

ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อวิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย กรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายเสื้อผ้าสำเร็จรูป  
**Business Intelligence systems for analysis and forecasting sales case study of distribution of finished  
garments**

นายเอกราช มูลสาร<sup>1</sup> และ ดร.นิเวศ จิระวิจิตชัย<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยศรีปทุม 61 ถ.พหลโยธินจตุจักรกรุงเทพ 10900  
E-mail: <sup>1</sup>getly1234@gmail.com, <sup>2</sup>nivet99@hotmail.com

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันเนื่องด้วยระบบเศรษฐกิจการค้าเสรี ทำให้องค์กรธุรกิจต่างๆ ต้องปรับตัวตามสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ เป็นผลให้โครงสร้างและข้อมูลการค้าขององค์กรต้องขยายตัวตามไปด้วย ซึ่งข้อมูลที่ขยายตัวไปตามระบบเศรษฐกิจนั้นมีอัตราการขยายตัวอย่างมหาศาล ซึ่งวิธีการจัดเก็บข้อมูล ก็ต้องมีการปรับตัวตามไปด้วย จากเหตุนี้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงได้เข้ามามีบทบาทช่วยในการจัดการข้อมูลทางการค้าขาย เช่น ข้อมูลในส่วนของคุณภาพสินค้า กำไร ต้นทุนข้อมูลในส่วนของลูกค้า ข้อมูลในส่วนของผู้ขาย

ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ(Business intelligence) จึงเข้ามามีบทบาทในการเข้ามาช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลในธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ โดยระบบข่าวกรองทางธุรกิจ(Business intelligence) จะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มากั้นกรองและตรวจสอบเพื่อสังเคราะห์รูปแบบข้อมูลขึ้นมาใหม่ โดยการประมวลผลสรุปรวม และยังสามารถดูข้อมูลต่างๆ ได้

ผลสำรวจจากการตอบแบบสอบถาม มีความคิดเห็นว่า การนำเอาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเข้ามาใช้ในองค์กรธุรกิจนั้นมีความถูกต้องและแม่นยำเป็นอย่างมาก ที่ต้องใช้ข้อมูลในการทำงานหรือใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้เปรียบเทียบและประเมินเหตุการณ์ต่างๆ ในอนาคต ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ จึงมีความเหมาะสมเป็น

อย่างมากต่อการนำช่วยในการสนับสนุนในการตัดสินใจของผู้บริหาร ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการธุรกิจ

### ABSTRACT

Due to the current economy, free trade. Making enterprises To adapt to the economic environment. as a result, the structure and organization of trade have expanded as well. The information spreads along the economy is expanding at a tremendous rate. This method of data storage It needs to be adapted accordingly. Because of this, the technology has to play a role in data management to trade, such as cost of sales gains in terms of customers. Content of Supplier.

Business Intelligence (Business intelligence) has a role in the analysis of data to support the business or organization in the Business Intelligence (Business. intelligence) are used to extract information from the database. To scrutinize and check to synthesize a new data format. By processing the aggregation You can also view information on it.

Results of the questionnaire Opinion that The use of business intelligence to use in businesses that are accurate and precise as well. Applications that require data to work or used to analyze the data. For comparison and evaluation of future events, business intelligence. It is very suitable for implementation helps to support the decisions of the executive. This is useful for businesses.

## 1. บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเนื่องด้วยระบบเศรษฐกิจการค้าเสรี เน้นไปที่การค้าระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นตลาดที่ใหญ่ขึ้นและเสรี ทำให้องค์กรธุรกิจต่างๆได้มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ จึงเป็นผลให้โครงสร้างขององค์กรมีการขยายตัวตามไปด้วย ซึ่งรวมไปถึงข้อมูลในขององค์กร ระบบสารสนเทศจึงได้เข้ามามีบทบาทช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร ทั้งในด้านบริหารจัดการข้อมูลและการบริหารจัดการในส่วนของระบบงานต่างๆ

