

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการตลาด : กรณีศึกษาพีแอนด์จีช็อป DECISION SUPPORT SYSTEM FOR MARKETING OF P AND G SHOP

อรอมา แก่นท้าว¹

อ.ดร.พาสน์ ปราโมกษ์ชน² อ.ภาณุวัฒน์ เมฆะ³ อ.ดร.กิตติศักดิ์ โอสณันต์กุล⁴

^{1,2,3,4}สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

Emails: aonuma.kantaw@gmail.com¹, part@mju.ac.th², panuwat_m@mju.ac.th³, kit_o@mju.ac.th⁴

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการตลาดกรณีศึกษาบริษัทจำลองพีแอนด์จีช็อป โดยได้นำระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence: BI) มาเป็นตัวช่วยสร้างรายงานเพื่อนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์และการบริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ โครงการนี้จะใช้กราฟในการแสดงผลซึ่งทำให้สามารถดูข้อมูลได้ง่ายและเข้าใจง่าย ยังมีข้อมูลตัวเลขสรุปวางควบคู่ทำให้มีประสิทธิภาพในการดูข้อมูลต่างๆ และลงสีแสดงความแตกต่างชัดเจนและทำให้ข้อมูลดูสวยงามน่าสนใจ และแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง สามารถดูข้อมูลการเปรียบเทียบได้ง่ายยิ่งขึ้น โดยที่โครงการนี้ช่วยลดความยุ่งยากในการตรวจสอบข้อมูลต่างๆภายในองค์กร และเพื่อช่วยในการวางแผนทางการตลาดให้แก่ผู้บริหาร ซึ่งระบบได้ถูกนำมาเข้าสู่กระบวนการทดสอบเพื่อวัดประสิทธิภาพ และความพึงพอใจในด้านการทำงานระบบ สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับดีและสามารถใช้งานได้เหมาะสม

ABSTRACT

The objective of this project is to develop a decision support system for P&G shop. This project uses Business Intelligence (BI) in order to help the organization to create reports for the analysis and strategy marketing management. The report shows sales performance figure in a graph. It reduces the complexity for users to analyze the sale performance and react to perform a strategy marketing easily. The system has been tested for measurement and satisfaction of the system operation. We found that the system development is in good level and available for appropriately operation.

คำสำคัญ Decision; Support; Analyze; Marketing; Manager

1. บทนำ

เทคโนโลยีปัจจุบันมีความก้าวหน้าและเข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นการทำธุรกิจต่างๆก็เกิดขึ้นมาอย่างแพร่หลาย มีการแข่งขันทางการตลาดกันมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลทำให้องค์กรแต่ละองค์กรนั้นต่างนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารงาน วางแผนดำเนินการทำธุรกิจต่างๆ ในองค์กร ให้มีประสิทธิภาพการทำงานได้ดียิ่งขึ้น

หลายองค์กรได้นำระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มาใช้วิเคราะห์ข้อมูล โดยจัดทำออกมาในรูปแบบรายงานในมุมมองต่างๆ โดยการออกแบบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของข้อมูลและความต้องการของผู้บริหาร ระบบธุรกิจอัจฉริยะ(Business Intelligence) นั้น เป็นเทคโนโลยีการจัดการข้อมูลขององค์กรขนาดใหญ่เพื่อให้ง่ายต่อการนำมาวิเคราะห์ ซึ่งข้อมูลที่ได้สามารถนำมาใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ ทำให้ผู้บริหารสามารถวางกลยุทธ์ในระยะสั้นและระยะยาวได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้ผู้บริหารตัดสินใจด้านต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็น ด้านการตลาด การขาย การเงิน และการผลิต

