

การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง

The Application of Data Warehouse
in Medium-sized Business

โดย

นางสาวรัตติยา เสมากูร

รหัส 41067038



H001617

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ภัทรชัย ถลิตโรจน์วงศ์

วัน เดือน ปี.....	22 S.A. 2549
เลขทะเบียน.....	01617
เลขเรียกหนังสือ.....	ว 1 2 3 4
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2542

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง
นักศึกษา	นางสาวรัตติยา เสมากูร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันนี้ หลายๆองค์กรได้ให้ความสนใจเทคโนโลยีคลังข้อมูล เนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่รวบรวมจัดเก็บข้อมูลจำนวนมากและนำมาวิเคราะห์ สรุปให้แก่ผู้บริหารใช้ในการตัดสินใจ วางแผน กำหนดกลยุทธ์ต่างๆ ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง สะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน

จากความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีคลังข้อมูลขององค์กรธุรกิจขนาดใหญ่หลายๆแห่ง ทำให้องค์กรธุรกิจขนาดกลางได้ให้ความสนใจและศึกษาหาแนวทางที่จะนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ เพื่อให้องค์กรได้รับประโยชน์ ซึ่งจะต้องประยุกต์ให้เหมาะสมกับงานด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นงานทางการเงิน การตลาด การบริหารทั่วไป งานบริหารบุคคล งานวางแผน เป็นต้น

สำหรับบทความนี้นำเสนอ แนวคิด แนวทางการสร้างคลังข้อมูล การประยุกต์คลังข้อมูล เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์การบริหารงานต่างๆ ของธุรกิจขนาดกลาง และกรณีศึกษาการประยุกต์คลังข้อมูลกับองค์กรธุรกิจขนาดกลาง เพื่อให้เข้าใจและนำไปประยุกต์ให้เหมาะสมต่อไป

Title	The Application of Data Warehouse in Medium-sized Business
Student	Miss Rattiya Semarkura
Advisor	Dr. Pattarachai Lalitrojwong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	1999

ABSTRACT

Nowadays the role of the data warehouse technology becomes important in many organizations in order to gather and analyze data and information for decision making about the mission and business objectives of the whole organization rapidly and properly. Data warehouse is a powerful and profitable tool to growing medium-sized business by applying it with a decision support system to many strategies such as organization management, trend analysis, sales and marketing techniques. This paper describes the concepts and the guidelines to support applying data warehouse to the executive support system for the medium-sized business. Also, it presents a case study of applying data warehouse in a auto financial company for further study.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการระบบงานการประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง ที่จัดทำขึ้นนี้ได้รับการสนับสนุนจากหลายฝ่ายเป็นอย่างดีที่ได้ให้คำแนะนำคำปรึกษาและเวลาอันมีค่า ซึ่งทำให้การพัฒนา ระบบ บรรลุผลตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ ผู้จัดทำจึงใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลดังนี้

1. บิคมารดาและพี่น้องที่คอยให้กำลังใจในการทำงานมาตลอด
2. ดร.ภัทรชัย ลลิต โรจน์วงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ความช่วยเหลือและแนะนำ
3. อ.อิสระ บูรินทรามาตย์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเป็นอย่างดี
4. หัวหน้างานที่คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะ
5. เพื่อนๆ ทุกคนที่คอยช่วยเหลือเป็นอย่างดีและเป็นกำลังใจให้เสมอมา

นางสาวรัตติยา เสมากูร

ผู้จัดทำ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VII
สารบัญภาพ	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	1
1.3 แผนการดำเนินการศึกษา	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	2
2. แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล	3
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล (Data Warehouse Concept)	4
2.2 สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล (Data Warehouse Architecture)	4
2.2.1 Generic Data Warehouse Architecture	5
2.2.2 Enterprise Data Warehouse Architecture	6
2.2.3 Subject Area Warehouse Architecture	6
2.2.4 Integrated Database Architecture	7
2.3 แนวทางในการสร้างคลังข้อมูล (Data Warehouse Building)	8
2.3.1 กำหนดแผนงาน	8
2.3.2 กำหนดเครื่องมือที่สนับสนุนทางเทคนิค	8
2.3.3. สร้างภาพรวมของระบบ	9
2.3.4 ออกแบบโครงสร้างข้อมูล	9
2.3.5 การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล	9
2.3.6 จัดทำเอกสารของคลังข้อมูล.....	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3.7 พัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน	10
2.3.8 ควบคุมการพัฒนาระบบ	10
2.3.9 เลือกเครื่องมือและโปรแกรมสำหรับการนำข้อมูลไปใช้	10
2.3.10 ติดตั้งและดูแลระบบ	10
2.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการประยุกต์	11
2.4.1 ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร	11
2.4.2 เครื่องมือสำหรับจัดการคลังข้อมูล	12
2.4.3 เครื่องมือที่สนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้ใช้	12
2.4.4 เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลเมตะดาต้า	12
3. บทบาทของคลังข้อมูลที่มีต่อธุรกิจขนาดต่างๆ	13
3.1 นิยามธุรกิจขนาดต่างๆ	13
3.2 บทบาทของคลังข้อมูลและการนำไปใช้ในธุรกิจ	15
3.3 ต้นทุนในการทำคลังข้อมูลและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	18
4. การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง	19
4.1 ลักษณะของคำถามเชิงวิเคราะห์	19
4.2 ข้อเสนอแนะในการประยุกต์	20
4.2.1 การวิเคราะห์คำถามและข้อมูลจากระบบเดิม	20
4.2.2 การเลือกสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูลและการเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือ	20
4.2.3 กระบวนการสร้างคลังข้อมูล	21
5. กรณีศึกษาการสร้างคลังข้อมูลสำหรับธุรกิจขนาดกลาง	22
5.1 ความเป็นมาของปัญหา	22
5.2 วัตถุประสงค์	23
5.3 ขอบเขตการศึกษา	23
5.4 การประยุกต์ใช้	23
5.5 ตัวอย่างรายงาน	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.6 สรุป	32
6. บทสรุป	34
บรรณานุกรม	35
ประวัติผู้เขียน	36



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่	
3.1 การกำหนดธุรกิจขนาดต่างๆ	14
3.2 กระบวนการในการบริหารการตลาด.....	16
5.1 ข้อเปรียบเทียบระหว่างระบบใหม่ (DW) กับระบบ DSS เดิม	32



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพ	
2.1 สถาปัตยกรรมคลังข้อมูลพื้นฐาน.....	5
2.2 Enterprise Data Warehouse Architecture	6
2.3 Subject Area Warehouse Architecture	7
2.4 Integrated Database Architecture	7
3.1 รายงานขอเช่า/ขายของแต่ละ Dealer	17
5.1 แบบจำลองข้อมูลการขาย	24
5.2 แบบจำลองข้อมูลการเรียกเก็บ	25
5.3 Package สำหรับนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	26
5.4 หน้าจอสำหรับเลือกเงื่อนไขรายงาน	27
5.5 ตัวอย่างรายงาน จาก Application	27
5.6 หน้าจอผลลัพธ์ของ OLAP Service	28
5.7 รายงานยอดขายในแต่ละเดือนของสาขา	29
5.8 รายงานยอดขายแยกตามยี่ห้อรถยนต์	30
5.9 รายงานยอดขายแยกตามเปอร์เซ็นต์ของเงินคาวน	30
5.10 รายงานยอดขายของพนักงานขาย	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันโลกธุรกิจเป็นยุคของการแข่งขัน ผู้ที่มีข้อมูลเหนือกว่า ถูกระบุว่า ย่อมได้เปรียบในการนำข้อมูลมาสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารที่จะวางแผนกลยุทธ์ต่างๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) จะเห็นได้ว่าทุกองค์กรได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยได้นำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในงานประจำวันต่างๆ และต่างก็พยายามที่จะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบงาน เพื่อให้ได้ข้อมูล ที่เหนือกว่า

ข้อมูลที่ได้จากระบบงานในแต่ละวัน (Operational Transaction System) นับวันจะมีมากขึ้น ไม่เหมาะที่จะนำมาวิเคราะห์ทางธุรกิจ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการประมวลผลที่นาน กว่าที่จะได้คำตอบที่ต้องการและยังส่งผลกระทบต่อระบบการทำงานของเครื่องที่ใช้งานประจำวันด้วย ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจึงเกิดแนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อรวบรวมข้อมูลจากส่วนปฏิบัติงานต่างๆ ทั้งในอดีตและปัจจุบันมารวมไว้ด้วยกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียกใช้

ในการทำคลังข้อมูล มีขั้นตอนต่างๆ ซึ่งต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง จึงเป็นปัญหาสำหรับธุรกิจกลางที่มีข้อจำกัดทางด้านการเงิน ทำให้ไม่สามารถให้การสนับสนุนได้เพียงพอ จำเป็นต้องเลือกทำเฉพาะส่วนที่เหมาะสมและได้ประโยชน์มากที่สุด ซึ่งต้องศึกษาและวิเคราะห์ เพื่อประยุกต์ให้เหมาะสมกับธุรกิจของตน สำหรับบทความนี้จะนำเสนอทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคลังข้อมูล และการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับธุรกิจขนาดกลาง

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างคลังข้อมูลสำหรับองค์กรที่เป็นธุรกิจขนาดกลาง

1.2.2 เพื่อชี้ให้เห็นประโยชน์จากการใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลางเมื่อได้ประยุกต์ใช้

อย่างเหมาะสม สารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อเสนอแนะและแสดงผลกระทบจากการประยุกต์ตามข้อเสนอแนะ

1.3 แผนการดำเนินการศึกษา

1.3.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีของคลังข้อมูล และสรุปประโยชน์ที่ได้รับจากคลังข้อมูล สำหรับธุรกิจทั่วไป

1.3.2 นิยามธุรกิจขนาดกลาง และวิเคราะห์หาแนวทางประยุกต์ใช้คลังข้อมูลเพื่อให้ได้ ประโยชน์สำหรับการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (Decision Support)

1.3.3 กรณีศึกษาการสร้างคลังข้อมูล สำหรับสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารธุรกิจ ขนาดกลาง ตามแนวทางที่วิเคราะห์ได้ พร้อมทั้งสรุปผลที่ได้จากการประยุกต์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

เพื่อให้องค์กรธุรกิจขนาดกลางได้แนวทางการสร้างคลังข้อมูลและให้เห็นถึงความเป็นไปได้ ประโยชน์ ข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับองค์กรเพื่อบริหารข้อมูลที่มีจำนวนมากขึ้น ให้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ ที่มีความสะดวกและรวดเร็วในการใช้งาน

บทที่ 2

แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับคลังข้อมูล (Data Warehouse Concept)

Bill Inmon บิดาแห่งคลังข้อมูล ได้กำหนดนิยามของ คลังข้อมูล (Data Warehouse) ดังนี้

A data warehouse is a "subject-oriented, integrated, time-variant, nonvolatile collection of data in support of management's decision-making process." (Neil. 1997 : 5)

จากนิยามดังกล่าว สรุปได้ว่า คลังข้อมูล คือ ฐานข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ที่รวบรวมข้อมูลที่นำสนใจจากฐานข้อมูลของส่วนปฏิบัติงานต่างๆ (Operational Database) และแหล่งข้อมูลอื่นที่สำคัญ สะสมเป็นเวลาหลาย ๆ ปี สรุปให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมในการจัดเก็บและง่ายต่อการนำกลับมาใช้ เพื่อนำเสนอเป็นข้อมูลทางธุรกิจและใช้ในการประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร

ดังนั้นในการทำคลังข้อมูล ผู้ดำเนินงานต้องมีความเข้าใจในธุรกิจเป็นอย่างดี ได้แก่ ลักษณะของธุรกิจ พฤติกรรมของลูกค้า การแข่งขัน และต้องมีทักษะความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีและการบริหารโครงการ เพื่อให้การสร้างคลังข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

คลังข้อมูล สนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support) การทำรายงาน และการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบธุรกิจ ความต้องการซอฟต์แวร์เพื่อช่วยวิเคราะห์และประมวลค่าข้อมูลเข้าเพิ่มที่อย่างรวดเร็ว เพราะระบบธุรกิจมีการแข่งขันกันอย่าง รุนแรง คลังข้อมูลจึงถูกออกแบบทางฐานข้อมูลที่เน้นประสิทธิภาพในด้านการค้นหาข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ และเป็นฐานข้อมูลสำหรับประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์ (On-Line Analytical Processing-OLAP) ซึ่งถูกออกแบบเพื่อตอบคำถามเชิงวิเคราะห์ และเป็นข้อมูลที่ได้จากส่วนปฏิบัติงานทั่วไปที่ไม่ต้องการแก้ไขข้อมูลแล้ว ดังนั้นข้อมูลของระบบจึงถูกออกแบบให้สามารถอ่านได้อย่างเดียว ซึ่งแยกออกจากข้อมูลของส่วนปฏิบัติงานทั่วไป ที่ประมวลผลข้อมูลที่เป็นรายการที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (On-Line Transaction Processing-OLTP) ซึ่งมีการบันทึกข้อมูลทันทีที่มีรายการเกิดขึ้น โดย OLAP จะมีการอัปเดตเป็นคาบ เช่น ทุกคืน ทุกสัปดาห์ และทุกเดือน เป็นต้น