บริษัท WEAR เป็นองค์กรธุรกิจเกี่ยวกับส่งออกเสื้อผ้า มีสาขาอยู่ทั่วโลก บริษัทได้ทำการบันทึกข้อมูลยอดขายสินค้าเป็นระยะเวลา 4 ปี ทำให้มีปริมาณข้อมูลที่จัดเก็บไว้เป็นจำนวนมากการนำข้อมูลที่จัดเก็บไว้มาวิเคราะห์ยอดขายเป็นหนึ่งในภารกิจที่สำคัญต่อการธุรกิจของบริษัทให้อยู่ในรูปแบบพร้อมวิเคราะห์สำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจ

ผู้ศึกษาจึงสนใจนำเอาระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business intelligence) เพื่อศึกษาถึงการช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูลของบริษัท โดยโปรแกรม จะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล มากล้นกรองและตรวจสอบเพื่อสังเคราะห์รูปแบบข้อมูลขึ้นมาใหม่ โดยการประมวลผลสรุปรวม สามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆได้ตามที่ต้องการ ทำให้ข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลถูกแปลงไปอยู่ในรูปแบบสารสนเทศสำหรับองค์กรและผู้บริหาร โดยส่งผลให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการบริหาร ซึ่งจะสามารถดูข้อมูลต่างๆในภาพรวมหรือแบบสรุปรวมของแต่ละปี แบบเจาะลึกในแต่ละด้าน หรือปรับเปลี่ยนมุมมองความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละมิติได้อย่างอิสระ ซึ่งมีมิติของข้อมูลต่างๆ สามารถ report ข้อมูลที่สำคัญออกมาในรูปแบบ กราฟฟิคต่างๆ มีความถูกต้อง รวดเร็ว และเข้าใจง่าย ซึ่งง่ายต่อการวิเคราะห์และตัดสินใจของผู้บริหารที่จะกำหนดนโยบาย โปรโมชันหรือแผนงานต่างๆของบริษัท

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อจัดทำระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขายของบริษัท WEAR ในแต่ละปี โดยการนำเอาระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business intelligence) มาช่วยในการสนับสนุนและการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

### 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1) สามารถนำหลักการ Business Intelligence มาช่วยในการวิเคราะห์ ข้อมูลภาพรวมของบริษัท WEAR จะมีได้เครื่องมือสนับสนุนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยรวม ซึ่งสามารถดูข้อมูลได้ จากการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลในแต่ละมิติหรือมุมมองต่างๆ และสามารถดูข้อมูลพร้อมออกรายงานในรูปแบบ Dashboard ต่างๆได้หลากหลายรูปแบบ เช่น

1. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายสินค้าตามหมวดหมู่ โดยแบ่งตาม ปี , Quarter
2. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายของสินค้า ในแต่ละประเทศโดยแบ่งตามหมวดหมู่ของสินค้า , ปี, Quarter , ประเทศ
3. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายของสินค้าตามหมวดหมู่ ประเทศ และเมือง โดยแบ่งตาม ,ปี, Quarter , ประเทศ
4. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายของแต่ละประเทศ โดยแบ่งตาม ปี , Quarter
5. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ภาพรวมยอดขายในส่วนของ ประเทศ ,เมือง , สินค้า โดยแบ่งตาม ปี, Quarter , ประเทศ , เมือง
6. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุน , ยอดขายสินค้า , และกำไร โดยแบ่งตาม ปี, Quarter , หมวดหมู่อินค้า
7. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ ยอดขายสินค้า , และกำไร โดยแบ่งตาม ปี, Quarter , ประเทศ

8. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุน , ยอดขายสินค้า , และกำไร โดยแบ่งตาม ปี, Quarter , เมือง

9. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์, ยอดขายสินค้า , และกำไร โดยแบ่งตามปี, Quarter , สินค้า

10. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล ยอดขายของลูกค้า โดยแบ่งตามปี Quarter

11. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล ยอดขายของลูกค้าที่เข้ามาติดต่อ โดยแบ่งตามปี Quarter

12. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อในส่วน ของ Customer ว่า Customer รายนี้ซื้อสินค้าอะไรบ้างเป็น จำนวนเท่าไร โดยแบ่งตามปี Quarter และ Store

13. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อในส่วน ของ Supplier ว่า Supplier เจ้านี้ส่งสินค้าอะไรบ้าง โดย แบ่งตามปี Quarter และ Supplier

14. แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลใน ภาพรวมในส่วน ของ Supplier

## 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ทราบถึงวิธีการนำระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business intelligence) มาใช้ช่วยในการวิเคราะห์ พยากรณ์ และสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร

1.4.2 ได้เครื่องมือและแนวทางใหม่ในการเข้าถึง ข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์ได้โดยง่ายทันเวลาและสามารถ ปรับเปลี่ยนมุมมองของข้อมูลได้ตามเป้า

1.4.3 มีระบบวิเคราะห์ยอดขายที่สามารถรองรับ ความซับซ้อน

## 2. แนวคิด ทฤษฎี และการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การวิเคราะห์ยอดขาย

การวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis) เป็นส่วน หนึ่งของการควบคุมแผนงานประจำปีเพื่อที่จะทำให้ธุรกิจ ทราบว่าตนสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ในเรื่อง ของยอดขายหรือไม่การควบคุมดังกล่าวสามารถนำไปใช้ ได้ในระดับปฏิบัติการทุกระดับ กล่าวคือ เมื่อผู้บริหาร ระดับสูงได้วางแผนงานประจำปีและตั้งเป้าหมายในด้าน

ต่าง ๆ แล้วเป้าหมายดังกล่าวจะถูกนำมาเป็นแนวทางใน การตั้งเป้าหมายของระดับปฏิบัติการรอง ๆ ลงมา เช่น ผู้จัดการผลิตภัณฑ์จะต้องตั้งเป้าหมายยอดขายผลิตภัณฑ์ ของตนหรือผู้จัดการเขตการขายแต่ละเขตก็จะมีเป้าหมาย สำหรับเขตการขายของตนเช่นกัน ดังนั้นเมื่อทั้งผู้บริหาร ระดับสูง ผู้จัดการผลิตภัณฑ์และผู้จัดการเขตการขายได้ทำ การควบคุมแผนงานประจำปีตามเป้าหมายของตนจะทำให้ ทราบว่าต้องปรับกลยุทธ์การตลาดของตน ณ จุดใด

### 2.2 แนวคิดพื้นฐานของการพยากรณ์การขาย

เหตุผลสำคัญที่สุดประการหนึ่งของความจำเป็นที่ ต้องมีการพยากรณ์การขายก็คือช่วงระยะเวลาระหว่าง ปัจจุบันและอนาคต ศัพท์ภาษาอังกฤษเรียกช่วงเวลานี้ว่า “Lead time” ยิง Leadtime มีช่วงยาวมาก การพยากรณ์ ยอดขายก็ยิ่งมีความจำเป็น มากขึ้นเท่านั้นเพราะ ผู้ประกอบการหรือผู้บริหารต้องการให้การวางแผนใน อนาคตบรรลุเป้าหมายโดยมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

รูปแบบของการพยากรณ์เชิงปริมาณมีอยู่หลาย รูปแบบตั้งแต่รูปแบบที่ง่ายที่สุด ซึ่งได้แก่การพยากรณ์ อย่างง่ายจนถึงการพยากรณ์อย่างเป็นทางการที่อยู่บน พื้นฐานของหลักการทางสถิติการพยากรณ์ในลักษณะ แรกจะใช้ยอดขายในอดีตเป็นตัวกำหนดและใช้ ประสบการณ์ในการทำธุรกิจของผู้บริหารมาช่วยในการ พยากรณ์ยอดขายในอนาคต ซึ่งในแต่ละธุรกิจจะมี ลักษณะที่แตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของ สินค้าหรือบริการ ประเภทของอุตสาหกรรม หรือ ความคุ้นเคยของผู้พยากรณ์ที่ใช้วิธีที่แตกต่างกันในการ พยากรณ์

