

ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารโดยใช้ TABLEAU

BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEMS TO SUPPORT THE EXECUTIVE'S DECISION BY USING TABLEAU

นายอดิเทพ โตคติเทพย์¹ และ ดร.นิเวศ จิระวิทย์ชัย²

^{1,2}หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 61 ถ.พหลโยธินจตุจักรกรุงเทพ 10900

E-mail: ¹heerohin@hotmail.com, ²nivet99@hotmail.com

บทคัดย่อ

จากสภาพการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้ถึงข่าวสารและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น นักการตลาดจึงต้องอาศัยระบบข้อมูลทางการตลาดที่ทันสมัย และระบบการวิจัยทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถทำการตัดสินใจและวางแผนทางการตลาดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

สารนิพนธ์ฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบของ Business Intelligence , ขั้นตอนการใช้งานของ Business Intelligence , การวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดส่งอุปกรณ์ STB (Set Top Box) ที่ส่งให้กับศูนย์บริการลูกค้าที่ไอทีและขอเปิดให้บริการบริษัทจึงต้องการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการขายและขยายโอกาสในการทางธุรกิจ ดังนั้นหลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วจึงต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลเพื่อเพิ่มศักยภาพการเปิดให้บริการ TOTiptv ให้มากยิ่งขึ้น

จากผลการศึกษาและการประเมินผลความพึงพอใจจากพนักงานระดับผู้บริหารจำนวน 14 คน พบว่าผู้มีความพึงพอใจในการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรม Tableau อยู่ในระดับดี ส่งผลให้การนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การจัดส่งอุปกรณ์ STB (Set Top Box) ที่ส่งให้กับศูนย์บริการลูกค้าที่ไอทีและขอเปิดให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ABSTRACT

In the present, many things are more competition. Technologies are developed continually. These affect to consumers who can get information and transformations immediately. For this reason, a marketing man has to use marketing and research systems which are more modern and more effectively to plan strategies precisely for their target groups.

This thematic was made to study about composition and using of Business Intelligence, to analyze logistics system for sending the Set Top Box equipment to TOT service centers nationwide and to boost sales volume. TOTiptv has to plan a marketing strategy to increase sales volume and expand opportunity in its business. Afterwards, the company will analyze information that made research to increase its service efficiency and circulation.

In conclusion, 14 executives in the company evaluated efficiency of the Tableau system. It gets an excellent score. The system can be used for managements in business effectively.

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากสภาพการแข่งขันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบัน ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีต่าง ๆ ส่งผลให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้ถึงข่าวสารและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น นักการตลาดจึงต้องอาศัยระบบข้อมูลทางการตลาดที่ทันสมัย และระบบการวิจัยทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถทำการตัดสินใจและวางแผนทางการตลาดได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย รวมถึงสามารถรับมือกับการแข่งขันในตลาดได้

บริษัท มี เทเลวิชั่น จำกัด ซึ่งประกอบธุรกิจในการให้บริการดูโทรทัศน์ผ่านอินเทอร์เน็ตของทีโอที (TOTiptv) กรณีศึกษานี้เป็นข้อมูลในการจัดส่งอุปกรณ์ STB (Set Top Box) ที่ส่งให้กับศูนย์บริการลูกค้าทีโอที และขอเปิดให้บริการ บริษัทจึงต้องการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อเพิ่มช่องทางการขายและขยายโอกาสในการทางธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business Intelligence Systems) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจและการวิเคราะห์ยอดขายอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับผู้บริหารโดยใช้โปรแกรม Tableau

1.2.2 เพื่อตรวจสอบความพึงพอใจของผู้บริหารในการใช้งานโปรแกรม

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

1.3.1 ทราบถึงวิธีการนำระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business intelligence Systems) ของโปรแกรม Tableau มาใช้ช่วยในการวิเคราะห์ พยากรณ์การขาย และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

1.3.2 ได้เครื่องมือและแนวทางใหม่ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ยอดขายได้โดยง่ายทันเวลาและสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองของข้อมูลยอดขายได้ตามเป้าประสงค์

