

บทที่ 5

สรุปผลการพัฒนาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการพัฒนาระบบ

ในการศึกษาเรื่องคลังข้อมูลและเทคนิคเหมืองข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ขาย โดยใช้กรณีศึกษาของบริษัทแฟนซีอาร์ทีได้แบ่งการดำเนินการออกเป็นสองส่วนคือส่วนของการทำคลังข้อมูลจากระบบการขาย และการทำเหมืองข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากคลังข้อมูล

ในการทำคลังข้อมูลจากระบบการขาย เพื่อนำมาช่วยในการวิเคราะห์การขายนั่น พัฒนาในลักษณะของ Star Schema โดยมี Fact Table ที่มีตัววัดคือ จำนวนรวมของสินค้าที่ขาย ราคาสินค้าเฉลี่ย ต้นทุนเฉลี่ยของสินค้า มูลค่ารวมในการขายสินค้า และมีมิติ(Dimension)อยู่ 4 มิติคือ มิติของเวลา มิติของกลุ่มสินค้า มิติของลูกค้า มิติของพนักงานขาย โดยนำเสนอสารสนเทศของการวิเคราะห์การขายอยู่ในรูปของระบบ OLAP (On-Line Analytic Processing) โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2005 ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลในการดำเนินงาน การใช้งานระบบ OLAP ช่วยให้การวิเคราะห์การขายมีความรวดเร็วในการเรียกดูข้อมูลหรือสารสนเทศ และยังสามารถเรียกดูสารสนเทศในเชิงมิติต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนได้ เพื่อช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจในการบริหารงานด้านการขาย

ส่วนการทำเหมืองข้อมูล ได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากคลังข้อมูลซึ่งมีการกรองข้อมูลให้มีถูกต้องของข้อมูลมากขึ้น เนื่องจากเทคนิคในการทำเหมืองข้อมูลนั้นมีมากมายไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ ทางสถิติ หรือทางคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้ได้สารสนเทศหรือสามารถแก้ปัญหาที่ต้องการได้ ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้เทคนิคการรวมกลุ่มแบบ K-Means เพื่อรวมกลุ่มลูกค้าเพื่อช่วยให้สามารถดำเนินนโยบายทางการขาย การทำการส่งเสริมการขาย การสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า หรือ การบริหารงานด้านการขายอื่น ๆ ได้ถูกกลุ่มเป้าหมายมากขึ้นในการทำเหมืองข้อมูลครั้งนี้ใช้ตัวแบบสำหรับการดำเนินแบบ CRISP-DM(Cross-Industry Standard Process for Data Mining) ซึ่งมีการดำเนินการ 6 ระยะ และในวิเคราะห์การรวมกลุ่มแบบ K-Means ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้โปรแกรม SPSS ซึ่งเป็นโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในการวิเคราะห์ ผลจากการดำเนินงานสามารถแบ่งกลุ่มลูกค้าได้เป็น 5 กลุ่มลูกค้า จากลูกค้าจำนวน 760 ราย โดยกลุ่มที่ 1 มีลูกค้าที่ถูกรวมเข้ากลุ่มนี้ 41 ราย เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยของวงเงินสินเชื่อในการขายสินค้ามากที่สุด และเป็นกลุ่มที่ทำรายได้ให้กับบริษัทมากที่สุด กลุ่มที่ 2 และ 3 เป็นกลุ่มลูกค้าที่

เป็นบริษัทในเครือที่เปิดเป็นร้านค้าปลีกซึ่งมีจำนวนสมาชิกในกลุ่มกลุ่มละ 2 ราย แต่มูลค่ารวมที่ขายสินค้าทั้งหมดในกลุ่มที่ 3 จะมากกว่ากลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 4 มีจำนวนลูกค้าในกลุ่มจำนวน 48 ราย เป็นกลุ่มลูกค้าที่จะซื้อสินค้าที่มีราคาเฉลี่ยของสินค้าสูงที่สุด กลุ่มที่ 5 เป็นกลุ่มที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือมีลูกค้าที่อยู่ในกลุ่มนี้จำนวน 667 ราย และเป็นกลุ่มที่มีจำนวนสินค้าเฉลี่ยที่ขายและมูลค่ารวมโดยเฉลี่ยของแต่ละบริษัทน้อยที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. การทำคลังข้อมูลนั้น การทำความสะอาดข้อมูล(Data Cleaning)หรือการกรองข้อมูลให้มีความถูกต้องนั้นค่อนข้างจะยากลำบากเนื่องจากมีข้อมูลจากระบบ OLTP(Online Transaction Processing) จำนวนมากและเมื่อนำข้อมูลใหม่เข้าสู่คลังข้อมูลอาจพบข้อผิดพลาดของข้อมูลใหม่ ๆ ดังนั้นจึงควรพัฒนาระบบตรวจสอบข้อมูลแบบอัตโนมัติเพื่อช่วยในการกรองข้อมูล
2. เราสามารถเพิ่มข้อเท็จจริง(Facts) ที่เราสนใจได้ลงในคลังข้อมูล โดยทำการเพิ่มตารางข้อเท็จจริง การเพิ่มตัววัด หรือมิติในการมองข้อมูล ได้ตามต้องการ เพื่อจะได้ข้อเท็จจริงใหม่ ๆ
3. ในการทำเหมืองข้อมูลโดยการรวมกลุ่มลูกค้า ยังไม่ได้มีการทดสอบประสิทธิภาพในการรวมกลุ่ม หรือการสะท้อนความเป็นจริงของกลุ่มลูกค้า เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องเวลาในการดำเนินงาน
4. ผู้สนใจในด้านการทำเหมืองข้อมูลอาจจะใช้เทคนิคอื่น ๆ ในการทำเหมืองข้อมูล เช่น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ถดถอย การทำ Association Rule หรือวิธีอื่น ๆ ในการทำเหมืองข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศใหม่ ๆ
5. ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการศึกษากลุ่มลูกค้าที่เคยซื้อขายกับบริษัท แต่ในระยะเวลาต่อมาไม่มีการซื้อขายอีก ดังนั้นอาจจะทำการศึกษาข้อมูลลูกค้ากลุ่มนี้ในครั้งต่อไป