

## การจัดทำ Explicit Knowledge จากงานประจำ

ชื่อเรื่อง กระบวนการจัดทำ ER Diagram โดยไม่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

ชื่อผู้เสนอ นางสาวกิตตินันท์ หุ่นดี

ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์

สังกัด/ฝ่าย ฝ่ายพัฒนาระบบ

### ๑. ภาระงานที่รับผิดชอบ

พัฒนาระบบสารสนเทศให้มหาวิทยาลัยบูรพา หน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้ สืบหาความต้องการของผู้ใช้บริการ เขียนรายละเอียดการจัดทำโครงการ และแผนการดำเนินงาน วิเคราะห์ ออกแบบระบบงาน พัฒนา ทดสอบและแก้ไขโปรแกรม จัดทำคู่มือ และให้การฝึกอบรมที่พัฒนา ติดตามและประเมินผลการใช้งานระบบสารสนเทศจากผู้ใช้งาน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขระบบได้ดีขึ้น อีกทั้งให้คำแนะนำการใช้งาน ค่าปรึกษาแก่ผู้ใช้งาน ควบคุม ดูแล ปรับปรุงระบบงานให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

### ๒. การเรียนรู้ ความคาดหวัง ของ "ลูกค้า/ผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการที่นำเสนอ"

ผู้พัฒนาระบบ/ผู้จัดทำเอกสาร ต้องการจัดทำ ER Diagram โดยไม่ต้องเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้ทุกฐานข้อมูล และสามารถจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบสารสนเทศได้สะดวกรวดเร็ว

### ๓. วัตถุประสงค์ (ให้บอกวัตถุประสงค์ขององค์ความรู้ที่นำเสนอ)

- ๓.๑. เพื่อรวบรวมความรู้และเทคนิคในการจัดทำ ER Diagram กรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อฐานข้อมูล
- ๓.๒. เพื่อลดระยะเวลาในการจัดทำ ER Diagram
- ๓.๓. เพื่อลดความเสี่ยงของการเชื่อมต่อฐานข้อมูลโดยตรง

### ๔. บทสรุปองค์ความรู้ (สรุปเนื้อหาองค์ความรู้ที่สำคัญ และจำเป็น บอกแนวทางการดำเนินการ วิธีการ หรือวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุองค์ความรู้ที่ต้องการ)

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะมีการออกแบบตารางและสร้างความสัมพันธ์ของตารางสำหรับระบบนั้น ๆ เพื่อเก็บข้อมูล และผู้พัฒนาระบบจะนำตารางที่ได้ออกแบบมาจัดทำ ER Diagram ในรูปแบบของ crow's foot Model เพื่ออธิบายเค้าร่างของฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยความหมายของเอนทิตี (Entity) คุณลักษณะของเอนทิตีหรือแอททริบิวต์ (Attribute) และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งการจัดทำ ER Diagram ผู้พัฒนาระบบจะจัดทำด้วยโปรแกรม Power Designer โดย โปรแกรมจะสามารถสร้าง ER Diagram ให้ได้หลายวิธี แต่ในกระบวนการนี้เป็นการจัดในกรณีที่ไม่สามารถต่อฐานข้อมูลได้ ดังนี้

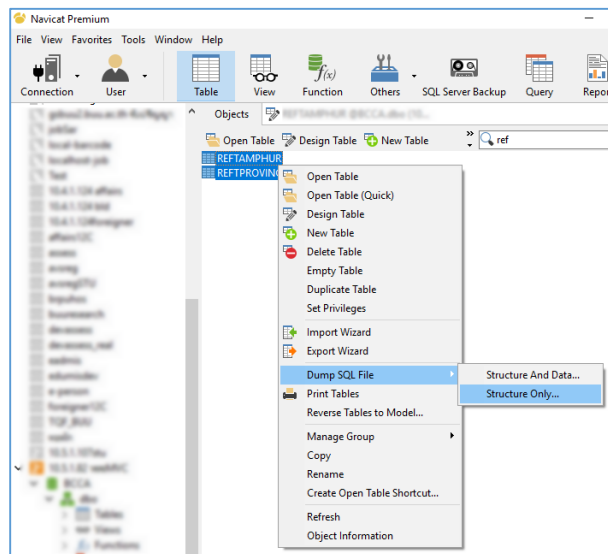
#### ๑. เตรียมตาราง และความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล

