

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

ในบทที่แล้วได้กล่าวถึงการออกแบบคลังข้อมูลสำหรับระบบธุรกิจชาวนฉลาดสำหรับการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ของบริษัท สหมงคลประกันภัย จำกัด ได้ผลลัพธ์โครงสร้างของตารางข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ขั้นตอนถัดไปเป็นการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

5.1 การเตรียมข้อมูล

5.1.1 กำหนดข้อมูลต้นทางสำหรับตารางข้อเท็จจริง

จากระบบสารสนเทศที่ใช้ภายในองค์กรของบริษัท สหมงคลประกันภัย จำกัด สำหรับการรับประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ และสินไหมรถยนต์นั้น ซึ่งมีฐานข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ และฐานข้อมูลการเกิดเหตุของกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ เป็นข้อมูลต้นทางของระบบธุรกิจชาวนฉลาดสำหรับการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ จากข้อมูลจาก 2 ส่วนนี้จะสามารถนำมาสร้างข้อมูลในคลังข้อมูลได้ดังนี้

- 1) ตารางข้อเท็จจริงการรับประกัน
- 2) ตารางข้อเท็จจริงสินไหม
- 3) ตารางข้อเท็จจริงช่วงการขาย

5.1.2 กำหนดข้อมูลต้นทางสำหรับตารางมิติ

จากฐานข้อมูลของบริษัท สหมงคลประกันภัย จำกัด ในตารางข้อมูลจะมีส่วนรายละเอียดเฉพาะตามข้อมูลที่ต้องการจะเก็บ แต่ในระบบธุรกิจชาวนฉลาดสำหรับการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจนี้จะใช้ข้อมูลบางส่วนเท่านั้นตามที่ได้ออกแบบคลังข้อมูลในบทที่ 4 เช่น ข้อมูลช่องทางการขายของฐานข้อมูลบริษัทฯ จะมีรายละเอียดเกี่ยวกับช่องทางการขายได้แก่ รหัสช่องทางการขาย ชื่อช่องทางการขาย ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ การค้าประกัน วงเงินในการขาย แต่ในระบบจะใช้เพียงรหัสช่องทางการขาย ชื่อช่องทางการขาย จังหวัดช่องทางการขาย ระบบจะไม่นำรายละเอียดที่ไม่เกี่ยวข้องมาใช้ดังนั้นจึงเลือกเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้เท่านั้น แต่ในบางตารางมิติจะเป็นข้อมูลที่คงที่ที่สามารถสร้างข้อมูลใหม่ได้ เช่นตารางมิติเดือน และตารางมิติเวลาในหน่วยชั่วโมง ดังนั้นจากฐานข้อมูลนี้จะสามารถนำมาสร้างข้อมูลในคลังข้อมูลได้ดังนี้

- 1) ตารางมิติช่องทางการขาย
- 2) ตารางมิติประเภทกรรมกรรม
- 3) ตารางมิติผลิตภัณฑ์ย่อย
- 4) ตารางมิติประเภทรถ
- 5) ตารางมิติยี่ห้อรถ
- 6) ตารางมิติจังหวัด
- 7) ตารางมิติภาค
- 8) ตารางมิติเดือน
- 9) ตารางมิติเวลาในหน่วยชั่วโมง
- 10) ตารางมิติเพศ
- 11) ตารางมิติช่วงการขาย

5.1.3 ประเมินความแตกต่างระหว่างข้อมูลต้นทางและโครงสร้างคลังข้อมูล

จากโครงสร้างของคลังข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้เป็นซึ่งจะเป็นหลักการในการคัดเลือกข้อมูลจากข้อมูลต้นทาง เพื่อจัดเก็บข้อมูลของคลังข้อมูลนั้นได้ถูกแบ่งด้านไว้ในตามโครงสร้างของคลังข้อมูล และข้อมูลส่วนไหนที่ไม่เกี่ยวข้องก็จะถูกตัดทิ้งออกไป ดังนั้นในการโอนย้ายข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลในนี้จะมีรูปแบบของข้อมูลที่ถูกกำหนดโดยโครงสร้างคลังข้อมูลได้ออกแบบไว้ และตารางอ้างอิงข้อมูลที่แตกต่างกันระหว่างฐานข้อมูลต้นทางและคลังข้อมูลจะถูกแปลงค่าให้เหมือนกับคลังข้อมูล

5.2 การการดึงข้อมูล เปลี่ยนแปลงรูปแบบและบันทึกข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล

ในกระบวนการนี้ใช้โปรแกรมค้นหาโฮดาต้าอินทิเกรชั่น เข้ามาช่วยจัดการข้อมูลจากฐานข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล ความสามารถของโปรแกรมดังกล่าวสามารถคัดแยกข้อมูล แปลงข้อมูล และโอนข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลได้

5.2.1 การดึงข้อมูล

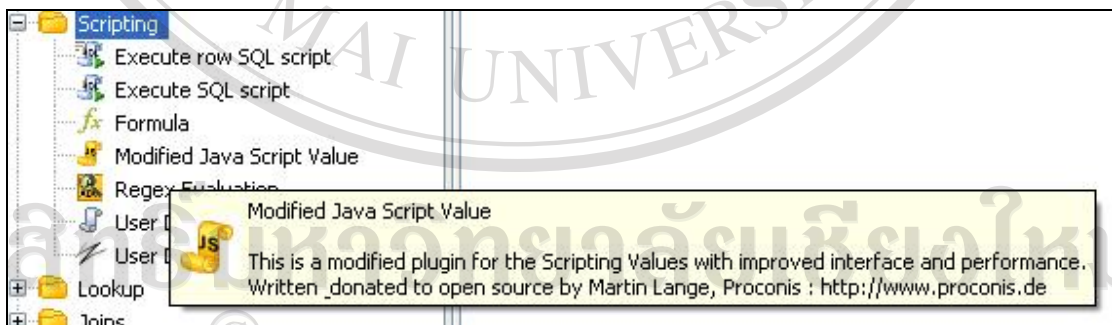
กระบวนการในการดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต้นทาง ซึ่งอาจจะเป็นวีว ตารางหรือชุดคำสั่งเอสคิวแอลที่ได้จัดเตรียมไว้เพื่อเรียกใช้ข้อมูลที่เราต้องการในการศึกษาครั้งนี้ฐานข้อมูลต้นทางใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้สามารถใช้โมดูลเทเบิลอินพุต (Table Input) ในการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลต้นทาง ตามรูป 5.1



รูป 5.1 แสดงโมดูลเทเบิลอินพุต (Table Input)

5.2.2 การเปลี่ยนแปลงรูปแบบข้อมูล

กระบวนการแปลงข้อมูลเป็นการแปลงข้อมูลจากโครงสร้างเดิมในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่กำหนดไว้ในคลังข้อมูล ดังนั้นในการแปลงข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลการประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ของบริษัท สหมงคลประกันภัย จำกัต้องมีการเปลี่ยนชื่อรายการข้อมูล เปลี่ยนชนิดของข้อมูลให้ตรงกับรูปแบบของคลังข้อมูล รวมข้อมูลประเภทเดียวกันซึ่งอยู่กระจ่ายกันไป นอกจากนั้นแล้วยังต้องมีการทำความสะอาดข้อมูล เปลี่ยนการเข้ารหัสอ้างอิงให้ตรงกัน โดยทำการปรับรหัสอ้างอิงที่ใช้จากฐานข้อมูลต้นทางให้ตรงกับคลังข้อมูล คัดแยกข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์เพื่อจัดการใส่ค่าให้กับข้อมูล เป็นต้น ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้สามารถใช้โมดูลโมดิฟายจาวาสคริปต์แวลู (Modified Java Script Value) โดยจะใช้เขียนชุดคำสั่งในภาษาจาวาสคริปต์ (Java Script) ในการทำงาน ดังแสดงในรูป 5.2

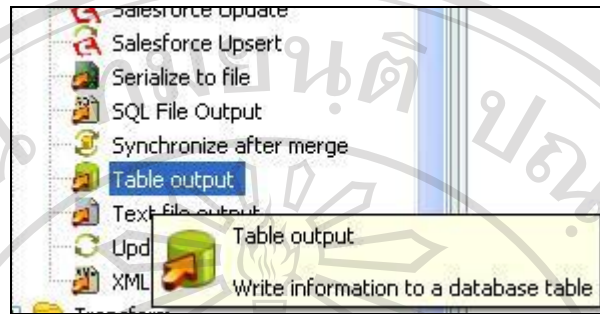


รูป 5.2 แสดง โมดูลโมดิฟายจาวาสคริปต์แวลู (Modified Java Script Value)

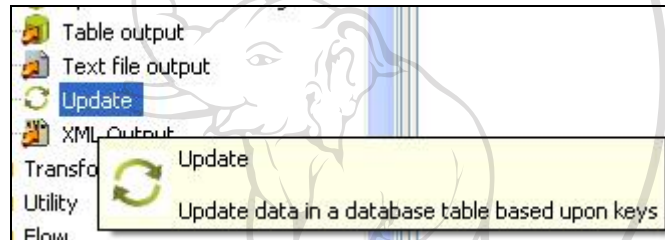
5.2.3 การบันทึกข้อมูลลงในคลังข้อมูล

ในกระบวนการโอนย้ายข้อมูลเป็นขั้นตอนที่ทำการโหลดข้อมูลเข้าไปจัดเก็บไว้ในคลังข้อมูล โปรแกรมสามารถโหลดข้อมูลทั้งหมดลงในตารางข้อมูลในคลังข้อมูล สามารถอัปเดตข้อมูลในตารางข้อมูลในคลังข้อมูล แล้วแต่กรณีที่ต้องการใช้ ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้สามารถใช้โมดูลเท

เบิลเอาท์พุท (Table Output) ในการบันทึกข้อมูลลงในคลังข้อมูลตามรูป 5.3 หรือ โมดูลอัปเดต (Update) ในการปรับปรุงข้อมูลในคลังข้อมูล ตามรูป 5.4



รูป 5.3 แสดงโมดูลเทเบิลเอาท์พุท (Table Output)



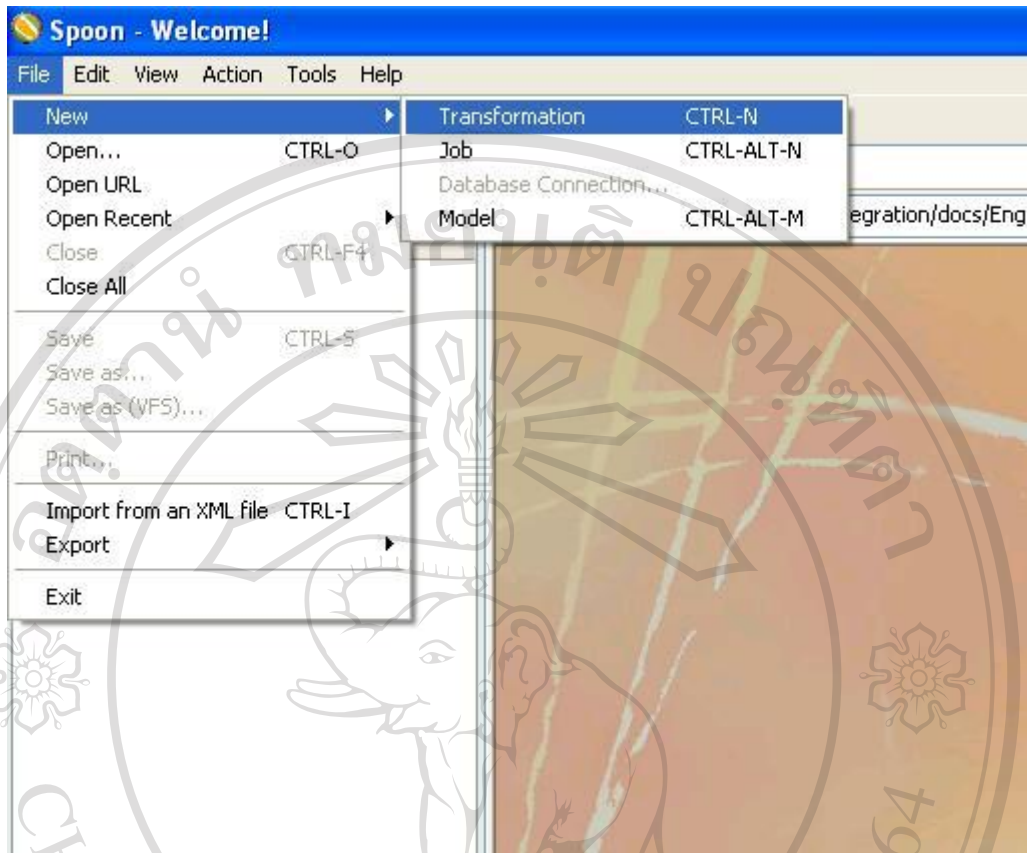
รูป 5.4 แสดงโมดูลอัปเดต (Update)

