

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล ข้อค้นพบ และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ยอดขายตามเป้าประสงค์ ของบริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด ด้วยการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์นี้ ผู้ศึกษาได้สรุปผลการศึกษามาเป็นตอน ดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ความต้องการของรายงานวิเคราะห์ยอดขาย

ฝ่ายขายของบริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด มีหน้าที่บริหารงานขายผ่านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีหลายช่องทาง ซึ่งจะเกิดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขายขึ้น เช่น ข้อมูลลูกค้า สินค้า เวลา ช่องทางจัดจำหน่าย เป็นต้น โดยปัจจุบันฝ่ายขายมีปริมาณข้อมูลที่จัดเก็บไว้เป็นจำนวนมากกว่า 300,000 รายการ ระบบที่ใช้ประมวลผลการขายสามารถออกรายงานเพื่อวิเคราะห์ยอดขายได้ระดับหนึ่ง แต่ในปัจจุบันมีความต้องการวิเคราะห์ข้อมูลที่เปลี่ยนไปเป็นแบบเฉพาะคราวมากขึ้น ซึ่งรูปแบบรายงานแบบเดิมไม่รองรับ และผู้จัดการฝ่ายขายก็ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับปัญหาของรายงานแบบเดิมไว้ด้วย

จากการสำรวจความต้องการข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ยอดขาย ด้วยการสัมภาษณ์คุณวิภัทร โตประเสริฐ ผู้จัดการฝ่ายขาย ซึ่งได้ให้ตัวอย่างคำถามในการวิเคราะห์ยอดขายเพื่อนำมาวิเคราะห์หารูปแบบ และประเด็นข้อมูลสำคัญ สามารถสรุปเป็นมิติของข้อมูลได้ 4 มิติ คือ (1) มิติด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (2) มิติด้านลูกค้า (3) มิติด้านช่วงเวลา และ (4) มิติด้านสินค้า ซึ่งได้นำมาออกแบบรายงานใหม่ โดยกำหนดคุณลักษณะของรายงานวิเคราะห์ยอดขายที่จะพัฒนาไว้ 3 ส่วน คือ (1) มิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (2) ค่าตัวเลขที่ใช้ในการวัดเชิงปริมาณ และ (3) รูปแบบการนำเสนอข้อมูล

5.1.2 การศึกษาการใช้เทคโนโลยีการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์

การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์มีชุดเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลได้โดยง่าย ซึ่งอาศัยการทำงานร่วมกันของผลิตภัณฑ์ของไมโครซอฟต์ โดยมีลำดับขั้นการทำงานซึ่งต้องดำเนินการตามลำดับ คือ (1) การออกแบบ

คลังข้อมูล (2) การดึงข้อมูลเข้ามายังคลังข้อมูล (3) การสร้างลูกบาศก์ OLAP และ (4) การสอบถามข้อมูล ซึ่งในแต่ละขั้นตอนต้องดำเนินการให้ถูกต้องตามหลักการของ BI ด้วย

5.1.3 การจัดเตรียมองค์ประกอบหลักเพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ยอดขาย

การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของ ไมโครซอฟต์มีองค์ประกอบหลักอยู่ 2 ส่วน คือ ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งด้านฮาร์ดแวร์ได้แก่ (1) เครื่องแม่ข่าย (2) เครื่องลูกข่าย (3) ระบบเครือข่ายแบบท้องถิ่น และสำหรับด้านซอฟต์แวร์มี 2 ส่วน ส่วนแม่ข่ายได้แก่ (1) Microsoft Windows 2000 Server (2) Microsoft SQL Server 2000 (3) Microsoft Analysis Service ส่วนลูกข่ายได้แก่ (1) Microsoft Windows XP (2) Microsoft Office XP และ (3) Microsoft Data Analyzer 3.5