ข้อเสนอแนะให้ทำการสร้าง Foreign Key ของตารางที่มีความสัมพันธ์กันไว้ด้วย เนื่องจากตอนที่สร้าง ER Diagram โปรแกรม Power Designer จะสร้างเส้นแสดงความสัมพันธ์ให้ แต่ถ้าไม่ได้สร้าง

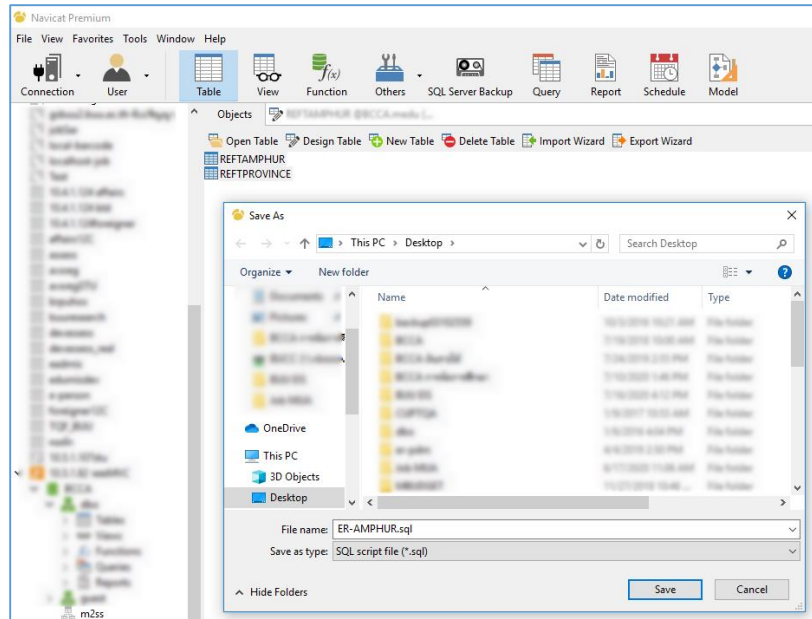
Foreign Key ของตารางที่มีความสัมพันธ์กันไว้ เราก็จะต้องเสียเวลาในการลากเส้นความสัมพันธ์ของตารางเอง

2. Dump/Export sql file ของตารางต่าง ๆ ที่ต้องการออกมาเป็นไฟล์ .sql  
ในบทความนี้จะยกตัวอย่างการ Dump/Export sql file ของโปรแกรม Navicat เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่สำนักคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยบูรพาใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล  
โปรแกรม Navicat

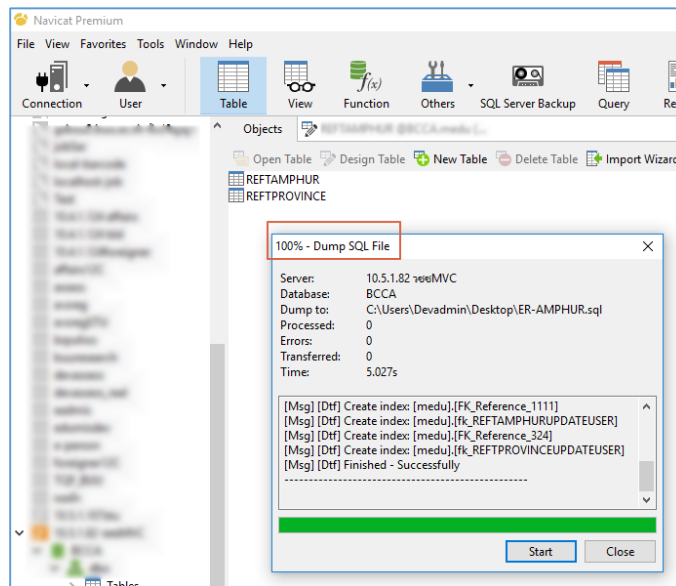
1. เปิดโปรแกรม navicat 
2. เชื่อมต่อฐานข้อมูลที่ต้องการ
3. เลือกฐานข้อมูลที่ต้องการ
4. คลิกขวาที่ตารางที่เราต้องการเลือก Dump SQL File -> เลือก structure only



5. เลือกที่บันทึกไฟล์ -> คลิก Save



๖. รอจนแสดง 100% คลิก Close



๓. เปิดไฟล์ .sql ด้วยโปรแกรมที่สำหรับเขียนโปรแกรม หรือ Notepad เพื่อลบข้อมูลคำสั่งที่เหลือ เฉพาะคำสั่งสร้างตารางและสร้างความสัมพันธ์ ได้แก่

