

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

กระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพ
การทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูดีสทริบิวชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด (มหาชน)

THE PROCESS OF EXTRAC TRANSFORM AND LOAD SALES
PERFORMANCE TRUE PARTNER,
TRUE DISTRIBUTION AND SALE CO.LTD



T146503

กพ.
๖๖๘๔๗
๒๕๕๘

b. 1๐๘๔๒๐๙๔
i.

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 146503
รับเดือนปี 23.11.๕๘ 2560

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาศึกษาอิสระ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THE PROCESS OF EXTRAC TRANSFORM AND LOAD SALES
PERFORMANCE TRUE PARTNER,
TRUE DISTRIBUTION AND SALE CO.LTD**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE
INDEPENDENT STUDY 2
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2/2015

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2016

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานภายในเท่านั้น เมื่อผู้ยูสเซอร์เห็นเว็บไซต์หรือเว็บไซต์อื่นใดที่มีการนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ กระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพ
การทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูดีสทรีวิชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด(มหาชน)

นักศึกษา นางสาวเนตรชนก ศรีเสน

รหัสนักศึกษา 57606096

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

แขนงวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

ปีการศึกษา 2558

อาจารย์ที่ปรึกษา ดร. ถึงหะ ฉวีสุข

บทคัดย่อ

กระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูดีสทรีวิชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด(มหาชน) เป็นกระบวนการที่ทำการรวบรวมข้อมูลที่อยู่ต่างระบบกัน ทำให้เกิดปัญหาในการติดตามข้อมูลที่ไม่สามารถตอบโจทย์การทำงานได้อย่างเต็มที่ ทำให้ไม่สามารถที่จะทราบปัญหาในการปัญหาที่เกิดขึ้นจากการขายของเพื่อนคู่ค้าได้ จึงได้มีการจัดทำระบบที่ทำการรวบรวมข้อมูลจากส่วนต่างๆ เพื่อนำมาตอบโจทย์การทำงานในการติดตามข้อมูลการขายอย่างเต็มรูปแบบมากยิ่งขึ้น และสามารถรับรู้ปัญหาในการขายของเพื่อนคู่ค้าอีกด้วย ด้วยการจัดทำระบบเพื่อสร้างรูปแบบรายงาน และรูปแบบการแสดงผลผ่านแดชบอร์ด เพื่อให้ผู้ใช้งานเห็นข้อมูลเข้าใจง่ายมากขึ้น

Title The Process of Extract Transform and Load Sales Performance
True Partners, True Distribution and Sales CO.Ltd

Student Miss Netchanok Srisen

Student ID 57606096

Degree Master of Science

Program Information Technology

Major Information Technology and Management

Academic Year 2015

Advisor Dr. Singha Chaweessook

ABSTRACT

The extract transform and load process to measure performance of fellow partner. True Distribution and Sales CO.Ltd . This process which causes in efficiently data tracking is unable to fully meet work objective

As a result, it is unable to define the real issue which occurs from the trading of fellow partner. In the mean time, I have create to collect data for different parts in order to make efficiently work object and to more fully tracking trading data. Furthermore, the system allows us to know trading problem from partner. With the system of report pattern, With the displaying via dashboard system, all to make the users easily understand showing data.

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูคิสทรีบิวชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด(มหาชน) นั้นสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.สิงหะ ฉวีสุข ในการช่วยเหลือและให้คำแนะนำชี้แนะแนวทางในการจัดทำ และให้คำปรึกษาที่ตลอดที่จัดทำ

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่าน ที่ให้ความรู้ในการศึกษาทุกด้าน ให้ข้าพเจ้าได้มีความรู้เพิ่มขึ้นและสามารถนำมาใช้ในงานปัจจุบันได้

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติ พี่น้อง ทุกคน ที่คอยเป็นกำลังใจในขณะที่ข้าพเจ้าศึกษารวมไปถึงให้การสนับสนุนในทุกด้าน ความสำเร็จในครั้งนี้ข้าพเจ้าขอมอบให้กับ บิดาและมารดา และครอบครัวของข้าพเจ้า ที่เป็นผู้ให้การสนับสนุนข้าพเจ้าประสบความสำเร็จได้

ขอขอบพระคุณองค์กร บริษัททรูคิสทรีบิวชั่น แอนด์ เซลล์ จำกัด(มหาชน) ที่ให้ข้าพเจ้าได้จัดทำโครงการในครั้งนี้ รวมไปถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ สำหรับการสนับสนุนและให้ความรู้ในหลายๆด้านกับข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณแผนก ที่ให้กำลังใจรวม ความเมตตา ความรู้ คำแนะนำในการทำงานและการใช้ชีวิตกับข้าพเจ้า และเปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้จัดทำโครงการนี้ และอีกหลายๆโครงการ

ขอขอบพระคุณ พี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

เกล้าเจ้าคุณทหารทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและให้การช่วยเหลือซึ่งกันและกันมาโดยตลอดในการศึกษา

เนตรชนก ศรีเสน

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
Abstract.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 แนวทางการศึกษาและพัฒนา.....	2
1.4 ขอบเขตในการพัฒนาโครงการ.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ใน โครงการ.....	4
2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System).....	4
2.2 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของคู่ค้า (Business Partner Performance).....	5
2.3 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ.....	6
2.4 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (UML).....	7
2.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design).....	9
2.6 Business Intelligent.....	11
2.7 ตลาดข้อมูล (Data mart).....	12
2.8 กระบวนการแปลงข้อมูล (ETL).....	13
2.9 รูปแบบการนำเสนอข้อมูล Dashboard.....	14
2.10 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูล (SQL).....	17
2.11 ภาษามาร์คอัพสำหรับการใช้งานทั่วไป (XML).....	17

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 3 วิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน	19
3.1 ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน	19
3.2 ความต้องการของผู้ใช้งาน	22
3.3 ปัญหาที่พบในการทำงาน.....	24
3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน	26
บทที่ 4 การวิเคราะห์ออกแบบระบบใหม่	28
4.1 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram).....	28
4.2 การออกแบบแอกติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram).....	31
4.3 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram).....	38
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล	44
5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเ็นตีตี้ (ER-Diagram).....	44
5.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram).....	48
5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary).....	49
บทที่ 6 การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน	57
6.1 การออกแบบกระบวนการแปลงข้อมูล (ETL)	57
6.2 การออกแบบรายงานผ่านเครื่องมือการใช้งาน MS Excel	94
6.3 การออกแบบ Dashboard ผ่านการใช้งานบนระบบ iDashboard	98
บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	99
7.1 สรุปผลการวิเคราะห์ออกแบบข้อมูล.....	99
7.2 ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ	100

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

3.1: ผู้เข้าร่วมประชุม.....	23
3.2: ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ปัญหา	25
5.1: ตารางแสดงข้อมูลเอ็นดีดีข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลการติดตามการขาย	44
5.2: ตารางแสดงข้อมูลเอ็นดีดีการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลคำสั่งการ ประมวลผลเพื่อจัดทำ iDashboard	47
5.3: ตารางแสดงคลาสการจัดเก็บข้อมูลระบบการติดตามข้อมูลการขาย	48
5.4: ตารางแสดงข้อมูลคลาสในการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสร้าง iDashboard	49
5.5: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการขาย (FCT_PRODUCT_SOLD).....	49
5.6: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลเพื่อนคู่ค้า (DEALER PROFILE).....	51
5.7: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการใช้งานซิมการ์ด (CONVERSION RATE).....	53
5.8: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลเป้าหมาย (TARGET)	55
5.9: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการติดตามการขาย (FCT_BP_MONITOR)	55
5.10: พจนานุกรมจัดเก็บคำสั่งข้อมูล (SYS_QUERY_DEF)	55
5.11: พจนานุกรมจัดเก็บการเชื่อมต่อ (SYS_CONNECTION_DEF).....	56
5.12: พจนานุกรมจัดเก็บสิทธิ์การเข้าใช้งาน iDashboard (SYS_AUTHORIZATION).....	56

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1: ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ	5
2.2: โครงสร้างการขายขององค์กร	6
2.3: สัญลักษณ์การวิเคราะห์รูปแบบ	7
2.4: ตัวอย่าง Use Case Diagram	8
2.5: ขั้นตอนการทำงานในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด.....	9
2.6: กระบวนการของตลาดข้อมูล.....	12
2.7: ตัวอย่างของกระบวนการ ETL.....	14
2.8: ตัวอย่างการแสดงผลแบบกราฟแท่ง	15
2.9: ตัวอย่างการแสดงผลแบบกราฟเส้น.....	16
2.10: ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบตาราง	16
3.1: กระบวนการของการขายชิมการ์ดในระบบงานปัจจุบัน	21
3.2: กระบวนการของการขายโทรศัพท์เคลื่อนที่.....	22
4.1: ระบบติดตามข้อมูลการขายของบริษัททรูคิสทรีบิวชันแอนด์เซลส์	29
4.2: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้าง ETL.....	31
4.3: กิจกรรมในกระบวนการสร้างฐานข้อมูล	32
4.4: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้างรายงาน.....	33
4.5: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้าง iDashboard.....	34
4.6: กิจกรรมในการเข้าถึงรายงาน.....	35
4.7: กิจกรรมในการเข้าใช้งาน iDashboard	36
4.8: กิจกรรมในการขอสิทธิ์เพื่อเข้าใช้งาน iDashboard	37
4.9: ซีเควนไคอะแกรมการออกแบบและสร้าง ETL.....	38
4.10: ซีเควนไคอะแกรมการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล.....	39
4.11: ซีเควนไคอะแกรมการออกแบบและสร้างรายงาน.....	40
4.12: ซีเควนไคอะแกรมการออกแบบและสร้าง iDashboard.....	41
4.13: ซีเควนไคอะแกรมการเข้าใช้งานรายงาน	42

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.14: ซีเควนไคอะแกรมการเข้าใช้งาน iDashboard.....	42
4.15: ซีเควนไคอะแกรมการขอสิทธิ์เข้าใช้งาน iDashboard	43
5.1: ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นติตีในการจัดเก็บข้อมูลการขายขององค์กร	46
5.2: ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นติตีในการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Query Command ในการจัดทำ iDashboard	47
5.3: คลาสไคอะแกรมระบบติดตามการขายของบริษัททรูคิสทรีบิวชันแอนด์เซลส์.....	48
5.4: คลาสไคอะแกรมระบบการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสร้าง iDashboard	49
6.1: การตั้ง Job เพื่อ Run ข้อมูลในแต่ละ Transform	57
6.2: ขั้นตอนการเริ่มประมวลผล JOB ไปยังกระบวนการ SQL Query Script.....	58
6.3: Query ข้อมูลที่ต้องการประมวลผล.....	58
6.4: ขั้นตอนการประมวลผลของ JOB ในแต่ละลำดับ Transform	59
6.5: ขั้นตอนของ Transform ในการ Run ข้อมูล Stage 1	59
6.6: ขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางแล้วนำมาคัดกรอง Fields เพื่อการทำงาน	60
6.7: ข้อมูล Fields จากข้อมูลต้นทาง	60
6.8: ข้อมูล Fields ที่ถูกคัดกรองและตั้งค่า Type ข้อมูลใหม่จากต้นทาง	61
6.9: ขั้นตอนการคัดกรองข้อมูลที่ต้องการและเพิ่มเติมข้อมูลเพื่อใช้งาน	61
6.10: คัดกรองข้อมูลเดือนที่ต้องการ	62
6.11: เพิ่ม Fields Stage.....	62
6.12: ขั้นตอนคัดกรอง Fields แปลงข้อมูลจาก Fields เป็น Row และตั้งค่าข้อมูลใน Fields	62
6.13: เลือก Fields ที่ใช้งาน	63
6.14: แปลงข้อมูลจาก Fields ให้อยู่ในรูปแบบ Row	63
6.15: ตั้งค่าข้อมูลใน Fields	64
6.16: ขั้นตอนรวมข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล.....	64
6.17: ขั้นตอนรวมข้อมูล Var_TOPUP_30_UP.....	65
6.18: ตั้งค่าข้อมูล Fields Active	65

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.19: ขั้นตอนการ Lookup หาข้อมูลของเพื่อนคู่ค้า.....	66
6.20: ข้อมูล Fields ของเพื่อนคู่ค้า.....	66
6.21: การ Lookup เพื่อหาข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้า.....	67
6.22: ขั้นตอนการกรองข้อมูลและรวบรวมข้อมูล.....	67
6.23: กรองข้อมูล Active และข้อมูลของเพื่อนคู่ค้า.....	68
6.24: รวบรวมข้อมูลการทำงานของลูกคู่ภายใต้เพื่อนคู่ค้า.....	68
6.25: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล.....	69
6.26: เลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields.....	69
6.27: เพิ่ม Fields Type เพื่อแยกประเภทข้อมูล.....	70
6.28: เลือกข้อมูลที่ใช่และจัดเรียงข้อมูล.....	70
6.29: ขั้นตอนการกรองข้อมูล เลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูล และรวบรวมข้อมูล.....	71
6.30: กรองข้อมูล CHAN_LVL_3_CODE ที่ไม่มีค่า NULL.....	71
6.31: เลือกข้อมูล จัดเรียงข้อมูล และแปลงชื่อ Fields.....	72
6.32: จัดกลุ่มและรวบรวมข้อมูลในส่วนของ Conversion Rate.....	72
6.33: ขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางและกรองข้อมูลที่ต้องการ.....	73
6.34: Query Script เพื่อเรียกใช้ข้อมูลต้นทาง.....	73
6.35: กรองข้อมูลที่ต้องการใช้งานจากข้อมูลต้นทาง.....	74
6.36: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล จัดเรียงเปลี่ยนชื่อ Fields ของข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล.....	74
6.37: เลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields ข้อมูล.....	74
6.38: เพิ่ม Fields ข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล.....	75
6.39: ขั้นตอนการกรองข้อมูลและรวมข้อมูลในแต่ละส่วน.....	75
6.40: กรองข้อมูล Type.....	76
6.41: จัดกลุ่มและรวมข้อมูลในส่วนของข้อมูล DEVICE.....	76
6.42: จัดกลุ่มและรวมข้อมูลในส่วนของข้อมูลที่ไม่ใช่ข้อมูล DEVICE.....	77
6.43: ขั้นตอนการรวมข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลในแต่ละส่วน.....	78

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.44: รวมข้อมูลของแต่ละส่วน.....	78
6.45: ขั้นตอนคัดกรองข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้าและเลือกข้อมูลที่ใช้งาน.....	79
6.46: กรองข้อมูลที่ต้องการใช้งาน.....	79
6.47: เลือกข้อมูลที่ต้องการใช้งาน.....	80
6.48: ขั้นตอนการ Look up ข้อมูลและกรองข้อมูลที่ต้องการ ใช้งาน.....	80
6.49: ค้นหาข้อมูลรายละเอียดในส่วนต่างๆของเพื่อนคู่ค้า.....	81
6.50: กรองข้อมูลที่ถูกรวบรวมและหารายละเอียดของเพื่อนคู่ค้า.....	82
6.51: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงชื่อ Fields กรองข้อมูลเพื่อส่งข้อมูล ไปยังข้อมูล ปลายทางซึ่งเป็นข้อมูล Database Table.....	82
6.52: ขั้นตอนการเลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields เพื่อจัดเก็บ ไปยังข้อมูลปลายทาง.....	83
6.53: กรองข้อมูลเพื่อส่งข้อมูลเข้าไปจัดเก็บยังข้อมูลปลายทาง.....	83
6.54: จัดเก็บข้อมูลไปยังข้อมูลปลายทาง.....	84
6.55: ขั้นตอนของ Transform ในการ Run ข้อมูล Stage 2.....	85
6.56: การส่งข้อมูลเพื่อ ไป Insert หรือ Update ข้อมูลปลายทาง.....	86
6.57: ขั้นตอนของ Tranform ในการ ย้ายข้อมูลจาก Staging ไปยังฐานข้อมูล Factory.....	87
6.58: ขั้นตอนของ Transform ในการ Update ข้อมูล Target File.....	87
6.59: นำเข้าข้อมูลต้นทางที่เป็น MS Excel.....	88
6.60: การแปลงข้อมูล Target จากรูปแบบ Fields ให้อยู่ในรูปแบบ Rows.....	88
6.61: การเพิ่มข้อมูล MAT_MONTH.....	89
6.62: การนำข้อมูลต้นทางจาก Database Table.....	89
6.63: การ Lookup ข้อมูลเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการใช้งาน.....	90
6.64: เลือกข้อมูลที่ใช้งานก่อนนำข้อมูลจัดเก็บไปยัง Database Table.....	90
6.65: จัดเก็บข้อมูล ไปยังฐานข้อมูลปลายทาง.....	91
6.66: ขั้นตอนของ Transform ในการนำข้อมูลออกมาใช้งานในรูปแบบ Excel.....	92
6.67: การนำข้อมูลต้นทางจาก Database Table.....	92

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
6.68: การส่งข้อมูลให้ออกมารูปแบบ MS Excel.....	93
6.69: หน้าจอในการแสดงข้อมูลข้อมูลต้นฉบับ	94
6.70: หน้าจอในการแสดงข้อมูลเป้าหมาย.....	95
6.71: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพผลลัพธ์	95
6.72: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพรวม	96
6.73: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการผลลัพธ์สุดท้าย	97
6.74: หน้าจอ Dashboard ที่ถูกแสดงบนระบบ iDashboard	98



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของปัญหา

ในโลกของธุรกิจที่มีการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น จำเป็นต้องมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ และการวิเคราะห์กลยุทธ์ทางการตลาดในหลายๆ ด้านเพื่อนำพาธุรกิจไปสู่ความเป็นผู้นำทางธุรกิจ ข้อมูลสารสนเทศย่อมมีส่วนสำคัญที่จะช่วยผลักดันให้ธุรกิจนั้นๆ ประสบความสำเร็จ จากการนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้วิเคราะห์จัดทำแผนกลยุทธ์เพื่อใช้ในการบริหารให้ บรรลุตามพันธกิจที่ตั้งเป้าหมายไว้

เนื่องด้วย บริษัท ทู คิสทรีบิวชันแอนด์เซลต์ จำกัด มหาชน มีเป้าหมายทางการตลาดที่จะก้าวขึ้นมาเป็นแนวหน้าในธุรกิจ โทรคมนาคม ส่งผลให้ต้องมีการร่วมมือกับเพื่อนคู่ค้าเพื่อส่งเสริมการขายสินค้าให้มากยิ่งขึ้น จึงเกิดปัญหาในการติดตามการขายในแต่ละสินค้า ที่เกิดจากการติดตามข้อมูลบนระบบที่แยกกันอยู่ ทำให้ไม่สามารถตอบโจทย์ในการทำงาน ได้อย่างสมบูรณ์แบบ และไม่สามารถที่จะทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจากขายของเพื่อนคู่ค้าได้ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดทำรายงานเพื่อต้องการที่จะติดตามกระบวนการขายให้สมบูรณ์แบบมากยิ่งขึ้น โดยการรวบรวมข้อมูลจากหลายๆระบบที่ติดตามอยู่ มาผ่านกระบวนการรวบรวมเก็บข้อมูลไว้ในแหล่งเดียวกัน และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อให้องค์กรสามารถทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับเพื่อนคู่ค้า และองค์กรยังได้ทราบข้อมูลรายรับและรายจ่ายที่จะเข้าองค์กรมากยิ่งขึ้นจากการจัดทำรูปแบบรายงานออกเป็น Dashboard เพื่อให้สามารถเห็นข้อมูลในรูปแบบกราฟิกได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และการติดตามข้อมูลอาจจะมีการพัฒนาจากการติดตามแบบรายเดือนเป็นแบบรายวัน เพื่อที่จะนำข้อมูลไปบริหารงานให้เกิดผลลัพธ์มากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่พร้อมใช้งาน
- 1.2.2 เพื่อออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อรองรับการจัดเก็บข้อมูลที่มีขนาดใหญ่
- 1.2.3 เพื่อสร้างรายงานในรูปแบบที่ทำให้ผู้ใช้งานเข้าใจง่ายมากขึ้น

1.3 แนวทางการศึกษาและพัฒนา

- 1.3.1 ศึกษาการจัดทำรายงานเพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจมากขึ้น
- 1.3.2 ศึกษาวิธีการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละช่องทาง
- 1.3.3 ศึกษาการใช้เครื่องมือในการจัดเก็บข้อมูล
- 1.3.4 ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างรายงานเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์
- 1.3.5 พัฒนารายงานให้สามารถนำไปวิเคราะห์วางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจได้
- 1.3.6 ศึกษาเรื่องของ Business Intelligence
- 1.3.7 การออกแบบฐานข้อมูล
- 1.3.8 ศึกษา Extract Transform Load
- 1.3.9 วิธีการคิดคำนวณในการประมวลผลข้อมูล

1.4 ขอบเขตในการพัฒนาโครงการ

- 1.4.1 ผู้บริหารและเพื่อนคู่ค้าสามารถดูข้อมูล Dashboard ได้ทั้งบนหน้า Report และบนระบบ iDashboard
- 1.4.2 ผู้จัดการหน่วยงานสามารถปรับและดูข้อมูลได้หลายมิติจากรายงานในแบบ Document

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการขาย
- 1.5.2 สามารถนำข้อมูลเพื่อกระตุ้นให้เพื่อนคู่ค้าเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงานมากยิ่งขึ้น
- 1.5.3 ได้ข้อมูลที่มีการติดตามเพื่อนคู่ค้าอย่างสมบูรณ์แบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในโครงการ

ในการจัดทำสารนิพนธ์ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ กระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูคิสทริบิวชั่น แอนด์ เซลส์ จำกัด(มหาชน) โดยมีทฤษฎีในการจัดทำดังต่อไปนี้

1. ระบบสารสนเทศ (Information System)
2. การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของคู่ค้า (Business Partner Performance)
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (UML)
5. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
6. Business Intelligent (BI)
7. ตลาดข้อมูล (Data Mart)
8. กระบวนการแปลงข้อมูล (Extract Transform Load)
9. รูปแบบการนำเสนอข้อมูล (Dashboard)
10. ภาษาที่ใช้ในการเขียน โปรแกรมเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูล (SQL)
11. ภาษามาร์คอัพสำหรับการใช้งานทั่วไป (XML)

2.1 ระบบสารสนเทศ (Information System)

คือระบบที่รวบรวมส่วนต่างๆ นำมาทำงานร่วมกันเพื่อกำหนด รวบรวม และจัดเก็บข้อมูล รวมไปถึงประมวลผลสารสนเทศเพื่อช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ ในการดำเนินงานวางแผน และวิเคราะห์อีกทั้งยังเป็นส่วนในการติดตามการทำงานต่างๆขององค์กรอีกด้วย ในการทำงานของระบบสารสนเทศจะประกอบไปด้วย การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ (Input) จากนั้นก็นำข้อมูลที่เข้าสู่ระบบมาทำการประมวลผล (Process) และขั้นตอนสุดท้ายคือการนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้งาน (Output) ระบบสารสนเทศอาจมีการย้อนกลับของข้อมูล (Feedback) เพื่อประเมินการนำเข้าของข้อมูล อาจจะเป็นระบบที่ Manual หรือ ใช้เทคโนโลยีต่างๆเข้ามาช่วยให้การทำงานเป็น Automatic มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ



รูปที่ 2.1: ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ

- Transaction Processing System (TPS) : เป็นข้อมูลที่อยู่ในลักษณะที่เป็นรายละเอียด เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะถูกดำเนินการโดยพนักงานในระดับปฏิบัติการ
- Management Information System (MIS) : เป็นระบบที่ให้สารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจัดทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง
- Decision Support System (DSS) : เป็นระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการช่วยผู้บริหารในเรื่องการตัดสินใจในเหตุการณ์หรือกิจกรรมทางธุรกิจที่ไม่มีโครงสร้างแน่นอน หรือกึ่งโครงสร้าง ระบบสนับสนุนการตัดสินใจอาจจะใช้กับบุคคลเดียวหรือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเป็นกลุ่ม นอกจากนี้ ยังมีระบบสนับสนุนผู้บริหารเพื่อช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์
- Executive Information Systems (EIS) : เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้น โดยเฉพาะเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความเข้าใจ และความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร

2.2 การประเมินประสิทธิภาพการทำงานของคู่ขาย (Business Partner Performance)

กระบวนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการดำเนินธุรกิจ ในส่วนงานของการขายนั้น จะต้องมีความหมายเพื่อการขายสำหรับนำมาคิดและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการขายต่อไป โดยคิดจากการคำนวณ โดยการยอดขายมาหารด้วยเป้าหมายที่ตั้งเป้าหมายเอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Example. ข้อมูลยอดขาย CS90 ของ Partner 1 ราย มีจำนวน 230 และเป้าหมายคือ 350 จะมีการคิด Performance คือจำนวนยอดขาย/เป้าหมาย

$$= 230 / 350 = 0.657143 \text{ คิดเป็น Performance 66\%}$$

โดยการจัดกลุ่มในการเทียบ Performance เพื่อวิเคราะห์ Good Middle Low จะยึดตามแต่ละหน่วยธุรกิจขององค์กรกำหนดไว้ตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กรธุรกิจ

โครงสร้างของการขายขององค์กร



รูปที่ 2.2: โครงสร้างการขายขององค์กร

องค์กรขายของเป็นสื่อให้กับเพื่อนคู่ค้า จากนั้นเพื่อนคู่ค้าทำการกระจายสินค้าไปยังลูกค้าต่างๆ เพื่อนำสินค้าส่งออกไปยังผู้ซื้อ โดยองค์กรจะมีระบบที่คอยติดตามข้อมูลจากเพื่อนคู่ค้าและลูกค้า เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลการขายของของเพื่อนคู่ค้าและลูกค้า

2.3 การออกแบบและวิเคราะห์ระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle (SDLC) เป็นลำดับขั้นตอนในการทำงานตั้งแต่ต้น จนกระบวนการทำงานเสร็จเรียบร้อยจนเป็นระบบที่ใช้งานได้ โดยขั้นตอนการพัฒนาระบบนั้นประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- เข้าใจปัญหา (Problem Recognition) เป็นขั้นตอนการประเมินต้นทุนในทางเลือกต่างๆ ของการพัฒนาระบบ เพื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศให้มีความคุ้มค่า
- ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) & วิเคราะห์ (Analysis)
นักพัฒนาระบบจะต้องเก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานมาวิเคราะห์ เพื่อจำแนกปัญหาและความต้องการซึ่งจะใช้เป็นส่วนกำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้น
- ออกแบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่นักพัฒนาระบบจะต้องนำการวิเคราะห์ความต้องการมาใช้ในการออกแบบสารสนเทศ ซึ่งจะแบ่งออกเป็นส่วนของ Database Design และ Application Design ซึ่งสามารถออกแบบควบคู่กันไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สร้าง หรือพัฒนาระบบ (Construction) เป็นขั้นตอนในการนำความต้องการสารสนเทศที่ออกแบบเรียบร้อยแล้วมาทำการพัฒนาและสารระบบสารสนเทศขึ้นมา
- การปรับเปลี่ยน (Conversion) ขั้นตอนในการตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องของสารสนเทศ และทดสอบการใช้งานระบบสารสนเทศแล้วนำมาปรับแก้ไขในส่วนที่ยังไม่ตรงตามความต้องการ หรือมีความผิดพลาดของระบบ
- บำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนที่ต้องดูแลระบบสารสนเทศเมื่อถูกส่งออกไปยังผู้ใช้งานแล้ว หลังจากที่มีการปรับเปลี่ยนและแก้ไขระบบสารสนเทศ

2.4 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ (UML)

UML หรือ Unified Modeling Language เป็น Model ในการออกแบบ Object oriented Programming รูปแบบของ UML จะมี Notation ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ในการนำไปใช้ใน Model ต่างๆ เช่น Generalize, association dependency class และ package สิ่งเหล่านี้ล้วนแล้วแต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการตีความหมายและออกแบบระบบก่อนที่จะนำไป Implement ระบบที่ใช้งานจริง

Symbol in Analysis model



รูปที่ 2.3: สัญลักษณ์การวิเคราะห์รูปแบบ

- UI หรือ Boundary Class เป็นสัญลักษณ์ในส่วนของการติดต่อผู้ใช้งาน
- Control class เป็นสัญลักษณ์ในส่วนของการควบคุมการทำงาน
- Entity Class เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

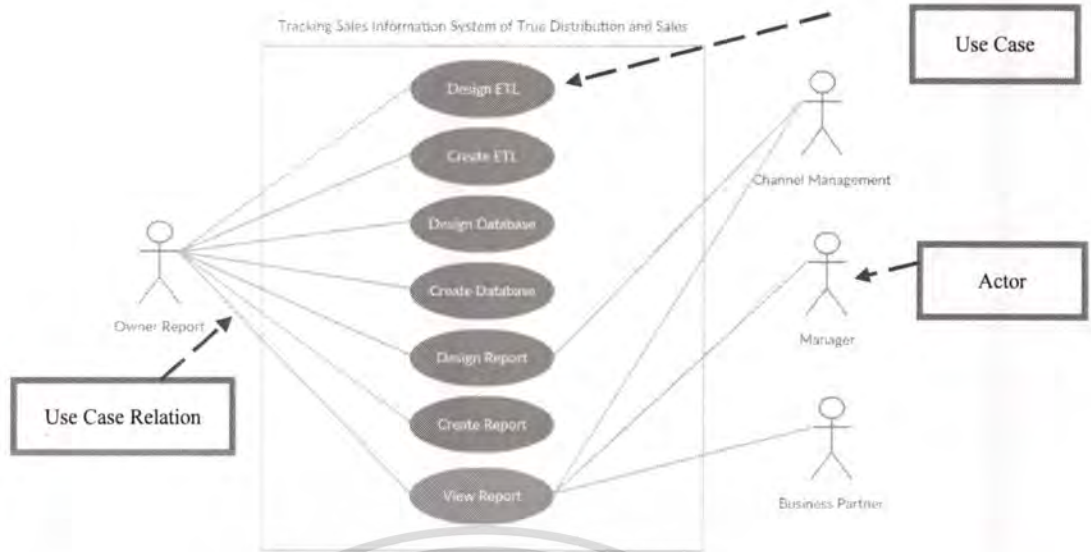
Diagram ของ UML

แบ่งออกเป็น 9 Diagram หลักดังต่อไปนี้

● Use Case Diagram

เป็น Diagram ที่ Capture Requiement เป็นการใช้เทคนิคในการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายหน้าที่ของระบบใหม่และระบบปัจจุบัน กระบวนการสร้าง Use case Diagram เป็นแบบ Iteration โดยความต้องการของระบบจะได้รับจากผู้ใช้งาน โดยองค์ประกอบจะประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4: ตัวอย่าง Use Case Diagram

- Sequence Diagram บอกลำดับการทำงานของระบบ โดยมี Object และ เวลาเป็นตัวกำหนดลำดับของงาน
- Collaboration Diagram ทำหน้าที่เช่นเดียวกับ Sequence diagram แต่รูปแบบและลักษณะการเขียนจะต่างกัน
- State Diagram ประกอบด้วย State ต่างๆ ของ Object และเหตุการณ์ต่างๆ ที่ทำให้สถานะของ Object
- Activities Diagram แสดงลำดับ กิจกรรมของการทำงาน(flow) สามารถแสดงทางเลือกที่เกิดขึ้นได้ Activity diagram จะแสดงขั้นตอนการทำงานในการปฏิบัติการ โดยประกอบไปด้วยสถานะต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน และผลจากการทำงานในขั้นตอนต่างๆ
- Class Diagram ประกอบด้วย Class และความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่าง Class สามารถทำการแสดงรายละเอียดภายใน Class แต่ละ Class ได้ว่ามี Method อะไรบ้าง Field และ Attribute เป็นอย่างไร
- Object Diagram ประกอบด้วย Object และ Relation ระหว่าง Object โดยแต่ละ Object จะแสดง Instance ของแต่ละ class ที่มีในระบบ และความสัมพันธ์ต่างๆ ระหว่าง Class
- Component Diagram เป็น Diagram ซึ่งแสดงโครงสร้างทางกายภาพของ Software โดยจะประกอบด้วยองค์ประกอบซึ่งอยู่ในรูปแบบต่างๆ ภายใน Component Diagram ก็จะมีความสัมพันธ์แสดงอยู่เช่นเดียวกับ Class diagram, Object diagram

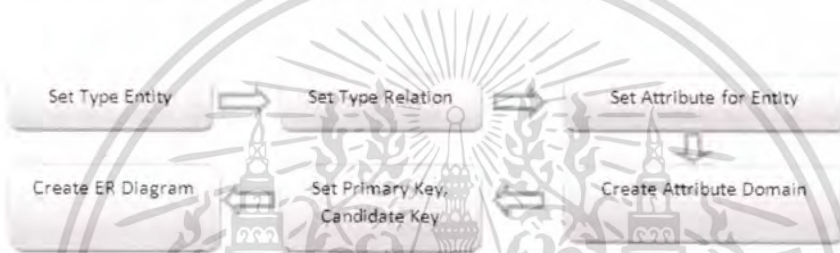
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Deployment Diagram เป็นสิ่งที่สามารถทำการแสดงระบบสถาปัตยกรรมของ Hardware/Software ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่าง hardware/software

2.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

การออกแบบฐานข้อมูลมีส่วนสำคัญมากในการทำงานเนื่องจากเป็นส่วนที่เก็บข้อมูลต่างๆของระบบ การออกแบบฐานข้อมูลจำเป็นต้องเข้าใจขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูล เพราะอาจจะส่งผลให้การนำไปใช้งานอาจจะทำให้มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอในการทำงานได้ ซึ่งอาจทำให้ไม่เพียงพอต่อการความต้องการของผู้ใช้งานได้ ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลมี 3 ระดับ ได้แก่

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวความคิด (Conceptual Database Design) เป็นขั้นตอนในระดับแนวความคิดที่ยังไม่ได้นำไปใช้งานได้จริง



รูปที่ 2.5: ขั้นตอนการทำงานในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