5.1.4 การพัฒนาระบบวิเคราะห์ยอดขายด้วย BI

การพัฒนาระบบวิเคราะห์ยอดขายด้วยการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของ ไมโครซอฟต์ได้อาศัยขั้นตอนการทำงานตามข้อ 4.2 ซึ่งมีการพัฒนาแต่ละขั้นตอน ได้แก่ (1) การออกแบบคลังข้อมูล (2) การดึงข้อมูลเข้ามายังคลังข้อมูล (3) การสร้างลูกบาศก์ OLAP และ (4) การสอบถามข้อมูล โดยรายละเอียดการพัฒนาแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1) การออกแบบคลังข้อมูล เริ่มจากการพิจารณาถึงข้อมูลที่จะนำไปจัดเก็บในคลังข้อมูลซึ่งเกี่ยวข้องกับสร้างระบบวิเคราะห์ข้อมูลยอดขาย พบว่ามีฐานข้อมูลที่ดึงไปจัดเก็บในคลังข้อมูลคือ

- ฐานข้อมูลที่บันทึกการขายสินค้า มีตารางที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 ตาราง ได้แก่ (1) PackingList และ (2) PackingListDetail

- ฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กับรายการขายสินค้า มีตารางที่จัดเก็บข้อมูลไว้ 3 มิติ คือ ช่องทางการจัดจำหน่าย ลูกค้าและสินค้า ได้แก่ (1) Province (2) Amphur (3) MemberInfo (4) RepType (5) RepOffice (6) MemberType (7) MemberInfo (8) ProductClass (9) ProductGroup (10) Category (11) Product

จากฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องนี้ สามารถนำไปออกแบบ Fact Table ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์ยอดขายตามที่ได้ออกแบบ คือ ตาราง SalesFact โดยมีลักษณะแบบดาว คือ มีตัวแบบมิติข้อมูลที่มีตารางข้อเท็จจริงขนาดใหญ่เพียงหนึ่งเดียวอยู่ตรงกลาง และมีมิติจำนวนหนึ่งอยู่รายรอบเชื่อมต่อโดยตรงกับตารางข้อเท็จจริงนี้

2) การดึงข้อมูลเข้ามายังคลังข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญที่จะดึงข้อมูลจากระบบที่ยังมีความเคลื่อนไหวของข้อมูล มาสู่คลังข้อมูล ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่นิ่งแล้ว จะไม่มีการแก้ไข เพิ่ม ลบ

ข้อมูลที่อยู่ในคลังข้อมูลอีก โดยขั้นตอนการดึงข้อมูลนี้ เรียกว่า ETL และหลังจากที่ทำ ETL ข้อมูลให้เข้ามาจัดเก็บยังคลังข้อมูลแล้ว จึงได้สร้างตารางข้อเท็จจริงชื่อ SalesFact ตามที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

3) การสร้างลูกบาศก์ OLAP จากการวิเคราะห์มิติข้อมูลในการวิเคราะห์ยอดขายแล้ว พบว่าต้องสร้างลูกบาศก์ OLAP ทั้งหมด 3 ลูกบาศก์ดังนี้ (1) Sales by Locations เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลยอดขายที่แบ่งแยกโดยเขตการขายของช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นหลัก (2) Sales by Outlets เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลยอดขายที่แบ่งแยกโดยประเภทของช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นหลัก และ (3) Sales by Customer Type เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลยอดขายที่แบ่งแยกโดยประเภทของลูกค้าเป็นหลัก โดยลูกบาศก์ทั้ง 3 จะประกอบด้วยมิติข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามที่ได้ออกแบบไว้ และมีค่าตัวเลขตัววัดเชิงปริมาณบรรจุอยู่ในลูกบาศก์ด้วย ซึ่งลูกบาศก์ทั้งหมดที่ได้สร้างขึ้นนี้ จะต้องผ่านการประมวลผลข้อมูลก่อนที่จะนำไปแสดงผลได้