- CREATE TABLE
- ALTER TABLE ADD FOREIGN KEY
- ALTER TABLE ADD PRIMARY KEY

ตัวอย่างเช่น

```

C:\Users\Devadmin\Desktop\ER-AMPHUR.sql - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run Plugins Window ?
ER-AMPHUR.sql
1 CREATE TABLE [medu].[REFTAMPHUR] (
2 [AMPH_ID] nvarchar(4) NOT NULL ,
3 [PROV_ID] nvarchar(2) NOT NULL ,
4 [AMPH_NAMEH] nvarchar(50) NULL DEFAULT NULL ,
5 [AMPH_NAMEEN] nvarchar(50) NULL DEFAULT NULL
6 );
7
8 CREATE TABLE [medu].[REFTPROVINCE] (
9 [PROV_ID] nvarchar(2) NOT NULL ,
10 [PROVN_ID] nvarchar(1) NULL DEFAULT NULL ,
11 [PROV_NAMEH] nvarchar(50) NULL DEFAULT NULL ,
12 [PROV_NAMEEN] nvarchar(50) NULL DEFAULT NULL
13 );
14
15 ALTER TABLE [medu].[REFTAMPHUR] ADD PRIMARY KEY ([AMPH_ID], [PROV_ID]);
16
17 ALTER TABLE [medu].[REFTPROVINCE] ADD PRIMARY KEY ([PROV_ID]);
18
19 ALTER TABLE [medu].[REFTAMPHUR] ADD FOREIGN KEY ([PROV_ID]) REFERENCES [medu].[REFTPROVINCE] ([PROV_ID]) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
20

```

### ข้อเสนอแนะ

๑. ให้ลบอักขระต่าง ๆ หรือ schema ออกด้วย ให้เหลือเพียงคำสั่งพื้นฐาน เนื่องจากบางฐานข้อมูลเมื่อนำเข้าโปรแกรม Power Designer version 15 ไม่สามารถสร้าง ER Diagram ได้ แต่ถ้าลบออกจะสามารถนำเข้าได้ทุกฐานข้อมูล

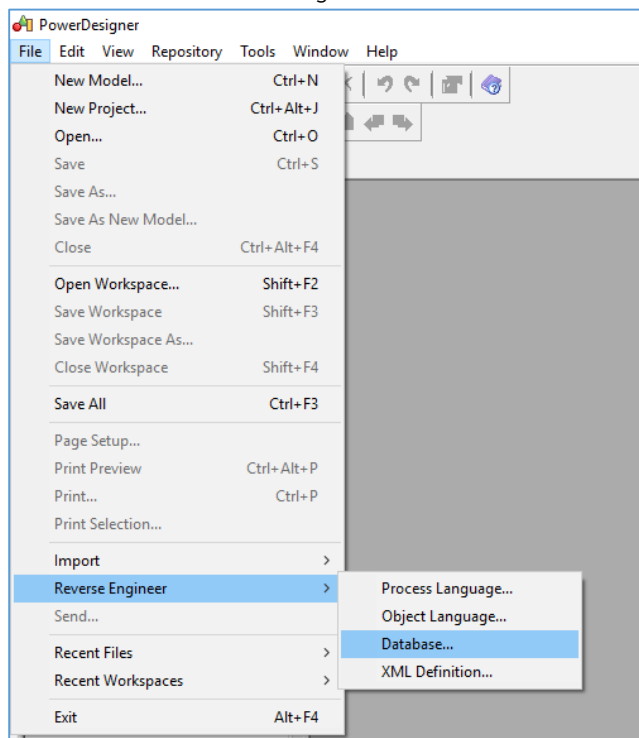
ตัวอย่างอักขระต่างๆ ดังนี้

- ฐานข้อมูล sql server เช่น [ ] [dbo] เป็นต้น
- ฐานข้อมูล MySql เช่น ` ` เป็นต้น
- ฐานข้อมูล Oracle เช่น " " เป็นต้น

๒. ต้องตรวจสอบเครื่องหมาย ; ของแต่ละคำสั่งเสมอ

๔. เปิดโปรแกรม Power Designer version 15

๕. คลิกที่ File -> Reverse Engineer -> Database...



