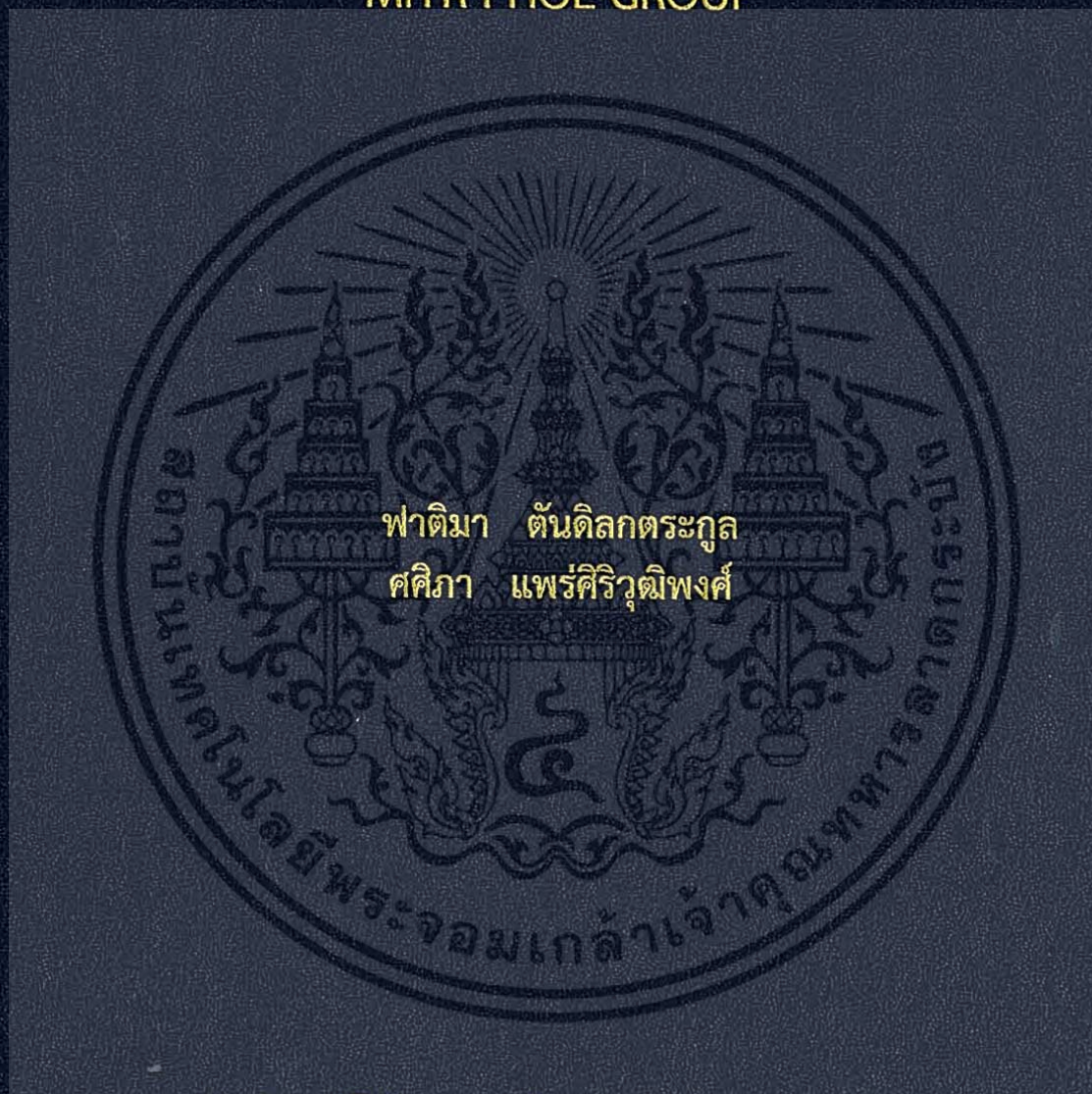


รายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณ
ค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

OVERALL IMAGE FOR BUDGET ANALYSIS REPORT OF
MITR PHOL GROUP



สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

รายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณ
ค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

OVERALL IMAGE FOR BUDGET ANALYSIS REPORT OF
MITR PHOL GROUP



พหุวิทยาการ
วัฒนธรรม
กีฬา

สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OVERALL IMAGE FOR BUDGET ANALYSIS REPORT OF
MITR PHOL GROUP



A COOPERATIVE EDUCATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF BACHELOR OF SCIENCE (COMPUTER SCIENCE)
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, FACULTY OF SCIENCE
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
ACADEMIC YEAR 2016

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา

รายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณค่าใช้จ่าย
ของกลุ่มมิตรผล
Overall image for budget analysis report
of Mitr Phol Group

ชื่อนักศึกษา

นางสาวฟาติมา ดันดิลกตระกูล รหัสนักศึกษา 56050337
นางสาวศศิภา แพร์ศิริวิฑูมพงศ์ รหัสนักศึกษา 56050383

ปริญญา

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาควิชา

วิทยาการคอมพิวเตอร์

คณะ

วิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา

2559

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.กฤษฎา บุศรา

คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้
สหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
(วิทยาการคอมพิวเตอร์) ประจำปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ	ลายมือชื่อ
ผศ.กฤษฎา บุศรา กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา	

ลิขสิทธิ์ของคณะวิทยาศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อสหกิจศึกษา	รายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์ห้บประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล
ชื่อนักศึกษา	นางสาวฟาติมา ตันดิลกตระกูล รหัสนักศึกษา 56050337 นางสาวศศิภา แพร์ศิริวิฑูพงษ์ รหัสนักศึกษา 56050383
ปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ภาควิชา	วิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะ	วิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัย	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.)
ปีการศึกษา	2559
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.กฤษฎา บุศรา

บทคัดย่อ

โครงการเล่มนี้เป็นการจัดทำรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์ห้บประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล โดยได้นำเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ (HANA) มาใช้ในระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse) เพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลภายในองค์กรและเพื่อการประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

นอกจากนี้ในการจัดทำรายงาน ทางคณะผู้จัดทำได้ใช้โปรแกรมเว็บ อินเทลลิเจนท์ (Web Intelligence) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีเครื่องมือต่างๆ สำหรับการจัดรูปแบบรายงาน ซึ่งโปรแกรมเว็บ อินเทลลิเจนท์นี้ช่วยให้เจ้าหน้าที่ผู้พัฒนาระบบมีความสะดวกมากขึ้น ทั้งในด้านของสไลซ์แอนด์ไดซ์ (Slice and Dice) คือการบิดและหมุนแกน และในด้านของแดรกแอนด์ดรอป (Drag and Drop) คือการลากและวางไดเมนชัน (Dimensions) หรือตัวชี้วัดประสิทธิภาพ (Measure) ที่เราต้องการใช้ในการจัดทำรายงาน รวมไปถึงส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานของโปรแกรม เว็บอินเทลลิเจนท์ที่มีความสะดวก ใช้งานง่าย และเหมาะกับผู้ใช้งานทุกประเภท

วัตถุประสงค์ของการจัดทำโครงการนี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถประเมินหรือวิเคราะห์ห้บประมาณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้อย่างสะดวก โดยสามารถเรียกดูรายงานผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน (Web Application) และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โมบาย อินเทลลิเจนซ์ (Mobile Intelligence) ได้ และข้อมูลที่แสดงมีความทันสมัยเป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา เพราะสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลใหม่ได้แบบเรียลไทม์ (Real-time) นอกจากนี้ผู้ใช้งานสามารถเลือกช่วงเวลาเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่ายย้อนหลังได้ เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์และตัดสินใจของผู้ใช้งาน

จากการจัดทำรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลพบว่า คณะทำงานสามารถพิจารณาข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่ายได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น ทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการประชุมของคณะทำงานในแต่ละครั้งและลดระยะเวลาในการจัดทำข้อมูลงบประมาณค่าใช้จ่าย ส่งผลให้ต้นทุนของค่าใช้จ่ายในการจัดทำข้อมูลนั้นน้อยลง และธุรกิจดำเนินการได้อย่างเต็มประสิทธิภาพตามการวิเคราะห์และตัดสินใจของคณะผู้บริหาร

คำสำคัญ: เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ, ระบบคลังข้อมูลขององค์กร, เว็บ แอปพลิเคชัน, โมบาย อินเทลลิเจนซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Overall image for budget analysis report of Mitr Phol Group
Student	Miss. Fatima Tandiloktakul Student ID 56050337 Miss. Sasipa Praesiriwuthipong Student ID 56050383
Degree	Bachelor of Science (Computer Science)
Department	Computer Science
Faculty	Science
University	King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang (KMITL)
Academic Year	2016
Advisor	Asst.Prof.Krudsada Budsara

Abstract

This project is a report that shows the overall image for budget analysis of Mitr Phol Group. Mitr Phol Company led the High-Performance Analytic Appliance (HANA) technology for use in Business Warehouse (BW) that increase efficiency of data storage and data processing.

Organizer use the Web Intelligence Program, which has many tools for manage report. Web Intelligence Program is helping authorities to make more convenient that in sides of Slice and Dice, Drag and Drop including of user interface (UI) on program, which is easier to use and appropriate with every category user.

The objective of this project is helping user to estimate or analyze an actual budget conveniently and quickly by running report on web application or mobile intelligence. Information in report is updating always because system will import a new data in real-time.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Moreover, user can select year that they need to compare the actual budget for helping support decision and analyze information.

After using this report in organization found that organizer can considers a Mitr Phol Company's budget faster and more accurate. It also reduces the duration of the organizer's meeting and making budget. So, affect to cost of making budget are lower and fully performance to business operation.

Keyword: High-Performance Analytic Appliance (HANA) technology, Business Warehouse, Web Application, Mobile Intelligence



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปัญหาพิเศษเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องด้วยได้รับความช่วยเหลือ และความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กฤษณา บุศรา อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ที่ได้ให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด และเสนอแนะแนวทางแก้ปัญหา รวมทั้งตรวจแก้ปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ ผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ให้วิชาความรู้และได้ให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมาตลอดระยะเวลา 4 ปี จนกระทั่งปัญหาพิเศษฉบับนี้สัมฤทธิ์ผลด้วยดีทุกประการ

ขอขอบพระคุณคุณสันติ สิริทวีชัย ผู้อำนวยการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บริษัท มิตรผล จำกัด และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบทุกท่าน ที่ได้ให้คำปรึกษาทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการทำงานจริง และผลักดันให้ปัญหาพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายที่สุดนี้ ผู้จัดทำปัญหาพิเศษขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ให้การสนับสนุนด้านทุนการศึกษา ให้คำปรึกษา และคอยเป็นกำลังใจที่สำคัญ ผู้จัดทำปัญหาพิเศษจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ฟาติมา ตันติลภตระกุล
ศศิกา แพร์ศิริวุฒิพงศ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	1
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบหลายชั้น	4
2.2.1 ความหมายของโครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบหลายชั้น	4
2.2 เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ.....	6
2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ	6
2.2.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ	6
2.2.3 ประโยชน์การนำเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอมาประยุกต์ใช้ในองค์กร.....	8
2.3 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	9
2.3.1 ความหมายของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	9
2.3.2 ความสำคัญของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร.....	9
2.3.3 ประโยชน์ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	10
2.4 ระบบเอสเอพี.....	10
2.4.1 ความหมายของระบบเอสเอพี.....	10
2.4.2 โครงสร้างของระบบเอสเอพี.....	10
2.4.3 ความสามารถของระบบเอสเอพี.....	13
2.4.4 ข้อดีของระบบเอสเอพี.....	13
2.4.5 ข้อเสียของระบบเอสเอพี	13
2.5 คลังข้อมูล	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.1 ความหมายของคลังข้อมูล	14
2.5.2 ลักษณะของคลังข้อมูล.....	14
2.5.3 การออกแบบคลังข้อมูล	15
2.5.4 ลักษณะของแบบจำลองคลังข้อมูล	16
2.5.5 กระบวนการรวบรวมข้อมูลและการประมวลผลคลังข้อมูล.....	19
2.5.6 เมตะดาตา	20
2.6 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ	21
2.6.1 นิยามและความหมายของระบบธุรกิจอัจฉริยะ.....	21
2.6.2 องค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ	22
2.6.3 ประโยชน์ของระบบธุรกิจอัจฉริยะ	24
2.7 ระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา.....	24
2.7.1 ความหมายของระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา.....	24
2.7.2 โครงสร้างการทำงานของระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา	25
2.8 ระบบอินเทลลิเจนท์.....	26
2.8.1 ความหมายของเว็บอินเทลลิเจนท์	26
2.8.2 ประโยชน์ของเว็บอินเทลลิเจนท์.....	26
2.9 เอสเอพีแดชบอร์ด.....	27
2.9.1 ความหมายของเอสเอพีแดชบอร์ด.....	27
2.9.2 ประโยชน์ของเอสเอพีแดชบอร์ด	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	29
3.1 การวางแผนการเตรียมการ	29
3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ.....	32
3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม.....	32
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่	32
3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ.....	39
3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ.....	39
3.3.2 การออกแบบแบบจำลองข้อมูล	46
3.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	52
3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.6 โครงสร้างข้อมูล	54
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	56
4.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์	56
4.2 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์	58
4.2.1 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน	58
4.2.2 การทำงานของโมบาย อินเทลลิเจนท์	67
4.3 ผลการดำเนินงาน	77
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	82
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	82
5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน	83
5.3 ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ	85
5.4 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบต่อไป	85
เอกสารอ้างอิง	87
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก	90
ภาคผนวก ข	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 นิยามศัพท์ฐานข้อมูลของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร	9
3.1 สัญลักษณ์แผนภาพการไหลของข้อมูล.....	41
3.2 โครงสร้างตาราง WBS and IO.....	47
3.3 โครงสร้างตาราง Order Number.....	49
3.4 โครงสร้างตาราง WBS Element	49
3.5 โครงสร้างตาราง Cost Center	50
3.6 โครงสร้างตาราง Fiscal Year / Period.....	50
3.7 โครงสร้างของตาราง Sub String	51
3.8 โครงสร้างตาราง External Order no.	52
4.1 เกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจ.....	77
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	77
4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	78
4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ.....	79
4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ.....	80
4.6 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ 3 ชั้น	5
2.2 เปรียบเทียบระหว่างการทำงานแบบเดิมกับการทำงานในหน่วยความจำ.....	7
2.3 เปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลแบบแถวกับการจัดเก็บข้อมูลแบบคอลัมน์.....	7
2.4 แสดงโมดูลของระบบเอสเอพี.....	11
2.5 คลังข้อมูล (Data warehouse).....	14
2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันแบบดาวอย่างง่าย	16
2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันแบบที่มีตารางแฟคท์หลายตาราง	17
2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันแบบที่มีคีย์นอกในตาราง ไดเมนชัน.....	17
2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันแบบเกล็ดหิมะ	18
2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันของแบบพหุดาว.....	19
2.11 แสดงองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ	23
2.12 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบคลังข้อมูลทางธุรกิจ	25
2.13 แสดงรายงานที่สร้างจาก SAP BusinessObjects Web Intelligence	26
2.14 แสดงรายงานที่สร้างจาก SAP BusinessObjects Dashboards (a.k.a. Xcelsius).....	27
3.1 การทำงานบนเว็บแอปพลิเคชัน แบบระบบงานใหม่	33
3.2 การทำงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์ แบบระบบงานใหม่.....	34
3.3 การลงทะเบียนขอใช้โมบาย อินเทลลิเจนท์ แบบระบบงานใหม่.....	35
3.4 Use Case Diagram ของระบบงานใหม่	36
3.5 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของ ระบบงานใหม่	37
3.6 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานของระบบงานใหม่.....	38
3.7 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการเรียกดูรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของ ระบบงานใหม่	39
3.8 แผนผังบริบท (Context Diagram).....	40
3.9 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (DFD Level 0)	42
3.10 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 1 : DFD Level 1) จัดการข้อมูลพื้นฐาน	43
3.11 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 3 : DFD Level 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้.....	44
3.12 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 4 : DFD Level 1) ล็อกอินเข้าระบบ	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.13 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 5 : DFD Level 1) ออกรายงาน.....	45
3.14 แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว	46
3.15 โครงสร้างข้อมูลของระบบรายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล	54
4.1 โครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน.....	57
4.2 โครงสร้างโมบาย อินเทลลิเจนท์	58
4.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนเว็บแอปพลิเคชัน.....	59
4.4 หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard) บนเว็บแอปพลิเคชัน.....	60
4.5 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลแบบทั้งโรงงานบนเว็บแอปพลิเคชัน.....	61
4.6 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลด้านอ้อยบนเว็บแอปพลิเคชัน	62
4.7 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลด้านโรงงานบนเว็บแอปพลิเคชัน.....	63
4.8 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อยบนเว็บ แอปพลิเคชัน.....	64
4.9 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงานบนเว็บ แอปพลิเคชัน.....	65
4.10 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อยบนเว็บ แอปพลิเคชัน	66
4.11 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานบนเว็บ แอปพลิเคชัน	67
4.12 หน้าจอเชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท (Create New Connection) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	68
4.13 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	68
4.14 หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	69
4.15 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลแบบทั้งโรงงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	70
4.16 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลด้านอ้อยบนโมบาย อินเทลลิเจนท์	71
4.17 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลด้านโรงงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์..	72
4.18 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อยบนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.19 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	74
4.20 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อยบนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	75
4.21 รายงานแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์.....	76



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เนื่องจากการดำเนินการทางธุรกิจของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด มีการจัดทำงบประมาณเพื่อใช้ในการลงทุนและซ่อมแซมในช่วงเดือนกุมภาพันธ์และมีนาคมของทุกปี ในระยะเวลาของการจัดทำงบประมาณลงทุนและซ่อมแซม ทุกหน่วยงานภายในบริษัทจำเป็นต้องของบประมาณ เพื่อนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานนั้นๆ โดยภายในระยะเวลาที่แต่ละหน่วยงานทำเรื่องของบประมาณ ผู้บริหารของบริษัทต้องวิเคราะห์ถึงเหตุและผล รวมถึงความจำเป็นในการอนุมัติงบประมาณของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งหนึ่งในข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจของผู้บริหาร คือ งบประมาณลงทุนและซ่อมแซมที่เกิดขึ้นในปีก่อนหน้า

ด้วยเหตุที่กล่าวมาแล้วข้างต้น งบประมาณลงทุนและซ่อมแซมที่เกิดขึ้นในแต่ละปีมีรายละเอียดค่อนข้างมาก เนื่องจากมีหลายหน่วยงานภายในบริษัท ทำให้การรวบรวมข้อมูลงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมในแต่ละปีมีความซับซ้อน และใช้เวลานาน ส่งผลให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลที่ใช้ประกอบการวิเคราะห์และตัดสินใจล่าช้าไปด้วย

ดังนั้น บริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของงบประมาณลงทุนและซ่อมแซม จึงมีความต้องการจัดทำรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล โดยนำเทคโนโลยี SAP HANA เข้ามาประยุกต์ใช้กับระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence) ขององค์กรในการจัดทำรายงานดังกล่าว ซึ่งมีการประมวลผลอย่างรวดเร็ว ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลที่มีการปรับปรุงแก้ไขภายในองค์กรได้อย่างทันที เพื่อประโยชน์ในการแข่งขันทางธุรกิจ ทั้งในด้านการตัดสินใจ การวิเคราะห์ และการวางกลยุทธ์เพื่อหาแนวทางในการบริหารและการพัฒนาขององค์กร

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อแสดงภาพรวมและแนวโน้มของงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในแต่ละปีงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เพื่อนำข้อมูลงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมในอดีตมาประเมินงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมในอนาคต

1.2.3 เพื่อช่วยวิเคราะห์ในการเพิ่มหรือลดงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมระหว่างปีงบประมาณ

1.2.4 เพื่อทราบถึงรายละเอียดของงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมของหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร

1.2.5 เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และตรวจสอบงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมของหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร

1.2.6 เพื่อประเมินประสิทธิภาพการบริหารงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กร

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.3.1.1 ใช้เนื้อหาข้อมูลงบประมาณของธุรกิจน้ำตาล

1.3.1.2 แสดงงบประมาณประเภทงบลงทุนและงบซ่อมแซม

1.3.1.3 แสดงงบประมาณย้อนหลังตั้งแต่พุทธศักราช 2549 ถึงปัจจุบัน

1.3.1.4 แสดงรายละเอียดของงบประมาณตามด้าน ฝ่าย และแผนก ตามลำดับ

1.3.2 ขอบเขตด้านฐานข้อมูล

1.3.2.1 ข้อมูลจากระบบ SAP ECC 6

1.3.2.2 ข้อมูลจาก Flat-File

1.3.3 ขอบเขตด้านซอฟต์แวร์

1.3.3.1 ใช้สร้างฐานข้อมูล

1.3.3.1.1 SAP Business Warehouse on HANA 7.4

1.3.3.2 ใช้กรองข้อมูล

1.3.3.2.1 Business Explorer Query Designer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3.3.3 ใช้สร้างรายงาน

1.3.3.3.1 Web Intelligence Rich Client

1.3.3.3.2 SAP BusinessObjects Dashboard (Xcelsius)

1.3.3.4 ใช้เรียกดูรายงาน

1.3.3.4.1 SAP BusinessObjects BI Launchpad ผ่าน Web Browser

1.3.3.4.2 SAP BusinessObjects Mobile

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ผู้บริหารสามารถรับรู้ถึงปัญหาในการใช้งบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กร และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ทัน่วงที

1.4.2 ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการอนุมัติงบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงานได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

1.4.3 ผู้บริหารและพนักงานของแต่ละหน่วยงานสามารถบริหารงบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมที่ได้รับอนุมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4.4 ข้อมูลงบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมที่เกิดขึ้นในแต่ละปี สามารถนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อกำหนดนโยบายและจัดทำแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานทางธุรกิจแก่องค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาระบบรายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็นหัวข้อสำคัญเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานในการทำโครงการปัญหาพิเศษดังนี้

- 2.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบหลายชั้น
- 2.2 เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ
- 2.3 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร
- 2.4 ระบบเอสเอพี
- 2.5 คลังข้อมูล
- 2.6 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ
- 2.7 ระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา
- 2.8 เว็บอินเทลลิเจนท์
- 2.9 เอสเอพีแดชบอร์ด

2.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบหลายชั้น

2.1.1 ความหมายของโครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบหลายชั้น

สถาปัตยกรรมเป็นกรอบอย่างหนึ่งสำหรับการออกแบบ โครงสร้างสถาปัตยกรรมของข้อมูลจะเป็นสิ่งที่บอกทิศทางการเคลื่อนที่ภายในระบบได้ ลักษณะสถาปัตยกรรมพื้นฐานทั่วไปของการทำคลังข้อมูลมีอยู่ 3 แบบ ได้แก่

1) โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ 1 ชั้น (One Tier)

การจัดเก็บแบบไคลเอนท์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) เป็นการรวมส่วนการทำงานทั้งหมด ซึ่งระบบสามารถทำหน้าที่ตั้งแต่การรับข้อมูล ประมวลผล แสดงผล ตลอดจนถึงการบันทึกข้อมูลโดยไม่ต้องการเชื่อมต่อกับตัวกลางใดๆ ส่วนใหญ่จะนิยมใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์