5.2.4 การกำหนดตารางเวลาของการทำงาน

หลังจากได้สร้างชุดคำสั่งในการดึงข้อมูล เปลี่ยนแปลงรูปแบบและการบันทึกข้อมูลลงในคลังข้อมูลแล้ว จะสร้างจ๊อบ (Job) เพื่อกำหนดว่าจะให้ทำงานในชุดคำสั่งใดบ้าง ในช่วงเวลาใด

5.3 ขั้นตอนการนำเข้าข้อมูล

ในขั้นตอนการนำเข้าข้อมูลจะเป็นการใช้วิธีการในการดึงข้อมูล เปลี่ยนแปลงรูปแบบและบันทึกข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลร่วมกัน ซึ่งในโปรแกรมเฟ้นหาไฮดาต้าอินทิเกรชัน จะเรียกว่าการสร้างทรานฟอร์มเมชัน (Transformations) ซึ่งสามารถแสดงการสร้างทรานฟอร์มเมชันได้ดังรูป 5.5



รูป 5.5 แสดงการสร้างทรานฟอร์มเมชัน

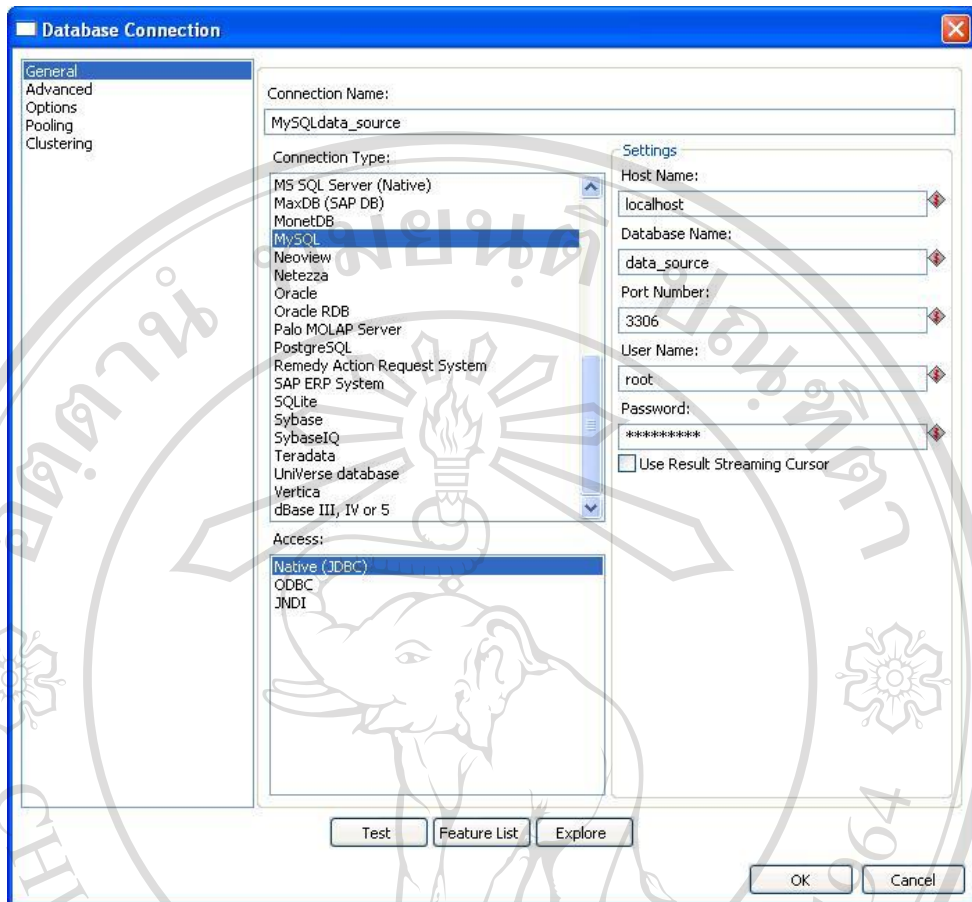
โดยจะแบ่งทรานฟอร์มเมชันตามการสร้างตารางข้อเท็จจริงและการปรับปรุงข้อมูลข้อเท็จจริงได้ดังนี้

5.3.1 การนำเข้าข้อมูลของตารางข้อเท็จจริงการรับประกัน

สร้างทรานฟอร์มเมชัน โดยกำหนดให้ใช้ชื่อ ETL01

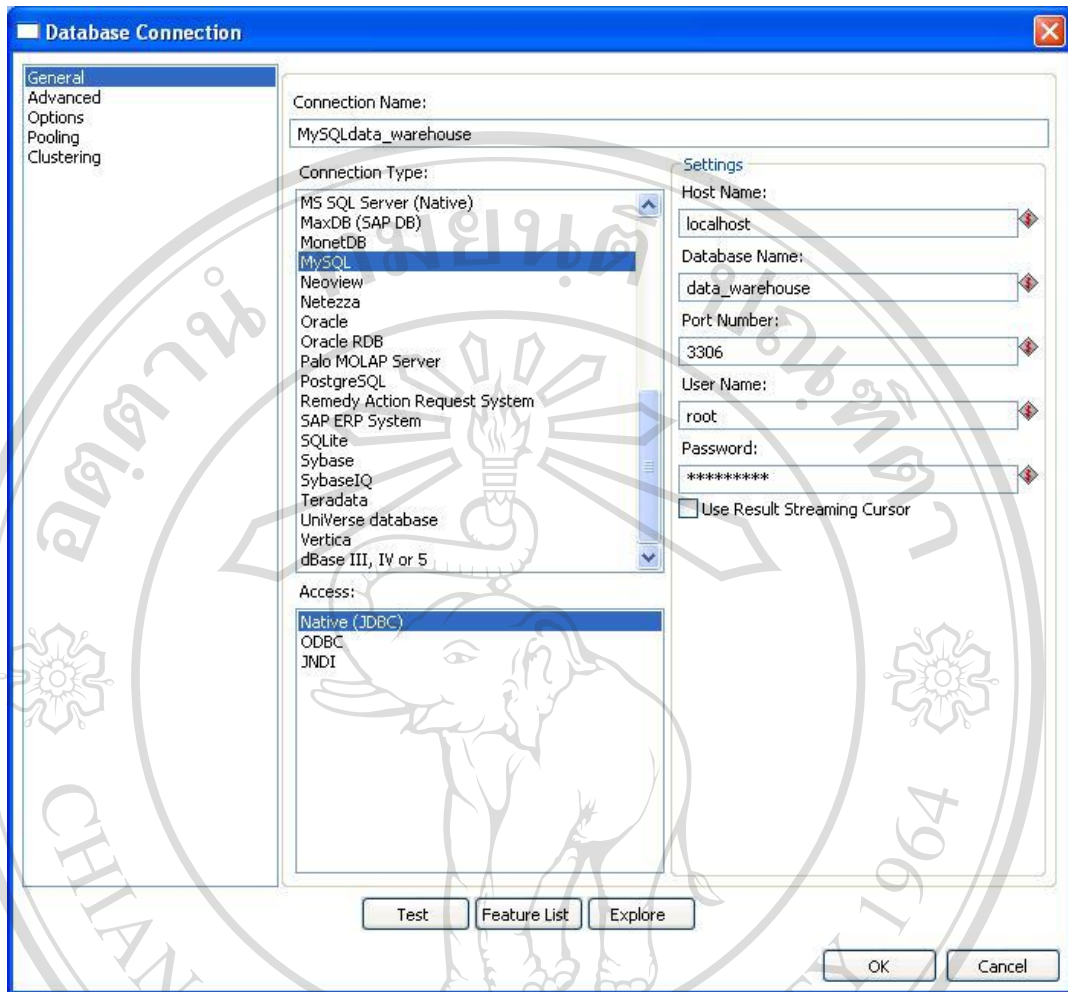
1) สร้างดาต้าเบสคอนเน็คชั่น (Database Connection) เป็นการสร้างช่องทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างฐานข้อมูลและโปรแกรมเพินทาโฮดาต้าอินทิเกรชัน ซึ่งในขั้นตอนนี้จะต้องสร้างดาต้าคอนเน็คชั่น 2 ชุด เพื่อให้ติดต่อกับฐานข้อมูลต้นทาง และคลังข้อมูล

- สร้างดาต้าเบสคอนเน็คชั่น สำหรับฐานข้อมูลต้นทางให้ชื่อว่า MySQLData_source ซึ่งแสดงตามรูป 5.6



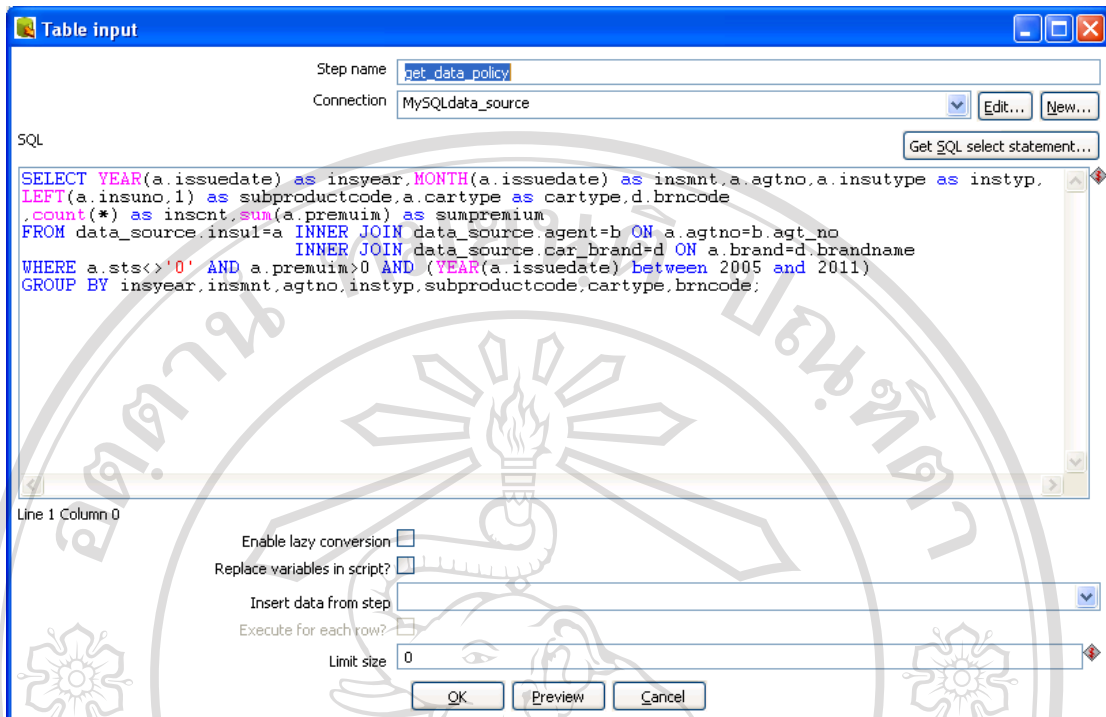
รูป 5.6 แสดงหน้าต่างคอนเน็คชั่นสำหรับฐานข้อมูลต้นทาง

- สร้างหน้าต่างคอนเน็คชั่น สำหรับคลังข้อมูลให้ชื่อว่า MySQLData_warehouse ซึ่งแสดงตามรูป 5.7