ดังนั้นคลังข้อมูลจึงเป็นโครงสร้างพื้นฐาน สำหรับแอปพลิเคชัน หรือเครื่องมือที่สนับสนุนระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems-EIS) หรือระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems-DSS) และเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) ที่จะพัฒนาต่อไป

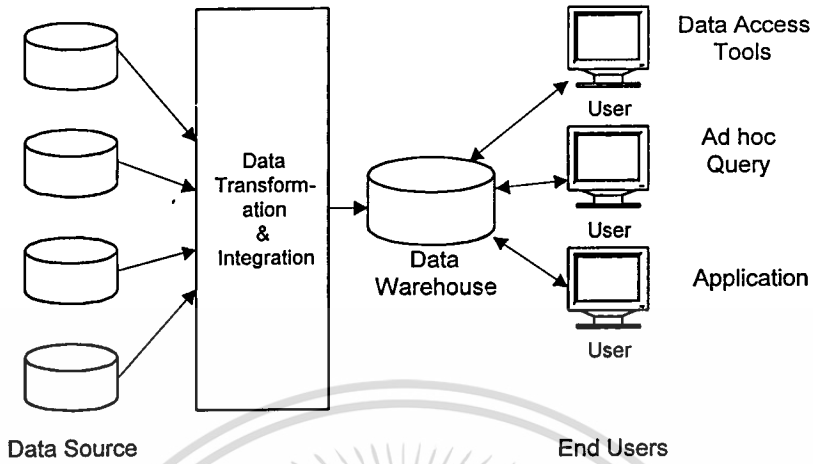
ประโยชน์ของคลังข้อมูลต่อองค์กร สามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ลดต้นทุนในการหาข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ ในการสร้างคลังข้อมูลจะเป็นการรวบรวมข้อมูลที่น่าสนใจ จัดเก็บไว้ในที่ใหม่ที่พร้อมรองรับการสอบถามและการรายงานเฉพาะกิจต่างๆ ทำให้ลดงานเจ้าหน้าที่ ลดขนาดแหล่งเก็บข้อมูล และลดเวลาในการตอบคำถามต่างๆ ทางธุรกิจ
- 2) ทำให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปตามทิศทางจากข้อมูลที่ต้องการและแม่นยำ ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ที่มีความซับซ้อนจากข้อมูลที่มีลักษณะหลายชั้น (Multi-tiered Data) มีคุณภาพมากขึ้น ทำให้องค์กรมีแนวคิดที่มีเหตุมีผลประกอบการตัดสินใจ
- 3) เพิ่มคุณภาพในการบริหารงานและการให้บริการแก่ลูกค้า ข้อมูลต่างๆ ในคลังข้อมูลสามารถแสดงความสัมพันธ์ ซึ่งทำให้เห็นถึงประวัติและรายการที่เกิดขึ้นของลูกค้าที่สมบูรณ์ ทำให้สามารถกำหนดแผนงานที่จะจงเฉพาะกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง ลดความเสี่ยงในการบริหาร
- 4) ทำให้การจัดการสินทรัพย์และหนี้สินมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เจ้าหน้าที่จัดซื้อและผู้จัดการด้านการเงินจะสามารถบริหารสินค้าในสต็อกได้ดีขึ้น ซึ่งถ้าเปรียบเทียบกับแต่ก่อนที่จะไม่สามารถรู้จำนวนสินค้าที่จะจัดให้ส่วนลด
- 5) ทำให้องค์กรมีการปรับกระบวนการทางธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จากการที่ผู้บริหารระดับสูงสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ส่งผลให้มองเห็นถึงกระบวนการทางธุรกิจ ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยนกระบวนการทางธุรกิจที่ดีขึ้น

2.2 สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล (Data Warehouse Architecture)

สถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล เป็นกระบวนการในการจัดเก็บข้อมูล โดยรวบรวม ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกัน แล้วนำมาแปลงรูป เพื่อให้อยู่ในรูปแบบเดียวกันและจัดเก็บในคลังข้อมูล โดยผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ ผู้บริหาร นักวิเคราะห์ข้อมูล หรือผู้ที่จัดทำรายงานต่างๆ เป็นต้น สามารถขอใช้ข้อมูลโดยผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.1 สถาปัตยกรรมคลังข้อมูลพื้นฐาน

ลักษณะพื้นฐานของคลังข้อมูล จะใช้หลักการเดียวกันทั้งหมด แต่เมื่อใช้งานจริงจะมีการประยุกต์ใช้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพขององค์กรและลักษณะของระบบงาน โดยลักษณะของสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูลที่นิยมใช้มีดังนี้

2.2.1 Generic Data Warehouse Architecture

เป็นสถาปัตยกรรมพื้นฐาน แสดงได้ดังรูปที่ 2.1 ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- ข้อมูลที่นำเข้าคลังข้อมูลมาจากแหล่งข้อมูล (Source System) โดยตรง หรือจากฐานข้อมูล หรือจากไฟล์ ซึ่งแหล่งสำคัญของข้อมูลในคลังข้อมูล มักมาจากระบบงานต่างๆที่มีอยู่ในองค์กรฟิลด์ (Field) ของข้อมูลที่จำเป็นในการประกอบการตัดสินใจจะถูกนำมาจากระบบเหล่านี้ ซึ่งฟิลด์ข้อมูลที่สนใจเหล่านี้ อาจมาจากหลายระบบ หลายฐานข้อมูล หรือหลายไฟล์ ซึ่งมีชนิดของข้อมูล และรูปแบบที่ต่างกัน ต่างแพลตฟอร์ม ต่างชนิด ต่างรูปแบบกัน

- ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจำเป็นต้องถูกรวมเข้าด้วยกัน และ แปลงรูป ก่อนที่จะนำเข้าสู่คลังข้อมูล ซึ่งการที่ข้อมูลมาจากหลายแหล่ง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการรวมและแปลงรูปก่อนที่จะเก็บในคลังข้อมูล เพื่อให้มีชนิดของข้อมูลและรูปแบบที่ตรงกัน

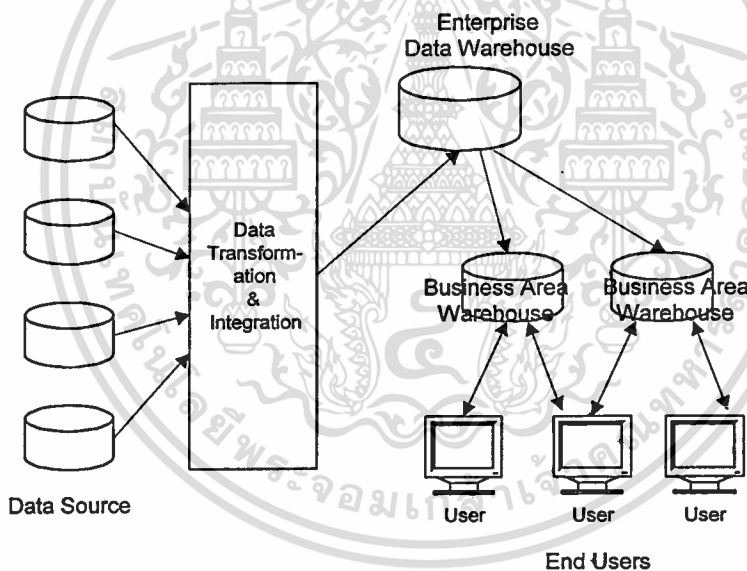
- คลังข้อมูลเป็นฐานข้อมูลชนิดอ่านได้อย่างเดียวที่แยกเป็นอิสระ เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจโดยเฉพาะ เนื่องจากข้อมูลได้มาจากการสังสมของข้อมูลเก่า เพื่อใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อที่จะได้ติดตามแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในช่วงเวลาที่ผ่านมา ข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นข้อมูลที่ต่างจากข้อมูลของระบบประมวลผลรายการ (Transaction) ที่ถูกออกแบบ

สำหรับการจัดเก็บ เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล และรายงานผลในลักษณะวันต่อวัน ไม่เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ ฐานข้อมูลของคลังข้อมูลจึงถูกแยกออกมาและถูกออกแบบสำหรับการประมวล เชิงวิเคราะห์

- ผู้ใช้สามารถขอใช้บริการข้อมูลในคลังข้อมูลได้ โดยผ่านแอปพลิเคชันหรือเครื่องมือ สำหรับเข้าถึงข้อมูล

2.2.2 Enterprise Data Warehouse Architecture

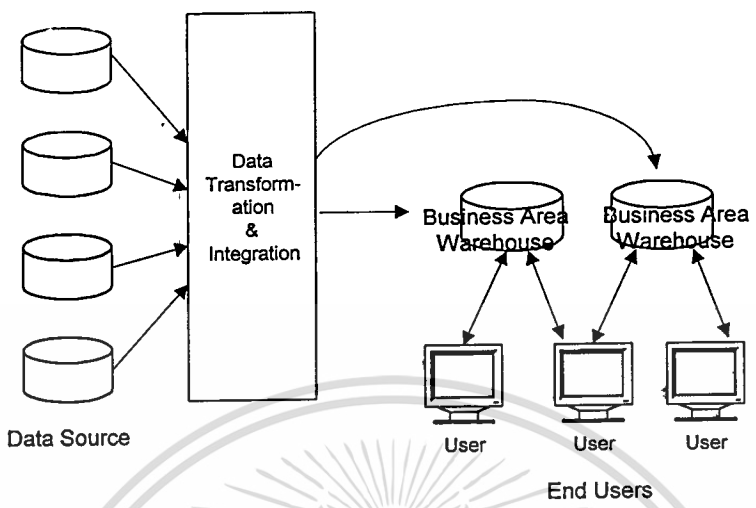
เป็นสถาปัตยกรรม ดังรูปที่ 2.2 ซึ่งมีลักษณะแตกต่างจากแบบแรก คือเพิ่มคลังข้อมูล สำหรับแต่ละหน่วยงาน กระจายข้อมูลจากคลังข้อมูลส่วนกลางสู่คลังข้อมูลย่อยของแต่ละหน่วยงาน



รูปที่ 2.2 Enterprise Data Warehouse Architecture

2.2.3 Subject Area Warehouse Architecture

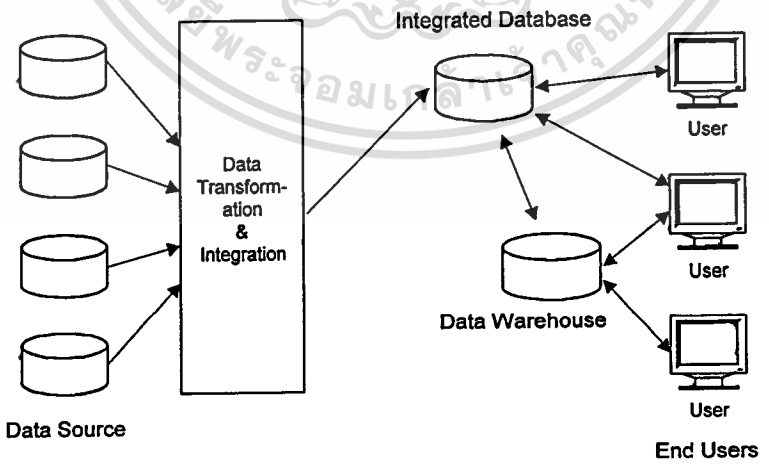
เป็นสถาปัตยกรรม ดังรูปที่ 2.3 ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับแบบที่ 2 คือแต่ละหน่วยงานจะสร้างคลังข้อมูลของตนเอง โดยไม่มีคลังข้อมูลส่วนกลาง



รูปที่ 2.3 Subject Area Warehouse Architecture

2.2.4 Integrated Database Architecture

เป็นสถาปัตยกรรม ดังรูปที่ 2.4 ซึ่งมีลักษณะดังนี้ คือ จะมีการสร้างฐานข้อมูลขึ้นเพื่อเป็นที่พักของข้อมูล ก่อนที่จะคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่อยู่ในความสนใจของผู้ใช้เก็บลงในคลังข้อมูล



รูปที่ 2.4 Integrated Database Architecture

2.3 แนวทางในการสร้างคลังข้อมูล (Data Warehouse Building)

กระบวนการสร้างคลังข้อมูลประกอบด้วย 10 ขั้นตอน (Barquin and Edelstein. 1997 : 75-79) ดังต่อไปนี้