- การออกแบบฐานข้อมูลในระดับลอจิกอล (Logical Database Design) เป็นกระบวนการสร้างแบบจำลองของสารสนเทศที่ต้องใช้ภายในองค์กร ทำให้การออกแบบมีแนวทางที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น ขั้นตอนการทำงานในระดับ Logical
 - ทำการแปลงแบบจำลองแนวคิดให้เป็นแบบ Logical ดังนั้นจะเกิดผลลัพธ์เป็น Relationship
 - Design Relation ด้วยการ Normalization
 - ตรวจสอบรูปแบบ Model กับ ผู้ใช้งาน ให้สอดคล้องกับความต้องการในการใช้งานข้อมูลของผู้ใช้งาน
 - กำหนดข้อบังคับของ Relationship
 - ทำการทบทวน Local Logical Data Model ร่วมกับ User
 - ตรวจสอบ Model อีกครั้งหากมีการเพิ่มข้อมูลในอนาคต
 - เขียน ER-Diagram ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนนำไปใช้งานจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบข้อมูลในระดับฟิสิกอล (Physical Database Design) เป็นกระบวนการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อรองรับการใช้งานจริง ฉะนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาแหล่งการจัดเก็บข้อมูลเพื่อให้รองรับกับข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ แบ่งขั้นตอนการทำงานออกดังต่อไปนี้
 - การเลือกใช้ Database Management System (DBMS)ตามความเหมาะสมและความต้องการของผู้ใช้งาน
 - ออกแบบและสร้างกฎเกณฑ์ข้อบังคับให้กับ DBMS
 - วิเคราะห์ขั้นตอนการใช้งานและการทำงานต่างๆ
 - เลือกชนิดและโครงสร้างของแฟ้มข้อมูล
 - พิจารณาและควบคุมความซ้ำซ้อนของข้อมูล
 - ประมาณการความจุและปริมาณการใช้งาน
 - ควบคุมการเข้าถึง
 - ตรวจสอบ และปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน

ความสัมพันธ์ของระบบฐานข้อมูล (Relationship)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One – to – One)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของเอนิตีกับเอนิตีแบบ หนึ่ง ต่อ หนึ่ง คือข้อมูลของหนึ่งเอนิตีสัมพันธ์กับข้อมูลเพียงข้อมูลเดียวของอีกหนึ่งเอนิตี



ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One – to – Many)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของเอนิตีกับอีกเอนิตีแบบ หนึ่ง ต่อ กลุ่ม คือข้อมูลหนึ่งเอนิตีสามารถสัมพันธ์กับข้อมูลอีกเอนิตีหนึ่ง ได้หลายข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many – to – Many)

เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีกับอีกเอนทิตีแบบ กลุ่ม ต่อ กลุ่ม คือข้อมูลเอนทิตีแรกเพียงหนึ่งข้อมูลสามารถรู้ข้อมูลในเอนทิตีที่สองได้หลายข้อมูล ในทางกลับกัน ข้อมูลเพียงหนึ่งข้อมูลในเอนทิตีที่สองสามารถรู้ข้อมูลในเอนทิตีแรกได้หลายข้อมูลเช่นเดียวกัน



2.6 Business Intelligent

เป็นเทคโนโลยีสำหรับการรวบรวมข้อมูล จัดเก็บ วิเคราะห์ และการเข้าถึงข้อมูลในหลากหลายมุมมอง (Multidimensional) ของแต่ละหน่วยงาน โดยจะมีการใช้งาน Business Intelligent Application สำหรับรวบรวมการทำงานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ สร้างรายงานเพื่อการวิเคราะห์

Data Analysis

เป็นการนำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยใช้ Software ที่เป็น Business Intelligent เพื่อจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน

System Component

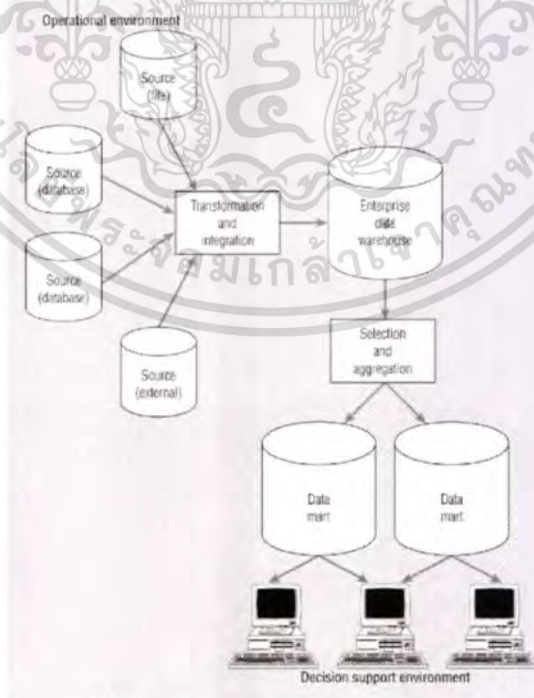
- System Component ของกระบวนการ Business Intelligent ประกอบไปด้วยระบบของการจัดการข้อมูล โปรแกรมด้านการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบไปด้วย
- Data Warehouse คลังของข้อมูลที่ผ่านกระบวนการจัดทำข้อมูลให้เป็นสารสนเทศแล้ว และได้ออกแบบมาเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ปริมาณมหาศาล เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งขององค์กรทั้งหมด
- Forecasting การพยากรณ์ข้อมูลคือการนำเอาข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลมา คาดการณ์สิ่งที่จะเป็นและน่าจะเกิดขึ้น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ผ่านมา
- Data Mart เป็นที่รวมของข้อมูลที่รวมจากข้อมูลปฏิบัติงานและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่ได้รับการออกแบบให้รองรับการใช้งานเฉพาะ
- Data Mining เป็นเทคนิคเพื่อค้นหารูปแบบ จากข้อมูลจำนวนมากโดยอัตโนมัติ โดยใช้ขั้นตอนนี้จะใช้ทักษะในเรื่องของสถิติ การเรียนรู้ และ การจดจำรูปแบบที่เกิดขึ้นเป็นประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- On-Line Analytical Processing (OLAP) – เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถทำให้เห็นมุมมองได้หลากหลายมิติมากยิ่งขึ้น และผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองหลายมุมมองได้ตามต้องการ ยังมีเครื่องมือ OLAP ที่สนับสนุนเพื่อการคำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูลอีกด้วย
- Search & Report เป็นความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่สนใจจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ Data Mart เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ รวมไปถึงการนำข้อมูลมาออกรายงานในรูปแบบต่างๆ (มีภูมิ มงคลสุขศรี. 2557)

2.7 ตลาดข้อมูล (Data mart)

ตลาดข้อมูล หรือ Data mart เป็นส่วนย่อยที่แยกออกมาจาก Data Warehouse โดยจะเป็นข้อมูลที่จำเพาะเจาะจงในเรื่องนั้นๆ มีขนาดของข้อมูลที่ต่ำและมีต้นทุนในการสร้างต่ำ มีประโยชน์ที่ชัดเจนคือ ใช้การจัดทำคลังข้อมูลใช้เวลาไม่ยาวนานมากนัก คิดว่าการที่ไปใช้ข้อมูลส่วนกลางขององค์กรซึ่งอาจจะมีเวลานานในการสร้างคลังข้อมูล สะดวกในการใช้งานมากกว่าที่จะใช้ข้อมูลส่วนกลาง ข้อมูลใน Data mart เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของ Data Warehouse ซึ่งจะมีลักษณะข้อมูลที่จำเพาะเจาะจง แต่ละหัวข้อ หรือการสร้างข้อมูลในการเคลื่อนไหวขององค์กร เพื่อใช้เป็นยุทธวิธีในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในทันที สาเหตุที่ต้องสร้าง Data Mart คือ สะดวกรวดเร็วต่อการ Query ข้อมูล เพราะข้อมูลมีจำนวนน้อย และสามารถปรับปรุงข้อมูลได้อย่างทันท่วงที



รูปที่ 2.6: กระบวนการของตลาดข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 กระบวนการแปลงข้อมูล (ETL)

Extract Transform Load คือ กระบวนการหนึ่งในระบบ Data Warehouse โดยระบบที่ออกแบบเอาไว้จะดึงข้อมูลออกมาจากหลายๆ ที่ นำกระบวนการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลมาประยุกต์ใช้ มีการเชื่อมโยงและปรับข้อมูลให้เป็นไปในรูปแบบเดียวกันเพื่อให้ ข้อมูลจากหลายๆ แหล่งสามารถใช้งานร่วมกันได้ และท้ายที่สุดทำการส่งมอบ (Delivery) ข้อมูลเหล่านั้นในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน เพื่อใช้ในการตัดสินใจขององค์กร โดยมีกระบวนการหลักๆ ที่เกี่ยวข้องกัน กระบวนการต่างๆ ETL สามารถที่จะนำเข้ามาช่วยในเรื่องของการจัดการกับข้อมูลที่มาจากหลายๆ ที่ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบของไฟล์ Text ไฟล์ Document ต่างๆ หรือแม้แต่ในรูปแบบของฐานข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะสามารถนำมาจัดเก็บในรูปแบบที่องค์กรนั้นๆ ใช้งานได้ง่ายและสะดวก กับการจัดเก็บข้อมูลใช้งานในปัจจุบัน

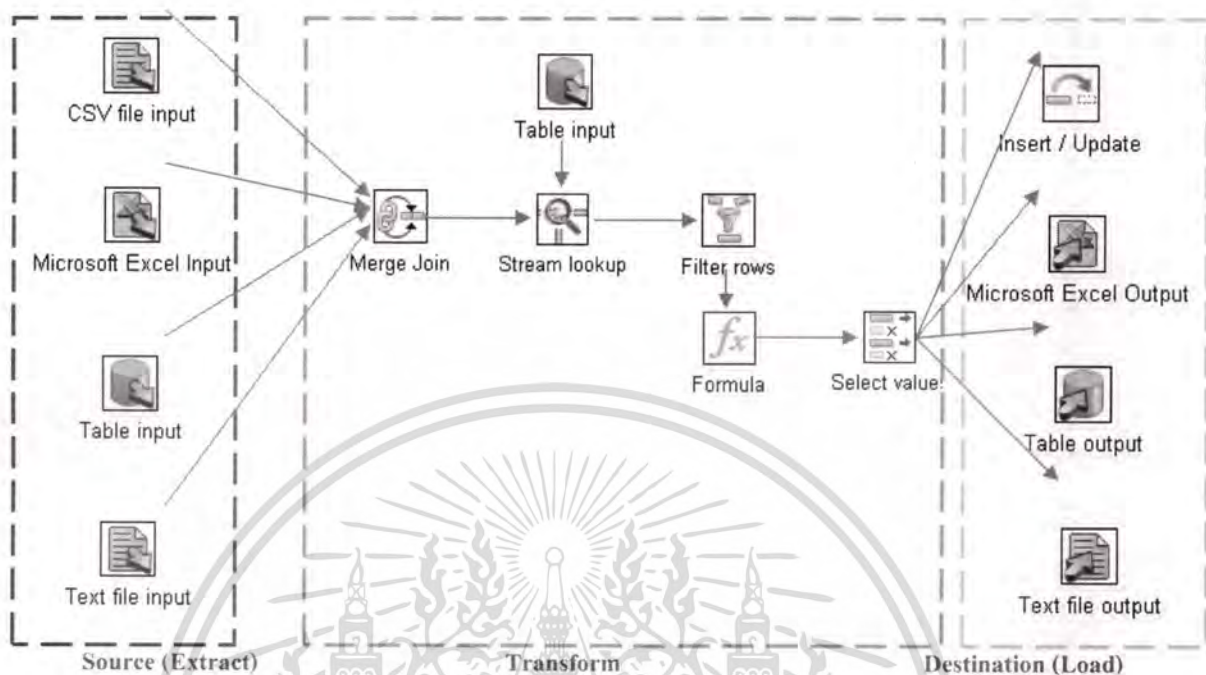
จากข้อมูลที่มาจากหลายๆ ช่องทาง (Source) ฉะนั้นข้อมูลแต่ละช่องทางนั้นอยู่ในกระบวนการ Extract ซึ่งกระบวนการนี้จะทำการดึงข้อมูลในแต่ละ Source เข้ามาสู่รูปแบบมาตรฐานเดียวกัน เพื่อเหมาะสมต่อการนำไปเปลี่ยนแปลงรูปร่างข้อมูลในขั้นตอนถัดไป กระบวนการนี้จะเป็นการอ่านข้อมูลที่ถูกต้องเข้าสู่ระบบ แล้วทำการตรวจสอบข้อมูลว่า ตรงตามรูปแบบที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งรูปแบบของข้อมูล และ โครงสร้างของข้อมูล ซึ่งถ้าหากเกิดข้อมูลนั้นไม่ได้มาตรฐานหรือรูปแบบที่กำหนดเอาไว้เบื้องต้น ก็จะเกิดกระบวนการปฏิเสธ (Reject) ข้อมูลนั้นๆ

กระบวนการต่อจากการ Extract ก็จะถึงกระบวนการ Transform การบวนการนี้จะทำการแปลงข้อมูลต้นทางที่จะส่งไปยังปลายทาง ให้อยู่ในรูปแบบชนิดเดียวกันตามที่ได้ออกแบบเอาไว้ของแต่ละองค์กร หรือแม้แต่การตรวจสอบส่วนต่างๆ ข้อมูลต้นทาง จะขึ้นอยู่กับองค์กรนั้นๆ จะเลือกที่จะจัดเก็บ ข้อมูลที่ได้มานั้นอยู่ในรูปแบบใด มีความซับซ้อนน้อยเพียงใด รวมถึงข้อมูลที่ได้มานั้นมีความยากง่ายมากน้อยหรือมีความซับซ้อนของข้อมูลเพียงใดในการแปลงเพื่อให้เข้ากับระบบที่ใช้งานในปัจจุบัน โดยที่ข้อมูลต้นทางไม่มีการเปลี่ยนแปลง

กระบวนการ ETL นี้ถือว่าเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนและหลากหลายวิธีมาก ขึ้นอยู่กับการใช้ของของแต่ละองค์กร และต้องคำนึงถึงเรื่องความเหมาะสมและประสิทธิภาพที่ได้ด้วยเช่นกัน

เมื่อการแปลงข้อมูลเสร็จสิ้นกระบวนการสุดท้ายที่ระบบจะทำการ Load ซึ่งการ Load นั้นเป็นกระบวนการนำข้อมูลเข้าไปจัดเก็บในฐานข้อมูลปลายทาง (Destination) ที่ได้ออกแบบไว้ใช้งานขององค์กรนั้น จะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ผ่านเข้ามาในแต่ละกระบวนการที่ได้กล่าวมานั้น ข้อมูลที่นำเข้ามาหลากหลายรูปแบบ จะถูกแปลงให้เป็นข้อมูลประเภทเดียวกัน ทำให้ การทำงานขององค์กรนั้นต้องง่าย และสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บนี้ก็จะถูกจัดการตาม โครงสร้างและรูปแบบที่ได้ ออกแบบเอาไว้แล้ว ตามความต้องการขององค์กรนั้นๆ ไม่ว่าจะข้อมูลต้นทางที่ได้มาจะถูกจัดเก็บใน

รูปแบบไหน หากต้องนำไปใช้กับที่อื่น ก็ต้องประสบกับปัญหาที่รูปแบบที่ไม่ตรงกันเกิดขึ้นอีก อย่างแน่นอน การที่มีเครื่องมือดีๆ อย่าง ETL นี้จึงเป็นอีกทางเลือกที่องค์กรในยุคสมัยนี้ นำเข้ามาใช้



รูปที่ 2.7: ตัวอย่างของกระบวนการ ETL

กระบวนการจัดการข้อมูลแบบ Extract Transform and Load มีความสำคัญต่อการพัฒนาและจัดการคลังข้อมูล เป็นอย่างยิ่ง ทำให้ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและรวดเร็ว ลดการผิดพลาดของมนุษย์ลงได้ เนื่องจากการจัดการข้อมูลแบบ Extract Transform and Load สามารถทำงานได้ด้วยตนเอง การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการและมีประสิทธิภาพก็จะสามารถนำมาจัดทำสารสนเทศได้มีประสิทธิภาพ สามารถนำสารสนเทศที่ได้มาจัดทำเพื่อการพิจารณาข้อผิดพลาด แก้ไขได้อย่างทันทั่วทั้ง และยังสามารถนำมาประกอบการตัดสินใจในการบริหารภายในองค์กรได้ อีกทั้งเครื่องมือในการจัดการข้อมูลแบบ Extract Transform and Load นั้นยังมีมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้สามารถเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการพัฒนาและจัดการข้อมูลได้มากขึ้น หลหลายองค์กรนั้นได้หันมาสนใจเครื่องมือในการจัดข้อมูลมากยิ่งขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการจัดจ้าง Vender ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและลดการจ้างงานได้อีกด้วย

2.9 รูปแบบการนำเสนอข้อมูล Dashboard

Dashboard เป็น Content สำหรับรายงานข้อมูลที่จำนวนมากๆให้อยู่ในรูปแบบ กราฟ อาจจะเป็นกราฟเส้น กราฟแท่ง หรือรูปแบบแผนภาพ และรวมไปถึงสามารถแสดงสถานะของ KPI ต่างๆ โดยในการใช้ Dashboard จะใช้แสดงข้อมูลในส่วนที่สำคัญเพื่อให้ผู้บริหารได้เห็นข้อมูลอย่างชัดเจน อาจจะไม่ได้ลงรายละเอียดที่ลึกมาก เพื่อให้สามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น

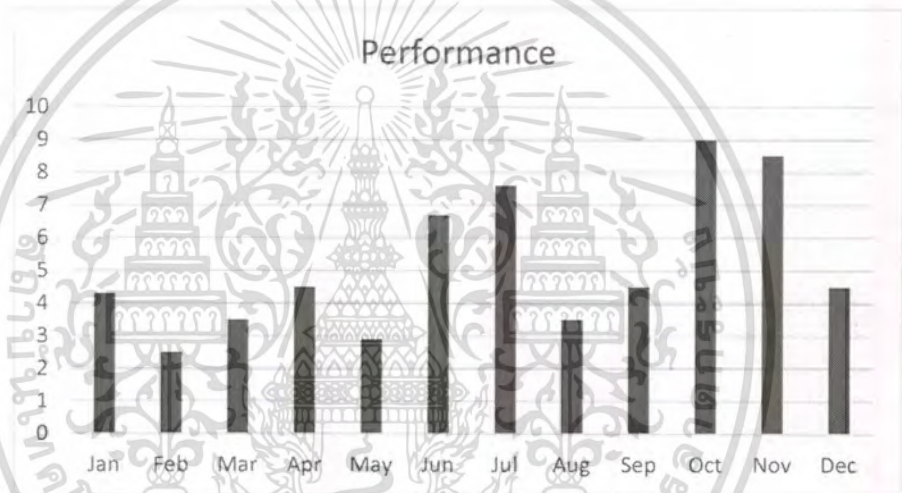
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หลักการสร้าง Dashboard

- ในการสร้าง Dashboard เราจำเป็นต้องทราบข้อมูล และเข้าใจข้อมูลที่จะนำเสนอว่าเราจะต้องนำเสนอข้อมูลแบบใด และผู้บริหารหรือผู้ใช้งานต้องการเห็นข้อมูลในรูปแบบใดออกแบบ Dashboard ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ

2. แผนภาพที่นิยมนำมานำเสนอ

- แผนภูมิแท่ง (Bar chart) คือ กราฟรูปทรงสี่เหลี่ยมพื้นผ้า เรียกว่าแท่ง โดยลักษณะเป็นแท่งสูงหรือยาวที่เปลี่ยนแปลงตามขนาด แต่มีความกว้างเท่ากันหมด เราอาจเรียงแท่งเหล่านี้ในทางตั้งหรือทางนอนก็ได้ ใช้ในกรณีที่เป็นการแสดงเปลี่ยนแปลงและเปรียบเทียบข้อมูล



รูปที่ 2.8: ตัวอย่างการแสดงแบบกราฟแท่ง

- แผนภูมิเส้น (Line chart) คือ เส้นกราฟที่เกิดจากการลากเส้นเชื่อมต่อกันระหว่างจุด (plot) ต่อจุดตามลำดับซึ่งจุดต่างๆ เหล่านั้น ได้จากการลงจุด (plotting) ระหว่างค่า x และ y กรณีที่นำเสนอด้วยแผนภูมิเส้น เพื่อจะให้เห็นองเห็นการขึ้นลง (fluctuation) หรือแนวโน้ม (trend) ของกราฟ ที่มีการเปลี่ยนแปลง



รูปที่ 2.9: ตัวอย่างการแสดงผลแบบกราฟเส้น

- ตาราง (Table) เป็นการแสดงผลข้อมูลแบบตาราง โดยนำข้อมูลนำเสนอผ่านตาราง โดยข้อมูลที่น่าเสนอจะเป็นข้อมูลที่ไม่มีความซับซ้อนมากเกินไป หรืออาจเป็นข้อมูลที่มีการสรุปเรียบร้อยแล้ว และจะต้องไม่ใช่ข้อมูลที่มากเกินไป เพื่อให้การแสดงผลดูและเข้าใจง่าย

Region	Performance	Target	Total
BMA 1	07.67	200.67	103%
BMA 2	69.09	23.89	289%
BMA 3	45.77	59.44	77%
BMA 4	45.80	50.98	90%
BMA 5	34.89	30.67	114%
BMA 6	100.67	0.45	50%
BMA 7	89.55	106.68	84%
BMA 8	36.90	40.87	90%
BMA 9	23.76	30.56	78%

รูปที่ 2.10: ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลแบบตาราง

- แผนที่ (Map) เป็นการแสดงผลข้อมูลผ่านรูปภาพแผนที่ โดยอาจจะแยกสีหรือใส่จุดสีในการสร้างความแตกต่างของข้อมูล เพื่อการแสดงผลแต่ละพื้นที่ อาจจะ เป็นข้อมูลระดับภาค หรือข้อมูลในระดับจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูล (SQL)

Structure Query Language หรือ SQL เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรมเพื่อจัดการและควบคุมกับฐานข้อมูลโดยเฉพาะ เป็นภาษามาตรฐานในระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ สามารถที่จะใช้งานกับฐานข้อมูลชนิดใดก็ได้ และได้ผลลัพธ์เหมือนกัน SQL จะทำหน้าที่ในการร้องขอข้อมูล หรือจัดการข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ นั้นเอง โดยคำสั่งหลักๆ ที่นิยมมักใช้กันบ่อยๆ คือ

- คำสั่ง Select คือเลือกข้อมูลจากรายในฐานข้อมูล
- คำสั่ง Insert คือการเพิ่มข้อมูลลงไปในตารางของฐานข้อมูล
- คำสั่ง Delete คือการลบข้อมูลออกจากตารางของฐานข้อมูล
- คำสั่ง Update คือการแก้ไขข้อมูลในตารางของฐานข้อมูล

Database Management System เป็น Software ที่จัดการฐานข้อมูลและรวมไปถึงการใช้ SQL มีอยู่อย่างแพร่หลาย เช่น DB2, Oracle, MS SQL, MS Access, My SQL แต่ DBMS บางประเภทอาจใช้คำสั่ง SQL ต่างกันเล็กน้อยบางคำสั่งและนอกจากนี้ภาษ SQL ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้เขียนโปรแกรมภาษาต่างๆด้วยเช่นกัน

ประเภทคำสั่งของ SQL

ภาษานิยามข้อมูล (DDL- Data Definition Language) คือภาษาสำหรับกำหนดโครงสร้าง หรือนิยามโครงสร้างของตารางข้อมูล สำหรับจัดการตารางข้อมูลโดยเฉพาะ

ภาษาจัดการข้อมูล (DML-Data Manipulation Language) คือภาษาสำหรับจัดการข้อมูลที่อยู่ในตารางข้อมูล สำหรับจัดการข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในตารางข้อมูล

ภาษาควบคุมข้อมูล (DCL -Data Control Language) คือภาษาสำหรับควบคุมสิทธิของการเข้าถึงข้อมูล

2.11 ภาษามาร์คอัพสำหรับการใช้งานทั่วไป (XML)

Extensive Markup Language (XML) เป็นภาษาที่แสดงให้เห็นความชัดเจนของข้อมูล เป็นภาษา Markup เช่นเดียวกับ HTML ประกอบด้วยโค้ดที่เรียกว่าแท็ก (Tag) แต่จะแตกต่างจาก HTML และยังเป็นส่วนขยายของ HTML เนื่องจาก HTML ไม่สามารถที่จะกำหนดโครงสร้างของข้อมูลในที่อยู่ในรูปแบบของ Database ดังนั้น XML ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Standard Generalized Markup Language (SGML) ที่เป็นข้อกำหนดในการสร้างหรือจัดทำเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่กำหนดโดย W3C ได้ทำการออกแบบ XML ให้สามารถออกแบบลักษณะโครงสร้างของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบ XML มาช่วยขยาย HTML ให้สามารถออกแบบโครงสร้างข้อมูลแบบ Database ได้ เพื่อให้เว็บไซต์

สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง Client หรือ Server ได้ ซึ่งจะทำงานผ่าน HTTP และยังทำให้การประมวลเอกสารเป็นไปได้โดยง่าย

