

บทที่ 4

ผลการพัฒนาระบบ

4.1 ผลการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศการขายในปัจจุบัน

จากการศึกษาในฐานข้อมูลในระบบการขายของบริษัทแฟรนไชส์พบว่า มีตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในระบบการขาย ดังนี้ P01 ประกอบไปด้วย 42 ฟیلด์ , PAY ประกอบไปด้วย 12 ฟیلด์ (ทั้งสองตารางจะเก็บข้อมูลการขาย) , M_CUSTOM ประกอบไปด้วย 31 ฟیلด์(เก็บข้อมูลลูกค้า) , M_STOCK ประกอบไปด้วย 68 ฟیلด์(เก็บข้อมูลสินค้า) ,PGROUP(เก็บข้อมูลกลุ่มลูกค้า) ประกอบไปด้วย 8 ฟیلด์ , SALECODE ประกอบไปด้วย 8 ฟیلด์ (เก็บข้อมูลพนักงานขาย) เมื่อตรวจสอบข้อมูลแล้วจะมีบางฟیلด์ที่ไม่ได้เก็บข้อมูล หรือไม่จำเป็นต่อการเก็บลงคลังข้อมูลหรือไม่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนั้นสามารถสรุปฟیلด์ที่จะใช้ในการเก็บลงคลังข้อมูลในแต่ละตารางได้ดังนี้ M_CUSTOM จะประกอบไปด้วยฟیلด์

ชื่อฟیلด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสลูกค้า
NAME	ชื่อลูกค้า
ADDR	ที่อยู่
CR_CTD	วงเงินสินเชื่อ
GRAD	เกรดของลูกค้า

SALECODE จะประกอบไปด้วยฟیلด์

ชื่อฟیلด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสพนักงานขาย
NAME	ชื่อพนักงานขาย

PGROUP จะประกอบไปด้วยฟیلด์

ชื่อฟیلด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสกลุ่มสินค้า
NAME	ชื่อกลุ่มสินค้า

M_STOCK จะประกอบไปด้วยฟิลด์

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสสินค้า
NAME	ชื่อสินค้า
DETAIL_1	รหัสบาร์โค้ด
PGROUP	รหัสกลุ่มสินค้า