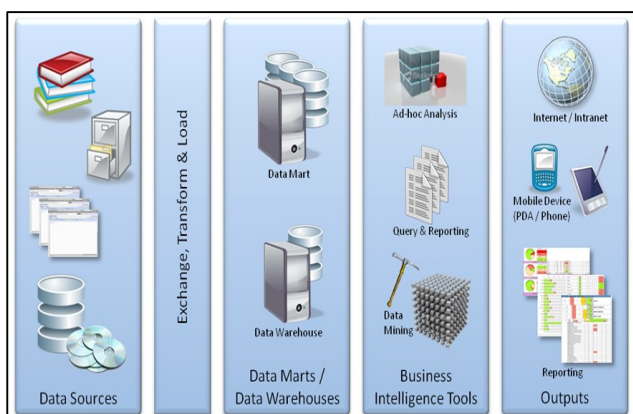
จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้นจึงได้นำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาเป็นตัวช่วยในการสร้างรายงาน เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันขององค์กร โดยใช้เครื่องมือบีไอ คอกโนส (BI Cognos) ในการรวบรวมข้อมูลภายในบริษัท แล้วนำมาวิเคราะห์ให้ออกมาอยู่ในรูปแบบของรายงานในมุมมองต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นจุดเด่นจุดด้อยของสถานการณ์ปัจจุบันภายในองค์กร และยังเพิ่มโอกาสในการวางกลยุทธ์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของบริษัทต่อไป

2. เทคโนโลยีที่ใช้ในการศึกษา

2.1. ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (BUSINESS INTELLIGENCE: BI)

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ เป็นระบบที่ใช้ในการพยากรณ์อนาคตของธุรกิจ ช่วยในการตัดสินใจวางแผนกลยุทธ์เพื่อให้บรรลุตามเป้าประสงค์ BI เป็นเหมือนฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในลักษณะที่เอื้อต่อการนำข้อมูลไปใช้ในสนับสนุนการตัดสินใจซึ่งจะประกอบไปด้วยระบบข้อมูล และโปรแกรมแอปพลิเคชันด้านการวิเคราะห์มากมายหลายระบบองค์ประกอบสำคัญของ BI ได้แก่ คลังข้อมูล (Data Warehouse)ดาต้ามาร์ท (Data Mart) การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลหลายมิติ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการนำไปวิเคราะห์และเป็นข้อมูลในการบริหาร สามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบมาใช้เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของ บริษัท [1]

เริ่มต้นที่การกำหนดแหล่งข้อมูล (Data Sources) ที่จะนำมาเข้าสู่คลังข้อมูลโดยแหล่งข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ แหล่งข้อมูลภายใน (Internal Data Sources) และแหล่งข้อมูลภายนอก (External Data Sources) ขั้นตอนถัดไปคือการออกแบบคลังข้อมูล (Data Warehouse Design) เพราะว่า Business Intelligence จำเป็นต้องอาศัยแหล่งข้อมูลจากคลังข้อมูล (Data warehouse) เป็นหลัก ขั้นตอนถัดไปคือการคัดเลือก ปรับเปลี่ยนข้อมูลให้อยู่ในภาพที่เหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของคลังข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อนำข้อมูลเข้าสู่คลังข้อมูลโดยกระบวนการ ETL (Extract, Transform, Load)ขั้นตอนต่อมาคือการจัดทำข้อมูลจัดเก็บในคลังข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบ Multidimensional Model หรือ Cube ซึ่งเป็นรูปแบบการทำให้ข้อมูลเกิดมิติขึ้นในหลายๆด้าน ก่อนจะนำไปสร้างเป็นรายงานในรูปแบบต่าง [2] ซึ่งกระบวนการแสดงดังรูปที่ 1.



รูปที่ 1. Business Intelligence Model

2.2.1. จุดเด่นของระบบธุรกิจอัจฉริยะ (BUSINESS INTELLIGENCE: BI) [1] ใช้งานง่ายเพียงแค่คลิกเมาส์ก็สามารถเปลี่ยนแปลงรายงานได้โดยไม่ต้องมีการตีข้อมูลใหม่ ซึ่งผู้ใช้สามารถถาม ตอบคำถามทางธุรกิจได้หลายมุมมองเพียงในเวลาไม่กี่นาที ซึ่งช่วยการตัดสินใจแม่นยำ และรวดเร็วกว่าคู่แข่ง ทั้งในเชิงกว้าง และเชิงลึก สามารถดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลที่หลากหลายภายในองค์กรมาทำการวิเคราะห์ เช่น Excel, FoxPro, Dbase, Access, ORACLE, SQL Server, Informix, Progress, DB2 เป็นต้น โดยไม่มีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมใดๆ

2.2.2. เครื่องมือของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

1.เครื่องมือที่ใช้ใน Business Intelligence มี 4

ประเภทด้วยกัน คือ

- 1.1 รายงาน (Reporting Tools)
- 1.2 การวิเคราะห์ (Analysis Tools)
- 1.3 การพยากรณ์ (Forecasting Tools)
- 1.4 การหาความสัมพันธ์ (Mining Tools)

2.2.3. วัตถุประสงค์หลักของธุรกิจอัจฉริยะ [1]

1. ทำให้เจ้าของธุรกิจ ผู้บริหาร หรือพนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายช่วยให้สามารถวิเคราะห์ และตัดสินใจทางธุรกิจได้แม่นยำ
- 2.ธุรกิจอัจฉริยะช่วยเปลี่ยนสภาพ (transform) ข้อมูล (Data) ไปสู่สารสนเทศ (Information) และองค์ความรู้ (Knowledge) สุดท้ายทำให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้ (Make Business Decision) อย่างชาญฉลาด แล้วนำไปปฏิบัติงานเกิดผล (Take Action)
3. ช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กร
- 4.ช่วยให้สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคหรือลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

3.1.1. ศึกษารวบรวมข้อมูล โดยศึกษาการใช้งาน Cognos ความรู้ด้าน BI และตัวอย่างการออกรายงานต่าง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจให้มากยิ่งขึ้น

3.1.2. ศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยศึกษาและทำความเข้าใจด้านการตลาด การบริหารการตลาด การจัดการเชิงกลยุทธ์ เพื่อทำให้สามารถที่จะนำข้อมูลมาวิเคราะห์และออกรายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

3.2. ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

การพัฒนาแบบได้ใช้โปรแกรม IBM Cognos Framework Manager และ IBM Cognos Transformer เพื่อใช้ในการเตรียมข้อมูลทำโมเดลสำหรับสร้างรายงาน และใช้ระบบฐานข้อมูล SQL Server Management Studio 2008 ในส่วนของการสร้างรายงาน ออกรายงานใช้โปรแกรม Business Intelligence (Cognos) ในการออกแบบเพื่อให้อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน

ขั้นตอนในการจัดทำโครงการ ผู้จัดทำได้ทำการศึกษาเครื่องมือ IBM Cognos BI และสร้างรายงานโดยสามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้ คือ

1. จัดเตรียมไฟล์ข้อมูลในปี 2013-2016
2. นำไฟล์ข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล (Database) SQL Server Management Studio 2008
3. จัดการข้อมูลในรูปแบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) โดยการเตรียมโครงสร้างโอแลปด้วยเฟรมเวิร์ค เมนเนเจอร์
4. สร้างการเชื่อมต่อ ดาต้าซอส (Data source) กับฐานข้อมูล ในเฟรมเวิร์คเมนเนเจอร์ (IBM Cognos Framework Manager)
5. สร้างความสัมพันธ์ของมิติในรูปแบบของโครงสร้างแบบดาว
6. โหลดข้อมูลเป็นรีเลชันแนล แพ็กเกจ
7. ออกแบบโครงสร้างโอแลป (OLAP) และจัดแบ่งลำดับขั้นของข้อมูล ใน ทรานฟอร์มเมอร์ (IBM Cognos Transformer)
8. โหลดข้อมูลเป็น คิวบ์ แพ็กเกจ (Cube Package)
9. สร้างรายงานด้วยเครื่องมือ Cognos Business Intelligence