### 2.3 การแก้ปัญหาธุรกิจอย่างชาญฉลาด (Business Intelligence)

การทำ BI เริ่มจากการศึกษาค้นหาวิเคราะห์ข้อมูล ที่มีอยู่ (Analysis) จนได้เป็นข้อมูลลึกๆ (Insight) จากนั้น จึงนำมาใช้งาน (Action) แล้วประเมินผลการใช้งาน (Measurement) โดยมีปัจจัยหลักสู่ความสำเร็จ 2 ประการ คือ คนที่ต้องให้ความสำคัญในเรื่อง BI และเครื่องมือใน

แต่ละระดับของ BI ส่วนการที่จะทำไปถึงระดับใด ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการ และงบประมาณเป็นสำคัญ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว จะต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเทคโนโลยีหลัก ได้แก่ เทคโนโลยีทางด้านคลังข้อมูล (Data Warehouse), ด้าน OLAP และเหมืองข้อมูล (Data Mining) ซึ่งเทคโนโลยีทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับ BI จะมีหลายระดับ ดังแสดงไว้ในรูป 2.3 ระดับล่างจะให้ข้อมูลแบบพื้นฐาน ระดับสูงขึ้นไปก็จะให้ข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้งมากยิ่งขึ้นแต่ก็ต้องใช้เงินทุนเพิ่มขึ้นด้วย การทำ BI อาจไม่ต้องทำทุกระดับก็ได้ การที่จะทำไปถึงระดับใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะงาน ผลลัพธ์ที่ต้องการ และงบประมาณเป็นสำคัญ

## 2.4 ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้อง

Qlik Sense คือ ซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลต่างๆ แล้วทำรายงานผลออกมาในรูปแบบแอปพลิเคชันที่สวยงาม การแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ช่วยให้บุคคลที่สร้างและแบ่งปันสร้างสันข้อมูลในส่วนภาพรวมขององค์กร โดยรายงานผลผ่านทาง dashboards สามารถตอบสนองต่อผู้ใช้ได้ง่ายแก่เรา จับลาก โดยผู้ใช้สามารถสร้าง Dashboards รายงานผลได้ในเวลาเพียง 5 นาที

การวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้งานง่ายเพื่อให้ทุกคนใน บริษัท สามารถสร้างแดชบอร์ดรายงานผลได้อย่างง่ายดายในรูปแบบของแดชบอร์ดแบบไดนามิก โดยที่ข้อมูลนั้นมีจำนวนมหาศาลและหาข้อมูลเชิงลึกที่มีความหมาย

ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึงโครงสร้างสารสนเทศที่ประกอบด้วยรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกันที่จะนำมาใช้ในระบบต่าง ๆ ร่วมกัน ระบบฐานข้อมูล จึงนับว่าเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถจัดการกับข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ ทั้งการเพิ่ม การแก้ไข การลบ ตลอดจนการเรียกดูข้อมูล ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการประยุกต์นำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการจัดการฐานข้อมูล

## 3. วิธื่อดำเนินการศึกษา

### 3.1 การดำเนินการศึกษา

#### 3.1.1. ขอบเขตเนื้อหา

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าแบบอิสระนี้ คือ การศึกษาและพัฒนารูปแบบและความต้องการในการวิเคราะห์ข้อมูลของบริษัท WEAR เพื่อที่จะนำระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (business intelligence) โดยการนำเอาเครื่องมือในการสนับสนุนการวิเคราะห์ และลดความซับซ้อนของข้อมูล การดำเนินการโดยได้นำทรัพยากรและตัวอย่างข้อมูลจำลองจากระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย ที่เกิดขึ้นของบริษัท WEAR มาใช้ในการศึกษาเพื่อสร้างระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย สำหรับผู้บริหารให้สามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ได้ ตามที่ต้องการ อยากรู้ได้

### 3.2 ขั้นตอนการศึกษา

ผู้ศึกษาได้กำหนดขั้นตอนการศึกษาไว้ 3 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

3.2.1 การเตรียมองค์ประกอบหลักเพื่อสนับสนุนในการสร้างระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขายเพื่อให้ทราบขั้นตอนวิธีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ใน ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย ตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้

3.2.2 ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย ด้วย BI (business intelligence) โดยใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือของโปรแกรม Qlik sense มาใช้เพื่อระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย

### 3.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบงานของบริษัท WEAR โดยใช้ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ (Business intelligence) มาช่วยในการลดความซับซ้อนของข้อมูล เพื่อนำข้อมูลมาทำ

การวิเคราะห์ข้อมูลภายในแต่ละมุมมองและใช้ในวางแผนการเพิ่มยอดขายให้กับบริษัท

การออกแบบระบบ (System Design)

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

1. ยูสเคสไดอะแกรม (Use-Case Diagram)
2. คลาสไดอะแกรม (Class Diagram)
3. ซีแควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram)
4. Facts table
5. Relation
6. Data Dictionary

#### 4. ผลการศึกษา

ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนในการบริหารจัดการข้อมูลต่างๆในบริษัท WEAR ซึ่งช่วยในการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล โดยตัวระบบ ได้ทำการจัดการข้อมูลครอบคลุมดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายสินค้าของบริษัท
2. ข้อมูลในส่วนของลูกค้า
3. ข้อมูลในส่วนของ Supplier

#### 4.1 การเตรียมองค์ประกอบหลักเพื่อสนับสนุนการพัฒนาในการสร้างระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย

องค์ประกอบหลักที่จำเป็นในการพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย มีส่วนสำคัญ 2 องค์ประกอบ คือ ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

##### 4.1.1 ความต้องการทางด้านฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ที่สามารถรองรับการทำงานในแต่ละส่วน มีองค์ประกอบของระบบ ดังนี้

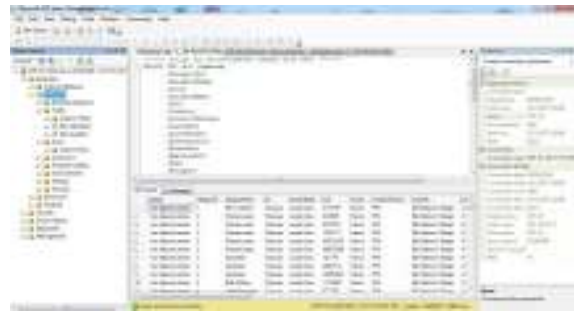
1. เครื่องคอมพิวเตอร์
  - หน่วยประมวลผลกลาง 2.7 GHz
  - Hard disk ขนาด 500 GB

- RAM 8 GB

##### 4.1.2 ความต้องการทางด้านซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ช่วยสนับสนุนในการขับเคลื่อนระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย มีดังนี้

1. Application Server : sql server 2012
2. Data Analyzer : QlikSense
3. Data Visualization : Microsoft Office Excel 2010
4. Operation System : Microsoft Windows 7



#### 4.2 การพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย

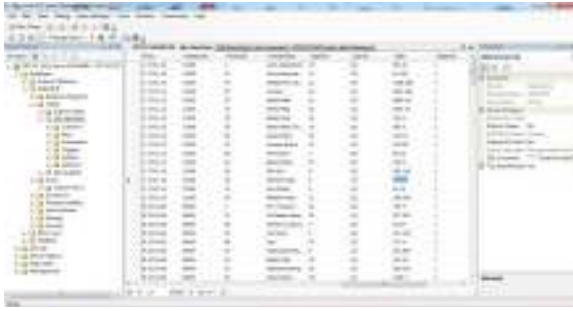
การพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย มีดังนี้

##### 4.2.1 การดึงข้อมูล

การดึงข้อมูลที่นำเสนอข้อมูลภายใต้โปรแกรม QlikSense ผู้ใช้เพียงแค่เลือกมิติที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล โดยดึงข้อมูลจาก Microsoft SQL Server 2008 ซึ่งสามารถแก้ไขข้อมูลได้แบบ Real Time

##### 4.2.2 การเพิ่ม , แก้ไข , ลบข้อมูล

สามารถเพิ่ม , แก้ไข , ลบข้อมูลได้จากโปรแกรมจาก Microsoft sql server management studio 2008



#### 4.2.3 การรายงานผล

การรายงานผลด้วยระบบแก้ปัญหาว่ากรรทางธุรกิจ ของ Qlik Sense ได้พัฒนาจากการข้อมูลต่างๆในบริษัท เพื่อลดความซับซ้อนทางข้อมูล โดยทำการประเมินความพึงพอใจของรายงานหลังจากการทดสอบ ซึ่งผลจากการทดสอบรายงาน มีดังนี้