1. กำหนดแผนงาน (Project Initiation)
2. กำหนดเครื่องมือที่สนับสนุนทางเทคนิค (Establish Technical Environment)
3. สร้างภาพรวมของระบบ (Develop Enterprise Information Architecture)
4. ออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Design Data Warehouse Database)
5. การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล (Data Transformation)
6. จัดทำเอกสารของคลังข้อมูล (Manage Metadata)
7. พัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน (Develop End-user Interface Applications)
8. ควบคุมการพัฒนา ระบบ (Manage Production Environment)
9. เลือกเครื่องมือและโปรแกรมสำหรับการนำข้อมูลไปใช้ (Manage Decision Support Tools and Applications)
10. ติดตั้งและดูแลระบบ (Develop Warehouse Rollout)

2.3.1 กำหนดแผนงาน

เป็นขั้นตอนสำหรับกำหนดแผนของโครงการ (Project Plan) ซึ่งรายละเอียดที่ต้องกำหนดได้แก่ ขอบเขตของข้อมูล โครงสร้างพื้นฐานทางเทคนิค ทรัพยากรต่างๆ ทักษะของผู้มีส่วนร่วม การอบรม บทบาทและความรับผิดชอบของทีมงาน วิธีการต่างๆ กระบวนการจัดการ การติดตามโครงการ และกำหนดระยะเวลาต่างๆ ทั้งขั้นตอนการสร้างระบบและการส่งมอบระบบงาน

2.3.2 กำหนดเครื่องมือที่สนับสนุนทางเทคนิค

เป็นการเลือกสรร และการจัดหาเครื่องมือที่เป็นส่วนประกอบทางด้านเทคนิค และทรัพยากรต่างๆ ที่ระบบต้องการ รวมถึงแพลตฟอร์ม ระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS) ระบบเครือข่าย การติดต่อสื่อสาร เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา เครื่องมือสำหรับเข้าถึงข้อมูล และเจ้าหน้าที่ทางเทคนิคและผู้ปฏิบัติการ รวมถึงระดับของให้บริการเพื่อวัตถุประสงค์ในเรื่องของ ความสามารถ การไหล การบำรุงรักษา และประสิทธิภาพของการเรียกดูข้อมูล

2.3.3 สร้างภาพรวมของระบบ

เป็นขั้นตอนการสร้างภาพรวมของระบบที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลที่ใช้ร่วมกันระหว่างหน่วยงาน ซึ่งแบบจำลองข้อมูลนี้จะเป็นข้อมูลตามหลักการของข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกันจริง โดยไม่สนใจข้อมูลของระบบปัจจุบันที่มีอยู่

2.3.4 ออกแบบโครงสร้างข้อมูล

เป็นขั้นตอนสำหรับออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล บนพื้นฐานของคลังข้อมูลที่ต้องการ นักวิเคราะห์และผู้บริหารจะต้องกำหนดความต้องการทางด้านข้อมูล ซึ่งได้แก่ ข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ รวมถึงข้อเท็จจริงต่างๆ

2.3.5 การนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล

เป็นการกำหนดและสร้างลอจิกโปรแกรมมิ่ง สำหรับดึงข้อมูลจากแหล่งของข้อมูล (Extract Data) ทำข้อมูลให้ถูกต้องและสมบูรณ์ (Data Cleaning) จัดข้อมูลให้อยู่รูปแบบที่ตรงกัน (Format Data Consistently) กำหนดและสรุป และจัดเตรียมข้อมูลสำหรับโหลดเข้าไปยังโครงสร้างของคลังข้อมูล ซึ่งในขณะที่ทำการเปลี่ยนข้อมูลจากระบบเดิมมาเป็นสภาพแวดล้อมใหม่อาจพบว่าข้อมูลมีโครงสร้างที่แตกต่างกัน หรือความยากที่จะรวมเข้ากันของข้อมูลที่ได้จากระบบเดิม จึงจำเป็นต้องทำการทดสอบด้วย

2.3.6 จัดทำเอกสารของคลังข้อมูล

เป็นขั้นตอนการเตรียมความต้องการในการทำเอกสาร (Document) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Reuse) และการสื่อความหมายของข้อมูลและส่วนประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน ในขั้นตอนนี้ จะทำให้ผู้ใช้งาน ทราบถึงแหล่งที่มา ข้อกำหนดต่างๆ ของข้อมูล สามารถสอบถามและนำไปใช้ได้ อย่างถูกต้อง ที่เก็บเมตาดาต้า (Metadata Repository) ควรมีคีย์และแอตทริบิวต์ คำอธิบายข้อมูลขององค์กร โครงสร้างของข้อมูล โครงสร้างของแหล่งข้อมูล ข้อบังคับการแปลงข้อมูล ความถี่ การหา มาได้ อัลกอริธึมการสรุปข้อมูล ผู้ควบคุมดูแลข้อมูล รหัส คำเริ่มต้น ความต้องการทางด้านการรักษาความปลอดภัย การเปลี่ยนแปลง และข้อจำกัดของข้อมูล เมตาดาต้าเหล่านี้สามารถสร้าง จากเครื่องมือสำหรับการสร้างคลังข้อมูล

2.3.7 พัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน

ประกอบด้วยการสร้างวิธีการเรียกข้อมูลสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจ และโปรแกรมสำหรับการทำรายงาน หรือ การจัดทำซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ใช้คลังข้อมูล ในขั้นตอนนี้มีขั้นตอนเหมือนกับการพัฒนาซอฟต์แวร์พร้อมกับการทำโปรแกรมต้นแบบ (Prototype) และควรวางข้อสรุปที่สัมพันธ์กับกระบวนการพัฒนาขององค์กร ในการทำเอกสารควรถูกกำหนดระดับของคลังข้อมูลที่จะได้มาซึ่งวิธีการที่จะดำเนินไปพร้อมกันกับการพัฒนาองค์กรหรือไม่

2.3.8 ควบคุมการพัฒนาระบบ

คลังข้อมูลต้องได้รับการดูแลและจัดการเหมือนกับระบบใหญ่อื่นๆ ที่ต้องการคุณภาพในการผลิต รวมถึงต้องได้รับการทดสอบในส่วนประกอบต่างๆ และการประสานงานกัน โปรแกรมที่เลือกและการดึงข้อมูลจากระบบแหล่งข้อมูลจะถูกทำเป็นช่วงๆ โดยกำหนดระยะเวลาให้สอดคล้องกับการจัดการการผลิตและกำหนดมาตรฐานภายในองค์กร เจ้าหน้าที่ที่สร้างคลังข้อมูล ต้องกำหนดปัญหาและแก้ไขภายในระยะเวลาที่ตกลงกันไว้ นอกจากนี้จะต้องมีการตรวจสอบประสิทธิภาพ การบำรุงรักษาข้อมูล การสำรองข้อมูล และการกู้คืนข้อมูล ในขั้นตอนนี้ด้วย

2.3.9 เลือกเครื่องมือและโปรแกรมสำหรับการนำข้อมูลไปใช้

ในขั้นตอนนี้เป็นการจัดหาเครื่องมือและแอปพลิเคชัน ที่สนับสนุนการเข้าถึงข้อมูล รวมถึงการบำรุงรักษาและทำให้โครงสร้างของแอปพลิเคชันที่สนับสนุนการตัดสินใจให้เพิ่มสูงขึ้น ในขั้นตอนนี้ยังจำเป็นต้องดูแลโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี ซึ่งรวมถึงแพลตฟอร์ม ระบบเครือข่าย และเครื่องมือที่จะนำมาใช้งาน

2.3.10 ติดตั้งและดูแลระบบ

เป็นการจัดเตรียมงานที่จำเป็นสำหรับการรวมกันของคลังข้อมูลให้ประสบความสำเร็จ โดยลงรายละเอียด เข้าไปถึงลำดับขั้นตอนการทำงานขององค์กร รวมถึงการตั้งคณะกรรมการสำหรับการแนะนำ การอบรม การติดต่อสื่อสารอย่างต่อเนื่องและการตอบสนองจากลูกค้า

ในการนำคลังข้อมูลมาใช้งานจำเป็นต้องมีการวางแผนและประยุกต์ใช้ขั้นพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการบริการทางด้านการศึกษา การอบรม การจัดทำคลังข้อมูลเพิ่มเติมและการดูแล ในการนำเสนอควรบอกถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของคลังข้อมูลสำหรับองค์กร ควรอธิบายถึงแนวคิด ประโยชน์ที่จะได้รับ โครงการ ระยะเวลา และแผนสำหรับการรวมฟังก์ชันของหน่วยงานที่แตกต่างกัน ควรยึดมั่นกับสิ่งที่คาดหวังไว้ที่จะเป็นจริงเมื่อทำสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการอบรมจำเป็นต้องจัดให้เหมาะสมกับระดับที่แตกต่างกันภายในองค์กร เช่น ผู้จัดการ นักวิเคราะห์ ผู้ตรวจสอบ และผู้ใช้อื่นๆ ในการอบรมควรบอกถึง หลักการของคลังข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับจากข้อมูล มุมมองของข้อมูลทางธุรกิจ เทคนิคการสอบถามข้อมูลและการออกรายงาน เครื่องมือสำหรับเข้าถึงข้อมูล และการบริการและการสนองตอบต่อระบบ

2.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในการประยุกต์

ในการกำหนดเทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆ สำหรับคลังข้อมูล บางองค์กรอาจจะเลือกเทคโนโลยีโดยไม่พิจารณาถึงสิ่งที่เป็นสำหรับคลังข้อมูล แต่เลือกเทคโนโลยีที่อยู่บนพื้นฐานของการประมวลผลรายการที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน (OLTP) หรือบางองค์กรอาจจะตกลงที่จะใช้แพลตฟอร์มที่มีอยู่แล้ว บางองค์กรอาจจะพิจารณาเทคนิคใหม่ๆ โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมแบบไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ที่สนับสนุนความต้องการทางด้านคลังข้อมูล ในเรื่องของการเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆ ที่จะใช้สำหรับคลังข้อมูล สามารถแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

2.4.1 ฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร (Hardware, Software and Communication Network)

- การตัดสินใจเลือกฮาร์ดแวร์ เราต้องคำนึงถึงแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ ที่จะต้องมีประสิทธิภาพทั้งในการประมวลผลและการเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมาก
- ระบบปฏิบัติการที่ใช้ ซึ่งขึ้นอยู่กับแพลตฟอร์มของฮาร์ดแวร์ จะมีผลต่อการเลือกเครื่องมือด้วย
- ระบบการจัดการฐานข้อมูล ระหว่าง Relational DBMS กับ Multidimensional DBMS นอกจากนี้เรายังต้องคำนึงถึงการสนับสนุนการถ่ายซ้ำสำหรับการกระจายข้อมูล (Replication for Data Distribution) และกลไกอื่น สำหรับการย้ายข้อมูล
- แอปพลิเคชันสำหรับเซิร์ฟเวอร์และไคลเอ็นต์ เลือกโทโปโลยีของไคลเอ็นต์เซิร์ฟเวอร์ สำหรับการกระจายข้อมูล และเครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชัน สำหรับเครื่องไคลเอ็นต์ อาจจำเป็นต้องอัปเดตและตั้งค่าต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- โปรโตคอลระบบเครือข่าย ต้องมีการกำหนดมาตรฐานของโปรโตคอลระบบเครือข่ายที่จะใช้
- ยุทธวิธี ต่างๆ เช่น ซอฟต์แวร์สำหรับการดึงข้อมูล การโหลดข้อมูล การกำหนดตารางเวลา และการสำรองข้อมูล

2.4.2 เครื่องมือสำหรับจัดการคลังข้อมูล (Data Warehousing Management/Productivity Tools)

- เครื่องมือสำหรับการสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) เครื่องมือมีทั้งสำหรับการออกแบบข้อมูลอย่างเดี่ยวหรือแบบที่รวมอยู่ใน CASE Product ที่นำเสนอในรูปแบบกราฟฟิกและคำอธิบาย
- เครื่องมือสำหรับการปรับข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้องตรงกัน (Data Reengineering and Cleaning)
- เครื่องมือสำหรับดึงข้อมูลและแปลงข้อมูล (Extraction/Conversion Tools)
- เครื่องมือสำหรับการจัดการคลังข้อมูล (Warehouse/Directory Management) เพื่อดูแลทางด้านการรักษาความปลอดภัย การติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ การบำรุงรักษา ระบบ ที่จะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2.4.3 เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจของผู้ใช้ (End User Decision Support Tools)

- เครื่องมือสำหรับการสอบถามข้อมูลเฉพาะกิจ (Ad hoc Query) ที่ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลและมีฟังก์ชันสำหรับการวิเคราะห์
- OLAP Tools ซึ่งช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีลอจิกเป็นแบบ Dimensional
- แอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้นมาสำหรับการวิเคราะห์เป็นพิเศษหรือต้องการ เข้าถึงคลังข้อมูลโดยตรง

