

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

การประยุกต์ธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน
Applying Business Intelligence for Decision Supporting in Tank Ton Packaging Circulation

สุนันทา กางกรณ์ (Sunanta Kangkorn)* วิภา เจริญกัญธารักษ์ (Vipa Jaroenpuntaruk)**

บทคัดย่อ

การประยุกต์ธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตันมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน โดยนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอีอาร์พี (ERP) มาใช้ 2) เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การควบคุมจำนวนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตันได้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน 3) เพื่อจัดทำรายงานที่นำเสนอในมิติต่างๆ เพื่อนำมาช่วยในการวิเคราะห์และการตัดสินใจการบริหารการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน

ขั้นตอนการดำเนินงานประกอบด้วย 1) ศึกษากระบวนการสนับสนุนตัดสินใจ และธุรกิจอัจฉริยะ ซึ่งประกอบด้วยการจัดทำคลังข้อมูล ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ และธุรกิจอัจฉริยะ 2) วิเคราะห์รายละเอียดที่ต้องการ 3) จัดทำคลังข้อมูล 4) จัดทำรายงานที่นำเสนอด้วยหลักการธุรกิจอัจฉริยะ ได้แก่ รายงานการเจาะลึกข้อมูล, การทำดาต้ามาร์ต 5) การนำเข้าข้อมูลและทดลองใช้ระบบ เครื่องมือในการจัดทำคือ Microsoft SQL Server 2008 R2

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบระบบคือข้อมูลการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนประเภทแท่งคัตัน ตั้งแต่ปี 30.06.2003 – 31.08.2014 ซึ่งเป็นข้อมูลของธุรกิจประเภทเคมีภัณฑ์ สำหรับตัวอย่างรายงานได้แก่ 1) รายงานเปรียบเทียบยอดใช้และยอดคืนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน 2) รายงานแสดงยอดการตัดจ่ายแท่งคัตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตัน 3) รายงานการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือน 4) รายงานสรุปจำนวนครั้งการใช้งานของแท่งคัตันแบ่งตามประเภทแท่งคัตัน โดยใช้ Microsoft Excel 2010 และ Report Builder 3.0 ในการแสดงผลรายงาน

ประโยชน์ที่ได้จากการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาใช้เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจนั้น ทำให้การควบคุมปริมาณบรรจุภัณฑ์แท่งคัตันประเภทหมุนเวียน สามารถหมุนเวียนได้ทันต่อการใช้งาน และเพียงพอกับความต้องการของกระบวนการผลิต ทำให้จัดส่งสินค้าที่ต้องใช้บรรจุภัณฑ์แท่งคัตันประเภทหมุนเวียนนี้ได้ทันกับความต้องการของลูกค้า และลดต้นทุนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตันนี้ได้ ดังนั้นการจัดการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ โดยการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาช่วยนั้น ทำให้ผู้บริหารได้มีข้อมูลวิเคราะห์ที่ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน และใช้เวลาในการตัดสินใจได้รวดเร็วทันกับการแข่งขันธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ: คลังข้อมูล ระบบธุรกิจอัจฉริยะ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ บรรจุภัณฑ์แท่งคัตันหมุนเวียน

* นักศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช skangkorn@hotmail.com

**รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช vipa.jar@stou.ac.th

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

Abstract

The research objectives of Applying Business Intelligence for Decision Supporting in Tank Ton Packaging Circulation are as follows 1) to develop business intelligence for decision support in management in tank ton packaging circulation. By the information contained in the ERP system. 2) The data were analyzed to control the number of current tank ton packaging. 3) to prepare a report to be presented in various dimensions. To bring help in the analysis and management decisions using in tank ton packaging circulation.

Research Methodology are consisted of: 1) reviewing the literature in business intelligence, data warehouse decision making, and decision support system. 2) analysing the requirement of the application related to tank ton on business packing. 3) developing data warehouse. 4) generating the report for decision support system such as drill down report, Data Mart. 5) collection input data for the project are from ERP system. Tool for the datawarehousing are SQL Server 2008 R2 system and Microsoft Excel 2010 and Report Builder 3.0.

Data collection for the prototype system is the information of current packaging tank ton type in 30.06.2003 – 30.09.2014, which is in the business of chemicals. Examples of major reports are 1) The report comparison of the recovery and recycling of packaging ton tank. 2) The report represent a issue tank tons each year is divided by each type of tank. 3) The report compares the number of tanks tons with of customers each month. 4) The report outlines a number of times of use of the tank ton by type of tank. Using Microsoft Excel 2010 and Report Builder 3.0 in the report.

The benefits derived from the use of business intelligence to support that decision. The volume control tank tons of packaging recycling. Can keep pace with circulation usage. And enough with requirements of the production process. Make a product that requires packaging tank ton circulation is up with the demand of the customers. And reduce the cost of packaging has a ton tank. Therefore, a large information management. By bringing business intelligence to help them. Management has made the timely analysis of current data. And take decisions quickly. Pace with the rapidly changing business actively.

Keywords: Data warehouse, Business intelligence system, Decision support system, Tank Ton Packaging Circulation