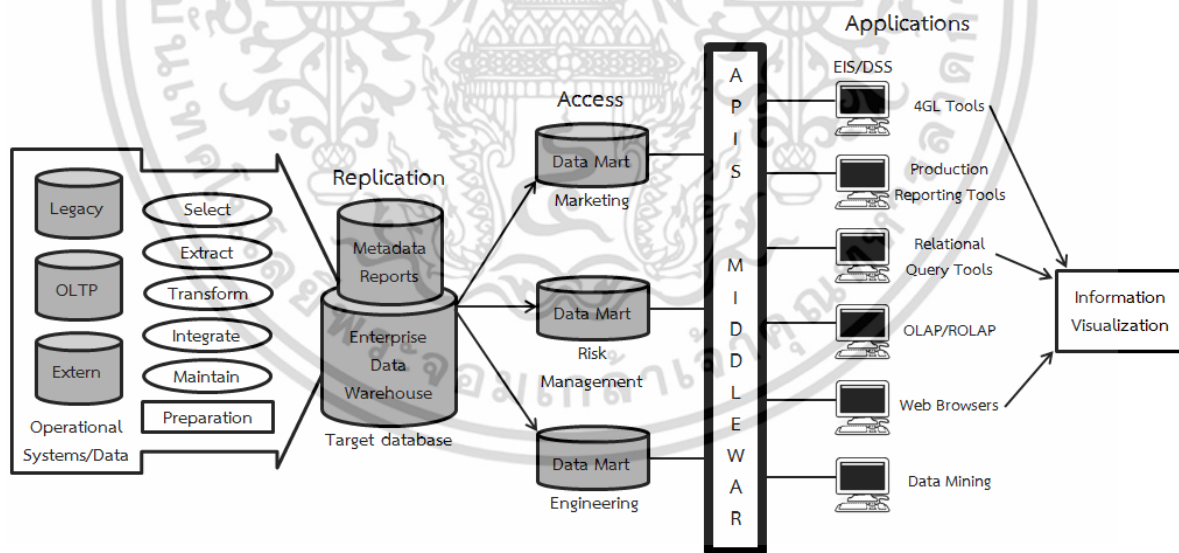
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ 2 ชั้น (Two Tier)

การจัดเก็บเป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) เป็นการแยกส่วนประกอบสองส่วนออกจากกัน คือ ด้านผู้ใช้งาน (End-User) กับด้านที่ต้องติดต่อกับระบบด้วยภาษาเอสคิวแอล ทำให้ด้านไคลเอนต์สามารถทำการค้นหาข้อมูล และสร้างรายงานได้โดยไม่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งเอสคิวแอล หลักการของแบบจำลอง 2 ชั้นนี้ ต้องอาศัยกลไกการสร้างรหัสภาษาเอสคิวแอลซ่อนอยู่ภายใต้โปรแกรมที่ติดต่อกับผู้ใช้ มีการสร้างเอพีไอ (API) ขึ้นมาเพื่อเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระหว่างไคลเอนต์และเซิร์ฟเวอร์

3) โครงสร้างสถาปัตยกรรมหลายชั้น (Multi Tier)

โครงสร้างสถาปัตยกรรมหลายชั้น ในปัจจุบันจะหมายถึงโครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ 3 ชั้น ซึ่งการจัดเก็บแบบหลายชั้นภายในประกอบด้วย ชั้นที่หนึ่ง เก็บข้อมูลและซอฟต์แวร์ของข้อมูลนั้นไว้ด้วยกัน เรียกชั้นนี้ว่าเป็นเซิร์ฟเวอร์ (Server) ชั้นที่สอง เก็บคลังข้อมูล (Data warehouse) และชั้นที่สามเก็บเครื่องมือที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ สิ่งที่อยู่ภายในสถาปัตยกรรมของคลังข้อมูลสามารถแยกหน้าที่การทำงานภายในคลังข้อมูลได้ กำหนดการใช้ทรัพยากร และทำการสร้างข้อมูลได้ง่าย ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 โครงสร้างสถาปัตยกรรมแบบ 3 ชั้น

จากรูปที่ 2.1 แสดงการเตรียมข้อมูลที่มาจากระบบปฏิบัติการ ด้วยการใช้วิธีการต่างๆ ได้แก่ คัดเลือก (Select) ดึงข้อมูล (Extract) แปลงรูปข้อมูล (Transform) บูรณาการ (Integrate) บำรุงรักษา (Maintain) จัดเตรียม (Prepare) เพื่อให้ข้อมูลเข้าสู่ระบบการคลังข้อมูล โดยการควบคุมการเอ็กส์ทรากรีนเป็นเอ็กส์ทรากรีนที่ส่งวนเวียนให้กับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้เข้าใช้ระบบนี้เป็นการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานของเมตาดาตา จากนั้นนำข้อมูลจากคลังข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลที่เป็นดาต้ามาร์ท (Data Mart) ซึ่งเป็น การประยุกต์มาจากคลังข้อมูล ที่มีขอบเขตเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดขององค์กรเท่านั้น เช่น ด้านการตลาด (Marketing) การจัดการความเสี่ยง (Risk Management) ด้านวิศวกรรม (Engineering) โดยผ่านตัวกลางเอ พีโอ (APIS Middleware) และใช้เครื่องมือช่วยในการนำข้อมูลมาใช้งาน ได้แก่ แอปพลิเคชันที่เลือกแบบสร้าง เองได้ (Custom-Built Application : 4GL Tools) เครื่องมือสำหรับการสร้างรายงาน (Production Reporting Tools) เครื่องมือสำหรับสืบค้นข้อมูลจากความสัมพันธ์ (Relational Query Tools) การ ประมวลผลเชิงวิเคราะห์แบบออนไลน์ (Online Analytical Processing : OLAP/ROLAP) เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browsers) และการทำเหมืองข้อมูล (Data mining) เพื่อศึกษารายละเอียดของธุรกรรมในอดีตมา ประเมินแนวโน้มของความสัมพันธ์แฝง รวมทั้งการคาดคะเนสิ่งที่จะเกิดขึ้นได้ วิธีการเหล่านี้ เป็นการทำให้ได้ ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจอย่างแท้จริง

2.2 เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ

2.2.1 ความหมายของเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ

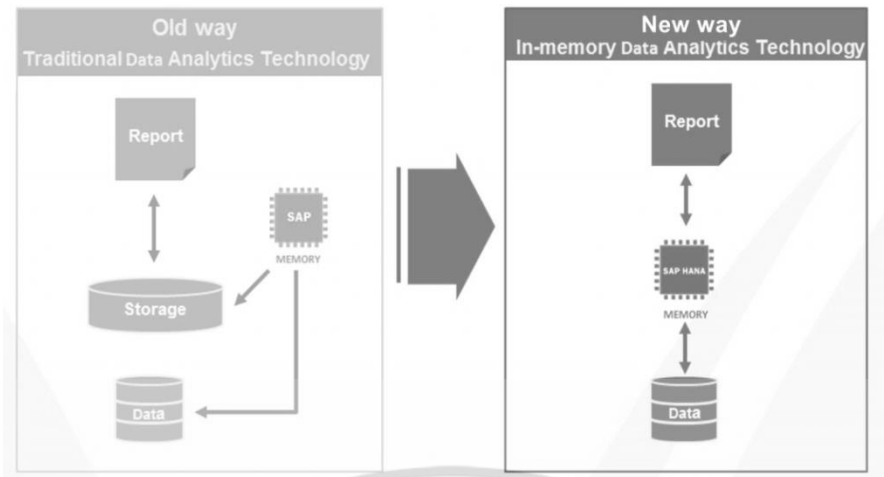
เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ (High-Performance Analytic Appliance : HANA) เป็น เทคโนโลยีที่พัฒนาเพื่อใช้สนับสนุนการทำงานในเชิงธุรกิจขององค์กร โดยเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ ออกแบบ สำหรับรองรับข้อมูลจำนวนมาก (Big Data) ภายในองค์กร จุดเด่นของเทคโนโลยีฮานามีการประมวลผลอย่าง รวดเร็ว แม้จะมีข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลจำนวนมากก็ตาม

2.5.2 ความสำคัญของเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ

1) การทำงานในหน่วยความจำ (In-memory Computing)

เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอ มีการจัดเก็บระบบฐานข้อมูลบนหน่วยความจำ (Memory) ซึ่งการจัดเก็บข้อมูลบนหน่วยความจำนี้ ทำให้เรียกใช้ข้อมูลได้เร็วกว่าการจัดเก็บข้อมูลบนฮาร์ดดิส (Hard Disk) ช่วยให้การประมวลผลข้อมูลมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อการทำงานได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

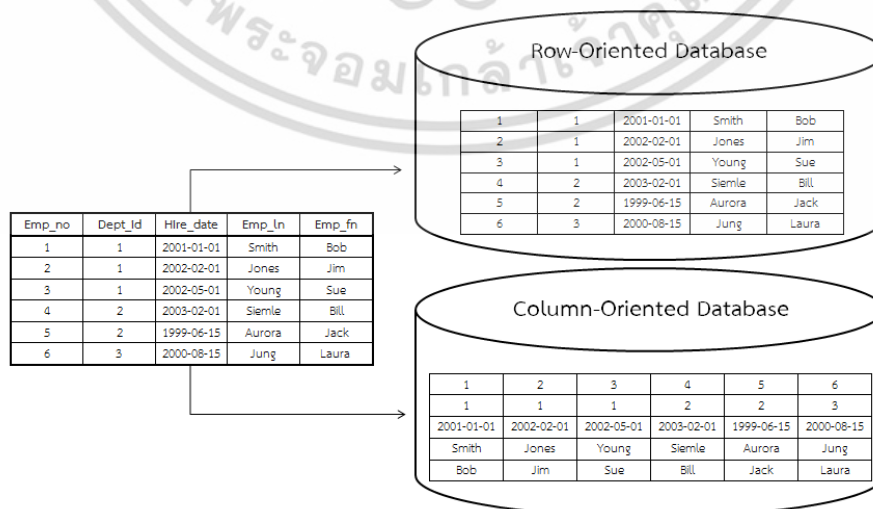


รูปที่ 2.2 เปรียบเทียบระหว่างการทำงานแบบเดิมกับการทำงานในหน่วยความจำ

จากรูปที่ 2.2 การทำงานแบบเดิม เมื่อผู้ใช้งานเรียกดูข้อมูล ข้อมูลจะถูกโหลด (Load) จากฮาร์ดดิส (Hard Disk) แล้วนำไปเก็บที่หน่วยความจำ (Memory) จากนั้นข้อมูลจะถูกส่งไปที่หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit : CPU) เพื่อทำการประมวลผลนำเสนอแก่ผู้ใช้งาน แต่การประมวลผลในหน่วยความจำนั้น ข้อมูลจัดเก็บอยู่ในหน่วยความจำทั้งหมด ดังนั้นข้อมูลจะถูกส่งจากหน่วยความจำไปหน่วยประมวลผลกลางได้ทันที

2) จัดเก็บข้อมูลแบบคอลัมน์ (Column-oriented)

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้เทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบคอลัมน์ (Column) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบีบอัดข้อมูลและช่วยให้การสืบค้นข้อมูล (Query) มีความรวดเร็วมากขึ้น



รูปที่ 2.3 เปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลแบบแถวกับการจัดเก็บข้อมูลแบบคอลัมน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 2.3 แสดงรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลแบบแถวกับแบบคอลัมน์ การจัดเก็บข้อมูลแบบแถวจะจัดเก็บข้อมูลตามแนวนอนก่อน แต่การจัดเก็บข้อมูลแบบคอลัมน์จะจัดเก็บข้อมูลตามแนวตั้งก่อน

3) ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลประเภทหนึ่ง (Database Management System : DBMS) ที่ใช้แบบจำลองเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) โดยมีความสำคัญดังนี้

3.1) สามารถกำหนดฐานข้อมูลโดยสร้างตาราง และตัดสินใจว่าคอลัมน์ใดในตารางจะมีความสัมพันธ์อย่างไรกับคอลัมน์อื่น

3.2) สามารถสืบค้น (Query) คอลัมน์ใดคอลัมน์หนึ่งหรือจากต่างตารางกันได้โดยเสรี

3.3) สามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูล และเพิ่มเติมหรือลบคอลัมน์จากต่างตารางกันได้ โดยไม่ทำลายตารางเดิม เพราะความสัมพันธ์ระหว่างตารางจะถูกกำหนดด้วยชุดฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ เช่น จอยน์ (Join) ยูเนียน (Union)

2.2.3 ประโยชน์การนำเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอมาประยุกต์ใช้ในองค์กร

บริษัทเอสเอพี (SAP) ได้นำเทคโนโลยีฮานา (High-performance Analytic Appliance : HANA) มาใช้ควบคู่กับระบบเอสเอพี (SAP) เพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กร โดยแบ่งประโยชน์ในการนำเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอมาประยุกต์ใช้ในองค์กรหลักๆ ดังนี้

1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอมีการสร้างแพลตฟอร์ม (Platform) ให้กับข้อมูลที่จัดเก็บในระบบ ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ข้อมูลในระบบมีความปลอดภัย เนื่องจากระบบเอสเอพี เอชเอเอ็นเอ (SAP HANA) สามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแต่ละแผนก นอกจากนี้ระบบเอสเอพี เอชเอเอ็นเอ มีการบันทึกการเข้าใช้งานของผู้ใช้งานและสามารถตรวจสอบการเข้าใช้งานของแต่ละบุคคลได้

3) ช่วยลดต้นทุนด้านเวลาในการประมวลผลข้อมูล เนื่องจากเทคโนโลยีเอชเอเอ็นเอทำงานบนหน่วยความจำ ทำให้ใช้เวลาในการประมวลผลข้อมูลน้อยลง

4) เพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจและวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากมีการประมวลผลข้อมูลอย่างรวดเร็ว และข้อมูลที่จัดเก็บในระบบมีความถูกต้อง ทำให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

2.3.1 ความหมายของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning System : ERP) คือระบบที่มีแนวความคิดในการบริหาร วางแผนและจัดการทรัพยากรขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเชื่อมโยงกระบวนการทางธุรกิจ เช่น การจัดซื้อ การผลิต การขาย ลอจิสติกส์ บัญชี การเงินและงานบุคคล เป็นต้น เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบเพื่อมุ่งไปสู่ผลกำไรสูงสุดของบริษัท

2.3.2 ความสำคัญของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

1) การบูรณาการระบบงานต่างๆเข้าด้วยกัน ถือเป็นจุดเด่นของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร ที่รวบรวมกระบวนการทำงานในทุกๆหน่วยงานขององค์กร รวมถึงเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกแผนกที่เกี่ยวข้อง เข้ามาสู่ฐานข้อมูลศูนย์กลาง ทำให้ข้อมูลดำเนินงานสอดคล้องจองเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันทั้งบริษัท

2) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรจะมีการประมวลผลข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละแผนกอย่างทันที (Real-Time) ช่วยให้ผู้บริหารวิเคราะห์ข้อมูลสดได้ ณ เวลานั้น เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างทันท่วงที (Timely Decision)

3) ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรมีฐานข้อมูลแบบสมุดลงบัญชี ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลแบบ 1 Fact 1 Place ซึ่งแตกต่างจากระบบเดิม ที่มีการเก็บข้อมูลแบบ 1 Fact Several Places ที่ทำให้ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน ขาดประสิทธิภาพ เกิดความผิดพลาดและขัดแย้งของข้อมูลได้ง่าย

ตารางที่ 2.1 นิยามศัพท์ฐานข้อมูลของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

คำศัพท์	ความหมาย
Fact	แถว (Row) ในตาราง (Table) โดย Fact จะเก็บค่าตัวเลขที่ใช้วัดเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับข้อมูล (Data)
Place	ตำแหน่งที่ใช้ในการเก็บข้อมูล (Data) หรือ Fact

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 ประโยชน์ของระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร

- 1) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความเหมาะสมให้กับกระบวนการทำงานต่างๆภายในองค์กร
- 2) ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการบริหารองค์กรของผู้บริหารได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์
- 3) สร้างมาตรฐานข้อมูลทรัพยากรบุคคล โดยเฉพาะในบริษัทที่มีหน่วยธุรกิจหลายหน่วย ฝ่ายบุคคลจะมีวิธีการที่ง่ายและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการติดตาม และติดต่อสื่อสารกับพนักงาน

2.4 ระบบเอสเอพี

2.4.1 ความหมายของระบบเอสเอพี

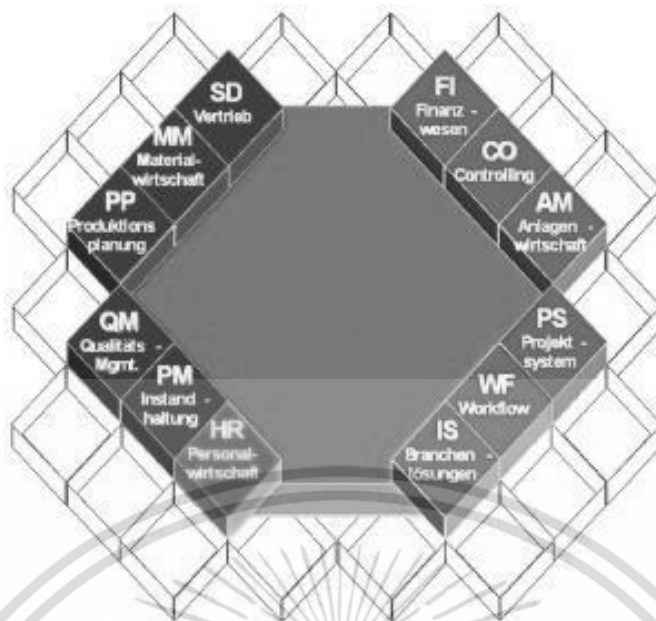
เอสเอพี (SAP) เป็นชื่อบริษัทและยี่ห้อของโปรแกรมระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กรประเภทหนึ่ง ที่ทำหน้าที่จัดการเกี่ยวกับทรัพยากรขององค์กรให้เกิดประโยชน์สูงสุด ช่วยจัดการสายงานทุกสายงานของธุรกิจ ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลขององค์กรได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

เอสเอพีเป็นระบบขนาดใหญ่ที่ได้รวมเอาฟังก์ชันการทำงานต่างๆเข้ามารวมไว้ในระบบ โดยสามารถเขียนโปรแกรมให้ทำงานเฉพาะฟังก์ชันที่ต้องการได้ และหากมีหลายฟังก์ชันการทำงานก็สามารถนำข้อมูลไปใช้ร่วมกันได้ ฟังก์ชันการทำงานที่ระบบเอสเอพี รองรับนั้นมีมากมาย อาทิ ระบบไฟแนนซ์ ระบบบริหารงานบุคคล ระบบลูกค้าสัมพันธ์ ระบบบัญชี ระบบสินค้าคงคลัง เป็นต้น โดยระบบงานต่างๆ ในแต่ละส่วนเหล่านี้ เรียกว่า "โมดูล (Module)" ซึ่งแต่ละโมดูลเป็นอิสระต่อกัน และสามารถนำเอาข้อมูลในแต่ละส่วนมาเชื่อมโยงกันได้

2.4.2 โครงสร้างของระบบเอสเอพี

ระบบเอสเอพีประกอบไปด้วยโมดูลต่างๆมากมาย ซึ่งแต่ละโมดูลมีฟังก์ชันการทำงาน และหน้าที่ที่ต่างกันออกไปตามสายงาน โดยมีเอบีเอพี (ABAP) เป็นตัวเชื่อมโมดูลต่างๆ เข้าไว้ด้วยกัน ดังรูปที่ 2.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงโมดูลของระบบเอสเอพี

ที่มา : ประพจน์ สุขมานนท์ SAP R/3 : ABAP Programming (2547:16)

1) Sales and Distribution (SD) เป็นโมดูลทางด้านขายและการกระจายสินค้า โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่รวบรวมระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการบริหารการขาย (Sales Management) ระบบวิเคราะห์ยอดขาย (Sales Analysis) ระบบการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ (CRM-Customer Relationship Management) ระบบการคาดคะเนยอดขาย (Forecasting) ระบบการบริหารการสั่งซื้อ (Purchasing) รวมถึงระบบการบริหารคลังสินค้าและวัตถุดิบ (Inventory)

2) Material Management (MM) เป็นโมดูลทางด้านการจัดการวัตถุดิบ โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่วางแผนความต้องการวัตถุดิบ (MRP – Material Requirement Planning) โดยใช้ตารางการผลิตหลักของโรงงาน และแหล่งที่มาของอุปสงค์และอุปทานอื่นๆ มาใช้ในการวางแผน

3) Production Planning (PP) เป็นโมดูลทางด้านการวางแผนการผลิต โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่รวบรวมขั้นตอนการทำงานของระบบการบริหารการผลิตไว้ ซึ่งครอบคลุมถึงระบบงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต เช่น การวางแผนการผลิต การจัดการใบสั่งผลิต การคิดต้นทุนการผลิต และการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า เป็นต้น

4) Quality Management (QM) เป็นโมดูลทางด้านการจัดการด้านคุณภาพ โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่รวบรวมเทคนิคในการปฏิบัติงานต่างๆ ที่สามารถตอบสนองความต้องการในการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) การสร้างและการบริหารแผนการตรวจสอบคุณภาพ (Inspection Plan) การควบคุมการสูญเสียที่
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการเรียนการสอน เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่หวังผลตอบแทน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดจากการผลิต (Defective Control) และการรวบรวมระเบียบการตรวจสอบคุณภาพ (Inspection Procedure)

5) Plant Maintenance (PM) เป็นโมดูลทางด้านงานซ่อมบำรุงโรงงาน โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่บริหารงานและควบคุมการซ่อมบำรุง ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการแจ้งเหตุเสีย การจัดการใบสั่งซ่อม และการปิดงานซ่อม

6) Human Resource (HR) เป็นโมดูลทางด้านงานจัดการทรัพยากรบุคคล โดยโมดูลทรัพยากรบุคคลจะประกอบด้วย โปรแกรมทั้งหมดที่จำเป็นสำหรับงานบริหารจัดการงานบุคคล ซึ่งออกแบบสำหรับผู้บริหารและพนักงานภายในองค์กร เช่น การบริหารงานบุคคล (Personnel Management) การจัดการคุณประโยชน์ (Benefit Management) ระบบการบริหารเวลาการทำงาน (Attendance System) การจัดการค่าจ้างหรือเบี้ยเลี้ยง (Payroll Management) การประเมินผลงาน (Evaluation System) เป็นต้น

7) Financial Account (FI) เป็นโมดูลทางด้านบัญชีการเงิน โดยโมดูลนี้ได้รวบรวมขั้นตอนการทำงานของระบบการทำบัญชีและการบริหารการเงินเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อควบคุมการทำบัญชีและการบริหารการเงินให้เกิดความถูกต้อง ชัดเจน และสามารถตรวจสอบได้

8) Controlling (CO) เป็นโมดูลทางด้านบัญชีจัดการหรือบัญชีบริหาร โดยโมดูลนี้เป็นระบบการทำงานที่ครอบคลุมในด้านการควบคุมและการจัดการภายในองค์กร เป็นการจัดทำบัญชีขึ้นเพื่อเสนอข้อมูลที่ใช้ในการควบคุมและวิเคราะห์การดำเนินงานภายในองค์กร อาทิ เช่น ระบบงบประมาณ ระบบต้นทุน ระบบที่ใช้สำหรับกาวิเคราะห์ และจัดทำรายงานผลดำเนินการของหน่วยงานภายในองค์กร

9) Asset Management (AM) เป็นโมดูลทางด้านงานจัดการสินทรัพย์ถาวร โดยโมดูลนี้เป็นระบบงานที่บริหารสินทรัพย์ถาวรต่าง ๆ ภายในองค์กร ได้แก่ เครื่องจักร รวมถึงการคิดค่าเสื่อมราคา

10) Treasury (TR) เป็นโมดูลทางด้านงานบริหารการเงิน โดยโมดูลนี้เป็นระบบการบริหารและจัดการรายการทางการเงินสำหรับเงินสดหรือเงินฝาก เป็นระบบการบริหารงบประมาณสำหรับควบคุมงบประมาณหลัก และระบบบัญชีลูกหนี้

11) Workflow (WF) เป็นโมดูลทางด้านขั้นตอนการทำงานของกระบวนการทำงานต่างๆ โดยโมดูลนี้ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลกระบวนการทำงาน ที่ช่วยให้การทำงานภายในองค์กรเป็นไปอย่างอัตโนมัติ เช่น ระบบส่งคำสั่งผ่าน E-Mail