1.3.3 มีระบบวิเคราะห์ยอดขายที่สามารถรองรับความซับซ้อนและสภาพการแข่งขันทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้น

1.4 ขอบเขตการศึกษา วิธีการศึกษา และแผนดำเนินการ

1.4.1 สามารถนำหลักการของระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business Intelligence Systems) โดยใช้โปรแกรม Tableau มาช่วยในการวิเคราะห์ยอดขาย โดยจะได้เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ยอดขายซึ่งสามารถดูข้อมูลและออกรายงานได้หลายรูปแบบ ทั้งแผนภูมิ หรือกราฟต่างๆ เช่น

1. ข้อมูลยอดการจัดส่งอุปกรณ์รูปแผนที่ประเทศไทยแยกตามจังหวัด
2. ข้อมูลยอดการจัดส่งอุปกรณ์แยกตามภาคและศูนย์บริการ
3. ข้อมูลยอดจัดส่งอุปกรณ์แยกตามช่วงเวลา ปี เดือน ไตรมาส สัปดาห์
4. ข้อมูลผู้จัดส่งให้กับศูนย์บริการและค่าขนส่ง
5. ข้อมูลอุปกรณ์แยกตามรุ่นว่าถูกส่งไปที่ภูมิภาคไหนบ้าง
6. ข้อมูลยอดขาย แยกตามภูมิภาค จังหวัด ศูนย์บริการ ไตรมาส เดือน และการประมาณการยอดขายปี 2015
7. ข้อมูลยอดสถานะผู้ใช้บริการทั้งหมดแยกตามภูมิภาคและศูนย์บริการ
8. ข้อมูลจัดอันดับยอดแพคเกจที่เปิดใช้บริการทั้งหมดแยกตามภูมิภาค

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ได้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางการตลาด เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันทางการตลาดให้กับบริษัท และได้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของแผนการตลาดที่ได้ทำไว้

1.5.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูล และง่ายต่อความเข้าใจของผู้บริหารและผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง

1.5.3 ได้ฐานข้อมูลเพื่อช่วยตัดสินใจ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจของธุรกิจในด้านอื่น ๆ โดยสามารถนำไปต่อยอดได้

2. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 Business Intelligence (BI)

ธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) คือ ระบบหรือกลุ่มซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาสำหรับเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เก็บรวบรวมไว้ในคลังข้อมูล (Data Warehouse) เพื่อสนับสนุนการวางแผน การตัดสินใจและการบริหารงานของผู้บริหารผ่านการประมวลผลออนไลน์เชิงวิเคราะห์ (Online Analytical Processing) ทำให้องค์กรสามารถคาดการณ์พยากรณ์ความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานขององค์กรเพิ่มสูงขึ้น ทำให้สามารถนำไปใช้วิเคราะห์และวางแผนการดำเนินงานต่างๆ ให้กับธุรกิจในด้านต่างๆ ได้โดยสะดวก เช่น

1. วิเคราะห์ยอดขายของสินค้าแต่ละตัวว่าสินค้าไหนมียอดขายเป็นอย่างไร เพื่อวางแผนการสั่งซื้อ
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดซื้อสินค้าแต่ละชนิด เพื่อวางแผนการจัดทำโปรโมชัน
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งสาขาและยอดขายของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อวางแผนการตลาด
4. วิเคราะห์ประมาณการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละช่วงเวลา เพื่อวางแผนการผลิต

2.2 Data Warehouse

คลังข้อมูล (Data Warehouse) คือ แหล่งรวมข้อมูลสำคัญที่ผู้บริหารให้ความสนใจเป็นพิเศษเพื่อนำมาวิเคราะห์ สนับสนุนการวางแผน การตัดสินใจและการบริหารงาน ผลลัพธ์ของคลังข้อมูลจะถูกนำไปใช้กับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) และระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System) ข้อมูลในคลังข้อมูลถูกดึงมาจากฐานข้อมูล (Database) ที่ได้เก็บรวบรวมรายการต่างๆที่เกิดขึ้นในแต่ละวันแต่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้ รายการที่เกิดขึ้นถูกประมวลผลจากฐานข้อมูลซึ่งเก็บรายการที่เป็นงานในระดับปฏิบัติการ (Operational Level) เช่น งานขายสินค้า งานจัดซื้อสินค้า งานพิมพ์ใบเสร็จรับเงินของระบบซื้อขายสินค้า งานเช่า-คืนหนังสือ งานพิมพ์ใบเสร็จค่าปรับใน