2.4.4 เครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลเมตาดาต้า (Metadata Repository)

เมตาดาต้า เป็นแหล่งเก็บข้อมูลที่แสดงข้อมูลต่างๆ ของคลังข้อมูล และความสัมพันธ์ภายในระบบ ซึ่งถือว่าเป็นเอกสารที่มีความสำคัญในการจัดการความสัมพันธ์กันของส่วนประกอบต่างๆ ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน

ในปัจจุบันนี้มีเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการคลังข้อมูลเป็นจำนวนมาก ผู้ดำระบบจัดการฐานข้อมูลหลายรายต่างรวมเครื่องมือเหล่านี้เข้ากับผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เพิ่มความสามารถในการสร้างคลังข้อมูล ซึ่งทีมงานผู้สร้างคลังข้อมูลจะต้องทำการศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือเหล่านั้นเพื่อเปรียบเทียบหาจุดเด่น จุดด้อยและเลือกเครื่องมือที่เหมาะสม

บทที่ 3

บทบาทของคลังข้อมูลที่มีต่อธุรกิจขนาดต่างๆ

3.1 การนิยามธุรกิจขนาดต่างๆ

ในการแบ่งกลุ่มธุรกิจ สามารถพิจารณาแบ่งได้หลายประเภท ขึ้นอยู่กับภาพรวมที่สนใจ ซึ่งในการแบ่งกลุ่มตามลักษณะของการดำเนินธุรกิจ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ คือ ธุรกิจอุตสาหกรรม ธุรกิจการค้า และธุรกิจบริการ (สมคิด : 2541)

(สมคิด : 2541) แบ่งขนาดของธุรกิจอุตสาหกรรมได้เป็น 4 ขนาดดังนี้

- ก) ธุรกิจขนาดใหญ่ ทุนจดทะเบียน 100 ล้านบาทขึ้นไป จำนวนพนักงานรวมทั้งสิ้น 1,000 คนขึ้นไป
- ข) ธุรกิจขนาดกลาง ทุนจดทะเบียน 5 ล้านบาทขึ้นไป จำนวนพนักงานตั้งแต่ 100 คนขึ้นไป
- ค) ธุรกิจขนาดย่อม ทุนจดทะเบียน ไม่เกิน 5 ล้านบาท พนักงานไม่เกิน 50 คน
- ง) ธุรกิจในครอบครัว เป็นอุตสาหกรรมที่ทำกันภายในครอบครัว ใช้แรงงานในครอบครัวเป็นส่วนใหญ่

นอกจากนี้ ในปัจจุบันยังมีหน่วยงานหรือองค์กรได้นิยามธุรกิจขนาดย่อมและขนาดกลาง หรือเอสเอ็มอี (Small and Medium Enterprises - SME) ขึ้นมา ดังนี้

กระทรวงอุตสาหกรรม (Ministry of Industry in Thailand) ได้นิยามโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มดังนี้

- ก) ธุรกิจขนาดใหญ่ ทุนจดทะเบียน 100 ล้านบาทขึ้นไป มีจำนวนพนักงาน 200 คนขึ้นไป
- ข) ธุรกิจขนาดกลาง ทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 20 ล้านบาท แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาทมีจำนวนพนักงาน 50 - 200 คน
- ค) ธุรกิจขนาดเล็ก ทุนจดทะเบียนไม่เกิน 20 ล้านบาทมีจำนวนพนักงานไม่เกิน 50 คน

บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรม (The Industrial Finance Corporation of Thailand -IFCT) บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมขนาดเล็ก (The Small Industry Finance Corporation -SIFC) และธนาคารแห่งประเทศไทย (The Bank of Thailand) ได้นิยามธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กเป็นธุรกิจที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 20 ล้านบาท

สำนักงานคณะกรรมการการลงทุน (Office of the Board of Investment -BOI) ได้นิยามธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดเล็กเป็นธุรกิจที่มีทุนจดทะเบียนไม่เกิน 10 ล้านบาท และธุรกิจอุตสาหกรรมขนาดกลางเป็นธุรกิจที่มีทุนจดทะเบียนตั้งแต่ 10 ล้านบาทแต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท

สำหรับการดำเนินโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดและแบ่งกลุ่มธุรกิจตามขนาด คือ ธุรกิจขนาดใหญ่ ธุรกิจขนาดกลาง และธุรกิจขนาดเล็ก โดยพิจารณาแบ่งกลุ่มธุรกิจจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ทุนจดทะเบียน จำนวนพนักงาน ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share) จำนวนสาขาหรือพื้นที่จำหน่ายหรือให้บริการ ความซับซ้อนของธุรกิจ เช่น ความหลากหลายของสินค้าและการให้บริการ ผลกำไรขาดทุนจากการดำเนินงาน และอัตราการเติบโตทางธุรกิจ

จากการแบ่งกลุ่มธุรกิจข้างต้น สามารถกำหนดประเภทธุรกิจได้ ตามตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การกำหนดธุรกิจขนาดต่างๆ

ปัจจัย	ธุรกิจขนาดใหญ่	ธุรกิจขนาดกลาง	ธุรกิจขนาดเล็ก
ทุนจดทะเบียน (ล้านบาท)	100 ขึ้นไป	20 -100	ไม่เกิน 20
จำนวนพนักงาน (คน)	200 ขึ้นไป	50-200	ไม่เกิน 50
ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market Share)	30 % ขึ้นไป	ไม่เกิน 30%	ไม่เกิน 10%
จำนวนสาขาหรือพื้นที่จำหน่ายหรือให้บริการ	มีสำนักงานใหญ่ และมีสาขาครอบคลุมทั่วประเทศ	มีสาขาแต่ไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ	ไม่มีสาขา มีบริษัทหรือสำนักงานแห่งเดียว
ความซับซ้อนของธุรกิจ ความหลากหลายของสินค้าและการให้บริการ	หลากหลายประเภท หลายกลุ่ม	หลายประเภทแต่อยู่ในกลุ่มเดียวกัน	ประเภทเดียวหรือกลุ่มเดียว
ผลกำไรขาดทุนจากการดำเนินงานต่อปี	สูง	ปานกลาง	ต่ำ
อัตราการเติบโตทางธุรกิจ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 บทบาทของคลังข้อมูลและการนำไปใช้ในธุรกิจ

ในปัจจุบันพบว่าธุรกิจต่างๆทั้งขนาดใหญ่และขนาดกลางมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง ซึ่งแต่ละองค์กรต่างพยายามหากลยุทธ์ต่างๆ มาใช้เพื่อเพิ่มยอดขาย ไม่ว่าจะเป็นการโฆษณา การจัดโปรโมชั่น การออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นต้น เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร และวางแผนบริหารภายในองค์กร เพื่อให้เกิดค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งจุดประสงค์หลักก็คือกำไรที่เพิ่มขึ้น

ในการวางแผนการบริหารงานต่างๆ ผู้บริหารต้องการคำตอบที่ถูกต้องและรวดเร็ว เพื่อนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจ ซึ่งคำถามเหล่านั้น ได้แก่

- สินค้าใดที่ลูกค้าสนใจและต้องการ สินค้าใดที่ลูกค้าไม่ต้องการ และยอดขายเพิ่มขึ้นหรือลดลงจากปีที่แล้ว ในช่วงเดือนเดียวกันนี้เท่าไร
- มีพนักงานขายกี่คนที่ติดต่อกับลูกค้าคนเดียวกัน
- มีลูกหนี้ที่รายที่ควรเร่งติดตาม และมียอดหนี้ค้างค้างเท่าไร
- ขณะนี้คู่แข่งมีการเคลื่อนไหวอย่างไร และจะมีผลกระทบอย่างไรกับความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับบริษัทของเรา
- เปรียบเทียบราคาต้นทุนของแต่ละสินค้าย้อนหลัง 3 ปี และอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้นและมีผลต่อกำไรหรือไม่
- ควรขยายพื้นที่ให้บริการหรือเพิ่มสาขาที่ไหนก่อน

บทบาทที่สำคัญของคลังข้อมูล จะสามารถให้คำตอบแก่คำถามเหล่านี้ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็วกว่าระบบปฏิบัติการทั่วไป ซึ่งเป็นจุดเด่นของคลังข้อมูล คลังข้อมูลที่ดี จะรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้อง สะสมเป็นเวลานานเพียงพอ และนำเสนอข้อมูลอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้สร้างคลังข้อมูล จะต้องทราบว่าผู้บริหารงานระดับสูง ผู้บริหารงานแต่ละแผนก และผู้ใช้งานทั่วไป สนใจและต้องการข้อมูลอะไร เพื่อให้ทราบว่าคลังข้อมูลต้องมีข้อมูลอะไรบ้างและต้องออกแบบโครงสร้างข้อมูลเพื่อรองรับข้อมูลดังกล่าวอย่างไร

คลังข้อมูลมีส่วนช่วยสนับสนุนงานต่างๆ ภายในองค์กร ได้แก่ งานบริหารการตลาด งานบริหารทั่วไป งานบริหารบุคลากร งานบริหารการเงิน งานวางแผน เป็นต้น ซึ่งจะอธิบายดังต่อไปนี้

- 1) งานบริหารการตลาด (Marketing Management) หมายถึง กระบวนการในการวางแผน (Planning) และบริหารแนวความคิด (Executive the concept) การตั้งราคา (Pricing) การส่งเสริมการตลาด (Promotion) และการจำหน่าย (Distribution) (ศิริวรรณ:2541) ซึ่งกระบวนการในการบริหารการตลาด มีขั้นตอนตามตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 กระบวนการในการบริหารการตลาด (ศิริวรรณ 2541 : 32)

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด (Analyzing Marketing Situation)	
1.	การวิเคราะห์โอกาสทางการตลาด (Analyzing Marketing Opportunities)
2.	การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านตลาด ผลิตภัณฑ์ การแข่งขัน การจัดจำหน่าย และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง (Analyzing Market, Product, Competition, Distribution and Environment Situation)
3.	การวิเคราะห์ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats)
4.	การวิจัยและการเลือกตลาดเป้าหมาย (Researching and Selection Target Market)
5.	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior)
ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดวัตถุประสงค์ทางการตลาด (Marketing Objectives)	
1.	การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategies)
2.1	กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategies)
2.2	กลยุทธ์ด้านราคา (Price Strategies)
2.3	กลยุทธ์ด้านการจัดจำหน่าย (Distribution Strategies)
2.4	กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) ได้แก่ การโฆษณา การขายโดยวิธีพนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ การขายตรง และการสื่อสารการตลาดอื่น
ขั้นตอนที่ 3 การจัดองค์การทางการตลาด (Marketing Organization)	
1.	การปฏิบัติทางการตลาด (Marketing Implementation)
ขั้นตอนที่ 4 การวัดผลและประเมินผลทางการตลาด (Marketing Control)	

จากกระบวนการในการบริหารการตลาดดังกล่าวจะเห็นว่าในขั้นที่ 1 เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวางแผนกำหนดกลยุทธ์ต่างๆ จำเป็นต้องมีข้อมูล ที่จะสามารถตอบคำถามต่างๆในเชิงธุรกิจ เพื่อการวิเคราะห์วางแผน

บทบาทของคลังข้อมูลที่ช่วยงานบริหารการตลาด คือ เก็บข้อมูลลูกค้า รวมถึงพฤติกรรมผู้บริโภค ยอดขายและนำเสนอข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์ วางแผนทางการตลาด รูปที่ 3.1 เป็นตัวอย่างรายงานสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลที่ตั้งข้อมูลจากคลังข้อมูล

Leases as a Percentage of All Transaction by Dealer

August – December 1997

Dealer	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec
San Leandro	22%	27%	35%	51%	55%
Cheviot	20%	21%	19%	16%	19%
Millers	21%	33%	28%	31%	29%
Bayside	12%	33%	31%	27%	40%
Mountain View	31%	27%	31%	28%	33%
Villa Hills	21%	24%	34%	46%	61%
Miejo Robbins	24%	41%	36%	24%	28%

รูปที่ 3.1 รายงานยอดเช่า/ขายของแต่ละ Dealer

2) งานบริหารทั่วไป (General Management) ได้แก่ การกำหนดโครงสร้างองค์กร การจัดการ การผลิต การพัฒนาคุณภาพของสินค้า การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory) การสั่งซื้อ การขนส่ง เป็นต้น ซึ่งในการควบคุมและพัฒนางาน เพื่อให้สามารถใช้เครื่องมือและเวลาอย่างคุ้มค่า และเสียดค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลที่ผ่านมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น