ตัวอย่าง XML

```
<Present>
<Name>Netchanok</Name>
<Lastname>Srisen</Lastname>
<Nickname>Best</Nickame>
<Study>KMITL</Study>
</Present>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบัน

การศึกษาวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บข้อมูลการขายของบริษัททรูคิสทรีบิวชันแอนด์เซล์ใน ปัจจุบัน จะทำให้สามารถรู้ถึงขั้นตอนการทำงาน รวมไปถึงปัญหาที่เกิดขึ้นต่างๆ เพื่อนำมา วิเคราะห์ปัญหาและนำไปสู่แนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในการ ทำงานของผู้ใช้งาน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากการเข้าประชุมกับผู้เกี่ยวข้อง และขั้นตอนในการ ดำเนินงานของส่วนที่เกี่ยวข้อง และการเข้าอบรมเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาการจัดเก็บข้อมูล โดยจะแบ่งการศึกษาออกดังต่อไปนี้

- 3.1 ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน
- 3.2 ความต้องการของผู้ใช้งาน
- 3.3 ปัญหาที่พบในการทำงาน
- 3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน

3.1 ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

3.1.1 ขั้นตอนการขายซิมการ์ด

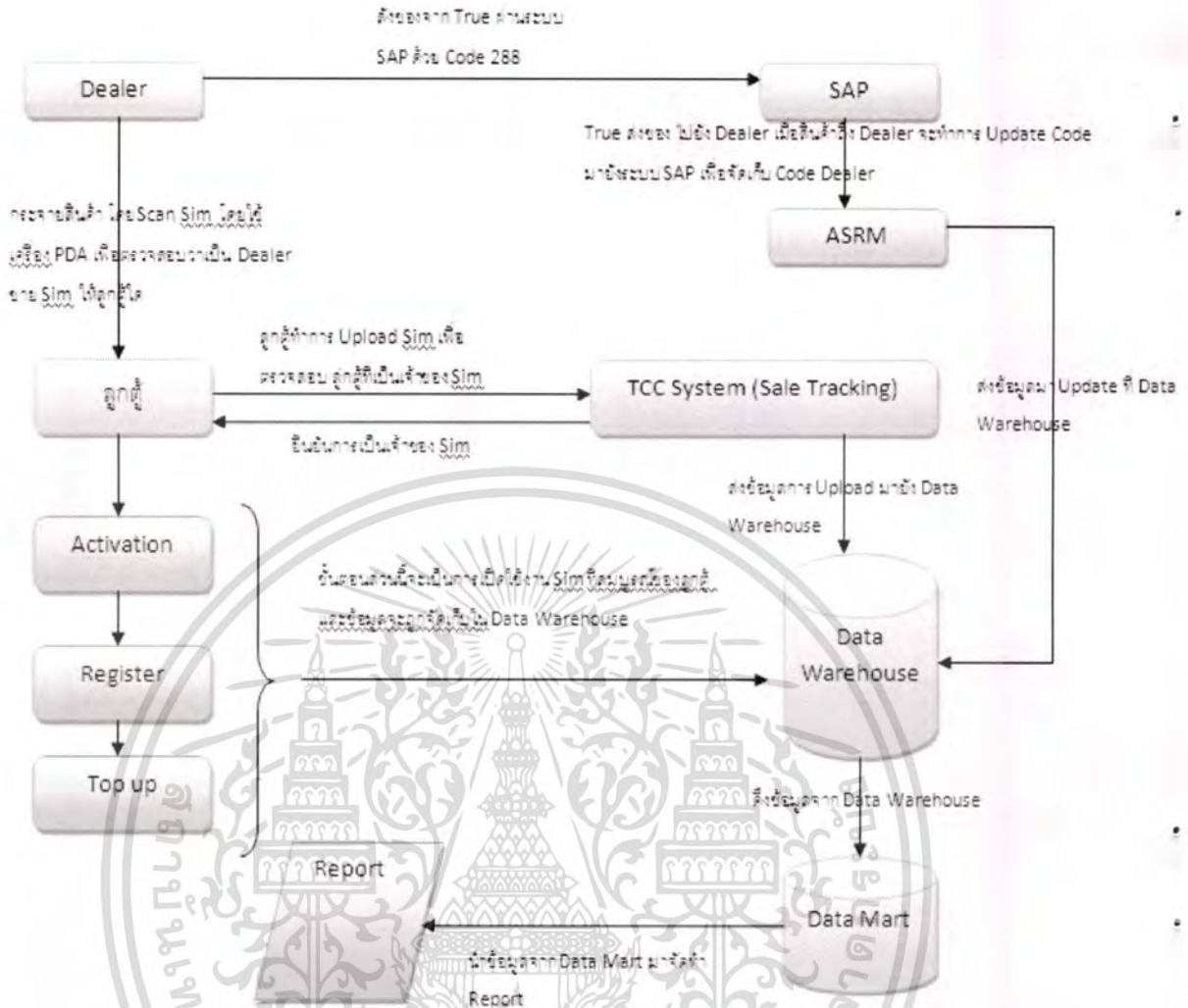
ในระบบการติดตามข้อมูลของซิมการ์ดจะถูกจัดเก็บบนระบบ TCC ซึ่งเป็นระบบที่ หน่วยงานจัดทำขึ้นเองเพื่อติดตามการขายซิมการ์ด และการเปิดใช้ซิมการ์ดจะถูกจัดเก็บที่ฐานข้อมูล ส่วนกลาง (Data Warehouse) และมีการสร้าง Data Mart เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกลางมาใช้เพื่อ จัดทำรายงาน ในการสร้าง Data mart มารองรับการเรียกใช้ข้อมูลเนื่องจากจำนวนข้อมูลใน Data warehouse นั้นมีข้อมูลจำนวนมากอาจใช้เวลาในการนำข้อมูลมาสร้างเป็นรายงานเพื่อให้ ผู้ใช้งานสามารถใช้งาน โดยขั้นตอนในระบบติดตามการขายซิมการ์ดมีดังต่อไปนี้

- เพื่อนคู่ค้าส่งของจากบริษัททรูคิสทรีบิวชันแอนด์เซล์ผ่านระบบ SAP
- SAP ส่งข้อมูลของเพื่อนคู่ค้ายังระบบ ASRM เพื่อจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อของเพื่อนคู่ค้าและ ASRM ส่งข้อมูลไปเก็บที่ฐานข้อมูลกลาง (Data Warehouse)
- เมื่อเพื่อนคู่ค้าได้รับสินค้าจากองค์กรแล้ว เพื่อนคู่ค้าจะกระจายสินค้าต่อไปยังลูกค้าต่างๆ แล้ว ทำการสแกนซิมการ์ดเพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามซิมการ์ดนั้นเป็นของลูกคู่ค้ารายใดด้วย เครื่อง PDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จากนั้นเมื่อลูกค้าได้รับสินค้าแล้วลูกค้าจะทำการ Upload เพื่อเป็น Sales Tracking การทำงานมายังระบบ TCC ซึ่งเป็นระบบของบริษัทจัดทำเอง ระบบ TCC จะทำการยืนยันซิมการ์ดและส่งข้อมูลเข้าฐานข้อมูลส่วนกลาง และส่งการยืนยันข้อมูลการเป็นเจ้าของซิมการ์ดไปยังลูกค้า
- การดำเนินการเปิดให้บริการสินค้าที่สมบูรณ์นั้นจะต้องมีการเปิดใช้ซิมการ์ด จากนั้นเป็นการลงทะเบียนซิมการ์ด และเติมเงินเข้าไปยังซิมการ์ด โดยส่วนดังกล่าวจะถูกจัดเก็บอยู่ในระบบ CCP เพื่อตรวจสอบการเปิดเบอร์และการโทรครั้งแรก จากนั้นจะทำการส่งข้อมูลไปเก็บยังฐานข้อมูลกลาง
- เนื่องจากทางหน่วยงานเป็นหน่วยงานที่จัดทำในส่วนของการขายจึงมีการสร้าง Data Mart เพื่อจัดเก็บเฉพาะข้อมูลการขายเท่านั้น โดยจัดทำจากฐานข้อมูลกลางในส่วนที่เป็นของการขาย เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานและสามารถ Query ข้อมูลได้รวดเร็วกว่าการ Query จากข้อมูลส่วนกลางซึ่งมีข้อมูลมหาศาล มาจัดทำเป็นรายงานข้อมูลต่างๆขององค์กร





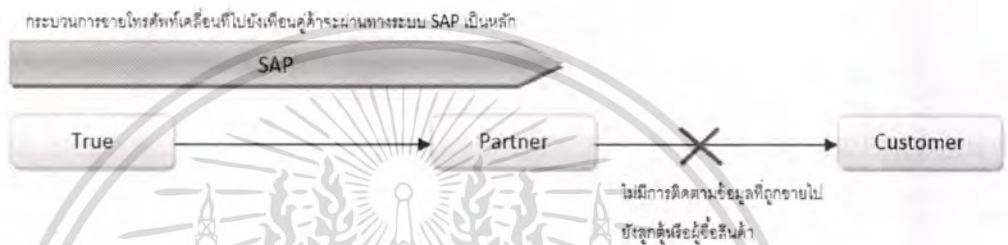
รูปที่ 3.1: กระบวนการของการขายซิมการ์ดในระบบงานปัจจุบัน

3.1.2 ขั้นตอนการขายโทรศัพท์เคลื่อนที่

ในส่วนของการขายโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นยังมีการติดตามข้อมูลการขายที่ยังไม่สมบูรณ์มากนัก เนื่องจากในส่วนของการขายโทรศัพท์เคลื่อนที่ จะไม่สามารถติดตามข้อมูลไปจนถึงส่วนของลูกค้าได้ จะได้ได้รับข้อมูลเฉพาะการขายที่ส่งออกไปยังเพื่อนลูกค้าเท่านั้น โดยระบบการจัดการสินค้ายังเป็นระบบเดียวกันกับการขายซิมการ์ดคือระบบ SAP ที่เป็นระบบจัดเก็บข้อมูลสินค้าต่างๆขององค์กร โดยการขายโทรศัพท์เคลื่อนที่ของทรูดีสทริบิวชันแอนด์เซลส์ไปยังเพื่อนลูกค้ามีขั้นตอนดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อนคู่ค้าส่งสินค้าจากองค์กรและถูกจัดเก็บข้อมูลในระบบ SAP
- ระบบ SAP จะบันทึกข้อมูลการขายที่ส่งของไปยังเพื่อนคู่ค้า โดยจะจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อจากใบเสร็จการสั่งซื้อสินค้า โดยข้อมูลจะถูกแยกออกเป็นข้อมูลแยกตามรายละเอียด และข้อมูลแยกตามเพื่อนคู่ค้า
- ระบบ SAP ยังจัดเก็บข้อมูลในการตัดสินค้าคงเหลือ และสินค้าที่คืนจากเพื่อนคู่ค้าอีกด้วย
- ขั้นตอนการดึงข้อมูลมาใช้งานจะถูกดึงจากระบบ SAP โดยตรง



รูปที่ 3.2: กระบวนการของการขายโทรศัพที่เคลื่อนที่

จากขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันจะพบปัญหาในการนำข้อมูลมาใช้งานเนื่องจากการขายแต่ละสินค้าถูกจัดเก็บในข้อมูลต่างระบบ และมีการนำมาเสนอในรูปแบบต่างกันทำให้การติดตามข้อมูลการขายขององค์กรนั้น ไม่สามารถที่จะติดตามได้ครบถ้วนทุกกระบวนการทำงาน ทำให้ต้องมีการสร้างระบบในการติดตามข้อมูลเพื่อรวบรวมข้อมูลให้สมบูรณ์และสามารถนำข้อมูลไปใช้งานได้ในหลายๆมุมมอง ทั้งด้านการดูข้อมูลการทำงานของเพื่อนคู่ค้า หรือรวมไปถึงการขายในแต่ละพื้นที่

3.2 ความต้องการของผู้ใช้งาน

การสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานจะสำรวจจากการเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอแนวความคิดและความต้องการของผู้ใช้งาน จะมีการนัดประชุม โดยผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งหน่วยงานจัดการข้อมูลเพื่อนคู่ค้า หน่วยงานวัดและประเมินผล และหน่วยงานในการสร้างระบบและรายงาน และหน่วยงานฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการนัดประชุมเป็นระยะ มีการจัดประชุมดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1: ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุม	หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
Team : Channel Management	ดูแลความถูกต้องของรายงานที่เกี่ยวข้องกับเพื่อนคู่ค้า
Team : Sales Planning & Sales Performance	วางแผนการทำงานและวัดผลประเมินผลการทำงาน
Team : MIS & Reporting	สร้างรายงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการขาย
Team : IT	เชื่อมต่อและดูแลเทคโนโลยีสารสนเทศ

ประชุมครั้งที่ 1

- หน่วยงานจัดการข้อมูลเพื่อนคู่ค้าได้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของระบบและข้อมูลกระบวนการทำงานของเพื่อนคู่ค้าและการติดตามข้อมูล
- ออกแบบต้นแบบรายงานที่จะต้องนำเสนอ
- กำหนดระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน
- สรุปการประชุมเพื่อการประชุมครั้งต่อไป

ประชุมครั้งที่ 2

- นำต้นแบบการออกแบบรายงานมานำเสนอและปรับข้อมูลในรายงาน
- เพิ่มเติมความต้องการของระบบและเพิ่มเติมข้อมูลที่ต้องการ
- สรุปการประชุมเพื่อเป็นหลักฐานในการดำเนินงาน

ประชุมครั้งที่ 3

- เมื่อปรับรูปแบบรายงานและระบบ นำเสนอไปยังผู้ใช้งานแล้ว มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลและมีการเพิ่มเติมข้อมูลในระบบ
- สรุปการประชุมและผลตอบรับของระบบ

โดยการจัดประชุมจะมีการติดตามผลเป็นระยะ โดยความถี่ในการจัดประชุมจะเป็น 2 อาทิตย์ / 1 ครั้ง เพื่อติดตามการงานอย่างเป็นระยะ นอกจากการนัดประชุมแล้วยังมีการสัมภาษณ์นอกรอบกับผู้ดูแลหน่วยงานการประเมินผลการทำงานของเพื่อนคู่ค้า เพื่อศึกษาข้อมูลในส่วนต่างๆเพิ่มเติมจากการประชุม รวมไปถึงการปรับแก้ไขได้มีการทำงานร่วมกับหน่วยงานจัดการข้อมูลเพื่อนคู่ค้าอยู่เป็นระยะ และยังศึกษาจากข้อมูลในแต่รายงานที่นำเสนอเพื่อมาใช้ในการจัดทำระบบอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังมีการเข้าร่วมอบรมเพิ่มความรู้ในการสร้างรายงานด้วยเทคนิคใหม่ๆ เพื่อนำมาช่วยในการนำเสนอข้อมูลเพื่อให้สะดวก และบรรลุจุดประสงค์ในการใช้งานมากยิ่งขึ้น

3.3 ปัญหาที่พบในการทำงาน

ปัญหาในการทำงานที่พบบ่อยนั้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบอยู่บ่อยครั้ง ทำให้มีการแก้ไขกระบวนการทำงานอยู่เรื่อยๆ รวมไปถึงความเข้าใจในการกระบวนการทำงานขององค์กรค่อนข้างซับซ้อนทำให้มีความเข้าใจในการจัดทำระบบค่อนข้างคาดเคลื่อนกับความต้องการของผู้ใช้งานอยู่พอสมควร โดยข้อมูลส่วนใหญ่ค่อนข้างจะเป็นเรื่องละเอียด ในการจัดระบบค่อนข้างจะมีข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้ต้องมีการแก้ไขกระบวนการทำงานเช่นกัน และเมื่อมีการจัดทำระบบต้นแบบออกไปพบว่ามีการตอบรับที่ค่อนข้างน้อย อาจไม่ครอบคลุมความต้องการใช้งานของหลายๆหน่วยงาน รวมถึงความคุ้นชินในการทำงาน โดยหลายหน่วยงานยังยึดติดกับการใช้งานแบบเดิมๆ เช่น การใช้งาน Excel ที่หลายหน่วยงานยังสะดวกใช้งาน Excel อยู่ทำให้ต้องมีระบบเพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งานและทำให้ผู้ใช้งาน ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงหรือเรียนรู้การใช้งานมากนัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2: ปัญหาที่พบและแนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาที่พบในการทำงาน	แนวทางการแก้ไขปัญหา
มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการอยู่บ่อยครั้ง	มีการกำหนดช่วงเวลาในการแก้ไขอย่างชัดเจน ทำให้ไม่ต้องมีการแก้ไขซ้ำๆบ่อยๆ ทำงานเป็นรอบๆไป
กระบวนการทำงานค่อนข้างซับซ้อน	ศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด การศึกษาอย่างละเอียดนั้นจะช่วยให้เราเข้าใจโครงสร้างการทำงานมากขึ้น ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
ความเข้าใจที่คาดเคลื่อนต่อผู้ให้ความต้องการระบบ	มีการจัดประชุมทำความเข้าใจในระบบและมีการสอนวิธีการใช้ระบบเพื่อนำให้ผู้ใช้งานเข้าใจระบบมากยิ่งขึ้น และนำข้อมูลจากระบบไปใช้ได้ถูกต้อง
การตอบรับในการใช้รายงาน	ทำรูปแบบให้นำใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยลดข้อมูลการผิดพลาดน้อยลง ทำให้รายงานมีความน่าเชื่อถือที่สุด จะสามารถดึงให้ผู้ใช้งานเชื่อถือข้อมูลและเข้ามาใช้งานมากยิ่งขึ้น
ความคุ้นเคยในการใช้เครื่องมือ	ใช้เครื่องมือที่คุ้นชินกับผู้ใช้งาน ไม่ต้องให้ผู้ใช้งานต้องเรียนรู้อะไรใหม่ๆมากมาย ทำให้เข้าใจง่ายและเห็นข้อมูลที่ใช้งานง่ายอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน

จากการศึกษา รวบรวมข้อมูลจากการประชุมเพื่อรับฟังความต้องการของผู้ใช้งาน รวมถึงการสรุปปัญหาแล้วนั้น ในลำดับต่อไปคือการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบในการนำมาใช้งานและได้ผลตอบรับที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยแบ่งการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานดังต่อไปนี้

3.4.1 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านเทคโนโลยีที่เอามาใช้งานในการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่จะสามารถตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้งานได้อย่างดีหรือไม่

- การพัฒนาระบบใหม่จะช่วยลดการใช้งานที่ต้องรวมข้อมูลจากหลายๆรายงาน ลดความผิดพลาดในการนำข้อมูลไปใช้ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยคือใช้ฐานข้อมูลเป็นหลักมากกว่าการใช้งานในรูปแบบงานเอกสาร
- การสร้างระบบใหม่ในรูปแบบ idashboard ทำให้สามารถดูข้อมูลง่ายสามารถดูผ่าน Intranet ได้
- การส่งรายงานออกไปยังผู้ใช้งานยังต้องใช้ระบบการส่ง E-Mail ไปยังผู้ใช้งานอยู่เนื่องจากความปลอดภัยของข้อมูลที่ไม่รู้ไหลออกไปภายนอกองค์กร อาจเปลี่ยนแปลงจากการส่งแบบไม่อัตโนมัติ เป็นการตั้งส่งแบบอัตโนมัติ
- การจัดทำรูปแบบ idashboard เป็นการทำงานผ่าน XML และ HTML สามารถนำข้อมูลออกมาใช้งานได้ง่ายขึ้นและสะดวกขึ้น

3.4.2 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน

เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของการนำระบบงานมาใช้งานและได้ผลตอบรับในการใช้งานตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยพิจารณาดังต่อไปนี้

- ข้อมูลที่นำไปใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศที่นำไปใช้มีความถูกต้องและสามารถนำไปแก้ปัญหาได้
- ลดการทำงานแบบ Manual ให้เป็นระบบกึ่ง Automatic มากยิ่งขึ้น เนื่องด้วยจากการจัดทำระบบนั้นอาจมีปัจจัยในการทำงาน หรือการใช้งานของผู้ใช้งานนั้นยังมีการทำงานแบบ Manual ค่อนข้างมาก และข้อมูลบางส่วนยังเป็นข้อมูลที่จัดส่งผ่าน Document
- การจัดเก็บข้อมูลนั้นต้องรองรับการทำงานและมีความปลอดภัยในการทำงานเนื่องจากข้อมูลเป็นความลับของทางองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ความเป็นไปได้ในทางเศรษฐศาสตร์

การศึกษาถึงความคุ้มค่าในการจัดทำระบบ โดยพิจารณาดังต่อไปนี้

- Software ในการพัฒนาเป็น Excel และมีการใช้เทคนิคต่างๆเข้ามาช่วยในการทำงาน โดยที่ไม่ต้องซื้อ Software ในการจัดทำ Dashboard ที่มีราคาค่อนข้างสูง
- การจัดทำ idashboard เป็นการศึกษากายในหน่วยงานเอง โดยประกอบกับความรู้ความเข้าใจของผู้จัดทำ ดังนั้น idashboard จึงเป็นการศึกษาข้อมูลจาก Open Source และนำมาประยุกต์ใช้ภายในงานทำให้ไม่สูญเสียเงินไปกับการทำงานมากนัก
- เมื่อมีข้อมูลสารสนเทศที่ถูกต้องและสามารถนำไปใช้งานแล้ว จะทำให้องค์กรสามารถจัดการปัญหาและหาแนวทางแก้ไขข้อผิดพลาด ทำให้สามารถลดรายจ่ายในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไปได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดเก็บข้อมูลการขายของบริษัททรูคิสทรีวิชั่น แอนด์ เซลล์ รวมถึงวิธีการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ โดยศึกษาจากการทำงานในปัจจุบัน การเข้าไปประชุม และการสอบถามกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง จึงพบว่าระบบการทำงานปัจจุบันนั้นยังไม่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานมากนัก และเป็นการยากในการรวบรวมข้อมูล ผู้จัดทำจึงได้นำข้อมูลในการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อพัฒนาระบบการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้การในการวิเคราะห์และออกแบบข้อมูลเชิงวัตถุ โดยจำลองผ่านแผนภาพ UML ดังต่อไปนี้

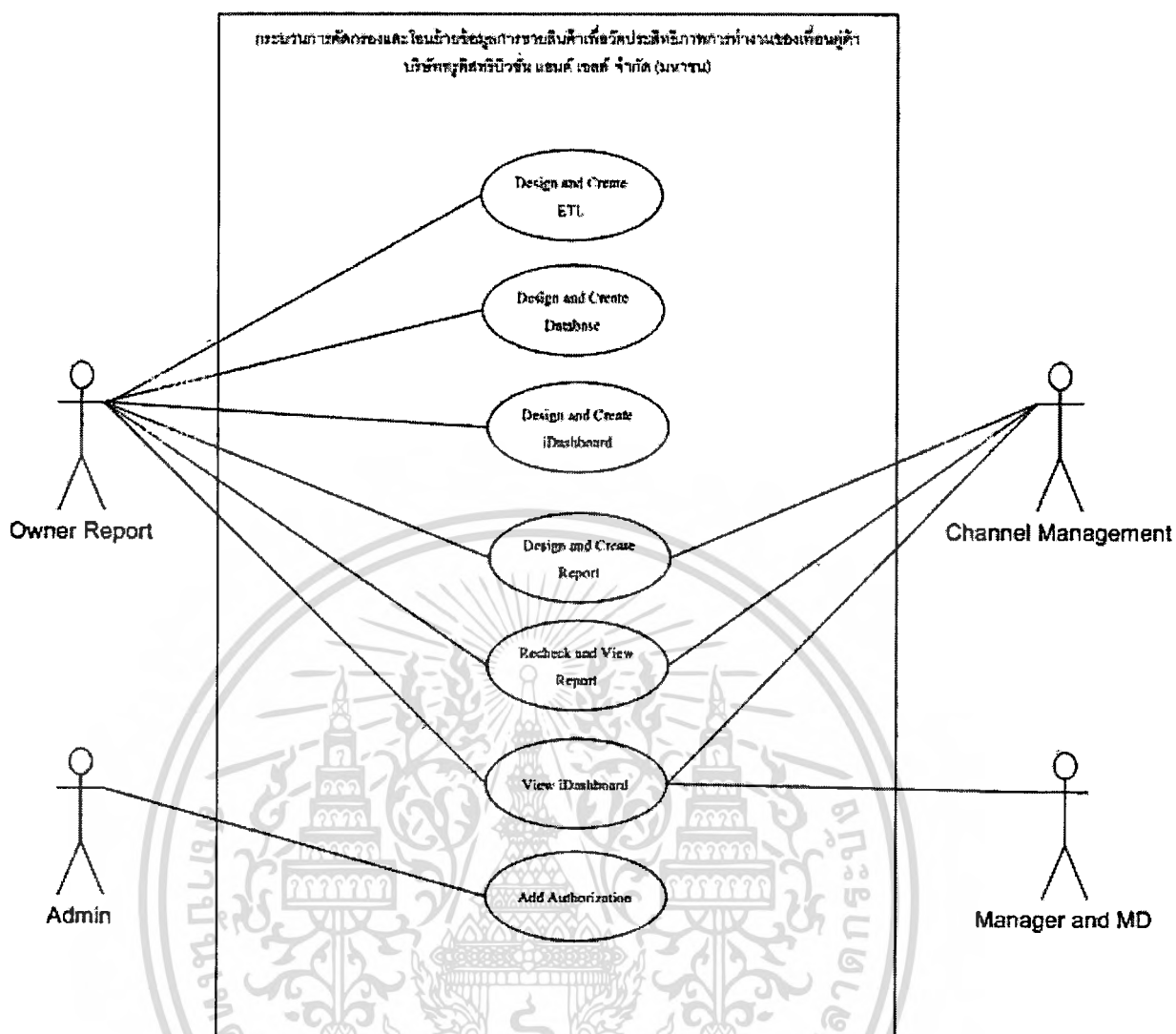
4.1 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

4.2 การออกแบบแอกติวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram)

4.3 การออกแบบซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)

4.1 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram)

เป็นแผนภาพที่อธิบายกระบวนการทำงานของกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูคิสทรีวิชั่น แอนด์ เซลล์ สามารถแสดงกระบวนการดำเนินงานดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1: ระบบติดตามข้อมูลการขายของบริษัททรูดีสทรีวิวชั่นแอนด์เซลล์

โดย Use case Diagram ประกอบด้วย Actor และ Use Case ดังต่อไปนี้

1. Actor คือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ มีดังต่อไปนี้

1.1 Owner Report เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ออกแบบและสร้างระบบ เป็นพนักงานในบริษัทและมีหน้าที่แก้ไขข้อมูลต่างๆ ของระบบ สามารถออกแบบและสร้างกระบวนการแปลงข้อมูล (ETL) ออกแบบและสร้างฐานข้อมูลในการจัดเก็บ ออกแบบและสร้าง Report ออกแบบและสร้าง iDashboard ตรวจสอบและสามารถดู Report และสามารถดูข้อมูลผ่านระบบ iDashboard

