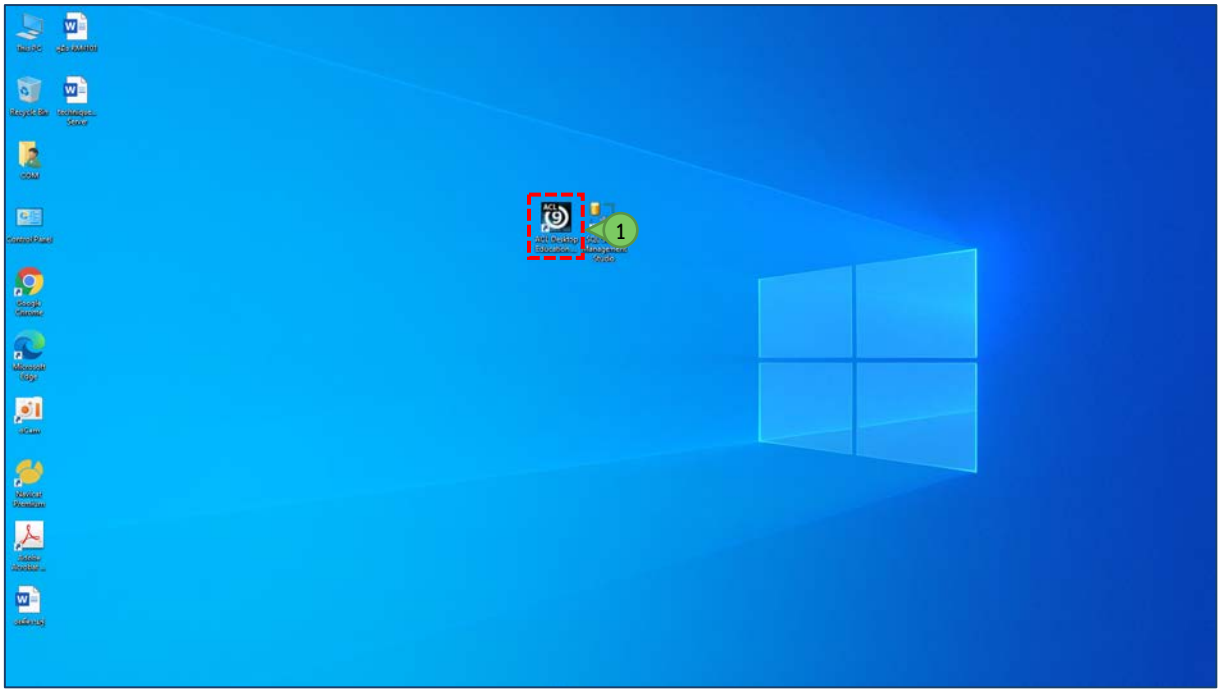
1.3 แสดงโฟลเดอร์ ACL_AuditSahakorn ที่สร้างเสร็จเรียบร้อย



รูปภาพที่ 27 แสดงโฟลเดอร์ ACL_AuditSahakorn

1.4 หน้าจอ Desktop

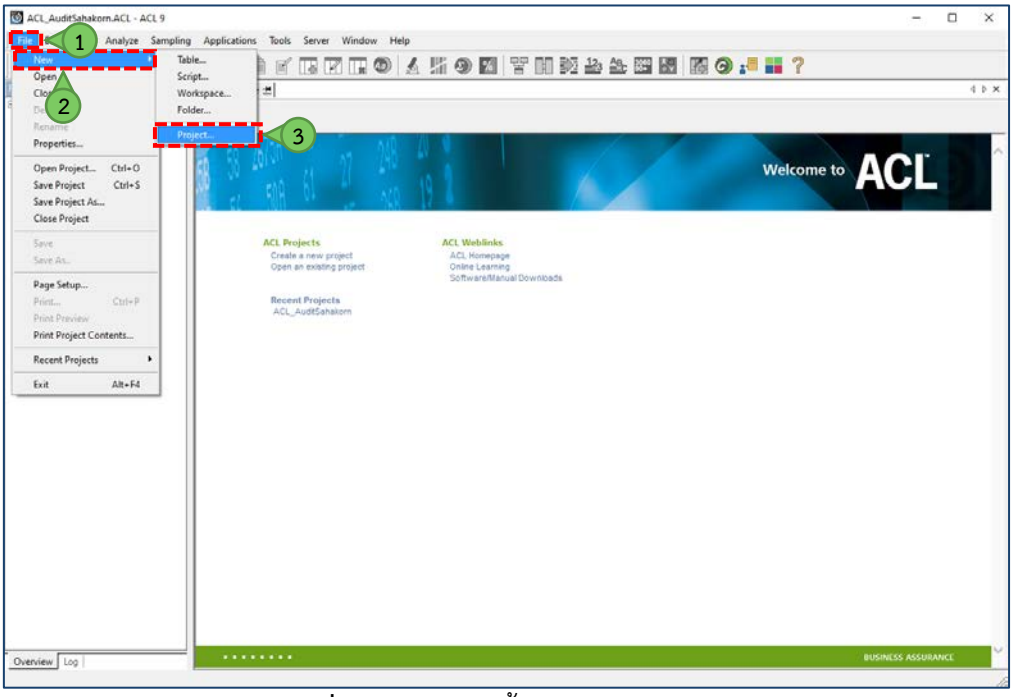
- คลิกไอคอน ACL



รูปภาพที่ 28 แสดงภาพไอคอน ACL

1.5 ปรากฏหน้าจอ ACL โดยสามารถเริ่มการสร้าง Project การตรวจสอบได้ดังนี้

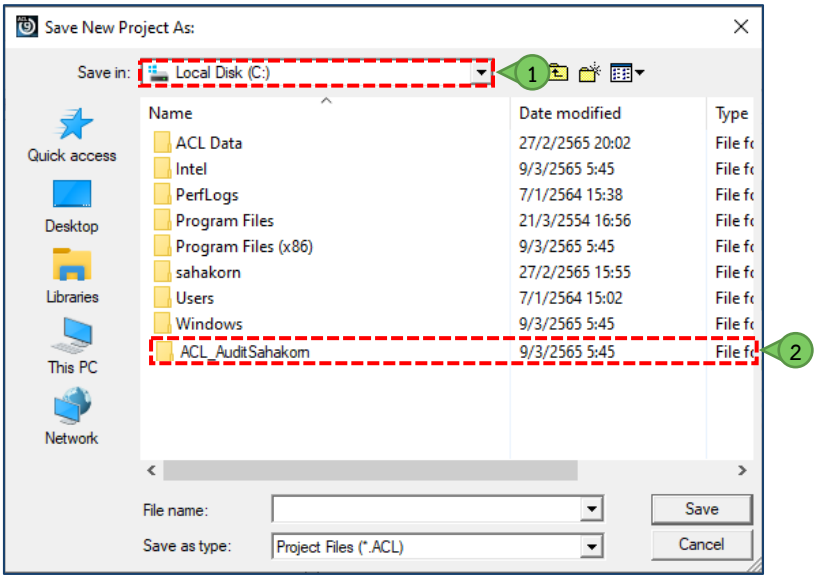
- คลิกเมนู File
- เลือกคำสั่ง New
- คลิกคำสั่ง Project...