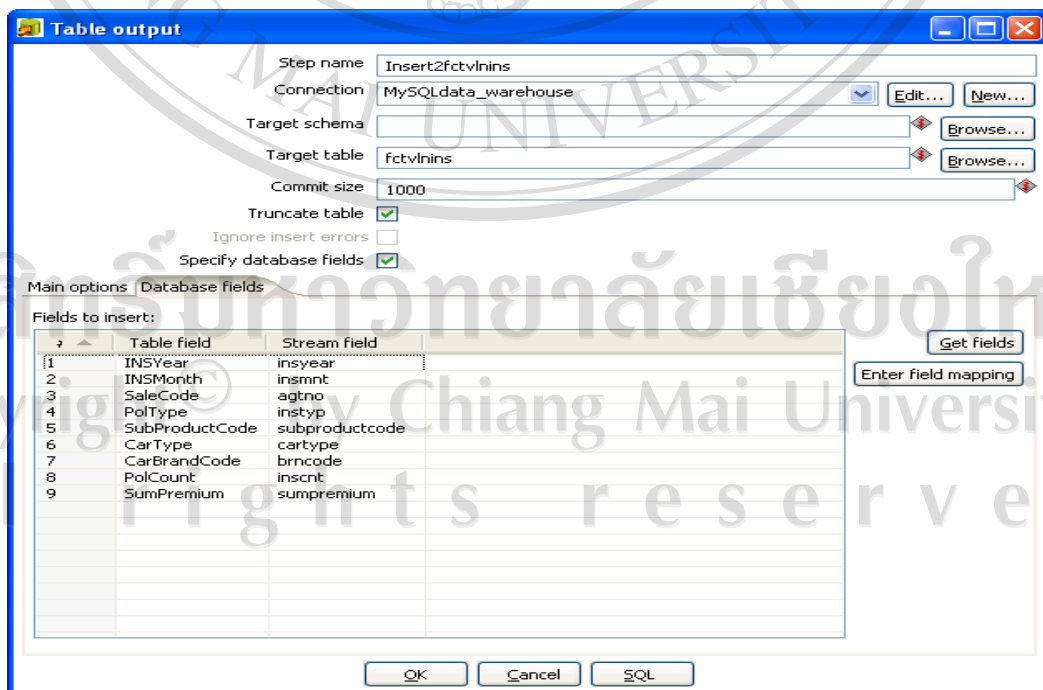
รูป 5.7 แสดงหน้าต่างเชื่อมต่อเน็ทเวิร์กสำหรับคลังข้อมูล

2) สร้างโมดูลเทเบิลอินพุต เพื่อเรียกข้อมูลจากข้อมูลกรมธรรม์ประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ โดยให้ซึ่งในโมดูลเทเบิลอินพุตสามารถกำหนดแหล่งข้อมูลเป็นแบบตารางข้อมูล (Table) วิวข้อมูล (View) หรือคำสั่งเอสคิวแอลได้ โดยในที่นี้จะให้ชื่อว่า `get_data_policy` ซึ่งสามารถได้แสดงตามรูป 5.8



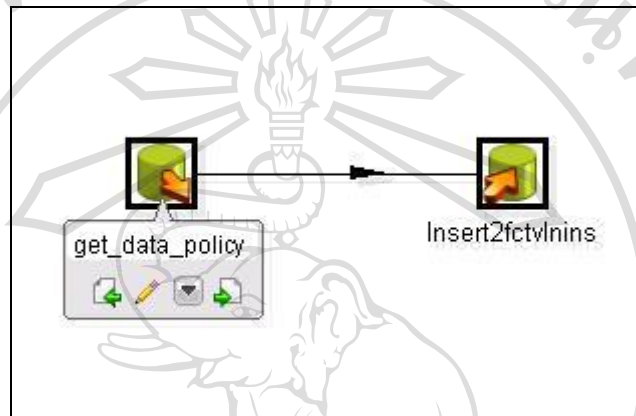
รูป 5.8 แสดงโมดูลเทเบิลอินพุตของ get_data_policy

3) สร้างโมดูลเทเบิลเอาท์พุต เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการดึงข้อมูลลงในคลังข้อมูล ซึ่งในที่นี้จะให้ชื่อว่า Insert2fctvlnins ตามที่แสดงในรูป 5.9



รูป 5.9 แสดงโมดูลเทเบิลเอาท์พุตของ Insert2fctvlnins

4) สร้างการเชื่อมต่อการทำงานซึ่งในโปรแกรมค้นหาโศดาต้าอินทิเกรชั่นจะเรียกว่า Hop โดยใช้เมาส์ไปชี้ที่โมดูลต้นทางในที่นี้ get_data_policy เป็น โมดูลต้นทาง แล้วกดปุ่มชิฟ หลังจากนั้นโปรแกรมค้นหาโศดาต้าอินทิเกรชั่น จะแสดงหน้าต่างเพื่อให้สร้างการเชื่อมต่อระหว่างโมดูล โดยใช้เมาส์คลิกที่สัญลักษณ์ลูกศรขวามือแล้วลากไปยังโมดูลปลายทาง ซึ่งจะได้ทรานฟอร์มเมชัน ETL01 ดังรูป 5.10



รูป 5.10 แสดงทรานฟอร์มเมชัน ETL01

5.3.2 การนำปรับปรุงข้อมูลของตารางข้อเท็จจริงการรับประกัน

โดยการปรับปรุงนี้จะเป็นการคำนวณหาเบี้ยที่ถือว่าเป็นรายได้ ณ เดือนที่ประมวลผลตามหลักการของการประกันภัยโดยใช้วิธีการคำนวณแบบค่าเฉลี่ยรายเดือน (1/24) และจะให้ทรานฟอร์มเมชันนี้ชื่อว่า ETL02

1) สร้างดาต้าเบสคอนเน็คชัน (Database Connection) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างโปรแกรมค้นหาโศดาต้าอินทิเกรชั่นกับคลังข้อมูล โดยใช้ชื่อ MySQLdata_warehouse ซึ่งสร้างได้ตามวิธีการในข้อ 5.3.1

2) สร้างโมดูลเทเบิลอินพุต (Table Input) เพื่อดึงข้อมูลจากคลังข้อมูลในตาราง fctvlnins ซึ่งผ่านกระบวนการทำงานของ ETL01 แล้ว เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผล โดยกำหนดให้โมดูลนี้ชื่อว่า get_fctvlnins

3) สร้างโมดูลโมดิฟายจาวาสคริปแวลู (Modified Java Script Value) เพื่อทำการคำนวณหาเบี้ยที่ถือว่าเป็นรายได้แบบค่าเฉลี่ยรายเดือน (1/24) ซึ่งในโมดูลนี้จะใช้ภาษาจาวาสคริปในการทำงาน โดยกำหนดให้โมดูลนี้ชื่อว่า Calculate_EarnPremium โดยกำหนดให้ตามที่แสดงในรูป 5.11

Script Values / Mod

Step name: Calculate_EarnPremium

Java script functions:

- Transform Scripts
- Transform Constants
- Transform Functions
- Input fields
 - RecNum.getInteger()
 - INSYear.getInteger()
 - INSMonth.getInteger()
 - SaleCode.getString()
 - PolType.getInteger()
 - SubProductCode.getString()
 - CarType.getString()
 - CarBrandCode.getString()
 - PolCount.getInteger()
 - SumPremium.getNumber()
 - EarnPremium.getNumber()
- Output fields
 - RecNum.setValue(var)
 - INSYear.setValue(var)
 - INSMonth.setValue(var)
 - SaleCode.setValue(var)
 - PolType.setValue(var)
 - SubProductCode.setValue(var)
 - CarType.setValue(var)
 - CarBrandCode.setValue(var)
 - PolCount.setValue(var)

Java script:

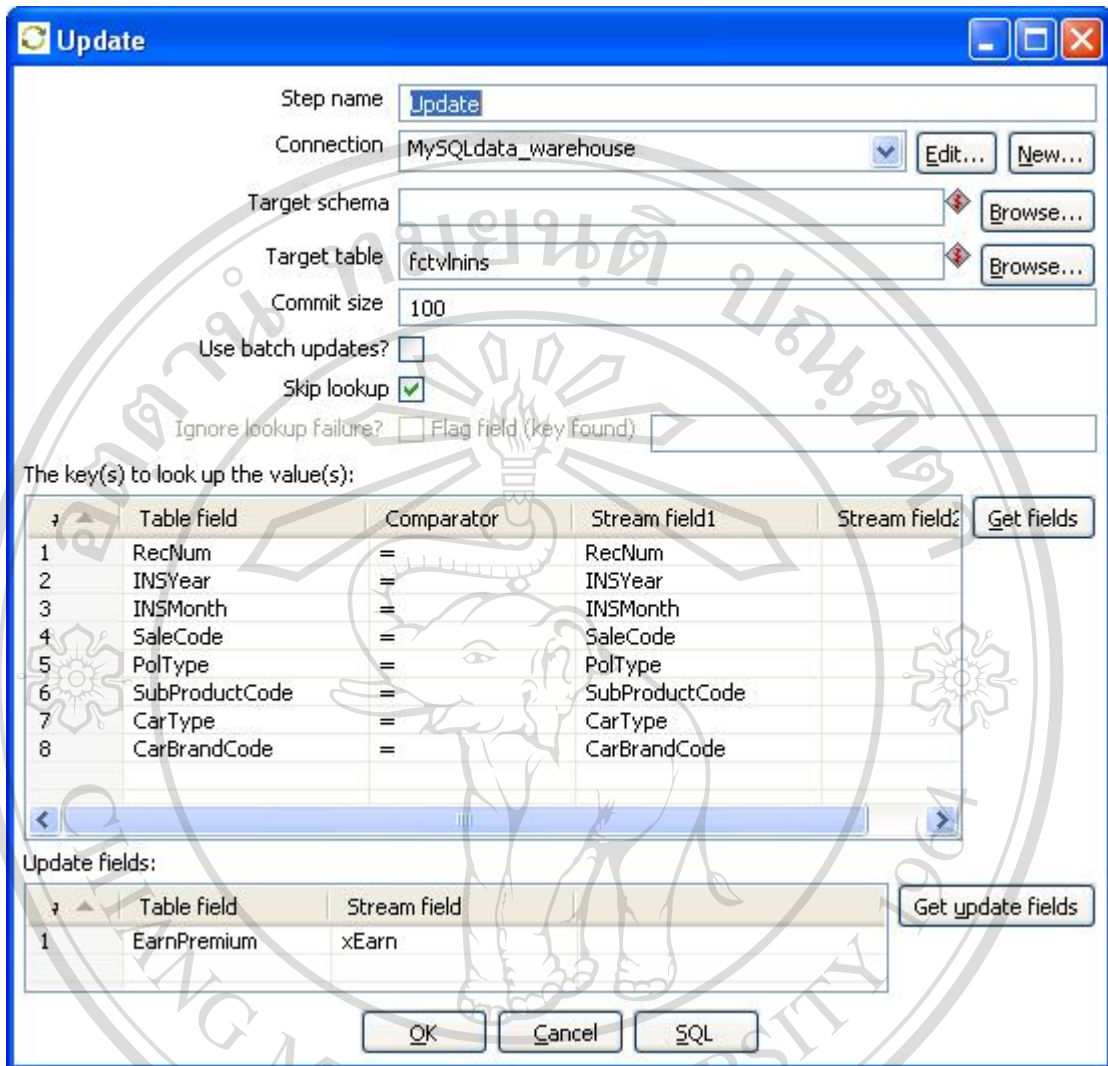
```
//Script here
var xEarn;
var cEarnRate;
var cRefMnt;
var cInsMnt;
cEarnRate = 0;
cInsMnt = parseInt(INSMonth.getInteger());
cRefMnt = 6 + (12 * abs(2012 - parseInt(INSYear.getInteger())));
cEarnRate = ((-cInsMnt - cRefMnt) * 2) + 1;
if (cEarnRate > 24)
{
  cEarnRate = 1;
}
else
{
  if (cEarnRate < 1)
  {
    cEarnRate = 0;
  }
  else
  {
    cEarnRate = cEarnRate/24;
  }
}
xEarn=SumPremium.getNumber()*cEarnRate;
EarnPremium.setValue(xEarn);
```

Linerr: 0
Compatibility mode? Optimization level 9

Fieldname	Rename to	Type	Length	Precision	Replace value 'Fieldname' or 'Rename to'
xEarn		Number	13	2	N

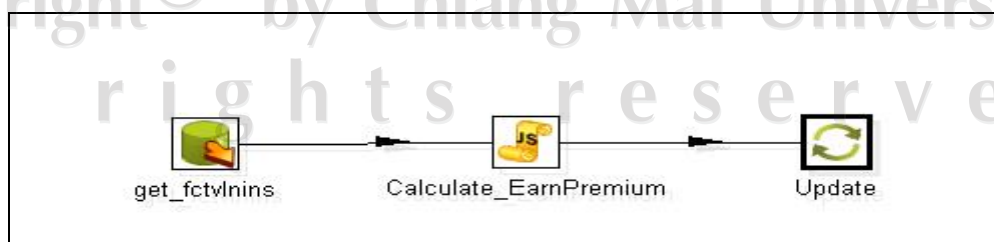
รูป 5.11 แสดงโมดูล Calculate_EarnPremium

4) สร้างโมดูลอัปเดต (Update) เพื่อทำการปรับปรุงค่าของข้อมูล EarnPremium ในตาราง fctvlnins ให้เป็นค่าเบี่ยงที่ถือว่าเป็นรายได้ตามที่คำนวณมาได้ โดยให้โมดูลนี้ชื่อว่า Update ดังที่แสดงในรูป 5.12