4) การสอบถามข้อมูล เป็นการสอบถามและนำข้อมูลที่ได้จากลูกบาศก์ OLAP ทั้ง 3 ที่ได้สร้างขึ้นมาแสดงผลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ได้จัดเตรียมซอฟต์แวร์สำหรับนำเสนอข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบแผนภูมิหรือตารางสามารถปรับเปลี่ยนมิติ มุมมอง เจาะข้อมูลในระดับต่าง ๆ ของข้อมูลได้อย่างอิสระทั้งแนวตั้งและแนวนอน โดยเครื่องมือที่นำมาช่วยในการศึกษาครั้งนี้ คือ

- **Microsoft Data Analyzer 3.5** ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากลูกบาศก์ OLAP โดยเฉพาะการใช้งานจึงไม่จำเป็นที่จะต้องมีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มากนักก็สามารถใช้งานได้โดยง่าย เช่น ผู้บริหาร เป็นต้น

- **Microsoft Excel XP** สามารถดึงข้อมูลจากลูกบาศก์ที่สร้างไว้แล้วเข้ามาแสดงผลในกระดาษทำงานได้อย่างง่ายดาย โดยสามารถแสดงผลข้อมูลได้ทั้งตัวเลข ตัวอักษร และแผนภูมิแบบต่าง ๆ ตามต้องการ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ใช้ความสามารถที่เรียกว่า Pivot Table เพื่อช่วยถล่มกรองหรือเลือกกลุ่มข้อมูล รวมทั้งจะลึกข้อมูลในแต่ละชั้นที่สนใจได้ด้วย

5.1.5 การทดสอบระบบควบคู่ไปกับผู้ใช้งาน

การทดสอบการวิเคราะห์ยอดขายด้วยการใช้การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ทำโดยนำตัวอย่างคำถามในการวิเคราะห์ยอดขายมาใช้เพื่อให้ระบบรายงานวิเคราะห์ยอดขายแสดงผลข้อมูล โดยผู้จัดการฝ่ายขายได้ใช้ Microsoft Data Analyzer เป็นตัวแสดงผลรายงาน ซึ่งผลการทดสอบสามารถแสดงผลข้อมูลจากตัวอย่างคำถามในการวิเคราะห์ยอดขายได้ครบทุกคำถาม ผู้จัดการฝ่ายขายสามารถประเมินประสิทธิภาพของช่องทางการจัด

จำหน่าย ทราบพฤติกรรมการสั่งซื้อของลูกค้า และทราบช่วงเวลาที่เป็นฤดูกาลขาย และทราบความยอดขายของสินค้าอย่างละเอียด และทำการประเมินผลความพึงพอใจของรายงานหลังการทดสอบด้วย

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากสภาพการแข่งขันของธุรกิจที่สูงขึ้นในปัจจุบัน ประกอบกับความต้องการของลูกค้าก็มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วนี้ นับเป็นแรงผลักดันให้ธุรกิจนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการดำเนินธุรกิจ การใช้การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ซึ่งเป็นระบบสนับสนุนผู้บริหารมาช่วยในการวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis) จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ ช่วยให้ธุรกิจสามารถวิเคราะห์ยอดขายเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Sales Analysis) วิเคราะห์ยอดขายรวม (Macro Sales Analysis) และวิเคราะห์ยอดขายส่วนย่อย (Micro Sales Analysis) รวมทั้งยังสามารถแยกประเภทข้อมูลตามมิติที่ต้องการได้อีกด้วย ทำให้ผู้วิเคราะห์ธุรกิจมีสารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ ส่งผลให้ธุรกิจดำเนินไปได้ด้วยความรวดเร็วทันเหตุการณ์ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้นได้