ตัวอย่างเช่นในการผลิตสินค้าในแต่ละครั้งจะต้องเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ปริมาณการใช้ อุปกรณ์และวัสดุ เครื่องจักร ต้นทุนการผลิต ปริมาณที่ผลิตได้ เป็นต้น เมื่อข้อมูลถูกสะสมเก็บไว้ในคลังข้อมูล ทำให้สามารถออกรายงานที่จะนำมาวิเคราะห์พัฒนางานด้านการผลิตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3) งานบริหารบุคคล (Personnel Management) ได้แก่ การจัดหาจัดจ้าง การฝึกอบรม การประเมินบุคลากร เป็นต้น ซึ่งเป็นงานที่มีความสำคัญ เพราะถือได้ว่าเป็นในการจ้าง พนักงานคนหนึ่งนั้นหมายถึงการเกิดค่าใช้จ่ายทั้งในปัจจุบันและในอนาคตต่อไป และเมื่อพนักงาน คนหนึ่งลาออกก็จะเกิดความเสียหาย ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นเพื่อลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายใน งานด้านนี้ จะต้องอาศัยข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งในการจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวจะเป็นเหมือนสถิติ ทำให้การวางแผนงานด้านบุคคลมีประสิทธิภาพดีขึ้น

4) การบริหารการเงิน (Financial Management) ได้แก่ งานทางการเงิน การบัญชี การบริหารหนี้สิน เป็นต้น การรายงานทางการเงินเป็นรายงานที่ผู้บริหารมีความสนใจเป็นพิเศษ จะ

ต้องนำเสนอเป็นประจำ ซึ่งจะติดตามสถานการณ์ทางการเงินขององค์กรว่ามีทรัพย์สิน หนี้สิน

ทุน ค่าใช้จ่าย และรายได้อย่างไร เพื่อควบคุมงบประมาณต่างๆ และสามารถแก้ไขปัญหาที่อาจเกิด
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นได้ทันที คลังข้อมูลจะช่วยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในเชิงสถิติเพื่อแสดงเปรียบเทียบให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ในแต่ละช่วงเวลาตั้งแต่สรุปรายสัปดาห์ รายเดือน ไตรมาสหรือรายปี ส่วนใหญ่จะนำเสนอในรายงานรูปแบบกราฟต่างๆ เพื่อให้ผู้บริหารความเข้าใจและง่ายในการเปรียบเทียบ

5) งานวางแผน (Planning) เป็นการวางแผนงานในอนาคตทั้งระยะสั้นและระยะยาว จากข้อมูลที่ยังขาดของงานด้านต่างๆ ข้างต้น จะถูกนำมาวิเคราะห์ในเชิงวางแผนงานเพื่อการลงทุน การขยายองค์กร การรองรับการเติบโตในอนาคต ซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องจะช่วยเห็นถึงความเป็นไปได้ และลดความเสี่ยงต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้คลังข้อมูล

3.3 ต้นทุนในการทำคลังข้อมูลและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการทำคลังข้อมูลต้องอาศัยทีมงานที่มีทักษะและความรู้ทางธุรกิจและเทคโนโลยี โดยที่ต้องใช้เวลาที่นานพอสมควร ตั้งแต่การสร้างคลังข้อมูล การปรับปรุงเพิ่มเติม ซึ่งต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในกระบวนการสร้างคลังข้อมูล ขึ้นอยู่กับสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูล เทคโนโลยีที่เลือกใช้ และการดำเนินการในขั้นตอนต่างๆ ตามกระบวนการที่กล่าวข้างต้น ซึ่งต้นทุนค่อนข้างสูง ดังนั้นจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์และวางแผนงานอย่างรอบคอบ เพื่อให้ระบบดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสูญเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด

สำหรับประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้คลังข้อมูล คือ คำตอบหรือข้อมูลที่ได้จากคลังข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ตัดสินใจในการบริหารงานต่างๆ ซึ่งต้องการข้อมูล ที่มีความถูกต้องและรวดเร็วในการสอบถามข้อมูล จะส่งผลให้การวิเคราะห์และการตัดสินใจมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากขึ้น เพื่อสามารถกำหนดกลยุทธ์วางแผนงาน เพื่อการแข่งขันและสามารถชนะคู่แข่งได้ ส่งผลให้มีรายได้ที่เพิ่มขึ้นและลดการใช้ค่าใช้จ่าย

จะเห็นได้ว่าคลังข้อมูลมีส่วนช่วยในการบริหารงานส่วนต่างๆ ภายในองค์กรเป็นอย่างมาก มีประสิทธิภาพ หากได้ศึกษาและประยุกต์ให้เหมาะสม จะพบว่าธุรกิจขนาดใหญ่จะมีความต้องการข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์มากกว่าธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก และมีความพร้อมในการสร้างคลังข้อมูลมากกว่า จึงทำให้ธุรกิจขนาดใหญ่หลายแห่งได้สร้างคลังข้อมูลและได้รับประโยชน์ตามต้องการ แต่สำหรับธุรกิจขนาดกลาง ที่มีความต้องการและความพร้อมของข้อมูลน้อยกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ ในการสร้างคลังข้อมูลจำเป็นจะต้องประยุกต์ให้ตรงกับความต้องการและความพร้อมของข้อมูลที่จะนำเข้าสู่คลังข้อมูล เพื่อองค์กรได้รับประโยชน์ให้คลังข้อมูลที่สร้างขึ้นมากที่สุดโดย

เกิดการเรียนรู้สูญเสียค่าใช้จ่ายและเวลานานที่สุดเพื่อการศึกษานั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง

ธุรกิจขนาดกลาง มีความต้องการใช้ข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ค่อนข้างน้อยกว่าธุรกิจขนาดใหญ่ เนื่องจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเดิมมีไม่มาก ขึ้นกับปริมาณสินค้าที่จัดจำหน่ายหรือการบริการที่ไม่ซับซ้อนหรือมีหลากหลายประเภท จำนวนพนักงานหรือหน่วยงานก็น้อยกว่า กระบวนการทำงานไม่ซับซ้อน ดังนั้นสิ่งสำคัญในการประยุกต์คลังข้อมูลจะต้องดูว่าคำถามที่ผู้บริหารหรือนักวิเคราะห์ส่วนใหญ่ต้องการเป็นงานส่วนใดหรือแผนกใด และต้องเลือกทำในส่วนที่มีข้อมูลก่อน เลือกสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูลที่เหมาะสม วิเคราะห์งานในแต่ละกระบวนการของการสร้างคลังข้อมูลเพื่อเลือกทำบางอย่างก่อน คัดชั้นตอนที่คิดว่ายังไม่จำเป็น และสุดท้ายเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือที่เหมาะสม เพื่อสร้างคลังข้อมูลขึ้นมา

หลังจากนั้นทำการสร้าง Prototype สาธิตให้กับผู้ใช้ เพื่อชี้ให้เห็นลักษณะของคลังข้อมูล เพื่อที่ผู้ใช้จะสามารถบอกถึงความต้องการที่แท้จริง และเมื่อพบว่าข้อมูลบางอย่างที่ผู้ใช้ต้องการไม่มีในระบบเดิม ก็จำเป็นต้องหาวิธีที่จะได้ข้อมูลดังกล่าวมา

เมื่อคลังข้อมูลมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ สะสมเป็นระยะเวลาหลายๆ ปี การออกรายงานต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์ ก็สามารถทำได้ถูกต้องและรวดเร็ว

สิ่งแรกในการสร้างคลังข้อมูลคือการวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริหารจากคำถามของผู้บริหารที่เรียกว่า คำถามเชิงวิเคราะห์ เช่น สาขาใดที่มียอดขายสูงที่สุดเพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วเท่าไร เพื่อที่จะได้วิเคราะห์สร้างคลังข้อมูลเก็บข้อมูลจะตอบคำถามเหล่านั้น

4.1 ลักษณะของคำถามเชิงวิเคราะห์

พิจารณาว่าคำถามส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรเป็นคำถามลักษณะไหน และคำตอบที่ได้มีประโยชน์กับองค์กรมากน้อยเพียงใด เพื่อที่จะวิเคราะห์ว่าเรื่องใดควรทำก่อน สามารถหาข้อมูลจากระบบเดิมได้หรือไม่ หรือต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมจากภายนอก

4.2 ข้อเสนอแนะในการประยุกต์

เพื่อให้การสร้างคลังข้อมูลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้รับประโยชน์มากที่สุด ลดความเสี่ยงต่อความล้มเหลวและลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างไม่จำเป็น จึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์คำถามและข้อมูลจากระบบเดิม

ควรเก็บรวบรวมความต้องการ คำถามที่เกิดขึ้นบ่อยๆ และข้อสรุปว่าคลังข้อมูลที่จะสร้างขึ้นสามารถรองรับการทำงานด้านใดบ้าง และงานใดเร่งด่วนควรทำก่อน ความทำความเข้าใจถึงความต้องการอย่างรอบคอบ เพื่อให้ระบบตอบสนองอย่างถูกต้อง

ส่วนข้อมูลจากระบบเดิมควรสรุปให้ได้ว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่มีความสมบูรณ์ และข้อมูลที่เป็นแต่ไม่สมบูรณ์ ซึ่งสามารถดูในเอกสารของระบบเดิม (ถ้ามี) พร้อมทั้งตรวจสอบภายในระบบจริง

แหล่งข้อมูลสำหรับข้อมูลบางอย่างที่น่าสนใจแต่ที่ระบบเดิมไม่มีให้ อาจเป็นเพราะระบบเดิมไม่ได้สนใจในรายละเอียดลึกลงไป เช่น ข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า ซึ่งคลังข้อมูลควรมีเพื่อแบ่งกลุ่มผู้บริโภค จำเป็นต้องแทรกเข้าไปกับกิจกรรมทางการตลาดเพื่อที่จะได้ข้อมูลดังกล่าวมา เช่น จัดทำระบบสมาชิกและให้ส่วนลดแก่สมาชิก หรือจัดชิงโชค

4.2.2 การเลือกสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูลและการเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือ

ในการเลือกสถาปัตยกรรมคลังข้อมูล ควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่มีในองค์กร ซึ่งจะต้องสำรวจเทคโนโลยีและเครื่องมือที่มีอยู่แล้ว ว่าเป็นอย่างไร ว่าได้ใช้ประโยชน์เต็มที่หรือไม่ สามารถนำมาใช้ใหม่สำหรับคลังข้อมูลได้หรือไม่ ซึ่งถือว่าเป็นโอกาสที่จะได้พิจารณาถึงความเหมาะสมของเครื่องมือในปัจจุบันว่าได้ใช้งานอย่างเต็มประสิทธิภาพหรือไม่

สำหรับเครื่องมือต่างๆที่จะต้องจัดซื้อ ควรศึกษาสำรวจตลาดปัจจุบัน ติดต่อกับผู้จำหน่ายหลายๆ ราย เพื่อเปรียบเทียบและเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมทั้งทางด้านประสิทธิภาพและราคา ซึ่งเครื่องมือนั้นจะต้องสามารถทำงานร่วมกับเครื่องมือที่องค์กรมีอยู่ด้วย

นอกจากนี้ควรเลือกเครื่องมือบางอย่างที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถใช้งานง่าย เช่น การออกรายงานสามารถใช้โปรแกรม Excel (Microsoft Office) ได้ ซึ่งผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับการออกรายงาน จะมีทักษะการใช้งานคืออยู่แล้ว หรือใช้เครื่องมือสำหรับสร้างรายงาน เช่น Crystal Report ที่สร้างรายงานได้หลากหลายรูปแบบ ผู้ใช้สามารถสร้างหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายงานได้ง่ายและ

4.2.3 กระบวนการสร้างคลังข้อมูล

ในกระบวนการสร้างคลังข้อมูลที่กล่าวในหัวข้อที่ 2.3 มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ในการสร้างคลังข้อมูล ควรเริ่มจากหน่วยของข้อมูลที่เป็นที่สนใจมากที่สุดและมีความพร้อมในระบบเดิมมากที่สุดซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ เมื่อสำเร็จแล้วจึงขยายขอบเขตของข้อมูลและที่สำคัญ จะต้องพิจารณาถึงความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ด้วย

2. กำหนดทีมงาน และทำความเข้าใจถึงหลักการให้ตรงกัน พร้อมทั้งชี้แจงและทำความเข้าใจกับผู้ใช้และผู้ที่เกี่ยวข้อง ถึงรายละเอียดต่างๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกันอย่างชัดเจน เพื่อหลีกเลี่ยงความเข้าใจไม่ตรงกัน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาระบบ

3. ในการออกแบบคลังข้อมูล ควรคำนึงถึงข้อมูลที่ใช้ต้องการ และไม่ควรเก็บข้อมูลที่เป็นรายละเอียดไว้มากนัก เนื่องจากจะทำให้สูญเสียเมื่อทำการจัดเก็บ ข้อมูลบางอย่างต้องการเฉพาะยอดสรุปก็ควรจะทำจำนวนและเก็บเฉพาะยอดสรุป เช่น ยอดขายในเดือนนี้ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเก็บรายละเอียดการขายในแต่ละวัน