4. ผลการดำเนินงาน

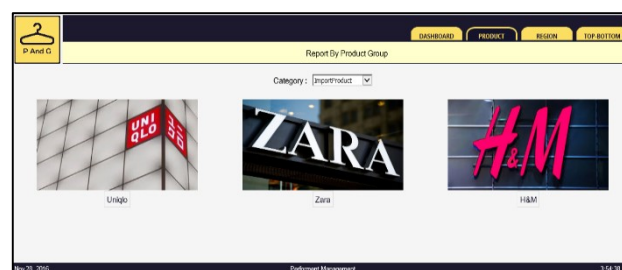
4.1. หน้าจอแรกของผู้ใช้งานแสดงรายงานบนแดชบอร์ด (Dashboard) เป็นรายงานแสดงการเปรียบเทียบรายได้ของเดือนล่าสุดเทียบกับเป้าที่ตั้งไว้โดยสามารถดูได้ 3 รูปแบบ แบบแรกในแบบของรายได้เดือนล่าสุดเทียบกับเป้าจำแนกตามกลุ่มของผลิตภัณฑ์ แบบสองแสดงรายได้ตั้งแต่เดือนแรกของปีจนถึงเดือนปัจจุบันเทียบกับเป้าที่ตั้งไว้ และแบบสุดท้ายแสดงแนวโน้มรายได้ของกลุ่มผลิตภัณฑ์ ในปีปัจจุบันจนถึงปีก่อนหน้าที่มีข้อมูล นอกจากนั้นยังสามารถเลือกได้ว่าจะดูข้อมูลเป็นกลุ่มสินค้าหรือเป็นข้อมูลแบบภูมิภาคดังแสดงในรูปที่ 2



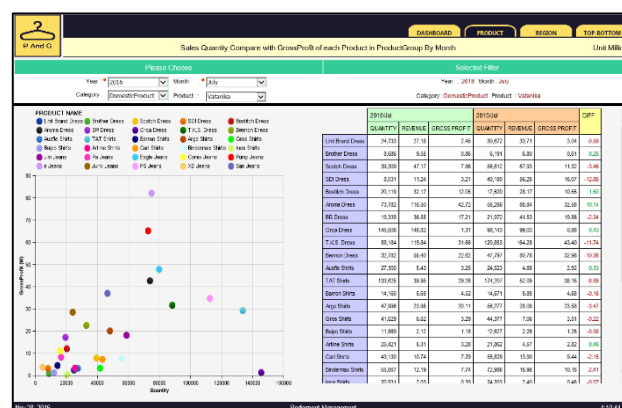
รูปที่ 2. รายงานบนแดชบอร์ด (Dashboard)

จากรายงานบนแดชบอร์ดได้เลือกใช้กราฟแท่งหรือแผนภูมิคอลัมน์ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องกันทำให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนง่ายต่อการวิเคราะห์และเลือกใช้กราฟเส้นหรือแผนภูมิแบบเส้นซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการแสดงแนวโน้มข้อมูลตามช่วงเวลาทำให้เห็นแนวโน้มของข้อมูลชัดเจน นอกจากนั้นยังเลือกใส่สีที่แตกต่างทำให้เห็นความแตกต่างของข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น

4.2. ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูยอดขายตามกลุ่มสินค้าที่ต้องการได้ในหน้าจอที่ตั้งในรูปที่ 3. เพื่อดูยอดขาย กำไร และผลต่างรายได้ในเดือนเดียวกันเทียบกับปีก่อนหน้าได้ สามารถช่วยวิเคราะห์ในเรื่องการเพิ่มปริมาณของสินค้าได้ซึ่งสามารถดูได้จากหน้าจอถัดไปเมื่อทำการเลือกกลุ่มสินค้าแล้วดังรูปที่ 4.