รูปภาพที่ 29 แสดงภาพขั้นตอนการสร้าง Project

1.6 ปรากฏหน้าจอ Save New Project As: เพื่อเลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ที่ต้องการสร้างโปรเจ็คการตรวจสอบ

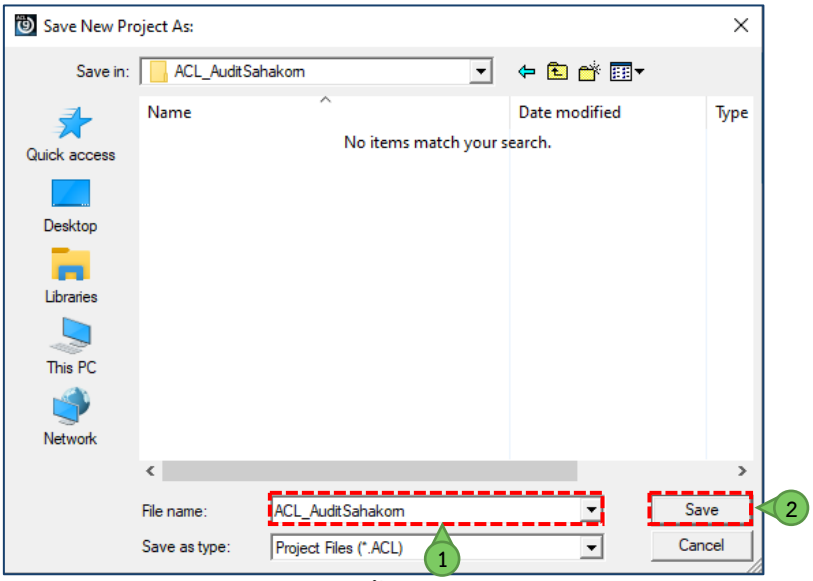
- Save in: ณ ที่นี้กำหนดตำแหน่งที่ตั้งโฟลเดอร์ไว้ที่ไดร์ฟ C:\
- ดับเบิ้ลคลิกเลือกโฟลเดอร์ ACL_AuditSahakorn



รูปภาพที่ 30 แสดงการเลือกตำแหน่งโฟลเดอร์ที่ต้องการสร้างโปรเจ็คการตรวจสอบ

1.7 ณ โฟลเดอร์ ACL_AuditSahakorn

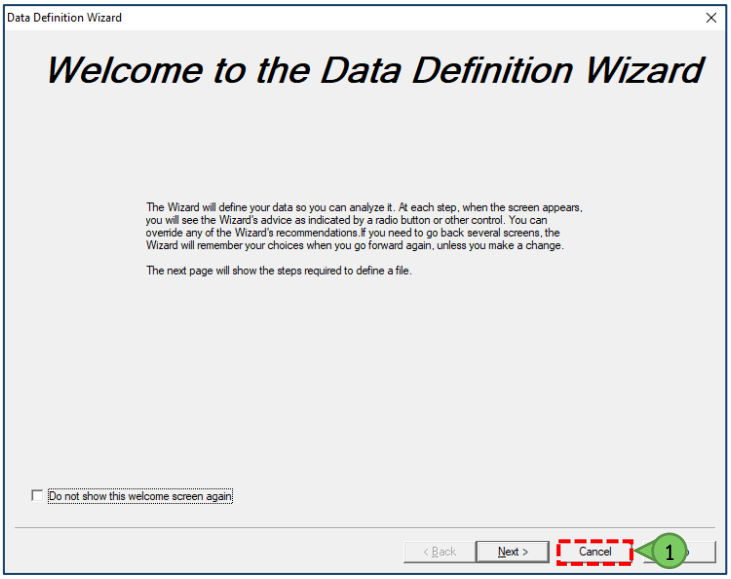
- File name: กำหนดชื่อโปรเจ็คการตรวจสอบเป็น ACL_AuditSahakorn
- คลิกปุ่ม Save



รูปภาพที่ 31 แสดงการตั้งชื่อโปรเจ็คการตรวจสอบ

1.8 ปรากฏหน้าจอ Select Data Source เพื่อเตรียมนำเข้าข้อมูลสู่โปรเจ็คการตรวจ แต่ ณ ที่นี้จะยังไม่นำเข้าข้อมูล

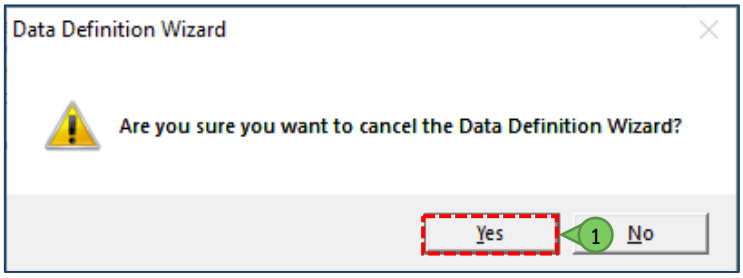
- คลิกปุ่ม Cancel



รูปภาพที่ 32 แสดงหน้าจอ Select Data Source

1.9 ปรากฏหน้าจอ Data Definition Wizard เพื่อยืนยันว่าต้องการยกเลิกการนำเข้าข้อมูลใช่หรือไม่