รูป 5.12 แสดงโมดูล Update

5) สร้างการเชื่อมต่อการทำงาน (Hop) โดยเริ่มจากโมดูล `get_fctvlnins` ไปที่โมดูล `Calculate_EarnPremium` และสร้างการเชื่อมต่อการทำงานจาก `Calculate_EarnPremium` ไปที่โมดูล `Update` ดังแสดงในรูป 5.13



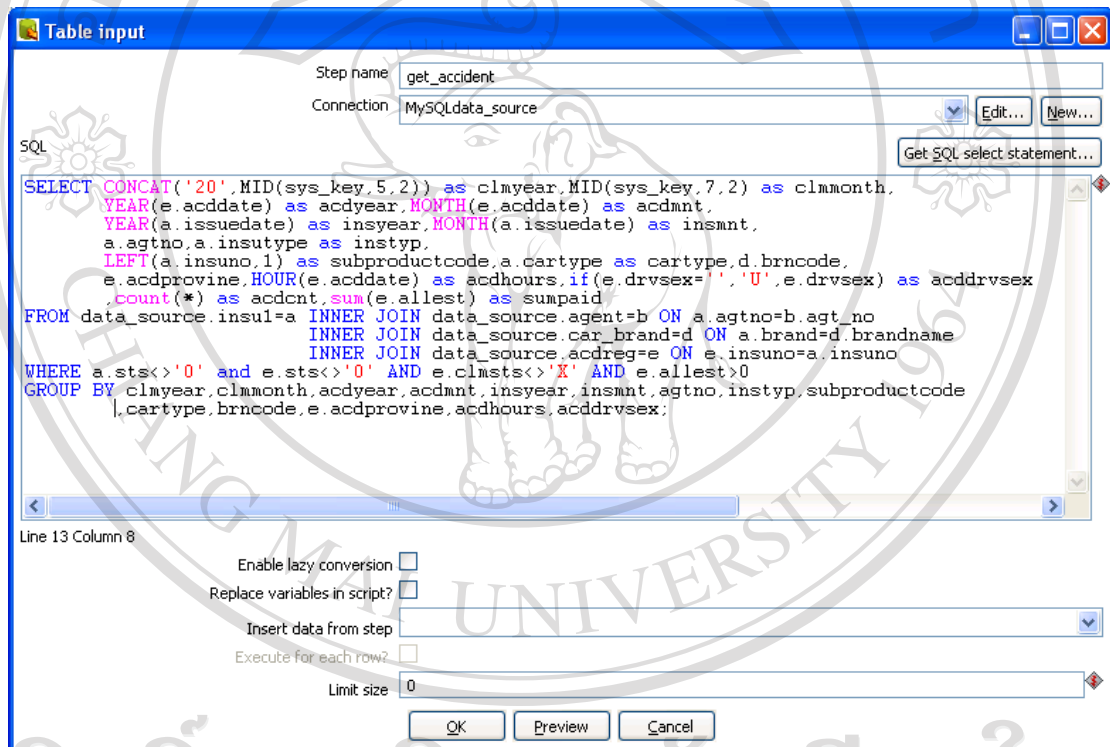
รูป 5.13 แสดงทรานฟอร์มเมชัน ETL02

5.3.3 การนำเข้าข้อมูลของตารางข้อเท็จจริงสินไหม

สร้างทรานฟอร์มเมชันโดยกำหนดให้ใช้ชื่อ ETL03

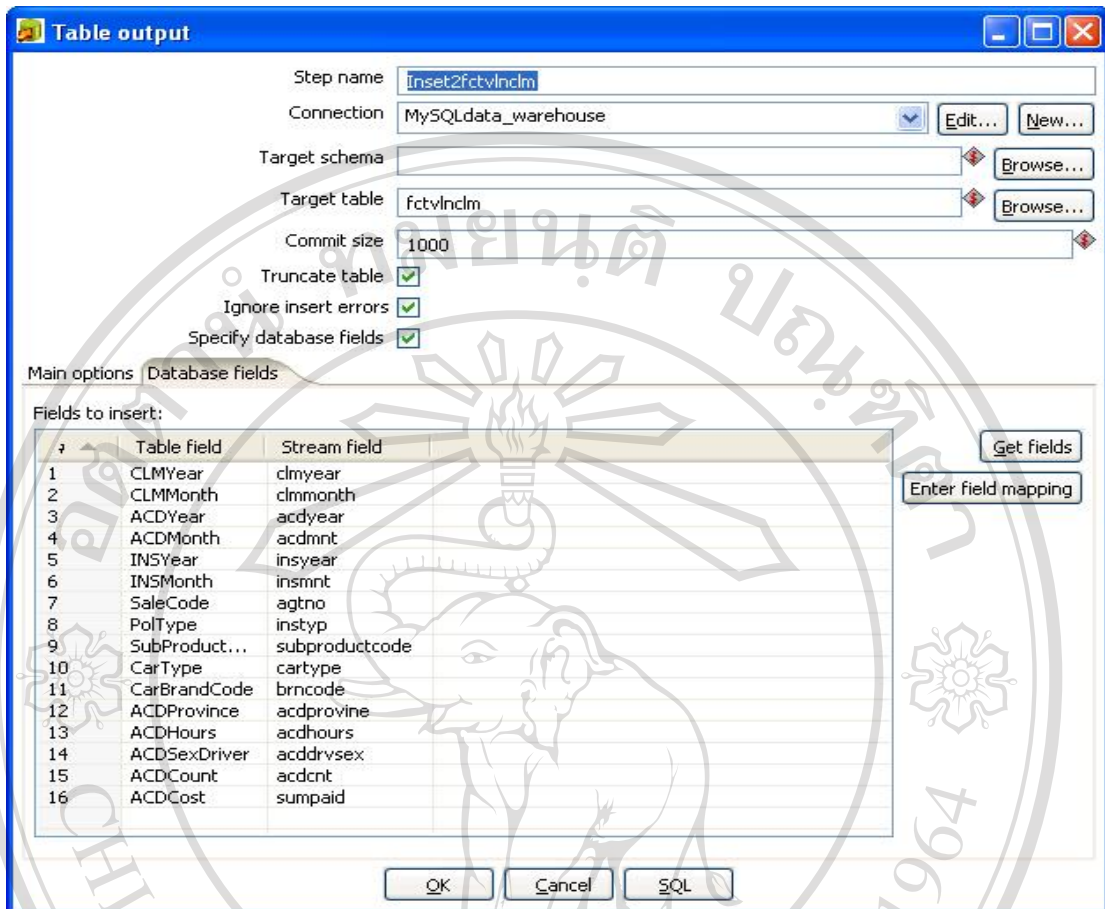
1) สร้างคาต้าเบสคอนเน็คชัน (Database Connection) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างโปรแกรมเพนทาโฮดาต้าอินทิเกรชันกับฐานข้อมูลต้นทางและคลังข้อมูล โดยคาต้าคอนเน็คชันสำหรับติดต่อฐานข้อมูลต้นทางใช้ชื่อ MySQLdata_source และคาต้าคอนเน็คชันสำหรับติดต่อคลังข้อมูลใช้ชื่อ MySQLdata_warehouse ซึ่งสร้างได้ตามวิธีการในข้อ 5.3.1

2) สร้างโมดูลเทเบิลอินพุต (Table Input) เพื่อเรียกข้อมูลจากข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ โดยให้ชื่งในโมดูลเทเบิลอินพุตที่ใช้คำสั่งเอสคิวแอลได้ โดยในที่นี้จะให้ชื่อว่า get_accident ซึ่งสามารถได้แสดงตามรูป 5.14



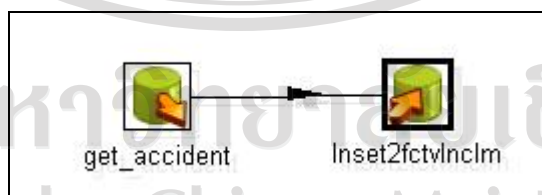
รูป 5.14 แสดงโมดูล get_accident

3) สร้างโมดูลเทเบิลเอาท์พุต เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากการดึงข้อมูลลงในคลังข้อมูล ซึ่งในที่นี้จะให้ชื่อว่า Insert2fctvInclm ตามที่แสดงในรูป 5.15



รูป 5.15 แสดงโมดูล Inset2fctvInclm

4) สร้างการเชื่อมต่อการทำงาน (Hop) โดยเริ่มจากโมดูล `get_accident` ไปที่โมดูล `Inset2fctvInclm` ดังแสดงในรูป 5.16