ระบบเช่า-คืนหนังสือ เป็นต้น รายการที่เกิดขึ้นในระดับปฏิบัติการจะเป็นงานที่เกิดขึ้นซ้ำเหมือนกันทุกรายการ (Transaction) โดยจะเน้นงานที่แสดงในรายละเอียดเป็นหลัก แต่หากผู้บริหารต้องการดูรายงานสรุปที่มีการเปรียบเทียบหรือประเมินความเป็นไปได้ของผลลัพธ์เพื่อวางแผนในอนาคต อาจทำได้ยากในการประมวลผลจากระบบฐานข้อมูล เช่น การพิจารณายอดขายสินค้าของแต่ละไตรมาสเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันย้อนหลัง 3 ปี หรือ การพิจารณายอดขายสินค้าของพนักงาน โดยแยกตามภูมิภาคเพื่อประเมินค่าคอมมิสชันที่จะต้องจ่ายในแต่ละปี

2.3 SQL Server 2012 Database

พื้นฐานและโครงสร้าง SQL Server 2012 Database คำสั่งและการใช้งาน SQL Server 2012 จะมีสองตัวเลือก คือที่อยู่บนพื้นฐานของ Computing Power และที่อยู่บนพื้นฐานของผู้ใช้หรืออุปกรณ์ (Users หรือ Devices) (ดูตารางด้านล่างสำหรับการเปรียบเทียบทางเลือกของ New Licensing ต่อ Edition)

ความยืดหยุ่นและนวัตกรรม Cloud-optimized licensing ให้สิทธิ์ single Virtual Machine (VM) หรือให้สิทธิ์เซิร์ฟเวอร์สำหรับ Virtualization อย่างสูงสุด เช่นเดียวกับความยืดหยุ่นในการย้าย VMs ของคุณจากเซิร์ฟเวอร์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ หรือไปยัง Hosters หรือไปยัง cloud

Industry-leading TCO SQL Server 2012 จะมีคุณสมบัติและความสามารถจำแนกเป็นสามรุ่นหลัก โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมสำหรับการใช้งานใน Mission Critical และ Business Intelligence applications

SQL Server 2012 Editions สามรุ่นหลักที่มีคือ Enterprise, Business Intelligence, และ Standard

Enterprise สำหรับ mission critical applications และ data warehousing

Business Intelligence (ใหม่) สำหรับขององค์กรระดับพรีเมียม และความสามารถใน self-service Business Intelligence

Standard สำหรับข้อมูลพื้นฐาน (basic database), การรายงาน, และการวิเคราะห์

Business Intelligence Edition จะรวมความสามารถทั้งหมดของ Standard Edition และ Enterprise จะรวมทั้งหมดของความสามารถทั้งหมดของ Business Intelligence Edition

2.4 ทฤษฎีเกี่ยวกับโปรแกรม Tableau

ทาโบลิว (Tableau) เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถนำข้อมูลจำนวนมากที่มีหลากหลายในองค์กรมาทำการวิเคราะห์เพื่อเป็น ข้อมูลเชิงธุรกิจช่วยให้ผู้บริหารมีข้อมูลเชิงลึกเพิ่มความสามารถในการ ตัดสินใจอย่างรวดเร็วและชาญฉลาด คุณสมบัติที่โดดเด่นอย่างเห็นได้ชัด คือ ผู้ใช้มีเครื่องมือที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้หลากหลายมิติ ไม่ว่าจะ เป็น รูปแบบของ Online Processing เป็นต้น