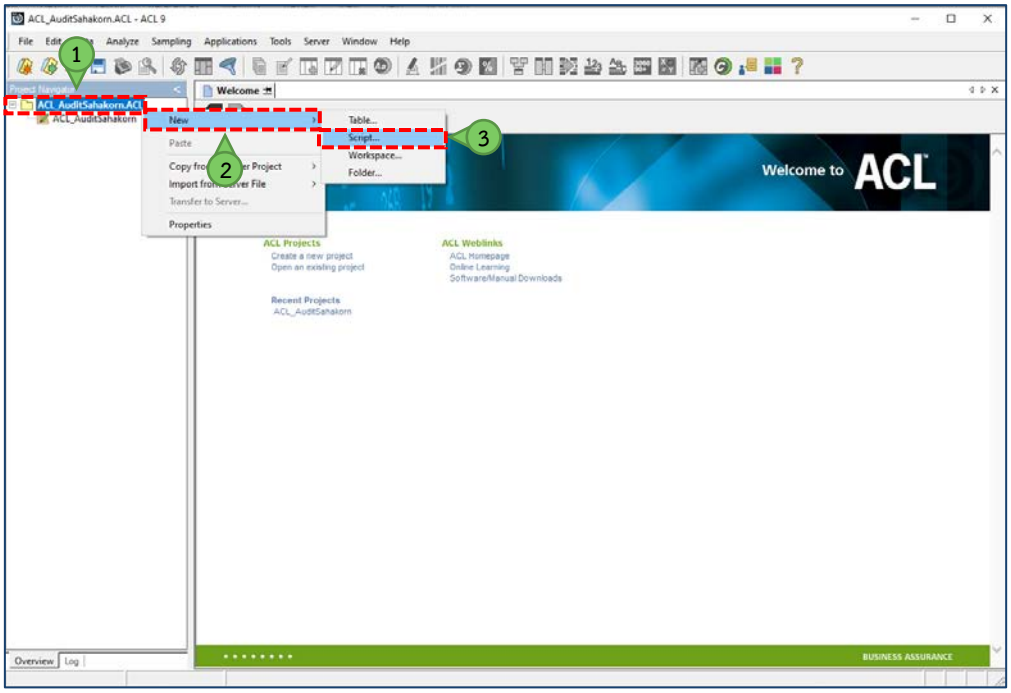
- คลิกปุ่ม Yes



รูปภาพที่ 33 แสดงการยืนยันว่าต้องการยกเลิกการนำเข้าข้อมูล

1.10 หน้าจอ ACL_AuditSahakorn.ACL - ACL 9 ดำเนินการสร้าง Script โดย

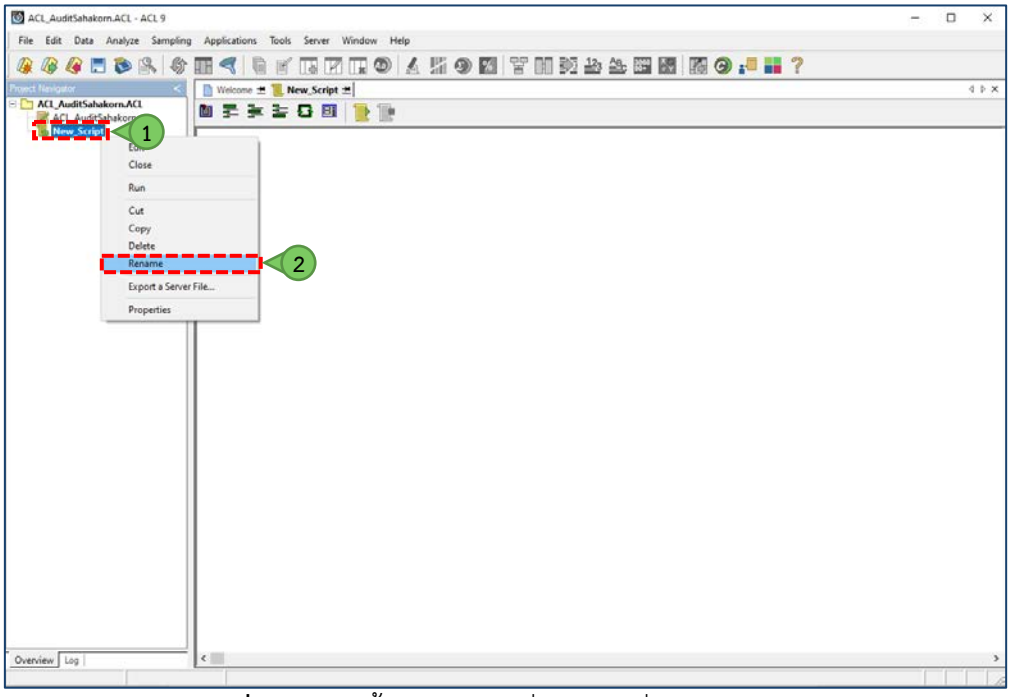
- คลิกขวาที่ ACL_AuditSahakorn.ACL
- เลือกคำสั่ง New
- คลิกเลือก Script...



รูปภาพที่ 34 แสดงการสร้างส่วนคำสั่งของ Script

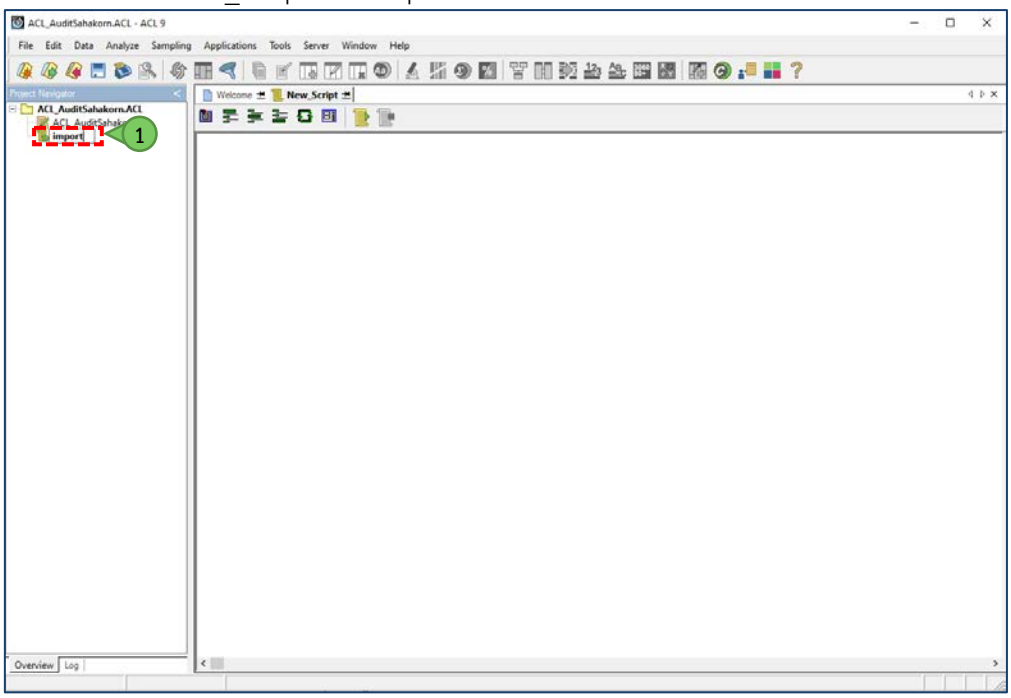
1.11 ปรากฏพื้นที่สำหรับการพัฒนาชุดคำสั่งที่ชื่อ New_Script ดำเนินการเปลี่ยนแปลงชื่อไฟล์

- คลิกขวา New_Script
- เลือกคำสั่ง Rename



รูปภาพที่ 35 แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงชื่อไฟล์ New_Script

1.12 เปลี่ยนชื่อไฟล์จาก New_Script เป็น import



รูปภาพที่ 36 แสดงการเปลี่ยนชื่อไฟล์

1.13 ณ ไฟล์ import พิมพ์คำสั่งดังนี้

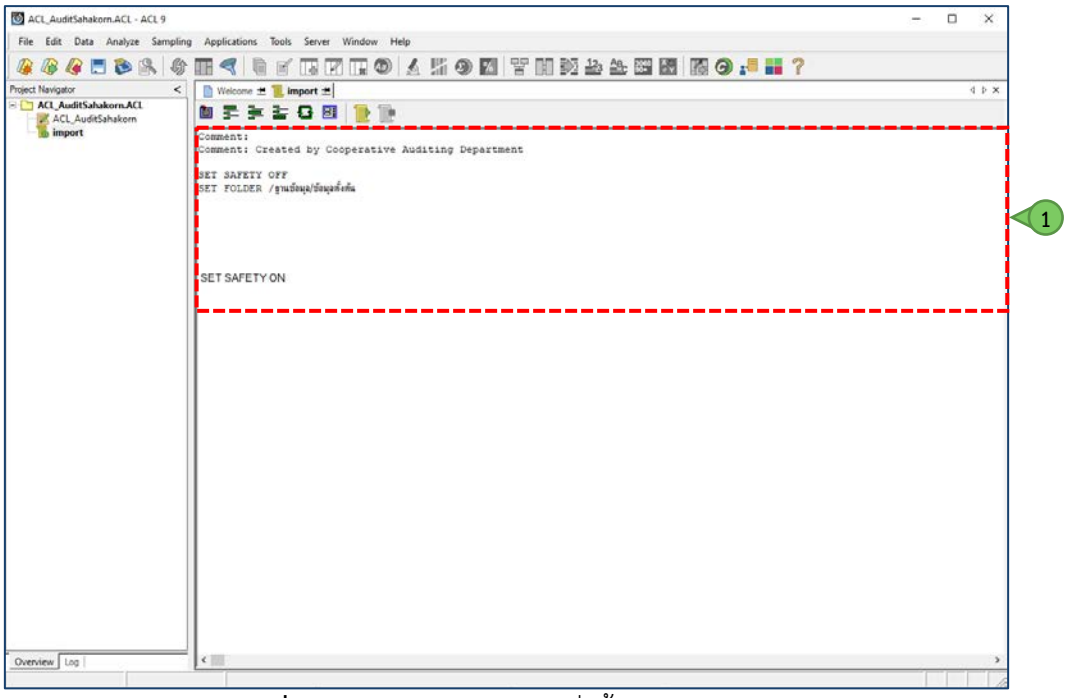
Comment:

Comment: Created by Cooperative Auditing Department

SET SAFETY OFF

SET FOLDER /ฐานข้อมูล/ข้อมูลตั้งต้น

SET SAFETY ON



รูปภาพที่ 37 แสดงการเขียนชุดคำสั่งตั้งต้นในไฟล์ import

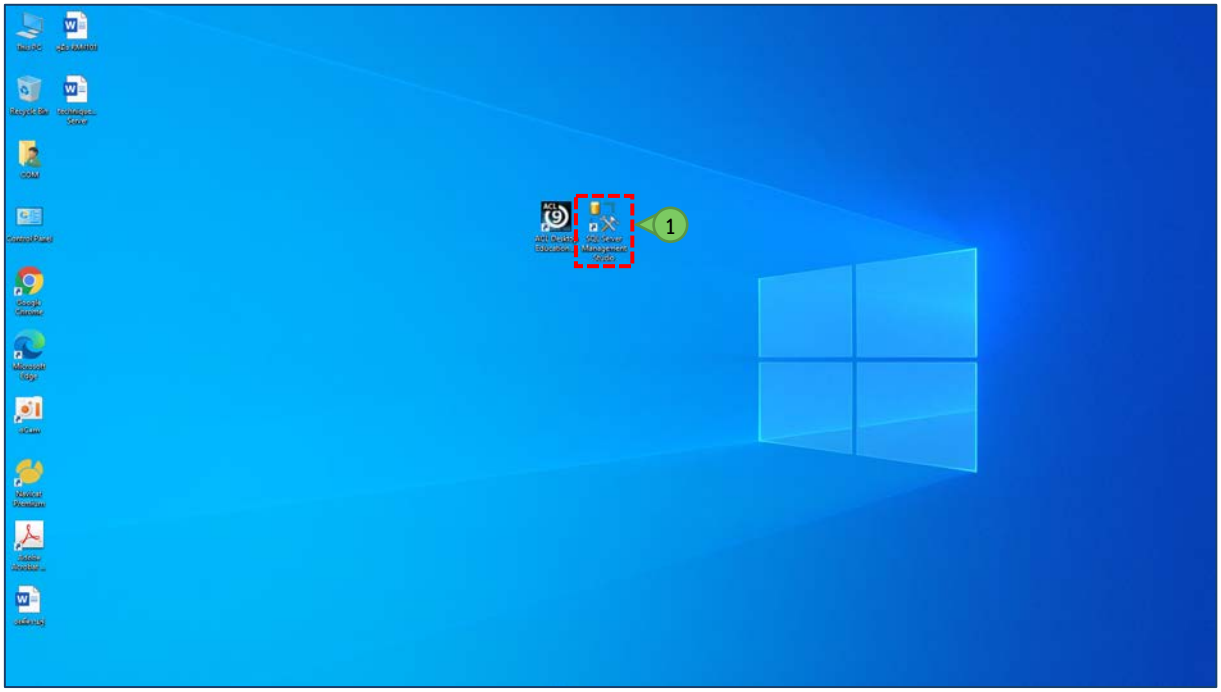
2. การ generate คำสั่ง import

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนการใช้ชุดคำสั่งภาษา Transact-SQL ในการสร้างชุดคำสั่ง (Script) โปรแกรมประยุกต์ ACL เพื่อนำเข้าข้อมูลจากระบบสารสนเทศทางการบัญชีสำหรับสหกรณ์ที่ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นนี้จะอำนวยความสะดวกให้ผู้สอบบัญชีสหกรณ์สามารถนำเข้า (Import) ข้อมูลจากตารางต่างๆ ไปยังโปรแกรมประยุกต์ ACL ได้ โดยการเรียกใช้ (Run) ชุดคำสั่งเพียงครั้งเดียว แทนที่จะต้องนำเข้าข้อมูลครั้งละตาราง จนครบทุกตารางที่ต้องการตรวจสอบ เนื่องจากชุดคำสั่ง Transact-SQL ในขั้นตอนนี้จะสร้างชุดคำสั่งนำเข้าข้อมูลที่มีตาราง และฟิลด์ข้อมูลทั้งหมดไว้แล้ว ผู้สอบบัญชีสหกรณ์สามารถนำชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นนี้ไปใช้ในโปรแกรมประยุกต์ ACL เพื่อการนำเข้าข้อมูลได้ในทันที

ผู้สอบบัญชีสหกรณ์สามารถสร้างชุดคำสั่งโปรแกรมประยุกต์ ACL เพื่อการนำเข้าข้อมูลได้ โดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 หน้าจอ Desktop

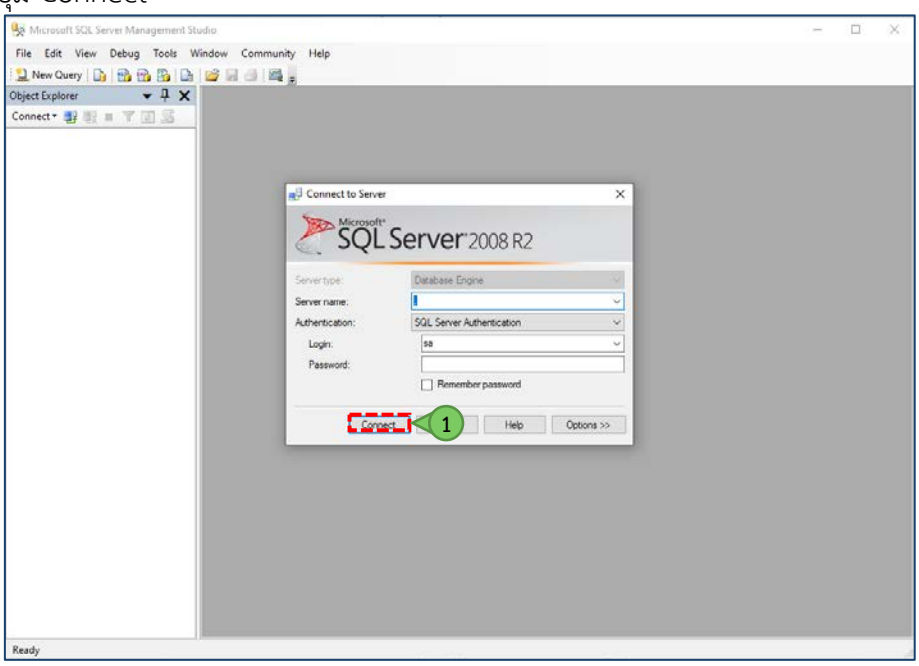
- คลิกไอคอน SQL Server Management Studio



รูปภาพที่ 38 แสดงไอคอน SQL Server Management Studio

2.2 ปรากฏหน้าจอ Connect to Server เพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย SQL Server Authentication