ในการประยุกต์คลังข้อมูลใช้กับธุรกิจขนาดกลาง จำเป็นต้องวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในองค์กร ความพร้อมของข้อมูลจากระบบเดิมที่จะนำเข้าสู่คลังข้อมูล และต้องพิจารณาเลือกเทคโนโลยีและเครื่องมือต่างๆ ให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ภายในองค์กรและความสะดวกในการใช้งานสำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิคและผู้ใช้ทั่วไป

บทที่ 5

กรณีศึกษาการสร้างคลังข้อมูลสำหรับธุรกิจขนาดกลาง

จากแนวทางและข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับองค์กรธุรกิจขนาดกลาง เพื่อเป็นกรณีศึกษาสำหรับ โครงการนี้ จึงได้ประยุกต์สร้างคลังข้อมูลกับองค์กรธุรกิจขนาดกลางแห่งหนึ่งซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 ความเป็นมาของปัญหา

บริษัทให้บริการทางการเงินแห่งหนึ่ง ดำเนินธุรกิจให้บริการเช่าซื้อรถยนต์ยี่ห้อหนึ่ง เป็นองค์กรธุรกิจขนาดกลาง ซึ่งมีการแข่งขันกันค่อนข้างสูง จำเป็นจะต้องทำการวางแผนงานวิเคราะห์ หากกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อที่จะแข่งขันกับคู่แข่งได้

ปัจจุบันบริษัทนี้ให้บริการจัดไฟแนนซ์รถยนต์ใหม่ยี่ห้อเดียว ซึ่งเป็นสินค้าของบริษัทแม่ บริษัทมีสำนักงานใหญ่และมีสาขาทั้งหมด 2 แห่งที่จะให้บริการลูกค้า ซึ่งอยู่ในพื้นที่ที่มีความต้องการของลูกค้าสูง ซึ่งในปีนี้บริษัทมีความต้องการที่จะขยายสาขาทั่วประเทศ และตั้งเป้าหมายจัดไฟแนนซ์ไว้ที่ 10,000 คัน

สำหรับในอนาคต บริษัทวางแผนที่จะให้บริการเช่าซื้อกับลูกค้าที่ซื้อรถยนต์ยี่ห้ออื่นๆ และสินค้าประเภทอื่น และยังให้บริการเช่าทรัพย์สิน และต้องการขยายสาขาเพิ่มขึ้นอีก

องค์กรประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ที่รองรับงานที่เกิดในแต่ละวัน ได้แก่ การตลาด การตรวจสอบหนี้สิน งานทะเบียน งานประกันภัย งานติดตามหนี้สิน การเงินและบัญชี และการวางแผน

ปัจจุบันบริษัทมีระบบคอมพิวเตอร์รองรับงานประจำวันต่างๆ ที่ผู้ใช้ต้องการ และมีระบบสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร (DSS) ที่ออกรายงานเพื่อการวิเคราะห์ ซึ่งพบว่ามีปัญหา ได้แก่ ข้อมูลมีขนาดใหญ่มากเนื่องจากเก็บข้อมูลเกินความจำเป็น ขาดเจ้าหน้าที่เทคนิคดูแล การพัฒนาเพิ่มเติมผูกขาดกับผู้ค้าและมีค่าใช้จ่ายสูง

5.2 วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างคลังข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูลและนำเสนอเป็นรายงานที่สนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารที่ถูกต้องและรวดเร็ว

5.3 ขอบเขตการศึกษา

สร้างคลังข้อมูลตามแนวทางและข้อเสนอแนะทางการประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลางที่นำเสนอ เพื่อสนับสนุนงานในการบริหารงานทางการตลาดและการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระของบริษัท

5.4 การประยุกต์ใช้

จากข้อเสนอแนะในบทที่ 4 ผู้เขียนได้ประยุกต์ใช้เทคนิคการใช้คลังข้อมูล โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

(1) วิเคราะห์และออกแบบสร้างคลังเพื่อการวิเคราะห์สถานการณ์ทางการตลาด เพื่อวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด ซึ่งนำข้อมูลจากระบบเดิมมาใช้อันได้แก่ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการขาย ข้อมูลการผ่อนชำระค้างงวด มาเข้าคลังข้อมูล

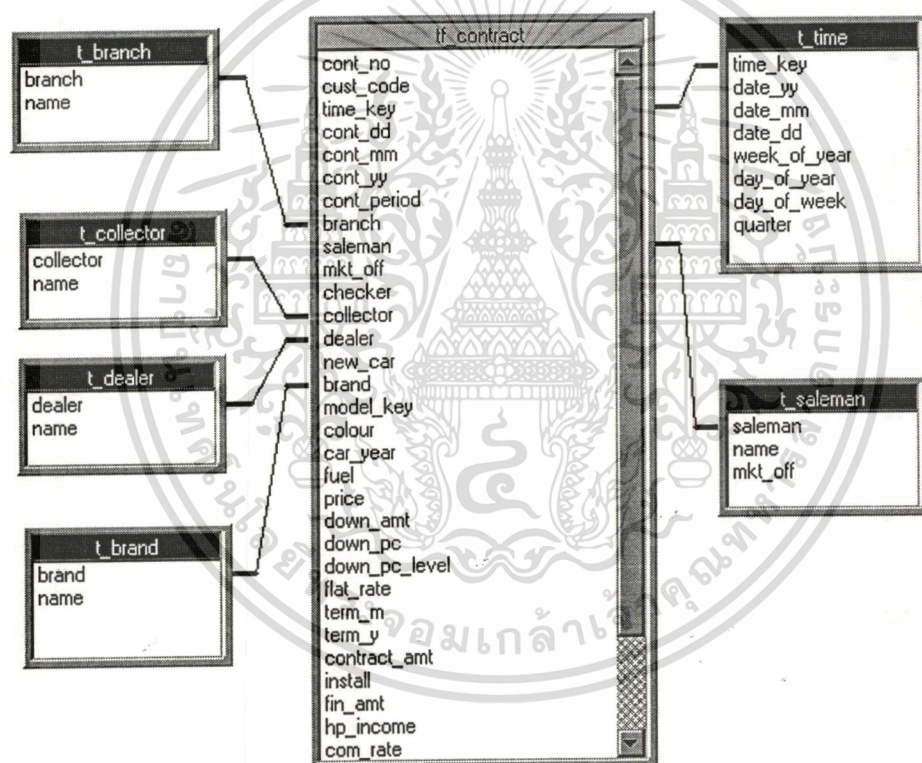
(2) สถาปัตยกรรมที่เลือกเป็นสถาปัตยกรรมพื้นฐานตามรูปที่ 2.1 เป็นแบบ Client/ Server คลังข้อมูลเก็บไว้ RDBMS คือ Microsoft SQL Server 7.0 เก็บไว้บน Server ที่มีระบบปฏิบัติการ Windows NT

(3) การออกแบบโครงสร้างข้อมูลของคลังข้อมูล โดยสร้างแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) ในลักษณะของ Star Schema ที่สามารถเรียกข้อมูลได้ในลักษณะหลายมิติ (Multidimensional) ซึ่งข้อมูล '1 ชุดจะประกอบด้วย Fact Table ที่เก็บข้อมูลที่เคลื่อนไหวเพียง 1 Table และ Dimensional Table ที่จะเก็บข้อมูลสำหรับเรียกข้อมูลในมุมมองต่างๆ

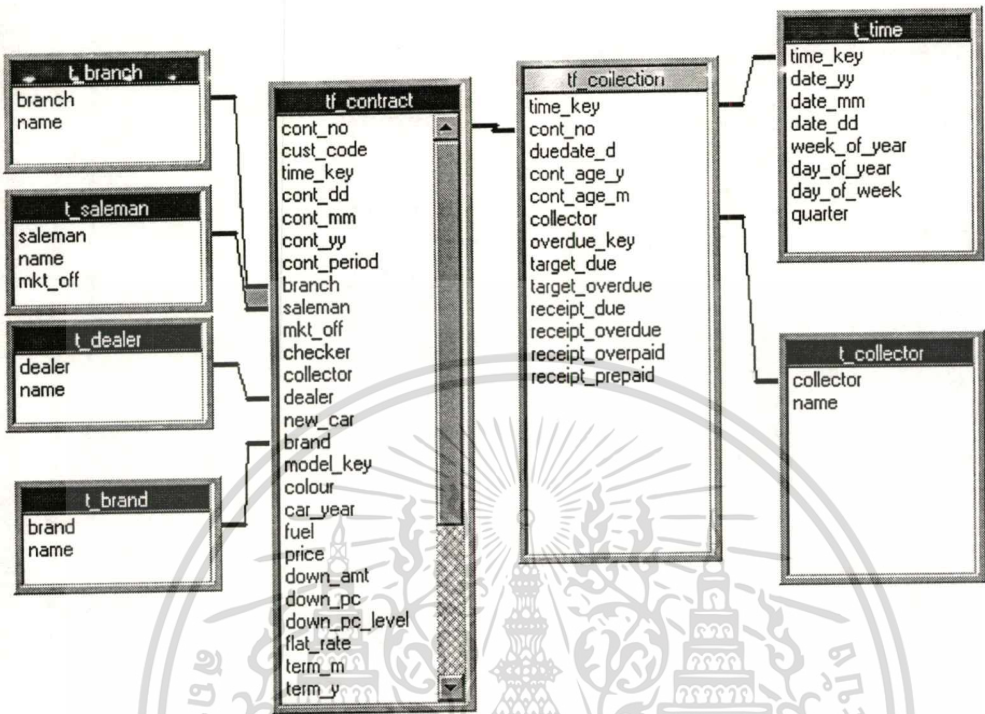
จากการออกแบบโครงสร้างข้อมูลสำหรับข้อมูลการขาย (การทำสัญญาเช่าซื้อ) ในรูปที่ 5.1 มี Table `tf_contract` เป็น Fact Table และข้อมูลการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระ ในรูปที่ 5.2 มี Table `tf_collection` เป็น Fact Table และ Table อื่นๆ เป็น Dimensional Table

ข้อมูลการขาย จะเป็นข้อมูลสำหรับตอบคำถามทางด้านการขาย เช่น ยอดขายมีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างไร ยอดขายแยกตาม Dealer หรือแยกตาม Salesman เพื่อนำมาเป็นประกอบการตัดสินใจในการกำหนดเงื่อนไขในการขาย การตั้งราคา ค่าคอมมิชชั่นสำหรับ Dealer และ Salesman และการจัดโปรโมชั่น นอกจากนี้ยังแสดงถึงผลการดำเนินงานของแต่ละสาขา เพื่อให้ผู้บริหารติดตามและควบคุมบริหารในแต่ละสาขา

รายงานที่ได้จากข้อมูลการขาย จะแสดงยอดการจัดไฟแนนซ์ ยอดค่าคอมมิชชั่นสำหรับ Dealer ยอดค่าคอมมิชชั่นสำหรับ Salesman ยอดกำไรสุทธิหักค่าใช้จ่าย



รูปที่ 5.1 แบบจำลองข้อมูลการขาย



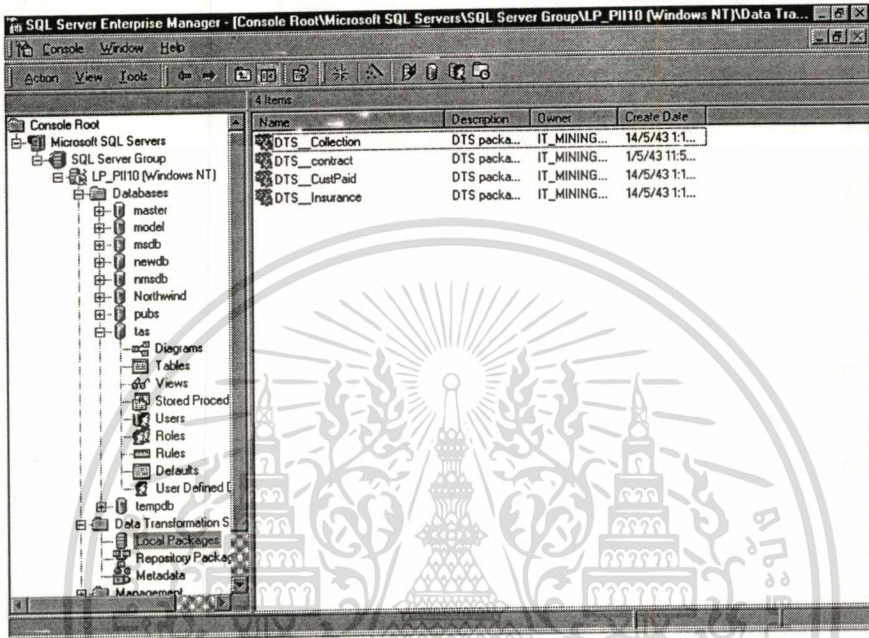
รูปที่ 5.2 แบบจำลองข้อมูลการเรียกเก็บหนี้ค่างชำระ