#### 4.2.3.2 ตัวอย่างความต้องการข้อมูลในส่วนของลูกค้า

##### ลูกค้า

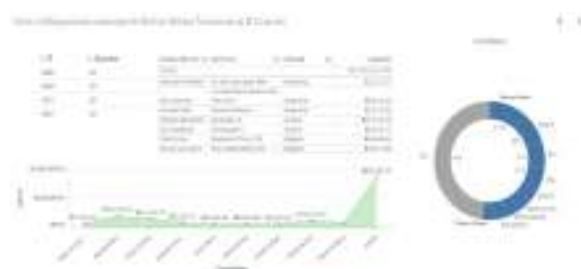
1) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายของลูกค้า โดยแบ่งตาม ปี Quarter

#### 4.2.3.1 ตัวอย่างความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายสินค้าของบริษัท

1) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายสินค้าตามหมวดหมู่ โดยแบ่งตาม ปี , Quarter



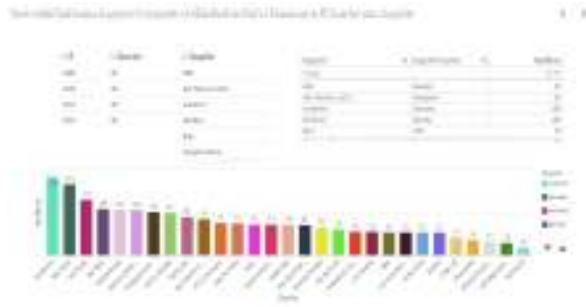
2) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายของลูกค้าที่เข้ามาติดต่อ โดยแบ่งตาม ปี Quarter



2) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ยอดขายของสินค้า ในแต่ละประเทศโดยแบ่งตามหมวดหมู่ของสินค้า , ปี, Quarter , ประเทศ

#### 4.2.3.3 ตัวอย่างความต้องการข้อมูลในส่วนของผู้ขาย

1) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลยอดขายของร้านค้าที่เข้ามาเป็นลูกค้าของบริษัทว่า ร้านค้านี้ซื้อสินค้าอะไรบ้าง โดยแบ่งตาม ปี Quarter และ Supplier



2) แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวมในส่วนของผู้  
Supplier



## 5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

### 5.1 สรุปผลการศึกษา

จากการวิจัยเกี่ยวกับการนำเอาระบบ Business Intelligence เข้ามาช่วยในการสร้างระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขายโดยใช้ข้อมูลของบริษัท WEAR มาเป็นกรณีศึกษา โปรแกรมที่นำมาช่วยในการพัฒนาระบบผู้วิจัยได้นำโปรแกรม QlikSense เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบ โดยใช้จุดเด่นของโปรแกรม QlikSense นั้นอยู่ที่ความง่ายของการใช้งาน และ animation ต่างๆ รวมถึงความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลที่ถูกนำเสนอในรูปแบบของ Dashboard ที่ง่ายต่อการใช้และสวยงาม ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษาตามขั้นตอนดังนี้

5.1.1 การเตรียมองค์ประกอบหลักเพื่อสนับสนุนการพัฒนาในการสร้างระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย

การนำเอาระบบ Business Intelligence ของ QlikSense มีส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ ด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งด้านฮาร์ดแวร์มี เครื่องคอมพิวเตอร์ ในด้านของซอฟต์แวร์มีดังนี้ sql server 2012 , QlikSense , Microsoft Office Excel 2010 , Microsoft Windows 7

5.1.2 การพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขาย

การพัฒนาระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขายของ QlikSense มีการพัฒนาแต่ละขั้นตอน ได้แก่ (1) การดึงข้อมูล (2) การเพิ่ม , แก้ไข , ลบข้อมูล (3) การรายงานผล (4) ระบบสนับสนุน Qlik Cloud โดยรายละเอียดการพัฒนาแต่ละขั้นตอนมีดังนี้