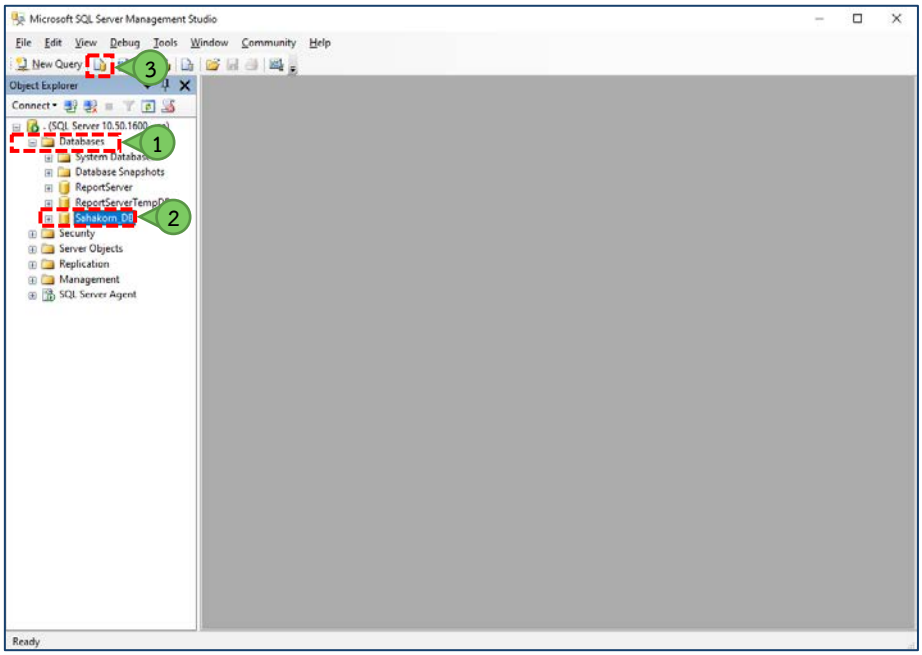
- คลิกปุ่ม Connect



รูปภาพที่ 39 แสดงการเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วย SQL Server Authentication

2.3 ปรากฏหน้าจอ Microsoft SQL Server Management Studio เพื่อดำเนินการจัดทำชุดคำสั่ง import

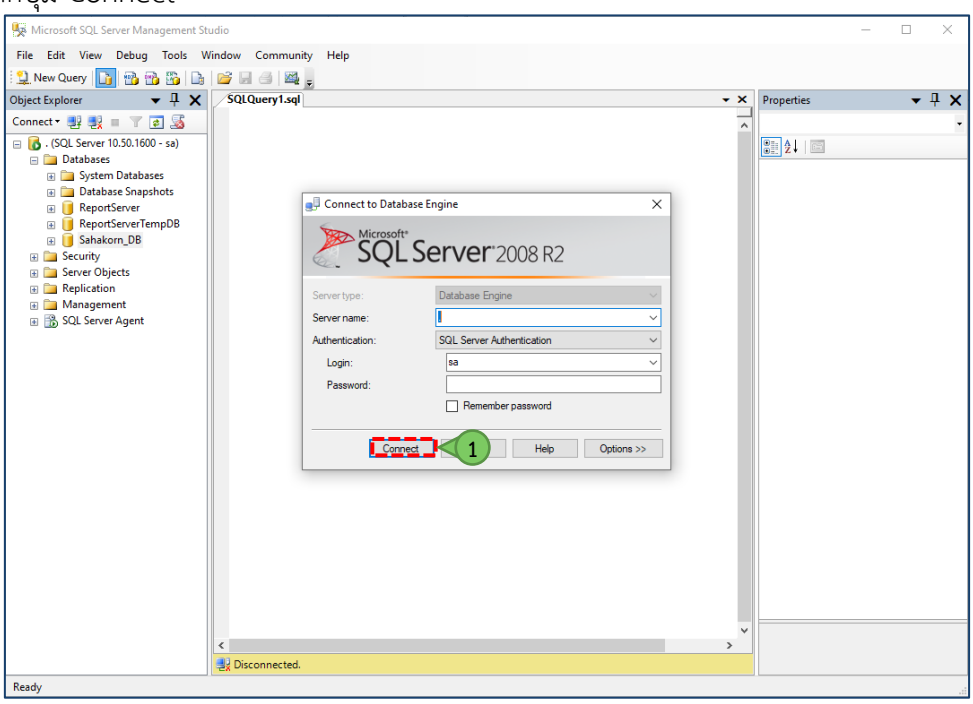
- คลิกเครื่องหมาย ⊞ หน้า Database
- คลิกฐานข้อมูล Sahakorn_DB
- คลิกสัญลักษณ์



รูปภาพที่ 40 แสดงขั้นตอนการเลือก Database Engine Query

2.4 ปรากฏหน้าจอ Connect to Database Engine

- คลิกปุ่ม Connect



รูปภาพที่ 41 แสดงการ Connect to Database Engine

2.5 แสดง SQLQuery1.sql – not connected สำหรับการพัฒนาชุดคำสั่ง import โดยใช้คำสั่งดังนี้

```
(1) SELECT 'IMPORT ODBC SOURCE "Sahakorn_DB" TABLE "' + pt2.TABLE_NAME + '"
OWNER "dbo" USERID "sa" TO "C:\ACL_AuditSahakorn\' + pt2.TABLE_NAME + '.FIL"
WIDTH 50 MAXIMUM 100 FIELDS ' + pt2.COLUMN_NAME
FROM
(
(2) SELECT tbls.TABLE_NAME,
SUBSTRING(REPLACE(REPLACE(cols.COLUMN_NAME,'<COLUMN_NAME>',''),'</COLUMN
_NAME>','",'), 1,
LEN(REPLACE(REPLACE(cols.COLUMN_NAME,'<COLUMN_NAME>',''),'</COLUMN_NAME
>','",')) - 1) AS COLUMN_NAME
FROM Sahakorn_DB.INFORMATION_SCHEMA.TABLES AS tbls
(3) CROSS APPLY (
 SELECT colins.COLUMN_NAME
 FROM Sahakorn_DB.INFORMATION_SCHEMA.COLUMNS AS colins
 WHERE tbls.TABLE_NAME = colins.TABLE_NAME
(4) FOR XML PATH('')
) cols (COLUMN_NAME)
) AS pt2
```

```
ORDER BY pt2.TABLE_NAME ASC;
```

<u>คำอธิบาย</u>

คำสั่งภาษา SQL ที่ปรากฏนี้ เป็นการสร้างคำสั่งภาษา ACL เพื่อนำเข้าตารางจากแหล่งข้อมูล ODBC (IMPORT ODBC SOURCE “Soat”) สำหรับแต่ละตารางที่พบในฐานข้อมูลของระบบบัญชี โดยมีขั้นตอนดังนี้

(1) ใช้คำสั่ง SELECT เพื่อสร้างคำสั่ง IMPORT ODBC ที่ประกอบด้วยชื่อตาราง ชื่อไฟล์ข้อมูล และชื่อคอลัมน์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 3 และ 4

(2) ใช้ตัวดำเนินการ CROSS APPLY และ Query ย่อย เพื่อค้นหาชื่อคอลัมน์ในตารางที่ได้จากขั้นตอนที่ 1

(3) ใช้วรรคคำสั่ง FOR XML PATH(‘’) เพื่อรวมชื่อคอลัมน์จากแต่ละตารางให้อยู่ในแถวเดียวกัน

(4) ใช้ฟังก์ชัน REPLACE เพื่อลบรูปแบบไวยากรณ์ของภาษา XML ที่ได้จากการดำเนินการในขั้นตอนที่ 3

หมายเหตุ

1) SELECT

SELECT ถือเป็นคำสั่งหลักที่ใช้ในการค้นคืนข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล โดยสามารถใช้ในการค้นคืนข้อมูลจากตารางในฐานข้อมูล ผลลัพธ์จากการคำนวณหรือฟังก์ชันต่าง ๆ หรือข้อความที่เป็นค่าคงที่ได้ ในที่นี้เป็นการใช้คำสั่ง SELECT เพื่อสร้างรูปแบบคำสั่งนำเข้าข้อมูลจาก ODBC ในโปรแกรม ACL และนำไปต่อกับชื่อคอลัมน์ที่จะได้จากการประมวลผลในขั้นตอนที่ 2 3 และ 4 ต่อไป