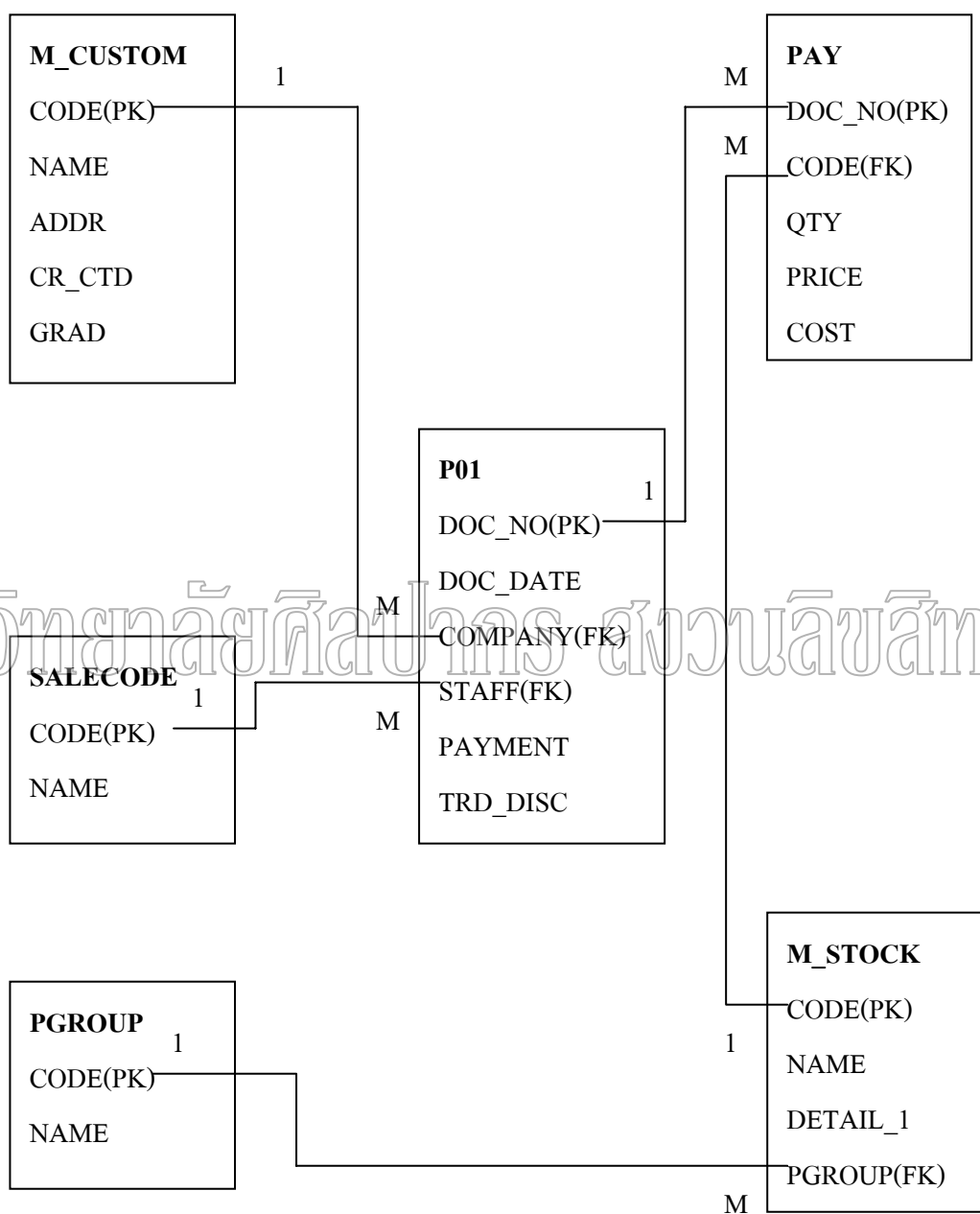
P01 จะประกอบไปด้วยฟิลด์

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
DOC_NO	เลขที่เอกสาร(ใบกำกับภาษี)
DOC_DATE	วันที่เอกสาร(วันที่ขายสินค้า)
COMPANY	รหัสลูกค้า
STAFF	รหัสพนักงานขาย
PAYMENT	เงื่อนไขการชำระเงิน
TRD_DISC	ส่วนลดการค้า

PAY ประกอบไปด้วยฟิลด์

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
DOC_NO	เลขที่เอกสาร(ใบกำกับภาษี)
CODE	รหัสสินค้า
QTY	จำนวนที่ขาย
PRICE	ราคาที่ขาย
COST	ต้นทุนสินค้า

จากรายละเอียดข้อมูลของตารางต่าง ๆ สามารถเขียน ER-Diagram ได้ดังนี้



ภาพที่ 18 ER-Diagram ของระบบการขาย

ในการศึกษาครั้งนี้จะแบ่งการแสดงผลการดำเนินการออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของการทำคลังข้อมูล และ ส่วนของการทำเหมืองข้อมูล โดยจะใช้ข้อมูลการขายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548 ในการดำเนินงาน

4.2 ส่วนการทำคลังข้อมูล

4.2.1. การออกแบบคลังข้อมูล

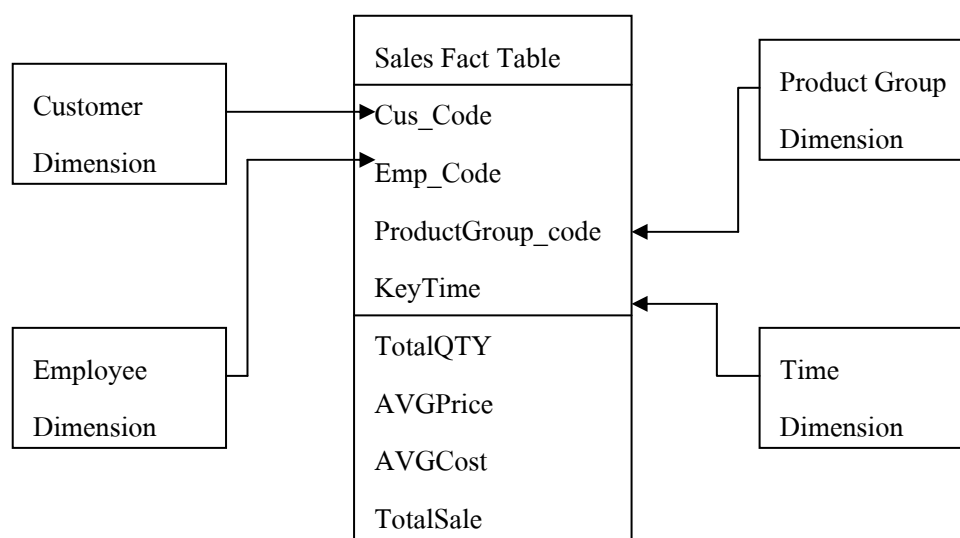
จากโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลในระบบการขาย สามารถสรุปสารสนเทศที่ต้องการเก็บลงคลังข้อมูลคือ ยอดขาย ปริมาณการขาย ราคาขายโดยเฉลี่ยของสินค้า โดยมองในมุมมองของมิติต่าง ๆ คือ เวลา ลูกค้า กลุ่มของสินค้า และ พนักงานขาย สาเหตุเนื่องจาก