การเริ่มพัฒนาการวิเคราะห์ยอดขายด้วยการใช้การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ตามขั้นตอนที่ วรพจน์ กริสุระเดช (2546) ได้กล่าวไว้ว่า “เริ่มจากการศึกษาว่าข้อมูลเก็บอย่างไร มีฐานข้อมูลอยู่ที่ประเภท ถ้าทุกอย่างอยู่ในฐานข้อมูลหมดแล้ว จึงพิจารณาว่าต้องการวิเคราะห์อะไร ต้องการรู้อะไรก่อน จากนั้นจึงพิจารณาว่าข้อมูลที่มีอยู่สนับสนุนสิ่งที่อยากรู้หรือไม่” การศึกษาการวิเคราะห์ยอดขายด้วยการใช้การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์จึงได้เริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของรายงานวิเคราะห์ยอดขายของฝ่ายขาย ทำให้ทราบประเด็นข้อมูลที่สนใจในการวิเคราะห์ยอดขายได้อย่างครบถ้วน และยังกำหนดคุณลักษณะของรายงานวิเคราะห์ยอดขายที่ต้องการได้ชัดเจน ซึ่งประกอบไปด้วยมิติของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตัววัดเชิงปริมาณ และรูปแบบการนำเสนอข้อมูล เพื่อนำไปเป็นข้อกำหนดในการพัฒนาระบบรายงานวิเคราะห์ยอดขายได้อย่างเหมาะสม แต่ทั้งนี้ได้คำนึงถึงแหล่งข้อมูลต้นทางที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ยอดขายซึ่งจัดเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลด้วยว่ามีข้อมูลสอดคล้องกับมิติข้อมูลและตัววัดเชิงปริมาณที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบรายงานวิเคราะห์ยอดขายหรือไม่

บริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด ได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในตระกูลไมโครซอฟต์ทั้งหมด ดังนั้นการพัฒนาตามขั้นตอนที่ทางไมโครซอฟต์กำหนดไว้นั้น จึงสามารถ

พัฒนาระบบได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งเครื่องมือที่ไมโครซอฟต์จัดไว้ให้ ก็สามารถใช้งานได้ง่ายทั้งส่วน Enterprise Manager ที่ใช้สำหรับออกแบบคลังข้อมูล ส่วน Data Transformation Service ที่ใช้สำหรับการทำ ETL รวมทั้งใช้เพื่อปรับโครงสร้างข้อมูลจากฐานข้อมูลของระบบประมวลผลรายการขายมาเป็นโครงสร้างแบบดาว ซึ่งเป็นตารางข้อเท็จจริงเกี่ยวกับยอดขายที่ได้จัดเก็บไว้ในคลังข้อมูล ส่วน Microsoft Analysis Service ใช้สร้างและประมวลผลลูกบาศก์ OLAP และส่วน Microsoft Data Analyzer ที่ใช้สำหรับแสดงผลข้อมูล ซึ่งการเลือกการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดเป็นของไมโครซอฟต์นี้ จึงส่งผลให้ระบบสามารถทำงานด้วยกันได้อย่างราบรื่นไร้รอยต่อของระบบในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนา

นอกจากเครื่องมือที่การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการพัฒนาแล้ว ส่วนสำคัญในการใช้ BI นี้ยังมีเทคโนโลยี OLAP ที่ช่วยจัดโครงสร้างของข้อมูลจากตารางข้อเท็จจริงด้านยอดขายที่ได้จัดเก็บไว้ในคลังข้อมูลให้มีลักษณะเป็นแบบลูกบาศก์ข้อมูล ซึ่งประกอบจากมิติข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ด้าน เช่น มิติข้อมูลด้านลูกค้า มิติข้อมูลด้านสินค้าและมิติข้อมูลด้านเวลา ซึ่งมิติข้อมูลยังเปิดโอกาสให้มีระดับชั้นของข้อมูลได้หลายระดับ ทำให้การสอบถามข้อมูลสามารถเจาะลึกข้อมูลลงไปในระดับที่สนใจได้ เช่น มิติด้านเวลา สามารถสอบถามข้อมูลได้ทั้งระดับรวมทั้งปี เจาะลึกลงไประดับไตรมาส ระดับเดือนและระดับวันได้โดยง่าย นอกจากนี้ลูกบาศก์ข้อมูลยังได้บรรจุข้อมูลตัววัดเชิงปริมาณที่สอดคล้องกับมิติข้อมูลในแต่ละระดับที่นำมาประกอบกัน เช่น ยอดขาย (จำนวนชิ้น) หรือยอดขาย (มูลค่า) ซึ่งตัววัดเชิงปริมาณนี้ได้ผ่านการประมวลผลไว้ล่วงหน้าแล้ว และจัดเก็บไว้ในลูกบาศก์ จากวิธีการนี้ทำให้การสอบถามข้อมูลจากลูกบาศก์ทำได้อย่างรวดเร็ว จึงรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลรายการขายของบริษัท ๆ ที่มีปริมาณมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจากโครงสร้างที่เป็นลูกบาศก์นี้เองทำให้การสอบถามข้อมูลสามารถหมุนแกนมิติของลูกบาศก์ข้อมูลไปตามมุมมองที่สนใจในการวิเคราะห์ยอดขายได้ไม่จำกัดรูปแบบ ซึ่งเป็นการสร้างความยืดหยุ่นในการวิเคราะห์ยอดขายอีกด้วย

สำหรับขั้นตอนสุดท้ายของการวิเคราะห์ยอดขายด้วยการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์ คือ การนำเสนอข้อมูล ซึ่ง วรพจน์ กรีสระเดช (2546) จัดไว้ให้เป็นระดับที่สองจากการแบ่งระดับของ BI นั่นเอง โดยระดับการนำเสนอข้อมูลนี้มุ่งเพื่อให้ผู้วิเคราะห์ธุรกิจสามารถเข้าใจข้อมูลที่ทำกรวิเคราะห์ได้ง่าย ด้วยการนำเครื่องมือที่ช่วยในการนำเสนอข้อมูลยอดขายด้วยแผนภาพ แผนภูมิและการใช้ระดับสีที่แตกต่างกัน ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเปรียบเทียบได้ชัดเจนกว่าการนำเสนอข้อมูลยอดขายด้วยตัวเลขเพียงอย่างเดียว และจากวิธีการนำเสนอข้อมูลของการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดนี้เอง จึงนำไปสู่การตัดสินใจของผู้บริหารด้านการขายได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งหลังจากได้ทดสอบใช้งานจริงของผู้ใช้

แล้วพบว่าผู้จัดการฝ่ายขายได้ประโยชน์จากการเรียนรู้การใช้ BI ได้ในระยะเวลาอันสั้น สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลาตามต้องการ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบเฉพาะคราว (Ad hoc) ได้จากคุณสมบัติการเปลี่ยนมิติมุมมองข้อมูล การเจาะลึกและการแสดงรายละเอียดข้อมูลด้านสินค้า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ด้านลูกค้า และด้านเวลาได้อย่างง่ายดาย ส่งผลให้ผู้บริหารได้รับสารสนเทศด้านยอดขายไปสนับสนุนการตัดสินใจจนเกิดความรู้ด้านยอดขายจากสารสนเทศที่ได้รับ ทำให้การบริหารสินค้า การบริหารช่องทางการจัดจำหน่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถพยากรณ์สถานการณ์เกี่ยวกับการขายได้รวดเร็ว แม่นยำมากขึ้น ซึ่ง BI ได้สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