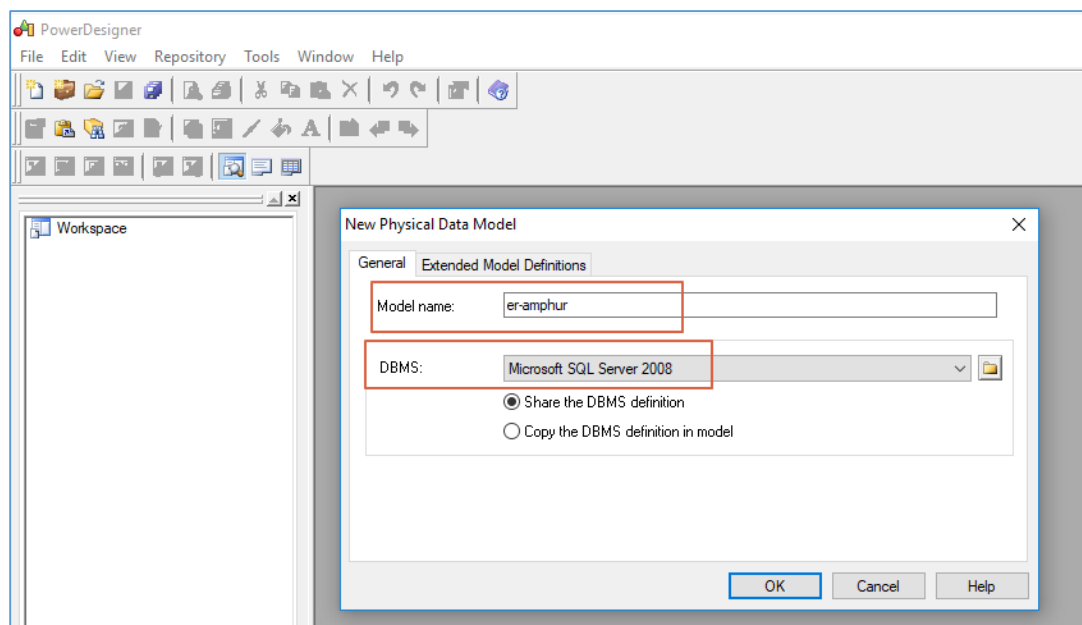
๖. ตั้งชื่อ (Model name) และ เลือกฐานข้อมูล (DBMS) ให้ตรงกับฐานข้อมูลที่ได้ Dump/Export sql file มา แล้วคลิก OK

ข้อเสนอแนะ

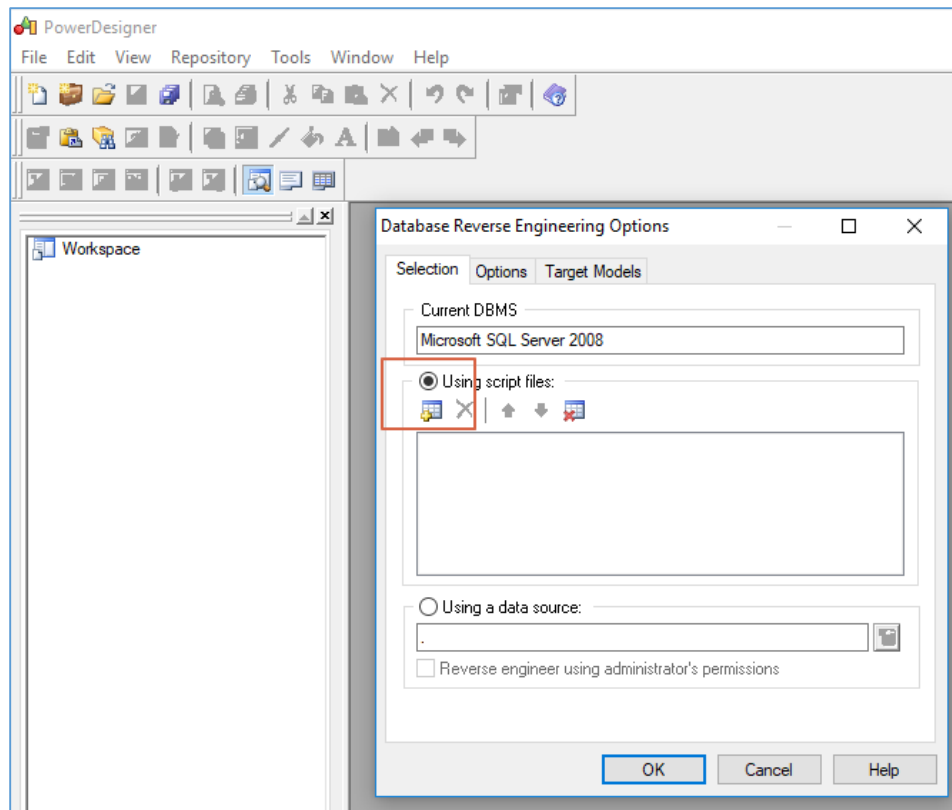
๑. การเลือก DBMS กรณีที่เลือกไม่ตรงกับฐานข้อมูลในไฟล์ที่เรา Dump/Export มาโปรแกรมจะไม่แสดง ER Diagram ต้องทำการทำขั้นตอนที่ ๕-๖ ใหม่อีกครั้ง