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

บทนำ

จากปัญหาที่พบในปัจจุบันคือผู้บริหารไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลบรรจุก๊าซหุงต้มประเภทแก๊สตันได้ อย่างทันเวลาและทันกับเหตุการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป โดยความหมายของแก๊สตันคือบรรจุก๊าซที่นำมาบรรจุสินค้าที่เป็นของเหลว มีปริมาณตั้งแต่ 1,000 กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งข้อมูลของธุรกิจประเภทเคมีภัณฑ์นี้จะนำมาช่วยวิเคราะห์และนำมาช่วยบริหารการตัดสินใจเกี่ยวกับงานด้านการหมุนเวียนบรรจุก๊าซแก๊สตันนั้นการบันทึกข้อมูลในปัจจุบันยังเป็นลักษณะรายการที่ยังไม่ได้นำมารวบรวมทำเป็นคลังข้อมูล ทำให้ยุ่งยากต่อการทำงานของผู้ใช้งาน เพราะผู้ใช้งานไม่มีรายงานต่างๆ มาช่วยสนับสนุนการทำงาน และจากที่ทางองค์กรมีนโยบายการนำบรรจุก๊าซแก๊สตันมาใช้เพื่อการหมุนเวียนนี้ก็เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายการลดต้นทุนให้กับองค์กร เพราะสืบเนื่องจากที่ทางองค์กรไม่ทราบสถานะและจำนวนที่แน่นอนของแก๊สตันว่าปัจจุบันนั้นถูกใช้งานอยู่ภายในโรงงาน หรือว่าได้ถูกนำไปบรรจุสินค้าและส่งไปให้ลูกค้า หรืออาจสูญหาย ทำให้องค์กรต้องการทราบถึงต้นทุนของแก๊สตันในส่วนนี้ และจากปัจจุบันนี้ภาวะการแข่งขันทางด้านธุรกิจค่อนข้างสูง ดังนั้นทางองค์กรจึงต้องการมีข้อมูลเพื่อมาช่วยในการสนับสนุนการบริหารเกี่ยวกับการหมุนเวียนการใช้งานบรรจุก๊าซประเภทแก๊สตันนี้ ซึ่งเป็นการปรับปรุงกระบวนการบริหารการหมุนเวียนบรรจุก๊าซแก๊สตันเพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้กับลูกค้า เมื่อลูกค้าต้องการสั่งสินค้าให้บรรจุลงในบรรจุก๊าซแก๊สตันและเพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และจากการที่การบริหารจัดการหมุนเวียนการใช้งานบรรจุก๊าซแก๊สตันประเภทหมุนเวียนไม่ทันกับความต้องการของลูกค้า ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนบรรจุก๊าซประเภทแก๊สตันนี้ การหมุนเวียนแก๊สตันทางด้านการส่งกลับ และรับเข้ามาไม่ทันกับกระบวนการผลิต ซึ่งทางฝ่ายผลิตต้องนำบรรจุก๊าซแก๊สตันประเภทหมุนเวียนนี้มาใช้ในการบรรจุสินค้า ดังนั้นทำให้มีบรรจุก๊าซไม่เพียงพอเพื่อนำมาบรรจุสินค้า ซึ่งบรรจุก๊าซแก๊สตันประเภทหมุนเวียนดังกล่าว เมื่อได้ถูกจัดส่งไปให้ลูกค้าแล้ว จะยังคงต้องอยู่ที่โรงงานผลิตของลูกค้า จนกว่าทางลูกค้าจะทำการถ่ายสินค้าออกจากแก๊สตันหมดก่อน จึงเกิดความต้องการที่จะบริหารจัดการ การหมุนเวียนแก๊สตันให้ทันกับความต้องการ ซึ่งมีแนวทางแก้ไขปัญหานี้โดยการนำระบบคลังข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ และโครงสร้างแบบหลายมิติ เมื่อนำข้อมูลเข้าเป็นที่ยอมรับเรียบร้อยแล้ว ต้องทำการตรวจสอบความถูกต้องและกำหนดให้ระบบทำงานต่อเนื่องแบบอัตโนมัติ และนำธุรกิจอัจฉริยะมาช่วยให้เข้าถึงข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารได้ทำงานให้สะดวกและรวดเร็วในการบริหารจัดการการหมุนเวียนบรรจุก๊าซแก๊สตันประเภทหมุนเวียนนี้

วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุก๊าซหุงต้มแก๊สตัน โดยนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอีอาร์พี (ERP) มาใช้
2. เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์การควบคุมจำนวนบรรจุก๊าซหุงต้มแก๊สตันได้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบัน
3. เพื่อจัดทำรายงานที่นำเสนอในมิติต่างๆ เพื่อนำมาช่วยในด้านการวิเคราะห์และการตัดสินใจการบริหารการใช้บรรจุก๊าซหุงต้มแก๊สตัน

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

วิธีดำเนินการ

1. ศึกษากระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจ และธุรกิจอัจฉริยะ ประกอบด้วยการจัดทำคลังข้อมูลระบบสนับสนุนการตัดสินใจและธุรกิจอัจฉริยะ ซึ่งก่อนการดำเนินงานทางผู้ศึกษาระบบจำเป็นต้องทำการศึกษาทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับระบบที่จะพัฒนาให้เข้าใจ เพื่อให้ระบบที่จะพัฒนาในครั้งนี้มีความสมบูรณ์และครบถ้วนต่อความต้องการขององค์กรโดยขออ้างอิงทฤษฎีระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System) จาก http://alumni.kmitl.ac.th/edu/kridsada/DW_Doc/02_DWTheory_01.pdf กล่าวว่าเป็นวิธีในการออกแบบการดึงข้อมูลสารสนเทศออกมาจากข้อมูลธรรมดาที่มีอยู่ และใช้ข้อมูลที่ได้มานั้นสำหรับการเป็นข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานในการสนับสนุนการตัดสินใจ เป็นการจัดการเครื่องมือที่ใช้เพื่อช่วยเหลือผู้บริหาร สำหรับการทำการตัดสินใจในธุรกิจนั้น ๆ โดยทั่วไประบบการสนับสนุนการตัดสินใจต้องการข้อมูลที่มีขนาดใหญ่เพื่อที่จะนำมาสร้างเป็นข้อมูลสารสนเทศสามารถนำไปใช้ได้ในทุกระดับชั้นขององค์กร แต่ส่วนมากถ้าจะนำไปใช้ให้ตรงกับวัตถุประสงค์ก็ควรจะเป็นในด้านเกี่ยวกับธุรกิจ หรือการช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ อันได้แก่ ทางด้านการเงิน การประกันภัย การธนาคาร การขาย และการผลิต มีลักษณะที่จะมีการโต้ตอบกับผู้ใช้พร้อมทั้งมีเครื่องมือสำหรับการทำข้อมูลที่เร่งด่วนเพื่อใช้ดึงข้อมูลและแสดงผลข้อมูลออกมาให้ผู้ใช้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน และธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) จากรองศาสตราจารย์ ดร. วีระ บุญจริง, หลักการพื้นฐานของธุรกิจอัจฉริยะ (2554) ได้กล่าวว่า เป็นระบบที่ให้สารสนเทศและความรู้ที่มีค่าแก่ผู้ตัดสินใจในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานโดยที่ไม่รบกวนหรือไม่ทำให้กระบวนการธุรกิจอื่นช้าลง โดยสารสนเทศและความรู้ได้มาจากการประมวลผลข้อมูลและสารสนเทศจากหลายแหล่งทั้งที่เป็นแบบที่มีโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้าง สารสนเทศและข้อมูลอาจมีอยู่ภายในองค์กรหรือได้จากแหล่งภายนอก อาจมาจากหลายแหล่ง อาจอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกัน และอาจอยู่ในรูปแบบเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ ผลผลิตธุรกิจอัจฉริยะคือสารสนเทศและความรู้ที่มีประโยชน์ต่อองค์กรในด้านการดำเนินกิจกรรมต่างๆ และการตัดสินใจ ผลผลิตเหล่านี้เป็นผลผลิตของกระบวนการธุรกิจอัจฉริยะที่สร้างจากโซลูชันธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Solution) ที่มีการใช้เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence Tool) ต่างๆ นอกจากนี้ เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะยังใช้ในการเตรียมข้อมูลและสารสนเทศสำหรับกระบวนการธุรกิจอัจฉริยะ เครื่องมือธุรกิจอัจฉริยะเป็นโปรแกรมประยุกต์พัฒนาขึ้นโดยผู้ค้าธุรกิจอัจฉริยะที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ โดยที่เครื่องมือสามารถใช้งานได้กับ 1) ข้อมูลขนาดใหญ่ซึ่งอาจอยู่ในรูปคลังข้อมูลหรือระบบประมวลผลเชิงรายการ และ 2) สารสนเทศแบบโครงสร้างและแบบไม่มีโครงสร้างจากคลังข้อมูลหรือจากระบบประมวลผลเชิงรายการหรือจากแหล่งอื่นๆ เช่น ข้อความอีเมล เป็นต้น