1. ความสมบูรณ์ในการจัดเก็บข้อมูลของระบบการขาย
2. ความถูกต้องของข้อมูล
3. ความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล
4. ความง่ายและสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลลงในคลังข้อมูล

และจากสารสนเทศดังกล่าวสามารถออกแบบลักษณะของ Schema ของคลังข้อมูลแบบ

Star Schema ได้ดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



ภาพที่ 19 Star Schema สำหรับคลังข้อมูลของการขาย

โดยสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. มิติของพนักงานขาย (Employee Dimension : DimEmployee Table)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสพนักงานขาย
NAME	ชื่อพนักงานขาย

2. มิติของลูกค้า (Customer Dimension : DimCustomer Table)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสลูกค้า
NAME	ชื่อลูกค้า
ADDR1	ที่อยู่

3. มิติของกลุ่มสินค้า (Product Group Dimension : DimProductGroup Table)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
CODE	รหัสกลุ่มสินค้า
NAME	ชื่อกลุ่มสินค้า

4. มิติของเวลา (Time Dimension : DimTime Table)

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
TimeKey	คีย์เวลา
Doc_Date	วันที่ขาย
DayNumberOfWeek	เลขที่วันภายในสัปดาห์
DayNameOfWeek	ชื่อวันภายในสัปดาห์
MonthNumberOfYear	เลขที่เดือน
MonthNameOfYear	เดือน
NumberOfYear	ปี
QuarterOfYear	ไตรมาส

5. ข้อเท็จจริงของการขาย (Sales Fact Table : FactSale Table)

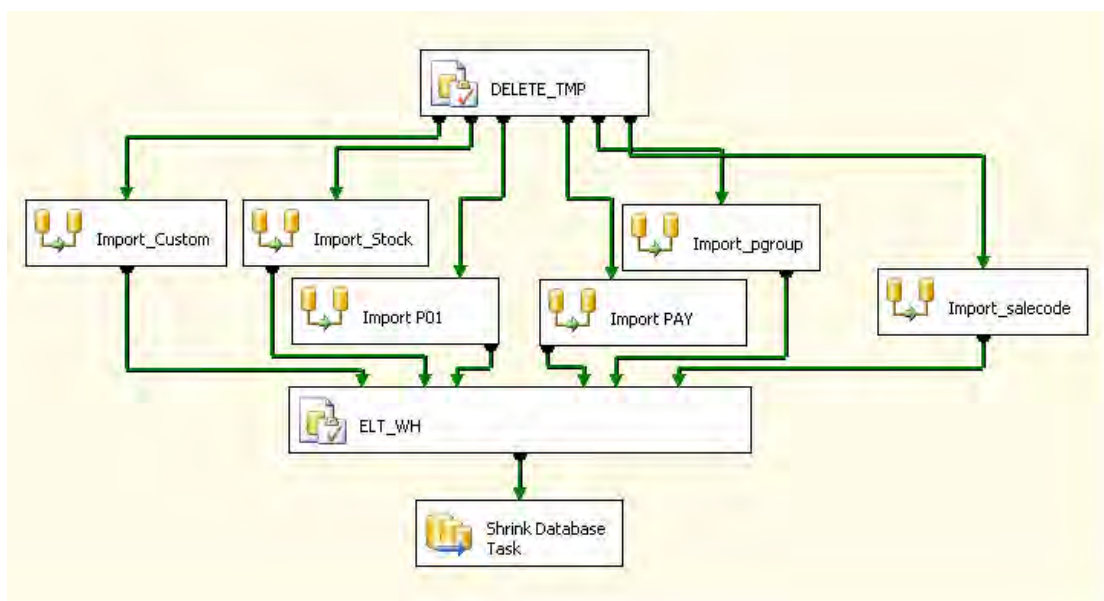
ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย
Cus_Code	รหัสลูกค้า
Emp_Code	รหัสพนักงานขาย
ProductGroup_Code	รหัสกลุ่มสินค้า
KeyTime	คีย์เวลา
TotalQTY	จำนวนรวมสินค้าทั้งหมดที่ขายสินค้า (ชิ้น)
AVGPrice	ราคาดเฉลี่ยของสินค้า (บาทต่อชิ้น)
AVGCost	ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า (บาทต่อชิ้น)
TotalSale	มูลค่ารวมที่ขายสินค้าทั้งหมด (บาท)