5.3 ข้อค้นพบ

บริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด มีการพัฒนาระบบสารสนเทศแบบ TPS ขึ้นใช้งานเพื่อช่วยประมวลผลรายการข้อมูลที่เกิดขึ้นประจำวัน จึงทำให้บริษัทฯ มีโอกาสพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยวิเคราะห์ข้อมูลได้ เนื่องจากบริษัท ฯ มีข้อมูลภายในที่ได้จัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบแล้ว และปริมาณข้อมูลที่เกิดขึ้นประจำวันนี้ จะสะสมไว้ในปริมาณมาก ซึ่งนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญสำหรับธุรกิจ เนื่องจากข้อมูลที่สะสมไว้นี้สามารถบ่งบอกสถานะภาพปัจจุบันของธุรกิจได้เป็นอย่างดี และถือว่าการใช้ประโยชน์จากข้อมูลที่มีอย่างเต็มที่ การนำข้อมูลปริมาณมหาศาลนี้มาวิเคราะห์นับว่าเป็นเรื่องยากในอดีต แต่ในปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะช่วยแปลงข้อมูลไปเป็นสารสนเทศ สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่พร้อมสำหรับการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เรียกว่า Business Intelligence

5.3.1 ข้อค้นพบทั่วไป

การวิเคราะห์ยอดขายตามเป้าประสงค์ ของบริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด ด้วยการให้การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์นี้ มีข้อค้นพบที่น่าสนใจดังนี้

1) การวิเคราะห์ข้อมูล โดยทั่วไปจะมีประเด็นสำคัญของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องค้นหาและระบุความสัมพันธ์ให้สอดคล้องกันระหว่างมิติของข้อมูลที่ต่าง ๆ และค่าตัวเลขตัววัดเชิงปริมาณ

2) บริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด มีระบบประมวลผลรายการขายซึ่งเป็น TPS ที่ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบแล้ว จึงทำให้บริษัท ฯ มีความพร้อมในการนำข้อมูล

รายการขายที่เก็บสะสมไว้ในปริมาณมหาศาลนี้มาจัดทำคลังข้อมูลเพื่อรองรับระบบสนับสนุนผู้บริหารด้านการขายได้ทันที

3) ความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ใช้ มีความต้องการลักษณะรายงานเป็นแบบเฉพาะคราวมากขึ้น ซึ่งสามารถรองรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ดีกว่าและเร็วกว่ารายงานรูปแบบเดิมมาก

4) เมื่อมีการนำเสนอข้อมูลยอดขายในรูปแบบที่พร้อมวิเคราะห์ และมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนมิติ มุมมองของข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้อย่างอิสระแล้ว จะทำให้การตัดสินใจของผู้บริหารทำได้อย่างรวดเร็ว ต่อเนื่องและแม่นยำมากขึ้น

5.3.2 ข้อค้นพบเกี่ยวกับการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์

1) การนำการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดมาประยุกต์ใช้งานนั้น ผู้พัฒนาจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ทางการออกแบบและจัดการฐานข้อมูล ภาษา SQL และ OLAP เป็นสำคัญ

2) การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดสามารถรองรับการดึงข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาลด้วยความเร็วสูง โดยอาศัยเทคนิคการประมวลผลลูกบาศก์ไว้ล่วงหน้า ทำให้ไม่เสียเวลาในการค้นหาและคำนวณทุกครั้งที่ทำกรเรียกรายงานขึ้นมาแสดงผล

3) การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดสร้างความยืดหยุ่น ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล มีรูปแบบในการนำเสนอแบบสรุปรวม หรือจะเจาะลึกก็ได้ สามารถนำเสนอข้อมูลที่เข้าใจได้ง่าย มีการเปรียบเทียบกับแผนภูมิ จึงมีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมการเป็นระบบสนับสนุนสำหรับผู้บริหาร

4) เมื่อมองโอกาสที่จะนำ BI ไปพัฒนาย่อยออกนั้น พบว่า BI ที่ได้พัฒนาไว้แล้วนับว่าเป็นการวางพื้นฐานสำหรับกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านธุรกิจขององค์กรไว้เป็นอย่างดี เนื่องจาก BI ได้เปิดโอกาสให้องค์กรสามารถพัฒนาศูนย์กลางการวิเคราะห์ข้อมูลองค์กรในด้านอื่นที่มีข้อมูลรายการพร้อมแล้วอีกด้วย เช่น ด้านบัญชี การเงิน การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การประยุกต์ให้เป็นระบบสนับสนุนการทำ Business Performance Measurement ทำได้ง่ายขึ้นผู้บริหารองค์กรจะเห็นภาพรวมในการดำเนินธุรกิจจากสารสนเทศทุกด้าน นับเป็นการใช้ประโยชน์จาก BI อย่างเต็มที่