1.2 Channel Management เป็นผู้จัดการเกี่ยวกับช่องทางการขาย เป็นผู้ให้ Requirement ในการจัดทำระบบ โดยสามารถ ออกแบบและสร้าง Report ได้ โดยออกแบบเป็นโครงร่างเพื่อให้ Owner Report นำไปพัฒนาต่อ สามารถตรวจสอบข้อมูลและดู Report ได้ โดยเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลจาก Report ที่ได้รับจาก Owner Report โดยสามารถส่งข้อมูลที่ผิดพลาดกลับไปยัง Owner

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Report ได้ และเป็นผู้ที่ต้องส่งข้อมูล Report ไปยัง คณะผู้จัดการ และผู้บริหารหน่วยงานภาคที่ขาย และยังสามารถเข้าดูข้อมูลผ่าน iDashboard ได้

1.3 Manager และ MD เป็นผู้บริหารและผู้จัดการที่เกี่ยวข้องกับการขายขององค์กร เพื่อรับทราบข้อมูลและนำข้อมูลไปปรับปรุงแต่ละฝ่าย โดยสามารถดูข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลจาก Report ได้ และยังสามารถดูข้อมูลผ่านระบบ iDashboard ได้ และได้รับข้อมูล Report จาก Channel Manager

1.4 Admin เป็นพนักงานของบริษัท ที่สามารถเพิ่มลบข้อมูลผู้ใช้งาน iDashboard ลงในฐานข้อมูล

2. Use case คือฟังก์ชันการทำงานของระบบ มีดังต่อไปนี้

2.1 Design And Create ETL เป็นฟังก์ชันหลังในการทำงาน โดยการออกแบบฟังก์ชันงานนี้เป็นส่วนของ Owner Report เป็นผู้จัดทำ โดยการ Design และการสร้างกระบวนการแปลงข้อมูลนั้น Owner Report จำเป็นต้องรู้ข้อมูลที่จะนำเข้าและรู้จักเครื่องมือในการนำมาประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูล Output ออกมาตามที่ต้องการ และนำข้อมูลที่ได้ออกไปใช้งานในการจัดทำ Report และ iDashboard

2.2 Design And Create Database เป็นการออกแบบการจัดเก็บข้อมูลลง และการสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้สามารถนำไปใช้และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการสร้าง Report และ จัดทำ iDashboard

2.3 Design And Create iDashboard เป็นการออกแบบและสร้าง Dashboard ผ่านระบบ iDashboard ซึ่งเป็นระบบของทางองค์กรที่มีอยู่แล้ว เป็นการนำข้อมูลมาแสดงให้เห็นเป็นรูปแบบรูปภาพ หรือกราฟ ให้เข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยการออกแบบต้องคำนึงถึงการใช้งานของผู้ใช้งาน โดยให้ผู้ใช้งานง่ายและสามารถเข้าใจข้อมูลได้ง่ายและเห็นข้อมูลที่ถูกต้อง

2.4 Design And Create Report เป็นฟังก์ชันการออกแบบและสร้างรายงาน โดยการสร้างรายงานทาง Channel Management เป็นผู้สร้างรูปแบบโครงสร้างเพื่อให้ Owner Report เข้าใจความต้องการของรายงานมากยิ่งขึ้น โดยเมื่อได้รับรูปแบบโครงสร้างแล้ว Owner จะเป็นผู้ออกแบบข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำรายงานให้สอดคล้องกับแบบโครงสร้าง หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมทาง Channel Management จะเป็นผู้แจ้งมาทาง Owner Report เพื่อดำเนินการแก้ไข การสร้างรูปแบบรายงานจะจัดทำผ่าน MS Excel เพื่อการนำไปข้อมูลไปใช้ต่อไป

2.5 Recheck And View Report ฟังก์ชันนี้เป็นการตรวจสอบข้อมูลรายงาน โดยตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องและการรูปแบบของรายงาน โดย Channel Management เป็นผู้ตรวจสอบ เมื่อข้อมูลถูกต้องแล้วจะเป็นผู้ส่งข้อมูลไปยัง Manager/MD และผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

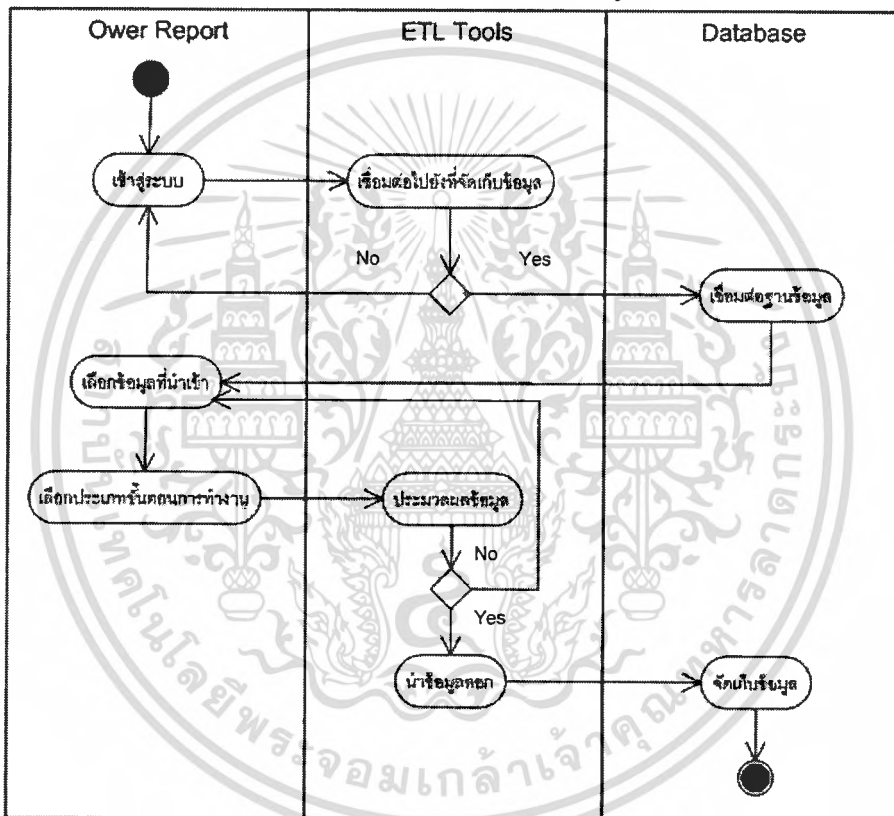
2.6 View iDashboard ฟังก์ชันนี้เป็นการดูข้อมูล iDashbord ผ่านระบบ iDashboard ของทางองค์กร

2.7 Add Authorization เป็นฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับ Admin และเป็นการกระทำของระบบหลังบ้านในการเพิ่มสิทธิ์ตามระดับของผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.2 การออกแบบแอกติวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram)

เป็นแผนภาพในการแสดงกระบวนการทำงานของระบบ และแสดงข้อมูลการไหลของระบบ ซึ่งออกแบบกิจกรรมที่กระทำกับระบบได้ดังต่อไปนี้

4.2.1 การออกแบบและการสร้างกระบวนการแปลงข้อมูล (ETL)

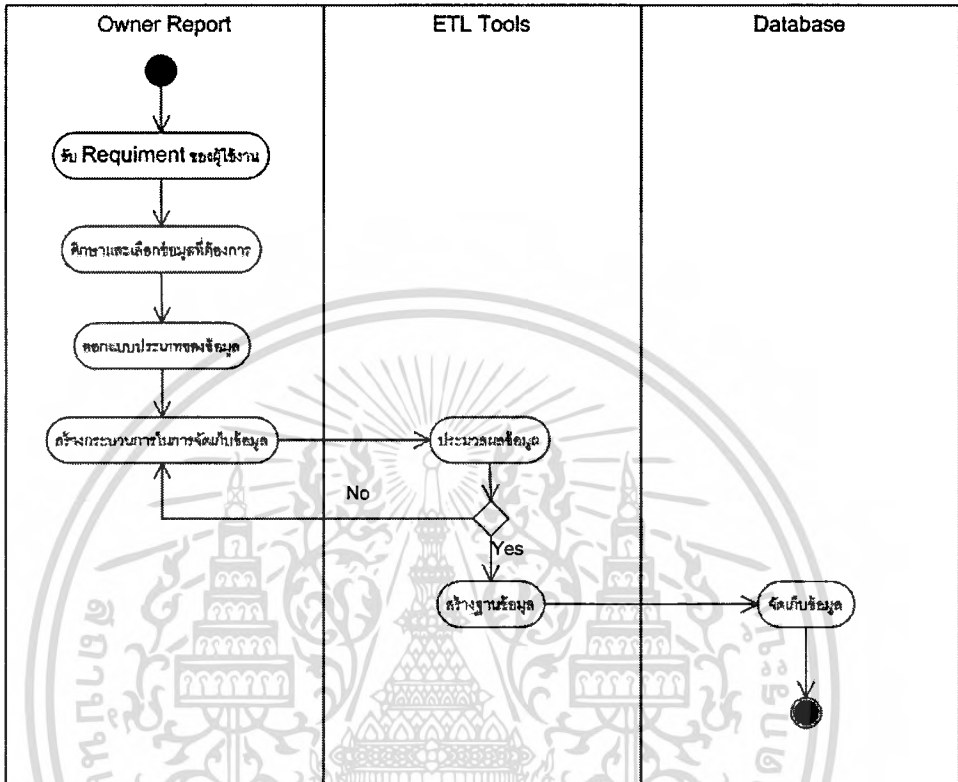


รูปที่ 4.2: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้าง ETL

เป็นแอกติวิตี้ที่แสดงให้เห็นการออกแบบและสร้างกระบวนการแปลงข้อมูล (ETL) โดย Owner Report จะเป็นเป็นกระทำ โดยเข้าสู่ระบบโปรแกรมในการจัดทำกระบวนการแปลงข้อมูล จากนั้นระบบจะเชื่อมต่อ ไปยังแหล่งจัดเก็บข้อมูลการสร้าง ETL ต่างๆไว้ หากเข้าสู่ระบบไม่สำเร็จ โปรแกรมจะกลับไปให้เข้าสู่ระบบใหม่ แต่หากเข้าสู่ระบบสำเร็จจะทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว จากนั้น Owner Report จะเลือกข้อมูลที่จะนำเข้า แล้วทำการเลือกประเภทขั้นตอนการทำงานให้สอดคล้องกับข้อมูลที่ถูกกระทำ เมื่อสร้างเรียบร้อยแล้วเป็นกระบวนการประมวลผล

ข้อมูล โดยโปรแกรมจะทำการประมวลผล หากการประมวลผลเกิดข้อผิดพลาดจะแจ้งข้อมูลที่ผิดพลาดไปยังผู้จัดทำเพื่อแก้ไขข้อมูลต่างๆ หากประมวลผลสำเร็จจะนำข้อมูลออกไปจัดเก็บยังฐานข้อมูลหรือออกมาเป็นรูปแบบที่ต้องการ

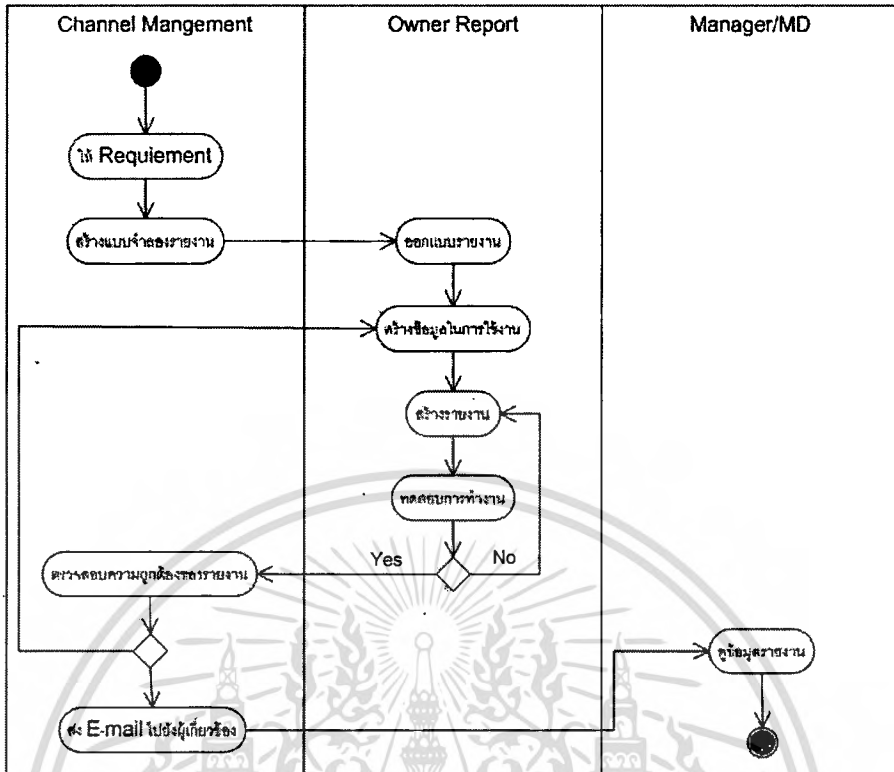
4.2.2 การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล



รูปที่ 4.3: กิจกรรมในกระบวนการสร้างฐานข้อมูล

เป็นแอดคิวิตี้ในการออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูล โดย Owner Report จะเป็นผู้รับ Requirement จากผู้ใช้งานจากนั้นทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และออกแบบข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน จากนั้นจัดทำกระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล โดยการจัดเก็บข้อมูลนั้นจะสร้างผ่าน โปรแกรมการแปลงข้อมูล หากมีการประมวลผลข้อมูลผิดพลาดจะส่งข้อผิดพลาดกลับไป Owner Report เพื่อแก้ไขใหม่ แต่หากประมวลผลเสร็จเรียบร้อยจะทำการสร้างฐานข้อมูลผ่านโปรแกรม จากนั้นข้อมูลจะถูกจัดเก็บลงฐานข้อมูล

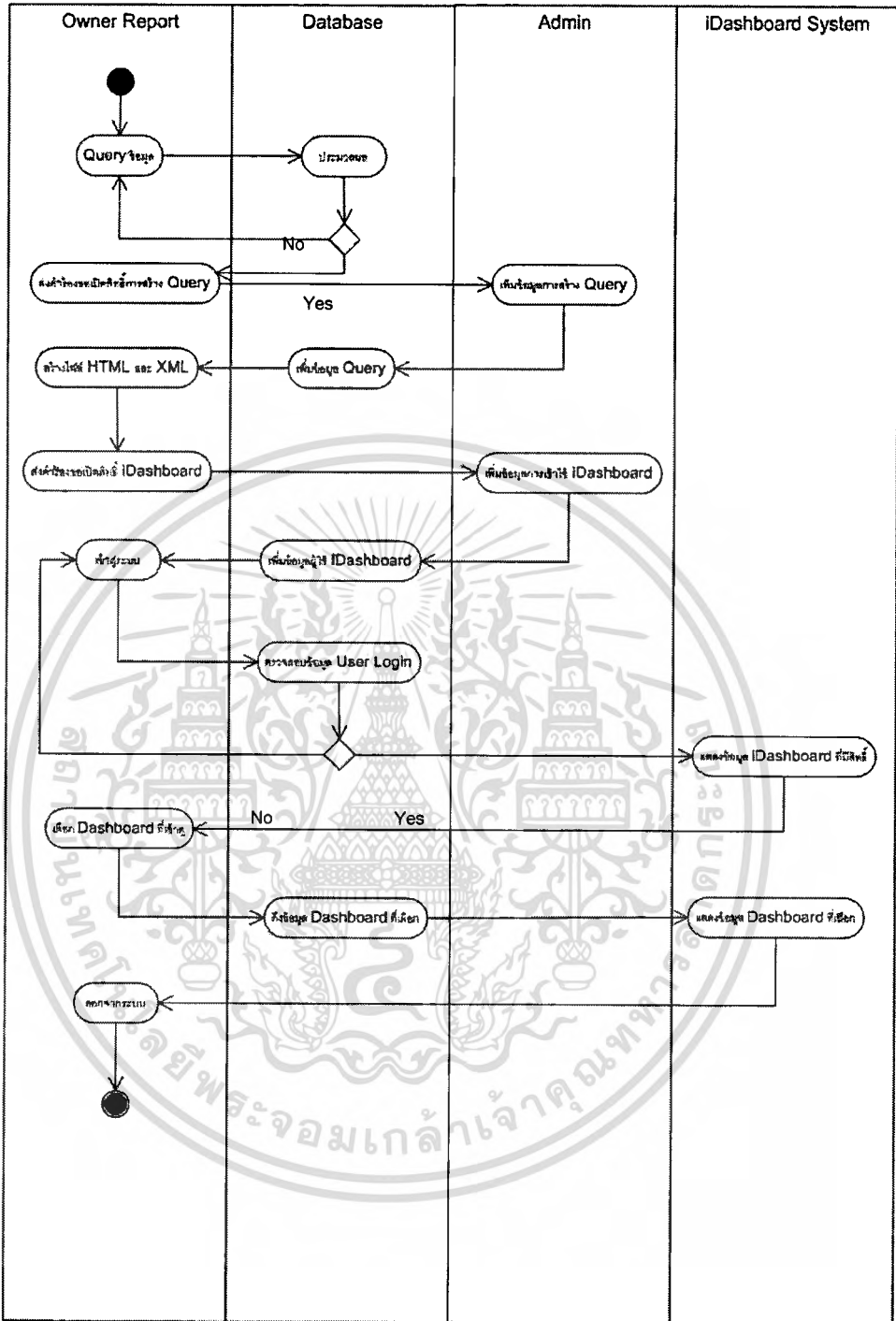
4.2.3 การออกแบบและการสร้างรายงาน



รูปที่ 4.4: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้างรายงาน

เป็นแอกติวิตี้ในการออกแบบและสร้างรายงาน โดย Channel Management เป็นผู้กำหนด Requirement จากนั้นทำการจำลองรูปแบบโครงสร้างของรายงานจากนั้นส่งข้อมูลเพื่อให้ Owner Report เป็นผู้ออกแบบเพิ่มเติม จากนั้น Owner Report จะทำการสร้างข้อมูลในการจัดทำรูปแบบรายงานโดยผ่านกระบวนการต่างๆ จากนั้นทำการสร้างรายงาน และทดสอบการทำงานของรายงาน และส่งรายงาน ไปยัง Channel Management เพื่อตรวจสอบหากมีข้อผิดพลาดจะทำการส่งรายงานมายัง Owner Report เพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข หากข้อมูลรายงานถูกต้องแล้ว Channel Management จะทำการส่งข้อมูล ไปยังผู้จัดการ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.2.4 การออกแบบและสร้าง iDashboard

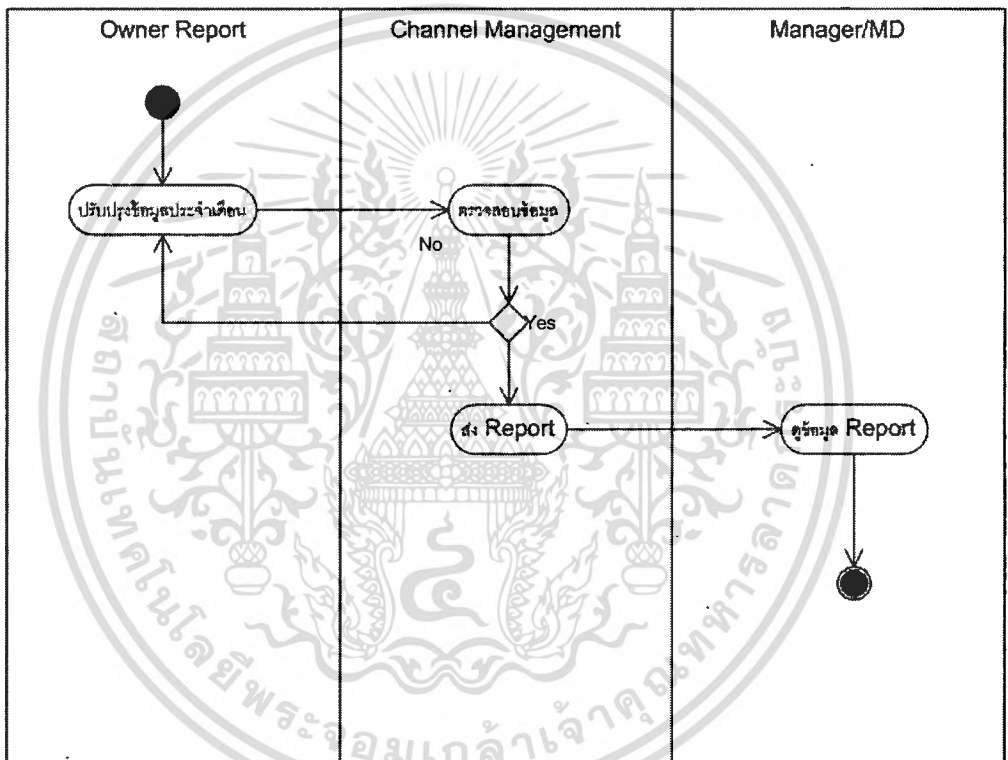


รูปที่ 4.5: กิจกรรมในกระบวนการออกแบบและสร้าง iDashboard

แอกติวิตี้นี้เป็นกระบวนการในการออกแบบและสร้าง iDashboard โดย Owner Report จะสร้างคำสั่งในการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลจากนั้นฐานข้อมูลจะทำการประมวลผลคำสั่งของข้อมูลหากมีข้อผิดพลาดทำการแจ้งกลับมา หากไม่มีข้อผิดพลาดจะประมวลผลข้อมูลออกมา ขั้นตอนต่อมา Owner Report จะต้องทำการส่งคำขอไปยัง Admin เพื่อเพิ่มคำสั่งการดึงข้อมูลลงฐานข้อมูลในการ

นำมาจัดทำในขั้นต่อไป จากนั้นจัดสร้างไฟล์ HTML และ XML สำหรับการเรียกคำสั่งข้อมูลไปใช้งานต่อ เมื่อจัดสร้างเสร็จเรียบร้อย ทำการขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน iDashboard ไปยัง Admin เพื่อเพิ่ม ไฟล์ HTML ที่เราจัดทำลงฐานข้อมูล จากนั้น Owner Report ต้องทำการเข้าสู่ระบบ iDashboard ฐานข้อมูลจะทำการตรวจสอบข้อมูลการเข้าสู่ระบบ หากเข้าสู่ระบบสำเร็จจะแสดงข้อมูล Dashboard ที่มีสิทธิ์ดูข้อมูลได้ ขั้นต่อมาทำการเลือก Dashboard ที่ต้องการเข้าดู ฐานข้อมูลจะทำการดึงข้อมูล Dashboard ที่เลือกขึ้นมาแสดง หากตรวจสอบแล้วไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้จะทำการแจ้งกลับไปยัง Owner Report เพื่อเข้าสู่ระบบใหม่ เมื่อใช้ระบบ iDashboard เสร็จเรียบร้อยทำการออกจากระบบ

4.2.5 การเข้าถึงรายงาน

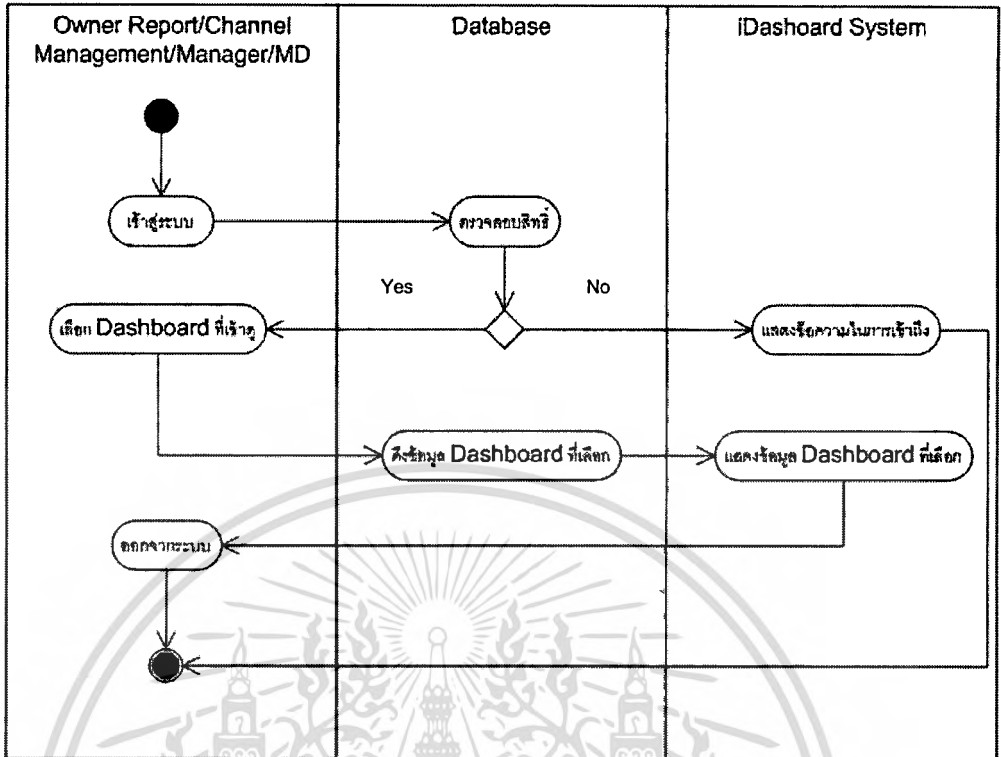


รูปที่ 4.6: กิจกรรมในการเข้าถึงรายงาน

เนื่องจากรายงานเป็นข้อมูลทำการแก้ไขในทุกๆเดือน แอคติวิตี้ี้จึงจะอธิบายการปรับปรุงข้อมูลในแต่ละเดือน โดย Owner Report จะเป็นผู้ปรับปรุงและเพิ่มข้อมูลแต่ละเดือน จากนั้นส่งรายงานไปยัง Channel Management เพื่อทำการตรวจสอบ หากมีข้อผิดพลาดจะแจ้งกลับมา แต่หากไม่มีข้อผิดพลาดจะทำการจัดส่งข้อมูลรายงานไปยังผู้จัดการ ผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

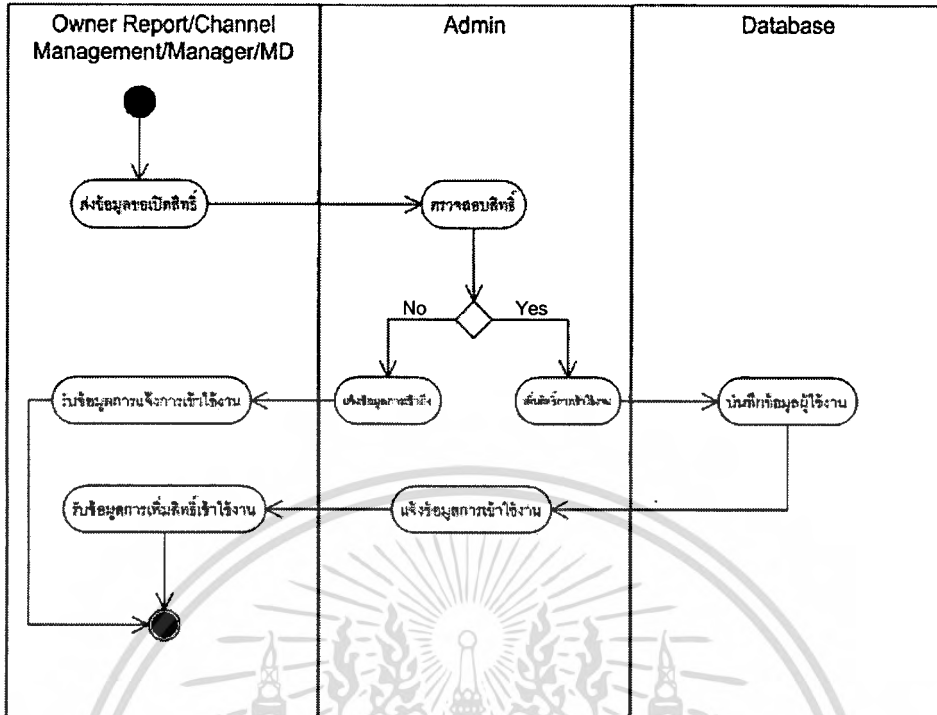
4.2.6 การเข้าใช้งาน iDashboard



รูปที่ 4.7: กิจกรรมในการเข้าใช้งาน iDashboard

ในแนวคิดนี้เป็นการเข้าใช้งานระบบ iDashboard โดยเป็นการเข้าสู่ระบบด้วย Login Lan ขององค์กร จากนั้นจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน iDashboard หากไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานจะแสดงข้อความเพื่อบ่งบอกการเข้าใช้งานนั้น แต่หากตรวจสอบสิทธิ์สำเร็จ จะทำการส่งข้อมูล Dashboard ที่สามารถเข้าใช้งานได้เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือก Dashboard ที่ต้องการดู จากนั้นจะระบบ iDashboard จะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเพื่อมาแสดงข้อมูล และเมื่อใช้งานเสร็จเรียบร้อยผู้ใช้งานจะต้องทำการออกจากระบบ

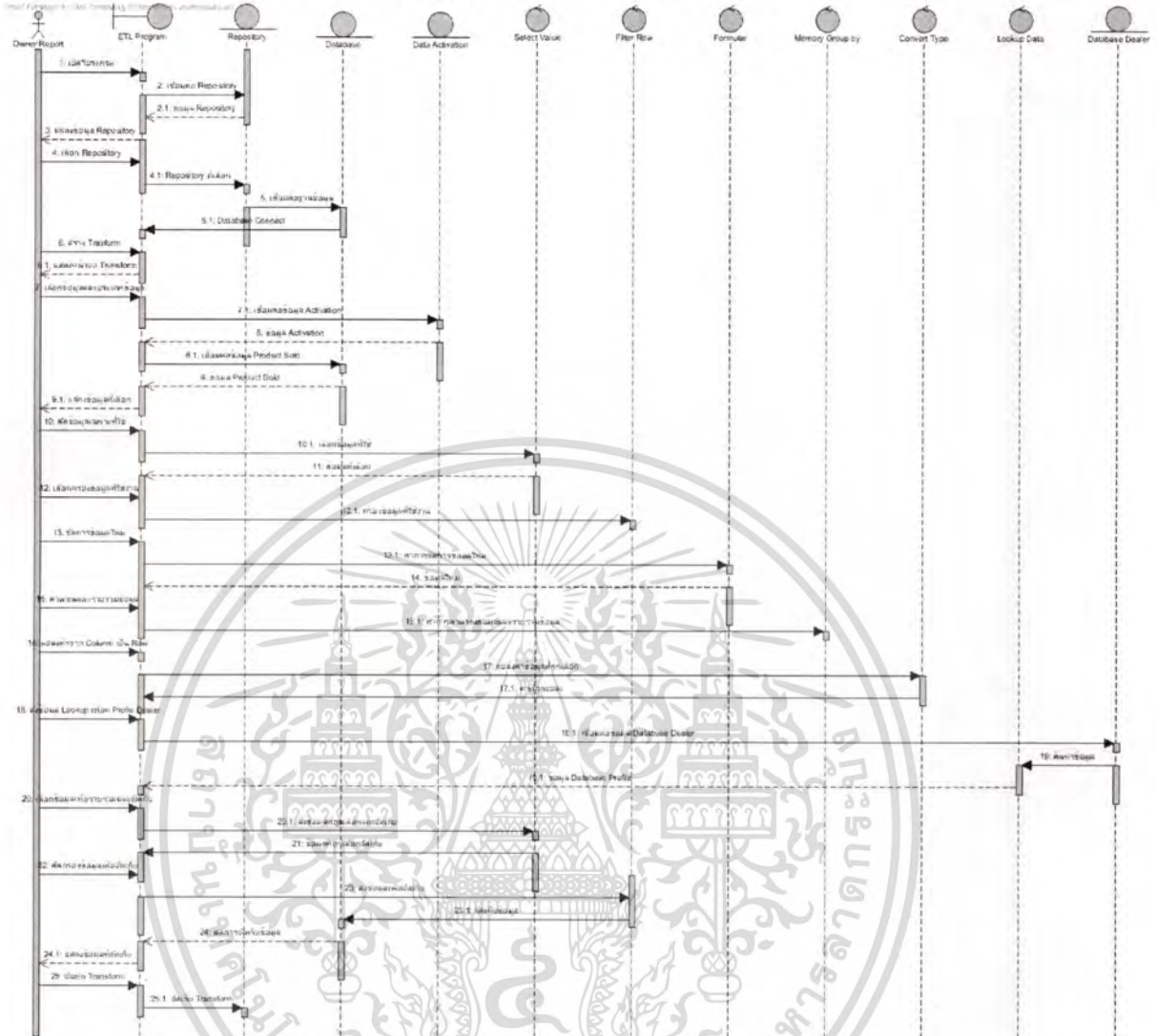
4.2.7 การขอสิทธิ์เข้าใช้งาน iDashboard



รูปที่ 4.8: กิจกรรมในการขอสิทธิ์เพื่อเข้าใช้งาน iDashboard

เป็นแอคตีวิตี้ในการขอเปิดสิทธิ์เพื่อเข้าใช้งาน iDashboard เนื่องจากข้อมูลค่อนข้างเป็นความลับ ดังนั้นจึงต้องมีการขอเปิดสิทธิ์เพื่อเข้าใช้งาน โดยผู้ที่ต้องการใช้งานจะต้องขอเปิดสิทธิ์การใช้งาน จากนั้น Admin จะทำการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งาน หากไม่มีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานจะทำการแจ้งกลับไปยังผู้ใช้งาน แต่หากมีสิทธิ์ในการเข้าใช้งานจะทำการเพิ่มสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน Dashboard ที่มีสิทธิ์นั้นๆ ลงไปบันทึกยังฐานข้อมูลและแจ้งไปยังผู้ใช้งาน

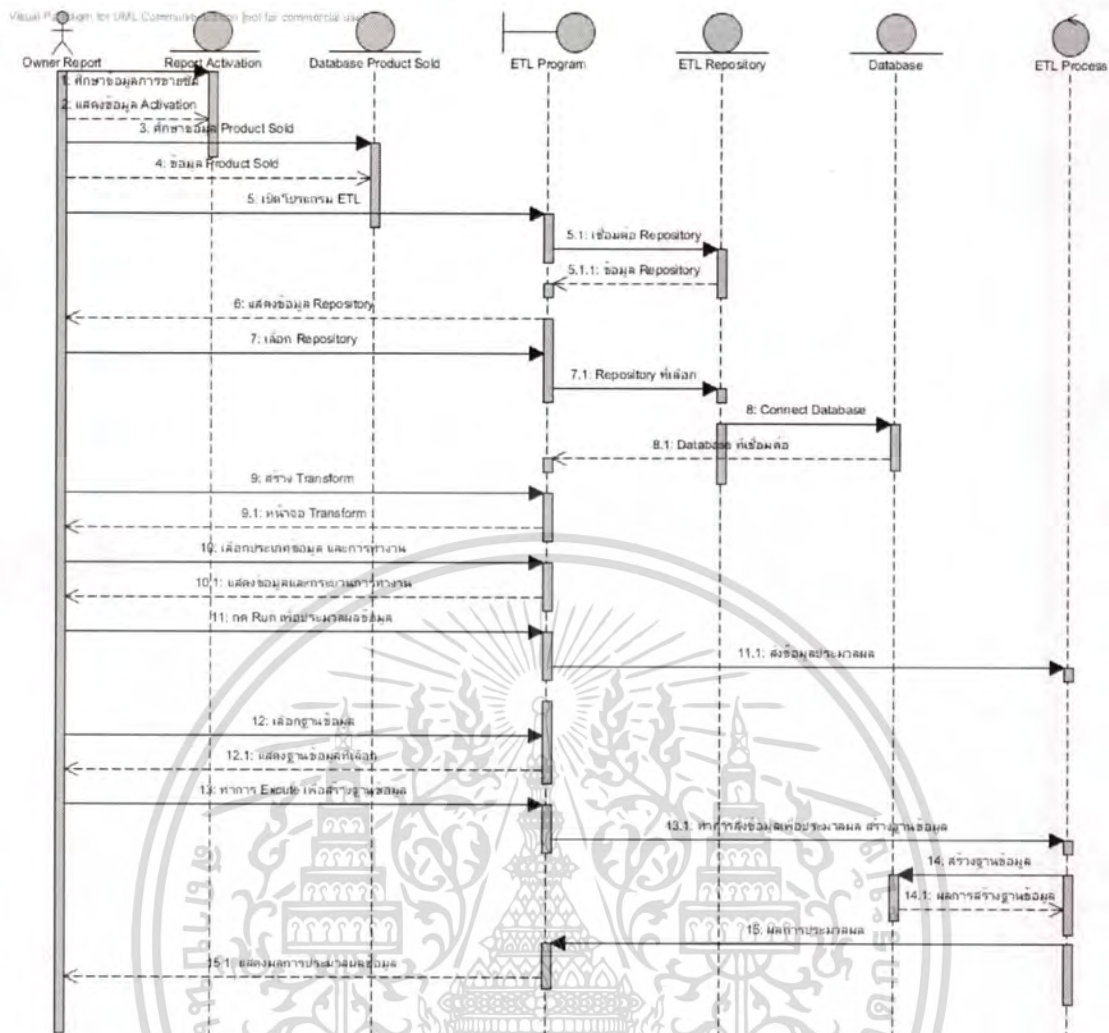
4.3 การออกแบบซีควเอนโคอะแกรม (Sequence Diagram)



รูปที่ 4.9: ซีควเอนโคอะแกรมการออกแบบและสร้าง ETL

เป็นโคอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการทำงานของกระบวนการประมวลผลข้อมูล โดย Owner Report จะเป็นผู้กระทำหลักในการออกแบบและสร้างกระบวนการประมวลผลข้อมูล โดยสร้างกระบวนการประมวลผลข้อมูลผ่านโปรแกรมการสร้างกระบวนการประมวลผลข้อมูล

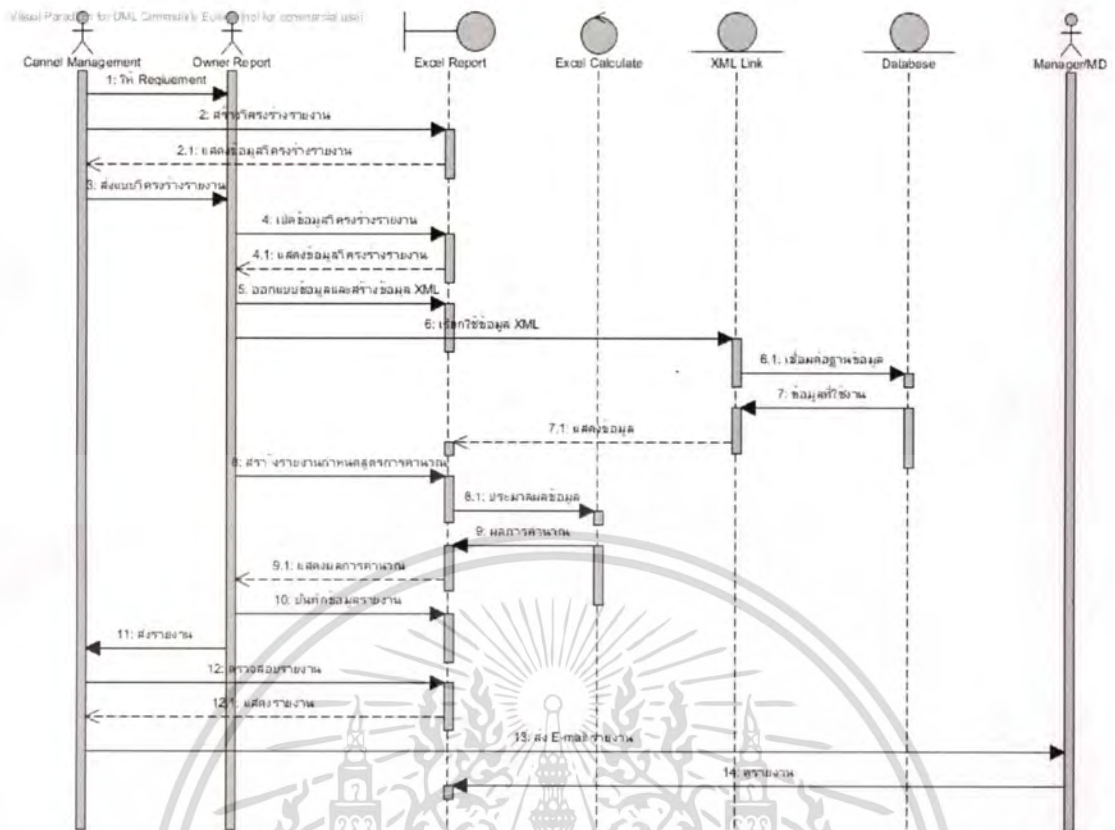
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10: ซีควีนโคอะแกรมการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล

เป็นโคอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการทำงานของกระบวนการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล โดย Owner Report จะเป็นผู้กระทำหลักในการศึกษาข้อมูลจากนั้นทำการออกแบบและสร้างฐานข้อมูล โดยสร้างการสร้างฐานข้อมูลจะถูกสร้างผ่าน โปรแกรมกระบวนการประมวลผลข้อมูล

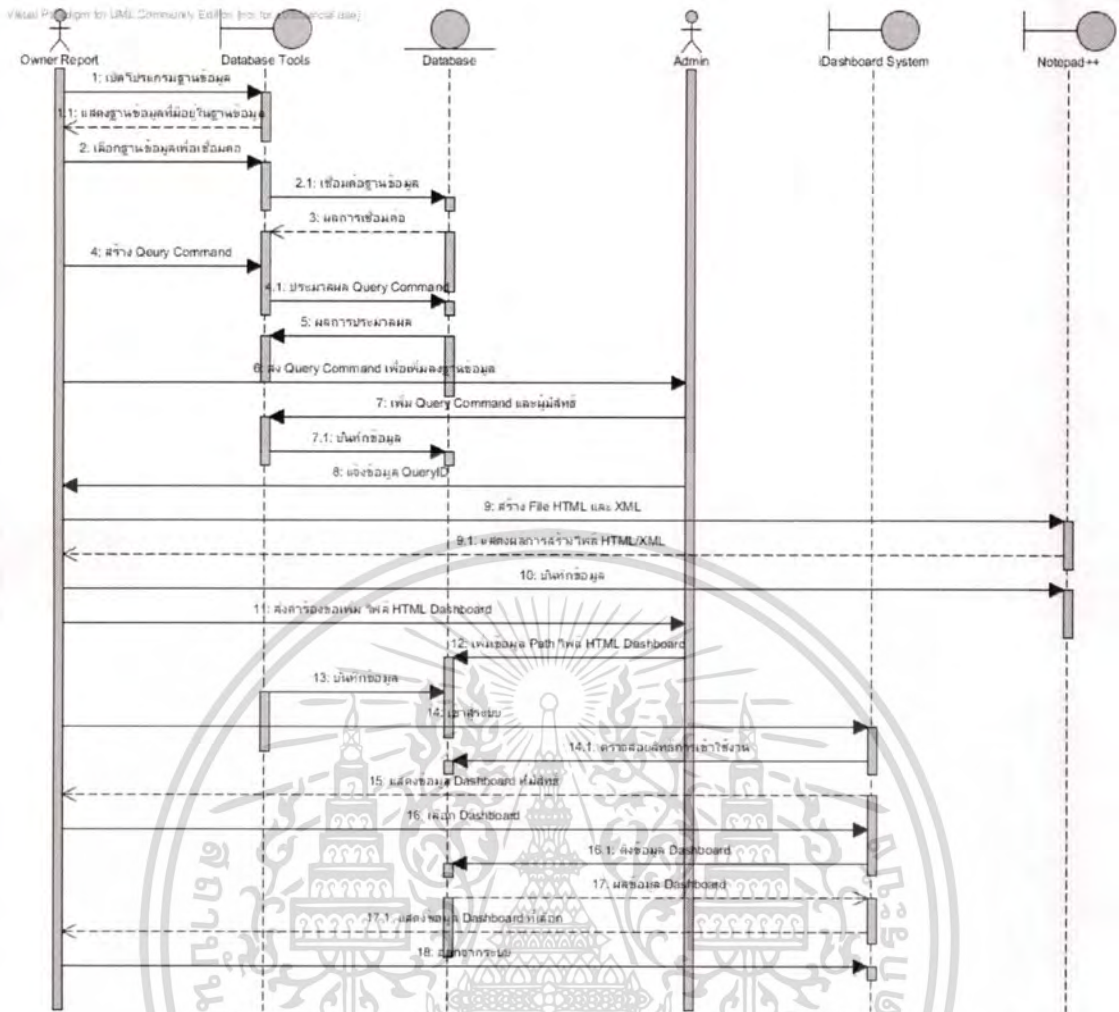
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.11: ซีควเอนโคอะแกรมการออกแบบและสร้างรายงาน

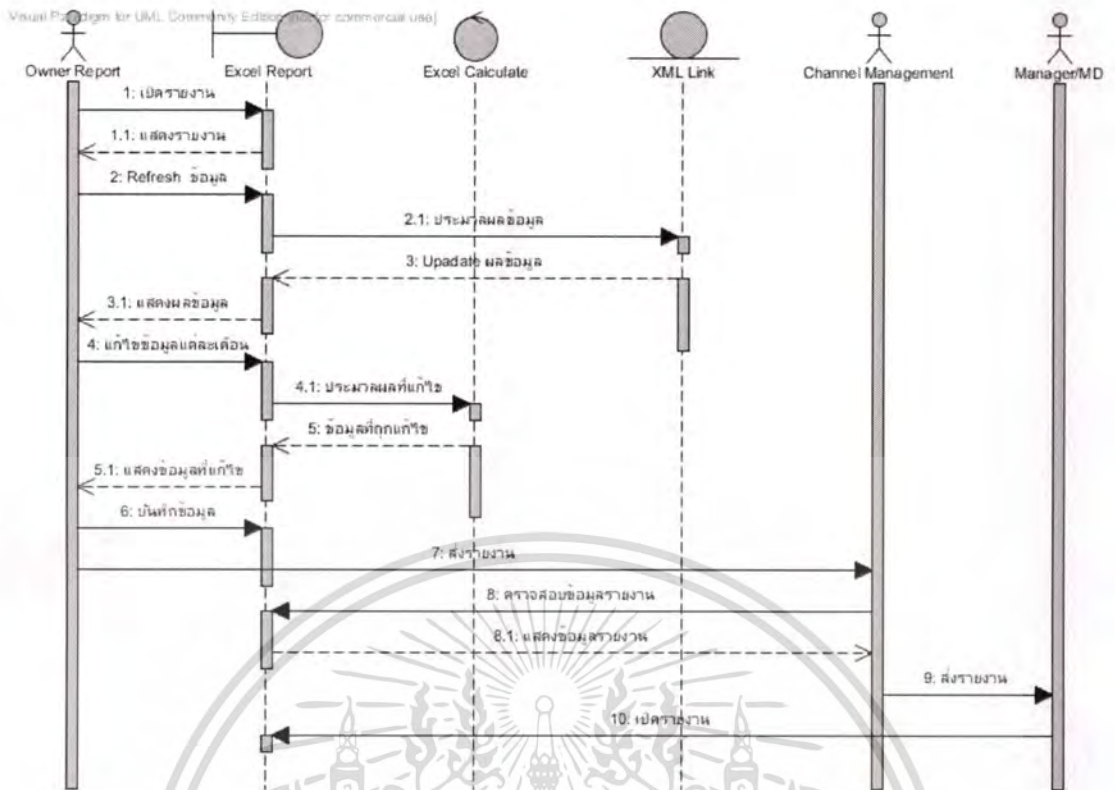
เป็นโคอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการทำงานของกรออกแบบและสร้างรายงาน โดย Channel Management จะทำงานร่วมกับ Owner Report ในการออกแบบรูปแบบรายงานและร่วมกันตรวจสอบข้อมูลรายงานก่อนจะทำการส่งข้อมูลไปยัง Manager /MD และผู้ที่เกี่ยวข้อง Owner Report จะเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำโดยการเชื่อมโยงข้อมูลไปยังฐานข้อมูลด้วย XML Link และกำหนดสูตรคำนวณต่างๆ จากกรให้ Requirement ของ Channel Management

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



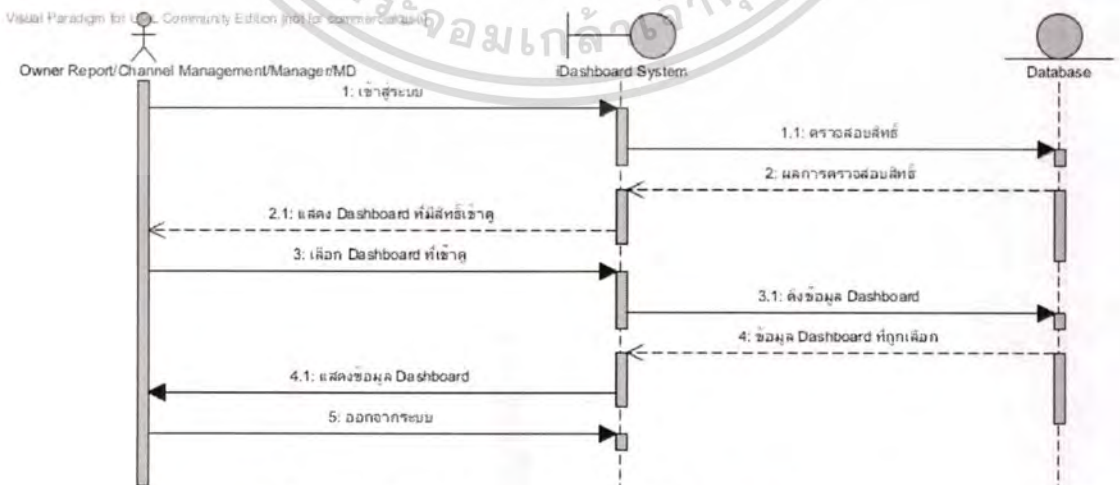
รูปที่ 4.12: ซีควีน โค้ดโปรแกรมการออกแบบและสร้าง iDashboard

เป็นโค้ดเกมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการทำงานของ การออกแบบและสร้าง iDashboard โดย Owner Report จะเป็นผู้กระทำหลัก และ Admin จะเป็นผู้กำหนดสิทธิ์ต่างๆในการใช้งาน Query Command รวมไปถึงการใช้งาน iDashboard อีกด้วย



รูปที่ 4.13: ซีควีนไดอะแกรมการใช้งานรายงาน

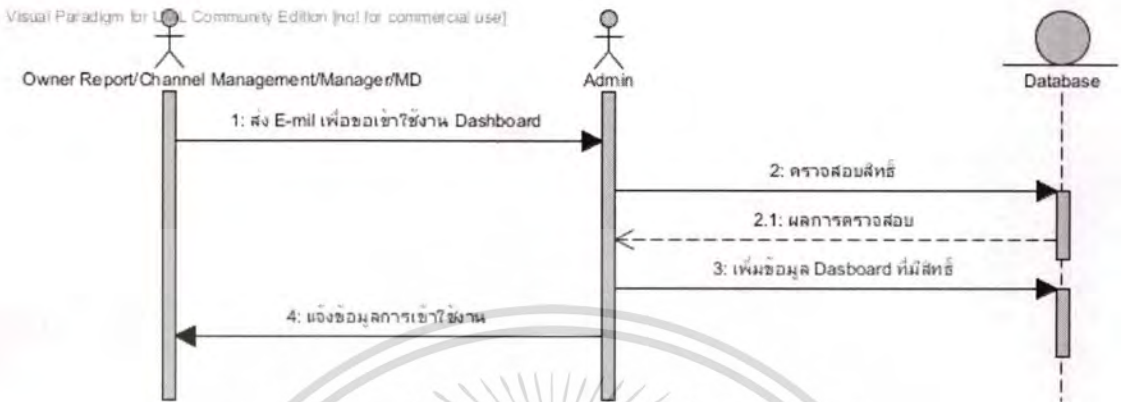
เป็นไดอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการใช้งานรายงาน โดย Owner Report จะต้องมีการปรับปรุงข้อมูลเป็นรายเดือนและส่งข้อมูลไปยัง Channel Management เพื่อตรวจสอบ และส่งข้อมูลไปยัง Manager/MD และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะรายงานจะถูกจัดทำโดยโปรแกรม MS Excel เพื่อสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้งานต่อ และยังมีการเชื่อมโยงข้อมูลไปยัง XML Link ที่ถูกใช้เพื่อเรียกข้อมูลอีกด้วย



รูปที่ 4.14: ซีควีนไดอะแกรมการใช้งาน iDashboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไดอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการเข้าใช้งานระบบ iDashboard System ซึ่งเป็นระบบภายในขององค์กร การเข้าสู่ระบบจะถูกตั้งค่าโดยผ่าน Login LAN ขององค์กร แต่การเข้าดู Dashboard จำเป็นต้องมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงรายงาน



รูปที่ 4.15: ซีเควนซ์ไดอะแกรมการขอสิทธิ์เข้าใช้งาน iDashboard

เป็นไดอะแกรมที่แสดงรูปแบบขั้นตอนการขอเข้าใช้งานระบบ iDashboard System โดยการเปิดสิทธิ์การเข้าใช้ iDashboard นั้นต้องมีการแจ้งมายัง Admin เพื่อเปิดสิทธิ์ในการใช้งานและดูข้อมูลแต่ละ Dashboard เนื่องจากข้อมูลค่อนข้างเป็นส่วนสำคัญของทางองค์กร จึงจำเป็นต้องมากในขอเข้าใช้สิทธิ์ในแต่ละบุคคล

การออกแบบฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลของกระบวนการคัดกรองและย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนลูกค้า บริษัททรูดีสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์นั้น จำเป็นต้องเป็นการออกแบบเชิงสัมพันธ์เพื่อรองรับการทำงานของระบบใหม่ ให้สามารถทำงานได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการออกแบบฐานข้อมูลนั้นผู้จัดทำได้นำเสนอข้อมูลผ่านรูปแบบการจำลองดังต่อไปนี้

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram)

5.2 คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (ER-Diagram)

ในการออกแบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลในกระบวนการคัดกรองและย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนลูกค้า บริษัททรูดีสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์ออกแบบแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบ Crow's Foot Model โดยมีเอนทิตีที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

5.1.1 เอนทิตีในการจัดเก็บข้อมูลกระบวนการคัดกรองและย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนลูกค้า บริษัททรูดีสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์

ตารางที่ 5.1: ตารางแสดงข้อมูลเอนทิตีข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลการติดตามการขาย

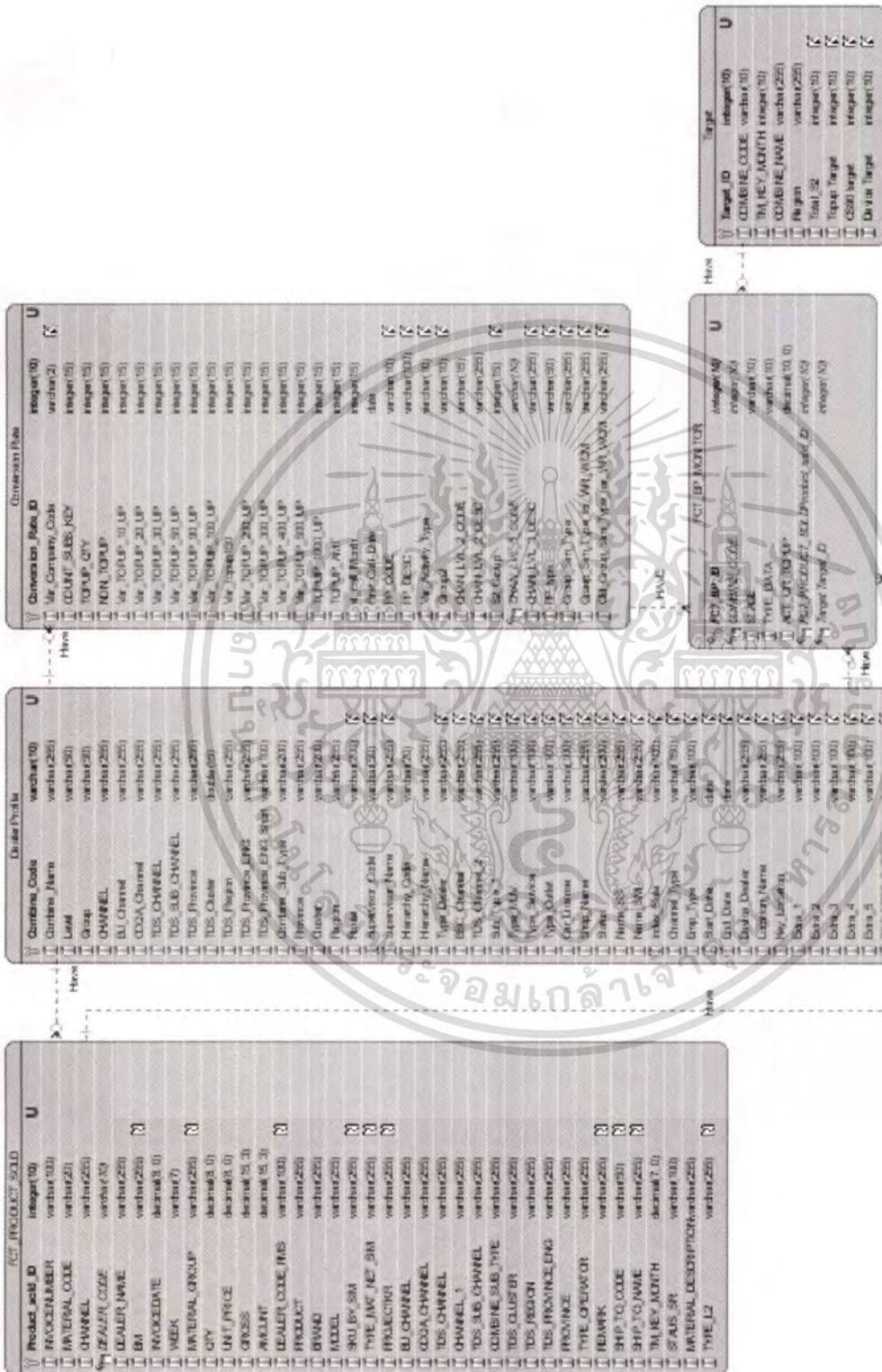
ชื่อเอนทิตี	ความหมายของเอนทิตี
FCT_PRODUCT_SOLD	เป็นการจัดเก็บข้อมูลการขายสินค้าต่างๆ ไปยังเพื่อนลูกค้า และผู้ซื้อสินค้าปลายทาง
CONVERSION RATE	เป็นการจัดเก็บข้อมูลของการเปิดใช้บริการชมรวมไปถึงการเติมเงิน ของเพื่อนลูกค้า และลูกค้า