การเลือก DBMS แต่ละฐานข้อมูลที่แนะนำ ดังนี้

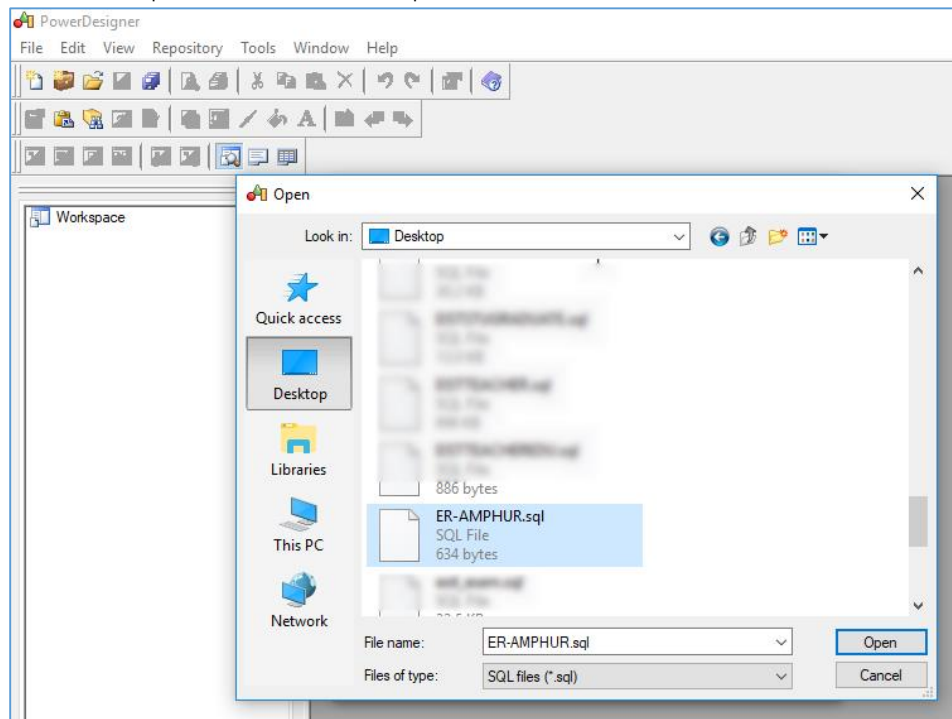
- ฐานข้อมูล sql server เลือก Microsoft SQL Server 2008
- ฐานข้อมูล MySql เลือก MySQL 4.0
- ฐานข้อมูล Oracle เลือก ORACLE Version 11g