4.2.2 การโอนถ่ายข้อมูล

เป็นนำข้อมูลจากระบบการขาย เข้าสู่ในส่วนของ Data Acquisition และ Data staging area และ การนำข้อมูลจากส่วน Data staging area เข้าสู่คลังข้อมูล ซึ่งในการโอนถ่ายข้อมูลในส่วนแรกจะใช้โปรแกรม Microsoft SQL Integration Services (หรือ DTS : Data Transformation Services) ช่วยในการโอนถ่ายข้อมูลจาก OLTP และในส่วนที่สองจะเป็นการนำข้อมูลจาก Data staging area เข้าสู่คลังข้อมูล ซึ่งจะใช้คำสั่ง SQL (Structure Query Language) ในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 1 การนำข้อมูลจาก OLTP เข้าสู่ Data Acquisition และ Data staging area

จากข้อมูลการขายทำให้ทราบว่ามียานวนลูกค้าอยู่ในระบบทั้งหมด 3,073 ราย และจำนวนพนักงานขายทั้งหมด 118 ราย มีจำนวนชนิดสินค้าทั้งหมด 89,267 ชนิด จาก 724 กลุ่มสินค้า โดยข้อมูลทั้งหมดเป็นข้อมูลตั้งแต่เริ่มมีการเก็บข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ และข้อมูลการขายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548 จำนวน 96,135 เลขที่เอกสาร และมีจำนวนสินค้าที่ขายทั้งหมด 1,238,185 รายการ ในการนำข้อมูลเข้าต้องการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด (Missing Value) ในขั้นตอนนี้ด้วยเพื่อเป็นรักษาความถูกต้องของข้อมูลในระดับหนึ่ง โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานของ DTS ในโปรแกรมดังนี้



ภาพที่ 20 DTS ที่ใช้ในการโอนถ่ายข้อมูล

โดยการทำงานของ DTS เริ่มจากการลบข้อมูลในที่เก็บข้อมูลชั่วคราว(DELETE_TMP) จะมีคำสั่ง SQL ฝังอยู่ในโมดูล และโมดูล Import Custom, Import Stock, Import_pgroup, Import Salecode, Import p01, Import pay จะเป็นการนำข้อมูลเข้าส่วนเก็บข้อมูลชั่วคราว และโมดูล ETL_WH จะเป็นการนำข้อมูลเข้าส่วน Data staging area โดยจะมีการตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล ซึ่งจะมีคำสั่ง SQL ฝังอยู่ในโมดูล ในโมดูลสุดท้าย(Shrink Database Task)จะเป็นการกระชับฐานข้อมูลเพื่อให้ฐานข้อมูลมีขนาดเล็กกลง

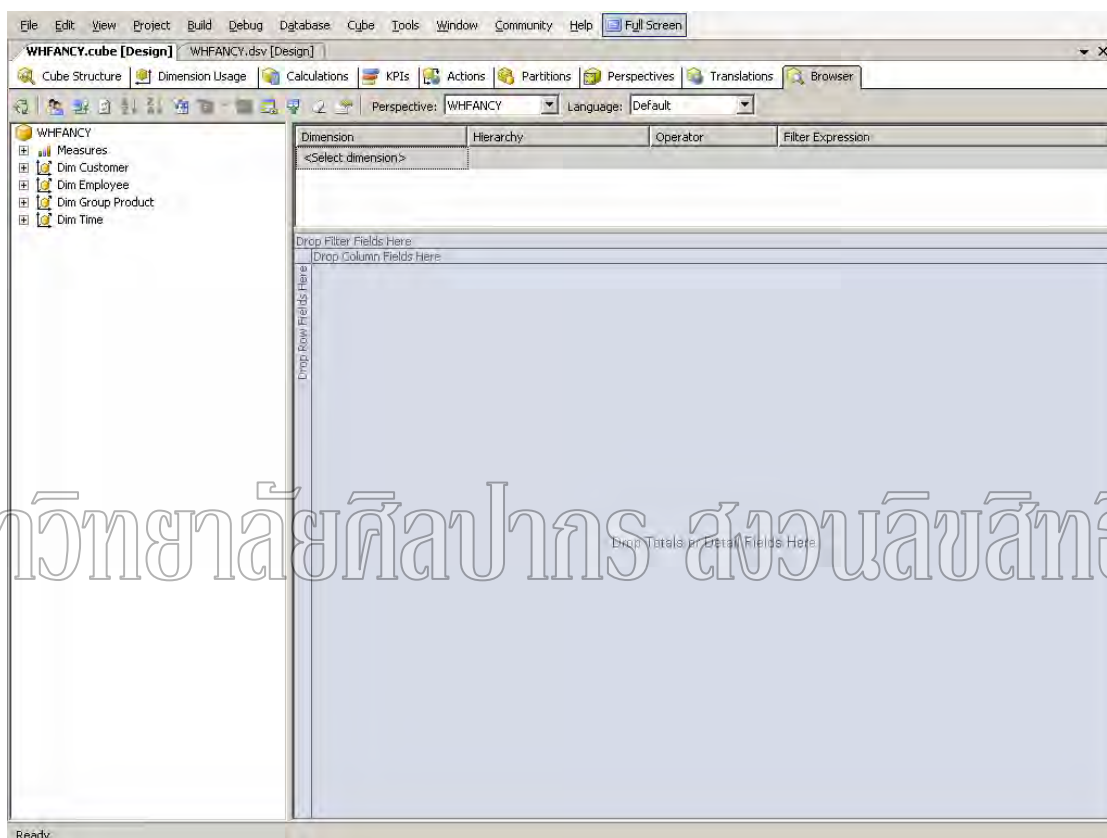
ส่วนที่ 2 การนำข้อมูลจาก Data staging area เข้าสู่ คลังข้อมูล