DEARLER PROFILE	เป็นการจัดเก็บข้อมูลของเพื่อนลูกค้าทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับองค์กร

ตารางที่ 5.1: (ต่อ)

ชื่อเ็นคดี	ความหมายของเ็นคดี
TARGET	เป็นการจัดเก็บข้อมูลเป้าหมายการของเพื่อนคู่ค้าเพื่อนำมาคำนวณประสิทธิภาพการขายของเพื่อนคู่ค้า
FCT_BP_MONITOR	เป็นการจัดเก็บข้อมูลการประมวลผลในการรวบรวมข้อมูลการขายเครื่องและขายซิมเข้าด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1: ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นตีตีในการจัดเก็บข้อมูลการขายขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอ็นติตีในการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลคำสั่งการประมวลผลเพื่อจัดทำระบบ

iDashboard

ตารางที่ 5.2: ตารางแสดงข้อมูลเอ็นติตีการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลคำสั่งการประมวลผลเพื่อจัดทำ iDashboard

ชื่อเอ็นติตี	ความหมายของเอ็นติตี
SYS_CONNECTION_DEF	เป็นการจัดเก็บข้อมูลการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง
SYS_QUERY_DEF	เป็นการจัดเก็บข้อมูลคำสั่งการเรียกใช้งานข้อมูลเพื่อนำมาสร้าง iDashboard

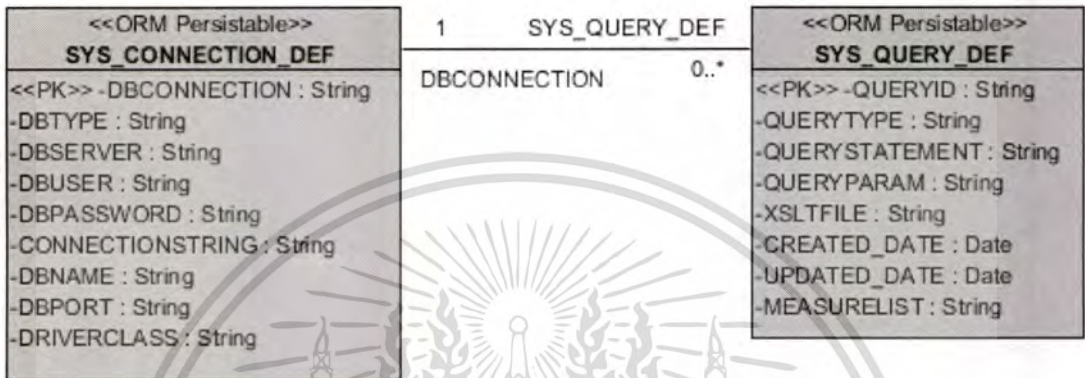
SYS CONNECTION DEF		SYS QUERY DEF	
DBCONNECTION	varchar(20) U	QUERYID	varchar(30) U
DBTYPE	varchar(20)	QUERYTYPE	varchar(10)
DBSERVER	varchar(500)	QUERYSTATEMENT	clob
DBUSER	varchar(50)	DBCONNECTION	varchar(20)
DBPASSWORD	varchar(50)	QUERYPARAM	varchar(255) N
CONNECTIONSTRING	varchar(500)	XSLFILE	varchar(100) N
DBNAME	varchar(50)	CREATED_DATE	date
DBPORT	varchar(50)	UPDATED_DATE	date
DRIVERCLASS	varchar(50)	MEASURELIST	varchar(255)

รูปที่ 5.2: ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นติตีในการเชื่อมต่อระหว่างฐานข้อมูลการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล Query Command ในการจัดทำ iDashboard

5.2.1 คลาสในการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสร้าง iDashboard

ตารางที่ 5.4: ตารางแสดงข้อมูลคลาสในการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสร้าง iDashboard

ชื่อคลาส	ความหมายของคลาส
SYS_CONNECTION_DEF	คลาสข้อมูลการเชื่อมต่อ
SYS_QUERY_DEF	คลาสข้อมูล Query Command



รูปที่ 5.4: คลาสโคออร์ดิเนตระบบการเชื่อมต่อข้อมูลเพื่อสร้าง iDashboard

5.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นการแสดงความหมายของข้อมูลในแต่ละตารางและรายละเอียดข้อมูลภายในตารางอีกด้วย

ตารางที่ 5.5: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการขาย (FCT_PRODUCT_SOLD)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Product_sold_ID	integer	10	ลำดับข้อมูลการขาย	PK	No
CHANNEL	varchar	255	ช่องทางที่ถูกบันทึกจากระบบ		No
DEALER_CODE	varchar	10	รหัสเพื่อนคู่ค้า	FK	No
DEALER_NAME	varchar	255	ชื่อเพื่อนคู่ค้า		No
BM	varchar	255	ชื่อเพื่อนคู่ค้าที่เกี่ยวข้อง		Yes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5: (ต่อ)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
INVOICEDATE	decimal	8	ข้อมูลวันขาย		No
WEEK	varchar	7	ข้อมูลสัปดาห์ที่ขาย		No
INVOICENUMBER	varchar	100	ข้อมูลใบส่งสินค้า		No
MATERIAL_CODE	varchar	20	รหัสสินค้า		No
MATERIAL_GROUP	varchar	255	กลุ่มสินค้า		Yes
QTY	decimal	8	จำนวนการขาย		No
UNIT_PRICE	decimal	8	ราคาขายต่อหน่วย		No
GROSS	decimal	15	ราคารวม		No
AMOUNT	decimal	15	ราคาสุทธิ		No
DEALER_CODE_RMS	varchar	100	รหัสเพื่อนคู่ค้าจากช่องทาง RMS		Yes
PRODUCT	varchar	255	ประเภทสินค้า		No
BRAND	varchar	255	ยี่ห้อสินค้า		No
MODEL	varchar	255	รายละเอียดสินค้า		No
SKU_BY_SIM	varchar	255	ข้อมูลซิมการ์ด		Yes
TYPE_MAT_NET_SIM	varchar	255	ประเภทซิมการ์ด		Yes
PROJECTKR	varchar	255	ข้อมูลโปรเจก		Yes
BU_CHANNEL	varchar	255	ช่องทางการขายขององค์กร		No
CCQA_CHANNEL	varchar	255	ช่องทางการขายสำหรับข้อมูล เฉพาะ		No
TDS_CHANNEL	varchar	255	ช่องทางการขายของฝ่ายขาย		No
CHANNEL_1	varchar	255	ช่องทางการขายขององค์กร_1		No
TDS_SUB_CHANNEL	varchar	255	ข้อมูลภายใต้ช่องทางการขาย ขององค์กร		No
COMBINE_SUB_TYPE	varchar	255	ข้อมูลช่องทางเฉพาะ		No
TDS_CLUSTER	varchar	255	ข้อมูล Cluster แบ่งตามการขาย		No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5: (ต่อ)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
TDS_REGION	varchar	255	ข้อมูลภาคแบ่งตามการขาย		No
TDS_PROVINCE_ENG	varchar	255	ชื่อจังหวัดแบ่งตามการขาย ภาษาอังกฤษ		No
PROVINCE	varchar	255	ชื่อจังหวัด		No
TYPE_OPERATOR	varchar	255	ประเภทการขาย		No
REMARK	varchar	255	ข้อมูลเพิ่มเติม		Yes
SHIP_TO_CODE	varchar	50	รหัสข้อมูลการส่งสินค้า		Yes
SHIP_TO_NAME	varchar	255	ชื่อการส่งสินค้า		Yes
TM_KEY_MONTH	decimal	7	เดือนที่ขาย		No
STAUS_SR	varchar	100	สถานะการขาย		No
MATERIAL_DESCRIPTION	varchar	255	ชื่อสินค้า		No
TYPE_L2	varchar	255	ประเภทข้อมูลที่เป็น L2		Yes

ตารางที่ 5.6: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลเพื่อนคู่ค้า (DEALER PROFILE)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Combine_Code	varchar	10	รหัสเพื่อนคู่ค้า	PK	No
Combine_Name	varchar	255	ชื่อเพื่อนคู่ค้า		No
Level	varchar	50	ระดับการทำงาน		No
Group	varchar	50	กลุ่มการทำงาน		No
CHANNEL	varchar	255	ช่องทาง		No
BU_Channel	varchar	255	ช่องทางการขายขององค์กร		No
CCQA_Channel	varchar	255	ช่องทางการขายสำหรับข้อมูลเฉพาะ		No
TDS_CHANNEL	varchar	255	ช่องทางการขายของฝ่ายขาย		No
TDS_SUB_CHANNEL	varchar	255	ข้อมูลภายใต้ช่องทางการขายของ องค์กร		No
TDS_Province	varchar	255	ข้อมูลจังหวัดแบ่งตามการขาย		No
TDS_Cluster	double	15	ข้อมูล Cluster แบ่งตามการขาย		No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6: (ต่อ)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
TDS_Region	varchar	255	ข้อมูลภาคแบ่งตามการขาย		No
TDS_Province_ENG	varchar	255	ชื่อ จังหวัด แบ่งตามการขาย ภาษาอังกฤษ		No
TDS_Province_ENG_Short	varchar	100	ข้อมูลจังหวัด โดยย่อแบ่งตามการขาย ภาษาอังกฤษ		No
Combine_Sub_Type	varchar	200	ข้อมูลช่องทางเฉพาะ		No
Province	varchar	255	ชื่อจังหวัด		No
Cluster	varchar	200	ข้อมูล Cluster		No
Region	varchar	255	ข้อมูลภาค		No
Route	varchar	200	ข้อมูล Route		Yes
Supervisor_Code	varchar	50	รหัสหัวหน้า		Yes
Supervisor_Name	varchar	255	ชื่อหัวหน้า		Yes
Hierarchy_Code	varchar	20	รหัสผู้ควบคุม		No
Hierarchy_Name	varchar	255	ชื่อผู้ควบคุม		No
Type_Dealer	varchar	255	ประเภทเพื่อนคู่ค้า		Yes
BSC_Channel	varchar	255	ข้อมูลช่องทางเฉพาะ		Yes
TDS_Channel_2	varchar	255	ช่องทางการขายของฝ่ายขายเพิ่มเติม		Yes
Sub_Type_1	varchar	255	ข้อมูลประเภทเสริม		Yes
Type_MUV	varchar	100	ประเภท MUV		Yes
Type_Service	varchar	100	ประเภทบริการ		Yes
Type_Outlet	varchar	100	ประเภทช่องทาง		Yes
Car_License	varchar	100	ทะเบียนรถ		Yes
Shop_Name	varchar	255	ชื่อศูนย์สินค้า		Yes
Status	varchar	200	สถานะ		Yes
Name_SS	varchar	255	ชื่อเสริม SS		Yes
Name_SM	varchar	255	ชื่อเสริม SM		Yes
Index_Sale	varchar	100	ดัชนีทางการขาย		Yes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6: (ต่อ)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Channel_Type	varchar	150	ประเภทช่องทาง		Yes
Emp_Type	varchar	100	ประเภทพนักงาน		Yes
Start_Date	date	0	วันที่เริ่มข้อมูล		Yes
End_Date	date	0	วันสิ้นสุดข้อมูล		Yes
Device_Dealer	varchar	255	เพื่อนคู่ค้าผู้ขายเครื่อง		Yes
Location_Name	varchar	255	พื้นที่การขาย		Yes
Key_Location	varchar	255	พื้นที่การขายที่สำคัญ		Yes
Extra_1	varchar	100	ข้อมูลเสริม1		Yes
Extra_2	varchar	100	ข้อมูลเสริม2		Yes
Extra_3	varchar	100	ข้อมูลเสริม3		Yes
Extra_4	varchar	100	ข้อมูลเสริม4		Yes
Extra_5	varchar	100	ข้อมูลเสริม5		Yes
REGISTER_DATE	date	0	วันที่จดทะเบียน		Yes

ตารางที่ 5.7: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการใช้งานซิมการ์ด (CONVERSION RATE)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Conversion_Rate_ID	integer	10	ลำดับข้อมูล CR	PK	No
Var_Company_Code	varchar	2	ชื่อบริษัท		Yes
COUNT_SUBS_KEY	integer	15	จำนวนการเปิดเบอร์		No
TOPUP_QTY	integer	15	จำนวนการเติมเงิน		No
NON_TOPUP	integer	15	จำนวนข้อมูลที่ไม่มีการเติมเงิน		No
Var_TOPUP_10_UP	integer	15	การเติมเงิน 10 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_20_UP	integer	15	การเติมเงิน 20 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_30_UP	integer	15	การเติมเงิน 30 บาทขึ้นไป		No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7: (ต่อ)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Var_TOPUP_50_UP	integer	15	การเติมเงิน 50 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_90_UP	integer	15	การเติมเงิน 90 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_100_UP	integer	15	การเติมเงิน 100 บาทขึ้นไป		No
Var_topup150	integer	15	การเติมเงิน 150 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_200_UP	integer	15	การเติมเงิน 200 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_300_UP	integer	15	การเติมเงิน 300 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_400_UP	integer	15	การเติมเงิน 400 บาทขึ้นไป		No
Var_TOPUP_500_UP	integer	15	การเติมเงิน 500 บาทขึ้นไป		No
TOPUP_1000_UP	integer	15	การเติมเงิน 1000 บาทขึ้นไป		No
TOPUP_AMT	integer	15	จำนวนรวมการเติมเงิน		No
st_call_Month	integer	15	เดือนที่เปิดเบอร์		No
First_Call_Date	date	0	วันที่โทรออกวันแรก		No
PP_CODE	varchar	10	รหัสโปรโมชัน		Yes
PP_DESC	varchar	100	ชื่อโปรโมชัน		Yes
Var_Activity_Type	varchar	10	ประเภทการใช้งาน		Yes
Group2	varchar	10	กลุ่มผู้ขาย		Yes
CHAN_LVL_2_CODE	varchar	15	รหัสเพื่อลูกค้า		No
CHAN_LVL_2_DESC	varchar	255	ชื่อเพื่อนลูกค้า		No
S2_Group	integer	15	กลุ่มลูกค้า		Yes
CHAN_LVL_3_CODE	varchar	10	รหัสลูกค้า	FK	No
CHAN_LVL_3_DESC	varchar	255	ชื่อลูกค้า		Yes
PP_type	varchar	50	ประเภทโปรโมชัน		Yes
Group_Sim_Type	varchar	255	กลุ่มประเภทซิม		Yes
Group_Sim_Type_for_WR_WCM	varchar	255	กลุ่มประเภทซิมเพื่อใช้งานใน ส่วนเฉพาะ		Yes
Old_Group_Sim_Type_for_WR_WCM	varchar	255	กลุ่มประเภทซิมเพื่อใช้งานใน ส่วนเฉพาะเก่า		Yes

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลเป้าหมาย (TARGET)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
Target_ID	integer	10	ลำดับข้อมูล Target	PK	No
COMBINE_CODE	varchar	10	รหัสเพื่อนคู่ค้า	FK	No
TM_KEY_MONTH	varchar	10	ข้อมูลเดือน		No
COMBINE_NAME	varchar	255	ชื่อเพื่อนคู่ค้า		No
Region	varchar	255	ข้อมูลภาค		No
Total_S2	integer	10	จำนวนการทำงานของลูกตู้		Yes
Topup Target	integer	10	เป้าหมายยอดการเติมเงิน		Yes
CS90 target	integer	10	เป้าหมายยอดการเติมเงิน 90 บาท		Yes
Device Target	integer	10	เป้าหมายการขายเครื่อง		Yes

ตารางที่ 5.9: พจนานุกรมจัดเก็บข้อมูลการติดตามการขาย (FCT_BP_MONITOR)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
FCT_BP_ID	integer	10	ลำดับข้อมูล	PK	No
COMBINE_CODE	integer	10	รหัสเพื่อนคู่ค้า	FK	No
STAGE	varchar	10	การแบ่งเดือน		No
TYPE_DATA	varchar	10	ประเภทข้อมูล		No
ACT_CR_TOPUP	decimal	10	จำนวนข้อมูล		No
FCT_PRODUCT_SOLDProduct sold_ID	integer	10	ลำดับข้อมูลการขาย	FK	No
Target Target_ID	integer	10	ลำดับข้อมูล Target	FK	No

ตารางที่ 5.10: พจนานุกรมจัดเก็บคำสั่งข้อมูล (SYS_QUERY_DEF)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
QUERYID	varchar	30	ชื่อคำสั่ง	PK	No
QUERYTYPE	varchar	10	ประเภทคำสั่ง		No
QUERYSTATEMENT	clob	0	รายละเอียดคำสั่ง		No
DBCONNECTION	varchar	20	ฐานข้อมูลที่เชื่อมต่อ	FK	No
QUERYPARAM	varchar	255	ข้อมูลที่บ่งบอก		Yes
XSLTFILE	varchar	100	ชื่อไฟล์ประกอบ		Yes
CREATED_DATE	date	0	วันที่สร้าง		No
UPDATED_DATE	date	0	วันที่แก้ไข		No
MEASURELIST	varchar	255	ผู้เข้าใช้งาน		No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.11: พจนานุกรมจัดเก็บการเชื่อมต่อ (SYS_CONNECTION_DEF)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
DBCONNECTION	varchar	20	ชื่อการเชื่อมต่อ	PK	No
DBTYPE	varchar	20	ประเภทฐานข้อมูล		No
DBSERVER	varchar	500	ที่อยู่ของฐานข้อมูล		No
DBUSER	varchar	50	ชื่อในการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล		No
DBPASSWORD	varchar	50	รหัสผ่านในการเข้าใช้ฐานข้อมูล		No
CONNECTIONSTRING	varchar	500	ชื่อการเชื่อมต่อ		No
DBNAME	varchar	50	ชื่อฐานข้อมูล		No
DBPORT	varchar	50	PORT ฐานข้อมูล		No
DRIVERCLASS	varchar	50	คลาสในการขับเคลื่อน		No

ตารางที่ 5.12: พจนานุกรมจัดเก็บสิทธิ์การใช้งาน iDashboard (SYS_AUTHORIZATION)

Name	Type	Length	Detail	Key	Nullable
OBJID	varchar	50	ชื่อ Dashboard	PK	No
OBJTYPE	varchar	20	ประเภท Dashboard		No
IDENTITYID	varchar	50	รหัสพนักงาน		No
PRIVILEGE	varchar	2	ระดับการทำงาน		No
CREATED_DATE	Date	50	วันที่สร้าง		No
UPDATED_DATE	Date	500	วันที่แก้ไข		No

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งาน

ในส่วนการออกแบบส่วนประสานงานกับผู้ใช้งานของกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูดีสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์นั้น ผู้พัฒนาระบบจะแบบออกเป็นตามลักษณะการใช้งานของแต่ละคน เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องและได้ข้อมูลที่ต้องการในการนำเสนอข้อมูลโดยจะใช้เครื่องมือเพื่อเข้ามาช่วยในการออกแบบในการทำงานของระบบซึ่งจะแบ่งออกได้ 3 ส่วนได้แก่

- 6.1 การออกแบบกระบวนการแปลงข้อมูล
- 6.2 การออกแบบรายงานผ่านเครื่องมือการใช้งาน MS Excel
- 6.3 การออกแบบ Dashboard ผ่านการใช้งานบนระบบ iDashboard

6.1 การออกแบบกระบวนการแปลงข้อมูล (ETL)

เป็นการออกแบบซึ่งมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะหากการออกแบบที่ผิดพลาดแล้วอาจจะส่งผลให้ข้อมูลมีความผิดพลาดอีกด้วย โดยผู้ที่ออกแบบจำเป็นต้องทำการศึกษารูปแบบการใช้งานของเครื่องมือให้ถี่ถ้วน และส่วนที่ติดต่อกับการทำงานของ Owner Report อีกด้วย

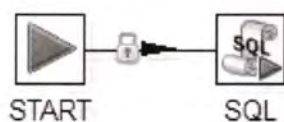
- 6.1.1 กระบวนการประมวลผลข้อมูล JOB ภาพรวมทั้งหมดของ ETL การตั้ง JOB เพื่อทำการประมวลผลในแต่ละ Transform เพื่อจัดเรียงลำดับการทำงานของแต่ละ Transform โดยมีขั้นตอนภาพรวมดังรูปที่ 6-1



รูปที่ 6.1: การตั้ง Job เพื่อ Run ข้อมูลในแต่ละ Transform

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงานของ JOB มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 6.2: ขั้นตอนการเริ่มประมวลผล JOB ไปยังกระบวนการ SQL Query Script

- ขั้นตอนของการเริ่มต้นประมวลผลของ JOB ไปยังการกระบวนการ SQL Query Script โดยในขั้นตอนนี้จะทำการลบข้อมูลที่อยู่ใน Database : TCDSDMT และ Table : FCT_BP_MONITOR โดยข้อมูลที่ถูกลบจะเป็นข้อมูลในเดือนที่มากค่ามากที่สุดและมีข้อมูล Stage มีค่าเท่ากับ Stage1 ดังรูปที่ 6-3