2) CROSS APPLY และ Query ย่อย

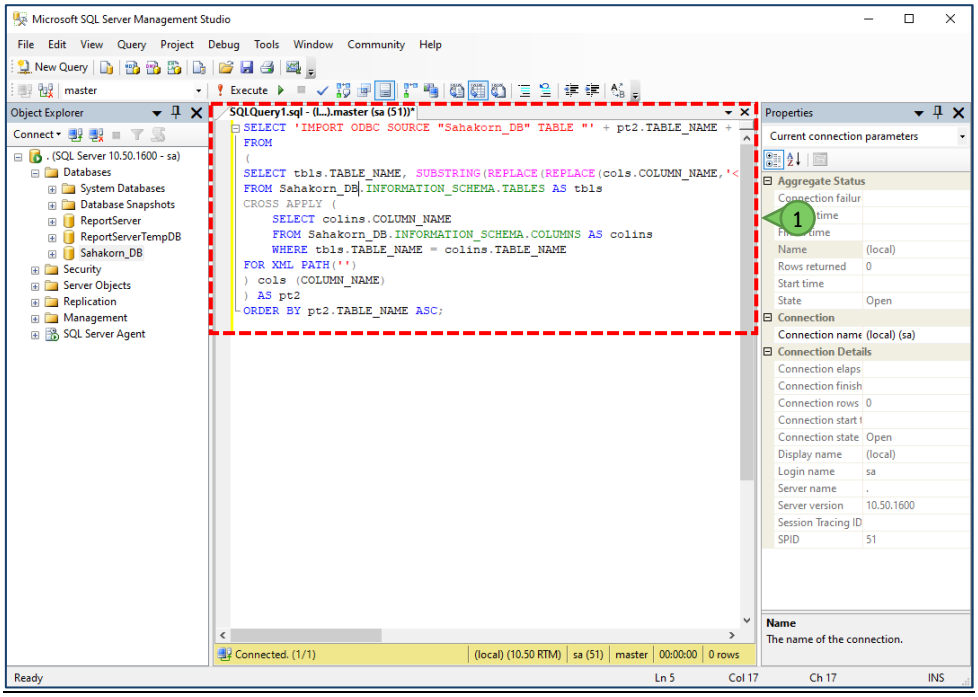
CROSS APPLY คือตัวดำเนินการ (Operator) ที่ใช้ในการเลือกข้อมูลเฉพาะข้อมูลที่มีเงื่อนไขในตารางทางด้านซ้ายและด้านขวาของตัวดำเนินการตรงกับเงื่อนไขที่ระบุ โดยมีรูปแบบการทำงานคล้ายกับการเชื่อมตารางแบบเลือกข้อมูลมีเงื่อนไขตรงกันทั้งสองด้าน (INNER JOIN) ในภาษา SQL โดยทั่วไป แต่ตัวดำเนินการ CROSS APPLY จะมีประโยชน์เมื่อใช้ในการเชื่อมตารางที่เกิดจากการทำ Query ย่อย (เช่น SELECT ซ้อน SELECT) โดยจะทำให้สามารถกำหนดเงื่อนไขการเลือกข้อมูลจาก Query ย่อยได้ แม้คอลัมน์ที่ใช้ในเงื่อนไขการเลือกจะไม่ปรากฏในผลลัพธ์ของ Query ย่อยก็ตาม

3) FOR XML PATH (‘’)

เนื่องจาก Transact-SQL ไม่มีฟังก์ชันที่ใช้ในการรวมข้อความจากผลการเลือกข้อมูลจำนวนหลายแถวให้เป็นแถวเดียว (Concatenate) อย่างเช่นในภาษา SQL สำหรับ MySQL หรือ Oracle Database จึงต้องประยุกต์ใช้การแปลงผลการเลือกข้อมูลให้เป็นรูปแบบภาษา XML ด้วยวรรคคำสั่ง FOR XML PATH (‘’) เพื่อรวมชื่อคอลัมน์จากตารางต่าง ๆ ให้เป็นแถวเดียว

4) ฟังก์ชัน SUBSTRING และ REPLACE

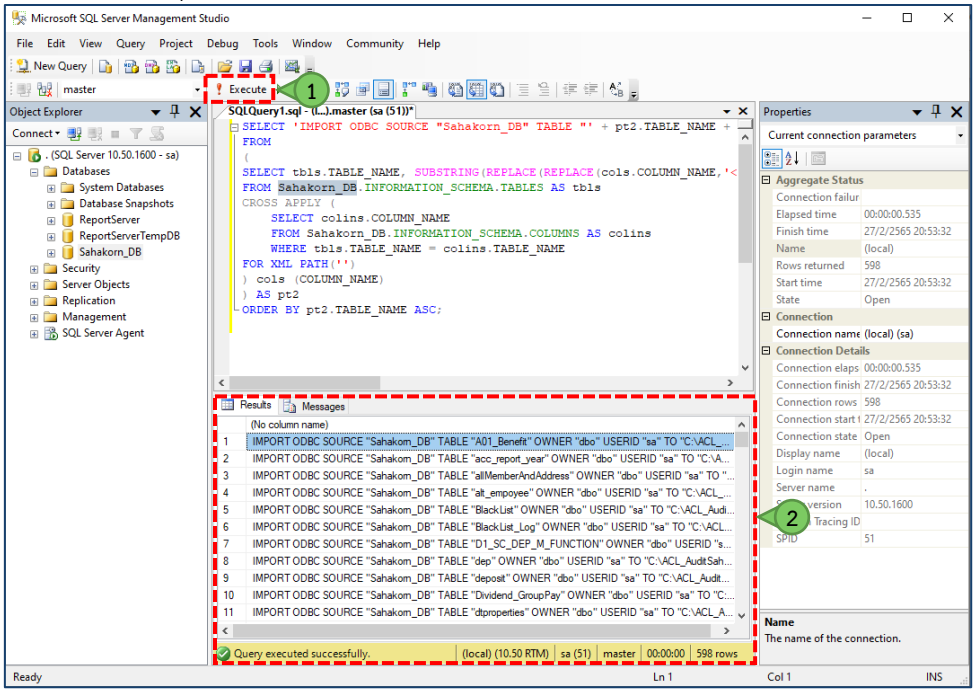
ฟังก์ชัน SUBSTRING คือฟังก์ชันที่ใช้ในการตัดข้อความเฉพาะจุดที่ต้องการ ในขณะที่ฟังก์ชัน REPLACE เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการเปลี่ยนข้อความที่ตรงกับข้อความที่ค้นหา ให้เป็นข้อความที่ผู้ใช้งานกำหนด ในที่นี้เป็นการใช้ฟังก์ชัน REPLACE เพื่อลบข้อความที่เป็นภาษา XML ออก (Tag เปิด และ Tag ปิด) และใช้ฟังก์ชัน SUBSTR เพื่อตัดข้อความให้เหลือเฉพาะชื่อคอลัมน์ จะทำให้ได้ชื่อคอลัมน์จากตาราง สำหรับนำไปประกอบคำสั่ง IMPORT ODBC ของ ACL ต่อไป