โดยจะใช้คำสั่ง SQL ในการทำงาน จะมีการแปลงข้อมูลให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างของคลังข้อมูลตาม Schema ที่ออกแบบไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องและแก้ไขข้อมูลที่จะเก็บลงคลังข้อมูลให้มีความถูกต้อง

หลังจากนำข้อมูลคลังข้อมูลแล้ว ทำให้ทราบว่า มีข้อเท็จจริง(facts)จำนวน 125,214 ข้อเท็จจริง มีข้อมูลสินค้าที่ยังขายอยู่ 246 กลุ่มสินค้า มีพนักงานขาย 41 ราย และในช่วงเวลาการขายดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการขายสินค้าให้กับลูกค้าเพียง 760 รายจากจำนวนลูกค้าที่มีอยู่เดิมถึง 3,073 ราย เป็นที่น่าสังเกตว่าเหตุใดลูกค้าเก่าจึงเลิกซื้อสินค้าจากบริษัท ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะไม่ได้ทำการศึกษากลุ่มลูกค้ากลุ่มนี้

4.2.3. ผลลัพธ์ของคลังข้อมูลโดยการทำ OLAP จากคลังข้อมูล

ในการทำ OLAP นั้นจะใช้โปรแกรม Microsoft Analysis Services ช่วยในการสร้าง Cube และระบบ OLAP มีมิติคือ กลุ่มสินค้า พนักงานขาย ลูกค้า และมิติของเวลา โดยตัววัด (Measure) ของข้อมูลคือ มูลค่าขายรวม จำนวนรวม ราคาเฉลี่ยของสินค้า และ ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า ลักษณะการทำงานของ OLAP เป็นไปดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 21 การใช้งาน OLAP ก่อนเลือกมิติและตัววัด

NAME	Total QTY	AVG Price	AVG Cost	Total Sale	Fact S
B & B	2,608.00	270.85	165.32	63,169.00	97
BADE SHOP	1,145.00	277.09	168.71	58,476.10	33
BOSS GIFT SHOP	1,636.00	304.96	188.98	74,169.50	47
GIFT IDEA	1,263.00	301.46	184.74	89,377.00	38
ICE ชน G 128	472.00	130.90	84.21	12,287.24	16
N.T. SHOP (เครื่องสำอางแฟชั่น หุ่นสูง)	263.00	332.80	229.29	13,247.34	9
ค. สยามชัย เครื่องสำอาง	167.00	88.81	61.92	5,343.50	6
กราฟฟิคไอเดีย	580.00	322.81	193.69	32,842.00	18
ทองเกี๋ย	433.00	70.19	43.30	17,296.00	11
ทองอี. กิ่ง	729.00	171.14	103.40	26,705.40	39
กะวีวิทยาส่ง	77.00	128.28	76.97	4,673.00	2
กาญจน์เคอส์	347.00	159.62	99.75	18,033.00	18
กาญจน์เคอส์	122.00	192.31	116.99	7,996.00	6
กาญจน์เคอส์	17,752.00	72.45	43.47	161,334.30	19
กาญจน์เคอส์	439.00	158.07	94.84	23,394.00	11
กาญจน์เคอส์	44.00	126.00	75.60	1,734.00	9
กาญจน์เคอส์	312.00	281.91	163.84	13,839.00	16
กาญจน์เคอส์	47.00	189.40	113.77	3,223.00	3
กาญจน์เคอส์	623.00	96.99	58.19	21,181.00	14
กาญจน์เคอส์	343.00	116.80	76.42	16,946.00	17
กาญจน์เคอส์	3,181.00	90.70	54.88	21,633.64	25
กาญจน์เคอส์	412.00	122.12	79.73	15,388.00	14
กาญจน์เคอส์	41.00	139.55	86.70	2,710.00	5