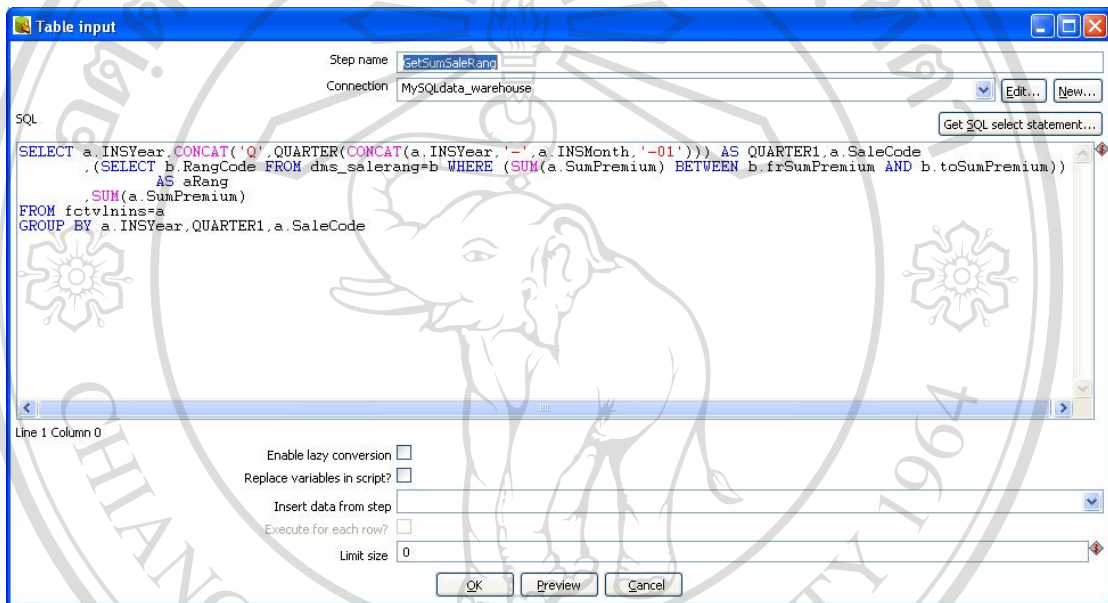
รูป 5.16 แสดงทรานฟอร์มเมชัน ETL03

5.3.4 การนำเข้าข้อมูลของตารางข้อเท็จจริงช่วงการขาย

สร้างทรานฟอร์มเมชันโดยกำหนดให้ใช้ชื่อ ETL04

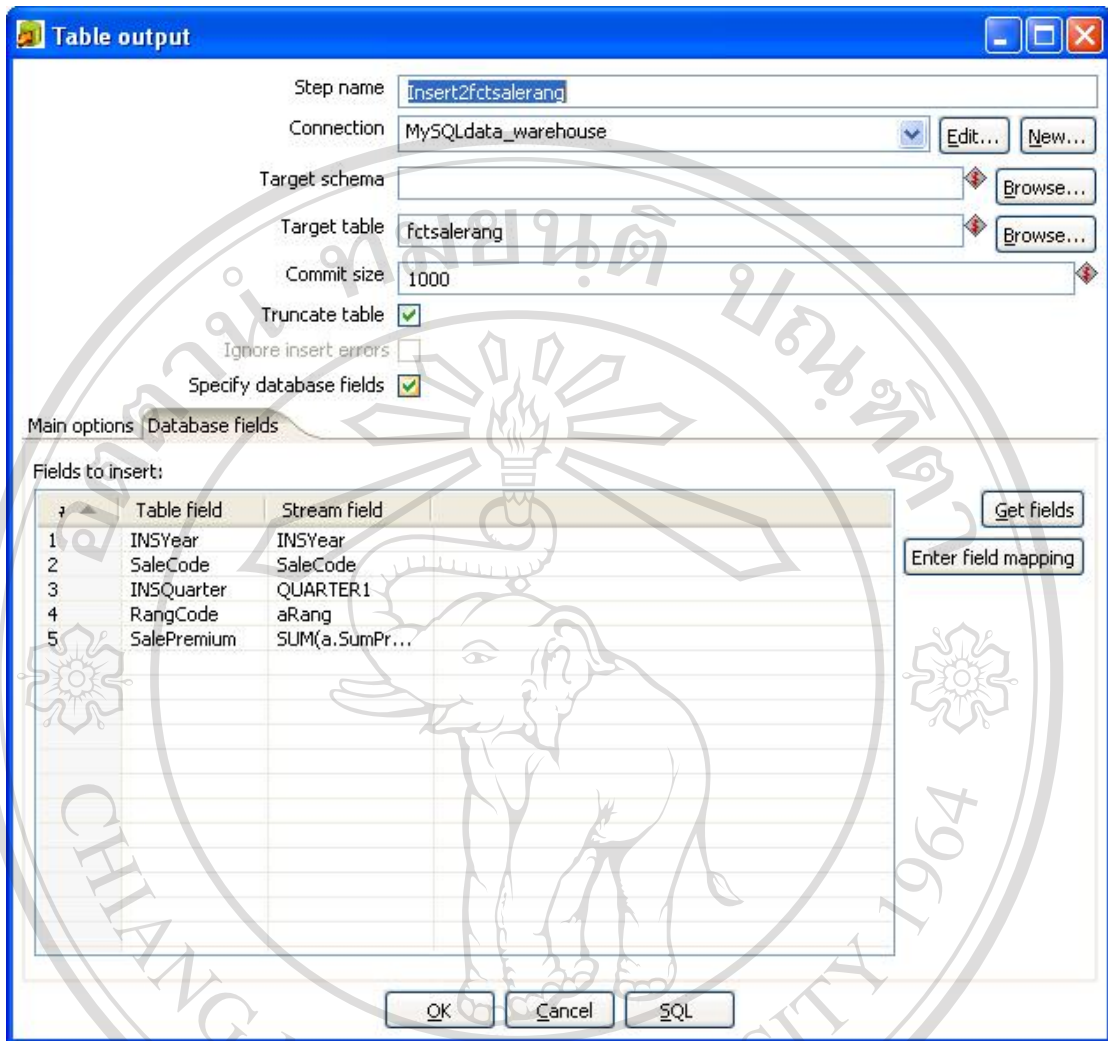
1) สร้างค่า Database Connection (Database Connection) สำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างโปรแกรมค้นหาโฮดาต้าอินทิเกรชันกับคลังข้อมูล โดยใช้ชื่อ MySQLdata_warehouse ซึ่งสร้างได้ตามวิธีการในข้อ 5.3.1

2) สร้างโมดูลเทเบิลอินพุต (Table Input) เพื่อดึงข้อมูลจากคลังข้อมูลในตาราง fctvlnins ซึ่งผ่านกระบวนการทำงานของ ETL01 แล้ว โดยการใช้คำสั่งเอสคิวแอลเพื่อจัดกลุ่มของการขาย โดยกำหนดให้โมดูลนี้ชื่อว่า GetSumSaleRang ดังที่แสดงในรูป 5.17



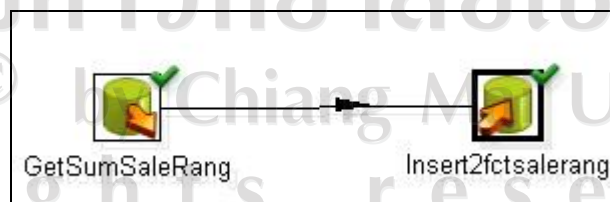
รูป 5.17 แสดงเทเบิลอินพุต GetSumSaleRang

3) สร้างโมดูลเทเบิลเอาท์พุต เพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้ออกการดึงข้อมูลลงในคลังข้อมูล ซึ่งในที่นี้จะให้ชื่อว่า Insert2fctsalerang ตามที่แสดงในรูป 5.18



รูป 5.18 แสดงเทเบิลเอาต์พุต Insert2fctsalrang

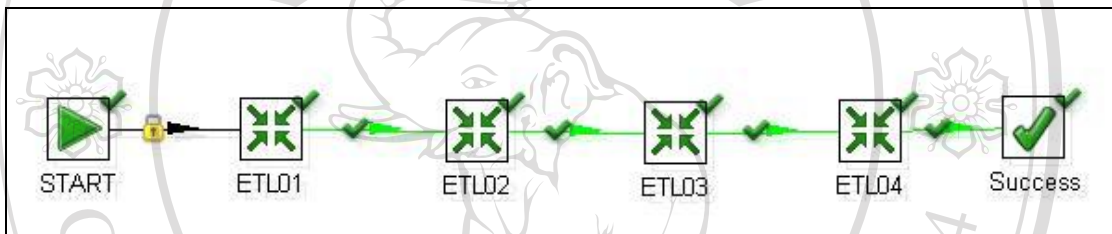
4) สร้างการเชื่อมต่อการทำงาน (Hop) โดยเริ่มจากโมดูล GetSumSaleRang ไปที่โมดูล Insert2fctsalrang ดังแสดงในรูป 5.19



รูป 5.19 แสดงทรานฟอร์มเมชัน ETL04

5.3.5 การสร้างจ๊อบ (Job)

ในกระบวนการอีทีแอลของการสร้างหรือปรับปรุงข้อมูลของทรานฟอร์มเมชัน ETL01 ETL02 และ ETL04 นั้น ไม่สามารถทำงานแยกกันเป็นอิสระได้ ต้องทำงานตามลำดับโดยการเริ่มต้นกระบวนการอีทีแอลนั้นต้องเริ่มต้นที่ทรานฟอร์มเมชัน ETL01 เพื่อสร้างข้อมูลในตารางข้อเท็จจริง factvlnins ก่อนจึงจะสามารถประมวลผลในทรานฟอร์มเมชัน ETL02 และ ETL04 ได้ เพราะทรานฟอร์มเมชัน ETL02 และ ETL04 จะต้องใช้ข้อมูลจากตารางข้อเท็จจริง factvlnins ในการประมวลผล แต่กระบวนการอีทีแอลในการสร้างข้อมูลสินไหมของทรานฟอร์มเมชัน ETL03 สามารถแยกทำงานได้ ดังนั้นเพื่อสั่งให้ทรานฟอร์มเมชันทำงานตามลำดับที่จะทำให้ได้คลังข้อมูลที่สมบูรณ์ จะต้องสร้างจ๊อบโดยจะให้ชื่อจ๊อบว่า JOB01 ซึ่งแสดงในรูป 5.20



รูป 5.20 แสดงจ๊อบ JOB01

5.4 ขั้นตอนในการสร้างรายงาน

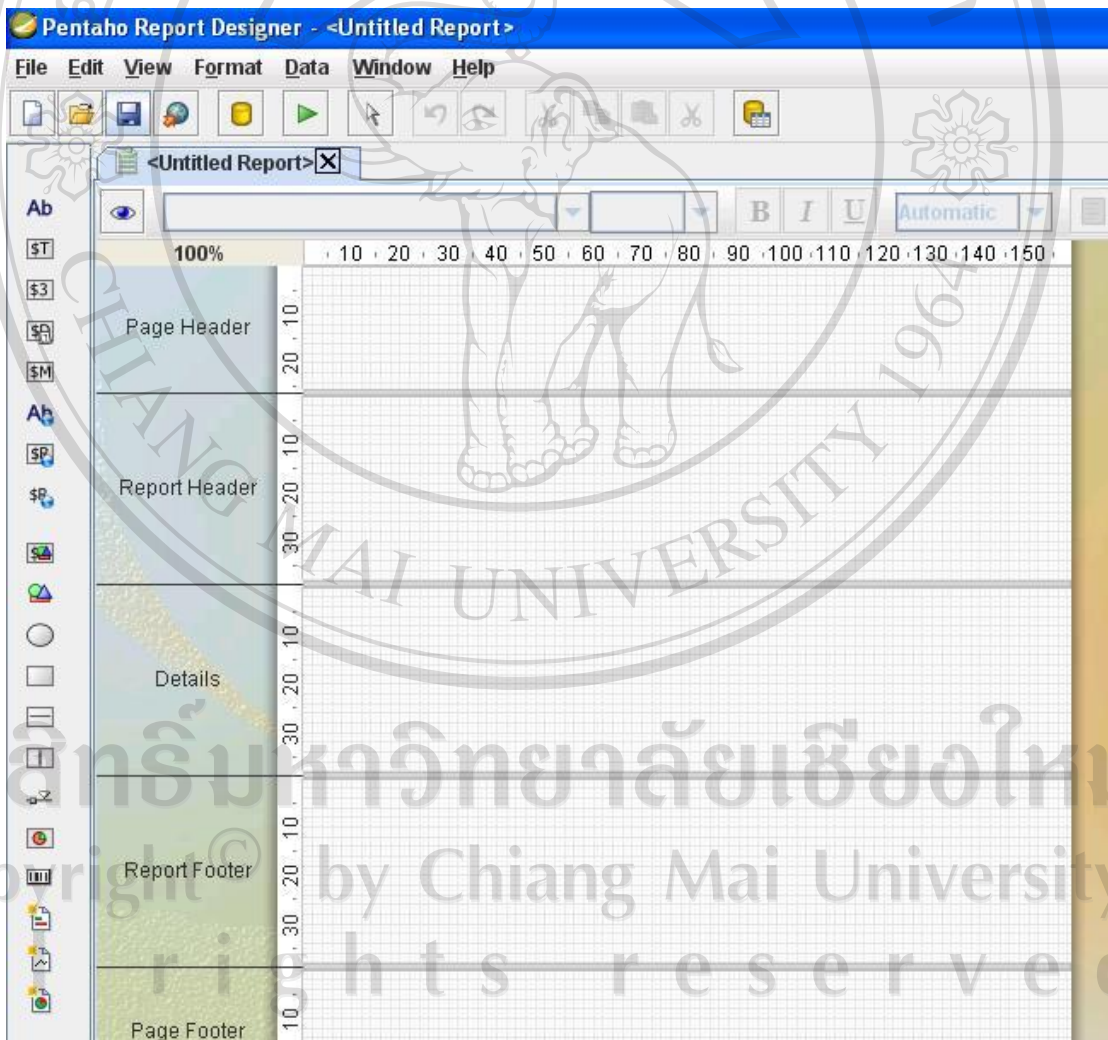
เมื่อประมวลผลทรานฟอร์มเมชันแล้วจะได้ข้อมูลในคลังข้อมูล ดังนั้นในการสร้างสารสนเทศเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลจากคลังข้อมูล จึงต้องมีการสร้างรายงาน โดยในการสร้างรายงานนี้จะใช้โปรแกรมเพินทาโฮร์พอร์ทดีไซเนอร์เป็นเครื่องมือในการสร้างรายงาน ขั้นตอนในการสร้างรายงานมีดังต่อไปนี้

5.4.1 สร้างรายงานใหม่

เมื่อเปิดโปรแกรมเพินทาโฮร์พอร์ทดีไซเนอร์แล้วให้ไปที่เมนู File แล้วเลือกที่เมนู New เพื่อสร้างรายงานใหม่ ตามรูป 5.21 หลังจากนั้นจะได้รายงานใหม่ ตามรูป 5.22