ข้อมูลการเรียกเก็บหนี้ค่างชำระเป็นข้อมูลที่แสดงให้เห็นถึงยอดที่ลูกค้าต้องชำระ (Target Due) ยอดที่ลูกค้าชำระ (Receipt Due) เพื่อแสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพการเรียกเก็บหนี้ค่างชำระของพนักงานฝ่ายเรียกเก็บ คูเนวโน้มการชำระหนี้ของลูกค้า เพื่อติดตามและควบคุม การบริหารลูกหนี้

(4) การนำข้อมูลเข้าคลังข้อมูล จะทำการ Export ข้อมูลที่ต้องการออกจากระบบเดิม เป็น Text File แล้วทำการแปลงเข้าคลังข้อมูล โดยใช้ Data Transformation Service ที่เป็น เครื่องมือ ใน Microsoft SQL Server 7.0 จากนั้นจะทำการสร้าง Package สำหรับนำ ข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่ง ต้องกำหนดต้นทาง ปลายทาง รูปแบบและตำแหน่งของข้อมูลให้ตรงกัน ซึ่ง การนำข้อมูลเข้าในครั้ง ต่อ ไปจะใช้ Package ตัวเดิมไม่จำเป็นต้องสร้างใหม่ โดยสั่งให้ทำงาน หลังจากมีข้อมูลที่ได้ Export มา ใหม่ ซึ่งกำหนดนำข้อมูลเข้าทุกเดือน

รูปที่ 5.3 แสดง Package ที่สร้างขึ้นสำหรับนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูล ซึ่ง DTS_Contract เป็น Package สำหรับข้อมูลการขาย และ DTS_Collection เป็น Package สำหรับนำข้อมูลการเรียกเก็บ หนี้ค่างชำระ และในทุกๆ เดือน เมื่อข้อมูลต้นทางพร้อมที่นำเข้าสู่คลังข้อมูล เจ้าหน้าที่ที่ดูแลระบบ

จะสั่งให้ Package ทำงานทีละ Package เมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ก็จะสามารถเรียกดูข้อมูลในคลังข้อมูลได้ทันที



รูปที่ 5.3 Packages สำหรับนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

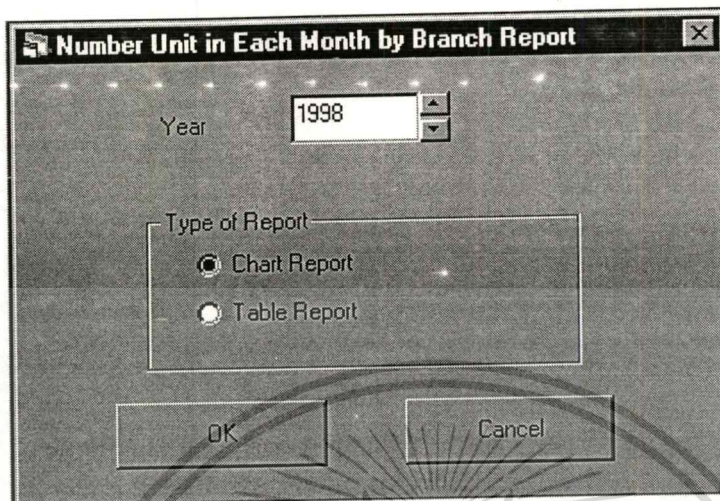
(5) สำหรับความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์เป็นความลับเฉพาะสำหรับผู้บริหารและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเท่านั้น ดังนั้นจึงสร้างระบบรักษาความปลอดภัย โดยกำหนดสิทธิการใช้งาน กำหนดรหัสผ่านของผู้ใช้ ซึ่งสามารถเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิเท่านั้น

(6) การเรียกดูข้อมูลและการออกรายงาน มี 3 แบบ คือ

- Application สำหรับให้ผู้ใช้เลือกเงื่อนไขในการออกรายงานสำหรับการวิเคราะห์ทั่วไป โดยใช้ Visual Basic 6.0 สำหรับสร้างโปรแกรมสำหรับออกรายงานที่ผู้บริหารต้องการเรียกดูเป็นประจำ โดยใช้ Crystal Report 7.0 สร้างรูปแบบรายงาน

สำหรับ Application ออกรายงานมีการสร้างรูปแบบรายงานใน 2 รูปแบบ คือ กราฟ และ ตาราง ดังรูปที่ 5.4 เป็นหน้าจอสำหรับเลือกเงื่อนไขรายงาน และรูปที่ 5.5 เป็นตัวอย่างหน้าจอแสดงรายงานที่เลือก สามารถย่อขยาย สั่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.4 หน้าจอสำหรับเลือกเงื่อนไขรายงาน

Month	BANGKOK	NAKHOHSIAM	NAKHOHRAJASIT	Total
01	96 0,797,063.30	109 9,941,117.71	101 9,198,333.81	306 17,936,514.82
02	164 14,902,973.34	139 12,040,153.68	142 12,000,179.87	445 38,943,306.90
03	87 7,857,061.30	89 8,114,233.84	106 9,130,823.81	282 25,102,118.95
04	71 4,343,923.71	67 4,048,483.96	71 4,330,823.75	209 18,723,231.42
05	100 8,909,240.13	111 9,977,133.44	115 10,704,019.39	326 29,610,392.96
06	66 4,189,140.70	43 3,709,338.28	67 4,194,788.33	176 14,093,267.31
07	96 5,063,330.81	49 4,322,053.23	46 4,003,013.24	191 13,388,397.28
08	66 3,334,809.08	96 4,977,000.19	68 3,704,221.34	190 14,015,830.61
09	76	65	67	208

รูปที่ 5.5 ตัวอย่างการแสดงผลรายงานออกหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Query Analyzer (เครื่องมือใน Microsoft SQL Server 7.0) ใช้เรียกข้อมูลสำหรับออก รายงานเฉพาะกิจ โดยใช้คำสั่ง SQL ซึ่งสามารถนำข้อมูลผลลัพธ์ไปสร้างรายงานโดยใช้โปรแกรม Excel ได้ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค

- OLAP Service (เครื่องมือ ใน Microsoft SQL Server 7.0) ที่ให้บริการด้านการประมวลผลเชิงวิเคราะห์ สามารถดูข้อมูลในลักษณะ Multidimension ซึ่งจะต้องทำการสร้างโครงสร้างข้อมูลในลักษณะ Cube ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล Fact Table และ Dimensional Table และภายใน Cube จะสร้าง Dimension และ Measure เมื่อทำการประมวลผลข้อมูลแล้ว เครื่องมือจะแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบของตาราง ดังรูปที่ 5.6 ซึ่งผู้ใช้สามารถเปลี่ยนมุมมองข้อมูลตาม Dimension ที่กำหนดได้ ในหน้าจอแสดงผล ประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งในส่วนบนจะเป็นฟิลด์สำหรับกรองข้อมูล ส่วนล่าง เป็นตารางแสดงข้อมูล ซึ่งสามารถ Drill-Up หรือ Drill-Down ข้อมูลได้ เช่น ในปี 1999 สามารถ Drill-Down ดูข้อมูลในแต่ละไตรมาสได้ จะเห็นว่าผู้ใช้สามารถเปลี่ยนมุมมองได้เองทันที

		Measured Level			
Name	Date Yy	Target Due	Receipt Due	Target	
All collector	All time_yy_qu_mm	644,993,300.00	644,993,300.00		
	+ 1999	355,148,100.00	355,148,100.00		
	+ 2000	118,384,400.00	118,384,400.00		
	1998 Total	171,460,800.00	171,460,800.00		
All branch	+ 1	9,659,700.00	9,659,700.00		
	+ 2	36,037,300.00	36,037,300.00		
	+ 4	71,749,400.00	71,749,400.00		
	+ 3	53,814,400.00	53,814,400.00		
	All time_yy_qu_mm	218,749,300.00	218,749,300.00		
	+ 1999	120,988,800.00	120,988,800.00		
	+ 2000	40,329,600.00	40,329,600.00		
	1998 Total	57,430,900.00	57,430,900.00		
BANGKOK	+ 1	3,242,200.00	3,242,200.00		
	+ 2	11,936,000.00	11,936,000.00		
	+ 4	24,270,500.00	24,270,500.00		
	+ 3	17,982,200.00	17,982,200.00		
	All time_yy_qu_mm	204,550,100.00	204,550,100.00		

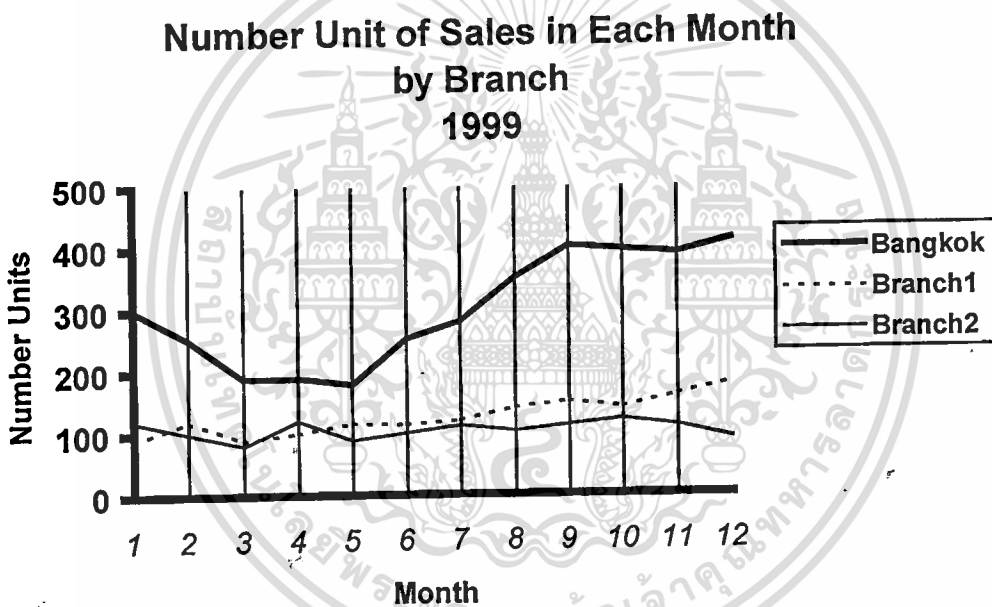
รูปที่ 5.6 หน้าจอผลลัพธ์ของ OLAP Service

5.5 ตัวอย่างรายงาน

จากแบบจำลองคลังข้อมูลการขายและข้อมูลการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระ ดังแสดงในรูปที่ 5.1 และ 5.2 ตามลำดับ เราสามารถใช้ Crystal Report 7.0 เครื่องมือสำหรับสร้างรายงานที่ต้องการ ของผู้บริหาร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หรือการตัดสินใจต่างๆ ซึ่งได้นำมาเป็น ตัวอย่างดังต่อไปนี้

รายงานจากคลังข้อมูลการขาย

1. รายงานยอดขายแต่ละเดือนของสาขา ดังรูปที่ 5.7 เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์เกี่ยวกับการดำเนินงานของสาขา ดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือน

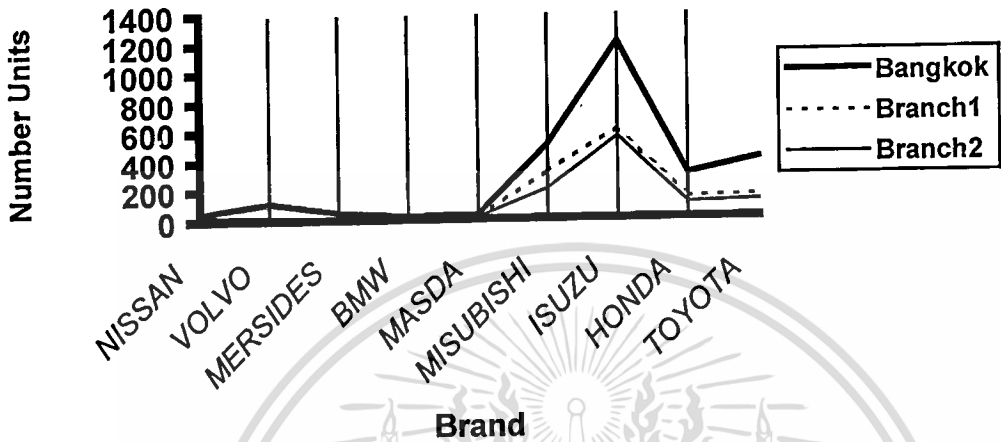


รูปที่ 5.7 รายงานยอดขายในแต่ละเดือนของสาขา

2. รายงานยอดขายตามยี่ห้อรถยนต์ ดังรูปที่ 5.8 เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์ทางการตลาด ทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้บริโภค ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนทางการตลาด เช่น จัดโปรโมชั่นเฉพาะบางยี่ห้อที่ผู้บริโภคนิยมเท่านั้น