รูปภาพที่ 42 แสดงส่วนของการพัฒนาคำสั่ง import

2.6 หลังจากที่พิมพ์ชุดคำสั่งเสร็จแล้ว

- คลิกสัญลักษณ์ Execute
- ณ Results แสดงชุดคำสั่ง import ของภาษา ACL

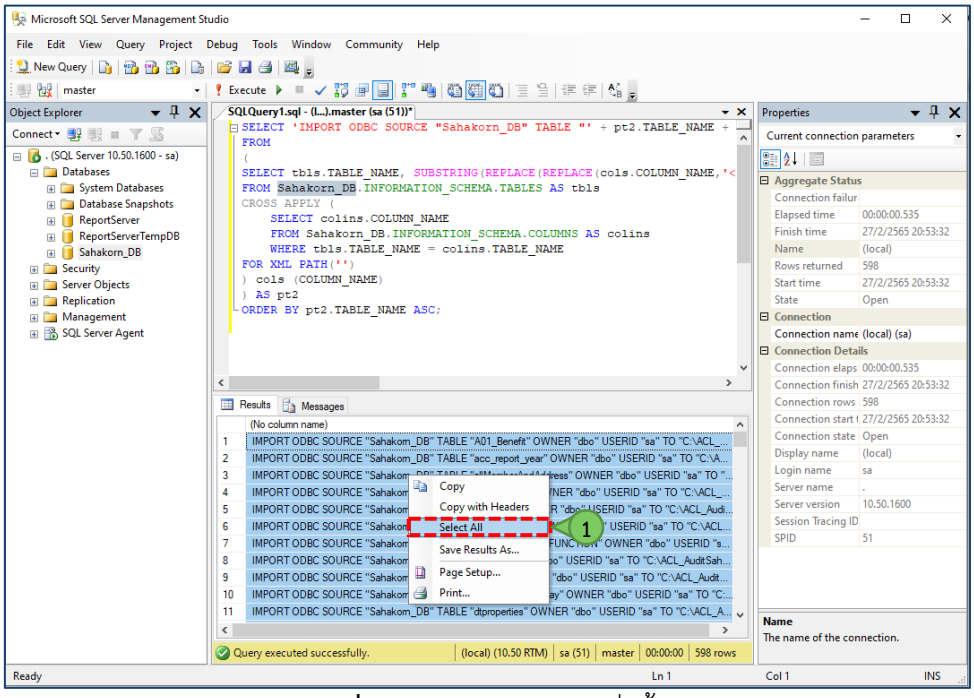


รูปภาพที่ 43 แสดงผลลัพธ์ชุดคำสั่ง import จากการ Execute

3. การจัดทำชุดคำสั่ง import ข้อมูล

3.1 ณ หน้าจอชุดคำสั่ง import ที่ generate ดำเนินการเลือกคำสั่งทั้งหมด

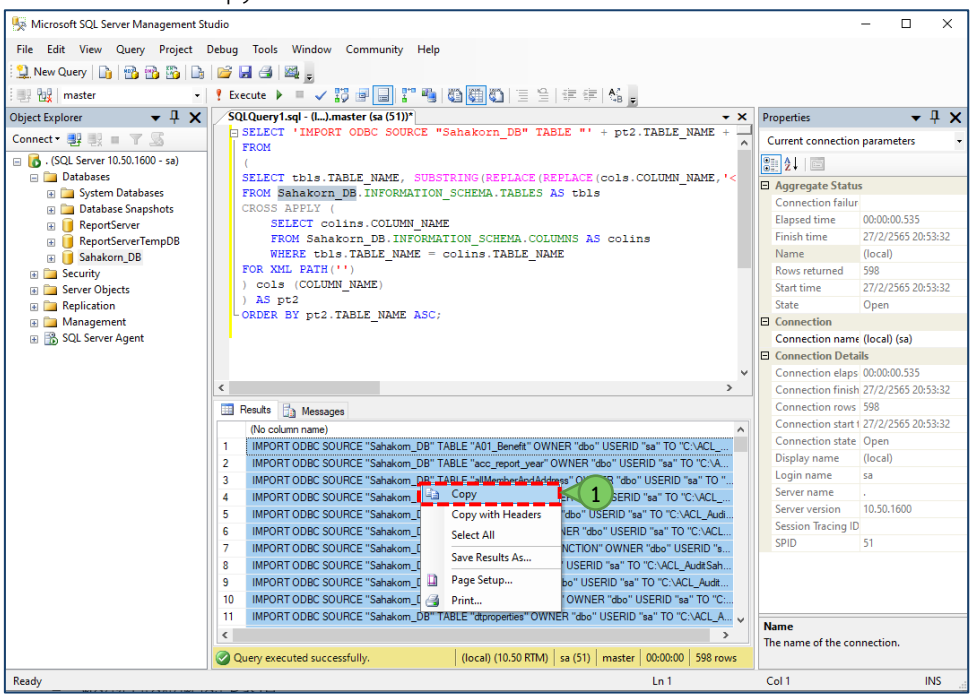
- คลิกขวาเลือกคำสั่ง Select All



รูปภาพที่ 44 แสดงการเลือกคำสั่งทั้งหมด

3.2 ปรากฏไฮไลท์สีฟ้าที่ชุดคำสั่ง import ทั้งหมด

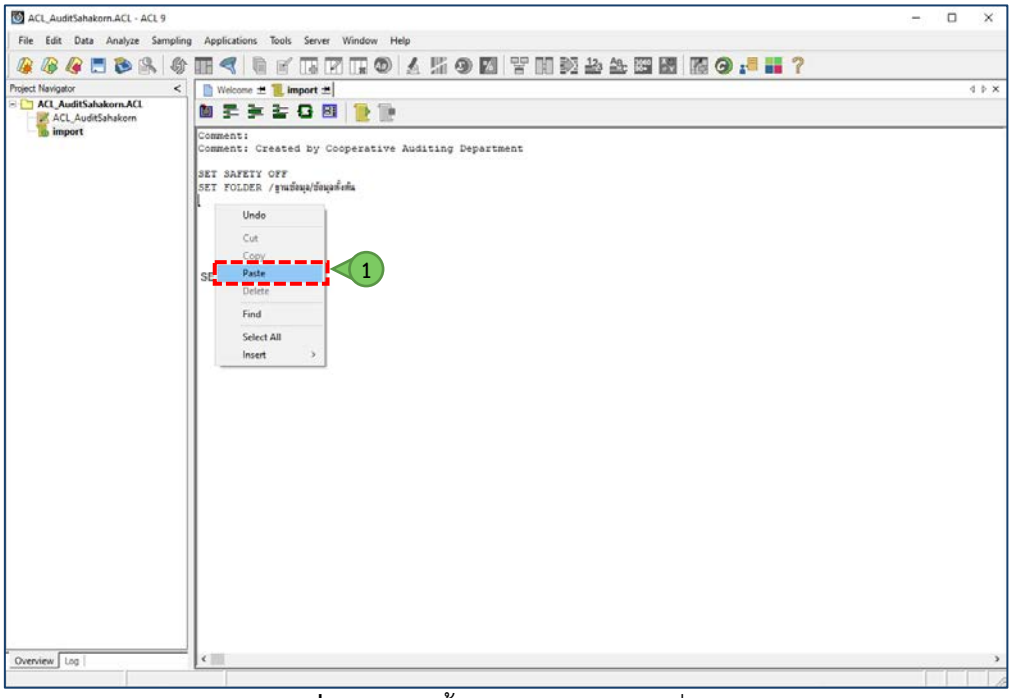
- คลิกขวาเลือกคำสั่ง Copy



รูปภาพที่ 45 แสดงการคัดลอกชุดคำสั่ง