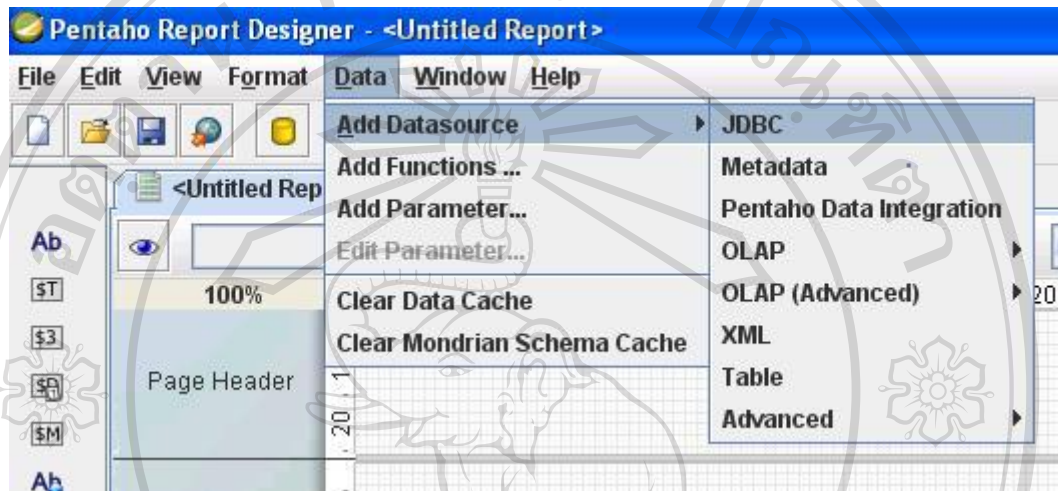
รูป 5.21 สร้างรายงานใหม่



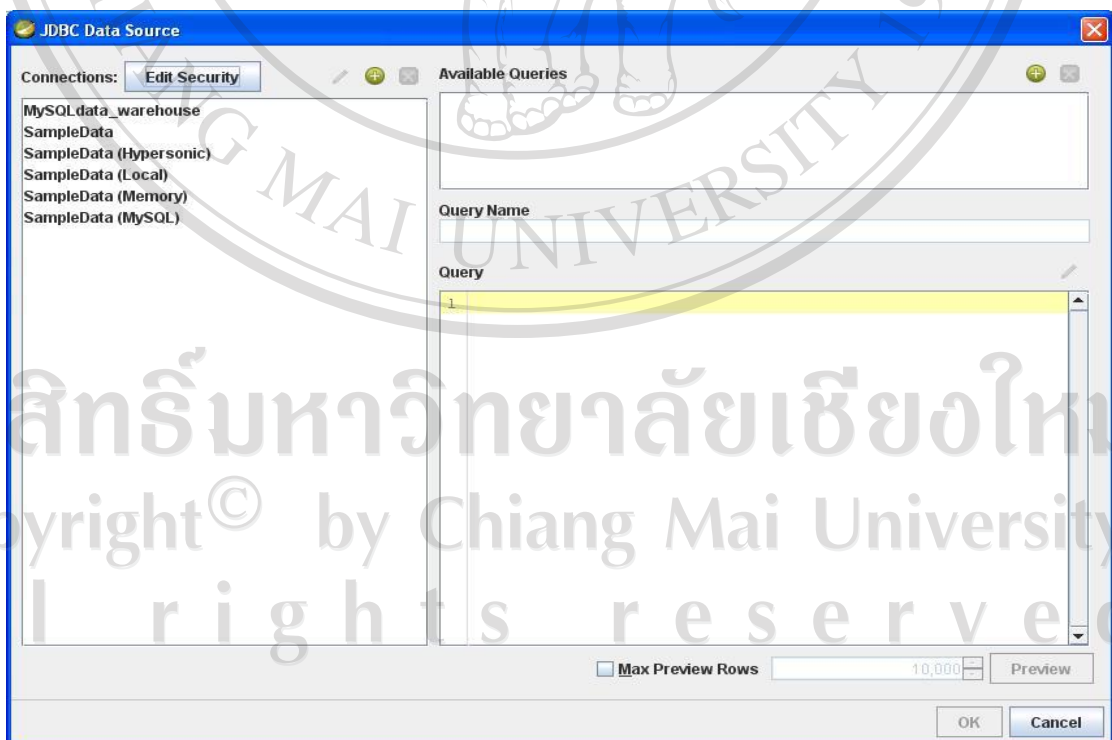
รูป 5.22 รายงานใหม่

5.4.2 สร้างดาต้าซอร์ซ (Data Source)

หลังจากได้รายงานใหม่จะต้องสร้างแหล่งที่มาของข้อมูลที่จะนำมาแสดงในรายงานนี้โดยสร้างดาต้าซอร์ซ ให้เปิดเมนู Data แล้วเลือกเมนู Add Datasource แล้วเปิดเมนู JDBC ตามรูป 5.23 หลังจากนั้นจะแสดงหน้าต่าง Add Datasource ตามรูป 5.24



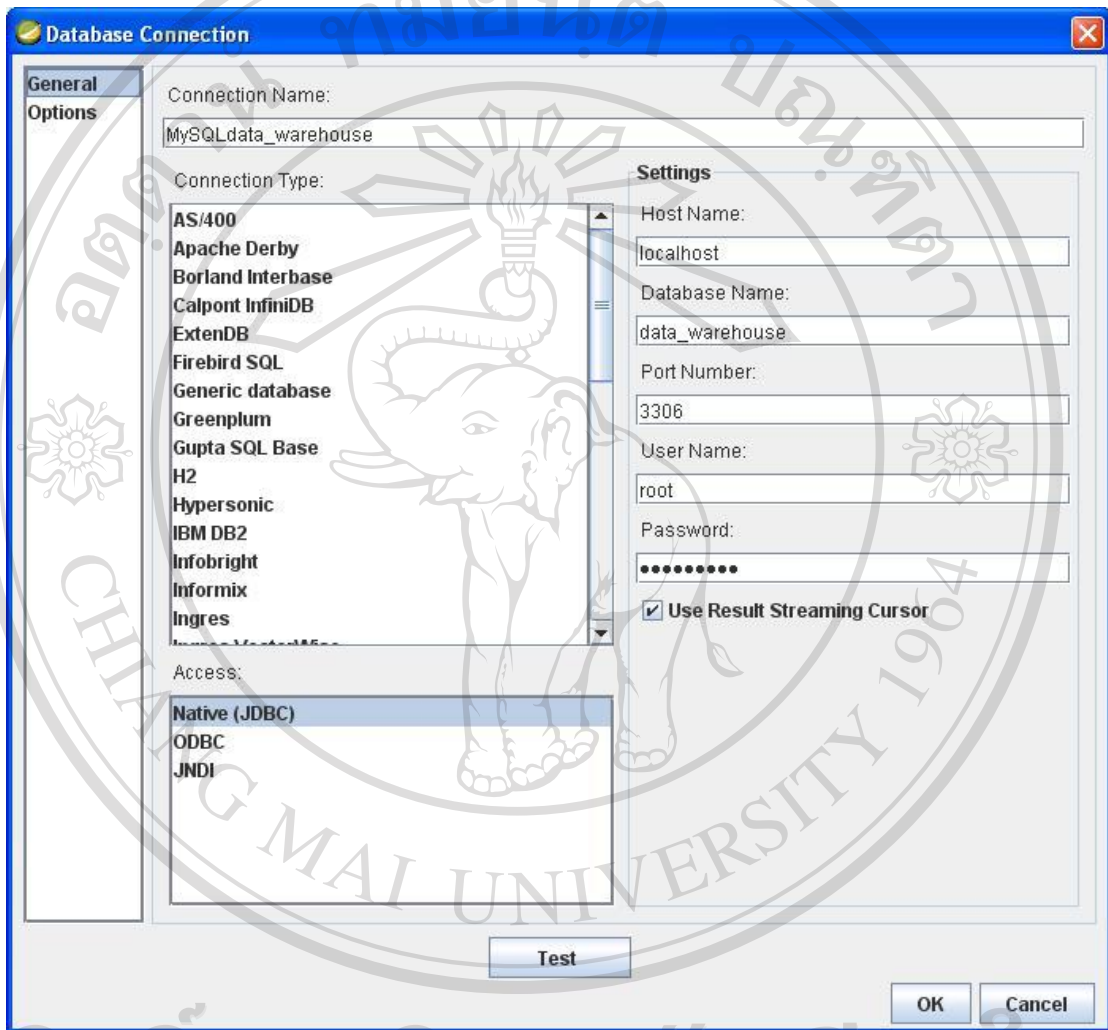
รูป 5.23 การสร้างดาต้าซอร์ซ



รูป 5.24 การสร้าง JDBC Data Source

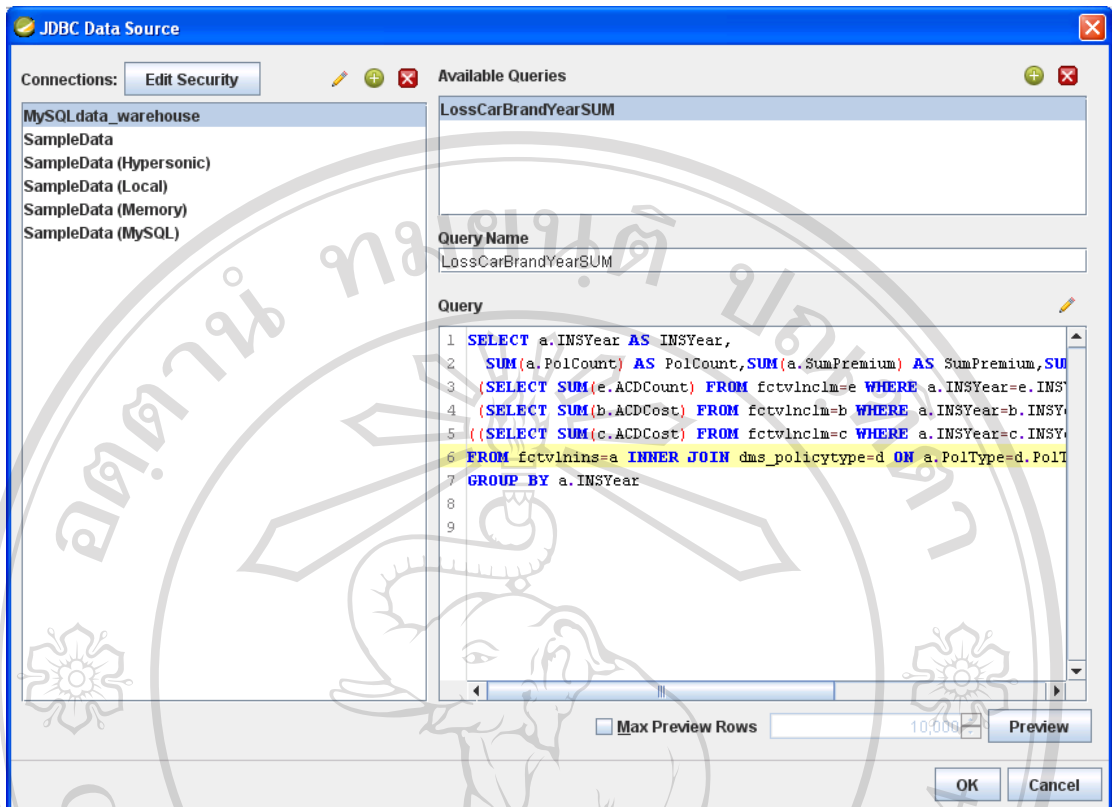
และในการสร้างดาต้าซอร์ซจะมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1) สร้างดาต้าเบสคอนเน็คชั่น (Database Connection) เพื่อสร้างช่องทางสื่อสารระหว่างโปรแกรมค้นหาโฮร์พอร์ทดิไซเนอร์กับคลังข้อมูลโดยให้สร้างตามรูป 5.25



รูป 5.25 สร้างดาต้าเบสคอนเน็คชั่น

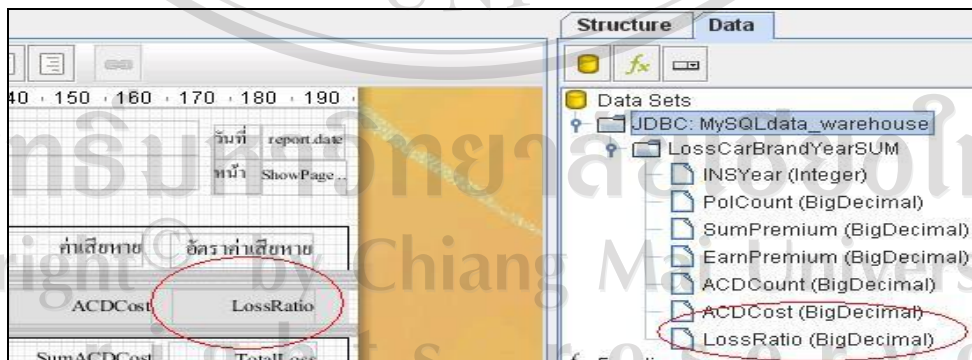
2) สร้างคิวรี (Query) เพื่อกำหนดข้อมูลที่จะนำมาแสดงในรายงาน โดยจะใช้ชุดคำสั่งเอสคิวแอล ซึ่งจะต้องเขียนชุดคำสั่งให้สอดคล้องกับความต้องการในการแสดงรายงาน เช่นการเรียงลำดับข้อมูลหรือการจัดกลุ่มข้อมูล ดังตัวอย่างในรูป 5.26



รูป 5.26 สร้างคิวรี (Query)

5.4.3 สร้างข้อมูลบนรายงาน

ในการสร้างข้อมูลบนรายงานสามารถใช้วิธีลากข้อมูลจากคิวรีแล้วนำไปวางบนรายงานได้ ซึ่งได้แสดงตัวอย่างการสร้างข้อมูล LossRatio บนรายงานตามรูป 5.27