12) Industry Solutions (IS) คือ ส่วนระบบงานธุรกิจเฉพาะ ซึ่งไม่ใช่โมดูลมาตรฐานของระบบ SAP แต่เป็นโมดูลเพิ่มเติม โดยจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับแต่ละอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ความสามารถของระบบเอสเอพี

ระบบเอสเอพี ได้ออกแบบมาให้รองรับการดำเนินงานของธุรกิจหรือหน่วยงาน ด้วยคุณสมบัติที่หลากหลายและง่ายต่อการใช้งาน อาทิเช่น

- 1) การจัดทำเหมืองข้อมูล (Data mining)
- 2) การจัดทำคลังข้อมูล (Data Warehouse)
- 3) ระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้า (Customer Relationship Management : CRM) การวางแผนธุรกิจร่วมกัน (Integration Business Planning) แล้วส่งต่อข้อมูลไปในระบบการวางแผนทรัพยากรซึ่งสามารถดูผลผ่านเว็บเบราว์เซอร์
- 4) การจัดการเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) การวัดผลงานเชิงดุลยภาพ (Balance Scorecard) การติดตามและประเมินผล การดำเนินงานตามตัวชี้วัด (KPI) การวิเคราะห์แนวโน้ม รวมถึงการวิเคราะห์สถานภาพปัจจุบัน อดีตและอนาคตขององค์กร

2.4.4 ข้อดีของระบบเอสเอพี

- 1) ข้อมูลสามารถไหล (Data Flow) ไปได้ทุกหน่วยงาน โดยไม่ต้องทำซ้ำ เช่น ระบบเอชอาร์ (HR) ใส่ข้อมูลพนักงานใหม่ ข้อมูลจะเชื่อม (Link) เข้าหาระบบเอฟไอ (FI) เพื่อดูแลระบบเงินเดือน การเอาเงินเดือนเข้าธนาคาร การหักภาษี เป็นต้น
- 2) สามารถรวบรวมระบบและเก็บบันทึกของข้อมูลแบบเรียลไทม์ (Real Time system)
- 3) ช่วยให้กระบวนการทางธุรกิจมีความกระชับและรวดเร็วมากขึ้น

2.4.5 ข้อเสียของระบบเอสเอพี

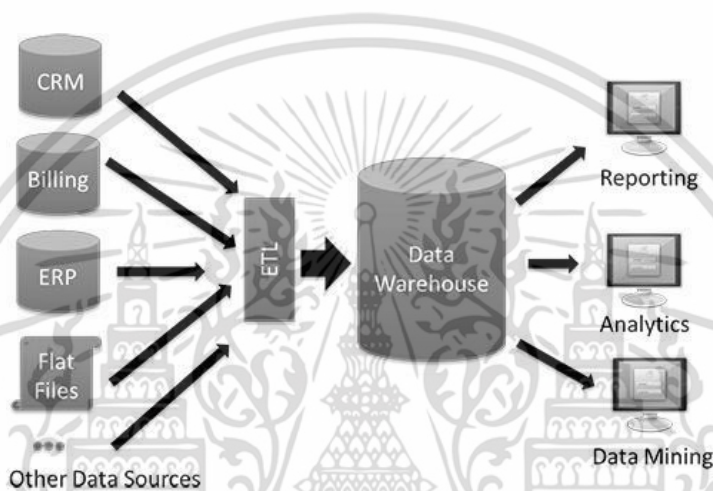
ค่าใช้จ่ายของการลงทุนติดตั้งซอฟต์แวร์ค่อนข้างสูง รวมถึงค่าอบรม (Training) ที่มีค่าใช้จ่ายสูงเช่นกัน ทำให้บริษัทที่ประสบความสำเร็จเทียบกับเงินลงทุนมีน้อย ด้วยปัจจัยด้านบุคลากรที่ใช้ซอฟต์แวร์ส่งผลให้บางบริษัทล้มเหลวในการนำซอฟต์แวร์มาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ระบบคลังข้อมูล

2.5.1 ความหมายของคลังข้อมูล

คลังข้อมูล (Data Warehouse) หมายถึง ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กร ซึ่งรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบงานประจำวัน (Operational Database) และฐานข้อมูลอื่นภายนอกองค์กร (External Database) เข้ามารวมไว้เป็นศูนย์กลางข้อมูลขององค์กร โดยข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในคลังข้อมูลนั้นมีวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจหรือใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลขององค์กร แสดงได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.5 คลังข้อมูล (Data Warehouse)

ที่มา : <http://savis.vn/solution/data-warehouse-solution/> [ออนไลน์] , เข้าถึงเมื่อวันที่ 18 เมษายน

2559

2.5.2 ลักษณะของคลังข้อมูล

William Inmon ผู้ริเริ่มแนวคิดเกี่ยวกับการคลังข้อมูล (Data Warehousing) ได้อธิบายลักษณะของคลังข้อมูลไว้ดังนี้

1) หัวข้อทางธุรกิจ (Subject Oriented) หมายถึง ข้อมูลจะถูกสร้างขึ้นจากหัวข้อทางธุรกิจที่น่าสนใจ เพื่อช่วยให้การสร้างงานวิเคราะห์ง่ายขึ้น เช่น ในธุรกิจประกันภัยใช้คลังข้อมูลเพื่อจัดการข้อมูลตามลักษณะลูกค้า โดยการนำประวัติการขอเงินประกันของลูกค้ามาวิเคราะห์ตามช่วงเวลาที่ผ่านมา

2) การบูรณาการ (Integrated) หมายถึง เมื่อข้อมูลถูกจัดเก็บแยกตามทีต่างๆ ทำให้การกำหนดรูปแบบที่ใช้งานของข้อมูลไม่สอดคล้องกัน เช่น ใ้การใช้งานจากฐานข้อมูลหนึ่ง เพศชายใช้รหัสเป็น M และ เพศหญิงใช้รหัสเป็น F แต่อีกฐานข้อมูลหนึ่ง แทนเพศชายด้วยรหัส 0 และแทนเพศหญิงด้วยรหัส 1 แต่เมื่อข้อมูลถูกย้ายเข้าสู่คลังข้อมูลแล้วต้องมีการกำหนดรูปแบบการใช้งานเป็นอย่างเดียวกัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ข้อมูลตามช่วงเวลา (Time-variant) หมายถึง ข้อมูลในมิติของเวลา จะมีการจัดเก็บระยะเวลา ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป เพื่อใช้เป็นการวัดแนวโน้มและการพยากรณ์ในแต่ละช่วงเวลา โดยข้อมูลในคลังจะไม่เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะตรวจสอบเวลาใด เช่น เงินที่มีอยู่ในบัญชีธนาคารของปีก่อน ไม่ว่าจะตรวจสอบเวลาใด ก็จะได้จำนวนเท่าเดิม

4) ข้อมูลมีความคงสภาพ (Non-volatile) หมายถึง เมื่อข้อมูลจากแหล่งที่มาที่มีการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลที่อยู่ในคลังข้อมูลจะไม่ได้เปลี่ยนแปลงทันที แต่จะได้รับการปรับปรุงในภายหลังโดยการเพิ่มจำนวนข้อมูลเข้าไป แต่ไม่ใช่การแทนที่หรือการลบข้อมูลเก่าออก ดังนั้น ข้อมูลเก่าจะยังคงอยู่ แต่มีสถานะเป็นข้อมูลอดีต ซึ่งเหมาะกับการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง

2.5.3 การออกแบบคลังข้อมูล

การออกแบบแบบจำลองคลังข้อมูล ประกอบด้วยโครงสร้างของตารางความสัมพันธ์ มีการเชื่อมโยงกันเป็นอย่างดี ทำให้สืบค้นข้อมูลได้ทันที ตารางที่ใช้ในการเชื่อมโยงนั้นประกอบด้วยตารางแฟคท์ (Fact Table) เป็นตารางที่เก็บข้อมูลหลัก ข้อมูลในตารางนี้ ณ เวลาใดเวลาหนึ่งจะไม่มีเปลี่ยนแปลงตลอดกาลที่อยู่ในคลังข้อมูล และตารางไดเมนชัน (Dimension Table) เป็นตารางเก็บข้อมูลที่ใช้เป็นมิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

1) การกำหนดตารางแฟคท์และตารางไดเมนชัน

- 1.1) เลือกข้อมูลการดำเนินงานในธุรกิจ เพื่อทำเป็นตารางแฟคท์
- 1.2) ระบุข้อมูลไดเมนชันที่ใช้อ้างอิงข้อมูลแฟคท์แต่ละตัวเพื่อทำเป็นตารางไดเมนชัน

2) วิธีการออกแบบตารางแฟคท์

- 2.1) ระบุช่วงเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2.2) ระบุข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์ และระดับความละเอียดของข้อมูล
- 2.3) กำหนดคอลัมน์ที่มีภายในตารางข้อมูล ซึ่งต้องเป็นข้อมูลที่นำเสนอในเชิงธุรกิจ
- 2.4) กำหนดขนาดของคอลัมน์ภายในคลังข้อมูล โดยกำหนดเท่าที่จำเป็นต้องมี

3) วิธีการออกแบบตารางไดเมนชัน

3.1) สร้างตารางไดเมนชัน โดยการรวมกลุ่มที่มีการอ้างอิงถึงกันไว้ในกลุ่มเดียวกันเพื่อลดการเชื่อมโยงระหว่างตาราง

3.2) ลักษณะข้อมูลในตารางไดเมนชันที่มีการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ให้สร้างเป็นตารางไดเมนชันระดับขั้นต่อไป และเพิ่มคอลัมน์เข้าไป

3.3) มีการกำหนดวันที่ในตารางไดเมนชัน เพื่อใช้สำหรับการตอบคำถามข้อมูลในอดีต

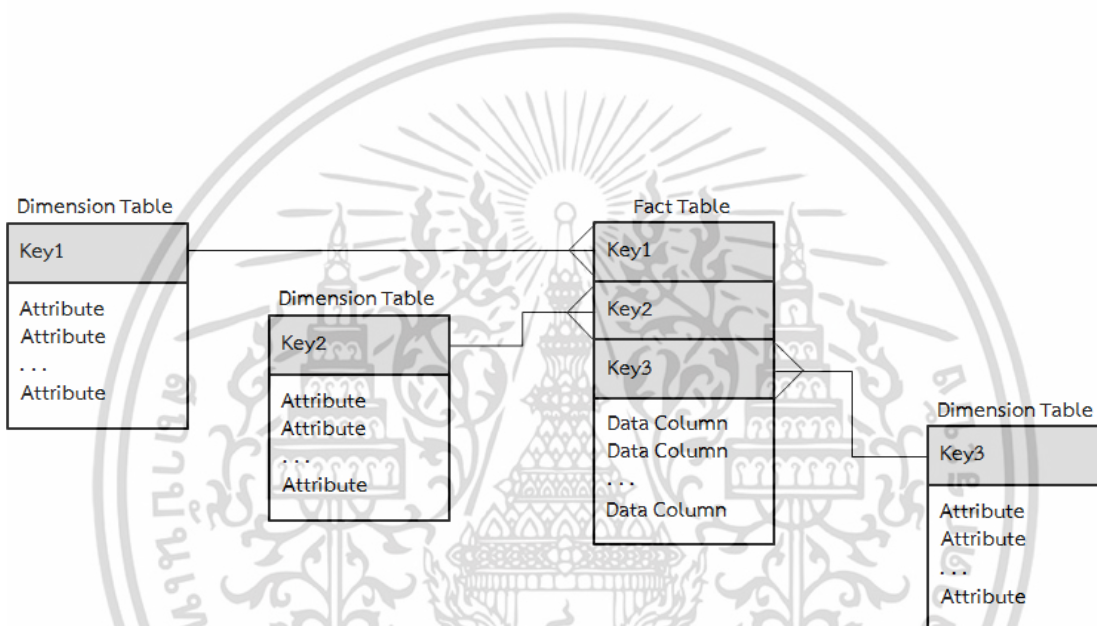
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ลักษณะของแบบจำลองคลังข้อมูล

โดยทั่วไปสามารถจำแนกลักษณะของแบบจำลองได้ 5 แบบ มีรายละเอียดดังนี้

1) แบบดาวอย่างง่าย (Simple Star Schema)

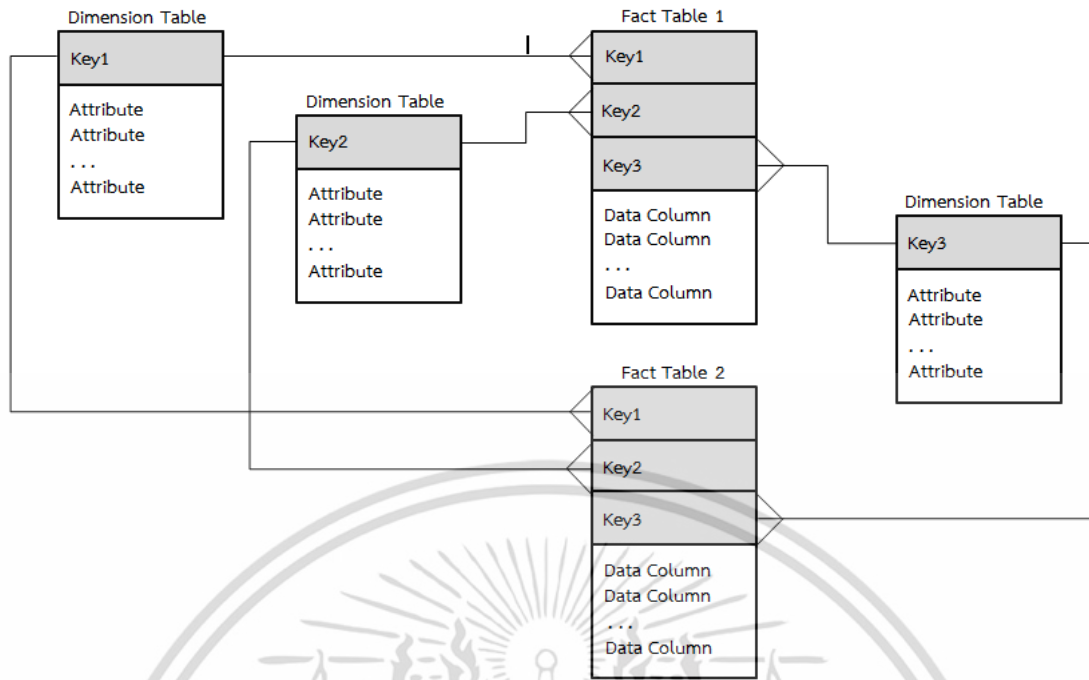
มีโครงสร้างทางตรรกะประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ซึ่งจัดเก็บอยู่ในตารางแฟคท์ (Fact Table) โดยอยู่กึ่งกลางและแวดล้อมด้วยตารางไดเมนชัน (Dimension Table) ซึ่งเป็นเพียงข้อมูลที่ใช้ในการแยกแยะ หรือเปรียบเทียบกิจกรรมหลักของธุรกิจแต่ละรายการ การเชื่อมโยงตารางแฟคท์จะใช้คีย์หลัก (Primary Key) อ้างถึงข้อมูลที่อยู่ในตารางไดเมนชัน ดังรูปที่ 2.6



รูปที่ 2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันแบบดาวอย่างง่าย

2) แบบที่มีตารางแฟคท์หลายตาราง (Multiple Fact Table Schema)

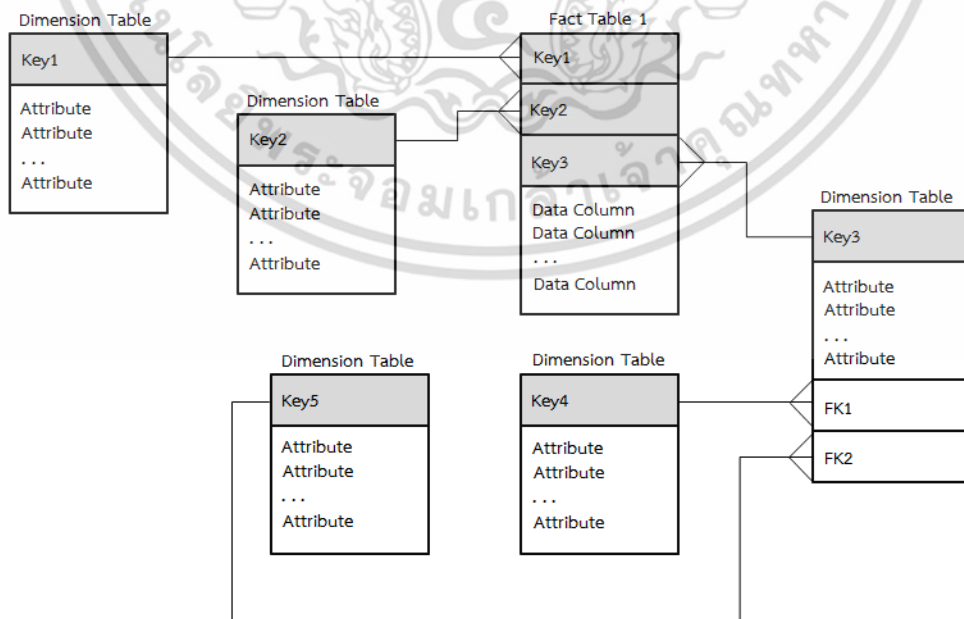
คล้ายกับแบบดาวอย่างง่ายแต่มีจำนวนตารางแฟคท์มากขึ้น มีการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์ และตารางไดเมนชันได้มากขึ้นด้วย ตัวอย่างเช่น ระบบงานขายที่มีการแตกตารางแฟคท์ออกเป็น 2 ตาราง คือแยกตารางขายของปีก่อนหน้า ออกจากตารางการขายเพื่อให้จำนวนข้อมูลในตารางการขายมีจำนวนลดลง ส่งผลให้การค้นหาได้รวดเร็วขึ้น ส่วนตารางอื่นๆ เป็นตารางไดเมนชันเหมือนกันแบบดาวอย่างง่าย โดยแสดงแบบจำลองที่มีตารางแฟคท์หลายตารางดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคต์และตารางไดเมนชันแบบที่มีตารางแฟคต์หลายตาราง

3) แบบที่มีคีย์นอกในตารางไดเมนชัน (Outboard Tables Schema)

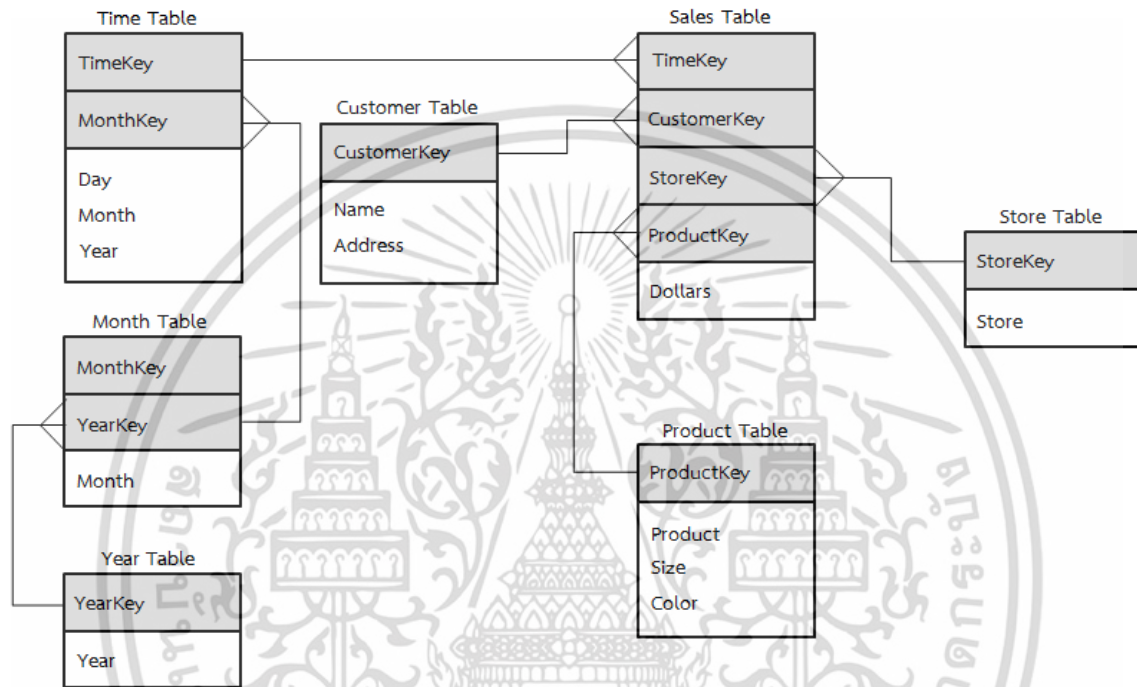
มีลักษณะที่มีคีย์นอก (Foreign Key) ของตารางไดเมนชันหนึ่งอ้างอิงถึงคีย์หลักของตารางไดเมนชันอื่น ดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 ความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างตารางแฟคต์และตารางไดเมนชันแบบที่มีคีย์นอกในตารางไดเมนชัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) แบบเกล็ดหิมะ (Snowflake Schema)

คล้ายกับแบบที่มีคีย์นอกในตารางใดเมนชั้น แต่ตารางใดเมนชั้นทุกตารางใดเมนชั้น จะอยู่ในรูปแบบนอร์มอลไลซ์ ระดับที่ 3 (Third Normal Form) ดังรูปที่ 2.9



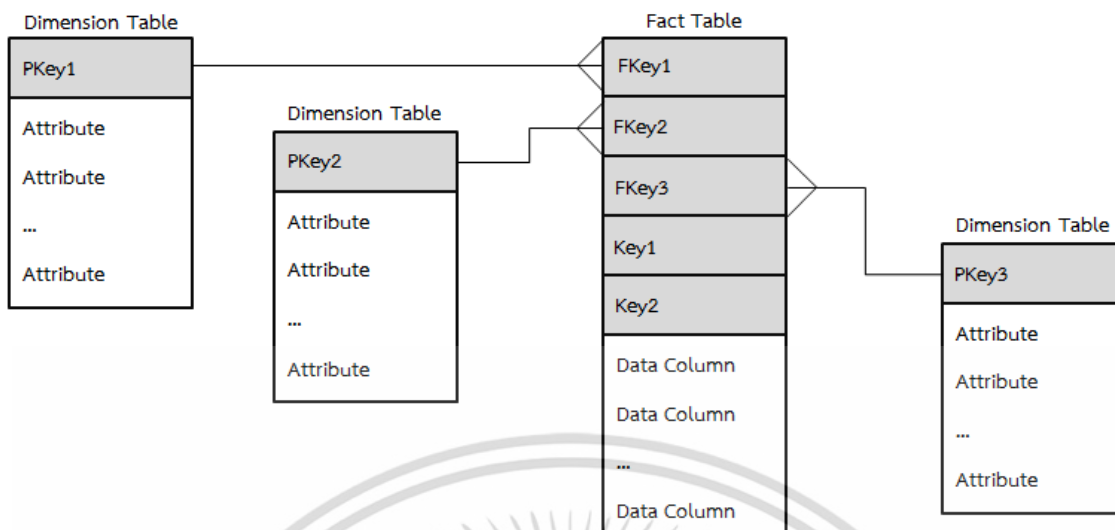
รูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคต์และตารางใดเมนชั้นแบบเกล็ดหิมะ

จากรูปที่ 2.9 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคต์และตารางใดเมนชั้นแบบเกล็ดหิมะ มีตารางการขาย (Sales Table) เป็นตารางแฟคต์ และตารางเวลา (Time Table) เป็นตารางใดเมนชั้นลำดับที่หนึ่ง ซึ่งไม่สามารถเก็บรายละเอียดของแต่ละเดือนและแต่ละปีไว้ในตารางเวลาได้ จึงแยกจัดเก็บเป็นอีกลำดับชั้น คือตารางเดือน (Month Table) เป็นตารางใดเมนชั้นลำดับที่สอง เก็บรายละเอียดของแต่ละเดือน และตารางปี (Year Table) เป็นตารางใดเมนชั้นลำดับที่สาม เก็บรายละเอียดของแต่ละปี