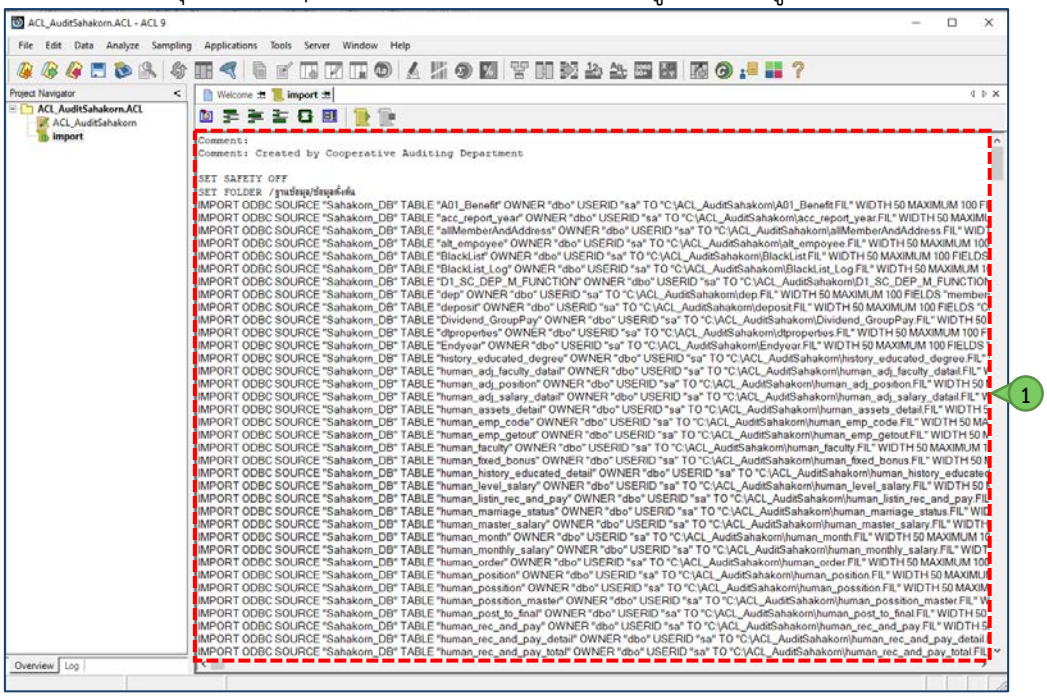
3.3 หน้าจอ ACL_AuditSahakorn.ACL – ACL 9 ส่วนของพื้นที่การพัฒนาชุดคำสั่ง import

- คลิกขวาเลือกคำสั่ง Paste



รูปภาพที่ 46 แสดงขั้นตอนการวางชุดคำสั่ง import

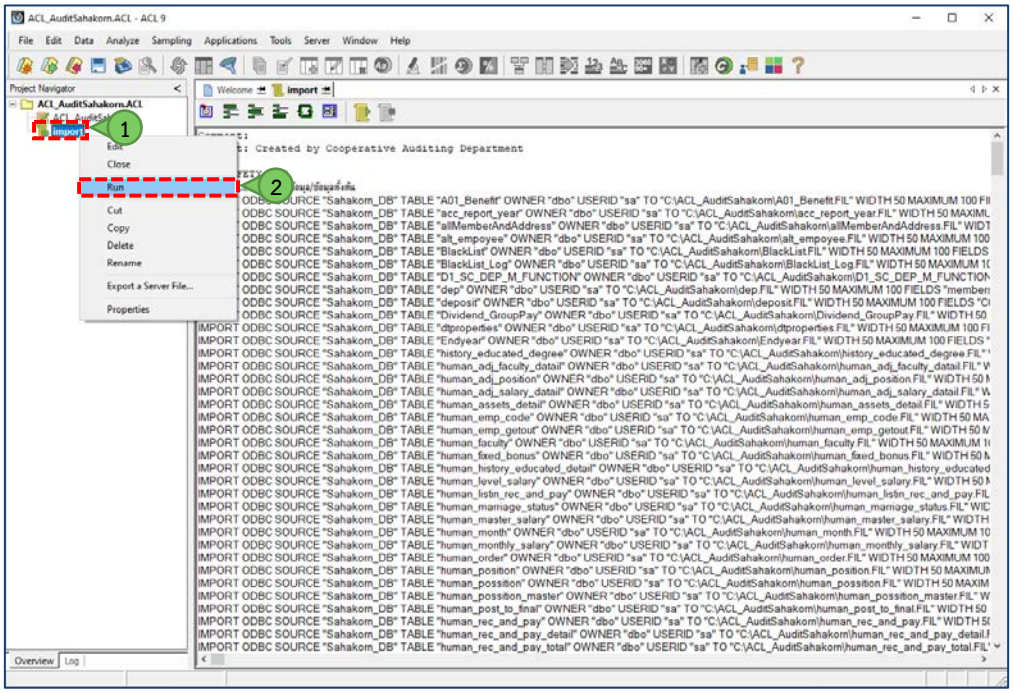
3.4 แสดงผลลัพธ์การวางชุดคำสั่ง import เพื่อเตรียมพร้อมนำเข้าข้อมูลสหกรณ์สู่โปรเจ็คการตรวจสอบ



รูปภาพที่ 47 แสดงผลลัพธ์การวางชุดคำสั่ง import

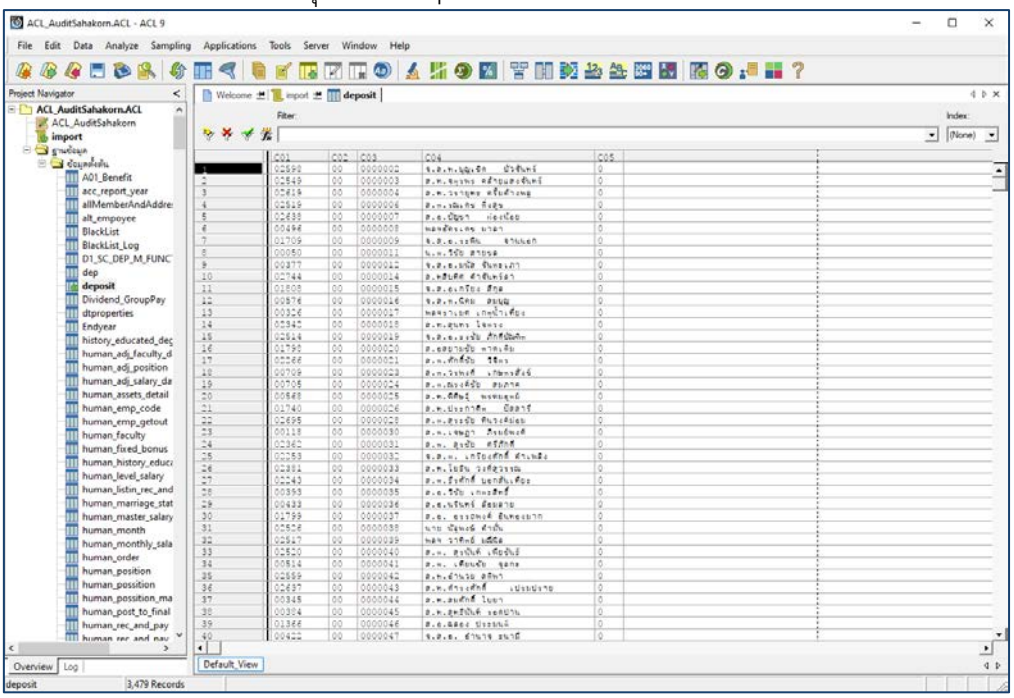
3.5 ทดสอบการประมวลผลชุดคำสั่ง โดย

- คลิกขวาที่ import
- เลือก Run



รูปภาพที่ 48 แสดงการประมวลผลชุดคำสั่ง import

3.6 แสดงผลลัพธ์ของการประมวลผลชุดคำสั่ง import



รูปภาพที่ 49 แสดงผลลัพธ์ของการประมวลผลชุดคำสั่ง import