รูป 5.27 สร้างข้อมูลบนรายงาน

5.4.4 สร้างกราฟ (Chart) ในรายงาน

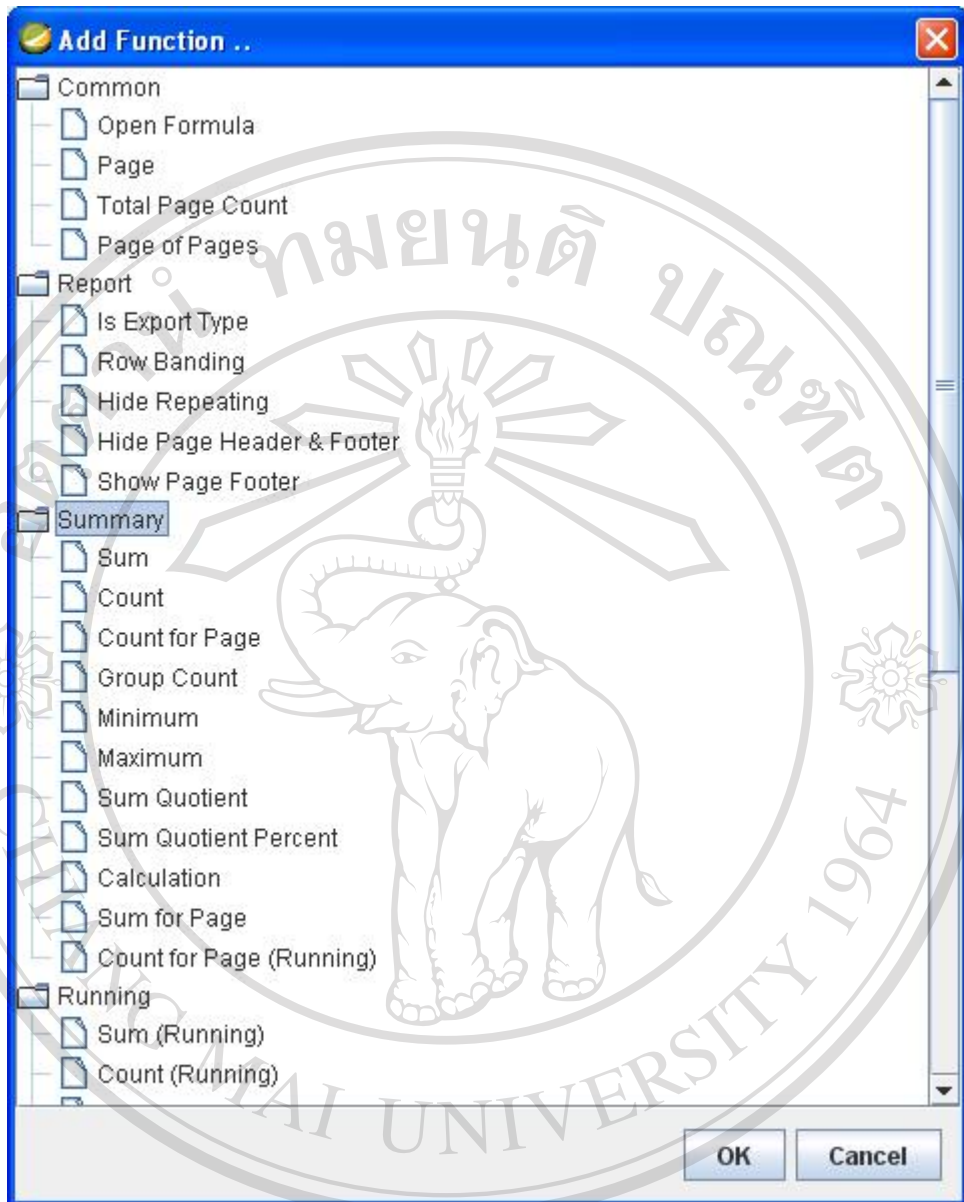
โปรแกรมเพินทาโฮร์ฟอ์ทดีไซเนอร์สามารถสร้างกราฟ โดยกราฟนี้สามารถกำหนดรูปแบบของกราฟ และจะมีการแสดงผลตามข้อมูลคิวรี่ที่ได้สร้างมาจากค่าตัวซอร์ซตามข้อ 5.4.2 ดังแสดงในรูป 5.28



รูป 5.28 แสดงการกำหนดค่าของกราฟ

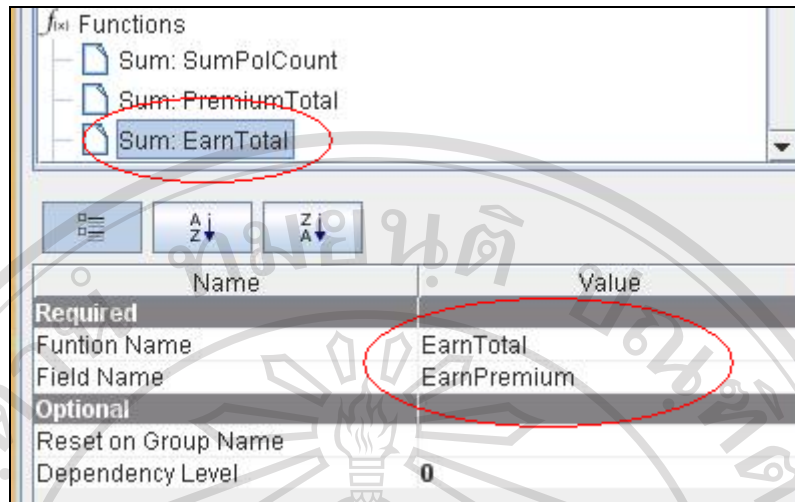
5.4.5 สร้างฟังก์ชัน (Function)

ในรายงานจำเป็นต้องมีการแสดงผลรวม หรือการคำนวณใดๆ ซึ่งสามารถสร้างฟังก์ชันได้ในโปรแกรมเพินทาโฮร์ฟอ์ทดีไซเนอร์ สามารถสร้างฟังก์ชันได้หลากหลายแบบตามรูป 5.29 แต่ในที่นี้จะยกตัวอย่างฟังก์ชันคำนวณผลรวม และฟังก์ชันในการคำนวณแบบเปิด ตามรูป 5.30 และรูป 5.31 ตามลำดับ

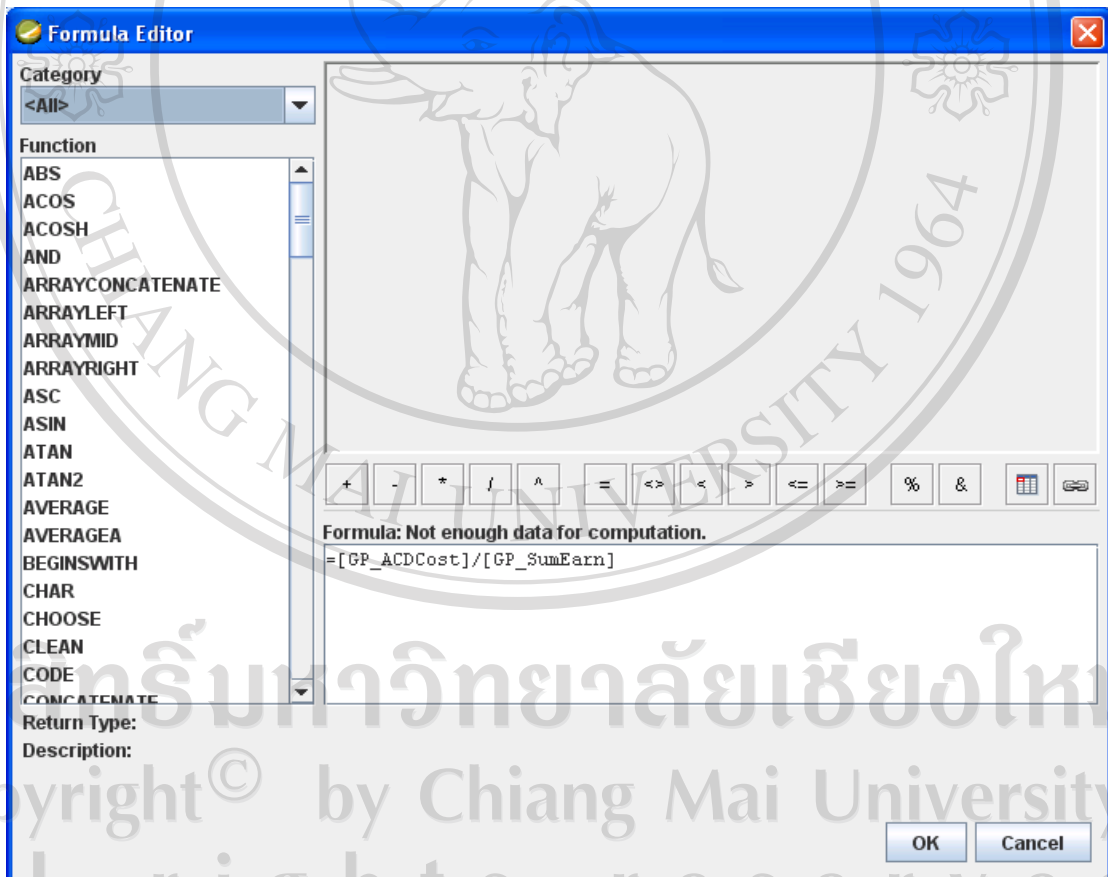


รูป 5.29 แสดงรายการฟังก์ชัน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved



รูป 5.30 แสดงฟังก์ชันคำนวณผลรวม

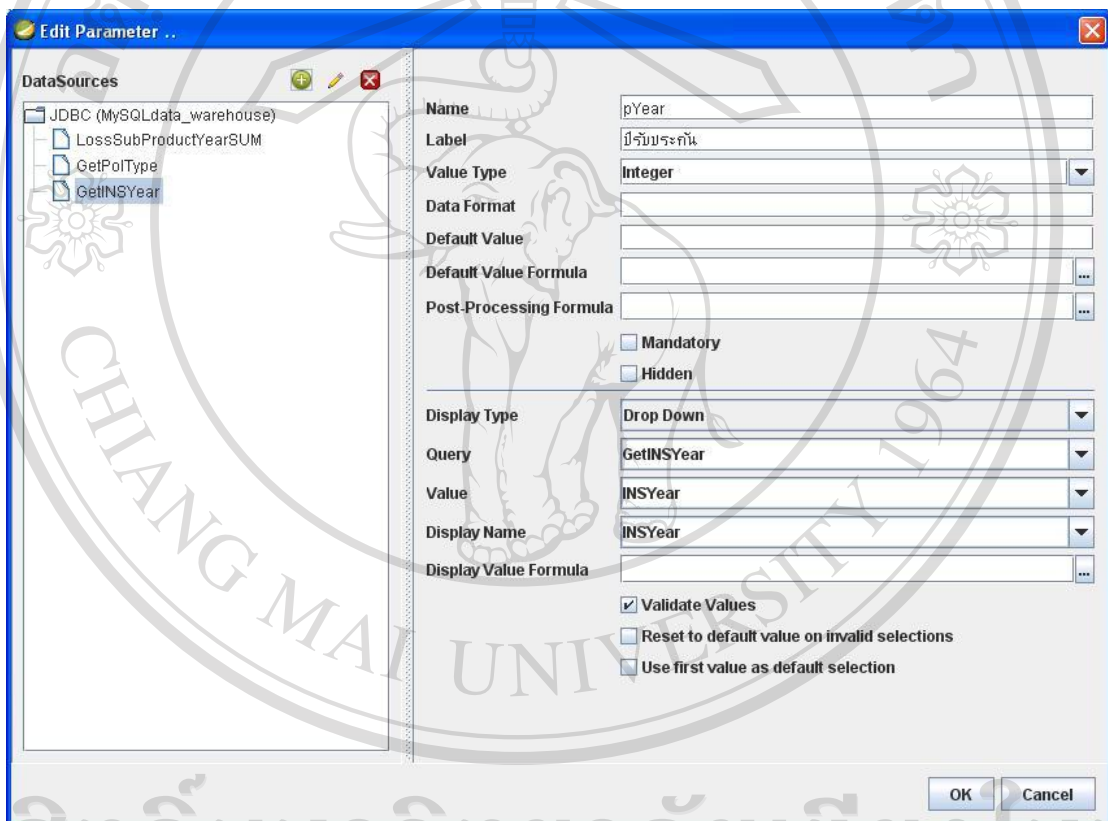


รูป 5.31 แสดงฟังก์ชันคำนวณแบบเปิด

5.4.6 พารามิเตอร์ (Parameter)

ในรายงานบางรายงานจำเป็นต้องมีเงื่อนไขในการเลือกข้อมูลที่จะนำมาแสดงในรายงาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างพารามิเตอร์เพื่อสามารถให้ผู้ใช้ระบุเงื่อนไขในการแสดงรายงานโดยจะมี 2 ขั้นตอนในการสร้างพารามิเตอร์และการนำพารามิเตอร์ไปใช้ในคิวรี