2. วิเคราะห์รายละเอียดที่ต้องการ

2.1 ขั้นตอนการรวบรวมปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการ ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นในการพัฒนาระบบ และเป็นขั้นตอนแรกที่ยากที่สุด โดยผู้ศึกษาระบบได้ทำการรวบรวมเอกสารต่างๆ เช่น ใบรับ-ส่ง ภาชนะบรรจุสินค้าแท่งคัตตัน เอกสารสั่งซื้อแท่งคัตตัน ใบส่งยอดแท่งคัตตันจากฝ่ายผลิต เอกสารการแจ้งทำลายแท่งคัตตัน (Tank ton Write Off) เอกสารการตรวจนับสต็อกแท่งคัตตัน และตัวอย่างรายงานต่างๆ ที่ทางผู้ใช้ระบบได้ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน เอกสารและรายงานดังกล่าวเป็นเอกสารที่สามารถนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ หาเป้าหมาย กำหนดวัตถุประสงค์ และยังต้องตรวจทานให้อยู่ในกฎ ระเบียบ และข้อจำกัดต่างๆ รวมถึงผลที่คาดว่าจะได้รับหลังจากพัฒนาคลังข้อมูล

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

สำหรับขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาระบบต้องรวบรวมปัญหาที่เกิดจากการใช้งานในระบบ และความต้องการจากผู้ใช้งานตั้งแต่ระดับผู้ปฏิบัติงานจนถึงระดับผู้บริหาร โดยยังไม่สนใจว่าจะสามารถทำได้หรือไม่ แต่ทั้งนี้ผู้ศึกษาได้ให้คำแนะนำความรู้ และความเข้าใจแก่ผู้ใช้งานในระหว่างการรวบรวมความต้องการนี้ เพื่อให้การรวบรวมความต้องการมีความกระชับรัดกุม และมีแนวโน้มของความต้องการที่มีความเป็นไปได้มากยิ่งขึ้น

จากปัญหาและความต้องการที่มีหลากหลาย จึงได้รวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการที่เกี่ยวข้องกับการนำไปสร้างคลังข้อมูลดังนี้

- ผู้ปฏิบัติงานไม่ทราบจำนวนแท่งคัตินที่มีอยู่จริง ทำให้ไม่สามารถบริหารการหมุนเวียนการใช้แท่งคัตินได้เพียงพอต่อความต้องการ

- ผู้บริหารต้องการทราบถึงระยะเวลาที่แท่งคัตินไปอยู่กับลูกค้า ว่าเป็นเวลานานเท่าไร

- ผู้บริหารต้องการทราบถึงข้อมูลสรุปจำนวนแท่งคัติน โดยต้องการดูแบบแบ่งเป็นประเภทของแท่งคัติน

- ผู้ปฏิบัติงานต้องการทราบสรุปจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แท่งคัติน โดยแบ่งเป็นการใช้ต่อเดือน ปี เพื่อนำมาวิเคราะห์การตรวจสอบสภาพแท่งคัติน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการบรรจุสินค้าลงในแท่งคัติน

2.2 วิเคราะห์ความต้องการในการพัฒนาระบบงาน เมื่อรวบรวมปัญหาและความต้องการที่พัฒนาทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาสรุปความต้องการขั้นต้น และทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของความต้องการ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะทำข้อมูลออกมาแสดงผลตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร สำหรับองค์การนี้ได้ให้การสนับสนุนอย่างเต็มที่ในการลงทุนในด้านทรัพยากรระบบสารสนเทศ โดยองค์กรเลือกใช้ซอฟต์แวร์ ได้แก่ ระบบปฏิบัติการ Windows Server 2008 R2, Microsoft SQL Server 2008 R2 สำหรับฐานข้อมูลและคลังข้อมูล ใช้ Microsoft Office 2010 และ Report Builder 3.0 เป็นเครื่องมือในการสนับสนุนการปฏิบัติงาน และแสดงผลลัพธ์ต่างๆ และใช้ระบบปฏิบัติการ Windows 7 สำหรับเครื่องผู้ใช้ เพื่อให้การเชื่อมต่อเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 สรุปความต้องการ ความเป็นไปได้ และผลที่คาดว่าจะได้รับ จากความต้องการขององค์กร สามารถสรุปและจัดทำรายงานออกมาได้ดังนี้

- 1) ผู้ปฏิบัติงานต้องการรายงานเช็คสต็อกแท่งคัติน เพื่อสะดวกต่อการทำงาน

- 2) ผู้บริหารต้องการทราบถึงจำนวนที่แท้จริงของแท่งคัตินว่ามีสถานะอยู่จริงในโรงงานเท่าไร เพื่อนำมาช่วยในการบริหารการหมุนเวียนการใช้แท่งคัติน

- 3) ผู้บริหารต้องการทราบถึงแท่งคัตินที่มีอยู่กับลูกค้า หากอยู่กับลูกค้ามานานเกินที่กำหนดไว้ จะได้นำข้อมูลนี้มาตัดสินใจที่จะแจ่มเคลมกับลูกค้า

- 4) จากสภาพของแท่งคัตินในปัจจุบันอาจมีผลทำให้สินค้าเสียหาย ดังนั้นผู้บริหารต้องการทราบถึงอายุการใช้งานของแท่งคัติน เพื่อนำไปวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพของแท่งคัตินว่ายังสามารถบรรจุสินค้าได้หรือไม่ หากไม่สามารถนำมาบรรจุสินค้าได้ หรือหมดอายุการใช้งานควรนำมาทำลาย