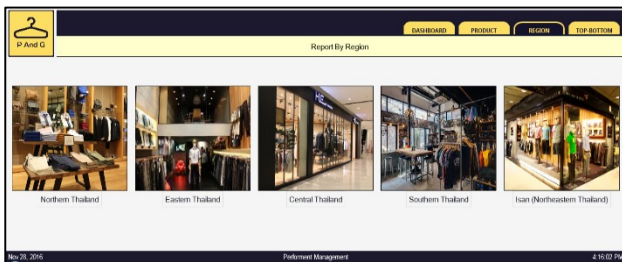
รูปที่ 3. รายงานแสดงกลุ่มของสินค้า



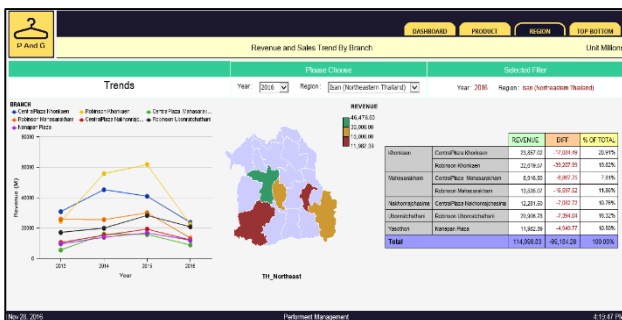
รูปที่ 4. รายงานแสดงยอดขายและกำไรของสินค้า

จากรายงานแสดงยอดขายและกำไรของสินค้าได้เลือกใช้ Scatter Charts หรือ แผนภูมิแบบกระจายมีประโยชน์สำหรับการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างชุดที่แตกต่างกันของข้อมูลทำให้เห็นการกระจายตัวลำดับความต่างของความสัมพันธ์ของข้อมูลช่วยให้วิเคราะห์การกระตุนยอดขายสินค้าแต่ละตัวได้นอกจากนั้นยังใส่ข้อมูลแต่ละตัวให้เห็นความต่างของข้อมูลชัดเจน

4.3. ผู้ใช้งานสามารถเลือกดูยอดขายตามภูมิภาคที่ต้องการได้ในหน้าจอตั้งรูปที่ 5. เพื่อดูแนวโน้มการขายสินค้าตามแต่ละภูมิภาคดูยอดขายผลต่างยอดขายตามปีที่เลือกได้รูปที่ 6.



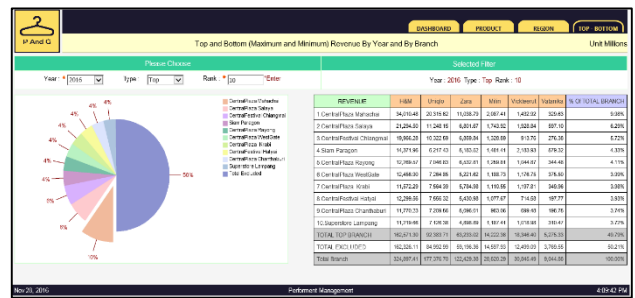
รูปที่ 5. รายงานแสดงภูมิภาคการขายสินค้า



รูปที่ 6. รายงานแสดงแนวโน้มการขายสินค้าตามแต่ละภูมิภาค

รายงานแสดงแนวโน้มการขายสินค้าตามแต่ละภูมิภาคได้เลือกใช้กราฟเส้นหรือแผนภูมิแบบเส้นซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับการแสดงแนวโน้มข้อมูลตามช่วงเวลาทำให้เห็นแนวโน้มของข้อมูลชัดเจนเพื่อทำการกระตุนยอดขายให้ถูกสาขา และเลือกใช้แผนที่ภาคต่างๆ เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้หากไม่ถึงเป้าที่ตั้งจะแสดงสีและหากถึงเป้าที่ตั้งก็จะแสดงสีเขียว

4.4. ผู้ใช้สามารถเลือกดูสินค้าที่มีรายได้สูงสุดและต่ำสุดโดยสามารถระบุได้ว่าต้องการดูกี่อันดับตามปีที่เลือกได้รูปที่ 7.