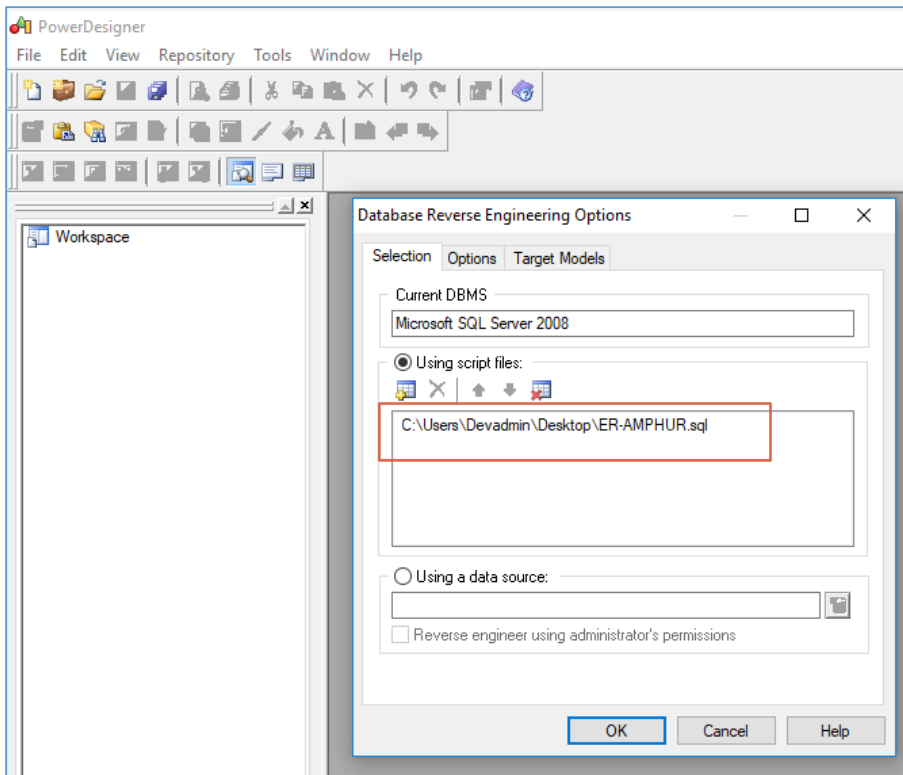
๗. เลือก Using script files -> คลิก 



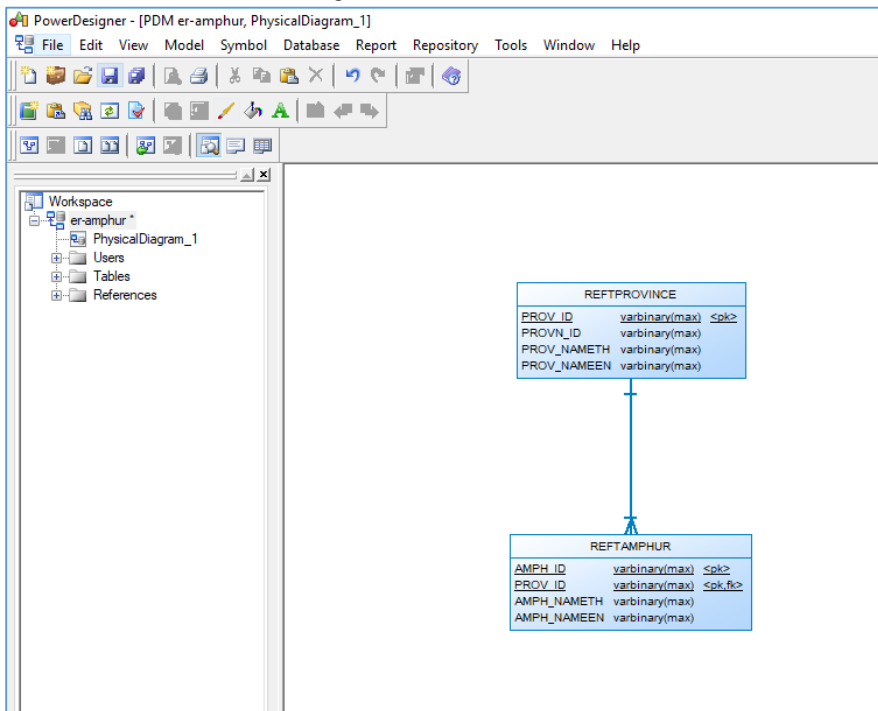
๘. เลือกไฟล์ .sql ที่บันทึกไว้ -> คลิก Open



๙. จะมีไฟล์ที่ต้องการแสดงในกล่องข้อความ -> คลิก OK



๑๐. โปรแกรมจะแสดง ER Diagram



**๕. ประโยชน์ที่ได้รับ (บอกประโยชน์ที่จะได้รับจากองค์ความรู้ที่นำเสนอทั้งภายในและภายนอกส่วนงาน)**

๕.๑. สำนักคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการจัดทำ ER Diagram กรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อบริษัทข้อมูล เพื่อลดความเสี่ยงการเชื่อมต่อบริษัทข้อมูลโดยตรง

๕.๒. ผู้พัฒนาระบบหรือผู้จัดทำเอกสาร สามารถจัดทำ ER Diagram ได้ทุกฐานข้อมูล และไม่ต้องลงโปรแกรมสำหรับเชื่อมต่อบริษัทข้อมูลเพิ่มเติม และสามารถจัดทำ ER Diagram ได้สะดวกรวดเร็วมมากขึ้น