รูปที่ 6.3: Query ข้อมูลที่ต้องการประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

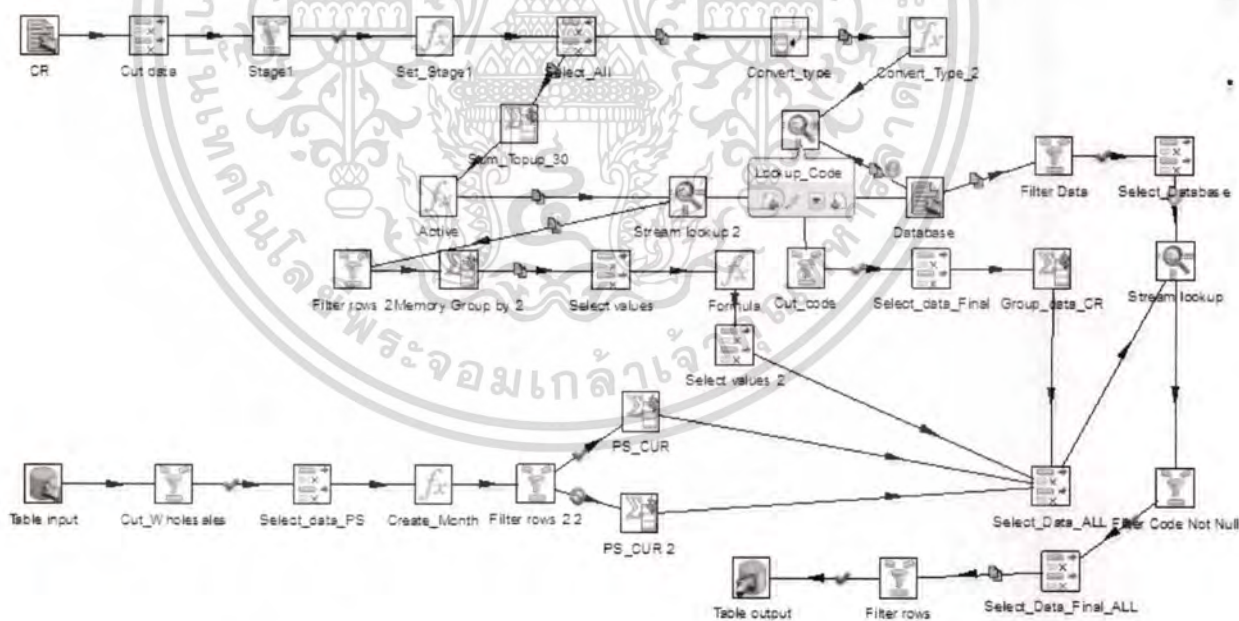


รูปที่ 6.4: ขั้นตอนการประมวลผลของ JOB ในแต่ละลำดับ Transform

- เมื่อประมวลผล SQL Query Script เรียบร้อยแล้วจะทำการประมวลผลแต่ละ Transform ดังต่อไปนี้ ประมวลผล Transform Data_CR_Stage1 เมื่อประมวลเสร็จเรียบร้อยแล้วจะทำการประมวลผลใน Transform Data_CR เมื่อประมวลเสร็จจะประมวลผลในส่วนของ Transform Insert_Data_FCT ประมวลผลต่อไปยัง Transform Update_target และประมวลผลไปยัง Transform Test_1 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการประมวลผล JOB หากมีข้อมูลผิดพลาด JOB จะหยุดทำงานในขั้นตอนต่อไปทันที โดยสังเกตจากสัญลักษณ์เครื่องหมาย หากข้อมูลประมวลผลเสร็จจะเป็นเครื่องหมายลูกศรเขียว และหากประมวลผลไม่สำเร็จจะเป็นสัญลักษณ์ปิดสีแดง ในส่วนของรายละเอียดแต่ละ Transform จะอธิบายการทำงานในหัวข้อถัดไป

6.1.2 กระบวนการประมวลผลส่วน Transform : Data_CR_Stage1

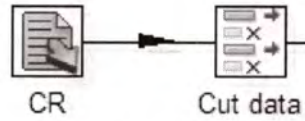
ใน Transform นี้จะเป็นการกรองข้อมูลและโอนย้ายข้อมูลของข้อมูลที่เป็นข้อมูล Stage 1



รูปที่ 6.5: ขั้นตอนของ Transform ในการ Run ข้อมูล Stage 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการทำงานของ Transform : Data_CR_Stage1 มีขั้นตอนดังต่อไปนี้



รูปที่ 6.6: ขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางแล้วนำมาคัดกรอง Fields เพื่อการทำงาน

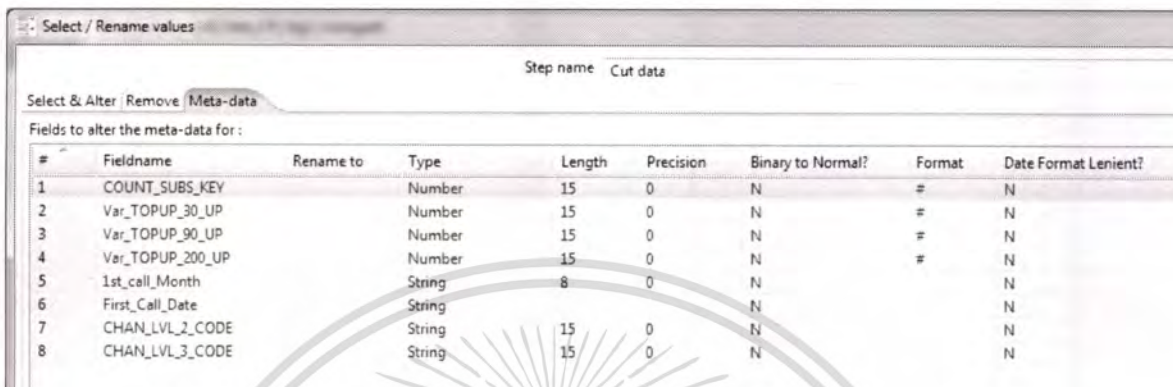
- **Module: CR** ขั้นตอนนี้เป็นการนำเข้าข้อมูลของ Conversion Rate โดย Text file มีการระบุ Path ของข้อมูลต้นทาง โดยข้อมูลต้นทางมีข้อมูลดังรูปที่ 6-7

#	Name	Type	Format	Position	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Null #	Default	Trim type	Repeat
1	Var_Company_Code	String										none	N
2	COUNT_SUBS_KEY	String										none	N
3	TOPUP_QTY	String										none	N
4	NDN_TOPUP	String										none	N
5	Var_TOPUP_10_UP	String										none	N
6	Var_TOPUP_20_UP	String										none	N
7	Var_TOPUP_30_UP	String										none	N
8	Var_TOPUP_50_UP	String										none	N
9	Var_TOPUP_90_UP	String										none	N
10	TOPUP_90_P	String										none	N
11	Var_TOPUP_100_UP	String										none	N
12	Var_topup150+	String										none	N
13	Var_TOPUP_200_UP	String										none	N
14	Var_TOPUP_300_UP	String										none	N
15	Var_TOPUP_400_UP	String										none	N
16	Var_TOPUP_500_UP	String										none	N
17	TOPUP_1000_UP	String										none	N
18	TOPUP_AMT	String										none	N
19	1st_call_Month	String										none	N
20	First_Call_Date	String										none	N
21	PP_CODE	String										none	N
22	PP_DESC	String										none	N
23	Var_Activity_Type	String										none	N
24	Group2	String										none	N
25	CHAN_LVL_2_CODE	String										none	N
26	CHAN_LVL_2_DESC	String										none	N
27	S2_Group	String										none	N

รูปที่ 6.7: ข้อมูล Fields จากข้อมูลต้นทาง

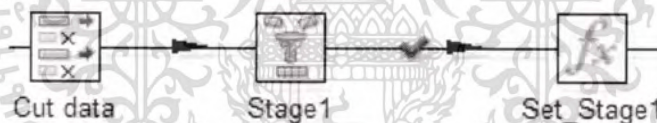
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module: Cut Data** จากนั้นเมื่อได้ข้อมูลต้นทางแล้วนำมาคัดกรองข้อมูลเฉพาะที่ต้องการใช้โดยการ Cut Data โดยคัดกรองข้อมูลจากข้อมูลต้นทางและแปลง Type ของข้อมูลตามการใช้งาน ได้ดังรูปที่ 6-8



#	Fieldname	Rename to	Type	Length	Precision	Binary to Normal?	Format	Date Format Lenient?
1	COUNT_SUBS_KEY		Number	15	0	N	#	N
2	Var_TOPUP_30_UP		Number	15	0	N	#	N
3	Var_TOPUP_90_UP		Number	15	0	N	#	N
4	Var_TOPUP_200_UP		Number	15	0	N	#	N
5	1st_call_Month		String	8	0	N		N
6	First_Call_Date		String			N		N
7	CHAN_LVL_2_CODE		String	15	0	N		N
8	CHAN_LVL_3_CODE		String	15	0	N		N

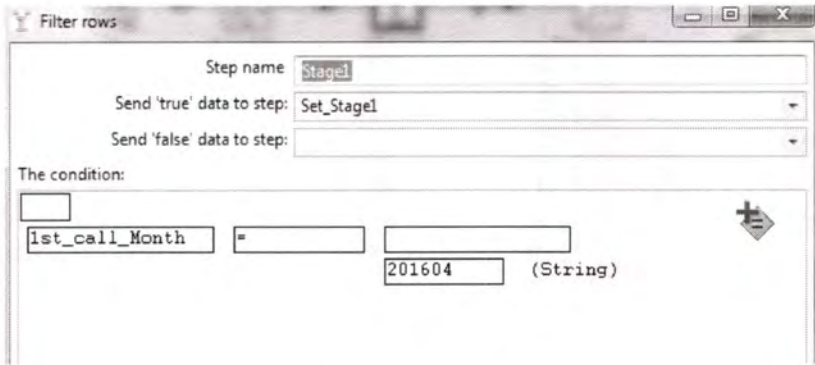
รูปที่ 6.8: ข้อมูล Fields ที่ถูกคัดกรองและตั้งค่า Type ข้อมูลใหม่จากต้นทาง



รูปที่ 6.9: ขั้นตอนการคัดกรองข้อมูลที่ต้องการและเพิ่มเติมข้อมูลเพื่อใช้งาน

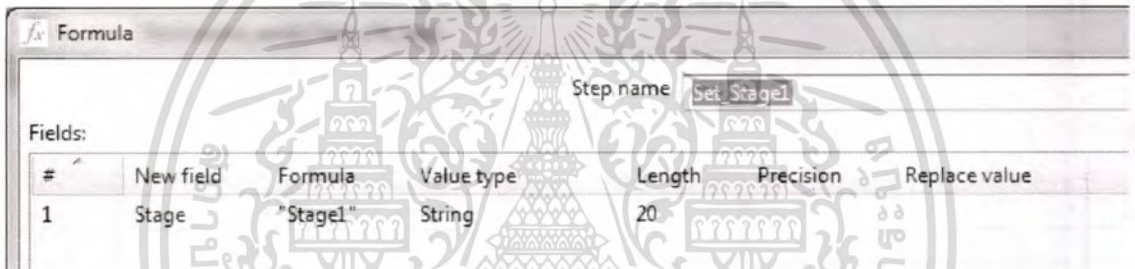
- **Module: Stage1** เมื่อผ่านเลือกข้อมูล Fields ที่ต้องการใช้งานเรียบร้อยแล้วจากนั้นนำข้อมูลมาคัดกรองเพื่อนำข้อมูลของเดือนที่ต้องการใช้งาน โดยตัวอย่างจะเป็นการกรองข้อมูลเดือน 201604 หากมีการเปลี่ยนแปลงเดือนสามารถเปลี่ยนได้ที่ขั้นตอนนี้ ดังรูปที่ 6-

10



รูปที่ 6.10: คัดกรองข้อมูลเดือนที่ต้องการ

- **Module : Set_Stage1** หากข้อมูลจากจากที่คัดกรองมาเป็นข้อมูลที่ถูกต้องตามที่คัดกรอง จะมาทำการเพิ่มข้อมูล Fields Stage ให้มีค่า Stage1 ดังรูปที่ 6-11



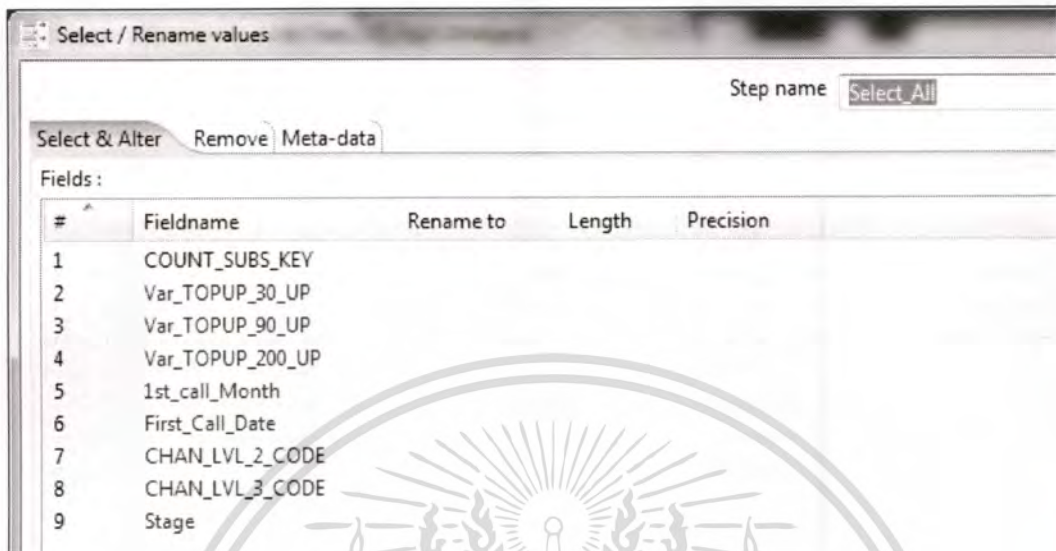
รูปที่ 6.11: เพิ่ม Fields Stage



รูปที่ 6.12: ขั้นตอนคัดกรอง Fields แปลงข้อมูลจาก Fields เป็น Row และตั้งค่าข้อมูลใน Fields

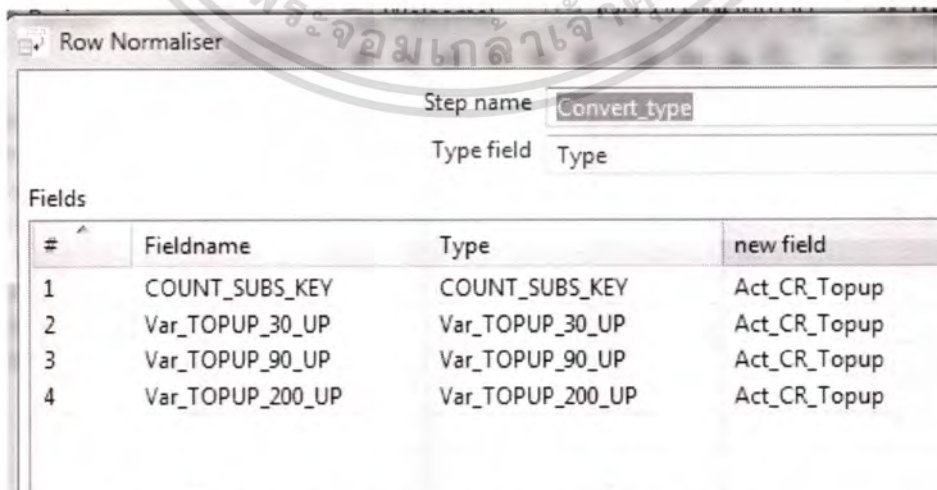
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Select_All** เมื่อเพิ่มข้อมูล Stage เรียบร้อยแล้วจากนั้นทำการเลือกข้อมูล Fields ที่จะใช้งานอีกครั้ง โดยเลือกข้อมูลดังรูปที่ 6-13



รูปที่ 6.13: เลือก Fields ที่ใช้งาน

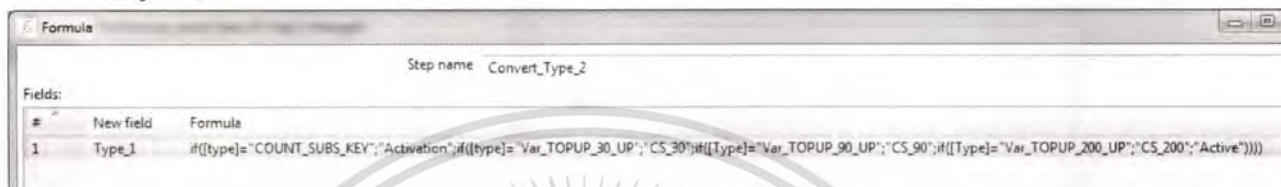
- **Module : Convert_type** เป็นกระบวนการในการแปลงข้อมูลจาก Fields ให้มาอยู่ในรูปแบบ Row โดย Fields ที่เกิดขึ้นใหม่มีชื่อว่า Type โดยแยกจากค่าข้อมูล Fieldname
- ดังรูปที่ 6-14 ถ้า Fieldname มีชื่อ COUNT_SUBS_KEY ให้ Fields Type มีค่า COUNT_SUBS_KEY และค่าที่อยู่เดิมของ COUNT_SUBS_KEY ใน Row ข้อมูลจะถูกแปลงให้อยู่ใน Fields Act_CR_Topup เป็นต้น



รูปที่ 6.14: แปลงข้อมูลจาก Fields ให้อยู่ในรูปแบบ Row

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Convert_type_2** เป็นการตั้งค่าข้อมูลใน Fields Type
 - ถ้าหากข้อมูลใน Fields มีค่า COUNT_SUBS_KEY ให้ค่าเปลี่ยนเป็น Activation
 - ถ้าหากข้อมูลใน Fields มีค่า Var_TOPUP_30 ให้ค่าเปลี่ยนเป็น CS_30
 - ถ้าหากข้อมูลใน Fields มีค่า Var_TOPUP_90 ให้ค่าเปลี่ยนเป็น CS_90
 - ถ้าหากข้อมูลใน Fields มีค่า Var_TOPUP_200 ให้ค่าเปลี่ยนเป็น CS_200
 - แต่ถ้าหากไม่เข้าไม่เข้าเงื่อนไขใดเลยให้ค่ามีค่าเป็น Active
- ดังรูปที่ 6-15



รูปที่ 6.15: ตั้งค่าข้อมูลใน Fields



รูปที่ 6.16: ขั้นตอนรวมข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล

- **Module : Sum_Topup_30** เมื่อเลือกข้อมูล Fields ที่ต้องการแล้วจากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลโดยจัดกลุ่มตาม Fields CHAN_LVL_3_CODE, 1st_call_month, Stage และทำการรวมข้อมูลส่วนของ Var_Topup_30_UP แล้วเพิ่มข้อมูล Fields Sum_30_UP ดังรูปที่ 6-17

Group By

Step name

Always give back a result row

The fields that make up the group:

#	Group field
1	CHAN_LVL_3_CODE
2	1st_call_Month
3	Stage

Aggregates :

#	Name	Subject	Type
1	Sum_30_UP	Var_TOPUP_30_UP	Sum

รูปที่ 6.17: ขั้นตอนรวมข้อมูล Var_TOPUP_30_UP

- **Module : Active** เมื่อข้อมูลที่ผ่านการรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วจากนั้นทำการเพิ่มข้อมูลในส่วนของ Fields Active และตั้งค่าข้อมูลดังนี้ ถ้า ข้อมูลใน Fields Sum_30_UP มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3 ให้ข้อมูลใน Active มีค่าเท่ากับ 1 และถ้าไม่เข้าเงื่อนไข ให้มีค่าเท่ากับ 0 การ
- ทำใน Modules นี้จะเป็นการจัดทำข้อมูลการทำงานของ S2 (ลูกตู้) โดยนับจากการเดิมเงินที่ 30 บาทขึ้นไป การตั้งค่าข้อมูล Active ดังรูปที่ 6-18

Formula

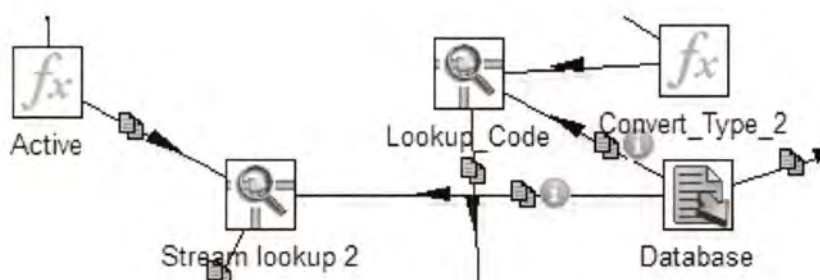
Step name

Fields:

#	New field	Formula	Value type	Length	Precision	Replace value
1	Active	if([Sum_30_UP]>=3,1,0)	Number	3		

รูปที่ 6.18: ตั้งค่าข้อมูล Fields Active

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.19: ขั้นตอนการ Lookup หาข้อมูลของเพื่อนคู่ค้า

- **Module : Database** ข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้า โดยรับข้อมูลเป็น Text File โดยข้อมูลจะเป็นข้อมูลของรายละเอียดข้อมูลของเพื่อนคู่ค้าในเดือนนั้นๆ เช่นข้อมูลการขายของเดือน 201604 ข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้าจำเป็นที่ต้องเป็น 201604 ด้วยเช่นกัน โดยข้อมูลที่ได้อ้างรูปที่ 6-20

#	Name	Type	Format	Position	Length	Precision	Currency	Decimal	Group	Null if	Default	Trim type	Repeat
1	Combine_Code	String										both	N
2	Combine_Name	String										both	N
3	Level	String										both	N
4	Group	String										both	N
5	CHANNEL	String										both	N
6	BU_Channel	String										both	N
7	CCQA_Channel	String										both	N
8	TDS_CHANNEL	String										both	N
9	TDS_SUB_CHANNEL	String										both	N
10	TDS_Province	String										both	N
11	TDS_Cluster	String										both	N
12	TDS_Region	String										both	N
13	TDS_Province_ENG	String										both	N
14	TDS_Province_ENG_Short	String										both	N
15	Combine_Sub_Type	String										both	N
16	Province	String										both	N
17	Cluster	String										both	N
18	Region	String										both	N
19	Route	String										both	N
20	Supervisor_Code	String										both	N
21	Supervisor_Name	String										both	N
22	Hierarchy_Code	String										both	N
23	Hierarchy_Name	String										both	N
24	Type_Dealer	String										both	N
25	BSC_Channel	String										both	N
26	TDS_Channel_2	String										both	N
27	Sub_Type_1	String										both	N

รูปที่ 6.20: ข้อมูล Fields ของเพื่อนคู่ค้า

- **Module : Stream Lookup 2, Lookup Code** เมื่อได้รับข้อมูลจาก Active และ Convert_type_2 แล้วจากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาหาข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้าโดยใช้ข้อมูลในการค้นหาข้อมูลคือ CHAN_LVL_3_CODE กับ Combine_code โดยเลือกข้อมูลจาก Database ของเพื่อนคู่ค้าคือ Hierarchy_code, Hierarchy_Name, Combine_name ดังรูปที่ 6-21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stream Value Lookup

Step name

Lookup step

The key(s) to look up the value(s):

#	Field	LookupField
1	CHAN_LVL_3_CODE	Combine_Code

Specify the fields to retrieve :

#	Field	New name	Default	Type
1	Hierarchy_Code			None
2	Hierarchy_Name			None
3	Combine_Name			String

รูปที่ 6.21: การ Lookup เพื่อหาข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้า



รูปที่ 6.22: ขั้นตอนการกรองข้อมูลและรวบรวมข้อมูล

- **Module : Filter_row 2** ขั้นตอนนี้จะทำการกรองข้อมูล Active ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ และข้อมูลที่ CHAN_LVL_3_CODE นั้นไม่มีค่าเป็น NULL เพื่อหาข้อมูลการทำงานของลูกคู่และโดยสรุปตาม Hierarchy_Code ซึ่งเป็น Code ของเพื่อนเพื่อคู่ค้าดังรูปที่ 6-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



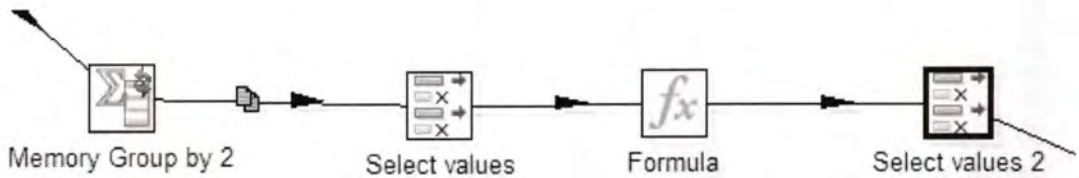
รูปที่ 6.23: กรองข้อมูล Active และข้อมูลของเพื่อนคู่ค้า

- **Module : Memory Group by 2** ขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลโดยจัดกลุ่มตาม Hierarchy_code, Stage, 1st_call_month และหาผลรวมของ Active ใน Fields Active_S2 เพื่อหาข้อมูลการทำงานของลูกตู้ที่อยู่ภายใต้เพื่อนคู่ค้านั้นๆ ดังภาพประกอบ 6-23



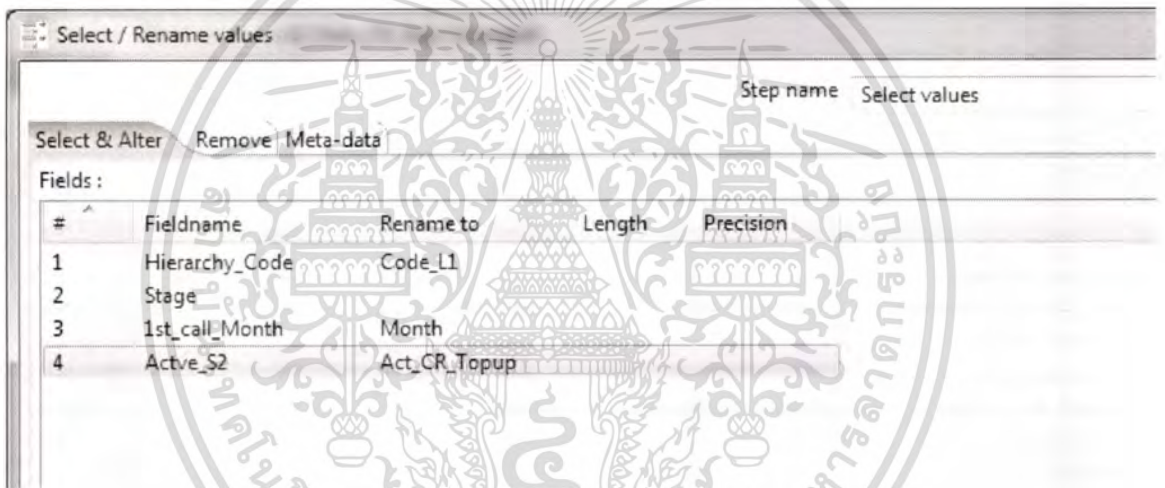
รูปที่ 6.24: รวบรวมข้อมูลการทำงานของลูกตู้ภายใต้เพื่อนคู่ค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



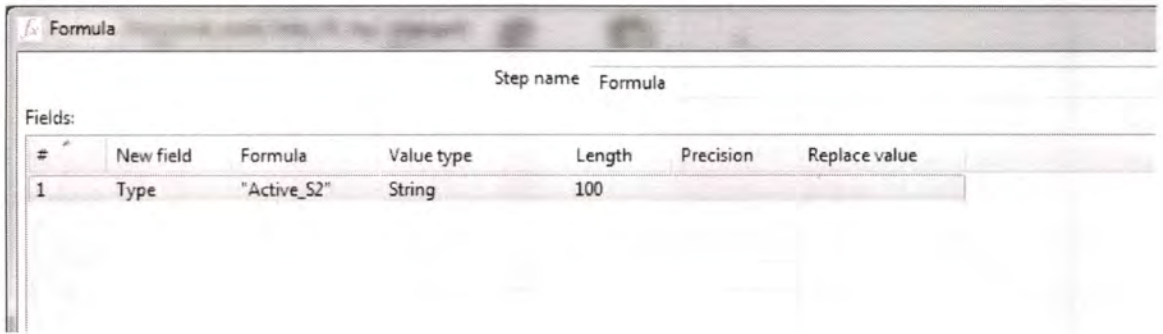
รูปที่ 6.25: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล

- **Module : Select values** ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกข้อมูลและเปลี่ยนชื่อ Fields เพื่อให้มีข้อมูล แต่ Fields มีชื่อเดียวกันเพื่อนำไปใช้งานเพื่อรวบรวมข้อมูลกับขั้นตอนอื่นๆต่อไปดังรูปที่ 2-26



รูปที่ 6.26: เลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields

- **Module : Formula** ขั้นตอนนี้เป็นการเพิ่มข้อมูล Fields Type ให้มีค่าเท่ากับ Active_S2 เพื่อจัดกลุ่มประเภทของงานแต่ละส่วนตามรูปที่ 6-27



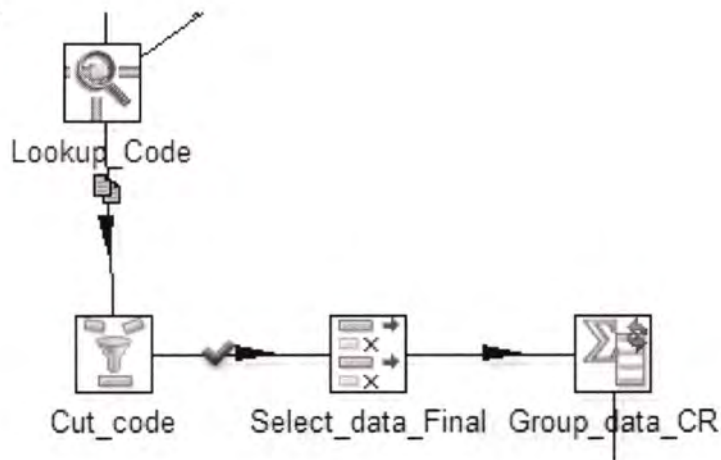
รูปที่ 6.27: เพิ่ม Fields Type เพื่อแยกประเภทข้อมูล

- **Module : Select Values 2** ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกข้อมูลและจัดเรียงข้อมูลเพื่อนำไปรวบรวมกับข้อมูลประเภทอื่นๆ เนื่องจากการรวมข้อมูลจำเป็นต้องมีข้อมูลที่เหมือนกันทั้งชื่อ Fields ขนาดของข้อมูล และลำดับของแต่ละ Fields ดังรูปที่ 6-28



รูปที่ 6.28: เลือกข้อมูลที่ใช้และจัดเรียงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.29: ขั้นตอนการกรองข้อมูล เลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงข้อมูล และรวบรวมข้อมูล

- **Module : Cut_Code** ขั้นตอนนี้เป็นการกรองข้อมูลจาก Module Lookup_code โดยเลือกข้อมูลที่ข้อมูล CHAN_LVL_3_CODE ไม่เป็น NULL เพื่อกรองข้อมูลของ CHAN_LVL_3_CODE ที่มี Hierarchy_code เท่านั้นดังรูปที่ 6-30

Filter rows

Step name: Cut code

Send 'true' data to step: Select_data_Final

Send 'false' data to step:

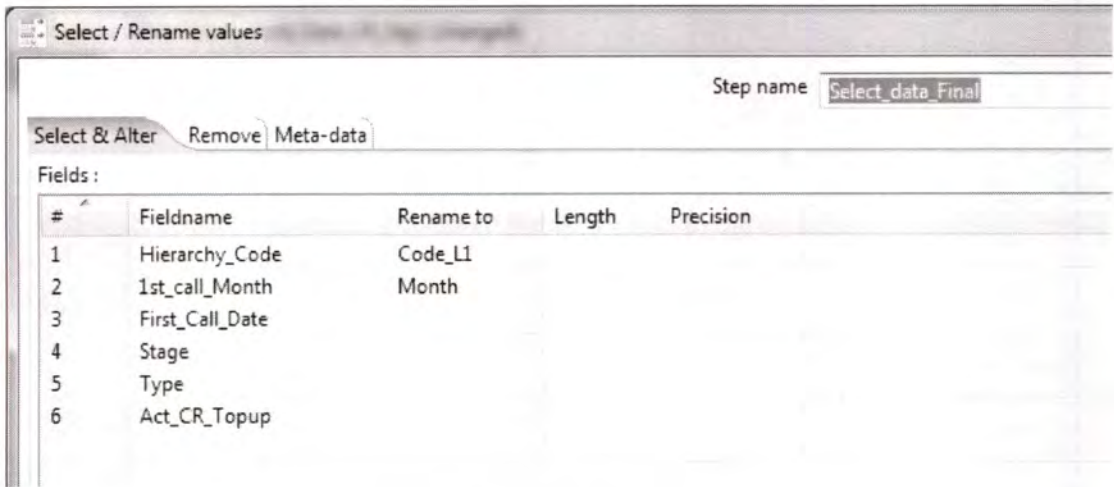
The condition:

CHAN_LVL_3_CODE IS NOT NULL

รูปที่ 6.30: กรองข้อมูล CHAN_LVL_3_CODE ที่ไม่มีค่า NULL

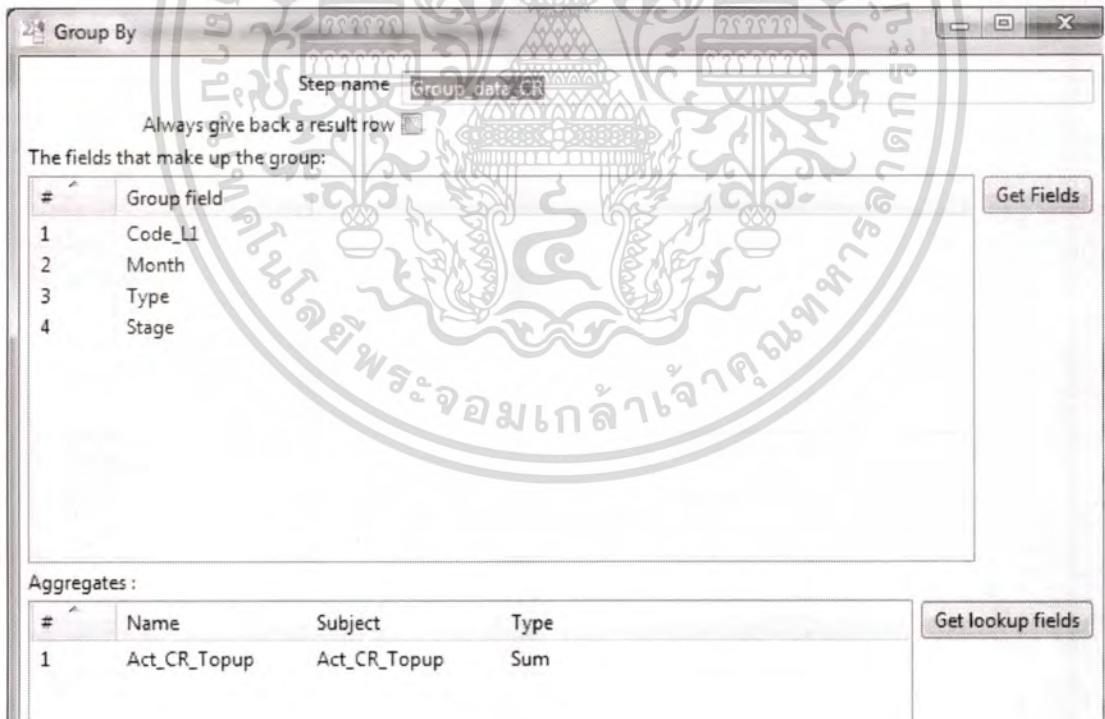
- **Module : Select_data_Final** ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกข้อมูลที่จะใช้งานรวมถึงจัดเรียงข้อมูลต่างๆ และเปลี่ยนแปลงชื่อข้อมูลแต่ละ Fields เพื่อนำไปรวบรวมกับข้อมูลในส่วนอื่นๆ ดังรูปที่ 6-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



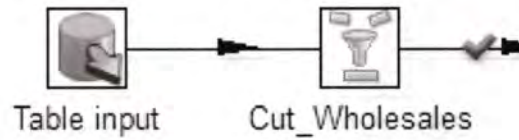
รูปที่ 6.31: เลือกข้อมูล จัดเรียงข้อมูล และแปลงชื่อ Fields

- **Module : Group_data_CR** ขั้นตอนนี้เป็น การเลือกจัดกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูล โดยจัดกลุ่มตาม Code_L1, Month, Type, Stage และรวมข้อมูลในส่วนของ Act_CR_Topup ตามรูปที่ 6-32



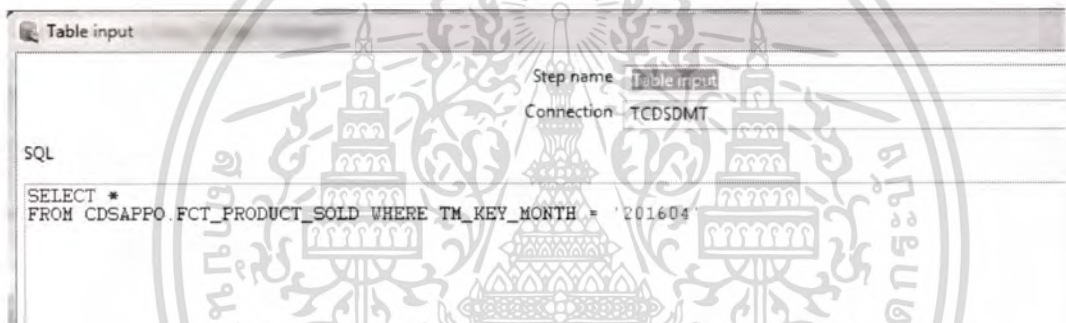
รูปที่ 6.32: จัดกลุ่มและรวบรวมข้อมูลในส่วนของ Conversion Rate

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



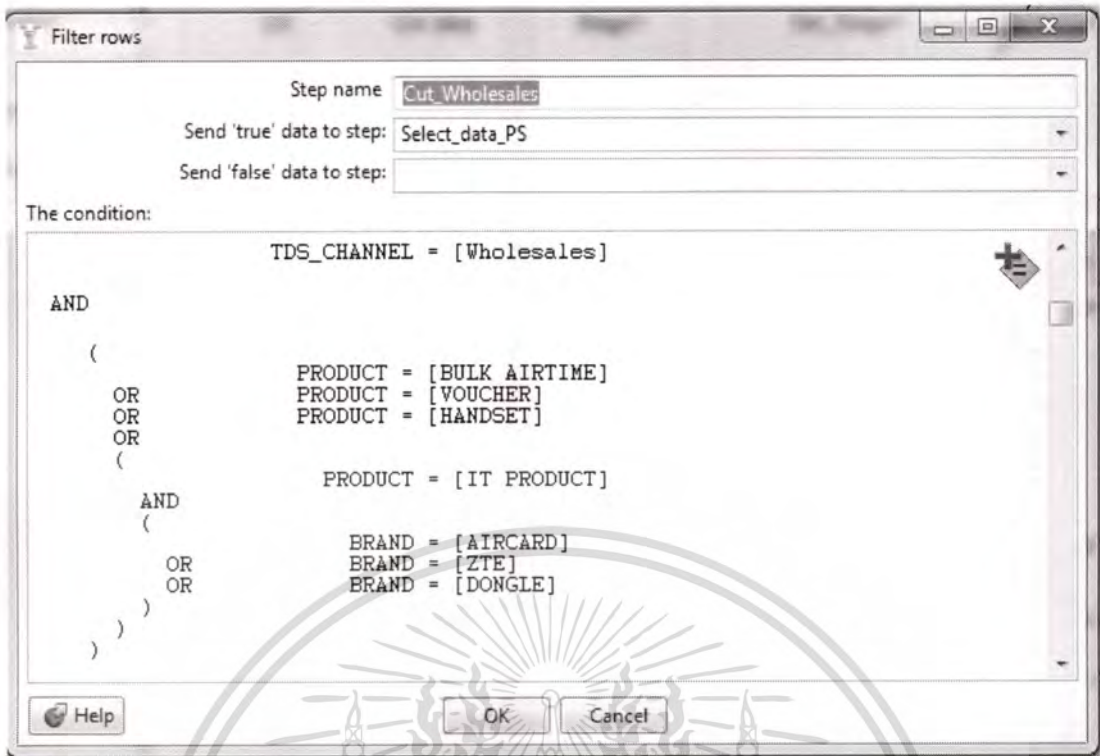
รูปที่ 6.33: ขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางและกรองข้อมูลที่ต้องการ

- **Module : Table input** ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกข้อมูลการขาย Device จากข้อมูลต้นทางที่เป็นข้อมูลจาก Database Table และเลือกเดือนที่ต้องการใช้งาน โดยการเขียน Query Script ดังรูปที่ 6-34



รูปที่ 6.34: Query Script เพื่อเรียกใช้ข้อมูลต้นทาง

- **Module : Cut_Wholesales** ขั้นตอนนี้เป็นการกรองข้อมูลในส่วนที่ต้องการใช้งาน โดยเลือกที่ TDS_CHANNEL มีค่าเท่ากับ Wholesales และในส่วนของ PRODUCT มีค่าเป็น BULK AIRTIME หรือ VOUCHER หรือ HANDSET หรือ IT PRODUCT หากเลือก IT PRODUCT เลือกเฉพาะข้อมูล BRAND มีค่า เท่ากับ AIRCARD หรือ ZTE หรือ DONGEL ดังรูปที่ 6-35