3. จัดทำคลังข้อมูล (Data Warehouse) ขั้นตอนการจัดทำคลังข้อมูลประกอบด้วย

- 3.1. กำหนดแหล่งที่มาการเดินทางของข้อมูล และปลายทางที่เป็นคลังข้อมูล การกำหนดแหล่งข้อมูล และการเดินทางของข้อมูลขององค์กรสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

1) ทำการกำหนดแหล่งข้อมูลต้นทาง โดยการสร้างตารางข้อเท็จจริงจากการนำข้อมูลการบันทึกการรับเข้า และการตัดจ่ายแท่งคัตตันออกจากกระบวนการวางแผนทรัพยากรองค์กร หรืออีอาร์พี (Enterprise Resource Planning – ERP) ซึ่งเป็นข้อมูลการตัดสต็อกแท่งคัตตัน และสร้างตารางมิติ หรือ ไคแมนชันเทเบิล (dimension table) ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลต้นทาง ที่เป็นแฟ้มหลักโดยส่งรายการหลักฐานข้อมูลไปยังคลังข้อมูล

2) ทำการกำหนดแหล่งข้อมูลปลายทาง ซึ่งหมายถึงคลังข้อมูล ประกอบด้วย 2 กลุ่มข้อมูลคือ กลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวการรับเข้าและตัดจ่ายของแท่งคัตตันทรานแซกชัน ดาต้า (Transaction data) และกลุ่มข้อมูลหลักหรือแฟ้มหลัก (Master Data)

สำหรับการออกแบบให้ที่พักข้อมูล (staging area) เป็นตารางข้อมูลสำรองอยู่ในคลังข้อมูล โดยกระบวนการเดินทางของข้อมูลจะเป็นดังนี้

1) ทำการสร้างส่วนที่พักข้อมูลโดยนำข้อมูลมาจากอีอาร์พี เพื่อนำข้อมูลไปพักและกำหนดให้เป็นแหล่งข้อมูลต้นทาง

2) กำหนดให้มีการตรวจสอบเกี่ยวกับการเพิ่มข้อมูลใหม่และปรับปรุงข้อมูลเดิมลงในตารางที่เป็นคลังข้อมูลที่ใช้งานจริงเพื่อให้ ข้อมูลในที่พักข้อมูลมีข้อมูลที่ตรงกับแหล่งที่มานั้นคืออีอาร์พี

3.2 วิเคราะห์ความต้องการเป็นกลุ่มข้อมูล

1) ผู้บริหารต้องการทราบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่จริง ซึ่งจะทำให้การบริหารการหมุนเวียนแท่งคัตตันนั้นเพียงพอต่อความต้องการใช้งาน โดยกลุ่มข้อมูลที่ต้องเตรียมในการสร้างคลังข้อมูลจากอีอาร์พีคือข้อมูลการรับจ่ายแท่งคัตตัน (เป็นทรานแซกชัน ดาต้า ที่จะนำไปใช้เป็นตารางข้อเท็จจริง (fact table) ในคลังข้อมูล)

2) ฝ่ายขายต้องการทราบถึงจำนวนแท่งคัตตันที่อยู่กับลูกค้า โดยกลุ่มข้อมูลที่ต้องเตรียมในการสร้างคลังข้อมูลจากอีอาร์พีคือข้อมูลลูกค้า (เป็นกลุ่มข้อมูลหลักที่จะนำไปใช้เป็นไคแมนชันเทเบิลในคลังข้อมูล)

3) ฝ่ายขายต้องการทราบถึงหมายเลขแท่งคัตตันที่อยู่กับลูกค้า เพื่อนำมาติดตามแท่งคัตตันหมายเลขนั้นๆ กลับคืน โดยกลุ่มข้อมูลที่ต้องเตรียมในการสร้างคลังข้อมูลจากอีอาร์พี คือข้อมูลการรับจ่ายแท่งคัตตัน และหมายเลขแท่งคัตตัน (เป็นทรานแซกชัน ดาต้า ที่จะนำไปใช้เป็นตารางข้อเท็จจริงในคลังข้อมูล)

4) ต้องการทราบสรุปจำนวนการใช้บรรจุภัณฑ์แท่งคัตตัน เพื่อนำมาวิเคราะห์การตรวจสอบสภาพแท่งคัตตัน เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนการบรรจุสินค้าลงในแท่งคัตตัน โดยกลุ่มข้อมูลที่ต้องเตรียมในการสร้างคลังข้อมูลจากอีอาร์พีคือหมายเลขแท่งคัตตัน และข้อมูลปฏิทิน(เป็นกลุ่มข้อมูลหลักที่จะนำไปใช้เป็นไคแมนชันเทเบิลในคลังข้อมูล)

สรุปกลุ่มข้อมูลในคลังข้อมูลที่ได้มี 2 กลุ่มคือ

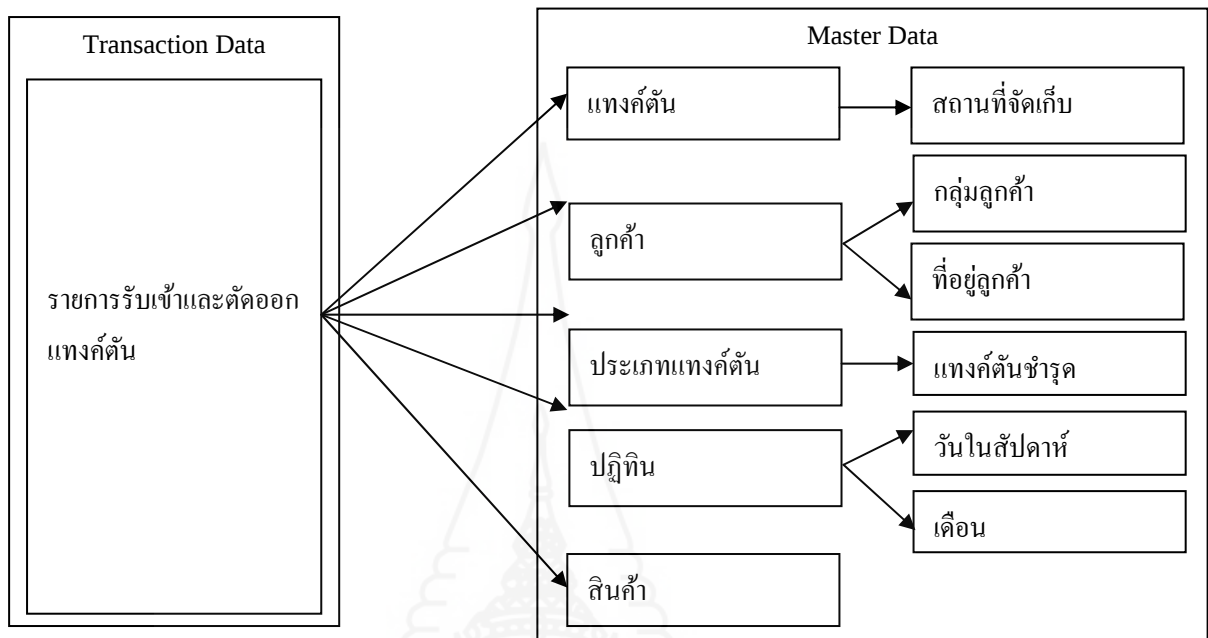
กลุ่มที่ 1 ข้อมูลต้นทางอีอาร์พีประกอบด้วย กลุ่มข้อมูลหลัก ส่วนข้อมูลปลายทาง คือตารางมิติ และกลุ่มข้อมูลที่จะนำไปสร้างในคลัง คือลูกค้า หมายเลขแท่งคัตตัน ประเภทแท่งคัตตัน ปฏิทิน วันในสัปดาห์ สถานที่จัดเก็บ และสินค้า