5) แบบพหุดาว (Multi-Star Schema)

ปกติแล้วคีย์หลักของตารางแฟคต์ มักเกิดจากคีย์หลักของตารางใดเมนชั้นทั้งหมด ประกอบกัน แบบพหุดาวมีความแตกต่างจากแบบดาวอย่างง่ายตรงที่คีย์หลักในตารางแฟคต์ไม่สามารถเชื่อมโยงไปหาคีย์หลักในตารางใดเมนชั้นได้ จึงต้องเพิ่มคีย์นอกให้กับตารางแฟคต์ขึ้น ดังรูปที่ 2.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางแฟคท์และตารางไดเมนชันของแบบพหุควา

2.5.5 กระบวนการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์รูปแบบข้อมูล

เนื่องจากข้อมูลในฐานะข้อมูลของงานคลังข้อมูลมีเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการออกแบบการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในคลังข้อมูล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1) การดำเนินธุรกิจ (Business Process) เป็นการเลือกงานธุรกิจที่ต้องการนำมาสร้างคลังข้อมูล โดยมีกระบวนการของระบบเดิมสนับสนุนอยู่ ข้อมูลในระบบนั้นสามารถนำมารวบรวมเพื่อทำเป็นคลังข้อมูลได้

2) ข้อมูลในการดำเนินธุรกิจ (Grain of Business Process) เป็นการกำหนดข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่ในตารางแฟคท์ เช่น ข้อมูลสรุปการทำงานแต่ละวัน (Individual Daily Snapshots) ข้อมูลสรุปการทำงานแต่ละเดือน (Individual Monthly Snapshots) เป็นต้น

3) ข้อมูลมิติที่น่าสนใจ (Dimension) เป็นการเลือกมิติ หรือไดเมนชันที่ใช้ในการอ้างอิงถึงตารางแฟคท์ ข้อมูลมิติที่มีอยู่ทั่วไป เช่น เวลา (Time) สินค้า (Product) ลูกค้า (Customer) ซึ่งแต่ละไดเมนชันจะถูกอธิบายแยกกัน ในลักษณะคุณสมบัติของไดเมนชัน (Dimension Attribute) คำอธิบายความหมายของไดเมนชันนี้จะถูกเก็บไว้ในตารางไดเมนชัน

4) กำหนดมาตรวัดข้อมูลในตารางแฟคท์ (Measured Fact Table) เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีการวัด การประมวลผล หรือการคำนวณไว้แล้ว โดยมากมีลักษณะเป็นตัวเลข เช่น ปริมาณที่ขายได้ (Quality Sold) จำนวนเงินที่ได้รับจากการขาย (Dollars Sold) ทำให้การสอบถามข้อมูล (Query) มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น การทำข้อมูลสรุปจัดทำเฉพาะส่วนที่ต้องการเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 เมตาดาตา

1) ความหมายของเมตาดาตา

เมตาดาตา (Metadata) หมายถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อมูล (Data about Data) เป็นข้อมูลที่อธิบายสิ่งที่มีอยู่ภายในภายในคลังข้อมูล โดยระบุว่าข้อมูลทั้งหมดมีการจัดเก็บโครงสร้างไว้เป็นอย่างไร มีปริมาณในรายละเอียดเท่าใด หรือมีข้อกำหนดอะไรบ้าง เป็นประโยชน์ต่อผู้พัฒนาคลังข้อมูลจะต้องใช้ในการจัดการและควบคุมการเข้าถึงข้อมูล รวมทั้งการบำรุงรักษา ซึ่งมีความสำคัญต่อคลังข้อมูล ถ้าหากกำหนดเมตาดาตาดผิดพลาดก็จะส่งผลกระทบต่อระบบข้อมูลทั้งหมด

2) ประเภทของเมตาดาตา

ประเภทของเมตาดาตา มี 3 ประเภท ดังนี้

2.1) เมตาดาตาของการปฏิบัติงาน (Operational Metadata) คือการเก็บข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวกับแหล่งข้อมูลต้นทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่อยู่ในคลังข้อมูล โดยพิจารณาถึงส่วนที่แตกต่างกับโครงสร้างในคลังข้อมูล เช่น ชนิดของข้อมูล ขนาดของข้อมูล การแยกเก็บระเบียบ (Records) การรวมแต่ละส่วนของระเบียบที่มาจากหลายๆแหล่งข้อมูล ทั้งนี้เมื่อนำข้อมูลมาใช้งานแล้ว จะต้องสามารถตรวจสอบกลับไปหาแหล่งข้อมูลที่อยู่ต้นทางได้

2.2) เมตาดาตาของการนำข้อมูลจากระบบต้นทางเข้าสู่คลังข้อมูล (Extraction and Transformation Metadata) คือการนำข้อมูลที่มีอยู่จากระบบต้นทาง วิธีการนำเข้า ความถี่ในการนำเข้า และกฎเกณฑ์ทางธุรกิจสำหรับการนำเข้าข้อมูลมาเก็บไว้ในเมตาดาตา เพื่อให้ทราบลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการนำเข้าคลังข้อมูลทั้งหมด

2.3) ผู้ใช้งานจากเมตาดาตา (End-User Metadata) คือผู้ใช้งานสามารถเทียบข้อมูลที่มีอยู่กับคลังข้อมูลได้ เป็นการช่วยเหลือผู้ใช้งานคลังข้อมูลในการค้นหาข้อมูลในคลัง

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเมตาดาตา

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเมตาดาตา มี 3 ส่วนหลักดังนี้

3.1) การได้มาซึ่งข้อมูล (Data Acquisition) ประกอบด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้

3.1.1) การดึงข้อมูล (Data Extraction)

3.1.2) การแปลงรูปข้อมูล (Data Transformation)

3.1.3) การทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing)

3.1.4) การบูรณาการข้อมูล (Data Integration)

3.1.5) การจัดที่พักข้อมูลระหว่างทำคลังข้อมูล (Data Staging)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2) การจัดเก็บข้อมูล (Data Storage) ประกอบด้วย

3.2.1) การนำข้อมูลเข้า (Data Loading)

3.2.2) การสำรองข้อมูลเก่า (Data Archiving)

3.2.3) การจัดการข้อมูล (Data Management)

3.3) การส่งมอบข้อมูล (Information Delivery) รวมถึง

3.3.1) การสร้างรายงาน (Report Generation)

3.3.2) การประมวลผลการสืบค้น (Query Processing)

3.3.3) การวิเคราะห์ความซับซ้อน (Complex Analysis)

2.6 ระบบธุรกิจอัจฉริยะ

2.6.1 นิยามและความหมายของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

ระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) เป็นซอฟต์แวร์ (Software) สำหรับสนับสนุนการนำข้อมูลภายในฐานข้อมูลขององค์กร มารวบรวมและจัดทำรายงานสารสนเทศในหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้สะดวกและสามารถเข้าใจได้ง่ายในการนำไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ และวางแผน หรือตอบคำถามต่างๆ โดยซอฟต์แวร์ระบบธุรกิจอัจฉริยะ มีหน้าที่ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล แล้วนำเสนอข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบของรายงานชนิดต่างๆตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบหลายมิติ (Multidimensional Data Model) โดยผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนมุมมองได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถเลือกดูข้อมูลแบบเจาะลึก (Drill Down) ได้ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถให้กับข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลสารสนเทศที่ได้มีคุณค่า ถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็ว ทันต่อเวลา และตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้จริง

Collins (1997) กล่าวว่า “BI คือ กระบวนการสนับสนุนการตัดสินใจทางธุรกิจ ด้วยการแปลงข้อมูลดิบ (Raw data) เป็นสารสนเทศที่ต้องการ เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับตลาด คู่แข่งและลูกค้า เพื่อให้องค์กรสามารถวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้องค์กรสามารถสร้างพื้นฐานสำหรับการประเมินประสิทธิภาพการทำงาน ลดเวลาสำหรับการตัดสินใจระดับปฏิบัติการ การวางแผนธุรกิจ และการกำหนดยุทธศาสตร์”

Eckerson (1999) กล่าวว่า “BI คือ กระบวนการในการเปลี่ยนข้อมูลเป็นความรู้และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการพัฒนาธุรกิจ กระบวนการนี้อำนวยความสะดวกในการทำงานของผู้ใช้โดยการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับชั้นข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลทุกประเภท เช่น ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ ด้วยเครื่องมือและโปรแกรมประยุกต์ ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น คลังข้อมูล (Data warehouse) เป็นต้น”

Kalakota and Robinson (2000) กล่าวว่า “BI คือ โปรแกรมประยุกต์ที่สามารถโต้ตอบและส่งสารสนเทศที่ได้จากข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ไปยังผู้ใช้ การเปลี่ยนข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศที่ใช้งานได้ (actionable intelligence) เพื่อเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กร”

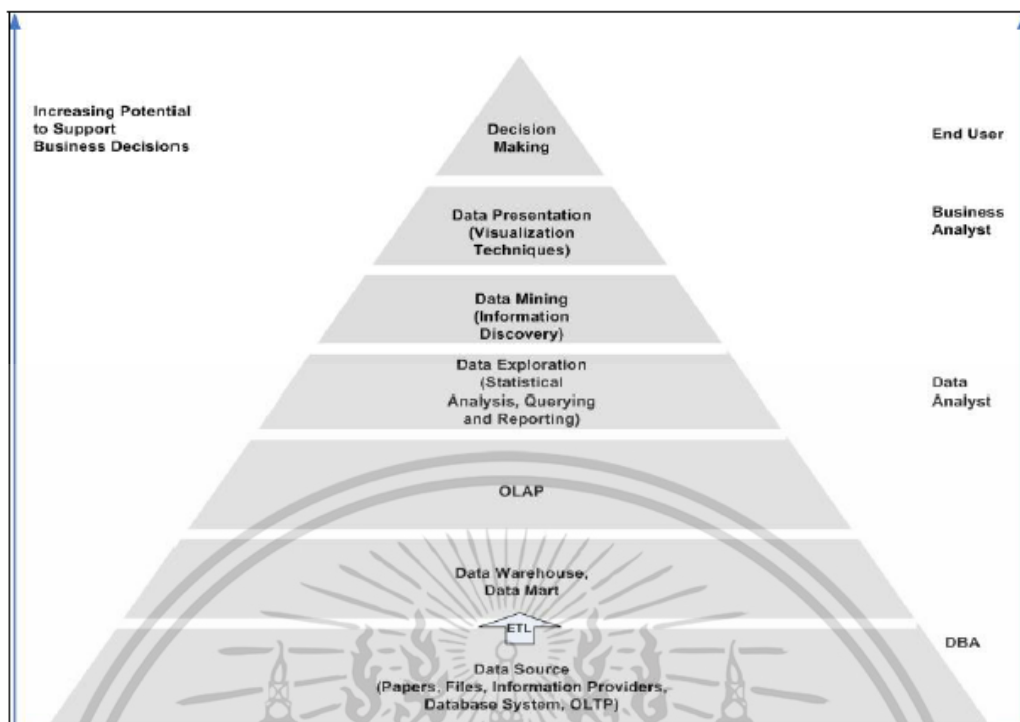
Halliman (2000) กล่าวว่า “BI คือ กระบวนการทุกอย่างที่ทำให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่ช่วยในการตัดสินใจและจัดการธุรกิจในอนาคต”

Thierauf (2001) กล่าวว่า “BI คือ ขั้นตอนสุดท้ายของระบบสารสนเทศ (Information system) ที่แปลงข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ที่ถูกเก็บไว้ เป็นภาพรวมของความสามารถ (Capacities) และสภาพแวดล้อมการปฏิบัติการ (Operational environment) ของบริษัทเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตัดสินใจ”

จากนิยามข้างต้นสรุปได้ว่าระบบธุรกิจอัจฉริยะ (Business Intelligence : BI) หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการรวบรวม จัดการข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร และนำข้อมูลเหล่านั้นมาค้นกรอง วิเคราะห์ และแปลงเป็นสารสนเทศที่เหมาะสมในรูปแบบของรายงาน ที่สะท้อนให้เห็นถึงมุมมองทั้งในเชิงกว้างและเชิงลึกตามความต้องการของผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ

2.6.2 องค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

เทคโนโลยีหรือเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับงานระบบธุรกิจอัจฉริยะคือ ฐานข้อมูลขนาดใหญ่ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในลักษณะที่เอื้อต่อการนำข้อมูลไปใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งจะประกอบไปด้วยระบบข้อมูล และโปรแกรมแอปพลิเคชัน ด้านการวิเคราะห์มากมายหลายระบบ โดยองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ แสดงได้ดังรูปที่ 2.11



รูปที่ 2.11 แสดงองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

ที่มา : สารนิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาระบบเพื่อวิเคราะห์ความผิดปกติของรายการทางธุรกิจ

จากรูปที่ 2.11 แสดงองค์ประกอบของระบบธุรกิจอัจฉริยะ ซึ่งประกอบไปด้วยระบบข้อมูลและโปรแกรมแอปพลิเคชัน ด้านการวิเคราะห์มากมาย โดยแบ่งออกเป็น 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1) คลังข้อมูล (Data Warehouse) เป็นแหล่งเก็บข้อมูลขนาดใหญ่สำหรับระบบธุรกิจอัจฉริยะ เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลมาจากฐานข้อมูลของบริษัทหรือกลุ่มข้อมูลที่มีความสำคัญกับบริษัท เช่น ข้อมูลจากลูกค้า และผลิตภัณฑ์ เป็นต้น โดยมีรูปแบบและวัตถุประสงค์ในการจัดเก็บข้อมูล ซึ่งจำเป็นต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลให้สอดคล้องกับการนำข้อมูลที่ต้องการมาใช้งาน

2) ตลาดข้อมูล (Data Mart) เป็นคลังข้อมูลขนาดเล็ก ซึ่งจัดเก็บข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะเจาะจง เช่น เก็บข้อมูลในส่วนของการเงิน ส่วนของสินค้าคงคลัง ส่วนของการขาย เป็นต้น ซึ่งทำให้การจัดการข้อมูล การนำเอาข้อมูลไปสร้างความสัมพันธ์ และนำไปวิเคราะห์ต่อได้ง่ายขึ้น

3) การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) เป็นการนำคลังข้อมูลมาประมวลผลใหม่ โดยแสดงผลเฉพาะสิ่งที่สนใจ ซึ่งกระบวนการในการดึงข้อมูลออกจากฐานข้อมูลจะมีสูตรทางธุรกิจ (Business Formula) และเงื่อนไขต่างๆเข้ามาเกี่ยวข้อง สามารถแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบที่แตกต่างกัน เช่น แผนภูมิต้นไม้ตัดสินใจ (Decision Tree) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในหลายมิติ (Online Analytical Processing : OLAP) เป็นเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเครื่องมือที่ช่วยดึงและนำเสนอข้อมูลในหลายมิติ (Multidimensional) จากหลายๆมุมมอง โดยที่ OLAP ได้รับการออกแบบมาสำหรับผู้ใช้งานในระดับของผู้บริหารหรือหน่วยงานในองค์กร ที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ

5) ระบบสืบค้นและออกรายงานต่างๆ (Search, Report)

2.6.3 ประโยชน์ของระบบธุรกิจอัจฉริยะ

- 1) ทำให้เจ้าของธุรกิจ ผู้บริหาร หรือพนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ช่วยให้สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจทางธุรกิจได้อย่างแม่นยำ
- 2) ธุรกิจอัจฉริยะช่วยเปลี่ยนสภาพ (transform) ของข้อมูล (Data) ไปสู่สารสนเทศ (Information) และองค์ความรู้ (Knowledge) สุดท้ายทำให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจทางธุรกิจได้ (Make Business Decision) อย่างชาญฉลาด แล้วนำไปปฏิบัติจนเกิดผล (Take Action)
- 3) ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจขององค์กร
- 4) ช่วยให้สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคหรือลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 5) เพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กร โดยสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลภายในองค์กรผ่านเครือข่ายได้แบบอัตโนมัติ
- 6) ช่วยลดต้นทุนทั้งด้านการเงินและเวลาในการเข้าถึงข้อมูลภายในองค์กร ทั้งในเรื่องของการจัดทำรายงานที่มีความซับซ้อน หรือการแสดงผลข้อมูลที่มีการทำเป็นประจำ ที่สามารถถูกสร้างขึ้นได้โดยอัตโนมัติตามช่วงเวลาหรือเมื่อมีข้อมูลใหม่

2.7 ระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา

2.7.1 ความหมายของระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา

ระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา (SAP Business Warehouse On HANA : SAP BW/HANA) เป็นระบบคลังข้อมูลสำหรับองค์กรที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานบนเทคโนโลยีฮานาของบริษัท เอสเอพี ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการจัดการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานให้เหมาะสมต่อการตัดสินใจวิเคราะห์ และวางแผนการทางธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

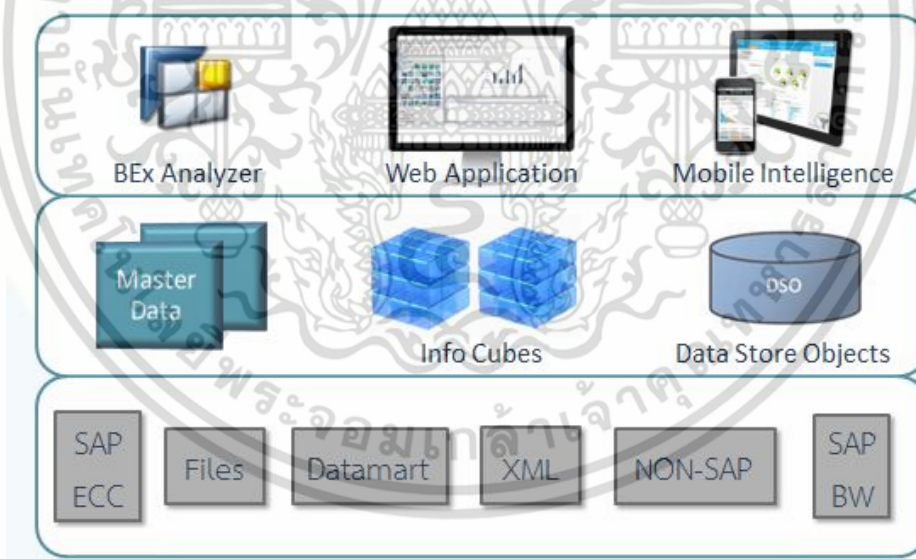
2.7.2 โครงสร้างการทำงานของระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา

ระบบคลังข้อมูลขององค์กรบนเทคโนโลยีฮานา มีฟังก์ชันที่รองรับการทำงานร่วมกับระบบต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถปรับใช้งานให้เข้ากับฐานข้อมูลขององค์กรได้อย่างสะดวก โดยมีโครงสร้างและกระบวนการทำงานแบ่งเป็น 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1) ส่วนการนำข้อมูลเข้า ระบบออกแบบให้มีฟังก์ชันการรองรับแหล่งข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง ทำให้สะดวกในการนำข้อมูลขององค์กรที่มีความหมายหลายของข้อมูลอาทิ เช่น ระบบ SAP R/3 , แฟ้มข้อมูล (Flat-File) ,ระบบ SAP R/2 เป็นต้น

2) ส่วนการนำข้อมูลมาวิเคราะห์และประมวลผล โดยผู้ดูแลระบบจะมีส่วนเข้ามาในระบบเพื่อจัดสรรข้อมูล เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการส่งต่อไปวิเคราะห์และจัดทำรายงาน

3) ส่วนการนำเสนอข้อมูลที่ได้มาแสดงเป็นรายงานในรูปแบบบนเว็บไซต์และบนโทรศัพท์มือถือ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการวิเคราะห์และตัดสินใจ โดยในส่วนนี้จะใช้เครื่องมือประเภทต่างๆ มาใช้ในการจัดทำรายงาน อาทิ เช่น BEx Analyzer , SAP BusinessObjects Web Intelligence ,SAP BusinessObjects Crystal Reports ,SAP BusinessObjects Dashboards (a.k.a. Xcelsius) เป็นต้น



รูปที่ 2.12 แสดงโครงสร้างการทำงานของระบบคลังข้อมูลทางธุรกิจ

ที่มา : http://sapbi4learn.blogspot.com/2012_04_01_archive.html [ออนไลน์]

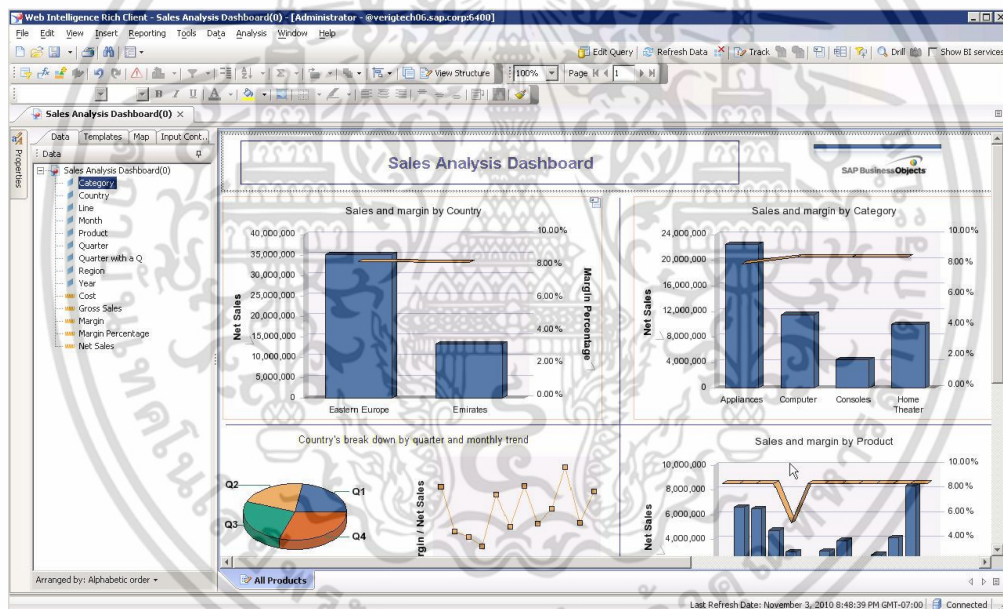
เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 เมษายน 2559

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 เว็บอินเทลลิเจนท์

2.8.1 ความหมายของเว็บอินเทลลิเจนท์

เว็บอินเทลลิเจนท์ (SAP BusinessObjects Web Intelligence : WebI) เป็นซอฟต์แวร์ (Software) ของบริษัทเอสเอพี (SAP) สำหรับใช้ในการจัดทำรายงานหลากหลายรูปแบบ โดยมีแพลตฟอร์มการสร้างรายงานเพื่อให้การจัดทำรายงานสะดวกและสามารถเข้าใจได้ง่ายในการนำไปใช้สนับสนุนการวิเคราะห์ วางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจ นอกจากนี้เว็บอินเทลลิเจนท์ออกแบบมาให้สามารถทำงานร่วมกับระบบคลังข้อมูลขององค์กร (SAP Business Warehouse) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรวบรวมและเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน รวดเร็วมากขึ้น



รูปที่ 2.13 แสดงรายงานที่สร้างจาก SAP BusinessObjects Web Intelligence

ที่มา : <http://saphanabo.blogspot.com> [เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559]

2.8.2 ประโยชน์ของเว็บอินเทลลิเจนท์

1) เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบคลังข้อมูลขององค์กร (SAP Business Warehouse)

2) ช่วยให้การเชื่อมโยงและจัดการกับฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานสะดวกรวดเร็วขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