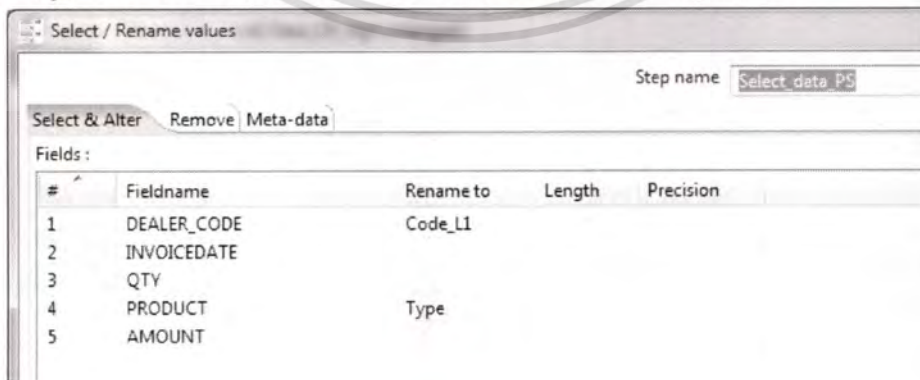


รูปที่ 6.35: กรองข้อมูลที่ต้องการใช้งานจากข้อมูลต้นทาง



รูปที่ 6.36: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล จัดเรียงเปลี่ยนชื่อ Fields ของข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล


- **Module : Select_data_PS** ขั้นตอนนี้เป็นการเลือกข้อมูลที่ต้องการใช้งานและเปลี่ยนแปลงข้อมูลชื่อ Fields ต่างๆเพื่อนำไปใช้งานต่อในส่วนอื่นๆ ดังรูปที่ 6-37



รูปที่ 6.37: เลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields ข้อมูล

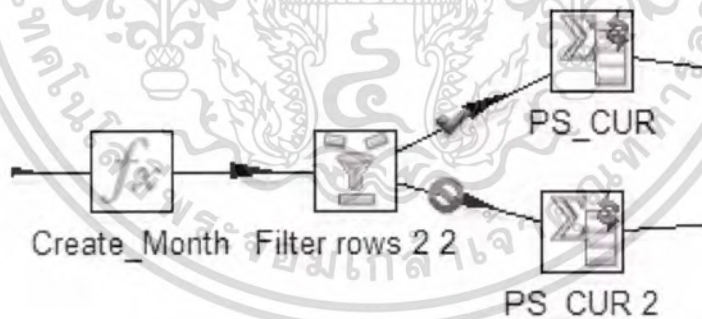
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Select_data_PS** เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการใช้งานมาเรียบร้อยแล้วจากนั้นทำการเพิ่ม Fields ข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล โดยเพิ่มข้อมูล Fields Month โดยทำการ คัดข้อมูลทางฝั่งซ้ายของข้อมูล INVOICEDATE 6 Digit เพิ่มข้อมูล Fields Stage โดยข้อมูลมีค่าเท่ากับ Stage1 และตั้งค่าข้อมูล Type โดยมีเงื่อนไขดังนี้
- ถ้า Type มีค่าเท่ากับ BULK AIRTIME ให้ตั้งค่าข้อมูลใหม่เป็น TOP UP
- ถ้า Type มีค่าเท่ากับ VOUCHER ให้ตั้งค่าข้อมูลใหม่เป็น TOP UP
- ถ้า Type มีค่าเท่ากับ HANDSET ให้ตั้งค่าข้อมูลใหม่เป็น DEVICE
- แต่ถ้าให้ไม่ตกเงื่อนไขใดเลยให้ข้อมูลเท่ากับ DEVICE
- ผังรูปที่ 6-38



#	New field	Formula	Value type	Length	Precision	Replace value
1	Month	left([INVOICEDATE];6)	String	8		
2	Stage	"Stage1"	String	20		
3	Type_1	if([type]="BULK AIRTIME";"TOP UP";if([type]="VOUCHER";"TOP UP";if([type]="HANDSET";"DEVICE";"DEVICE"))	String	100		Type

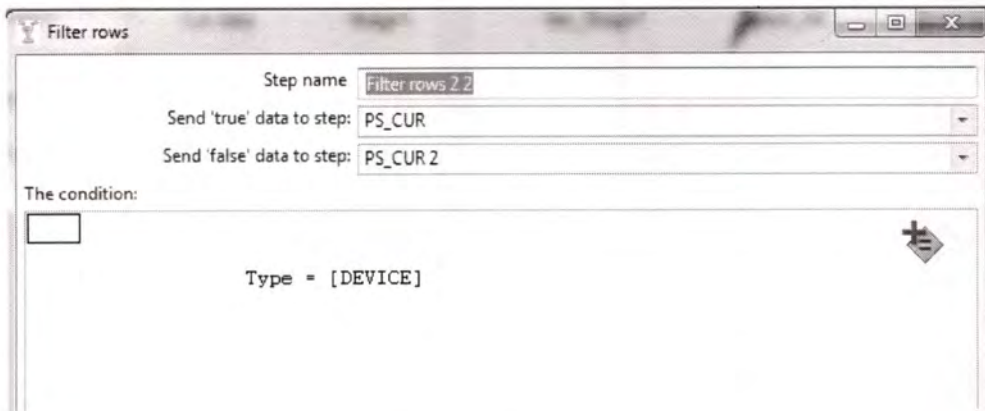
รูปที่ 6.38: เพิ่ม Fields ข้อมูลและตั้งค่าข้อมูล



รูปที่ 6.39: ขั้นตอนการกรองข้อมูลและรวมข้อมูลในแต่ละส่วน

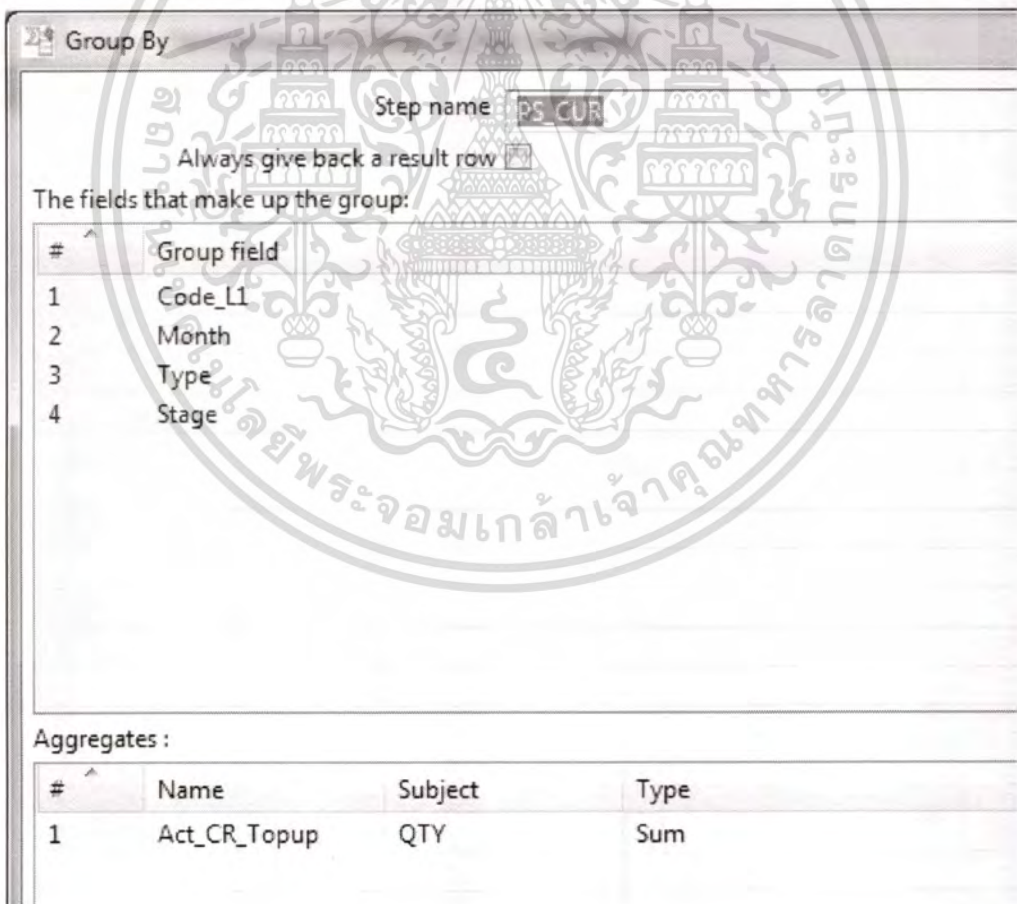
- **Module : Filter rows 2 2** เป็นขั้นตอนของการกรองข้อมูลในส่วนของ Type โดยเลือกข้อมูล Type ที่มีค่าเท่ากับ DEVICE ถ้าเป็นข้อมูล DEVICE ให้ทำข้อมูลในส่วนของ Module PS_CUR และหากไม่ใช่ให้ทำใน Module PS_CUR 2 ดังรูปที่ 6-40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.40: กรองข้อมูล Type

- **Module : PS_CUR** เป็นขั้นตอนของการรวมข้อมูลของ Type ข้อมูลที่มีค่าเท่ากับ DEVICE โดยจัดกลุ่มข้อมูลตาม Fields ข้อมูล Code_L1, Month, Type, Stage โดยรวมข้อมูลในส่วนของ QTY โดยสร้าง Fields ข้อมูลขึ้นใหม่คือ Act_CR_Topup ดังรูปที่ 6-41



รูปที่ 6.41: จัดกลุ่มและรวมข้อมูลในส่วนข้อมูล DEVICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : PS_CUR 2** เป็นขั้นตอนของการรวมข้อมูลของ Type ข้อมูลที่มีไม่เท่ากับ DEVICE โดยจัดกลุ่มข้อมูลตาม Fields ข้อมูล Code_L1, Month, Type, Stage โดยรวมข้อมูลในส่วนของ AMOUNT โดยสร้าง Fields ข้อมูลขึ้นใหม่คือ Act_CR_Topup ดังรูปที่ 6-42

Group By

Step name

Always give back a result row

The fields that make up the group:

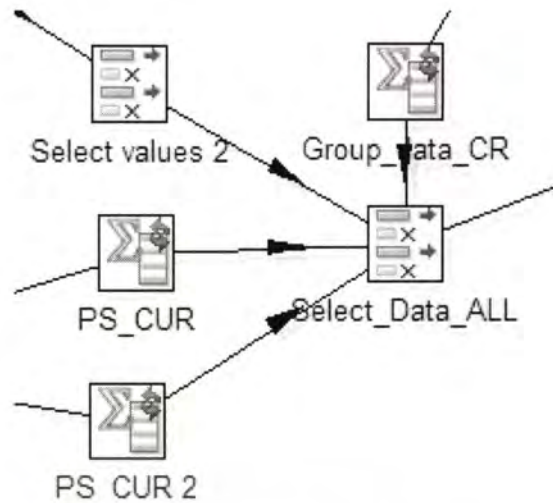
#	Group field
1	Code_L1
2	Month
3	Type
4	Stage

Aggregates :

#	Name	Subject	Type
1	Act_CR_Topup	AMOUNT	Sum

รูปที่ 6.42: จัดกลุ่มและรวมข้อมูลในส่วนของคุณสมบัติที่ไม่ใช่ข้อมูล DEVICE ในการคำนวณข้อมูลต่างๆนั้นจะขึ้นอยู่กับเป้าหมายของทางธุรกิจที่จะต้องกำหนดขึ้นมาเพื่อใช้วัดประสิทธิภาพการทำงานขอเพื่อนลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



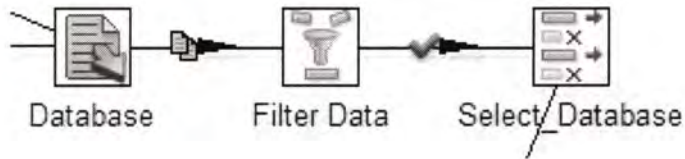
รูปที่ 6.43: ขั้นตอนการรวมข้อมูลที่ผ่านกระบวนการประมวลผลในแต่ละส่วน

- **Module : Select_Data_ALL** เป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลในแต่ละส่วนเพื่อให้ข้อมูลอยู่ใน Fields เดียวกันและนำข้อมูลไปใช้งานต่อ ในการรวมข้อมูลจำเป็นต้องมีการตั้งค่าข้อมูลที่จะนำมารวมให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน ชื่อเดียวกัน และการจัดเรียงแต่ละ Fields เท่าๆกัน จากรูปที่ 6-43 จะเห็นได้ว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลในส่วนของ Module Select values 2, Group_data_CR, PS_CUR, PS_CUR 2 ที่มีข้อมูล Fields เท่ากัน รูปแบบข้อมูลเหมือนกัน และการจัดเรียงข้อมูลเหมือนกัน ดังรูปที่ 6-44

Select / Rename values					
				Step name	Select_Data_ALL
Select & Alter		Remove Meta-data			
Fields :					
#	Fieldname	Rename to	Length	Precision	
1	Code_L1				
2	Month				
3	Type				
4	Stage				
5	Act_CR_Topup				

รูปที่ 6.44: รวมข้อมูลของแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.45: ขั้นตอนคัดกรองข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้าและเลือกข้อมูลที่ใช้งาน

- **Module : Filter Data** เป็นขั้นตอนการกรองข้อมูลเพื่อนคู่ค้าให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ โดยเลือกข้อมูลที่ TDS_Channel มีค่าเท่ากับ Wholesales ข้อมูล Level มีค่าเท่ากับ Level 1 และ TDS_Sub_Channel มีค่าเท่ากับ BP ดังรูปที่ 6-46

The screenshot shows the 'Filter rows' configuration window. It contains the following fields and text:

- Step name:** Filter Data
- Send 'true' data to step:** Select_Database
- Send 'false' data to step:** (empty field)
- The condition:**
 - (checkbox)
 - TDS_Channel = [Wholesales]
 - AND
 - Level = [Level 1]
 - AND
 - TDS_Sub_Channel = [BP]

รูปที่ 6.46: กรองข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

- **Module : Select_Database** เป็นขั้นตอนการเลือกข้อมูล Fields ต่างๆจากข้อมูลต้นทางที่ถูกคัดกรองแล้วให้ได้ข้อมูล Fields ที่ต้องการนำไปใช้งานดังรูปที่ 6-47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Select / Rename values				
Step name Select_Database				
Select & Alter Remove Meta-data				
Fields :				
#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	Combine_Code			
2	Combine_Name			
3	BU_Channel			
4	TDS_Channel			
5	TDS_Sub_Channel			
6	TDS_Province			
7	TDS_Region			
8	Extra_3			
9	REGISTER_DATE			
10				

รูปที่ 6.47: เลือกข้อมูลที่ต้องการใช้งาน



รูปที่ 6.48: ขั้นตอนการ Look up ข้อมูลและกรองข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Steam lookup** เป็นขั้นตอนการค้นหาข้อมูลจาก Module Select_Data_ALL และ Select Database โดยใช้ Key ของข้อมูล Code_L1 และ Combine_code มาเชื่อมโยงกัน เพื่อหาข้อมูลรายละเอียดของเพื่อนคู่ค้า ในส่วนต่างๆ ดังรูปที่ 6-49

The key(s) to look up the value(s):

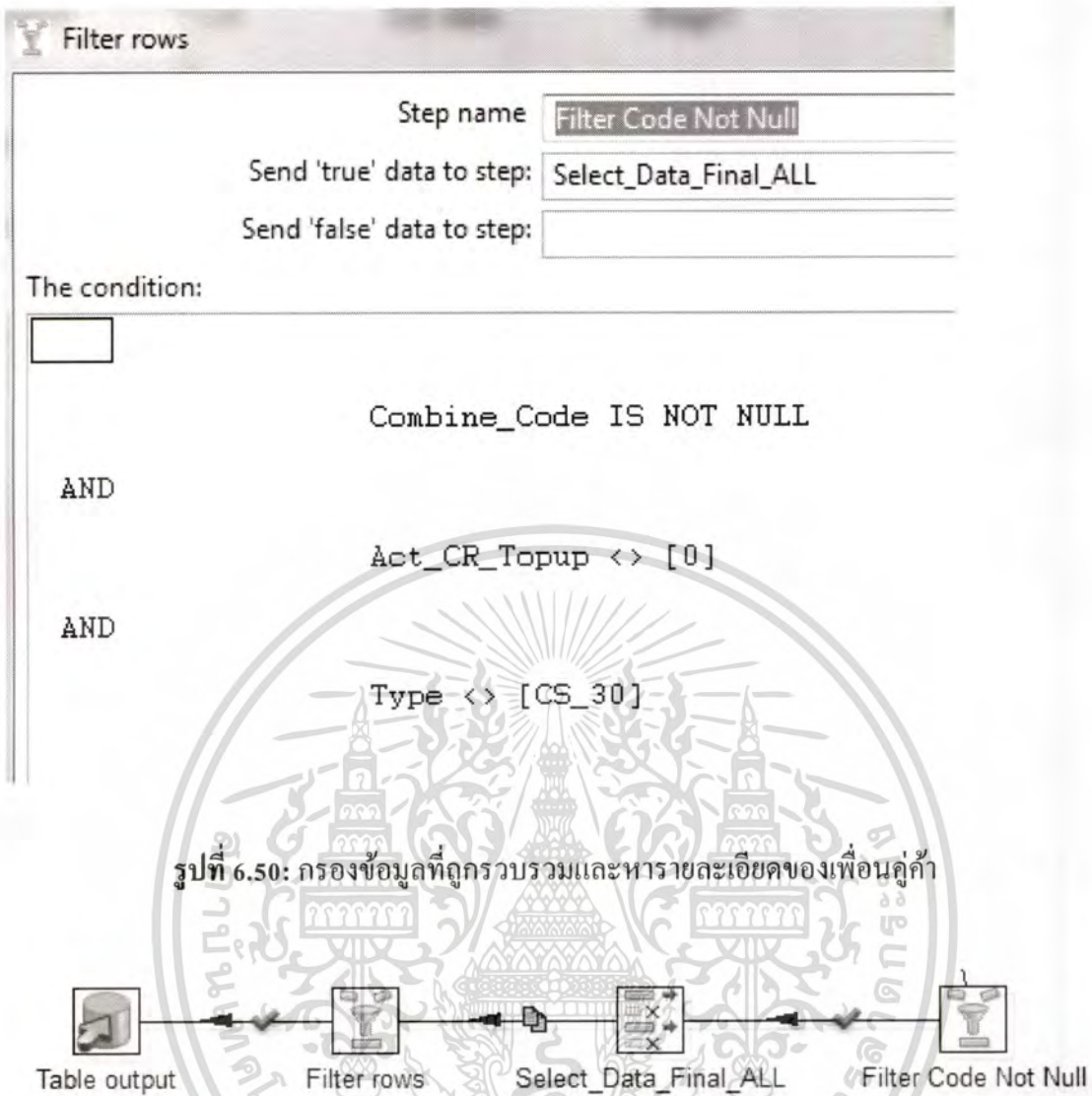
#	Field	LookupField
1	Code_L1	Combine_Code

Specify the fields to retrieve:

#	Field	New name	Default	Type
1	Combine_Code			String
2	Combine_Name			String
3	BU_Channel			String
4	TDS_Channel			String
5	TDS_Sub_Channel			String
6	TDS_Province			String
7	TDS_Region			String
8	Extra_3			String
9	REGISTER_DATE			String

รูปที่ 6.49: ค้นหาข้อมูลรายละเอียดในส่วนต่างๆของเพื่อนคู่ค้า

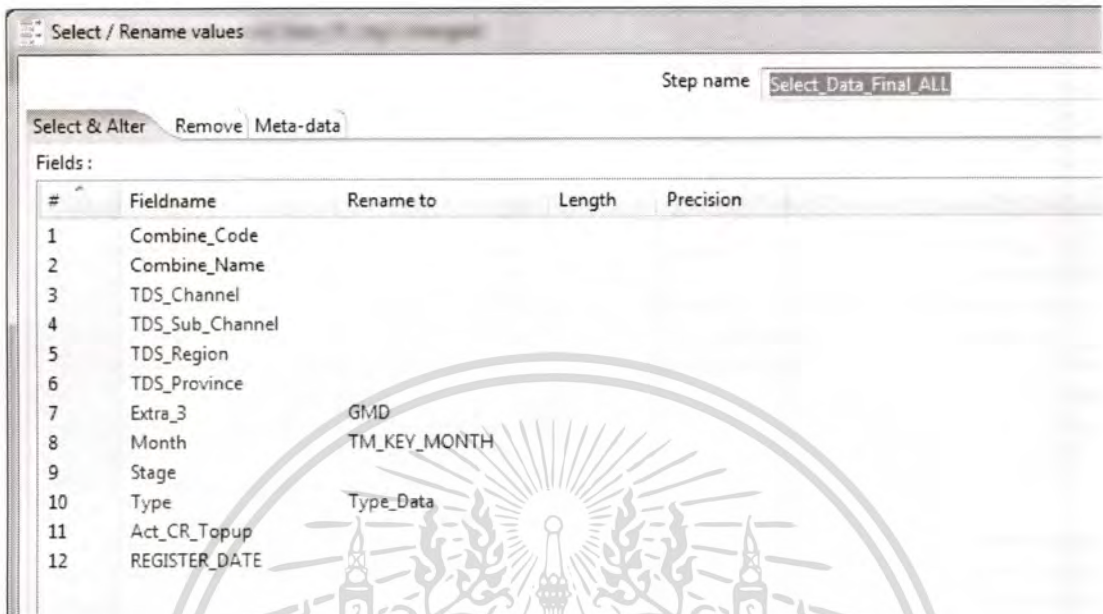
- **Module : Filter Code Not Null** เป็นขั้นตอนการกรองข้อมูล โดยเลือกข้อมูล Combine_Code ไม่มีค่า Null ข้อมูล Act_CR_Topup มีค่าไม่เท่ากับ 0 และข้อมูล Type มีค่าไม่เท่ากับ CS_30 ดังรูปที่ 6-50 จะได้ข้อมูลของ Code_L1 ที่สามารถหาข้อมูลรายละเอียดได้และได้ข้อมูล Performance ใน Type ต่างๆที่ไม่นับ CS_30 ซึ่งข้อมูล CS_30 ถูกนำไปคิดที่ข้อมูล Active แล้ว รวมไปถึงข้อมูล Act_CR_Topup ที่ไม่มีข้อมูลการขายอีกด้วย



รูปที่ 6.50: กรองข้อมูลที่ถูกรวบรวมและหารายละเอียดของเพื่อนลูกค้า

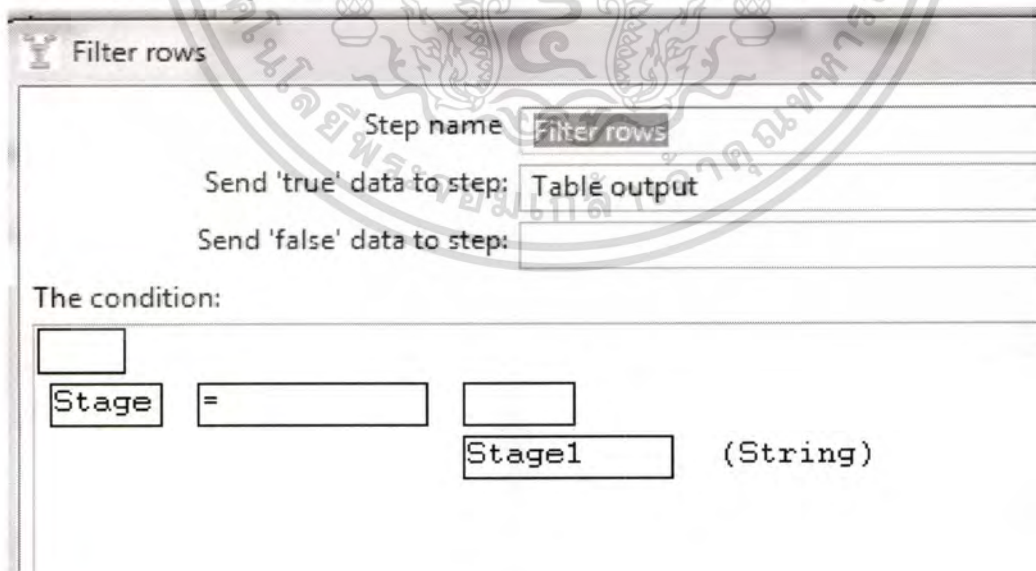
รูปที่ 6.51: ขั้นตอนการเลือกข้อมูล เปลี่ยนแปลงชื่อ Fields กรองข้อมูลเพื่อส่งข้อมูลไปยังข้อมูลปลายทางซึ่งเป็นข้อมูล Database Table

- **Module : Select_Data_Final_ALL** เป็นขั้นตอนการเลือกข้อมูลเพื่อทำการจัดเก็บเข้าสู่ข้อมูลปลายทาง โดยมีการเปลี่ยนชื่อ Fields ข้อมูลให้สามารถเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น ดังรูปที่ 6-52



รูปที่ 6.52: ขั้นตอนการเลือกข้อมูลและเปลี่ยนแปลงชื่อ Fields เพื่อจัดเก็บไปยังข้อมูลปลายทาง

- **Module : Filter rows** เป็นขั้นตอนการกรองข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นเฉพาะข้อมูล Stage ที่มีค่าข้อมูลเท่ากับ Stage1 เพื่อเป็นการกรองข้อมูลอีกขั้นก่อนนำไปจัดเก็บข้อมูลปลายทางดังรูปที่ 6-53



รูปที่ 6.53: กรองข้อมูลเพื่อส่งข้อมูลเข้าไปจัดเก็บยังข้อมูลปลายทาง

- **Module : Table Output** เป็นขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลไปยัง Database Table โดยเลือกไปยัง Connection ที่เราจัดเก็บ Schema และ Table ที่ต้องการจัดเก็บ และเลือก Mapping ข้อมูลให้ตรงกับฐานข้อมูล ดังรูปที่ 6-54

Table output

Step name: Table output

Connection: TCDSDMT

Target schema:

Target table: FCT_BP_MONITOR

Commit size: 1000

Truncate table:

Ignore insert errors:

Specify database fields:

Main options: Database fields

Fields to insert:

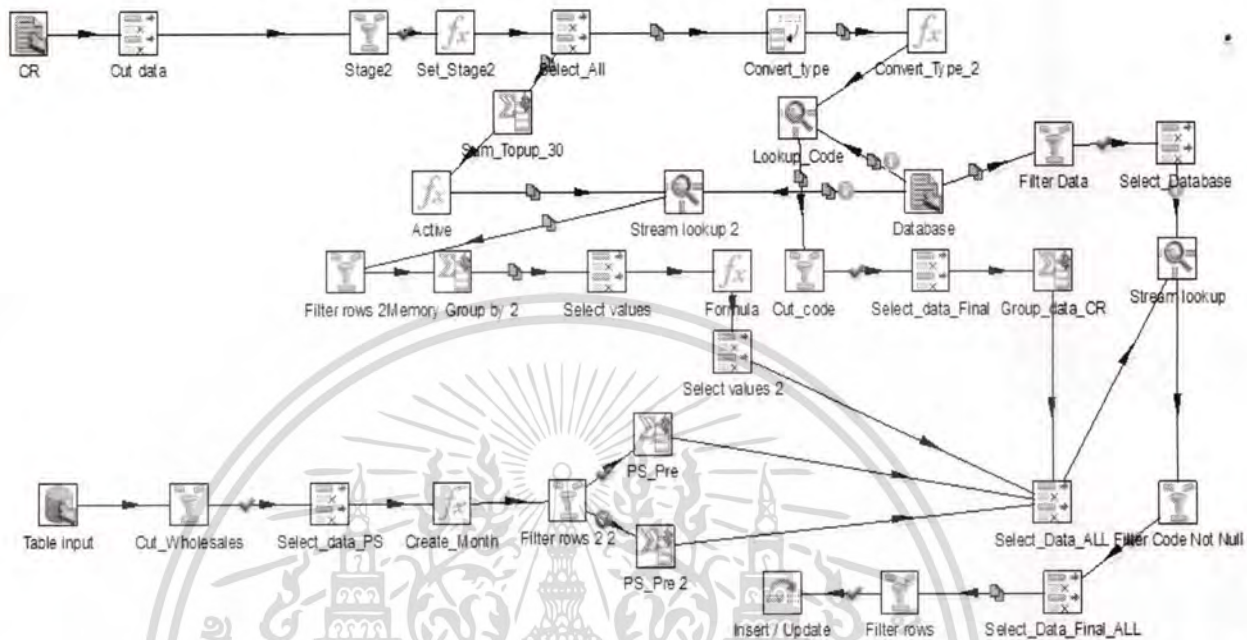
#	Table field	Stream field
1	COMBINE_...	Combine_Code
2	COMBINE_...	Combine_Na...
3	TDS_CHAN...	TDS_Channel
4	TDS_SUB_C...	TDS_Sub_Cha...
5	TDS_REGION	TDS_Region
6	TDS_PROVI...	TDS_Province
7	GMD	GMD
8	TM_KEY_M...	TM_KEY_MO...
9	STAGE	Stage
10	TYPE_DATA	Type_Data
11	ACT_CR_TO...	Act_CR_Topup
12	REGISTER_D...	REGISTER_DATE

รูปที่ 6.54: จัดเก็บข้อมูลไปยังข้อมูลปลายทาง

6.1.3 กระบวนการประมวลผลส่วน Transform : Data_CR

ใน Transform นี้จะเป็นการกรองข้อมูลและโอนย้ายข้อมูลของข้อมูลที่เป็นข้อมูล Stage 2 โดย Transform นี้จะทำงานคล้ายกับ Transform : Data_CR_Stage1 แต่จะมีการเปลี่ยนในส่วนของเดือนที่ใช้งาน รวมไปถึงข้อมูล Stage ที่ต้องตั้งค่าให้เป็นค่า Stage2 เพื่อจัดเก็บเข้าฐานข้อมูล รวมถึงข้อมูลต้นทางในส่วนของคุณค่าต้องเป็นข้อมูลของเดือนที่ใช้งาน Stage2 ด้วยเช่นกัน และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแตกต่างในส่วนของคุณข้อมูลปลายทางที่จากการ Insert ข้อมูลเข้าไปตรงๆ เป็นการ Insert หรือ Update ข้อมูลแทน



รูปที่ 6.55: ขั้นตอนของ Transform ในการ Run ข้อมูล Stage 2

- **Module : Insert / Update** เป็นขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล ไปยัง Database Table โดยเลือกไปยัง Connection ที่เราจัดเก็บ Schema และ Table ที่ต้องการจัดเก็บ และเลือก Mapping ข้อมูลให้ตรงกับฐานข้อมูล โดยการตรวจสอบข้อมูลว่าหากมีข้อมูลตรงกันกับข้อมูลปลายทางตามเงื่อนไขที่เราตั้งค่าไว้ให้ทำการ Update ข้อมูลในฐานข้อมูลปลายทาง แต่ถ้าหากไม่มีข้อมูลให้ทำการเพิ่มข้อมูลไปยังฐานข้อมูลดังรูปที่ 6-56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Insert / Update

Step name: Insert / Update

Connection: TCDSDMT

Target schema: [Browse...]

Target table: FCT_BP_MONITOR [Browse...]

Commit size: 100

Don't perform any updates:

The key(s) to look up the value(s):

#	Table field	Comparator	Stream field1	Stream field2
1	Combine_Code	=	Combine_Code	
2	TM_KEY_MONTH	=	TM_KEY_MONTH	
3	Stage	=	Stage	
4	Type_Data	=	Type_Data	

Update fields:

#	Table field	Stream field	Update
1	COMBINE_CODE	Combine_Code	Y
2	COMBINE_NAME	Combine_Name	Y
3	TDS_CHANNEL	TDS_Channel	Y
4	TDS_SUB_CHANNEL	TDS_Sub_Channel	Y
5	TDS_REGION	TDS_Region	Y
6	TDS_PROVINCE	TDS_Province	Y
7	GMD	GMD	Y
8	TM_KEY_MONTH	TM_KEY_MONTH	Y
9	STAGE	Stage	Y
10	TYPE_DATA	Type_Data	Y
11	ACT_CR_TOPUP	Act_CR_Topup	Y
12	REGISTER_DATE	REGISTER_DATE	Y

รูปที่ 6.56: การส่งข้อมูลเพื่อไป Insert หรือ Update ข้อมูลปลายทาง

6.1.4 กระบวนการประมวลผลส่วน Transform : Insert_Data_Fct

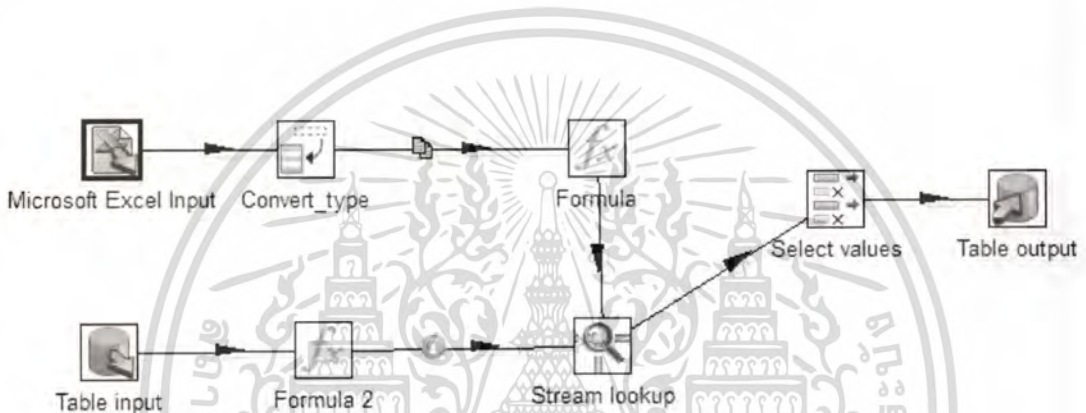
ขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลจาก Table Staging ส่งไปเก็บยังข้อมูล Table FCT เนื่องจากข้อมูลในส่วนของ Staging จะเป็นข้อมูลที่ยังขาดข้อมูลในส่วนของ Target ทำให้ต้องมีการเพิ่มการทำงานนี้ขึ้นมาเพื่อเพิ่มข้อมูล Target ไปยัง Table FCT ซึ่งเป็น Table ที่ใช้งานจริง และเมื่อมีการประมวลผลข้อมูลจะมีการลบข้อมูลใน Table FCT ทุกครั้งเพื่อ Update ข้อมูลให้ตรงตามที่ต้องการใช้งานดังรูปที่ 6-57



รูปที่ 6.57: ขั้นตอนของ Transform ในการ ย้ายข้อมูลจาก Staging ไปยังฐานข้อมูล Factory

6.1.5 กระบวนการประมวลผลส่วน Transform : Update Target

ใน Transform นี้จะทำการ Update ข้อมูลในส่วนของ Target ใน Table FCT โดยฐานข้อมูลจะเป็นข้อมูลต้นทางเป็น Database Table และ Excel File ดังรูปที่ 6-58



รูปที่ 6.58: ขั้นตอนของ Transform ในการ Update ข้อมูล Target File

- **Module : Microsoft Excel Input** เป็นขั้นตอนการนำเข้าของข้อมูลต้นทางโดยการเลือกไฟล์ที่ต้องการใช้งาน ในขั้นตอนนี้ข้อมูลต้นทางเป็นข้อมูล MS Excel จากนั้นเลือก Sheet ข้อมูลที่เราต้องการใช้งาน และเลือก Fields ข้อมูลในการใช้งานดังรูปที่ 6-69

Microsoft Excel input

Step name Microsoft Excel Input

Files Sheets Content Error Handling Fields Additional output fields

#	Name	Type	Length	Precision	Trim type	Repeat	Format	Currency	Decimal	Grouping
1	COMBINE_CODE	String	-1	-1	both	N				
2	COMBINE_NAME	String	-1	-1	both	N				
3	Region	String	-1	-1	both	N				
4	TM_KEY_MONTH	String	-1	-1	both	N				
5	Total_S2	Number	-1	-1	both	N				
6	Topup Target	Number	-1	-1	both	N				
7	CS90 target	Number	-1	-1	both	N				
8	Device Target	Number	-1	-1	both	N				

รูปที่ 6.59: นำเข้าข้อมูลต้นทางที่เป็น MS Excel

- **Module : Convert_type** เป็นขั้นตอนการแปลงข้อมูลจากข้อมูลที่เป็น Fields ให้มาอยู่ในรูปแบบ Rows โดยสร้างข้อมูล Fields ใหม่ที่ชื่อข้อมูล Type_Target โดยแยกจากค่าข้อมูล Fieldname ดังรูปที่ 6-60 ถ้า Fieldname มีชื่อ Total_S2 ให้ Fields Type_Target มีค่า Total_S2 และค่าที่อยู่เดิมของ Total_S2 ใน Row ข้อมูลจะถูกแปลงให้อยู่ใน Fields Target เป็นต้น

Row Normaliser

Step name Convert_type

Type field Type_Target

Fields

#	Fieldname	Type	new field
1	Total_S2	Total_S2	Target
2	CS90 target	CS90_target	Target
3	Device Target	Device_Target	Target
4	Topup Target	Topup_Target	Target

รูปที่ 6.60: การแปลงข้อมูล Target จากรูปแบบ Fields ให้อยู่ในรูปแบบ Rows

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Formula, Formula 2** เป็นขั้นตอนการเพิ่มข้อมูล MAT_MONTH โดยการนำข้อมูลของ Combine_code มารวมกับข้อมูล TM_KEY_MONTH เพื่อสร้าง Key ของข้อมูลเพื่อนำไป Lookup ในขั้นตอนต่อไป ดังรูปที่ 6-61

#	New field	Formula	Value type	Length	Precision	Replace value
1	MAT_MONTH	[COMBINE_CODE]&[TM_KEY_MONTH]	String	50		

รูปที่ 6.61: การเพิ่มข้อมูล MAT_MONTH

- **Module : Table input** เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางโดยการเขียน Query Script โดยเลือกข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน Table FCT_BP_MONITOR ดังรูปที่ 6-62

Step name	Connection
Table input	TCDSDMT