กลุ่มที่ 2 ข้อมูลต้นทางแฟ้มการเคลื่อนไหวทรานแซกชัน ดาต้า ส่วนข้อมูลปลายทาง คือตารางข้อเท็จจริง และกลุ่มข้อมูลที่จะนำไปสร้างในคลัง คือการรับจ่ายแท่งคัตตัน

3.3 นำโครงสร้างแบบสโนว์ฟลัก (Snow Flake) มาช่วยในการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูล ซึ่งจากข้างต้นที่องค์กรได้กำหนดโครงสร้างให้มีโครงสร้างเดียวกับอีอาร์พี ดังนั้นในทางเดียวกันจึงกำหนดให้

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

โครงสร้างของคลังข้อมูลเป็นแบบสโนว์เฟลก และขอเสนอความสัมพันธ์ตามตารางความสัมพันธ์กลุ่มข้อมูลรายการรายรับเข้าและตัดออกแท่งคัตันดังนี้



ภาพที่ 1 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลของรายการรับเข้าและตัดออกแท่งคัตัน

การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลประกอบด้วย รายการรับเข้าและตัดออกแท่งคัตันซึ่งเป็นรายการของข้อมูลที่มาจากระบบอีอาร์พีและสำหรับตารางข้อมูลหลักประกอบด้วยตารางแท่งคัตัน ตารางสถานที่จัดเก็บ ตารางลูกค้า ตารางกลุ่มลูกค้า ตารางที่อยู่ลูกค้า ตารางประเภทแท่งคัตัน ตารางแท่งคัตันชำรุด ตารางปฏิทิน ตารางวันในสัปดาห์ ตารางเดือน และตารางสินค้า

4. การนำเสนอรายงานในรูปแบบของธุรกิจอัจฉริยะ ได้แก่ รายงานการเจาะลึกข้อมูล, การทำดาต้ามาร์ด ซึ่งการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะ มาเสนอเป็นรูปแบบรายงานต่างๆ สามารถนำไปใช้เพื่อการสนับสนุนการปฏิบัติงาน ตั้งแต่ระดับปฏิบัติการให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่ จนถึงระดับการบริหาร และเป็นเครื่องมือที่ช่วยนำมาใช้ในการตัดสินใจให้ทันต่อเหตุการณ์ปัจจุบัน สำหรับเครื่องมือที่จะนำมาใช้แสดงผลคือ Microsoft Excel 2010 และ Report Builder 3.0

จากท้องถื่นการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีความต้องการทราบข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการ บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน เช่น รายงานเปรียบเทียบยอดใช้และยอดคืนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน รายงานแสดงยอดการตัดจ่ายแท่งคัตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตัน รายงานการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือน และรายงานสรุปจำนวนครั้งการใช้งานของแท่งคัตันแบ่งตามประเภทแท่งคัตัน ดังนั้นรายงานที่นำเสนอให้กับผู้ใช้ระบบ ซึ่งก่อนที่จะนำไปใช้งานจริง ผู้ศึกษาระบบได้นำรายงานต่างๆ ไปให้ผู้ใช้งานระบบตรวจสอบถึงความถูกต้องของเนื้อหาข้อมูล การประมวลผลมีความรวดเร็วทันเวลากับการใช้งาน สามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ และสามารถเปรียบเทียบได้ โดยผู้ศึกษาระบบได้จัดสรรรายงานให้ตรงกับการทำงานจริงของ

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

ผู้ใช้ระบบ ไม่ว่าจะเป็นในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน หรือผู้บริหาร เพื่อนำรายงานที่ได้มานำไปใช้งานได้ตรงกับความ ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับจุดประสงค์ต่อความต้องการ และความสามารถที่จะนำรายงานไปใช้งานได้จริง

5. การนำเข้าข้อมูลและทดลองใช้ระบบ เพื่อให้มีข้อมูลที่ครบถ้วน สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้อง ดังนั้น ข้อมูลที่นำมาเข้าระบบนั้นจะเป็นข้อมูลที่ใช้งานเกี่ยวกับการรับเข้าและตัดจ่ายแท่งคัตตันมาตั้งแต่เริ่มต้นคือปี 2003 ถึง ปี 2014 ซึ่งเป็นทรานแซกชัน (transaction) ที่เกิดจากการบันทึกข้อมูลลงในระบบอาร์พี และในขั้นตอนการทดลองใช้ จะต้องมีการจัดการนำเสนอ และอบรมเพื่อให้ผู้ใช้งานได้รู้จักและสามารถนำไปปฏิบัติงานได้จริง แต่จากที่ได้ วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางผู้ศึกษาได้พบว่าผู้ใช้งานมีพื้นฐานและความเข้าใจกับการนำเสนอรายงานในรูปแบบ Microsoft Excel 2010 เพราะมีการใช้งานในการปฏิบัติงานประจำวันอยู่แล้ว ซึ่งผู้ใช้งานสามารถออกแบบรายงานและ วิเคราะห์ด้วยตนเองจากข้อมูลที่แสดงผล จึงไม่ยากกับการดึงข้อมูลมาใช้งานให้ถูกต้อง แต่สำหรับ Report Builder 3.0 ทางผู้ศึกษาจะมีการจัดทำกรอบมาให้กับผู้ใช้งานเพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความชำนาญในการใช้โปรแกรมในการเรียกดู ข้อมูลมาวิเคราะห์