ภาพที่ 22 การใช้งาน OLAP หลังเลือกมิติและตัววัด

ในการใช้งานนั้นเราสามารถทำการ Drill down , Roll Up , Slice และการหมุนแกน (Dice) ให้กับ OLAP จะขึ้นอยู่กับการใช้งานของผู้ใช้งานเพื่อใช้ในวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจในการบริหารงานต่าง ๆ ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลเป็นเพื่อวิเคราะห์ในบางครั้งความถูกต้องของข้อมูลจะใช้แทนข้อมูลทางบัญชีไม่ได้ แต่ก็เพียงพอที่จะศึกษาหรือใช้ข้อมูลในวิเคราะห์ได้ และยังได้เปรียบข้อมูลทางบัญชีเนื่องจากข้อมูลที่ได้จะมีความรวดเร็วกว่าข้อมูลกว่าข้อมูลทางบัญชี ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการดำเนินนโยบายทางด้านการขายได้ทันต่อเหตุการณ์ อีกทั้งการใช้งานของระบบ OLAP ยังทำให้การประมวลผลการทำงานในการเรียกดูข้อมูลมีความรวดเร็ว

4.3 ส่วนการทำเหมืองข้อมูล

ดังที่ได้กล่าวในบทที่ 3 ในการศึกษาในการทำเหมืองข้อมูล จะใช้ตัวแบบในการศึกษาแบบ CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

ระยะที่ 1 การทำความเข้าใจธุรกิจ

ในการขายการสร้างความสัมพันธ์อันดีต่อลูกค้าหรือการส่งเสริมการขายต่าง ๆ ถือเป็นกิจกรรมที่ทำให้สามารถเพิ่มยอดขาย ทั้งนี้ยังมีวิธีอีกมากมายในการเพิ่มยอดขายสินค้า แต่ถ้าเราทราบลักษณะของกลุ่มลูกค้าจะทำให้การดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการขายต่าง ๆ ประสบผลสำเร็จมากขึ้น ถูกกลุ่มเป้าหมายมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้จะทำการรวมกลุ่มลูกค้าที่มีความคล้ายคลึงไว้ด้วยกัน โดยใช้ข้อมูลการขายของบริษัทในการรวมกลุ่มลูกค้า

ระยะที่ 2 การทำความเข้าใจข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการรวมกลุ่มลูกค้าจะใช้ข้อมูลการขายตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548 ในช่วงเวลาดังกล่าวบริษัทขายสินค้าให้กับลูกค้าจำนวน 760 ราย จากจำนวนลูกค้าที่มีทั้งหมด 3,073 ราย มีจำนวนรายการสินค้าที่ขายทั้งหมด 1,238,185 รายการ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ข้อมูลลูกค้าที่ยังคงซื้อสินค้าจากบริษัทอยู่จำนวนทั้งสิ้น 760 ราย สำหรับกลุ่มลูกค้าที่ไม่มีการซื้อสินค้ากับบริษัทจะไม่นำมาศึกษาในครั้งนี้

ระยะที่ 3 การเตรียมข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์การรวมกลุ่ม คือตัวแปรที่ได้จากคลังข้อมูลมีดังนี้

1. จำนวนรวมสินค้าทั้งหมดที่ขายสินค้า (TotalQTY)
2. ราคาเฉลี่ยของสินค้า (AVGPrice)
3. ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า (AVGCost)
4. มูลค่ารวมที่ขายสินค้าทั้งหมด (TotalSale)
5. เกรดของลูกค้าที่กำหนด (Grade)
6. วงเงินสินเชื่อในการขายสินค้าของลูกค้า (CR_LTD)

โดยมีข้อมูลรายการสินค้าที่ขายจำนวนทั้งหมด 1,238,185 รายการ และตัวแปรทั้งหมดจะถูกแปลงข้อมูลเป็นค่ามาตรฐาน ก่อนที่จะใช้ในการวิเคราะห์การรวมกลุ่ม โดยสาเหตุในการเลือกตัวแปรในการวิเคราะห์การรวมกลุ่มคือ

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะถูกนำจากคลังข้อมูลเป็นหลัก
2. ในการศึกษาครั้งนี้สนใจข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนั้นตัวแปรที่เลือกส่วนใหญ่จึงเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ
3. ในแต่ละตัวแปรที่เลือกมีความสมบูรณ์และความถูกต้องของข้อมูลสูง