1. รูปแบบการใช้งานที่ง่ายเพียงคลิกเมาส์ก็สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงรายงานได้ตามความต้องการ

2. รองรับการเข้าถึงข้อมูลจากหลายฐานข้อมูล และสามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลในองค์กรนั้นมาใช้งาน เช่น Excel, Access, Firebird 2.0, IBM DB2, MS SQL Server, Microsoft Power pivot เป็นต้น

3. รูปแบบการนำเสนอรายงานที่สวยงาม เข้าใจง่าย และง่ายในการนำเสนอต่อผู้บริหาร

4. การเข้าถึงหรือการใช้งาน สามารถทำได้โดยง่าย ตั้งแต่ผู้บริหารระดับสูง ถึง พนักงานระดับปฏิบัติการ ทั้งนี้ทั้งนั้น สามารถเพิ่มทักษะและแนวคิดให้กับพนักงานระดับปฏิบัติการ ให้มีแนวคิดเชิงสถิติและการประยุกต์ใช้งานมากขึ้น

5. สิ่งที่สำคัญ คือ Engine ของ Tableau Software นั้น พัฒนาจาก VizQL Technology เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้เห็นภาพของข้อมูลขนาดใหญ่ได้เพียงการลากและวาง (Drag and Drop) โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล ตอบสนองในรูปแบบของ กราฟฟิก ไม่ว่าจะท่านจะเป็นผู้บริหารระดับสูง (Top Management) นักวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) นักขายมืออาชีพ (Sales Manager) และผู้ที่อยู่ในกลุ่มธุรกิจอุตสาหกรรม, กลุ่มธุรกิจนำเข้าและส่งออก, หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือ องค์กรภาครัฐ

รวมถึง สถาบันการศึกษาก็สามารถใช้ซอฟต์แวร์ทาโบลิว

Tableau มีทั้งแบบเดสทอป (Tableau Desktop) และเซิร์ฟเวอร์ (Tableau Server) ใช้งานได้ง่าย มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูลสูง รองรับเหมืองข้อมูลไม่จำกัด (Data scalability) ประเมินผลได้รวดเร็ว (Downloads in minutes)

3. วิธีดำเนินการศึกษา

3.1 วิธีการศึกษา

1. การวางกลยุทธ์ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Strategy) การวางกลยุทธ์ระบบธุรกิจอัจฉริยะ เป็นวิธิต่างที่ดีที่สุดในการที่ องค์กรจะรวมเอาหลักการบริหารธุรกิจผสานเข้ากับเทคโนโลยี สารสนเทศอันทันสมัย เพื่อบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร

2. การกำหนดวิสัยทัศน์ด้านธุรกิจอัจฉริยะ (BI Vision) วิสัยทัศน์ด้านธุรกิจอัจฉริยะ เป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกที่จะถูก กำหนดโดยผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพื่อให้ทุกคนในองค์กรมี เป้าหมายร่วมกันที่จะนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาใช้งาน ในอันที่ จะบรรลุเป้าหมายทางธุรกิจขององค์กร

3. เส้นทางการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ ขององค์กร (BI Roadmaps) การจัดทำ BI Roadmaps เป็นแนวทางที่ดีที่สุดของการเริ่มต้น สำหรับองค์กรที่จะนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาใช้งาน โดยจัด ทำขึ้นจากมุมมองของธุรกิจ (Business perspective) เพื่อให้ มั่นใจว่าระบบจะสามารถตอบสนองความต้องการทางธุรกิจได้อย่างแท้จริง

4. การแปลงวิสัยทัศน์ด้านธุรกิจอัจฉริยะไปสู่การปฏิบัติ หลังจากที่ธุรกิจได้กำหนดวิสัยทัศน์และจัดทำแผนการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาใช้งาน (BI Blueprint) เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การแปลงวิสัยทัศน์และแผนด้านธุรกิจอัจฉริยะเหล่านั้น ไปสู่การปฏิบัติ เพื่อช่วยให้มีข้อมูลข่าวสารที่ใช้ในการตัดสินใจได้ดีขึ้น เร็วขึ้น และมีความสอดคล้องกับระบบปัจจุบันมากที่สุด