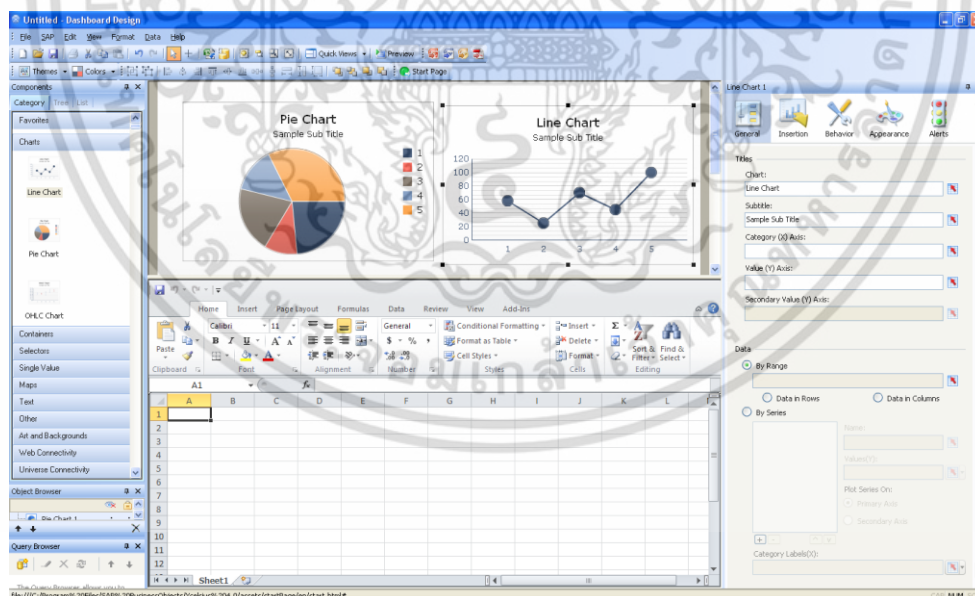
3) เพิ่มความหลากหลายในการจัดทำรายงาน เพื่อให้การวิเคราะห์และตัดสินใจทางธุรกิจรวดเร็วขึ้น

4) ลดต้นทุนในด้านทรัพยากรขององค์กรและด้านการเงิน ในการจัดทำรายงานเพื่อใช้สนับสนุนการวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการทางธุรกิจ

2.9 เอสเอพีแดชบอร์ด

2.9.1 ความหมายของเอสเอพีแดชบอร์ด

เอสเอพีแดชบอร์ด (SAP BusinessObjects Dashboards (a.k.a. Xcelsius)) เป็นซอฟต์แวร์ (Software) ของบริษัทเอสเอพี (SAP) สำหรับใช้ในการจัดทำรายงานหลากหลายมุมมอง โดยผู้ใช้งานสามารถจัดทำรายงานในเชิงกว้างที่แสดงข้อมูลภาพรวมของข้อมูลทั้งหมด และสามารถเลือกคัดกรองข้อมูล (Filter) เฉพาะข้อมูลที่มีความสำคัญ เพื่อลดปริมาณของข้อมูลที่ไม่จำเป็น ทำให้การจัดทำรายงานสะดวก รวดเร็วและเข้าใจได้ง่ายในการนำไปใช้สนับสนุนการวิเคราะห์ วางแผนและตัดสินใจทางธุรกิจ



รูปที่ 2.14 แสดงรายงานที่สร้างจาก SAP BusinessObjects Dashboards (a.k.a. Xcelsius)

ที่มา : <https://wiki.scn.sap.com/wiki/display/BOBJ/BI+4.0+New+Features+and+Changes#>

[เข้าถึงเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2559]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9.2 ประโยชน์ของเอสเอพีแดชบอร์ด

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการและเชื่อมโยงข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน
- 2) เพิ่มมุมมองของการจัดทำรายงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์และตัดสินใจวางแผนทางธุรกิจมากขึ้น
- 3) เอสเอพีแดชบอร์ดสามารถวิเคราะห์และสร้างข้อมูล โดยคาดการณ์ข้อมูลในอนาคตจากข้อมูลที่มีอยู่ปัจจุบัน เพื่อใช้สนับสนุนวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการทางธุรกิจในอนาคต
- 4) ลดต้นทุนในด้านทรัพยากรขององค์กรและด้านการเงิน ในการจัดทำรายงานเพื่อใช้สนับสนุนการวิเคราะห์และวางแผนการดำเนินการทางธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

ในการจัดทำโครงการรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ผู้จัดทำโครงการมีวิธีดำเนินงานโครงการ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การวางแผนการเตรียมการ

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

3.4 ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ

3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ

3.1 การวางแผนการเตรียมการ

ในการดำเนินการและการจัดทำโครงการรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ได้มีการวางแผนและการเตรียมการ เพื่อจัดทำโครงการ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาความเป็นไปได้และเก็บรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานในส่วนของงบประมาณลงทุน งบประมาณซ่อมแซมและระบบที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของบริษัท

1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม เพื่อเข้าใจความหมายวัตถุประสงค์ และที่มาของการจัดทำรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนการดำเนินงาน

2) ศึกษาการเก็บข้อมูลการทำงานของฝ่ายบัญชีบริหารของบริษัท เพื่อเข้าใจวิธีการดำเนินงานและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ศึกษาระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse) ซึ่งในที่นี้ผู้จัดทำต้องการดึงข้อมูลจากระบบ SAP ECC 6.0 และแฟ้มข้อมูล (Flat-File) เข้าระบบคลังข้อมูลขององค์กร เพื่อใช้ข้อมูลในการจัดทำรายงาน

4) ศึกษาโปรแกรม Business Explorer Query Designer เป็นชุดโปรแกรมที่ใช้ในการกรองข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลขององค์กร ซึ่งในที่นี้ผู้จัดทำต้องการกรองข้อมูลที่ใช้ก่อนนำไปจัดทำรายงาน

5) ศึกษาโปรแกรม Web Intelligence Rich Client และ SAP BusinessObjects Dashboards เป็นชุดโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างรายงาน

3.1.2 วิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Collection And Analysis) เพื่อจำแนกถึงปัญหาและความต้องการออกเป็นกลุ่มๆ

1) ศึกษาการบันทึกงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของระบบงานเดิม ว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องบันทึกลงในระบบ SAP ECC 6.0

2) ศึกษาขั้นตอนการจัดทำรายงานงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของฝ่ายบัญชีบริหาร เพื่อทราบถึงปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งาน ที่ต้องการให้รายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล มีการนำเข้าข้อมูลแบบเรียลไทม์

3) ศึกษารูปแบบที่จะแสดงรายงานทั้งบนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ ว่าผู้ใช้งานต้องการรายงานแบบใด โดยผู้จัดทำต้องนำเสนอให้ครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานทั้งหมด

4) จัดทำแผนภาพแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ และความสัมพันธ์กับระบบย่อยภายในระบบใหญ่ (Use Case Diagram) ซึ่งแสดงให้เห็นขอบเขตของระบบ

3.1.3 ออกแบบระบบ (Design) เป็นขั้นตอนที่นำเอาปัญหาและความต้องการต่างๆ ที่จำแนกไว้ในขั้นต้นเพื่อใช้ในการออกแบบระบบงาน แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อยๆไว้ ดังนี้

1) ทำการออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูลที่มาจากข้อมูลต้นทาง

2) ทำการออกแบบรูปแบบรายงานบนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์

3) ออกแบบแผนภาพการแสดงความสัมพันธ์ (Context Diagram) ซึ่งแสดงให้เห็นทิศทางการไหลของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบและการดำเนินงานที่เกิดขึ้นในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ออกแบบแผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram , DFD) เป็นการแสดงการไหลของข้อมูลในส่วนการประมวลผลต่างๆในระบบ

5) การออกแบบแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติ (Dimensional Data Model) ประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว (Star Schema) สำหรับคลังข้อมูลขององค์กร

3.1.4 การดำเนินงาน (Implementation) เป็นขั้นตอนของการทำระบบ

- 1) ทำการดึงข้อมูลทีมาจากข้อมูลต้นทางต่างๆ เข้าสู่ระบบคลังข้อมูลขององค์กร
- 2) ทำการนำแต่ละข้อมูลต้นทางมาเชื่อมโยงกัน ตามที่ออกแบบไว้
- 3) ทำการกรองข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการจัดทำรายงาน
- 4) ทำการสร้างรายงานตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ ทั้งบนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายอินเทลลิเจนท์

3.1.5 การทดสอบระบบ (Test) เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบ

- 1) ทำการทดสอบการดึงข้อมูลจากข้อมูลต้นทาง ว่าข้อมูลที่ดึงมาถูกต้องและครบถ้วนหรือไม่
- 2) ทำการทดสอบข้อมูลที่เชื่อมโยงกัน ว่าถูกต้องตามที่ออกแบบไว้หรือไม่
- 3) ทำการทดสอบข้อมูลที่แสดงในรายงาน ว่าตรงกับข้อมูลต้นทางหรือไม่
- 4) ทำการทดสอบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ทั้งบนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบายอินเทลลิเจนท์ ว่ามีความสวยงามและง่ายต่อการใช้งานสำหรับผู้ใช้หรือไม่
- 5) นำระบบที่พัฒนาไปให้ผู้ใช้งานทดลองใช้ขั้นตอนการทำงาน ทั้งบนเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ ว่าเข้าใจขั้นตอนการใช้งานหรือไม่
- 6) หาข้อผิดพลาด หรือข้อบกพร่องในการใช้งานจากการทดลองขั้นต้น นำมาปรับปรุงและแก้ไขระบบให้ดีขึ้น
- 7) เมื่อทดสอบครบทุกขั้นตอน และไม่มีข้อบกพร่องใดๆแล้ว ให้นำระบบไปใช้จริงในบริษัทมิตรผลตามที่คาดหวังไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6 การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการบำรุงรักษาระบบ

- 1) ทำการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบ ให้สอดคล้องกับการทำงานจริง หรือการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้งาน
- 2) ทำการตรวจสอบระบบ ว่าการนำเข้าข้อมูล หรือข้อมูลที่แสดงในรายงาน มีความผิดพลาดหรือไม่

3.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

3.2.1 วิเคราะห์ระบบงานเดิม

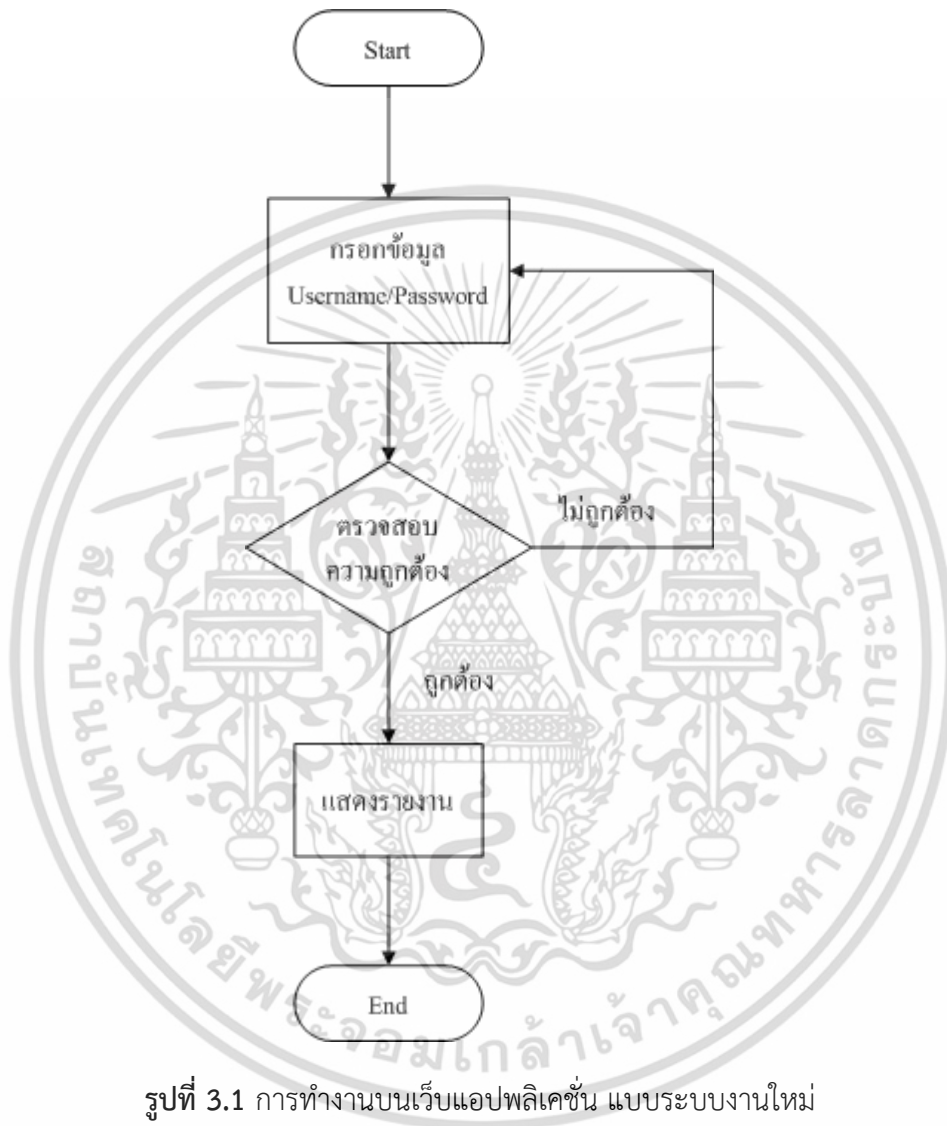
การจัดทำรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล จะมีการจัดทำทุกๆสิ้นเดือน โดยต้องใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมจากหน่วยงานต่างๆภายในองค์กร เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมแล้ว จึงมีการจัดทำรายงานเสนอแก่ผู้บริหาร เพื่อใช้ในการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ตั้งแต่ต้นปีจนถึงเดือนที่จัดทำรายงานนั้นๆ

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมพบว่า เกิดความล่าช้าในการจัดทำรายงาน เพราะต้องรวบรวมข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมจากหน่วยงานต่างๆภายในองค์กรก่อน จึงจะสามารถจัดทำรายงานได้ นอกจากนี้ การวิเคราะห์งบประมาณลงทุนและซ่อมแซมค่อนข้างทำได้ยาก เพราะข้อมูลงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมในแต่ละปีมีรายละเอียดและมีความซับซ้อนค่อนข้างมาก ส่งผลให้บริหารใช้เวลานานในการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และตัดสินใจในการอนุมัติงบประมาณลงทุนและซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงาน

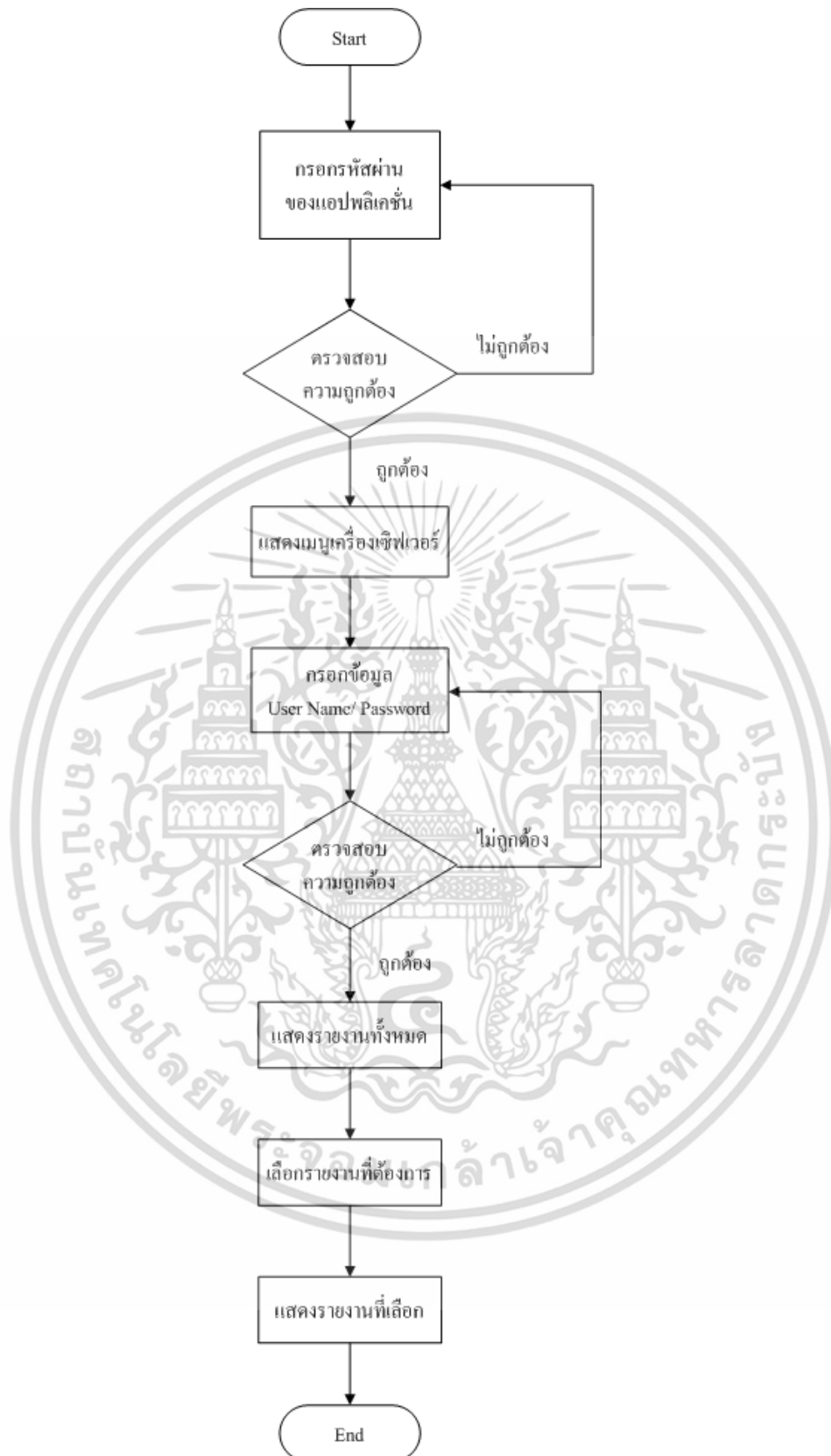
3.2.2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

เป็นระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ที่นำซอฟต์แวร์ SAP Business Warehouse on HANA 7.4 มาใช้ในการจัดเก็บและนำเข้าข้อมูล ซึ่งมีการนำเข้าข้อมูลแบบเรียลไทม์ มีการแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของทุกปี และผู้ใช้งานสามารถเลือกปีงบประมาณนำมาเปรียบเทียบข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมกันได้ นอกจากนี้สามารถแสดงรายละเอียดของข้อมูลได้ถึงระดับด้าน ฝ่าย และแผนกขององค์กร ในการเข้าใช้งานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบมีการลงชื่อเข้าใช้ระบบโดยใช้ชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ทั้งนี้สามารถแสดงรายงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้งานทั้งระดับผู้บริหารและพนักงานทั่วไปสามารถเรียกดูรายงานงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม ได้อย่างสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

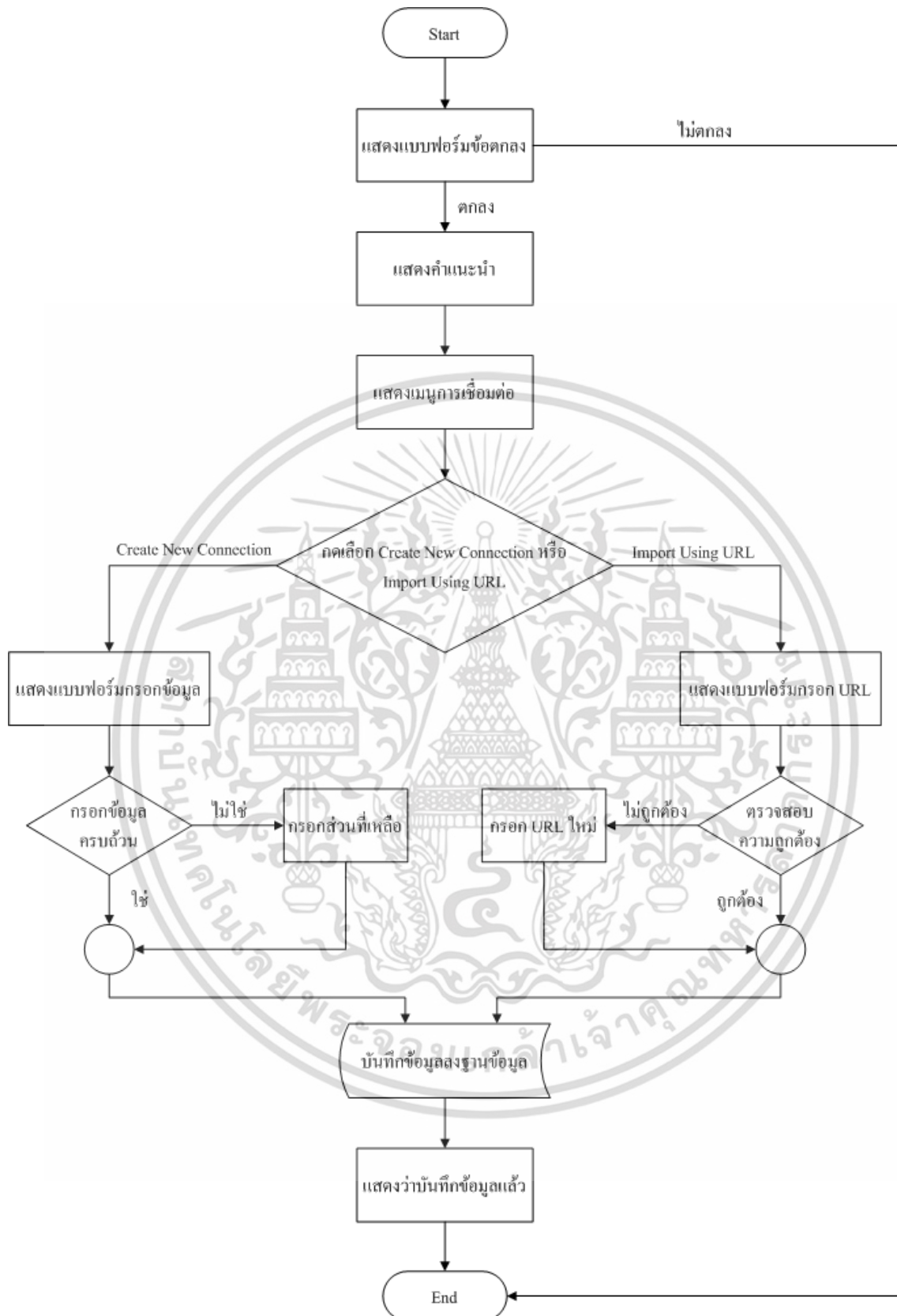


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



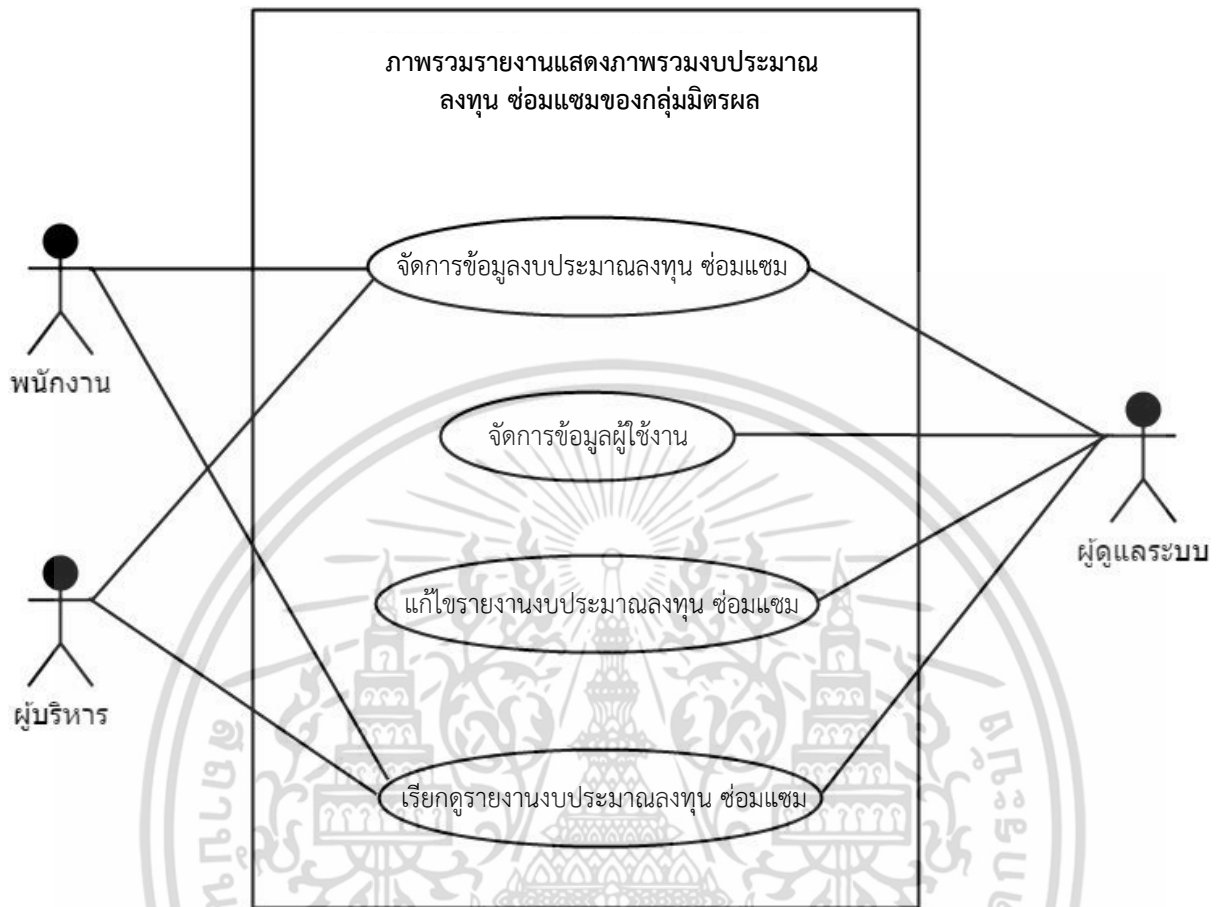
รูปที่ 3.2 การทำงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์ แบบระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 การลงทะเบียนขอใช้ไมบาย อินเทอร์เน็ต แบบระบบงานใหม่