5) ปัจจัยความสำเร็จในการนำการแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาดมาใช้ในการสร้างรายงานนั้น มีหลายประการ เช่น ความพร้อมของข้อมูลรายการความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจน คุณภาพและความครบถ้วนของฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการทำ ETL การ

ออกแบบและสร้างตารางข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง การออกแบบและประมวลผลลูกบาศก์ที่ประกอบขึ้นจากมิติข้อมูลและค่าตัววัดเชิงปริมาณที่เหมาะสมเป็นต้น

5.3.2 ปัญหาและอุปสรรค

- 1) โครงสร้างฐานข้อมูลการขายในระบบประมวลผลรายการขายที่ใช้อยู่ของบริษัท ฯ ยังไม่สอดคล้องกับความต้องการในการวิเคราะห์ยอดขายเท่าที่ควร เนื่องจากมีข้อมูลไม่ครบตามความต้องการ
- 2) ฐานข้อมูลการขายยังถูกจัดเก็บแยกกันระหว่างสาขาเชียงใหม่และกรุงเทพฯ และส่วนข้อมูลการขายต่างประเทศก็ยังมีได้ออกแบบให้สามารถบันทึกข้อมูลร่วมกันได้ จึงทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ยอดขายในภาพรวมของบริษัทได้

5.4 ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ยอดขายตามเป้าประสงค์ ของบริษัท อาร์ตแอนด์เทคโนโลยี จำกัด ด้วยการแก้ปัญหารุทกกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์มีข้อเสนอแนะดังนี้

5.4.1 ด้านระบบฐานข้อมูลการขาย

- 1) ควรจะเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์การขาย มากกว่าที่มีการจัดเก็บอยู่ในปัจจุบัน เช่น รายการส่งเสริมการขาย เป้ายอดขายแยกตามเขตการขาย ตามสินค้า หรือพนักงานขาย เป็นต้น เพื่อสร้างมิติข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ยอดขายที่รอบด้านมากขึ้น
- 2) การออกแบบฐานข้อมูล ได้ออกแบบให้จัดเก็บข้อมูลหลายส่วน แต่จากข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในระบบมักจะขาดหายไปบางส่วน เนื่องจากไม่ได้ทำการบันทึกไว้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ได้ เช่น วันเกิด การติดต่อครั้งล่าสุด เป็นต้น ดังนั้นฝ่ายขายจึงควรจะต้องบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วนเท่าที่จะเป็นไปได้

5.4.2 ด้านรายงาน

- 1) ควรจะประยุกต์ใช้การแก้ปัญหารุทกกิจอย่างชาญฉลาดของไมโครซอฟต์เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลด้านอื่นของบริษัท ฯ ซึ่งได้จัดเก็บข้อมูลอยู่แล้วนอกเหนือจากด้านการขาย เช่น ด้านบัญชี การเงิน การผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง เป็นต้น
- 2) ควรจะกำหนดการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละด้านตามสิทธิของผู้ใช้งานระบบ

3) เมื่อมีการเพิ่มข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการวิเคราะห์การขาย มากกว่าที่มีการจัดเก็บอยู่ในปัจจุบัน เช่น รายการส่งเสริมการขาย เป้ายอดขายแยกตามเขตการขาย แยกตามสินค้า หรือพนักงานขาย และควรเพิ่มส่วนแสดงมิติมุมมองของข้อมูลที่เพิ่มขึ้นให้สอดคล้องกับรายงานวิเคราะห์ยอดขายด้วย