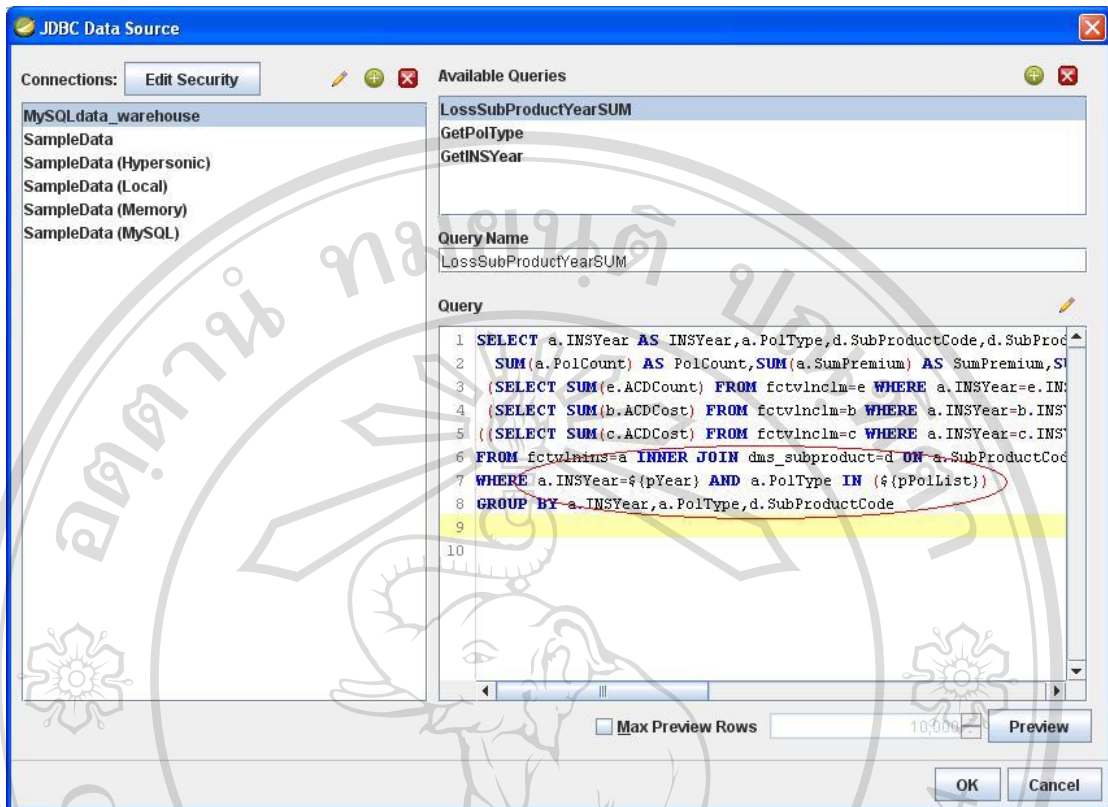
1) สร้างพารามิเตอร์ โดยไปมีเมนู Data แล้วเลือกที่ Add Parameter แล้วโปรแกรมหน้าต่างไฮริฟอร์ทติไซเนอร์ จะแสดงหน้าต่างในการกำหนดพารามิเตอร์ และสามารถกำหนดรูปแบบของพารามิเตอร์ ตามรูป 5.32



รูป 5.32 แสดงการสร้างพารามิเตอร์

2) การใช้พารามิเตอร์ในคิวรี

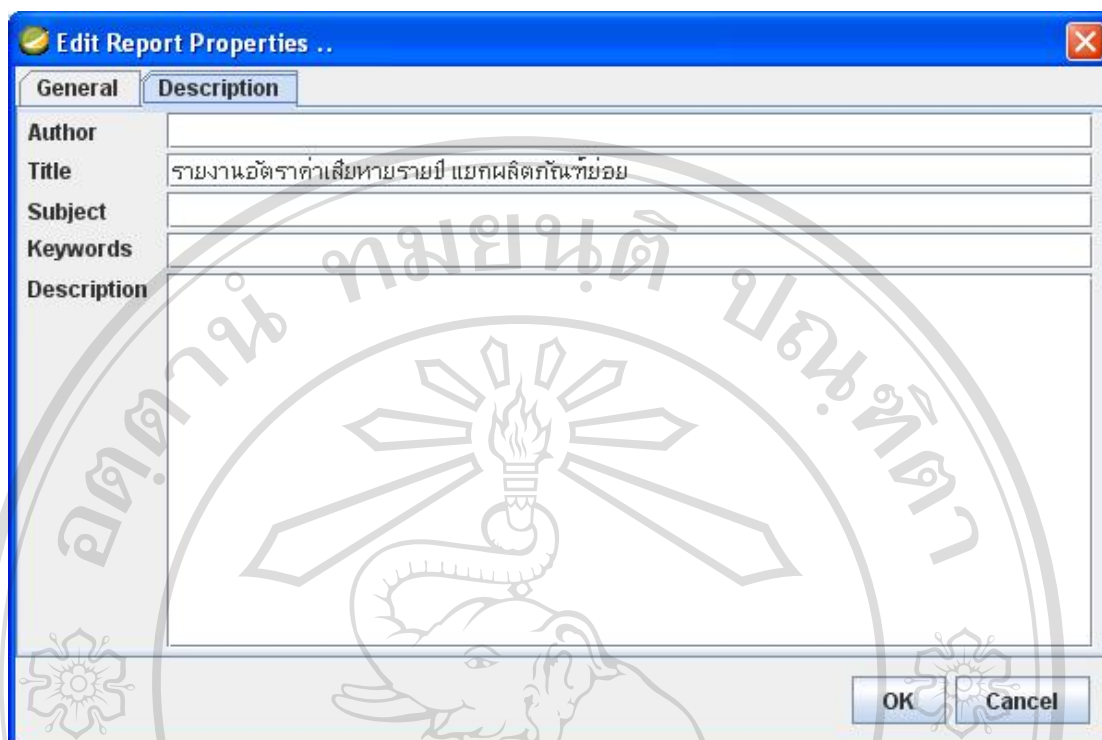
การแสดงผลรายงานของโปรแกรมหน้าต่างไฮริฟอร์ทติไซเนอร์จะแสดงตามข้อมูลที่ได้จากคิวรี ดังนั้นจึงต้องการนำพารามิเตอร์ที่สร้างได้ไปใช้ในคิวรีเพื่อระบุเงื่อนไขของการดึงข้อมูลเพื่อแสดงในรายงานซึ่งรูปแบบการใช้คือ “\${ชื่อพารามิเตอร์}” ตามรูป 5.33



รูป 5.33 การใช้พารามิเตอร์ในคิวรี

5.4.7 การเปลี่ยนค่ารายละเอียดชื่อรายงาน (Report Title)

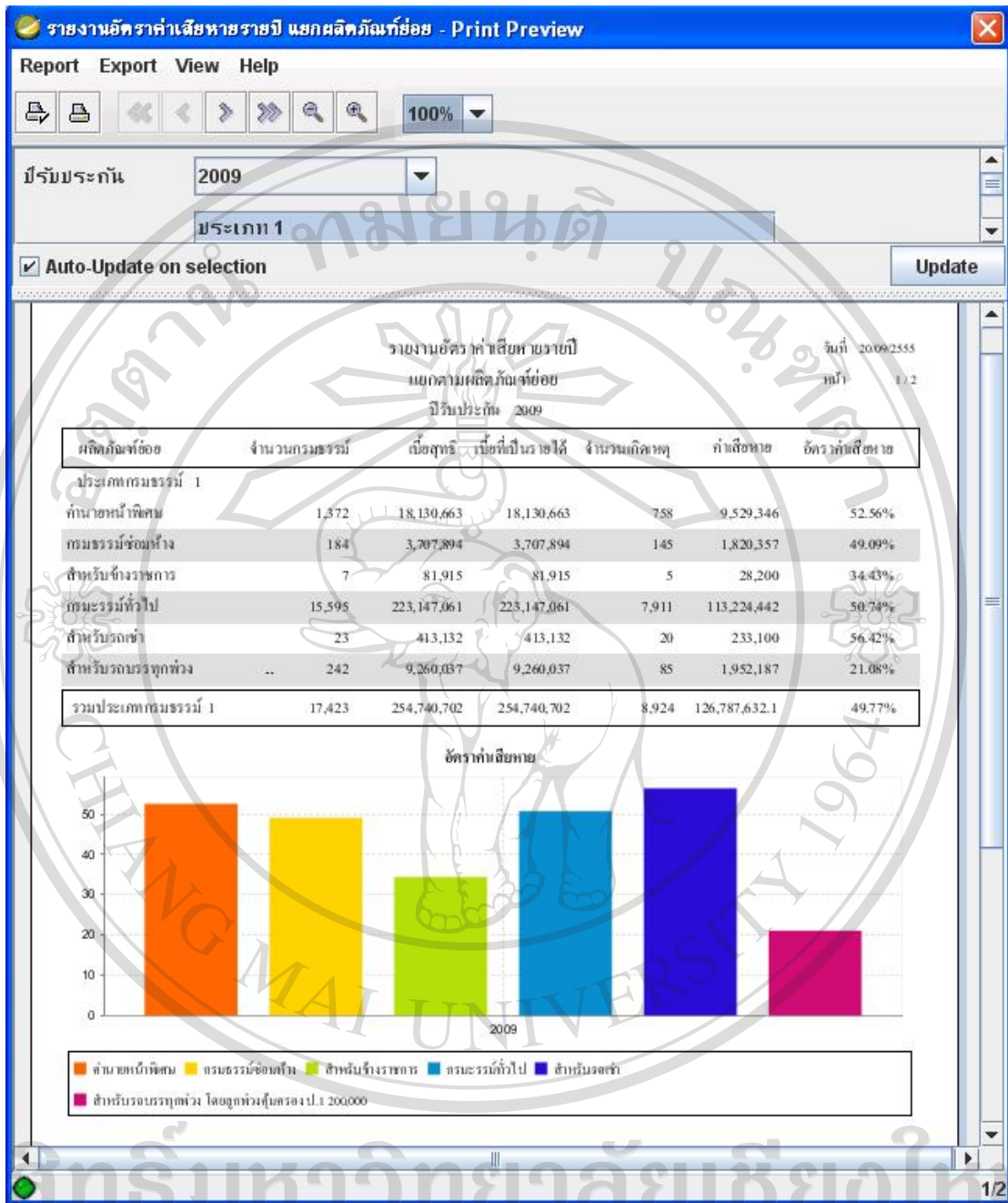
ในการนำรายงานไปใช้ในโปรแกรมพื้นที่โฮบีไอเซฟเวอร์ซีอี ถ้าเราไม่กำหนดค่าให้รายละเอียดชื่อรายงานโปรแกรมพื้นที่โฮบีไอเซฟเวอร์ซีอี จะใช้ชื่อแฟ้มรายงานเป็นชื่อรายงานซึ่งจะเป็นภาษาอังกฤษซึ่งจะไม่สามารถสื่อสารกับผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นจึงควรระบุชื่อรายงานที่เป็นภาษาไทยไว้ในค่ารายละเอียดชื่อรายงาน (Report Title) โดยสามารถเข้าไปกำหนดได้ที่เมนู File แล้วไปที่ Report Properties จากนั้นโปรแกรมพื้นที่โฮบีไอเซฟเวอร์ซีอีจะแสดงหน้าต่างเพื่อให้ระบุค่ารายละเอียดชื่อรายงานในช่อง Title ดังแสดงในรูป 5.34



รูป 5.34 แสดงการกำหนดค่ารายละเอียดชื่อรายงาน (Report Title)

5.4.8 การแสดงตัวอย่างรายงานในโปรแกรมพื้นที่หาโฮร์ฟอร์ทดีไซเนอร์

จากที่สร้างรายงานเสร็จแล้ว สามารถดูตัวอย่างการแสดงผลจาก โปรแกรมพื้นที่หาโฮร์ฟอร์ทดีไซเนอร์ ก่อนที่จะนำไปใช้งานในโปรแกรมพื้นที่หาโอบีไอเซฟเวอร์ซีอี โดยไปที่เมนู File แล้วไปที่ Preview แล้วเลือก Print Preview โปรแกรมพื้นที่หาโฮร์ฟอร์ทดีไซเนอร์จะแสดงภาพตัวอย่างของรายงานที่ได้สร้าง ดังตัวอย่างในรูป 5.35



รูป 5.35 แสดงภาพตัวอย่างรายงานจากโปรแกรมเฟ้นหาโอริฟอ์ทีไซเนอร์