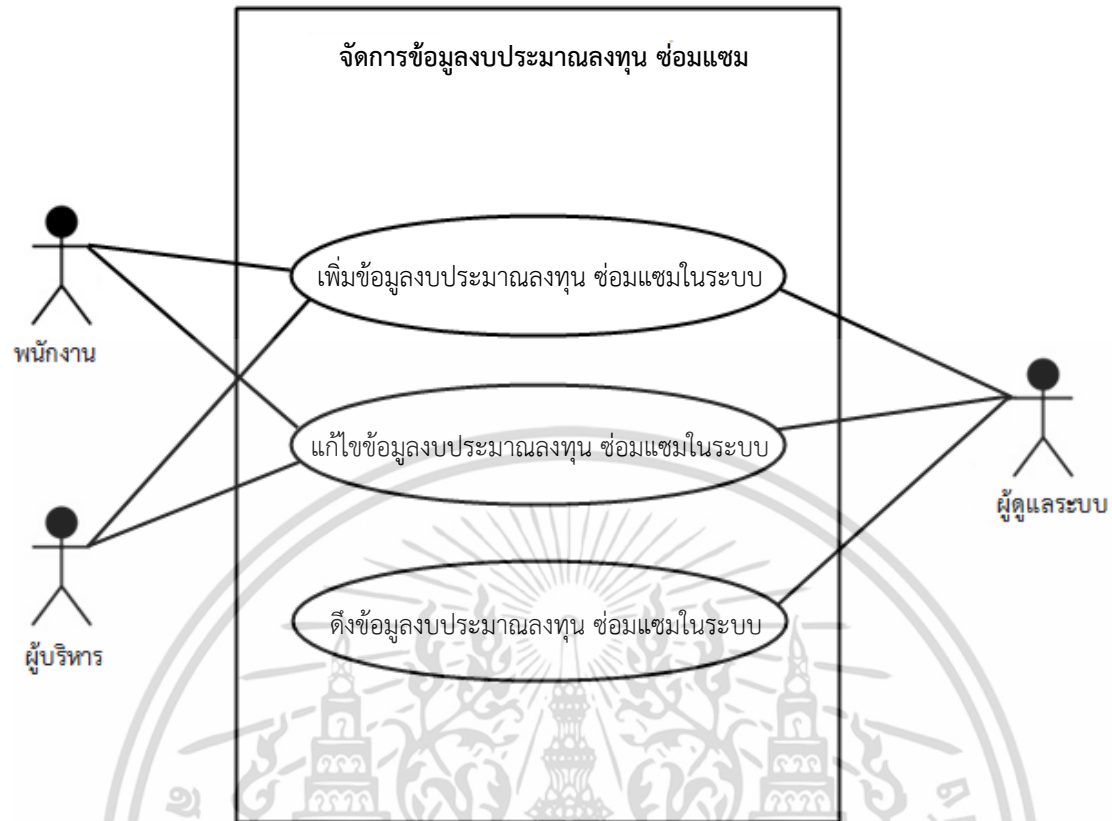
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 Use Case Diagram แสดงภาพรวมของระบบงานใหม่

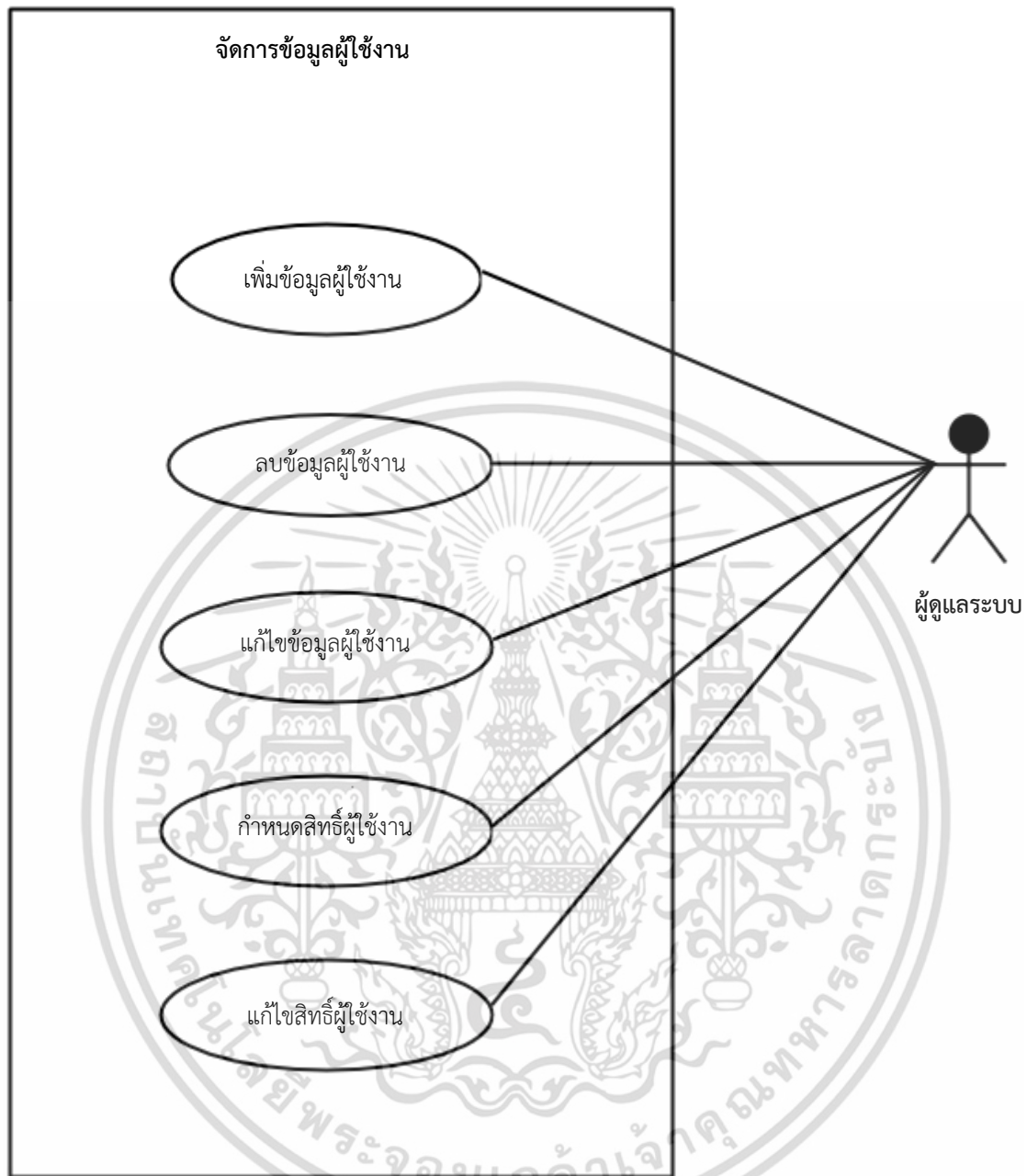
จากรูปที่ 3.4 Use Case Diagram ของระบบงานใหม่ แสดงขอบเขตของระบบงานใหม่ในภาพรวมและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของระบบงานใหม่

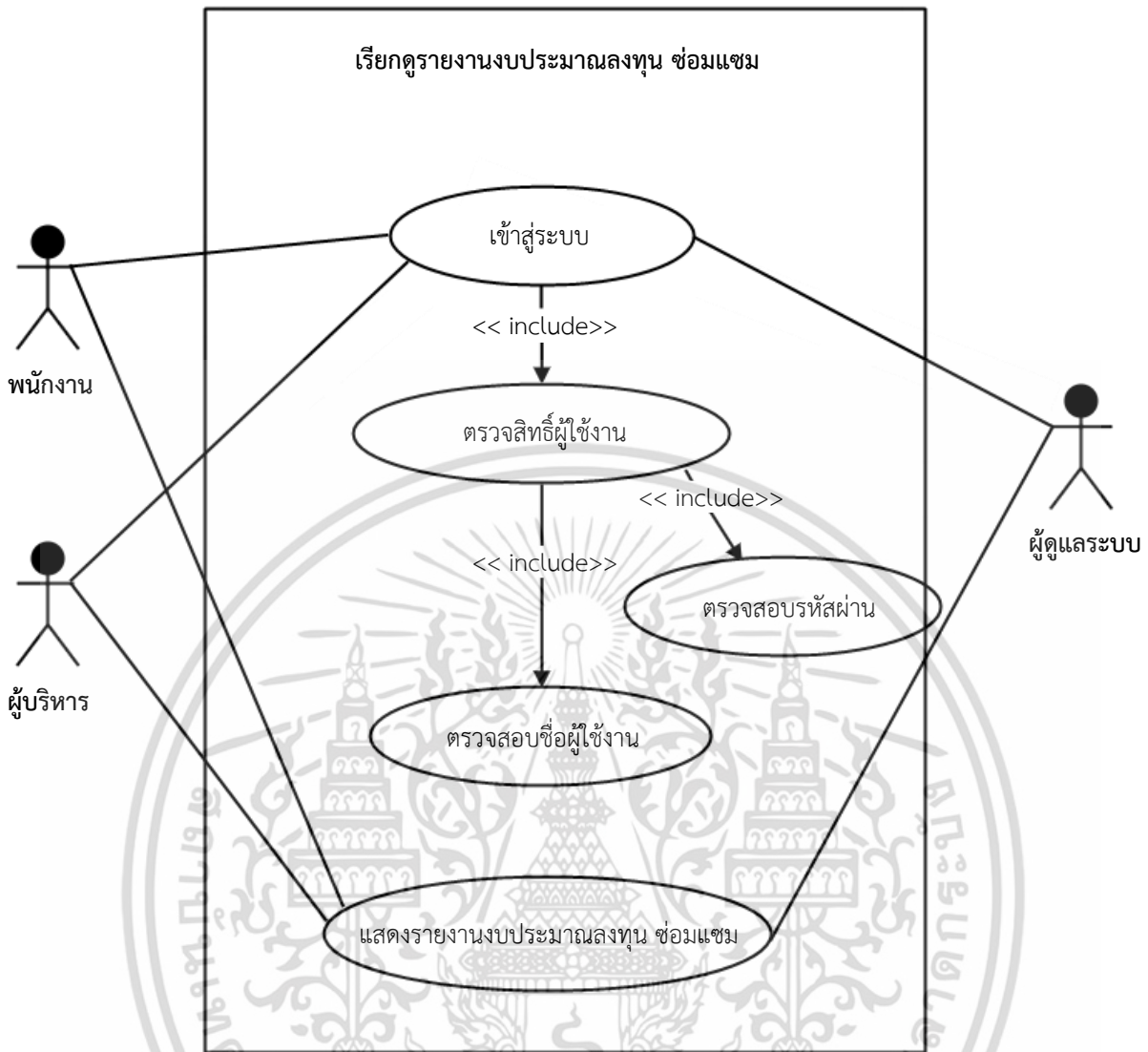
จากรูปที่ 3.5 Use Case Diagram ของระบบงานใหม่ แสดงฟังก์ชันการทำงานในส่วนของ การจัดการข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซม และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน



รูปที่ 3.6 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานของระบบงานใหม่

จากรูปที่ 3.6 Use Case Diagram ของระบบงานใหม่ แสดงฟังก์ชันการทำงานในส่วนของการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 Use Case Diagram แสดงฟังก์ชันการเรียกดูรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของระบบงานใหม่

จากรูปที่ 3.7 Use Case Diagram ของระบบงานใหม่ แสดงฟังก์ชันการทำงานในส่วนของการเรียกดูรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซม และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน

3.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

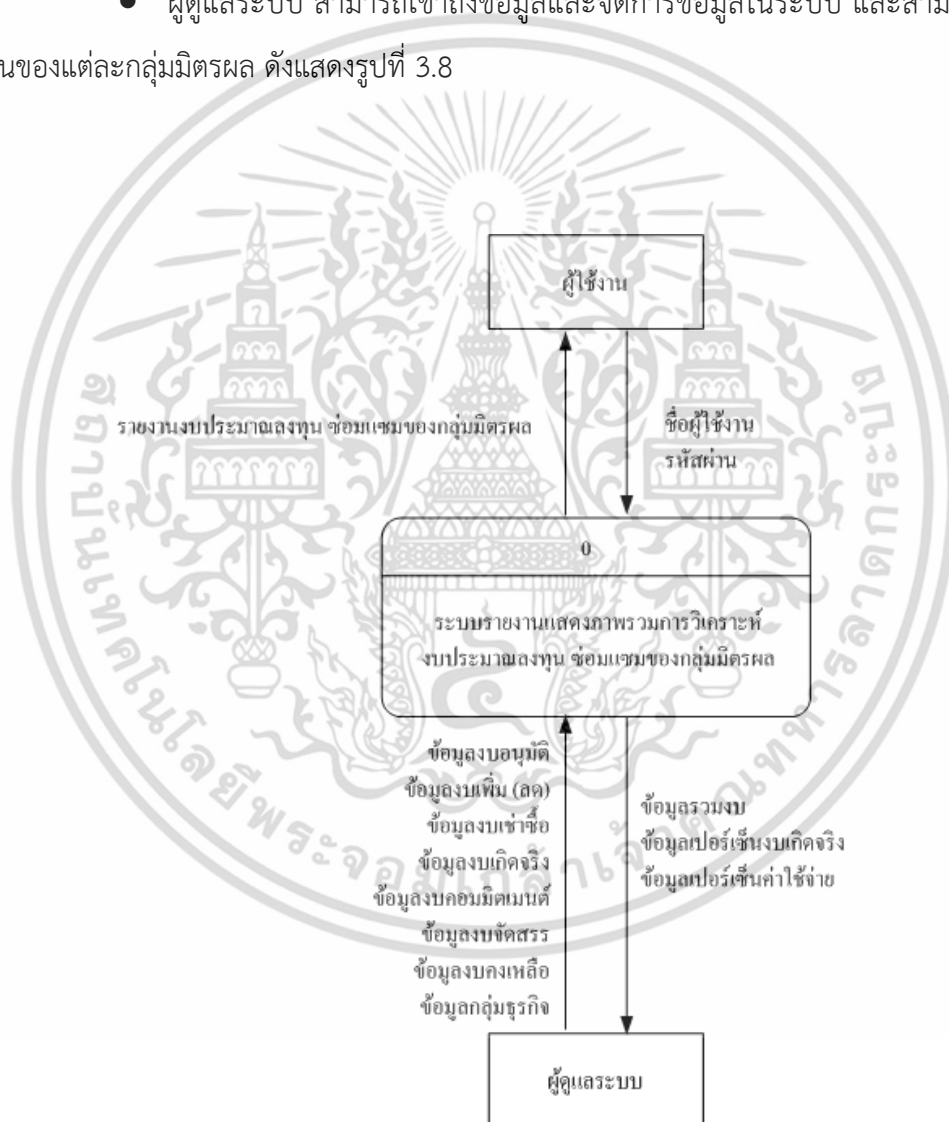
3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ

1) แผนผังบริบท (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุด ที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอก ระบบ รวมถึงแสดงให้เห็นของเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา โดยมีบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ

- ผู้ใช้งาน สามารถเข้าใช้งานได้ โดยการล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) สำหรับผู้ใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียกดูรายงานงบประมาณค่าใช้จ่ายทั้งในอดีตและปัจจุบันได้ โดยการเลือกปีงบประมาณค่าใช้จ่าย ที่ผู้ใช้งานต้องการเรียกดู
- ผู้ดูแลระบบ สามารถเข้าถึงข้อมูลและจัดการข้อมูลในระบบ และสามารถกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานของแต่ละกลุ่มมิตรผล ดังแสดงรูปที่ 3.8






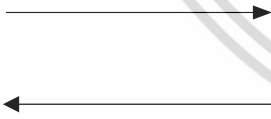
รูปที่ 3.8 แผนผังบริบท (Context Diagram)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram)

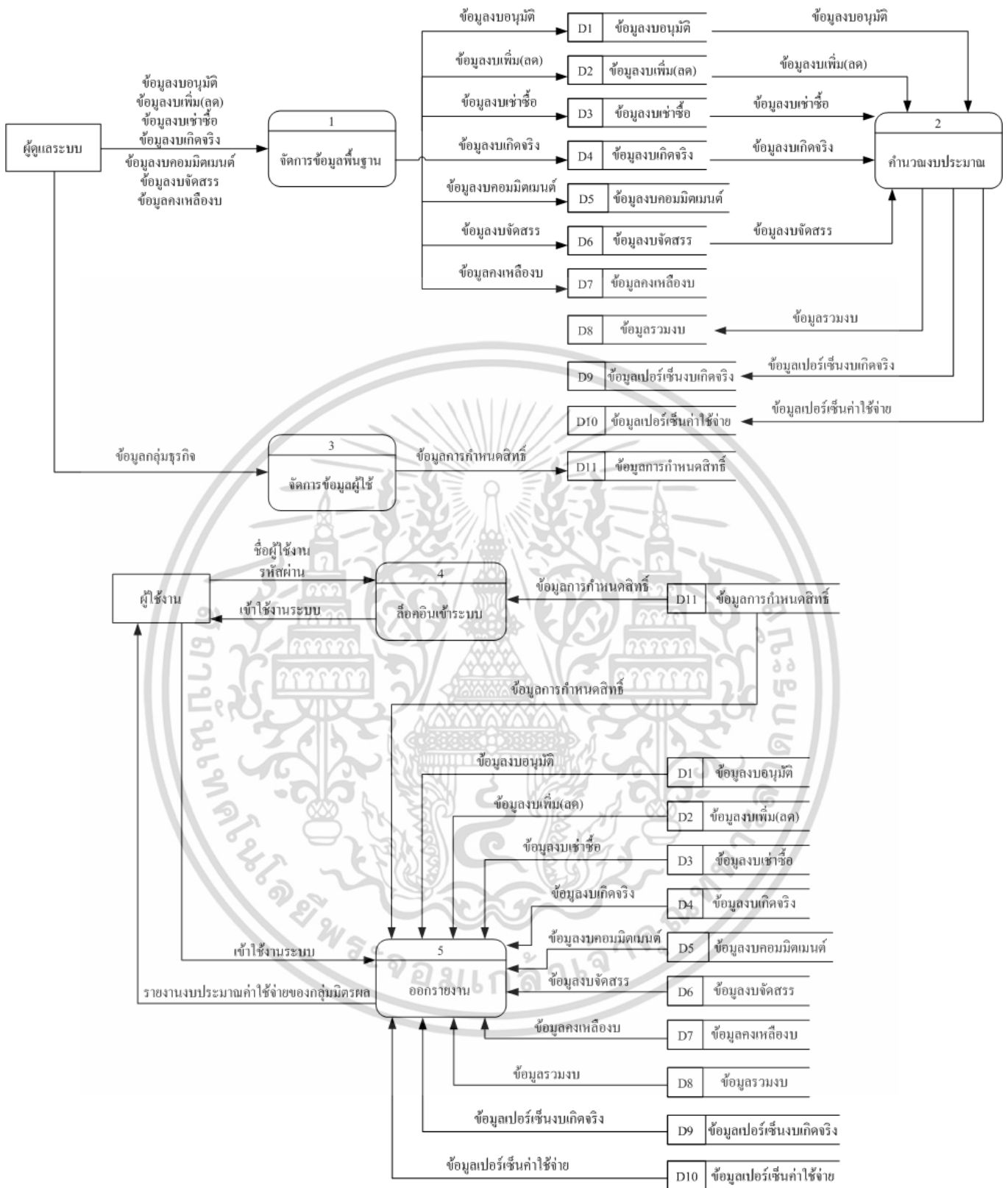
เป็นแผนภาพการไหลข้อมูลของระบบงานใหม่ ที่บ่งบอกกระบวนการทำงานของระบบงานใหม่ทั้งหมดของระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลามีตรผล ประกอบด้วย DFD Level 0 และ DFD Level 1

ตารางที่ 3.1 สัญลักษณ์แผนภาพการไหลของข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
	Process : ขั้นตอนการทำงานของระบบ
	Data Store : ที่เก็บข้อมูล
	External Entity : ปัจจัยหรือสภาพแวดล้อม ที่มีผลกระทบต่อระบบ
	Data Flow : เส้นทางการไหลของข้อมูล แสดงทิศทางของข้อมูล จากขั้นตอนหนึ่งสู่ขั้นตอนหนึ่ง

3) แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD Level 0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