ระยะที่ 4 ตัวแบบ

การศึกษาในการรวมกลุ่มลูกค้า จะใช้เทคนิคแบบ K-Means และใช้ระยะทางแบบยุคลิด ในการวิเคราะห์การรวมกลุ่ม เนื่องจากข้อมูลลูกค้ามีจำนวนมาก และการใช้เทคนิคแบบ K-Means เป็นเทคนิคที่มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์การรวมกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ จำเป็นต้องทราบจำนวนกลุ่มหรือสามารถคาดคะเนจำนวนกลุ่มได้ ในการดำเนินการครั้งนี้เราไม่สามารถทราบกลุ่มที่แน่นอนของลูกค้าได้จึงใช้วิธีการวิเคราะห์แบบ K-Means โดยกำหนดให้ จำนวนกลุ่มในแต่ละครั้งเป็น 2,3,4,5 และ 6 กลุ่มตามลำดับ ได้ผลตามตารางดังนี้

ตารางที่ 22 จำนวนลูกค้าในแต่ละกลุ่มในการเมื่อกำหนดจำนวนกลุ่มขนาดต่าง ๆ

จำนวนกลุ่ม /จำนวนลูกค้าในแต่ละกลุ่ม	1	2	3	4	5	6
2	3	757				
3	84	673	3			
4	669	45	44	2		
5	48	41	2	2	667	
6	9	26	2	60	2	661

จากข้อมูลในตารางข้างบนเห็นได้ว่าจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมในการรวมกลุ่มลูกค้าคือจำนวน 5 กลุ่ม โดยเมื่อรวมกลุ่มลูกค้าให้มีจำนวนกลุ่ม 5 กลุ่ม มีค่าสถิติพื้นฐานได้ดังตารางข้างล่างนี้

ตารางที่ 23 ค่าสถิติพื้นฐานของแต่ละกลุ่มลูกค้า

กลุ่มที่		TotalQTY	AVGPrice	AVGCost	Totalsale	Cr_ltd
1 (n = 41 คิดเป็นร้อยละ 5.39 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด)	ค่าเฉลี่ย	34,063.02	181.11	109.76	8,341,633.59	926,829.27
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	19,797.50	53.85	33.99	5,644,711.44	543,610.33
2 (n = 2 คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด)	ค่าเฉลี่ย	1,228,764.50	69.03	41.57	26,791,459.23	0.00
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	296,487.75	0.73	0.45	3,254,655.59	0.00

ตารางที่ 23 (ต่อ)

กลุ่มที่		TotalQTY	AVGPrice	AVGCost	Totalsale	Cr_ltd
3 (n = 2 คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด)	ค่าเฉลี่ย	3,077,031.30	65.44	39.4	52,144,591.32	0
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	355,926.30	3.71	2.22	13,659,843.15	0
4 (n = 48 คิดเป็นร้อยละ 6.32 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด)	ค่าเฉลี่ย	13,816.73	322.96	191.26	3,898,776.82	57,291.67
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	12,332.05	139.92	77.94	3,293,349.66	129,232.42
5 (n = 667 คิดเป็นร้อยละ 87.76 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด)	ค่าเฉลี่ย	5,028.43	62.9	38.12	253,880.22	19,070.46
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	22,694.18	32.02	19.28	900,852.75	62,260.03
Total(n=760)	ค่าเฉลี่ย	18,454.39	85.73	51.67	1,126,787.46	70,355.26
	ส่วนเบี่ยงเบน					
	มาตรฐาน	171,604.69	82.31	48.37	3,985,514.73	248,963.08

มหาวิทยาลัยศิลปากร หนองคาย

หมายเหตุ ตัวแปร TotalQTY คือ จำนวนรวมสินค้าทั้งหมดที่ขาย (ชิ้น)

ตัวแปร AVGPrice คือ ราคาเฉลี่ยของสินค้า (บาทต่อชิ้น)

ตัวแปร AVGCost คือ ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า (บาทต่อชิ้น)

ตัวแปร TotalSale คือ มูลค่ารวมที่ขายสินค้าทั้งหมด (บาท)

ตัวแปร CR_LTD คือ วงเงินสินเชื่อในการขายสินค้าของลูกค้า(บาท)

ตารางที่ 24 มูลค่ารวมที่ขายสินค้าของแต่ละกลุ่มลูกค้า

กลุ่มที่	จำนวนลูกค้า	มูลค่ารวมที่ขายสินค้าทั้งหมด โดยเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม	มูลค่ารวมที่ขายสินค้า ทั้งหมด
1	41	8,341,633.59	342,006,977.19
2	2	26,791,459.23	53,582,918.46
3	2	52,144,591.32	104,289,182.64
4	48	3,898,776.82	187,141,287.36
5	667	253,880.22	169,338,106.74
รวม	760	ค่าเฉลี่ยรวม 1,126,787.46	856,358,472.39

ระยะที่ 5 การแปลผลและประเมินผล

การวิเคราะห์การรวมกลุ่มกำหนดจำนวนกลุ่มเป็น 5 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มที่ 1