3.2 วิธีดำเนินการ

3.2.1 เตรียมความพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ระบบธุรกิจอัจฉริยะ โดยจะต้องคำนึงความต้องการของผู้ใช้งานทุกระดับเป็นสำคัญ

3.2.2 กำหนดว่าข้อมูลใดขององค์กรในระบบที่จำเป็นต้องใช้งานแบบเรียลไทม์ แม้ว่าข้อมูลแบบเรียลไทม์จะทำให้ทราบถึงเหตุการณ์ที่เป็นปัจจุบัน ณ เวลานั้นๆ

3.2.3 การสร้างความเข้าใจแก่บุคลากรซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานในธุรกิจ

3.2.4 การสร้างความเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการตัดสินใจกับกระบวนการงานในธุรกิจ จะต้องออกแบบระบบธุรกิจอัจฉริยะให้สามารถรองรับการตัดสินใจ

3.2.5 การจัดคนที่มีความเหมาะสมเข้ามาดำเนินงาน

3.3 แผนการดำเนินงาน

ลำดับ	ขั้นตอนการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินงาน															
		ปี 2558				ปี 2559				ปี 2560				ปี 2561			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	การศึกษเบื้องต้น																
2	การวิเคราะห์ระบบ																
3	การออกแบบระบบ																
4	การติดตั้งและทดสอบโปรแกรม																
5	การแก้ไขข้อบกพร่อง																
6	เชื่อมโยกการโครงการ																

3.4 การออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ระบบและออกแบบด้วยเครื่องมือของ UML (Unified Modeling Language) และ ER-Diagram สำหรับฐานข้อมูล ซึ่งแสดงด้วย

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use-Case Diagram)
2. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)
3. ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)
4. ตารางที่ความเป็นจริง (Fact Table)
5. ความสัมพันธ์ (Relation)
6. พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

4. ผลการศึกษา

รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาแนวทางการนำระบบ Business Intelligence ด้วย Program TABLEAU มาวิเคราะห์ยอดขายจัดส่งอุปกรณ์และยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv ซึ่งผู้ศึกษาได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายจัดส่งอุปกรณ์ STB ของบริษัท
2. ข้อมูลในส่วนของลูกค้าที่เปิดใช้บริการ TOTiptv
3. การประเมินวัดผล

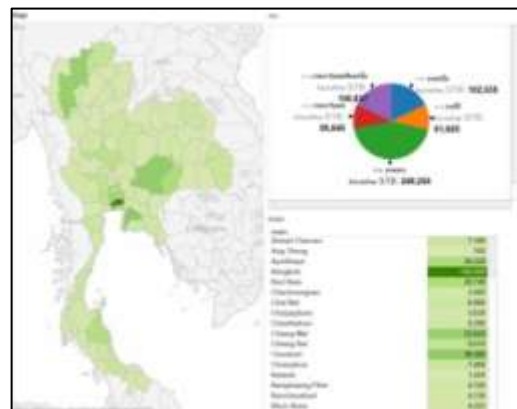
4.1 ผลการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจจะประกอบด้วยระบบการแสดงผลข้อมูลที่เป็นลักษณะรายงานทางธุรกิจสำหรับผู้บริหารซึ่งประกอบด้วย รายงานการวิเคราะห์ข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ไปยังทุกศูนย์บริการที่โอทีในทุกจังหวัดทุกสาขา ข้อมูลการเปิดบริการของลูกค้าในแต่ละเขตพื้นที่ และรายงานรายงานการวิเคราะห์ทิศทางข้อมูลยอดขาย