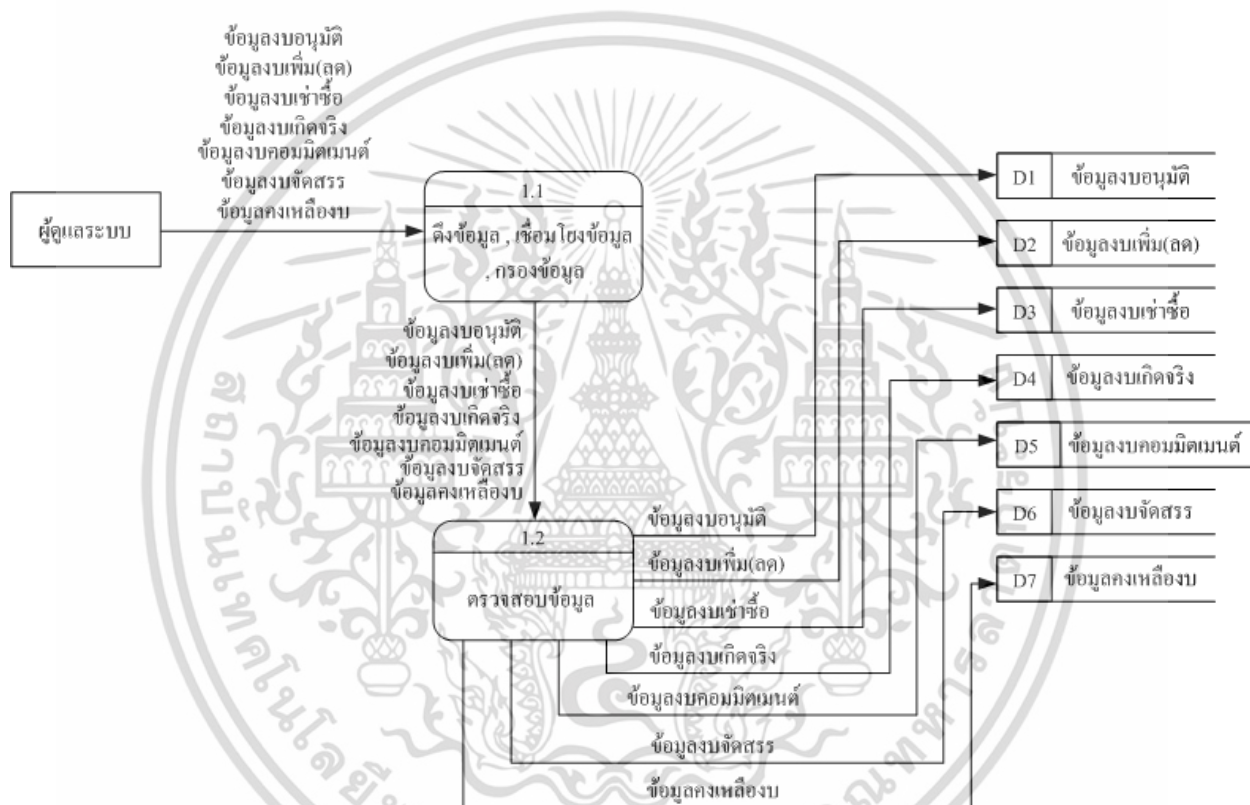


รูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (DFD Level 0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.9 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (DFD Level 0) ของเว็บไซต์แอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทอร์เน็ตสำหรับระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุนซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล กระบวนการทั้ง 5 กระบวนการ สามารถอธิบายได้โดยใช้แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

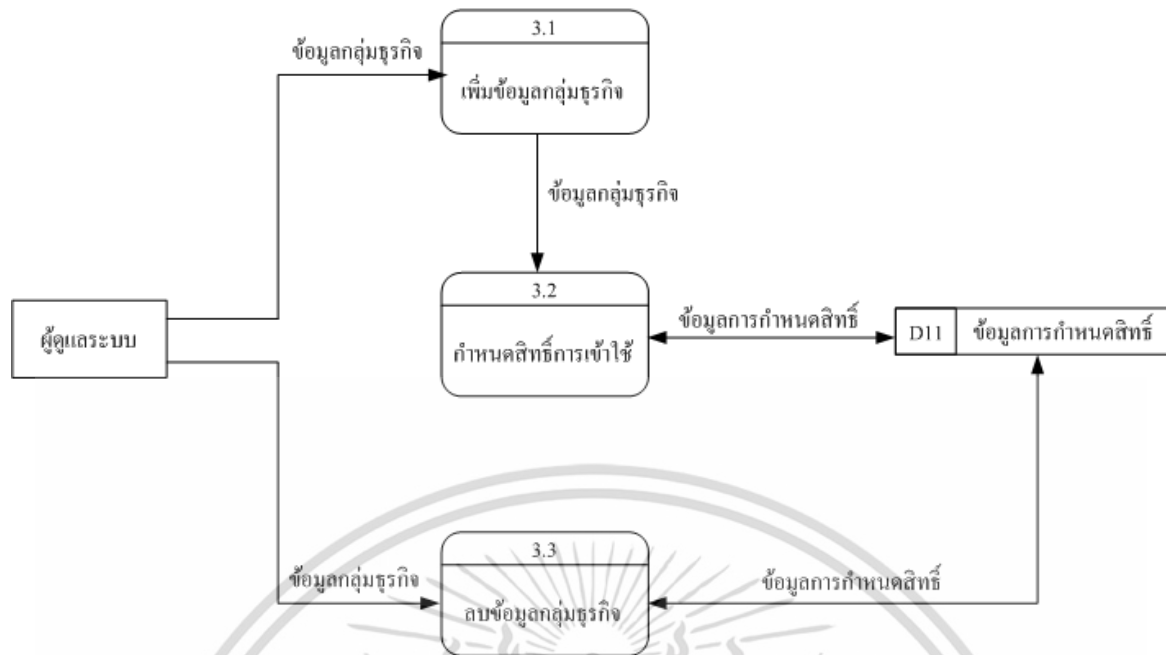
4) แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD Level 1)



รูปที่ 3.10 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 1 : DFD Level 1) จัดการข้อมูลพื้นฐาน

จากรูปที่ 3.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1.0 การจัดการข้อมูลพื้นฐาน เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบ นำเข้าข้อมูลต่างๆผ่านกระบวนการดึงข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล และกรองข้อมูล จากนั้นนำข้อมูลมาผ่านการตรวจสอบ ก่อนที่จะนำข้อมูลเหล่านั้น มาจัดทำรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลสำหรับผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 3 : DFD Level 1) จัดการข้อมูลผู้ใช้

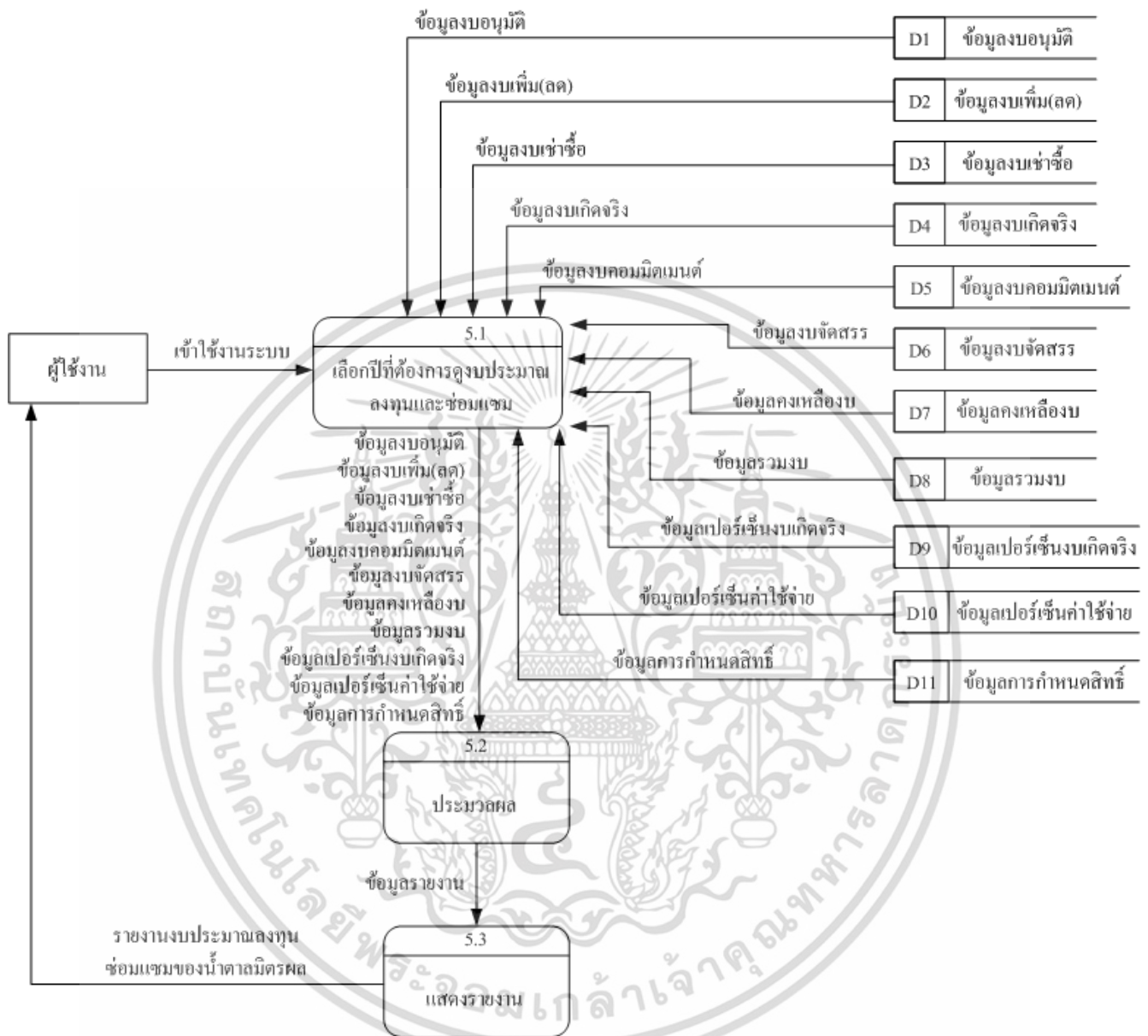
จากรูปที่ 3.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 3.0 การจัดการข้อมูลผู้ใช้ เป็นกระบวนการที่ผู้ดูแลระบบ สามารถเพิ่มข้อมูลกลุ่มธุรกิจ ลบข้อมูลกลุ่มธุรกิจ กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และแก้ไขสิทธิ์การใช้งานระบบตามประเภทของกลุ่มธุรกิจ



รูปที่ 3.12 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 4 : DFD Level 1) ล็อกอินเข้าระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.12 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4.0 การ ล็อคอินเข้าระบบ เป็นกระบวนการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้งาน



รูปที่ 3.13 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Process 5 : DFD Level 1) ออกรายงาน

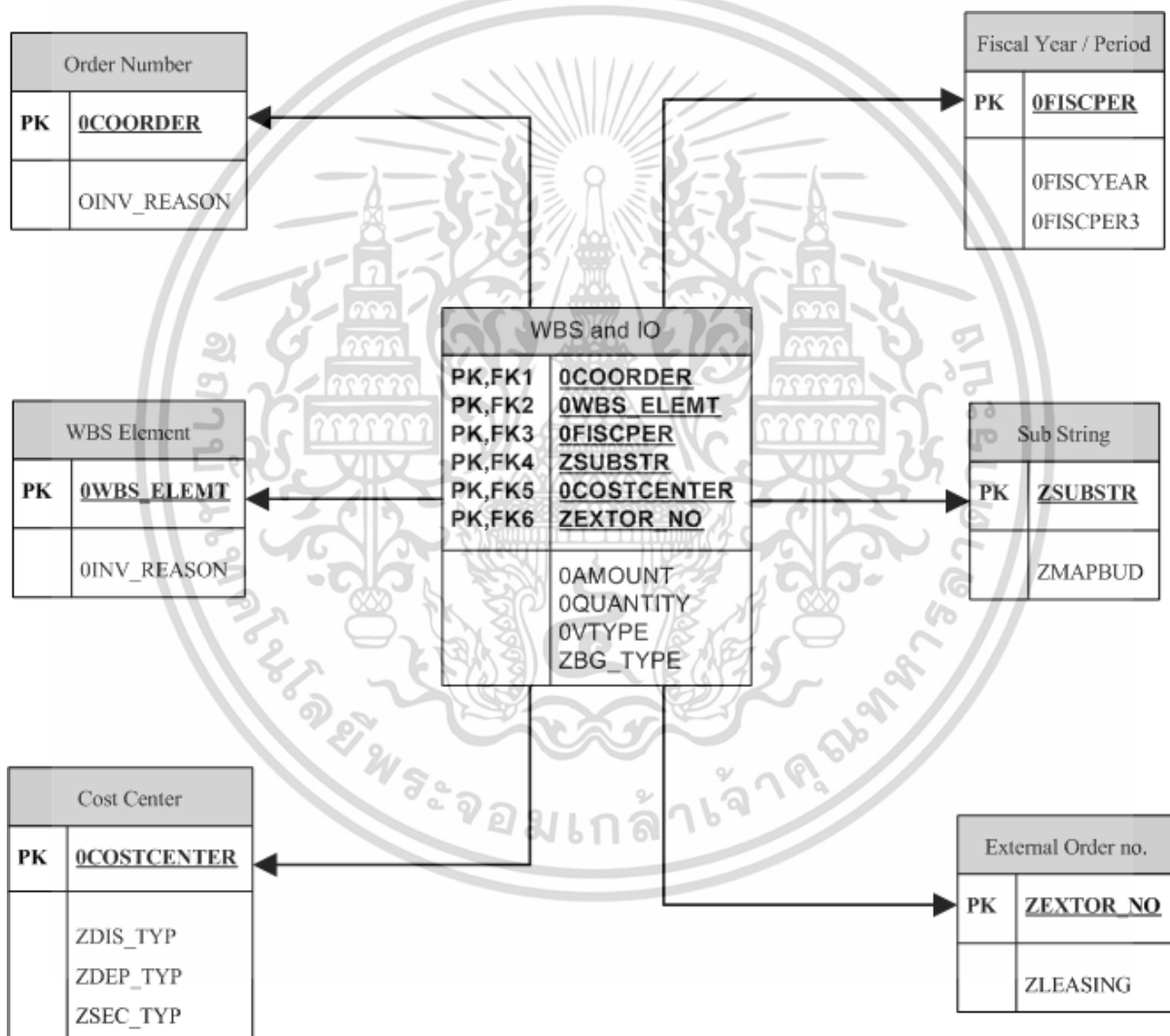
จากรูปที่ 3.13 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5.0 การ ออกรายงาน เป็นกระบวนการแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ตามปีของ งบประมาณลงทุนและซ่อมแซมที่ผู้ใช้งานได้เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การออกแบบแบบจำลองข้อมูล (Data Model)

แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติ (Dimensional Data Model) คือ แบบจำลองที่ได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างเหมือนกับองค์กรที่กำลังพิจารณา โดยข้อมูลเหล่านั้นมีความสัมพันธ์กันในแต่ละมิติ เพื่อให้ผู้ใช้งานง่ายต่อการสืบค้นและดึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงได้ดังรูปที่ 3.14

1) แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว (Star Schema)



รูปที่ 3.14 แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.14 แบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว (Star Schema) ที่แสดงตารางแฟคท์ (Fact Table) มิติ (Dimension) และตัวชี้วัด (Measure)

2) พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นการอธิบายโครงสร้างของตารางและความหมายของตารางที่ใช้เก็บข้อมูล รวมถึงความหมายของแต่ละคอลัมน์รวมทั้งประเภทและขนาดข้อมูล จากรูปที่ 3.14 สามารถเขียนพจนานุกรมข้อมูลได้ดังนี้

2.1) ตาราง WBS and IO เป็นตารางแฟคท์ ซึ่งประกอบด้วยคีย์หลัก (Primary Key) ที่ใช้อ้างอิงข้อมูลที่อยู่ในตารางโดเมนชั้นอื่น และตัวชี้วัด (Measure) โดยโครงสร้างของตาราง WBS and IO สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.2 โครงสร้างตาราง WBS and IO

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
OCOORDER	CHAR(12)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และคีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง Order Number
OWBS_ELEMENT	CHAR(24)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และคีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง WBS Element
OFISCPER	NUMC(7)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และคีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง Fiscal Year / Period

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZSUBSTR	CHAR(4)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และ คีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง Sub String
OCOSTCENTER	CHAR(10)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และ คีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง Cost Center
ZEXTOR_NO	CHAR(50)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS and IO และ คีย์นอก (Foreign Key) ที่ใช้อ้างไปยังตาราง External Order no.
OAMOUNT	CURR	เก็บข้อมูลตัวเลขที่เป็นจำนวนเงิน
OQUANTITY	QUAN	เก็บข้อมูลตัวเลขที่เป็นปริมาณ
OVTYPE	NUMC(3)	เก็บข้อมูลประเภทของจำนวนเงิน ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. 10 คือ งบเกิดจริง (Actual) 2. 20 คือ งบแผน (Plan) 3. 30 คือ งบเป้าหมาย (Target) 4. 40 คือ งบข้อผูกพัน (Commitment) 5. 50 คือ งบประมาณ (Budget)
ZBG_TYPE	CHAR(25)	เก็บข้อมูลประเภทของงบประมาณ ได้แก่ <ol style="list-style-type: none"> 1. KBUD คือ งบต้นปี 2. KBRO คือ งบเพิ่มระหว่างปีแบบคินงบ 3. KBN0 คือ งบเพิ่มระหว่างปีแบบเพิ่มงบ

2.2) ตาราง Order Number เป็นตารางโดเมนชั้น ที่เก็บข้อมูลรหัสของงบประมาณลงทุน ประกอบด้วยข้อมูลปีของงบประมาณ โดยโครงสร้างของตาราง Order Number สามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 โครงสร้างตาราง Order Number

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
OORDER	CHAR(12)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง Order Number ที่ใช้เก็บรหัสงบประมาณลงทุน
OINV_REASON	CHAR(2)	เก็บข้อมูลปีของงบประมาณ

2.3) ตาราง WBS Element เป็นตารางโดเมนชั้น เก็บข้อมูลรหัสของงบประมาณ ซ่อมแซม ประกอบด้วยข้อมูลปีของงบประมาณ โดยโครงสร้างของตาราง WBS Element สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4 โครงสร้างตาราง WBS Element

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
OWBS_ELEMT	CHAR(24)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง WBS Element ที่ใช้เก็บรหัสงบประมาณซ่อมแซม
OINV_REASON	CHAR(2)	เก็บข้อมูลปีของงบประมาณตามที่องค์กรกำหนด

2.4) ตาราง Cost Center เป็นตารางโดเมนชั้น ที่เก็บข้อมูลรหัสหน่วยงานขององค์กร ประกอบด้วยรหัสด้านขององค์กร รหัสฝ่ายขององค์กร และรหัสแผนกขององค์กร โดยโครงสร้างของตาราง Cost Center สามารถอธิบายได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 โครงสร้างตาราง Cost Center

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
OCOSTCENTER	CHAR(10)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง Cost Center ที่ใช้เก็บรหัสหน่วยงานขององค์กร
ZDIS_TYP	CHAR(4)	เก็บรหัสด้านขององค์กร
ZDEP_TYP	CHAR(5)	เก็บรหัสฝ่ายขององค์กร
ZSEC_TYP	CHAR(5)	เก็บรหัสแผนกขององค์กร

2.5) ตาราง Fiscal Year / Period เป็นตารางโตเมนชัน ที่เก็บข้อมูลระยะเวลาของปีงบประมาณ ประกอบด้วยรหัสระยะเวลาของปีงบประมาณ และข้อมูลปีของงบประมาณ โดยโครงสร้างของตาราง Fiscal Year / Period สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 โครงสร้างตาราง Fiscal Year / Period

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
OFISCPER	NUMC(7)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง Fiscal Year / Period ที่ใช้เก็บข้อมูลระยะเวลาของปีงบประมาณ
OFISCPER3	NUMC(3)	เก็บรหัสระยะเวลาของปีงบประมาณ แบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่ 1. Z1 คือ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ตุลาคม 2. K4 คือ ระยะเวลาตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนธันวาคม
OFISCYEAR	NUMC(4)	เก็บข้อมูลปีของงบประมาณตามระบบสากล

2.6) ตาราง Sub String เป็นตารางโดเมนชั้น ที่เก็บข้อมูลรหัสของงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมที่ถูกตัดข้อมูลแล้ว ประกอบด้วยข้อมูลสำหรับแยกงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม โดยโครงสร้างของตาราง Sub String สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.7 โครงสร้างของตาราง Sub String

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
ZSUBSTR	CHAR(4)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง Sub String ที่ใช้เก็บรหัสของงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมที่ถูกตัดข้อมูล โดยเงื่อนไขการตัดข้อมูลมีดังนี้ 1. ถ้าความยาวของรหัสงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมน้อยกว่า 15 ให้เลือก 3 ค่าแรกของรหัส เพื่อแยกงบลงทุนกับงบซ่อมแซม 2. ถ้าความยาวของรหัสงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม มากกว่า 15 ให้เลือก 4 ค่าแรกของรหัส เพื่อแยกงบลงทุนกับงบซ่อมแซม
ZMAPBUD	CHAR(1)	เก็บข้อมูลสำหรับแยกงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7) ตาราง External Order no. เป็นตารางไบนารีที่เก็บข้อมูลประเภทของงบประมาณที่นอกเหนือจากข้อมูลใน ZBGTYPE ประกอบด้วยข้อมูลประเภทของงบประมาณ โดยโครงสร้างของตาราง External Order no. สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.8 โครงสร้างตาราง External Order no.