รูปที่ 7. รายงานแสดงสินค้าที่มีรายได้ต่ำสุดและสูงสุด

จากรายงานแสดงสินค้าที่มีรายได้ต่ำสุดและสูงสุด Pie Charts หรือ แผนภูมิวงกลม ซึ่งเป็นประโยชน์สำหรับข้อมูลที่ต้องการทำเป็นสัดส่วนร้อยละ 100 ซึ่งช่วยให้เห็นการเปรียบเทียบปริมาณของข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษาเบื้องต้น

โครงการระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการตลาด เป็นการนำเอาเทคโนโลยีระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) มาช่วยจัดทำรายงานให้กับผู้บริหาร ในรูปแบบที่มีความเหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ การแสดงความสัมพันธ์และทำนายผลลัพธ์ของแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้น ทั้งนี้ได้นำข้อมูลต้นทุนยอดขายจำนวน 4 ปีได้แก่ 2013-2016 เพื่อให้ผู้บริหาร สามารถมองเห็นมิติข้อมูลที่มีความแตกต่างกันและสัมพันธ์ได้มากขึ้น

จากนั้นได้นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และสร้างรายงานเพื่อช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์ วางแผนกลยุทธ์และสนับสนุนการตัดสินใจให้ผู้บริหารและผู้บริหารสามารถรับรู้และเข้าใจสถานการณ์ของบริษัท โดยเพิ่มมุมมองการรับรู้และเข้าใจสถานการณ์ของบริษัท ในลักษณะของแดชบอร์ด (Dashboard) ให้กับผู้บริหาร ซึ่งได้ออกแบบโครงสร้างในรูปแบบของโอแลป (OLAP) เพื่อนำมาวิเคราะห์ตามรายงานของขอบเขตโครงการซึ่งใช้ซอฟต์แวร์เฟรมเวิร์ค เมนเจอร์ (Framework Manager) มาใช้ในการจัดเตรียมโครงสร้างข้อมูลแบบโรแลป (ROLAP) ในรูปแบบของโครงสร้างแบบดาว (Star Schema) แล้วจัดทำเป็นรีเลชั่นแนล แพ็กเกจ (Relational Package) นำไปใช้สร้างเป็นคิวบ์ แพ็กเกจ (Cube Package) ใน ทรานฟอร์มเมอร์ (IBM Cognos Transformer) เพื่อเตรียมความพร้อมในการออกรายงาน และนำเครื่องมือคอกโนส (Cognos) มาใช้ในการสร้างรายงานที่ตอบโจทย์ให้กับ ผู้บริหารได้อย่างครบถ้วน โดยการใช้ ดีเอ็มอาร์ แพ็กเกจ ในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้ หน้าจอแสดงรายงานสรุปข้อมูลปีล่าสุดบนแดชบอร์ด (Dashboard) , รายงานแสดงการเปรียบเทียบกำไรกับปริมาณ

การขายในแต่ละเดือน , รายงานแสดงแนวโน้มการขายสินค้าตามแต่ละภูมิภาค, รายงานแสดงรายได้แต่ละปีที่มีรายได้มากที่สุดและน้อยที่สุด ตามสินค้าและภูมิภาค

5.1. ผลการประเมินจากผู้ทดลองใช้ระบบ

การประเมินด้านความสามารถในการทำงานตามความต้องการผู้ใช้งาน เพื่อพิจารณาว่าระบบสามารถทำงานตามความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด เกณฑ์การประเมินพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของระบบ โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยใช้สูตร [4]

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งกลุ่ม

n แทน จำนวนคน

ตาราง 1. แสดงเกณฑ์กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ตาราง 1. แสดงค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

ตาราง 2. แสดงผลประเมินความง่ายต่อการใช้งานระบบ จากการทำแบบสอบถามจากผู้ใช้งานจริงจำนวน 30 คน

ตาราง 2. แสดงผลประเมินจากผู้ใช้งานระบบ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
ความง่ายของการใช้ระบบ	3.93	มาก
ความเหมาะสมในการเลือกใช้นิตตัวอักษรและความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.76	มาก
ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพและกราฟในการสื่อความหมาย	3.44	ปานกลาง
ความเหมาะสมของปริมาณข้อมูลที่นำเสนอในแต่ละหน้าจอ	3.51	มาก
ใช้คำศัพท์ที่ผู้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	3.14	ปานกลาง
ความสามารถของภาพรวมระบบ	3.25	ปานกลาง