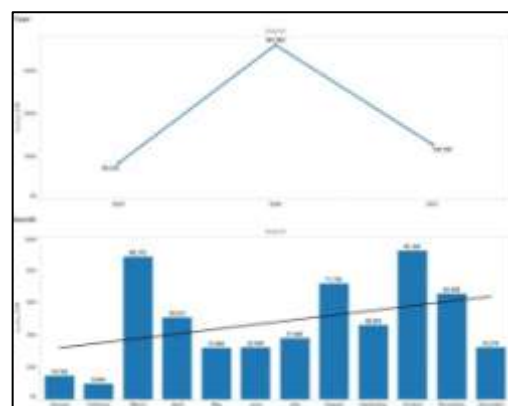
4.2 กราฟแสดงผลการวิเคราะห์

แสดงให้เห็นถึงการนำระบบ Business Intelligence ด้วย Program TABLEAU มาวิเคราะห์ยอดขายจัดส่งอุปกรณ์ STB และยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv ได้ดังนี้

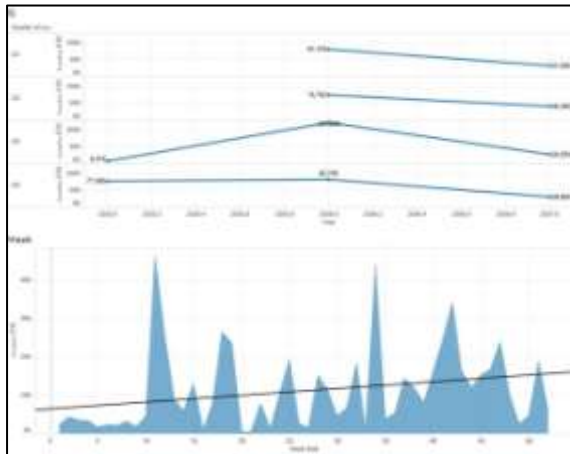
4.2.1 ภาพรวมของข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ STB



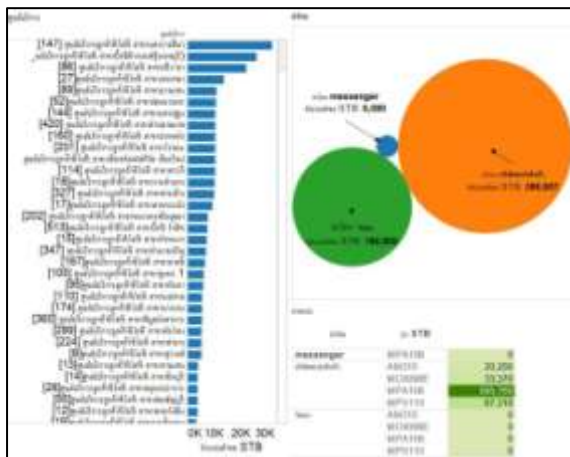
4.2.2 ข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ STB โดยแยกเป็นรายปีและรายเดือน



4.2.3 ข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์โดยแยกเป็น quarter และ Week



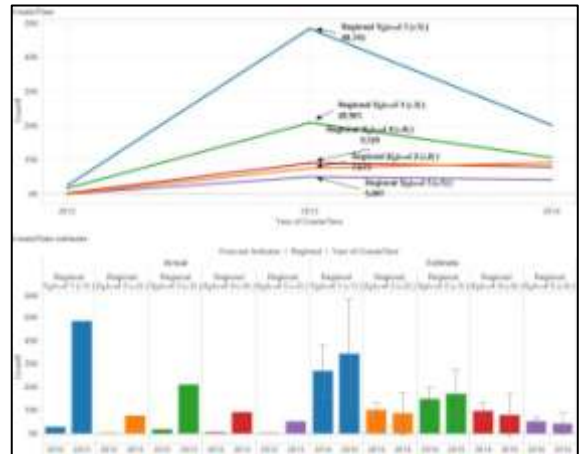
4.2.4 ข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์เรียงลำดับศูนย์บริการจากมากไปน้อย ผู้จัดส่งอุปกรณ์และค่าขนส่ง