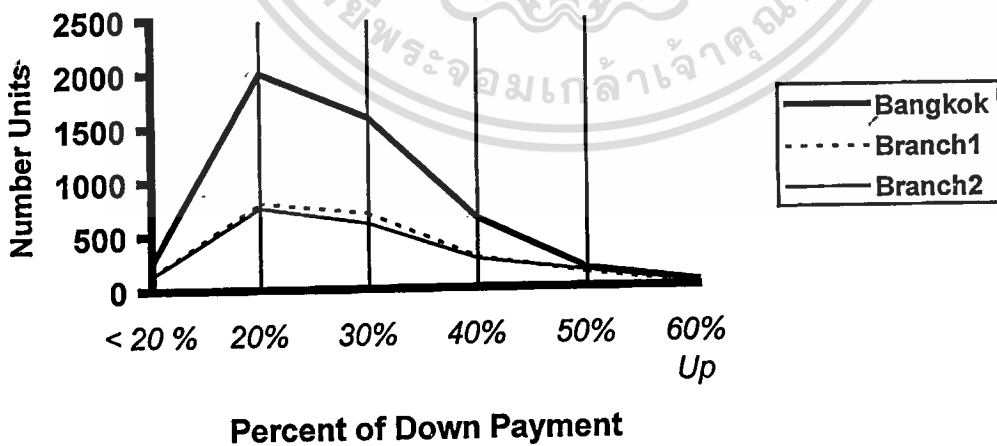
3. รายงานยอดขายตามเปอร์เซ็นต์ของเงินคาวน ดังรูปที่ 5.9 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนทางการตลาด ซึ่งจะนำไปตัดสินใจในการจัดโปรโมชั่น

Number Unit of Sales by Brand in 1999



รูปที่ 5.8 รายงานยอดขายแยกตามยี่ห้อรถยนต์

Number Unit of Sales by Down Payment in 1999

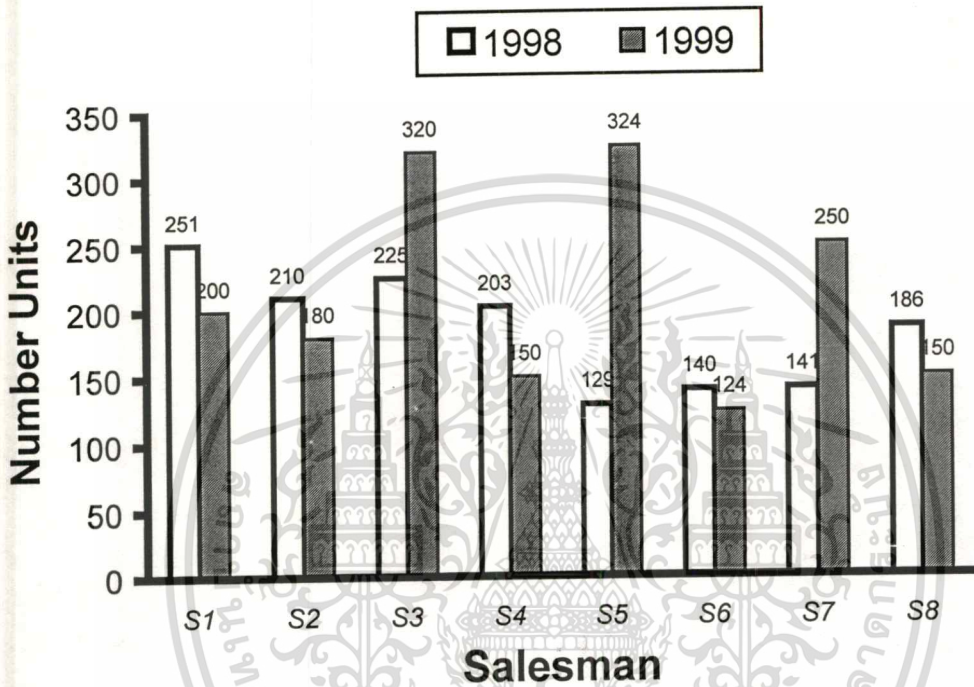


รูปที่ 5.9 รายงานยอดขายแยกตามเปอร์เซ็นต์ของเงินดาวน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รายงานยอดขายของพนักงานขาย ดังรูปที่ 5.10 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการบริหารงานบุคคลและกำหนดค่าคอมมิชชั่นสำหรับพนักงานขาย

Number Unit of Sales by Salesman



รูปที่ 5.10 รายงานยอดขายของพนักงานขาย

5. รายงานรายได้สุทธิจากการจัดไฟแนนซ์ เป็นรายงานแสดงรายได้ในแต่ละปีเปรียบเทียบกับรายเดือน เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในวางแผน ด้านการเงินและการลงทุนระยะยาว

6. รายงานค่าคอมมิชชั่นสำหรับตัวแทนจำหน่าย เป็นรายงานแสดงการจ่ายค่าคอมมิชชั่นให้กับตัวแทนจำหน่าย เปรียบเทียบเป็นรายเดือน เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์การขายและใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดค่าคอมมิชชั่น

รายงานจากคลังข้อมูลการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระ

1. รายงานสรุปการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระ เป็นแสดงการชำระหนี้ของลูกหนี้ เพื่อให้ผู้บริหารดูแลแนวโน้มและพฤติกรรมของการชำระหนี้

2. รายงานหนี้ค้างชำระเกินกำหนด เป็นการแสดงหนี้ที่ค้างชำระเกินกำหนด เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์เพื่อวางแผนและควบคุมหนี้ค้างชำระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายงานการเรียกเก็บหนี้ค้างชำระของพนักงานเรียกเก็บ เป็นรายงานแสดงประสิทธิภาพในการติดตามหนี้ค้างชำระของพนักงานแต่ละคน เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์การทำงานของพนักงาน

4. รายงานการชำระค่างวด เป็นรายงานแนวโน้มการชำระค่างวดของลูกค้า เพื่อให้ผู้บริหารวิเคราะห์พฤติกรรมการชำระค่างวดของลูกค้าและนำไปประกอบการตัดสินใจในการบริหารการตลาด

5.6 สรุป

จากการประยุกต์ตามแนวทางที่นำเสนอ เมื่อนำไปปฏิบัติพบว่ามีทั้งจุดดี และจุดด้อย ซึ่งเปรียบเทียบระบบใหม่ที่ใช้คลังข้อมูล (DW) กับระบบ DSS เดิม สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ข้อเปรียบเทียบระหว่างระบบใหม่ (DW) กับระบบ DSS เดิม

	DW	DSS
ลักษณะของข้อมูลที่เก็บ	เก็บข้อมูลตามความต้องการ เท่านั้น	เก็บข้อมูลจากระบบเก่าทั้งหมด
ขนาดของข้อมูล	ใหญ่	ใหญ่กว่า
การนำเสนอรายงาน	รายงานจะถูกสร้างขึ้น ตามความต้องการ โดยเจ้าหน้าที่เทคนิคจะออกแบบและเขียนโปรแกรม ผู้ใช้ทั่วไปสามารถ สั่งพิมพ์รายงานตามวิธีการใช้ที่ไม่ซับซ้อน	ผู้ใช้สามารถเรียกรายงานต่างๆ โดยเลือกเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งต้องทราบ ว่า ข้อมูลที่ต้องการมีอะไรบ้าง ซึ่งถ้าเรียกรายงานแบบเดิมๆ จะทำให้เสียเวลาที่ต้องเลือกเงื่อนไขใหม่ทุกครั้ง
รูปแบบรายงาน	แบบใดแบบหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบไว้ตั้งแต่ต้น จะเปลี่ยนแปลงเมื่อมีความต้องการเกิดขึ้น และแก้ไขโดยเจ้าหน้าที่เทคนิค	มีความหลากหลาย ผู้ใช้เลือกรูปแบบเองได้

ตารางที่ 5.1 ข้อเปรียบเทียบระหว่างระบบใหม่ (DW) กับระบบ DSS เดิม (ต่อ)

	DW	DSS
การค้นหาข้อมูลเฉพาะกิจ	โดยเจ้าหน้าที่เทคนิค ใช้คำสั่ง SQL ค้นหาข้อมูลที่ต้องการ และ Export ข้อมูลไปสร้างรายงานใน Excel	ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูล ตามเงื่อนไขที่ต้องการ เลือกรูปแบบรายงานและสร้างรายงานได้ทันที
ระบบการรักษาความปลอดภัย	จะกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้เฉพาะงาน ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น	กำหนดสิทธิตาม สิทธิการแก้ไขของ OS Ms Windows NT และแบ่งข้อมูลเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรก สำหรับผู้ใช้ทั่วไป กลุ่มที่ 2 สำหรับผู้บริหาร
การพัฒนาระบบเพิ่มเติม	การพัฒนาระบบ สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ง่าย เนื่องจากคลังข้อมูล จัดเก็บใน RDBMS ที่เป็นระบบเปิด	การพัฒนาระบบเพิ่มเติม ต้องให้เจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจากผู้ค้าหรือผู้ค้าเป็นผู้พัฒนา
ต้นทุนและค่าใช้จ่ายระยะยาว	ปานกลาง	สูง

จะเห็นว่าเมื่อเปรียบเทียบแล้ว ระบบที่ใช้คลังข้อมูล มีข้อดีคือ เป็นระบบที่มีต้นทุนต่ำกว่า และสามารถพัฒนาเพิ่มเติมเองได้ ขนาดของคลังข้อมูลมีขนาดเล็กกว่า แต่มีข้อเสียคือ ผู้ใช้ไม่สามารถสร้างรายงานใหม่ได้ทันที ต้องให้เจ้าหน้าที่เทคนิคเป็นผู้สร้างรายงาน

บทที่ 6

บทสรุป

คลังข้อมูลเป็นฐานข้อมูลเพื่อนำเสนอข้อมูลสำหรับผู้บริหาร ใช้สำหรับการวิเคราะห์ ตัดสินใจเพื่อบริหารงานในด้านต่างๆ ที่จะต้องนำข้อมูลจากระบบปฏิบัติงานประจำวันมาสะสมไว้ เพื่อนำเสนอในรูปของรายงานต่างๆ ที่เน้นประสิทธิภาพในด้านการค้นหาและเป็นฐานข้อมูล สำหรับประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์

คลังข้อมูลมีส่วนช่วยสนับสนุนการบริหารงานต่อ ผู้บริหารประกอบการตัดสินใจ ทำให้การบริหารงานมีประสิทธิภาพ ซึ่งพบว่าในปัจจุบันหลายๆ องค์กรมีความสนใจในการที่จะนำคลังข้อมูลไปประยุกต์ใช้

จากแนวทางที่นำเสนอในการประยุกต์ใช้คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง ถือว่าเป็นแนวทางหนึ่งซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อเสีย ซึ่งควรนำไปเปรียบเทียบกับแนวทางอื่นต่อไป

สิ่งที่สำคัญในการประยุกต์คลังข้อมูลกับธุรกิจขนาดกลาง จำเป็นต้องทราบถึงความต้องการของผู้บริหาร เพื่อจะได้วิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำมาตอบคำถามเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง พร้อมกันนั้น จะต้องศึกษาเทคโนโลยีและเครื่องมือที่มี เพื่อนำมาเปรียบเทียบ จุดเด่น จุดด้อย ของเครื่องมือเหล่านั้น ก่อนจะเลือกใช้ในการประยุกต์

บรรณานุกรม

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2541. การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ:ธีระฟิล์มและโซเท็กซ์.

สมคิด บางโพ. 2541. ธุรกิจทั่วไป. กรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์.

Barquin, Ramin C. and Edelstein, Herbert A. 1997a. **Building, Using, and Managing The Data Warehouse.** NJ : Prentice-Hall.

Barquin, Ramin C. and Edelstein, Herbert A. 1997b. **Planing and Designing the Data Warehouse.** NJ : Prentice-Hall.

Gill, Harjinder S. and Prakash, Rao C. 1996. **The Official Client/Server Computer Guild to Data Warehousing.** IN : Oue.

Madura, Jeff . 1998. **Introduction to Business.** OH : South-Western College.

Neil, Bonnie O. et. al. 1996. **Oracle Data Warehousing.** IN : Sams.

Turban, Efrain and Ronson, Jay E. 1998. **Decision Support Systems and Intelligent Systems.** 5th ed. NJ : Prentice-Hall.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวรัตติยา เสมากูร
วันเดือนปีเกิด	14 กุมภาพันธ์ 2514
สถานที่เกิด	จังหวัดอุดรธานี
การศึกษาระดับปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุดรธานี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้