จากตาราง 2. จากการทดลองใช้ระบบของนักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์และผู้มีความรู้ทางด้านระบบธุรกิจอัจฉริยะหลังจากผู้ใช้งานได้ทดลองใช้งานระบบและทำการประเมินด้านการทำงานระบบได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 นั่นคือผู้ใช้งานยอมรับประสิทธิภาพการใช้งานของระบบอยู่ในระดับมากหรือระดับที่ดี

5.2. จุดเด่นของระบบ

ระบบจะเน้นการใช้กราฟแสดงผลทำให้สามารถดูข้อมูลได้ง่ายและเข้าใจง่าย แสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลง สามารถดูข้อมูลการเปรียบเทียบได้ง่ายยิ่งขึ้น ผู้จัดทำได้นำข้อมูลตัวเลขสรุปวางควบคู่ทำให้มีประสิทธิภาพในการดูข้อมูลต่างๆ และลงสีแสดงความแตกต่างชัดเจนและทำให้ข้อมูลดูสวยงามน่าสนใจ

5.3. จุดด้อยของระบบ

หากในระบบมีข้อมูลมาก อาจทำให้การเรียกดูข้อมูลใช้เวลานาน ถึงแม้ว่าตัวระบบจะมีรายงานที่จัดทำคิดว่าครอบคลุมแล้วแต่บางบริษัทที่จะนำไปใช้อาจไม่เพียงพอแต่ถึงกระนั้นก็สามารถเพิ่มรายงานต่างๆได้ตามความต้องการหรือตามข้อมูลที่มี

5.4. ปัญหาที่เกิดขึ้น

เนื่องจากระบบเป็นระบบที่จำลองข้อมูลของบริษัททำให้ตัวข้อมูลที่แสดงผลอาจทำให้เห็นภาพจากตัวข้อมูลไม่ชัดเจน และเมื่อมีการเรียกหรือดึงตัวข้อมูลจะไม่สามารถรู้ได้ว่าข้อมูลแสดงครบถ้วนหากไม่มีการตรวจสอบ เนื่องจากตัวซอฟต์แวร์ที่ใช้ทำระบบจะไม่แสดงให้ทราบ ทำให้ใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูลที่แสดงผลในช่วงแรกล่าช้า

5.5. ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น หลังจากประเมินระบบแล้วเห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง และรับรองการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งข้อเสนอแนะ อยากให้มีการเพิ่มฟังก์ชันอื่นๆ ให้สามารถทำงานได้ครอบคลุม เชื่อมต่อกับงานส่วนอื่นได้ดี และช่วยให้ตอบสนองความต้องการแก่ผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้น สามารถปรับปรุงแก้ไขให้แสดงผลตามที่ต้องการได้

เอกสารอ้างอิง

- [1] วิมลรัตน์ หนองใหญ่. (2014). “ธุรกิจอัจฉริยะ (อังกฤษ: Business Intelligence - BI)”. [ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา: http://wimonratmod.blogspot.com/2014_02_01_archive.html. (วันที่สืบค้น 29 ตุลาคม พ.ศ. 2559)
- [2] KUSRC COGNOS. (2013). “กระบวนการของซอฟต์แวร์ไอทีเอ็ม คอกโนส”. [ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา: <http://kusrc-cognos.blogspot.com/2013/03/blog-post.html>. (วันที่สืบค้น 29 ตุลาคม พ.ศ. 2559)

[3] มหาวิทยาลัยรามคำแหง. “Business Intelligence คืออะไร”. [ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา: <http://www.3m-it.ru.ac.th/news/bi-erp/bi.asp>. (วันที่สืบค้น 15 สิงหาคม พ.ศ 2559)

[4].Ulaiwan Seemaphon. “การสร้างรายงานแบบ graphically”. [ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา: <https://sites.google.com/site/peenam47/sthiti>. (วันที่สืบค้น 5 พฤศจิกายน พ.ศ 2559)