ผลการดำเนินโครงการ

ภายหลังจากที่ได้พัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุภัณฑ์ หมุนเวียนแท่งคัตตัน โดยการพัฒนาข้อมูลที่มีปริมาณมากจากระบบอาร์พี มาจัดทำเป็นคลังข้อมูลบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตัน ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะช่วยให้การบริหารการหมุนเวียนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันเป็นไปได้อย่างขึ้น ระบบนี้ ช่วยทำให้ผู้บริหารมีข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์การควบคุมจำนวนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันประเภทหมุนเวียน โดยการ นำข้อมูลสรุปการรับแท่งคัตตันเข้าระบบเมื่อมีการส่งกลับคืนมาจากลูกค้า และการนำข้อมูลสรุปการตัดจ่ายแท่งคัตตันออกจากระบบเมื่อมีการขายสินค้าที่ได้รับบรรจุในบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันของแท่งแต่ละประเภท โดยผู้บริหารได้ นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ควบคุมจำนวนบรรจุภัณฑ์ว่ามีเพียงพอต่อการใช้งานกับความต้องการของฝ่ายผลิต หรือไม่ เพราะหากมีไม่เพียงพอจะสามารถนำข้อมูลนี้ไปเป็นข้อมูลในการนำเสนอที่จะขออนุมัติซื้อบรรจุภัณฑ์ แท่งคัตตันเพิ่มเติมได้

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายและยอดคืนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตัน

Type	Sold Total	Return Total	% Return
PA	291	305	104.81%
PB	974	1,055	108.32%
PC	-	19	
PD	158	168	106.33%
PG	72	84	116.67%
PH	201	214	106.47%
PK	114	119	104.39%
PJ	883	886	100.34%
PL	-	4	
PU	40	38	95.00%
PV	-	6	
PW	400	405	101.25%
BS	52	57	109.62%

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าจำนวนของแท่งคัตันที่ตัดออกส่งไปให้ลูกค้ามีจำนวนที่น้อยกว่า จำนวนแท่งคัตันที่รับกลับคืนจากลูกค้า เช่น แท่งคัตันประเภท PA มีจำนวนที่ตัดออกส่งไปให้ลูกค้าจำนวน 291 แท่ง แต่จำนวนที่รับกลับคืนจากลูกค้ามี 305 แท่ง จึงแสดงให้เห็นว่าจำนวนแท่งคัตันที่มีอยู่เพียงพอกับความต้องการของฝ่ายผลิต ดังนั้นผู้บริหารสามารถนำข้อมูลนี้มาตัดสินใจว่าไม่จำเป็นต้องทำการสั่งซื้อแท่งคัตันเพิ่ม

สำหรับระบบบริหารแท่งคัตันนี้มีผลทำให้ด้านการหมุนเวียนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตันมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีปริมาณความต้องการของลูกค้าเพิ่มขึ้นกว่าเดิม โดยเปรียบเทียบกับยอดการตัดจ่ายแท่งคัตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตัน ดังแสดงตารางด้านล่าง

ตารางที่ 2 ตารางแสดงยอดการตัดจ่ายแท่งคัตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตัน

TankType/Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Grand Total
BS					47	211	168	188	207	897
PA	37	642	754	646	526	657	720	618	589	5,589
PB	129	1,652	1,286	1,289	1,116	1,442	2,302	2,094	2,695	15,399
PC	4	130	192	210	192	166	172	153	113	1,332
PD	29	481	698	658	658	724	655	341	436	4,870
PG		44	144	143	163	125	136	178	129	1,164
PH		90	235	218	111	284	497	476	490	2,699
PI	12	143	226	240	129	247	95			1,092
PJ		183	127	193	137	265	159	200	193	1,622
PK		514	327	274	161	348	762	1,767	1,887	7,302
PL		17	74	85	77	57	58	52	32	452
PU		94	118	92	187	41	97	99	179	968
PV	4	28	137	165	177	191	152	101	49	1,004
PW	3	308	671	944	890	1,203	1,253	766	662	7,269
Grand Total	218	4,326	4,989	5,157	4,571	5,961	7,226	7,033	7,661	51,659

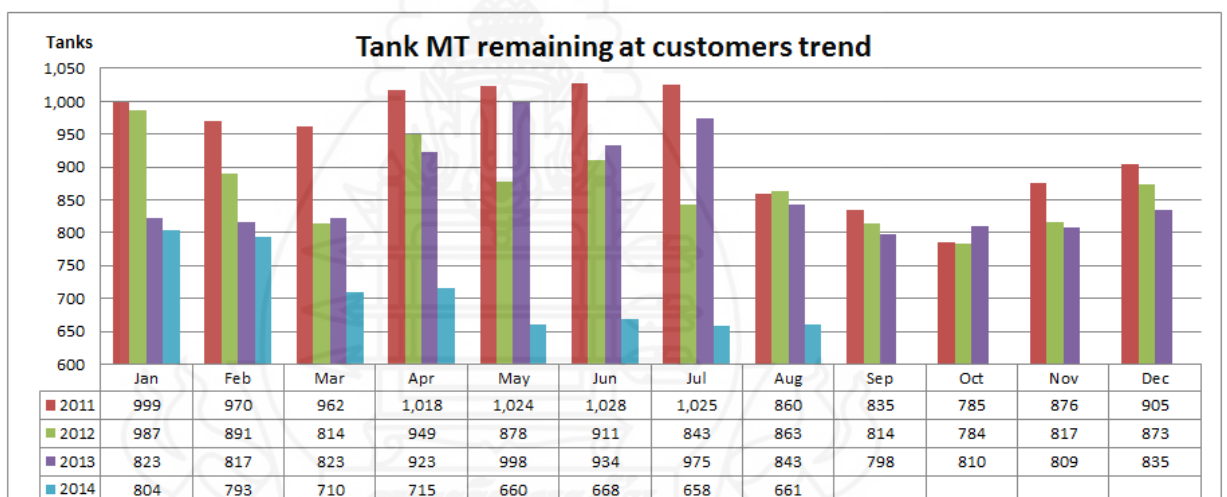
การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 2 แสดงถึงจำนวนขอการตัดจ่ายแท่งคัตตันของแต่ละปี โดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตตัน เห็นได้ว่าจำนวนขอการตัดจ่ายแท่งคัตตันมีปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี โดยดูจากตัวเลขรวมที่ Grand Total แสดงให้เห็นว่ามีจำนวนตัวเลขเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี

รายงานการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือนซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนของแท่งคัตตันที่ค้างอยู่กับลูกค้ามีจำนวนที่น้อยลงแสดงให้เห็นว่าการลดต้นทุนด้านการหมุนเวียนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันนั้นมีผลไปในทางที่ดี เนื่องจากถ้าจำนวนแท่งคัตตันค้างอยู่ที่ลูกค้าเป็นจำนวนมาก ส่งผลกระทบทำให้การหมุนเวียนแท่งคัตตันไม่ทันกับความต้องการ และจะส่งผลให้ต้องทำการสั่งซื้อแท่งคัตตันเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 ตารางการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือน

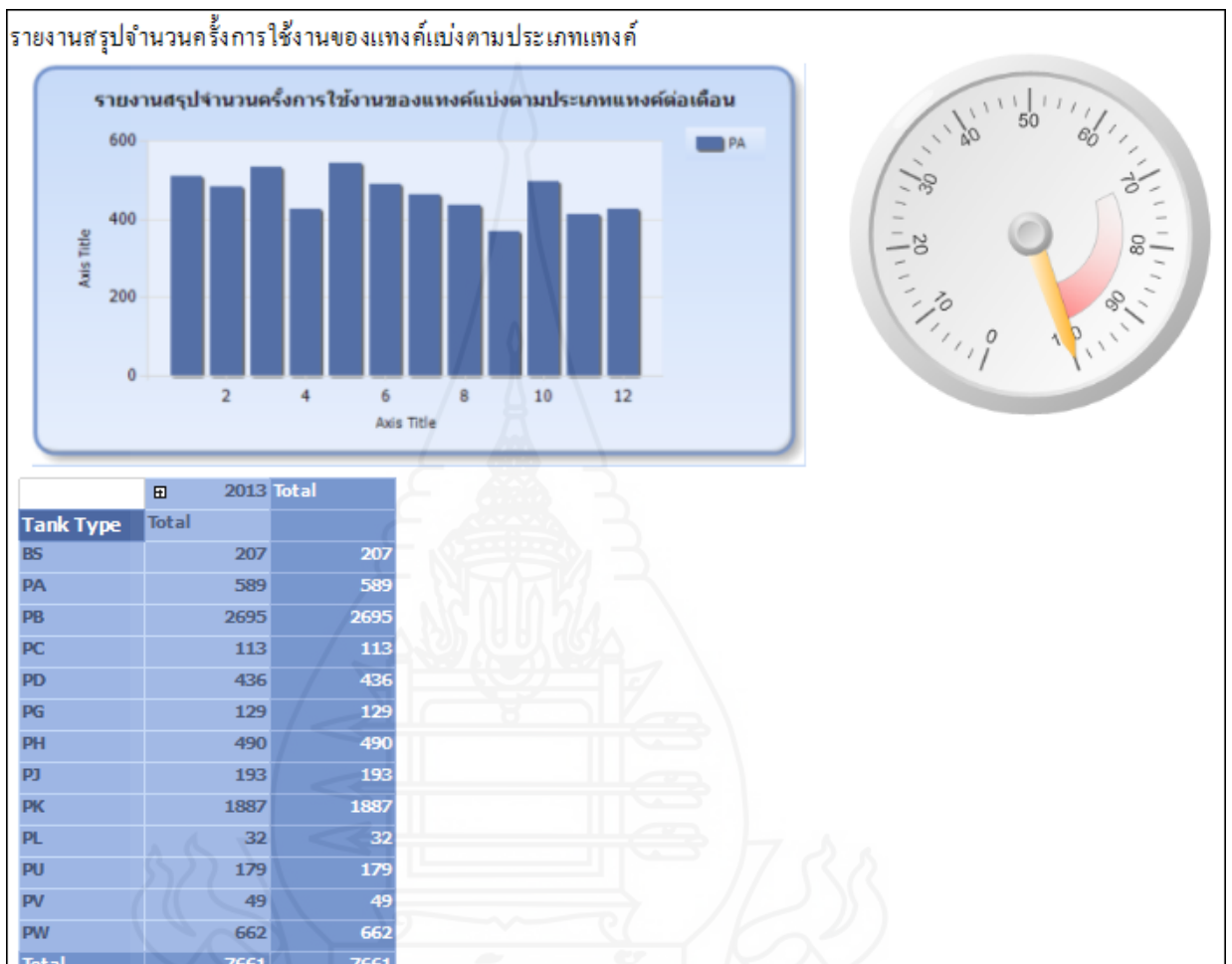
Month	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
2011	999	970	962	1,018	1,024	1,028	1,025	860	835	785	876	905
2012	987	891	814	949	878	911	843	863	814	784	817	873
2013	823	817	823	923	998	934	975	843	798	810	809	835
2014	804	793	710	715	660	668	658	661				



ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือน เช่นปี 2014 เดือนมกราคมมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 804 แท่ง เดือนกุมภาพันธ์มีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 793 แท่ง เดือนมีนาคมมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 710 แท่ง เดือนเมษายนมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 715 แท่ง เดือนพฤษภาคมมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 660 แท่ง เดือนมิถุนายนมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 668 แท่ง เดือนกรกฎาคมมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 658 แท่ง และเดือนสิงหาคมมีขอค้ำอยู่ที่ลูกค้าจำนวน 661 แท่ง ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนแท่งคัตตันที่ค้างอยู่กับลูกค้ามีจำนวนที่ลดลง

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

รายงานสรุปจำนวนครั้งการใช้งานของแท่งคั่นแบ่งตามประเภทแท่งคั่นแสดงผลโดยนำเสนอเป็นรูปแบบ Dashboard เป็นรายงานที่ทำให้ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้หมุนเวียนในระบบที่ถูกต้องกับหน้าที่ใช้งานจริง



ภาพที่ 2 รายงานสรุปจำนวนครั้งการใช้งานของแท่งคั่นแบ่งตามประเภทแท่งคั่น

ภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าแท่งคั่นแต่ละประเภทมีจำนวนการใช้กี่ครั้งในแต่ละปี เช่นในปี 2013 แท่งคั่นประเภท PA มีจำนวนการใช้ทั้งหมด 589 แท่ง และแสดงให้เห็นว่าแท่งคั่นประเภท PA มีจำนวนการใช้งานในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน ซึ่งจากรูป Dashboard แสดงให้เห็นว่าจำนวนการใช้แท่งคั่นประเภท PA มีเปอร์เซ็นต์การใช้ 100 เปอร์เซ็นต์ของแท่งคั่นประเภท PA ที่มีอยู่ทั้งหมด

ซึ่งรายงานนี้เป็นรายงานที่ทางผู้บริหารนำมาวิเคราะห์จำนวนการใช้งานของแท่งคั่นว่ามีการนำแท่งคั่นไปบรรจุสินค้า และนำไปส่งให้ลูกค้าเป็นจำนวนเท่าไร เพื่อนำมาวิเคราะห์ปริมาณความต้องการใช้แท่งคั่นต่อเดือน