1. การดึงข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญ โดยการดึงข้อมูลเข้าโปรแกรม QlikSense ทำการดึงจากโปรแกรม Microsoft sql server management studio 2008 การดึงข้อมูลเข้ามาในโปรแกรม QlikSense ดึงในรูปแบบ ODBC เพื่อให้โปรแกรม QlikSense หาพอร์ตในการเชื่อมต่อเจอ

2. การเพิ่ม , แก้ไข , ลบข้อมูล สามารถทำได้จากในโปรแกรม Microsoft sql server management studio 2008 แก้ไขข้อมูลเสร็จ ทำการกดบันทึกแล้วทำการกดเมนู Load data ในโปรแกรม QlikSense เพื่อทำการ Reload ข้อมูล

3. การรายงานผล ระบบข่าวกรองทางธุรกิจเพื่อใช้วิเคราะห์และพยากรณ์ยอดขายของ Qlik Sense ได้พัฒนาจากการข้อมูลต่างๆ ในบริษัท เพื่อลดความซับซ้อนทางข้อมูล โดยทำการประเมินความพึงพอใจของรายงานหลังจากการทดสอบ ซึ่งผลจากการทดสอบรายงาน มีดังนี้

1. ตัวอย่างความต้องการเกี่ยวกับข้อมูลเกี่ยวกับยอดขายสินค้าของบริษัท
2. ตัวอย่างความต้องการข้อมูลในส่วนของลูกค้า
3. ตัวอย่างความต้องการข้อมูลในส่วนของผู้ Supplier
4. ระบบสนับสนุน Qlik Cloud





ลักษณะการใช้งานระบบในองค์กรฯ	ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
รูปแบบการแสดงผลมีความเหมาะสม	4.49	มาก
การเรียกดูข้อมูลมีความสอดคล้องกับความต้องการ	4.67	มากที่สุด
การเรียกดูข้อมูลทำให้ง่ายและสะดวก	4.87	มากที่สุด
การสำรวจรายงานด้วยตนเองทำได้ง่ายและสะดวก	4.74	มากที่สุด
ข้อมูลขึ้นคอนการที่งานที่เคยปฏิบัติอยู่เป็นประจำ	4.46	มาก
ข้อมูลมีความครบถ้วนตามความต้องการ	4.79	มากที่สุด
ข้อมูลมีความละเอียดของระดับชั้นตามความต้องการ	4.46	มาก
ข้อมูลที่นำเสนอมีความถูกต้องและสอดคล้องกัน	4.57	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยรวม	4.63	มากที่สุด

จากผลการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เข้ามาใช้งานระบบ Business Intelligence มีความพึงพอใจคิดเป็น 4.63 เห็นได้ว่าผู้ใช้งานระบบ Business Intelligence ในด้านการเรียกดูข้อมูลได้ง่ายและสะดวกมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

**บรรณานุกรม**

- [1] เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์, การออกแบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น, 2554.
- [2] อัญญาพร ทรัพย์สมบูรณ์, การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ, กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์ จำกัด, 2554.
- [3] การพัฒนาระบบคลังข้อมูล (Building a Data Warehouse). ออนไลน์  
[http://www.pwstation.com/datawarehouse1 .htm](http://www.pwstation.com/datawarehouse1.htm) (วันที่ 4 มิถุนายน 2547)
- [4] การออกแบบและพัฒนากลังข้อมูล (Data warehouse design and implementation)  
 ผศ.กฤษฎา บุศรา สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้าลาดกระบัง (สจล.)

**ประวัติผู้วิจัย**



นายเอกราช มูลสาร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากคณะสารสนเทศศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีปทุมเมื่อ พ.ศ. 2548 E-mail [getly1234@gmail.com](mailto:getly1234@gmail.com)



ดร.นิเวศ จิระวิชิตชัย ปัจจุบันดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ สำเร็จการศึกษาปริญญาเอก : สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีความเชี่ยวชาญด้านการเหมืองข้อมูลคลังข้อมูล และ ระบบข่าวกรองทางธุรกิจ e-mail: [nivet99@hotmail.com](mailto:nivet99@hotmail.com)