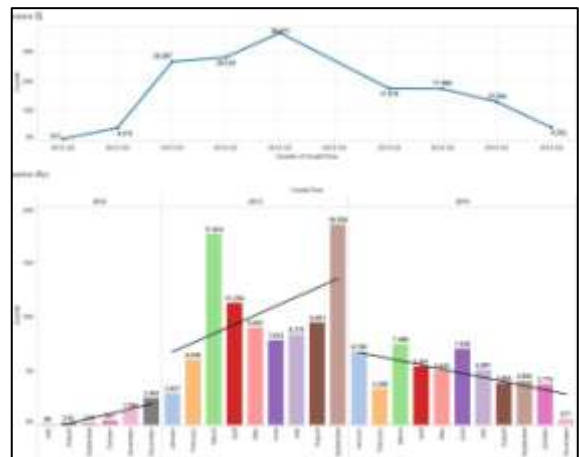
4.2.5 รายงานแสดงข้อมูลจำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับแยกตามพื้นที่และระบุนรุ่น STB



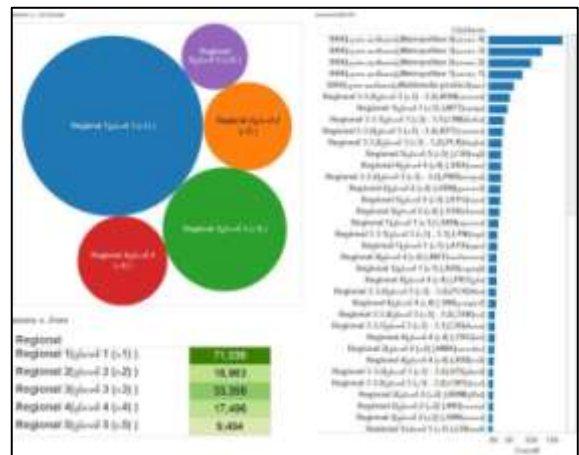
4.2.6 รายงานแสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv รายปีแยกตามพื้นที่



4.2.7 รายงานแสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv โดยแยกตาม quarter และเดือน



4.2.8 รายงานแสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv แยกตามพื้นที่และรายจังหวัดเรียงจากมากไปน้อย



4.2.9 รายงานแสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv เรียงตามรหัสศูนย์บริการ

4.2.10 รายงานแสดงสถานะของ user แยกตามพื้นที่และศูนย์บริการ

4.2.11 รายงานแสดงแพคเกจที่เปิดบริการทั้งหมด

5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันการวางแผนทางกลยุทธ์ของบริษัทยังจำเป็นต้องใช้ข้อมูลมากมาย ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางการตลาด การขาย การเงิน การผลิตนั้นจะต้องทันกับเหตุการณ์ซึ่งมีข้อมูลเกิดขึ้นเป็นประจำทุกวัน การจัดทำรายงาน จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุง และมีความยุ่งยาก ดังนั้นหลายบริษัทจึงได้นำระบบข่าวกรองทางธุรกิจ(Business Intelligence Systems) ซึ่งเป็นกลุ่มของซอฟต์แวร์ (Software) ที่นำข้อมูลที่มีอยู่เพื่อจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับมุมมองในการวิเคราะห์ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลของงานในมุมมองต่าง ๆ ตามแต่ละแผนก

5.1 สรุปผลการศึกษา

การใช้ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ Business Intelligence Systems เพื่อช่วยเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในตลาดโดยระบบให้การสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อให้ผู้บริหารเข้าใจภาพรวมของประสิทธิภาพงานขายและการตลาดของบริษัทผ่านทางโปรแกรม Tableau เป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือประสิทธิภาพและสามารถรองรับกับความต้องการในด้านข้อมูลที่หลากหลาย มีความสามารถในการทำรายงานต่างๆได้เป็นอย่างดี มีความแม่นยำของข้อมูลที่ถูกนำเสนอในรูปแบบของ Dashboard ที่ง่ายต่อการแสดงผลและสวยงาม