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากการนำกระบวนการคลังข้อมูล และระบบธุรกิจอัจฉริยะมาใช้ในการบริหารบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันนี้ ทำให้องค์กรมีข้อมูลมาวิเคราะห์ด้านงานบริหาร และสามารถนำข้อมูลมาตัดสินใจเกี่ยวกับการหมุนเวียนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวโดยสรุป 1) การพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตตัน โดยนำข้อมูลที่มีอยู่ในระบบอีอาร์พี (ERP) องค์กรสามารถบริหารจัดการแท่งคัตตันให้มีสภาพคล่องในการหมุนเวียนได้ดี โดยจากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าแสดงให้เห็นว่าจำนวนของแท่งคัตตันที่ตัดออกส่งไปให้ลูกค้ามีจำนวนที่น้อยกว่า จำนวนแท่งคัตตันที่รับกลับคืนจากลูกค้า 2) การที่นำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาทำให้ผู้บริหารมีข้อมูลมาวิเคราะห์การควบคุมจำนวนบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันประเภทหมุนเวียนได้ทันกับเหตุการณ์ปัจจุบันดังข้อมูลที่แสดงจากรายงานต่างๆ นั่นคือ ตารางที่1 ตารางเปรียบเทียบขอใช้และขอคืนบรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตตัน ตารางที่2 ตารางแสดงยอดการตัดจ่ายแท่งคัตตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตตัน ตารางที่ 3 ตารางการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือนและ ภาพที่ 2 รายงานสรุปจำนวนครั้งการใช้งานของแท่งคัตตันแบ่งตามประเภทแท่งคัตตัน 3) เพื่อจัดทำรายงานที่นำเสนอในมิติต่างๆ เพื่อนำมาช่วยในด้านการวิเคราะห์และการตัดสินใจการบริหารการใช้บรรจุภัณฑ์หมุนเวียนแท่งคัตตัน เห็นได้ว่าการรับคืนแท่งคัตตันจากลูกค้ามีอัตราที่มากกว่าการขาย และจำนวนแท่งคัตตันที่ค้างอยู่กับลูกค้ามีปริมาณน้อยลง ซึ่งรายงานในรูปแบบมิติต่างๆ ส่งผลช่วยให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจบริหารการใช้บรรจุภัณฑ์ประเภทหมุนเวียนให้เกิดประสิทธิภาพ โดยดูจากตารางที่2 ตารางแสดงยอดการตัดจ่ายแท่งคัตตันของแต่ละปีโดยแบ่งเป็นแต่ละประเภทของแท่งคัตตันมีปริมาณการใช้แท่งคัตตันในแต่ละปีที่เพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงความต้องการของลูกค้าที่ต้องการใช้บรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันประเภทหมุนเวียนนี้เพิ่มมากขึ้น จากตารางที่ 3 ตารางการเปรียบเทียบจำนวนแท่งคัตตันที่มีอยู่กับลูกค้าในแต่ละเดือนแสดงให้เห็นถึงต้นทุนของการใช้บรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันประเภทหมุนเวียนนี้มีต่ำลง โดยจะเห็นว่ายอดแท่งคัตตันที่ค้างอยู่กับลูกค้ามีจำนวนที่น้อยลง ส่งผลให้ทางโรงงานผลิตมีแท่งคัตตันกลับมาหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้นและ ผู้ปฏิบัติงานทราบถึงจำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ใช้หมุนเวียนในระบบที่ถูกต้องกับหน้าที่งานที่ใช้งานจริง โดยจากภาพที่ 2 รายงานสรุปการตรวจสอบแท่งคัตตันประจำเดือน เพื่อทำให้เห็นข้อมูลแท่งคัตตันที่มีอยู่หน้างานจริง ซึ่งเป็นการตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลแท่งคัตตันให้ถูกต้อง ที่กล่าวมาข้างต้นผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจกับการนำระบบธุรกิจอัจฉริยะมาประยุกต์กับการทำงานเป็นอย่างมาก

สำหรับการบริหารบรรจุภัณฑ์แท่งคัตตันนี้ เกี่ยวกับการตรวจนับสต็อกนั้นจะมีความยากลำบากในการปฏิบัติงาน ซึ่งหากนำระบบบาร์โค้ดมาช่วยในการตรวจนับสต็อกแท่งคัตตันนี้ จะทำให้ง่ายและสะดวกต่อการตรวจนับสต็อกทำให้การตรวจนับสต็อกจะมีความถูกต้องมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันกระบวนการตรวจนับสต็อกยังใช้สายตาในการตรวจ จึงทำให้เกิดความผิดพลาดระหว่างจำนวนแท่งคัตตันจริงที่อยู่ในระบบกับจำนวนแท่งคัตตันจริงที่อยู่หน้างาน

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

เอกสารอ้างอิง

กุลเทพ จิรลักซ์ และ เอกสิทธิ์ วิวัฒนาประสิทธิ์. กรณีศึกษาการทำคลังข้อมูล. ใน เอกสารการสอนชุดวิชา คลังข้อมูล เหมือนข้อมูล และธุรกิจอัจฉริยะ (หน่วยที่ 7 หน้า 1-89). นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

กิตติ ภักดีวัฒนะกุล (2552) การออกแบบและพัฒนาคลังข้อมูล (Data Warehouse) กรุงเทพมหานคร เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์

กุลเทพ จิรลักซ์ และ เอกสิทธิ์ วิวัฒนาประสิทธิ์. กรณีศึกษาธุรกิจอัจฉริยะด้วยไมโครซอฟต์โซลูชัน. ใน เอกสาร การสอนชุดวิชาคลังข้อมูล เหมือนข้อมูล และธุรกิจอัจฉริยะ (หน่วยที่ 15 หน้า 4-16). นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

นันทนา จำลอง (2554) อ่านสนุกใช้ง่าย Excel 2010 Step by Step กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์ (2553) เจาะลึก Excel การใช้ PivotTable กับงานฐานข้อมูลขั้นสูง กรุงเทพมหานคร ซี เอ็ดยูเคชั่น

รองศาสตราจารย์ ดร.วีระ บุญจริง. หลักการพื้นฐานของธุรกิจอัจฉริยะ ใน เอกสารการสอนชุดวิชาคลังข้อมูล เหมือนข้อมูล และธุรกิจอัจฉริยะ (หน่วยที่ 13 หน้า 6). นนทบุรี: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

http://alumni.kmitl.ac.th/edu/kridsada/DW_Doc/02_DWTheory_01.pdf

Turban, Efraim, Sharda, Ramesh and Delen, Dursun. Decision Support and Business Intelligence Systems. 9th ed. Pearson. 2010.