```
SQL
SELECT *
FROM CDSAPPO.FCT_BE_MONITOR
```

รูปที่ 6.62: การนำข้อมูลต้นทางจาก Database Table

- **Module : Stream lookup** เป็นขั้นตอนของการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจาก Module Formula 2 โดยนำข้อมูลที่เป็น Key คือ MAT_MONTH มาเชื่อมโยงเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการใช้งาน ดังรูปที่ 6-63

Stream Value Lookup

Step name: Stream lookup

Lookup step: Formula 2

The key(s) to look up the value(s):

#	Field	LookupField
1	MAT_MONTH	MAT_MONTH

Specify the fields to retrieve :

#	Field	New name	Default	Type
1	COMBINE_CODE			None
2	TDS_CHANNEL			String
3	TDS_SUB_CHANNEL			String
4	TDS_REGION			String
5	TDS_PROVINCE			String
6	GMD			String
7	TM_KEY_MONTH			String
8	STAGE			String
9	REGISTER_DATE			String

รูปที่ 6.63: การ Lookup ข้อมูลเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการใช้งาน

- **Module : Select values** เป็นขั้นตอนการเลือกข้อมูลที่ต้องการก่อนจะนำข้อมูลไปจัดเก็บยังข้อมูลปลายทางโดยเลือกข้อมูลดังรูปที่ 6-64

Select / Rename values

Step name: Select values

Select & Alter Remove Meta-data

Fields :

#	Fieldname	Rename to	Length	Precision
1	COMBINE_CODE			
2	COMBINE_NAME			
3	Type_Target			
4	Target			
5	TDS_CHANNEL			
6	TDS_SUB_CHANNEL			
7	TDS_REGION			
8	TDS_PROVINCE			
9	GMD			
10	TM_KEY_MONTH_1			
11	STAGE			
12	REGISTER_DATE			

รูปที่ 6.64: เลือกข้อมูลที่ใช้งานก่อนนำข้อมูลจัดเก็บไปยัง Database Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Select values** เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลจัดเก็บไปยังข้อมูลปลายทางโดยเลือก Connection และเลือก Table ต้องการจัดเก็บ โดยมีการ Mapping ข้อมูลในการจัดเก็บดังรูปที่ 6-65

Table output

Step name: Table output

Connection: TCDSDMT

Target schema:

Target table: FCT_BP_MONITOR_BACKUP

Commit size: 1000

Truncate table:

Ignore insert errors:

Specify database fields:

Main options: Database fields

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	COMBINE_CODE	COMBINE_CODE
2	COMBINE_NAME	COMBINE_NAME
3	TDS_REGION	TDS_REGION
4	TYPE_DATA	Type_Target
5	TDS_CHANNEL	TDS_CHANNEL
6	ACT_CR_TOPUP	Target
7	TDS_SUB_CHANNEL	TDS_SUB_CHANNEL
8	TDS_PROVINCE	TDS_PROVINCE
9	GMD	GMD
10	TM_KEY_MONTH	TM_KEY_MONTH_1
11	STAGE	STAGE
12	REGISTER_DATE	REGISTER_DATE

รูปที่ 6.65: จัดเก็บข้อมูลไปยังฐานข้อมูลปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1.6 กระบวนการประมวลผลส่วน Transform : Test_1

เป็นกระบวนการส่งข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลส่งออกมาเป็นไฟล์ Excel เพื่อนำมาใช้งานต่อในการจัดทำ Report ต่อไป



รูปที่ 6.66: ขั้นตอนของ Transform ในการนำข้อมูลออกมาใช้งานในรูปแบบ Excel

- **Module : Table input** เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลต้นทางโดยการเขียน Query Script โดยเลือกข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ใน Table FCT_BP_MONITOR ดังรูปที่ 6-67



รูปที่ 6.67: การนำข้อมูลต้นทางจาก Database Table

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **Module : Microsoft Excel Output** เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ต้องการใช้งานออกมาในรูปแบบไฟล์ MS Excel โดยตั้งค่าข้อมูลแต่ละ Fields ให้มีชื่อและ Type ข้อมูลดังรูปที่ 6-68 เพื่อนำข้อมูลไปใช้งานในการทำงานต่างๆ

#	Name	Type	Format
1	COMBINE_CODE	String	
2	COMBINE_NAME	String	
3	TDS_CHANNEL	String	
4	TDS_SUB_CHANNEL	String	
5	TDS_REGION	String	
6	TDS_PROVINCE	String	
7	GMD	String	
8	TM_KEY_MONTH	String	
9	STAGE	String	
10	TYPE_DATA	String	
11	ACT_CR_TOPUP	Number	##
12	REGISTER_DATE	String	

รูปที่ 6.68: การส่งข้อมูลให้ออกมาในรูปแบบ MS Excel

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 การออกแบบรายงานผ่านเครื่องมือการใช้งาน MS Excel

เป็นการออกแบบรายงานเพื่อให้ผู้ใช้งานข้อมูลเห็นข้อมูลที่หลากหลายและเข้าใจข้อมูลได้ง่ายผ่านโปรแกรม MS Excel โดยแยกหน้าต่างๆดังนี้ (ข้อมูลทางธุรกิจต้องรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจึงขอสงวนในส่วนของการซื้อเพื่อนลูกค้า พื้นที่การขาย และข้อมูลยอดขาย)

6.2.1 หน้าจอในการแสดงข้อมูลต้นฉบับ (Data)

หน้าจอนี้จะเป็นการแสดงผลข้อมูลที่ถูกประมวลผลออกจากการ Extract Transform and Load และถูกส่งออกมาในรูปแบบของ MS Excel หน้าจอนี้เปรียบเสมือนกับ Law Data เพื่อนำข้อมูลไปใช้งานต่อไปในหลายๆส่วน

1	COMBIN	COMBIN	TDS CH	TDS SU	TDS RE	TDS PR	GMD	TM KEY	STAGE	TYPE D	ACT CR TOPL	REGISTI	DATE
2	10014109	xxxx	Wholesale:BP	R07-West	xxxx	GMD3	201601	Stage2	CS_90	###		28-FEB-2013	
3	10014457	xxxx	Wholesale:BP	R02-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_90	###		05-JUL-2013	
4	10013108	xxxx	Wholesale:BP	B03-BMA	xxxx	GMD1	201601	Stage2	Activation	###		20-OCT-2011	
5	10018086	xxxx	Wholesale:BP	R02-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	Activation	###		03-NOV-2014	
6	10015623	xxxx	Wholesale:BP	R03-NE Up	xxxx	GMD4	201601	Stage2	CS_200	###		25-MAR-2014	
7	10023025	xxxx	Wholesale:BP	R04-NE Lo	xxxx	GMD4	201601	Stage2	CS_90	###		13-OCT-2015	
8	10014054	xxxx	Wholesale:BP	R07-West	xxxx	GMD3	201601	Stage2	Activation	###		27-FEB-2013	
9	10015569	xxxx	Wholesale:BP	B01-BMA	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_200	###		13-MAR-2014	
10	10013317	xxxx	Wholesale:BP	B05-BMA	xxxx	GMD2	201601	Stage2	CS_200	###		27-JUL-2012	
11	10011308	xxxx	Wholesale:BP	B06-BMA	xxxx	GMD3	201601	Stage2	CS_200	###		26-FEB-2007	
12	10015639	xxxx	Wholesale:BP	R02-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_200	###		27-MAR-2014	
13	10020697	xxxx	Wholesale:BP	R01-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_200	###		25-FEB-2015	
14	10015614	xxxx	Wholesale:BP	R03-NE Up	xxxx	GMD4	201601	Stage2	CS_90	###		21-MAR-2014	
15	10020155	xxxx	Wholesale:BP	R02-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	Activation	###		16-DEC-2014	
16	10016170	xxxx	Wholesale:BP	R04-NE Lo	xxxx	GMD4	201601	Stage2	CS_200	###		19-JUN-2014	
17	10016184	xxxx	Wholesale:BP	R01-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	Activation	###		25-JUN-2014	
18	10015370	xxxx	Wholesale:BP	R03-NE Up	xxxx	GMD4	201601	Stage2	Activation	###		21-FEB-2014	
19	10018086	xxxx	Wholesale:BP	R02-North	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_90	###		03-NOV-2014	
20	10019908	xxxx	Wholesale:BP	R03-NE Up	xxxx	GMD4	201601	Stage2	Activation	###		25-NOV-2014	
21	10014100	xxxx	Wholesale:BP	R07-West	xxxx	GMD3	201601	Stage2	CS_90	###		27-FEB-2013	
22	10016291	xxxx	Wholesale:BP	B02-BMA	xxxx	GMD1	201601	Stage2	CS_90	###		03-JUL-2014	
23	10020157	xxxx	Wholesale:BP	R09-South	xxxx	GMD3	201601	Stage2	CS_90	###		17-DEC-2014	
24	10014096	xxxx	Wholesale:BP	R06-Centr	xxxx	GMD4	201601	Stage2	Activation	###		17-FEB-2013	

รูปที่ 6.69: หน้าจอในการแสดงข้อมูลข้อมูลต้นฉบับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2 หน้าจอในการแสดงข้อมูลเป้าหมาย (Target)

เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของ Target ของแต่ละเดือนเพื่อให้เพื่อนลูกค้าเห็นข้อมูล Target ของตนเองในแต่ละเดือน

1	Jan 2016							Feb-16				Mar-16			
	2 Region	Hierarch	Hierarch Name	Target CS90	Target Top Up	Target Device	Total S2	Target CS90	Target Top Up	Target Device	Total S2	Target CS90	Target Top Up	Target Device	Total S2
3	B01-BMA	10014048	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
4	B01-BMA	10024191	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
5	B01-BMA	10015031	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
6	B01-BMA	10015569	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
7	B01-BMA, B	10013108	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
8	B02-BMA	10013180	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
9	B02-BMA	10014042	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
10	B02-BMA	10016291	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
11	B03-BMA	10012477	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
12	B03-BMA	10012880	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
13	B03-BMA	10014152	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
14	B04-BMA	10014284	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
15	B04-BMA	10016622	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
16	B04-BMA	10024280	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
17	B05-BMA, B	10013317	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
18	B06-BMA	10014294	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
19	B06-BMA, B	10022113	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
20	B06-BMA, B	10011308	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
21	B07-BMA, B	10014144	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
22	B08-BMA	10014047	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###
23	B09-BMA	10014563	xxx	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###	###

รูปที่ 6.70: หน้าจอในการแสดงข้อมูลเป้าหมาย

6.2.3 หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพผลลัพธ์ (Pivot Summary)

เป็นหน้าจอที่แสดงภาพรวม Performance ที่เกิดขึ้นของแต่ละเขตการขาย

GMD							GMD1		GMD							GMD2		
Sum of Summary							TM_KEY_MONTH		Sum of Summary							COMBINE_CODE		
COMBINE_CODE							COMBINE_NAME		COMBINE_CODE							COMBINE_NAME		
5	10012070	xxx	0	0	0	1	1	8.33%	10010513	xxx								
6	10012477	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10013317	xxx								
7	10012880	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10014081	xxx								
8	10013108	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10014207	xxx								
9	10013180	xxx	0	0	0	1	1	8.33%	10014279	xxx								
10	10014042	xxx	0	0	0	1	2	16.67%	10014284	xxx								
11	10014048	xxx	0	0	0	1	1	8.33%	10015599	xxx								
12	10014056	xxx	0	0	1	0	1	8.33%	10015636	xxx								
13	10014075	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10016622	xxx								
14	10014093	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10018415	xxx								
15	10014152	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10020203	xxx								
16	10014457	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10022535	xxx								
17	10015031	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	10023438	xxx								
18	10015569	xxx	1	1	1	1	3	25.00%	10024280	xxx								
19	10015639	xxx	0	0	0	0	0	0.00%	Grand Total									
20	10015978	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
21	10016166	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
22	10016168	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
23	10016184	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
24	10016291	xxx	0	0	1	0	1	8.33%										
25	10018086	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
26	10020155	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
27	10020673	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										
28	10020697	xxx	0	0	0	0	0	0.00%										

รูปที่ 6.71: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพผลลัพธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพรวม (Over All)

เป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลภาพของ Performance ทั้งหมดโดยมีการแยก Condition ของข้อมูลอย่างชัดเจนในการผ่าน KPI ที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยการกำหนด Condition จะขึ้นอยู่กับภารกิจของธุรกิจ

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
COMBINE_CODE	Register date	COMBINE_NAME	GMD	xx	No. of low performing months	TM_KEY_MONTH	Region	Activation	Total_S2	Active_S2	CS_90	CS_200	DEVICE	TOP UP	TI
2	10010513	18-MAY-21 xxx	GMD2	10010513201601	201601	R05-East	###	###	###	###	###	###	###	###	###
3	10011308	26-FEB-20 xxx	GMD3	10011308201601	201601	B06-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
4	10011894	30-JUN-20 xxx	GMD4	10011894201601	201601	R03-NE Up	###	###	###	###	###	###	###	###	###
5	10012070	20-FEB-20 xxx	GMD1	10012070201601	201601	R03-North	###	###	###	###	###	###	###	###	###
6	10012079	18-MAR-21 xxx	GMD4	10012079201601	201601	R03-NE Up	###	###	###	###	###	###	###	###	###
7	10012460	18-FEB-20 xxx	GMD4	10012460201601	201601	R03-NE Up	###	###	###	###	###	###	###	###	###
8	10012477	23-MAR-21 xxx	GMD1	10012477201601	201601	B03-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
9	10012676	26-SEP-20 xxx	GMD4	10012676201601	201601	R06-Centra	###	###	###	###	###	###	###	###	###
10	10012890	25-MAY-20 xxx	GMD1	10012890201601	201601	B03-BIA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
11	10012939	26-JUL-20 xxx	GMD3	10012939201601	201601	R07-West	###	###	###	###	###	###	###	###	###
12	10013108	20-OCT-21 xxx	GMD1	10013108201601	201601	B03-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
13	10013152	25-NOV-21 xxx	GMD4	10013152201601	201601	R06-Centra	###	###	###	###	###	###	###	###	###
14	10013180	26-JAN-20 xxx	GMD1	10013180201601	201601	B02-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
15	10013192	21-FEB-20 xxx	GMD3	10013192201601	201601	R09-South	###	###	###	###	###	###	###	###	###
16	10013299	28-JUN-20 xxx	GMD4	10013299201601	201601	R04-NE Low	###	###	###	###	###	###	###	###	###
17	10013317	27-JUL-20 xxx	GMD2	10013317201601	201601	B05-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
18	10014020	22-JAN-20 xxx	GMD4	10014020201601	201601	R04-NE Low	###	###	###	###	###	###	###	###	###
19	10014021	22-JAN-20 xxx	GMD4	10014021201601	201601	R03-NE Up	###	###	###	###	###	###	###	###	###
20	10014042	27-FEB-20 xxx	GMD1	10014042201601	201601	B02-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
21	10014047	27-FEB-20 xxx	GMD3	10014047201601	201601	B06-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###
22	10014048	27-FEB-20 xxx	GMD1	10014048201601	201601	B01-BMA	###	###	###	###	###	###	###	###	###

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC
COMBINE_CODE	Register date	COMBINE_NAME	GMD	xx	No. of low performing months	TM_KEY_MONTH	%Active S2	%Top up achievement	%CS 90 achievement	%Device achievement	CR 200	Total	Active	Top up	CS90	Device	CR200											
2	10010513	18-MAY-20 xxx	GMD2	10010513201601	201601	79.45%	116.1%	89.04%	6.56%	45.18%			D	D	D	D												
3	10011308	26-FEB-20 xxx	GMD3	10011308201601	201601	37.93%	46.07%	39.99%	6.00%	47.36%			D	D	D	D												
4	10011894	30-JUN-20 xxx	GMD4	10011894201601	201601	59.95%	115.2%	56.92%	0.00%	33.01%			D	D	D	D												
5	10012070	20-FEB-20 xxx	GMD1	10012070201601	201601	86.81%	137.96%	94.66%	47.59%	53.44%			D	D	D	D												
6	10012079	18-MAR-21 xxx	GMD4	10012079201601	201601	92.67%	177.96%	71.14%	13.99%	40.22%			D	D	D	D												
7	10012480	18-FEB-20 xxx	GMD4	10012480201601	201601	96.51%	173.13%	53.00%	0.00%	33.90%			D	D	D	D												
8	10012477	23-MAR-21 xxx	GMD1	10012477201601	201601	85.58%	65.07%	105.57%	36.07%	41.83%			D	D	D	D												
9	10012676	26-SEP-20 xxx	GMD4	10012676201601	201601	90.83%	112.36%	79.39%	26.09%	38.64%			D	D	D	D												
10	10012890	25-MAY-20 xxx	GMD1	10012890201601	201601	81.53%	67.47%	89.49%	0.00%	45.76%			D	D	D	D												
11	10012939	26-JUL-20 xxx	GMD3	10012939201601	201601	87.42%	171.73%	117.90%	14.91%	35.58%			D	D	D	D												
12	10013108	20-OCT-21 xxx	GMD1	10013108201601	201601	69.73%	70.41%	101.26%	275.23%	42.96%			D	D	D	D												
13	10013152	25-NOV-21 xxx	GMD4	10013152201601	201601	92.31%	76.70%	103.64%	0.00%	42.42%			D	D	D	D												
14	10013180	26-JAN-20 xxx	GMD1	10013180201601	201601	92.31%	24.07%	152.54%	-20.00%	42.68%			D	D	D	D												
15	10013192	21-FEB-20 xxx	GMD3	10013192201601	201601	89.36%	163.42%	171.63%	10.53%	45.69%			D	D	D	D												
16	10013299	28-JUN-20 xxx	GMD4	10013299201601	201601	83.33%	209.81%	50.30%	0.00%	37.29%			D	D	D	D												
17	10013317	27-JUL-20 xxx	GMD2	10013317201601	201601	80.57%	82.59%	70.72%	0.00%	43.64%			D	D	D	D												
18	10014020	22-JAN-20 xxx	GMD4	10014020201601	201601	78.01%	70.57%	34.21%	34.91%	38.41%			D	D	D	D												
19	10014021	22-JAN-20 xxx	GMD4	10014021201601	201601	92.80%	308.83%	35.75%	0.00%	37.01%			D	D	D	D												
20	10014042	27-FEB-20 xxx	GMD1	10014042201601	201601	54.76%	13.96%	107.62%	133.3%	50.80%			D	D	D	D												
21	10014047	27-FEB-20 xxx	GMD3	10014047201601	201601	67.87%	147.43%	75.72%	0.00%	48.79%			D	D	D	D												
22	10014048	27-FEB-20 xxx	GMD1	10014048201601	201601	62.21%	251.35%	138.81%	-5.80%	74.52%			D	D	D	D												
23	10014054	27-FEB-20 xxx	GMD2	10014054201601	201601	82.95%	56.12%	54.74%	0.00%	40.70%			D	D	D	D												
24	10014055	27-FEB-20 xxx	GMD3	10014055201601	201601	94.65%	83.80%	90.89%	3.97%	44.92%			D	D	D	D												
25	10014056	27-FEB-20 xxx	GMD1	10014056201601	201601	84.00%	222.26%	80.63%	0.00%	44.51%			D	D	D	D												
26	10014068	27-FEB-20 xxx	GMD2	10014068201601	201601	74.87%	62.70%	70.30%	10.31%	43.93%			D	D	D	D												

รูปที่ 6.72: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการคำนวณภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.5 หน้าจอในการแสดงข้อมูลการผลลัพ์สุดท้าย (Final)

เป็นหน้าจอที่แสดงผลลัพ์สุดท้ายที่ผ่านการเชื่อมโยงจากหน้าจอต่างๆเพื่อมาสรุปข้อมูล

Summary ในหน้านี้

KPI	Criteria	0	0	0	1E-14	0	0	0	0	0
CS90	<	70%	70% -	100%	>=	100%	>=	100%	100%	100%
Topup	<	70%	70% -	100%	>=	100%	>=	100%	100%	100%
Device	<	70%	70% -	100%	>=	100%	>=	100%	100%	100%
Active S2	<	70%	70% -	90%	>=	90%	>=	90%	90%	90%
CR200	<	43%	43% -	50%	>=	50%	>=	50%	50%	50%
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	Red	0	Yellow	0	0	0	0	Green	0	0

As of 201602

GMD	Region	COMBINE_CODE	COMBINE_NAME	CS90	Topup	Device	S2	CR200	Overall	CS90	Topup
GMD1	B01-BMA	10014048	xxx	156.39%	273%	0%	60%	75%	1	1	1
		10015031	xxx	72.34%	220%	0%	60%	57%	1	1	1
		10015569	xxx	55.25%	4%	0%	60%	48%	1	1	1
	B02-BMA	10013180	xxx	115.48%	2.1%	2%	69%	46%	1	1	1
		10014042	xxx	77.17%	100%	0%	55%	41%	1	1	1
		10016291	xxx	70.49%	42%	0%	58%	56%	1	1	1
	B03-BMA	10012477	xxx	130.24%	101%	12%	78%	58%	1	1	1
		10012880	xxx	195.03%	81%	0%	73%	63%	1	1	1
		10013108	xxx	81.45%	1.33%	9%	91%	40%	1	1	1
	R01-North Upper	10014152	xxx	121.15%	2.6%	31%	81%	70%	1	1	1
10015978		xxx	180.15%	121%	0%	93%	86%	1	1	1	

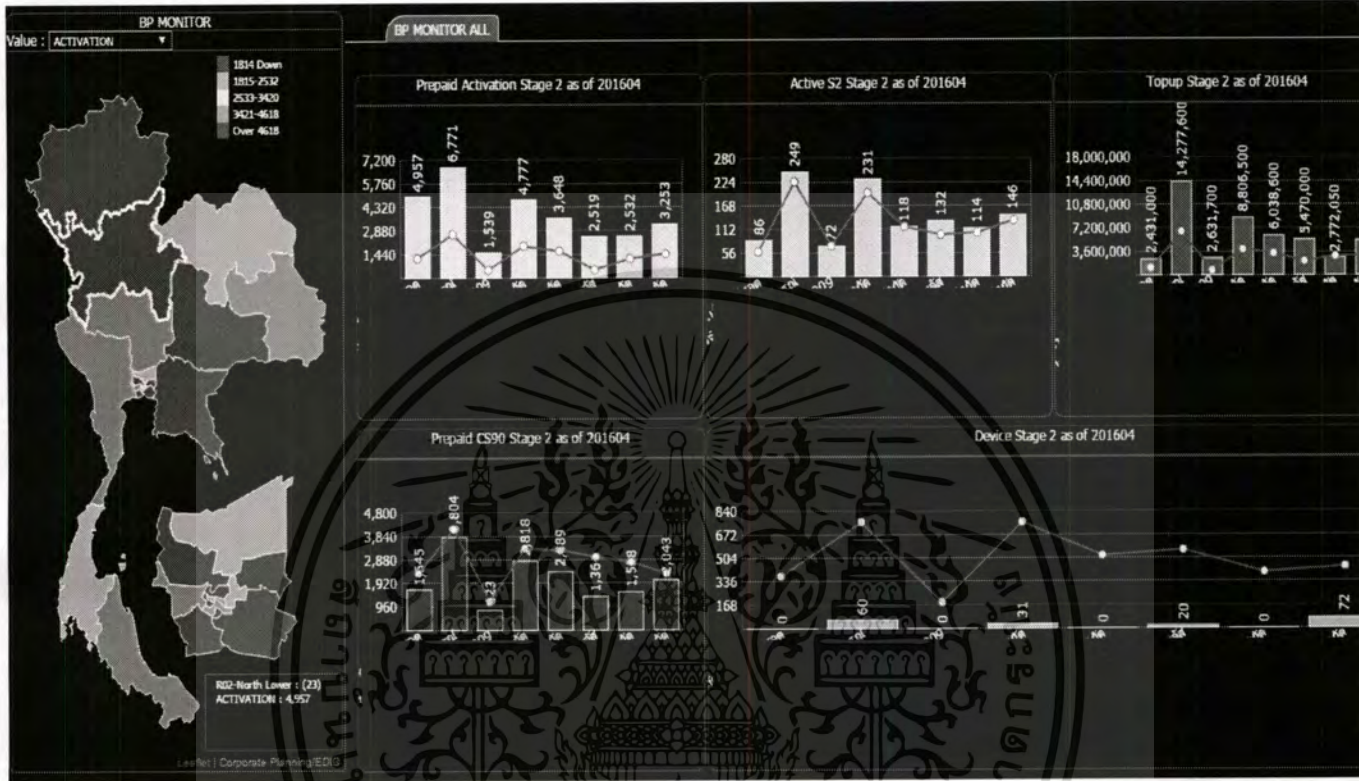
Final Overall Data Pivot_Summary Target

รูปที่ 6.73: หน้าจอในการแสดงข้อมูลการผลลัพ์สุดท้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การออกแบบ Dashboard ผ่านการใช้งานระบบ iDashboard

การออกแบบหน้าจอส่วนนี้จะแสดงผลเป็นรูปกราฟของข้อมูลต่างๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกที่แผนที่เพื่อแสดงข้อมูลแต่ละภาคได้ โดยกราฟจะถูกเปลี่ยนไปตามภาคที่เลือก



รูปที่ 6.74: หน้าจอ Dashboard ที่ถูกแสดงบนระบบ iDashboard

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูคิสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์ จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการวิเคราะห์และออกแบบข้อมูล รวมถึงการนำเสนอปัญหา และข้อเสนอแนะออกได้ดังต่อไปนี้

7.1 สรุปผลการวิเคราะห์ออกแบบข้อมูล

7.2 ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปผลการวิเคราะห์ออกแบบข้อมูล

การวิเคราะห์ออกแบบกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลการขายสินค้าเพื่อวัดประสิทธิภาพการทำงานของเพื่อนคู่ค้า บริษัททรูคิสทริบิวชัน แอนด์ เซลล์ จำกัด (มหาชน) นั้น ต้องอาศัยความร่วมมือกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจน ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นจึงมีการจัดการประชุม วิเคราะห์ข้อมูลในการนำเสนอข้อมูลร่วมกัน เพื่อในได้แนวทางในการจัดทำข้อมูล จากนั้นจัดทำข้อมูลจากข้อมูลต้นทางที่มี และนำมาผ่านกระบวนการการคัดกรองข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการ จำเป็นต้องศึกษาเครื่องมือในการจัดทำข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการอีกด้วย โดยเครื่องมือในการจัดทำกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลนั้นได้เลือกใช้เครื่องมือ Pentaho ในการจัดทำกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูล และเมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการและจัดทำรูปแบบรายงานเพื่อนำเสนอ โดยใช้ MS Excel ในการนำเสนอไปยังผู้ใช้งานและยังมีการนำเสนอผ่าน Idashboard ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ทางองค์กรใช้งานเพื่อนำเสนอในรูปแบบกราฟเพื่อให้เข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น จากนั้นเมื่อส่งข้อมูลไปยังผู้ใช้งานแล้ว ได้มีการติดตามผลและมีการตรวจสอบข้อมูลกับผู้ใช้งานอยู่ทุกระยะ เพื่อลดการผิดพลาดของข้อมูลที่เกิดขึ้น พบว่ามีความพึงพอใจของผู้ใช้งานไปในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากผู้ใช้งานไม่เกิดความยุ่งยากในการจัดทำข้อมูล และมีการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการตามความต้องการของผู้ใช้งานทั้งในรูปแบบของรายงาน Excel ซึ่งเป็นการนำเสนอข้อมูลที่เป็นรายละเอียด และในส่วนของ Dashboard ที่เป็นการนำเสนอในรูปแบบกราฟที่นำเสนอในภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ปัญหาที่พบ ข้อเสนอแนะ

ปัญหาและข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูล ในส่วนของปัญหาพบว่า เนื่องจากบางส่วนของข้อมูลมีการปรับเปลี่ยนอยู่บ่อยครั้งทำให้ต้องมีการแก้ไขกระบวนการแปลงข้อมูลอยู่เป็นระยะตามความต้องการของธุรกิจ และข้อมูลต้นทางที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบไฟล์ หรือฐานข้อมูล ส่งผลให้มีข้อมูลผิดพลาดอยู่บางครั้ง และมีการผิดพลาดในส่วนของ การเชื่อมต่อ XML ทำให้ต้องมีการแก้ไขโดยวิธีการอื่น และยังมีข้อจำกัดในการจัดทำรายงานเนื่องจากผู้ใช้งานนั้นยังคงมีความคุ้นเคยกับการใช้งาน MS Excel ทำให้จำเป็นต้องมีการจัดทำผ่าน MS Excel ในรูปแบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่าย ในส่วนของข้อเสนอแนะในการวิเคราะห์และออกแบบกระบวนการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูล สามารถใช้เครื่องมือในการคัดกรองและโอนย้ายข้อมูลอื่นๆที่ถนัดได้ แต่ในองค์กรเลือกใช้เครื่องมือ Pentaho เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่เป็น Open Source ทำให้ไม่สิ้นเปลืองในการติดตั้งเครื่องมือ และเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย และมีเครื่องมือต่างๆใช้งานได้หลากหลาย ส่วนของ Dashboard เป็นข้อมูลที่ใช้ภายในองค์กรเท่านั้นทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตได้ใช้ได้แต่อินเทอร์เน็ตเท่านั้น อาจจะสามารใช้ได้บนสมาร์ตโฟนหรืออื่นๆ เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายมากยิ่งขึ้น และเนื่องด้วยเวลาในการทำงานมีจำกัด จึงไม่สามารถทำให้รูปแบบรายงานสามารถทำงาน โดยอัตโนมัติ หากมีช่วงเวลาในการจัดทำมากยิ่งขึ้นก็อาจสามารถทำให้มีความเป็นอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

การนำเสนอข้อมูลด้วยแผนภูมิ (Graphical Data Presentation). (ม.ป.ป.). [Online] เข้าถึงได้

จาก: <https://sites.google.com/site/mystatistics01/chapter2/graphical-data-presentation>.

ความรู้เกี่ยวกับ SQL. (ม.ป.ป.). [Online] เข้าถึงได้จาก: www.stech.ac.th/blogs/0062/wp-content/uploads/2013/.../SQL_11.doc.

ทวีโชค ปลายใจ. (ม.ป.ป.). ETL (Extract, Transform and Load). [Online] เข้าถึงได้จาก: <https://sites.google.com/site/ectlearning/home/etl-extract-transform-and-load>.

มีภูมิ มงคลสุขศรี. 2556. “On Using ETL To Improv Datawarehouse Sales Process.” สารนิพนธ์
วิศวกรรมมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมการจัดการองค์กร, มหาวิทยาลัยมหิดล

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2557. ยูเอ็มแอล. [Online] เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/ยูเอ็มแอล>.

วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. 2557. เอกซ์เอ็มแอล. [Online] เข้าถึงได้จาก: <https://th.wikipedia.org/wiki/เอกซ์เอ็มแอล>.

Database Design. (ม.ป.ป.). [Online] เข้าถึงได้จาก: http://elearning.kpru.ac.th/database/lesson_3_1.htm.

kerati nualla-ong. 2555. วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle :SDLC). [Online] เข้าถึงได้จาก: <http://kerati-nuallaong.blogspot.com/2012/03/system-development-life-cycle-sdlc.html>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาวเนตรชนก ศรีเสน
วัน เดือน ปีเกิด	24 เมษายน 2534
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ประสบการณ์ทำงาน	ตำแหน่ง BD Executive แผนก Process & System Support / MIS & System Support บริษัท ทรูดีสทรีวิวชั่นแอนด์เซลล์ จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2556-ปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้