5.1.1) ผลการประเมินแบบสอบถาม

ส.ร	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ภาพรวมของข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ STB	9 (64.29%)	5 (35.71%)	-	-	-
2	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์การจัดส่งอุปกรณ์โดยแยกเป็นรายปีและรายเดือน	7 (50.00%)	6 (42.86%)	1 (7.14%)	-	-
3	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์การจัดส่งอุปกรณ์โดยแยกเป็น quarter และ Week	8 (57.14%)	4 (28.57%)	2 (14.29%)	-	-
4	ข้อมูลการจัดส่งอุปกรณ์ ผู้จัดส่งอุปกรณ์ และค่าขนส่ง	7 (50.00%)	3 (21.43%)	4 (28.57%)	-	-
5	แสดงข้อมูลการวิเคราะห์จำนวนอุปกรณ์ที่ได้รับแยกตามพื้นที่และระบุรุ่น	7 (50.00%)	7 (50.00%)	-	-	-
6	แสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv รายปีแยกตามพื้นที่	10 (71.42%)	2 (14.29%)	2 (14.29%)	-	-
7	แสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv แยกตามพื้นที่และรายจังหวัด	8 (57.14%)	6 (42.86%)	-	-	-
8	แสดงข้อมูลยอดเปิดใช้บริการ TOTiptv เรียงตามรหัสศูนย์บริการ	10 (71.42%)	2 (14.29%)	2 (14.29%)	-	-
9	แสดงสถานะของ user แยกตามพื้นที่และศูนย์บริการ	5 (35.72%)	4 (28.57%)	5 (35.71%)	-	-
10	แสดงแพคเกจที่เปิดบริการทั้งหมด	7 (50.00%)	6 (42.86%)	1 (7.14%)	-	-

5.2 ข้อเสนอแนะ

การบูรณาการข้อมูล (integration of data) ระหว่างข้อมูลประวัติกับข้อมูลใหม่ ณ ปัจจุบัน นับเป็นองค์ประกอบพื้นฐานของระบบ Business Intelligence (BI) ขั้นสูง เนื่องจากมีธุรกิจจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ นำผลลัพธ์จากระบบดังกล่าวจะทำให้พัฒนาเครื่องมือการบริหาร วิเคราะห์ปัจจัย หรือทำนายแนวโน้ม เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจกำหนดทิศทางธุรกิจและการตลาด ทั้งนี้ ธุรกิจที่เริ่มใช้แนวคิดนี้แล้วในปัจจุบันจะเป็นองค์กรที่ได้ประโยชน์สูงสุดก่อนใคร ก่อนที่มันจะกลายเป็นเรื่องธรรมดาในอนาคตอันใกล้

บรรณานุกรม

การโปรแกรมเชิงวัตถุ และยูเอ็มแอล (UML – Unified Modeling Language) (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.thaiall.com/uml/indexo.html>

การพัฒนาคลังข้อมูล (Building a Data Warehouse) (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.pwstation.com/datawarehous1.htm>

ทาบิลส์ Tableau - BI Software ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างชาญฉลาด (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.ryt9.com/s/prg/1181409>

เทพฤทธิ์ บัณฑิตพัฒนาวงศ์, การออกแบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น, 2554.

พื้นฐานและโครงสร้าง SQL SERVER 2012 DATABASE คำสั่งและการใช้งาน (ออนไลน์). แหล่งที่มา <https://bellnaka2519.wordpress.com/2012/11/19/พื้นฐานและโครงสร้าง-sql-server-2012-database>

อัยฎาพร ทรัพย์สมบูรณ์, การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ, กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด, 2554.

Business Intelligence คืออะไร? 2554. (ออนไลน์). แหล่งที่มา <http://www.imd.co.th/knowledges.php?id=1>

ประวัติผู้วิจัย



นายอดิเทพ โดดิเทพย์
สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
ปริญญาตรีจากคณะ
วิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ เมื่อ

พ.ศ.2553 Email heerohin@hotmail.com



ดร.นิเวศ จิระวิชิตชัย ปัจจุบันดำรง
ตำแหน่งผู้อำนวยการหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา
ระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์
สำเร็จการศึกษา ปริญญาเอก :
สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความ
เชี่ยวชาญด้านการเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล และ ระบบ
ข่าวกรองทางธุรกิจ E-mail: nivet99@hotmail.com