มีลูกค้าที่ถูกรวมเข้ากลุ่มนี้ 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.39 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของวงเงินสินเชื่อในการขายสินค้าของลูกค้ามากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 926,829.27 บาท) จึงน่าจะเป็นกลุ่มลูกค้าที่มีความน่าเชื่อถือมาก โดยลูกค้ากลุ่มนี้จะซื้อสินค้าที่มีราคาเฉลี่ย 181.11 บาท และมีต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า 109.76 บาท โดยมีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเท่ากับ 342,006,977.19 บาท เป็นกลุ่มที่ทำรายได้มากที่สุด

กลุ่มที่ 2

มีลูกค้าที่ถูกรวมเข้ากลุ่มนี้ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด เป็นกลุ่มลูกค้าที่เป็นบริษัทในเครือของบริษัทที่เปิดเป็นร้านค้าปลีกซึ่งมีทั้งหมด 4 บริษัท ในกลุ่มลูกค้ากลุ่มนี้มีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเฉลี่ยเท่ากับ 26,791,459.23 บาท โดยลูกค้ากลุ่มนี้จะซื้อสินค้าที่มีราคาเฉลี่ยของสินค้า 69.03 บาท และมีต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า 41.57 บาท และในกลุ่มนี้จะไม่มีการให้วงเงินสินเชื่อในการซื้อสินค้า โดยมีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเท่ากับ 53,582,918.46 บาท

กลุ่มที่ 3

มีลูกค้าที่ถูกรวมเข้ากลุ่มนี้ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.26 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด เป็นกลุ่มลูกค้าที่เป็นบริษัทในเครือที่เหลืออีก 2 รายของบริษัท แต่เป็นบริษัทที่มียอดขายสูงกว่ากลุ่มบริษัทในเครือในกลุ่มที่ 2 (มีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเฉลี่ยเท่ากับ 52,144,591.32 บาท) โดยลูกค้ากลุ่มนี้จะซื้อสินค้าที่มีราคาเฉลี่ย 65.44 บาท และมีต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า 39.40 บาท และในกลุ่มนี้จะไม่มีการให้วงเงินสินเชื่อในการซื้อสินค้า โดยมีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเท่ากับ 104,289,182.64 บาท

กลุ่มที่ 4

มีจำนวนลูกค้าในกลุ่มจำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.32 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด เป็นกลุ่มลูกค้าที่จะซื้อสินค้าที่มีราคาสูง(มีราคาเฉลี่ยของสินค้าเท่ากับ 322.96 บาท)และมีต้นทุนเฉลี่ยของสินค้าเท่ากับ 191.26 บาท มีจำนวนรวมของสินค้าโดยเฉลี่ยเท่ากับ 13,816.73 ชิ้น โดยมีมูลค่ารวมที่ขายสินค้าเท่ากับ 187,141,287.36 บาท

กลุ่มที่ 5

เป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ที่สุดคือมีลูกค้าที่อยู่ในกลุ่มนี้จำนวน 667 ราย คิดเป็นร้อยละ 87.76 ของจำนวนลูกค้าทั้งหมด และเป็นกลุ่มที่มีจำนวนสินค้าที่ขายโดยเฉลี่ย ต้นทุนสินค้าโดยเฉลี่ย ราคาขายเฉลี่ย และมูลค่าขายรวมโดยเฉลี่ยของแต่ละบริษัทน้อยที่สุด(มีจำนวนสินค้าที่ขายเฉลี่ยเท่ากับ 5,028.43 ชิ้น ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้าเท่ากับ 38.12 บาท ราคาเฉลี่ยของสินค้าเท่ากับ 62.90 บาท และ

มูลค่ารวมโดยเฉลี่ยเท่ากับ 253,880.22 บาท) แต่อย่างไรก็ตามลูกค้ากลุ่มนี้ทำรายได้ให้กับบริษัทเป็นอันดับ 3 เนื่องจากเป็นกลุ่มขนาดใหญ่

ระยะที่ 6 การนำไปใช้

จากการรวมกลุ่มลูกค้าได้ 5 กลุ่ม จะถูกนำเสนอให้กับผู้บริหารงานด้านการขายเพื่อช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการขาย การกำหนดนโยบายด้านการขาย การบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า หรือ การส่งเสริมการขายต่าง ๆ ซึ่งจากการที่เราสามารถรวมกลุ่มลูกค้าช่วยทำให้เราสามารถบริหารงานด้านการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การที่จะทำการส่งเสริมการขายเรื่องราคา สามารถกำหนดราคาในการส่งเสริมการขายให้แต่ละกลุ่มแทนที่จะทำการส่งเสริมการขายเหมือนกันหมด ซึ่งจะช่วยให้การส่งเสริมการขายมีประสิทธิภาพมากขึ้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์