ชื่อคอลัมน์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
ZEXTOR_NO	CHAR(50)	เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ของตาราง External Order no. ที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทของงบประมาณที่นอกเหนือจากข้อมูลใน ZBGTYPE
ZLEASING	CHAR(1)	เก็บข้อมูลประเภทของงบประมาณ ได้แก่ งบเช่าซื้อ

3.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

จากการศึกษาความเป็นไปได้และเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ออกแบบระบบ จนกระทั่งออกแบบหน้าจอสำหรับผู้ใช้งาน ทำให้ทราบถึงวิธีการและขั้นตอนต่างๆในการพัฒนาระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลมิตรผล ซึ่งในการพัฒนาระบบมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.4.1 ทำการดึงข้อมูลที่มาจากระบบ SAP ECC 6.0 และฐานข้อมูลรายแฟ้ม (Flat-File Database) เข้าสู่ระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse)

3.4.2 ทำการนำข้อมูลที่ดึงเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse) มาเชื่อมโยงกันตามที่ได้ออกแบบแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว (Star Schema) ไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ทำการกรองข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการจัดทำรายงาน โดยใช้โปรแกรม Business Explorer Query Designer ในการกรองข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการกรองข้อมูลมาจากระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse) ที่ข้อมูลมีการเชื่อมโยงสมบูรณ์แล้ว

3.4.4 ทำการสร้างรายงานตามรูปแบบที่ออกแบบไว้ โดยใช้โปรแกรม Web Intelligence Rich Client และโปรแกรม SAP BusinessObjects Dashboard (Xcelsius) สำหรับสร้างรายงานที่เรียกดูผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ โดยข้อมูลที่นำมาสร้างรายงานต้องผ่านกรองข้อมูลจากโปรแกรม Business Explorer Query Designer สมบูรณ์แล้ว

3.5 ขั้นตอนการทดสอบระบบ

การทดสอบระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ผู้ทดสอบระบบคือผู้จัดการประจำด้านการเงินกลุ่มธุรกิจน้ำตาลและวัสดุทดแทนไม้ 1 คน เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ 3 คน และคณะผู้จัดทำ 2 คน โดยมีขั้นตอนทดสอบดังนี้

3.5.1 ทดสอบข้อมูลที่ดึงจากระบบ SAP ECC 6.0 และฐานข้อมูลรายแฟ้ม (Flat-File Database) เพื่อตรวจสอบข้อมูลมีความผิดพลาดใดๆหรือไม่ โดยเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบและคณะผู้จัดทำเป็นผู้ทดสอบ

3.5.2 ทดสอบข้อมูลที่เชื่อมโยงกันในระบบคลังข้อมูลขององค์กร (Business Warehouse) เทียบกับแบบจำลองข้อมูลเชิงมิติประเภทโครงสร้างแบบดวงดาว (Star Schema) ที่ได้ออกแบบไว้ โดยเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบและคณะผู้จัดทำเป็นผู้ทดสอบ

3.5.3 ทดสอบข้อมูลที่แสดงในรายงาน เพื่อตรวจสอบว่าข้อมูลมีความถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือไม่ โดยผู้ใช้งาน เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ และคณะผู้จัดทำเป็นผู้ทดสอบ

3.5.4 ทดสอบการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.5.5 ทดสอบปุ่ม “เลือกปีงบประมาณ” ที่แสดงในหน้าแรกของรายงาน เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในแต่ละปี โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.5.6 ทดสอบเมนู “ทั้งโรงงาน” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.7 ทดสอบเมนู “ด้านอ้อย” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล เฉพาะด้านอ้อย โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.5.8 ทดสอบเมนู “ด้านโรงงาน” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล เฉพาะด้านโรงงาน โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

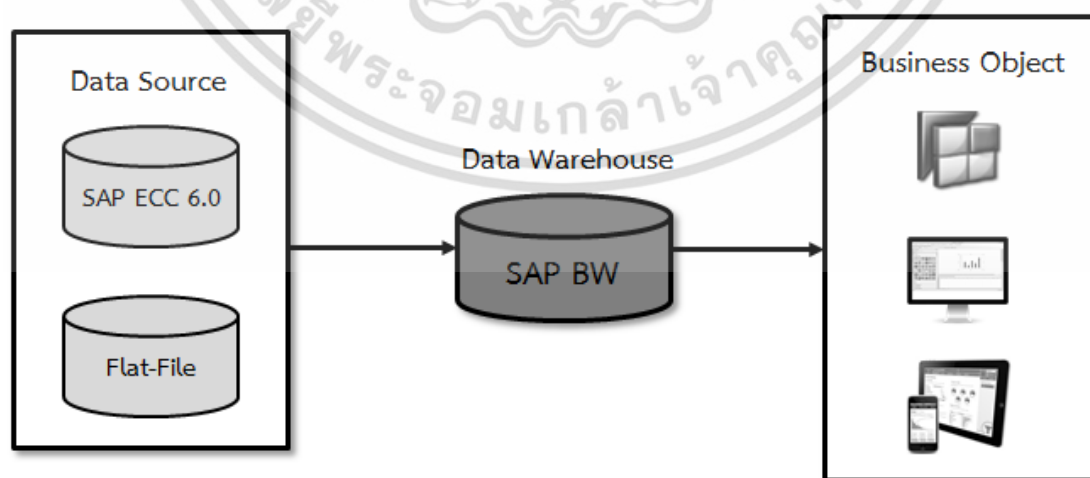
3.5.9 ทดสอบเมนู “ด้าน” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในแต่ละด้านขององค์กร โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.5.10 ทดสอบเมนู “ฝ่าย” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในแต่ละฝ่ายขององค์กร โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.5.11 ทดสอบเมนู “แผนก” เพื่อตรวจสอบรายละเอียดงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในแต่ละแผนกขององค์กร โดยผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่พัฒนาระบบเป็นผู้ตรวจสอบ

3.6 โครงสร้างข้อมูล

โครงสร้างข้อมูลของระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล สามารถแสดงแผนผังการทำงาน (Workflow Diagram) ได้ดังรูปที่ 3.15



รูปที่ 3.15 โครงสร้างข้อมูลของระบบรายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.15 ข้อมูลต้นทาง (Data Source) ของระบบ ได้แก่ระบบ SAP ECC 6.0 และฐานข้อมูลรายแฟ้ม (Flat-File Database) ถูกดึงเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลขององค์กร (SAP Business Warehouse : SAP BW) เมื่อข้อมูลภายในระบบคลังข้อมูลขององค์กรผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆแล้ว ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปกรองข้อมูล และจัดทำรายงานนำเสนอแก่ผู้บริหาร เพื่อใช้วิเคราะห์และสนับสนุนการตัดสินใจต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

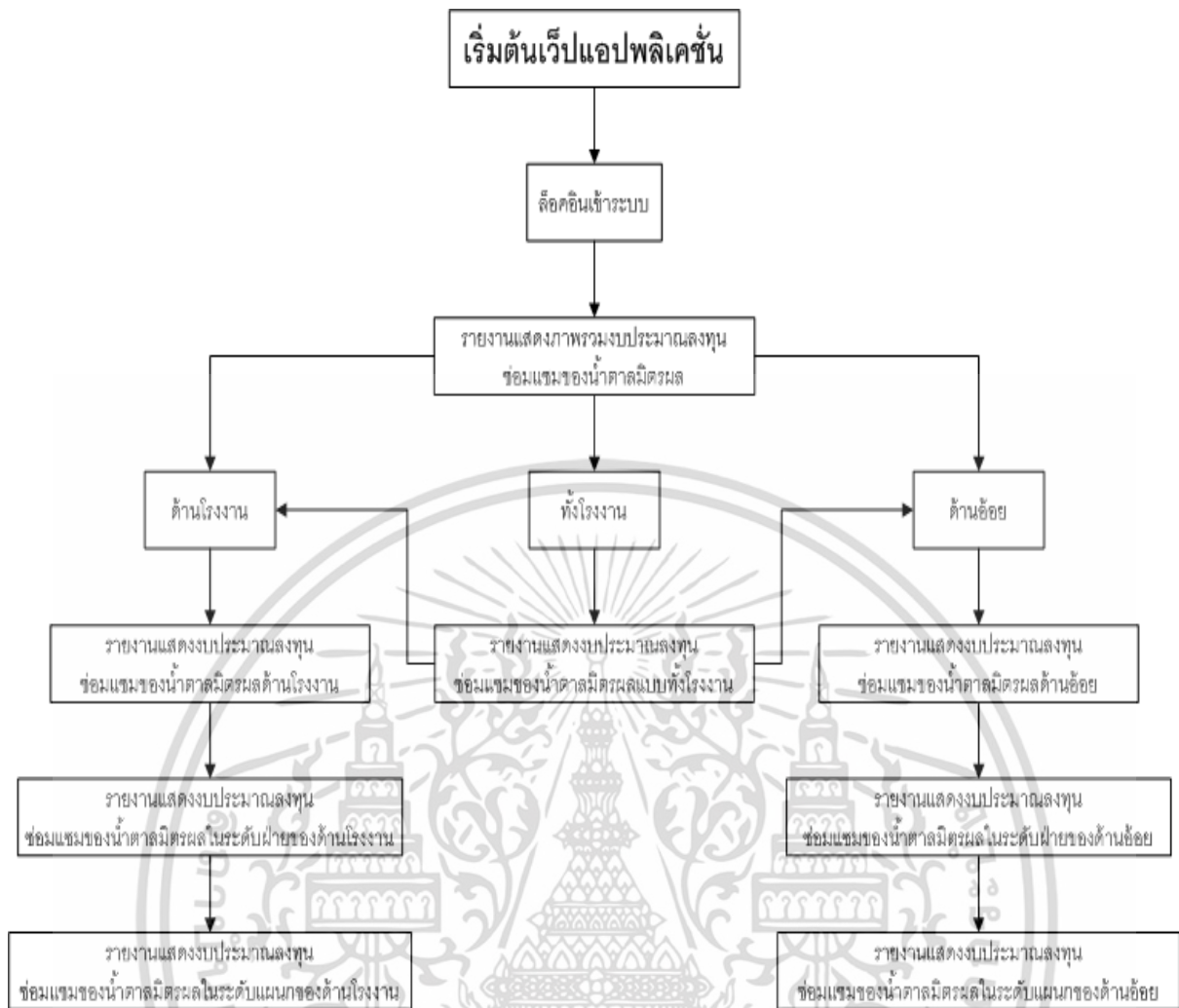
ผลการดำเนินงานและการอภิปรายผล

เนื้อหาบทที่ 4 จะกล่าวถึงการทดสอบเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ของระบบรายงาน แสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ซึ่งเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์นี้ได้ถูกพัฒนาตามทีออกแบบไว้ในบทที่ 3 เว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ถูกพัฒนา โดยใช้ Web Intelligence Rich Client ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับสร้างรายงาน สำหรับขั้นตอนการทดสอบ ระบบ ทางคณะผู้จัดทำ เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบของบริษัท และผู้ใช้งานระบบเป็นผู้ทดสอบระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ สมาร์ทโฟนและแท็บเล็ตระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และ iOS ซึ่งเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์จำเป็นต้องเข้าผ่านเครือข่ายไร้สาย (WIFI) ของบริษัทเท่านั้น จึงจะสามารถใช้งานได้ โดยสามารถ อธิบายผลการดำเนินงานและการอภิปรายผลเป็นหัวข้อสำคัญดังดังนี้

- 4.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์
- 4.2 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์
- 4.3 ผลการดำเนินงาน

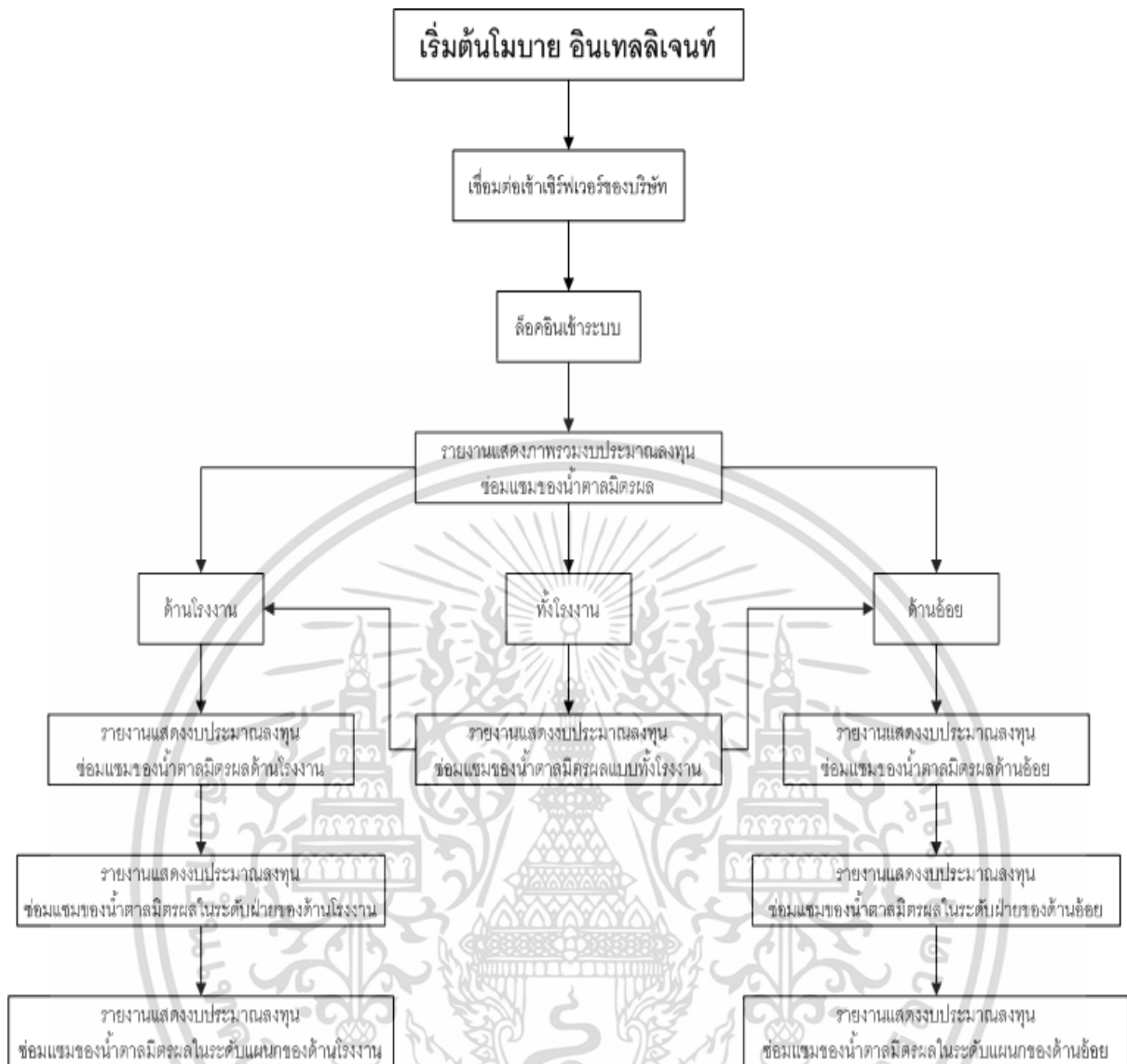
4.1 โครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์

เว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์รายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ประกอบไปด้วยโครงสร้างหน้าจอของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ ดังนี้



รูปที่ 4.1 โครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 โครงสร้างโมบาย อินเทอร์เน็ต

4.2 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทอร์เน็ต

4.2.1 การทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ข้อมูลแซมของน้ำตาลมิตรผล สามารถอธิบายหลักการทำงานได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) เข้าสู่ระบบ (Log On) การใช้งานเว็บแอปพลิเคชันจำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนทุกครั้ง โดยผู้ใช้งานต้องกรอกชื่อระบบ (System) ชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้อง จึงจะสามารถเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้

รูปที่ 4.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนเว็บแอปพลิเคชัน

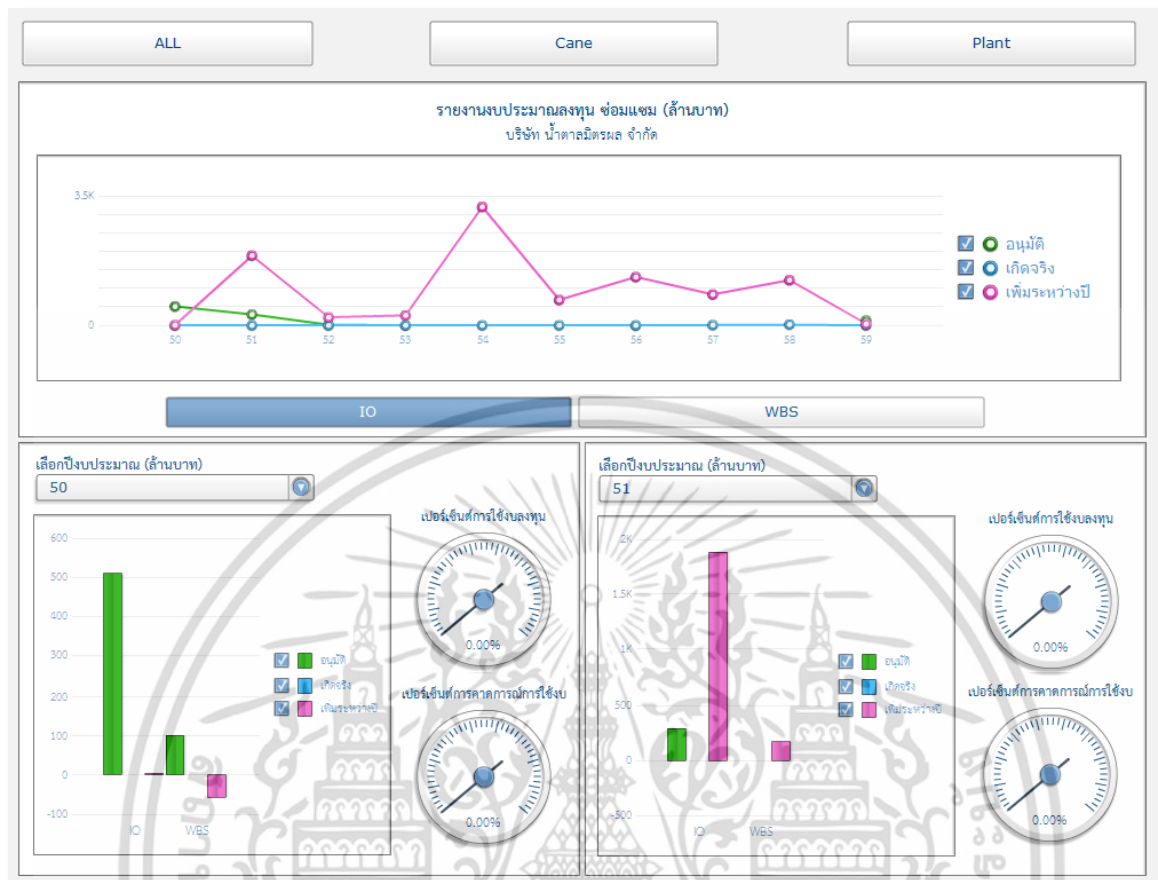
2) แดชบอร์ด (Dashboard) เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าแดชบอร์ด ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ภายในหน้าแดชบอร์ดนี้มีเมนูทั้งหมด 3 เมนู ได้แก่

2.1) เมนู All เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลแบบทั้งโรงงาน ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)

2.2) เมนู Cane เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลด้านอ้อย ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)

2.3) เมนู Plant เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลด้านโรงงาน ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard) บนเว็บแอปพลิเคชัน

3) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู All จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้จะเป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับด้าน (Divisions) ซึ่งจะประกอบด้วยด้านอ้อยและด้านโรงงาน ดังรูปที่ 4.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		งบอนุมัติ	งบเพิ่ม(ลด)	งบชำระ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+P	คงเหลืองบ	%คง.
							PO+PR	PO			
งบลงทุน	ด้านอ้อย	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	-	4,161,091	-
	ด้านโรงงาน	95,042,113	(292,139)	-	94,749,974	-	-	-	-	94,749,974	-
	รวมงบลงทุน	103,531,114	(4,620,049)	-	98,911,065	-	-	-	-	98,911,065	-
งบซ่อมแซม	ด้านอ้อย	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	-	4,041,687	-
	ด้านโรงงาน	96,901,039	(96,399,098)	-	40,501,983	-	-	-	-	40,501,983	-
	รวมงบซ่อมแซม	101,985,039	(97,441,369)	-	44,543,670	-	-	-	-	44,543,670	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม		205,816,153	(62,061,419)	-	143,454,734	-	-	-	-	143,454,734	-

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.5 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงานบนเว็บแอปพลิเคชัน

4) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับด้าน แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

4.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย (Cane Division Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู Cane ในหน้าแดชบอร์ด หรือเลือกด้านอ้อยในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Departments) ดังรูปที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลบ)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลือ	%คชง.
							PR	PO			
งบลงทุน	10111	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	-	30,940	-
	10115	3,661,000	(893,910)	-	2,767,090	-	-	-	-	2,767,090	-
	10116	1,082,500	(1,059,400)	-	23,100	-	-	-	-	23,100	-
	10117	919,500	(621,540)	-	297,960	-	-	-	-	297,960	-
	10118	2,360,001	(1,620,000)	-	740,001	-	-	-	-	740,001	-
	10119	380,000	(78,000)	-	302,000	-	-	-	-	302,000	-
	รวมงบลงทุน	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	-	4,161,091	-
งบซ่อมแซม	10110	90,000	-	-	90,000	-	-	-	-	90,000	-
	10111	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	-	78,489	-
	10115	420,400	(40,261)	-	460,661	-	-	-	-	460,661	-
	10116	307,600	(29,207)	-	278,393	-	-	-	-	278,393	-
	10117	469,000	(38,200)	-	429,800	-	-	-	-	429,800	-
	10118	66,000	(19,000)	-	47,000	-	-	-	-	47,000	-
	10119	3,646,000	(988,657)	-	2,657,343	-	-	-	-	2,657,343	-
รวมงบซ่อมแซม	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	-	4,041,687	-	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	13,573,001	(5,370,223)	-	8,202,778	-	-	-	-	8,202,777	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.6 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยบนเว็บแอปพลิเคชัน

4.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน (Plant Division Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู Plant ในหน้าแดชบอร์ด หรือเลือกด้านโรงงานในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Departments) ดังรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report		All	Cane	Plant	HOME					
Mitr Phol Sugar Corporation Limited										
Last Updated on December 21 2015										
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยปี 49/50										
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลบ)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชง.
						PR	PO			
งบลงทุน	10111	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	30,940	-
	10115	3,661,000	(893,910)	-	2,767,090	-	-	-	2,767,090	-
	10116	1,082,500	(1,059,400)	-	23,100	-	-	-	23,100	-
	10117	919,500	(621,540)	-	297,960	-	-	-	297,960	-
	10118	2,360,001	(1,620,000)	-	740,001	-	-	-	740,001	-
	10119	380,000	(78,000)	-	302,000	-	-	-	302,000	-
	รวมงบลงทุน	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091	-
งบซ่อมแซม	10110	90,000	-	-	90,000	-	-	-	90,000	-
	10111	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	78,489	-
	10115	420,400	(40,261)	-	460,661	-	-	-	460,661	-
	10116	307,600	(29,207)	-	278,393	-	-	-	278,393	-
	10117	469,000	(38,200)	-	429,800	-	-	-	429,800	-
	10118	66,000	(19,000)	-	47,000	-	-	-	47,000	-
	10119	3,646,000	(988,657)	-	2,657,343	-	-	-	2,657,343	-
	รวมงบซ่อมแซม	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	13,573,001	(5,370,223)	-	8,202,778	-	-	-	8,202,777	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.7 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงานบนเว็บแอปพลิเคชัน

5) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับฝ่าย แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

5.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Department Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการฝ่ายในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย (Cane Sections) ดังรูปที่ 4.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลบ)	งบเข้ามือ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คง.
							PR	PO			
งบลงทุน	พ.บ. สบ.ค.ด้านอื่นๆ	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	-	600	-
	งบบริหาร	60,000	(34,579)	-	25,421	-	-	-	-	25,421	-
	งบรวมสายส่งพิเศษ	22,000	(17,080)	-	4,920	-	-	-	-	4,920	-
	รวมงบลงทุน	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	-	30,940	-
งบซ่อมแซม	พ.บ. สบ.ค.ด้านอื่นๆ	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	-	31,020	-
	งบบริหาร	43,000	(531)	-	42,469	-	-	-	-	42,469	-
	งบรวมสายส่งพิเศษ	5,000	-	-	5,000	-	-	-	-	5,000	-
	รวมงบซ่อมแซม	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	-	78,489	-
รวมงบลงทุนและซ่อมแซม		171,000	(61,571)	-	109,429	-	-	-	-	109,429.35	-

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.8 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อยบนเว็บแอปพลิเคชัน

5.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Department Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการฝ่ายในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Sections) ดังรูปที่ 4.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบชำระ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชจ.
							PR	PO			
งบลงทุน	งบบริหารSAFETY/สุขภาพฯ	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
	ส่วนบุคคล	22,500	35,000	-	57,500	-	-	-	-	57,500	-
	บุคลากร	1,456,900	(59,664)	-	1,397,236	-	-	-	-	1,397,236	-
	รวมงบลงทุน	1,509,400	(54,664)	-	1,454,736	-	-	-	-	1,454,736	-
งบซ่อมแซม	งบบริหารโรงงาน	492,000	(43,213)	-	448,787	-	-	-	-	448,787	-
	งบบริหารSAFETY/สุขภาพฯ	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-
	ส่วนบุคคล	935,430	(423,202)	-	512,228	-	-	-	-	512,228	-
	บุคลากร	1,422,090	(555,316)	-	866,774	-	-	-	-	866,774	-
	รวมงบซ่อมแซม	3,752,220	(1,238,439)	-	2,513,781	-	-	-	-	2,513,781	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	5,261,620	(1,293,103)	-	3,968,517	-	-	-	-	3,968,517.4	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.9 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงานบนเว็บ

แอปพลิเคชัน

6) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับแผนก แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

6.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย (Cane Section Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการแผนกในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		ขอยืม	ขยืม (ลบ)	ขยืมจริง	รวม	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลือ	%คชจ.
							PR	PO			
งบลงทุน	1010000102 (ผู้ยืมสารบาณสีส้ม)	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	-	600	-
	รวมงบลงทุน	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	-	600	-
งบซ่อมแซม	1040000177 (ซ่อมแซมและบำรุงรักษาอาคาร)	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	-	31,020	-
	รวมงบซ่อมแซม	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	-	31,020	-
	รวมงบลงทุนซ่อมแซม	41,000	(9,380)	-	31,620	-	-	-	-	31,620	-

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.10 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อยบนเว็บแอปพลิเคชัน

6.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Section Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการแผนกในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ 4.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		ยอดเงิน	งบเพิ่ม (ลบ)	งบซ้ำซ้อน	รวมงบ	เกิดเงิน	commitment		เกิดเงิน+PO+PR	คงเหลือ	%คง.
							PR	PO			
งบลงทุน	10100000042 (เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน ไม้ระจวนคคค)	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
	รวมงบลงทุน	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
งบซ่อมแซม	10400000003 (ซ่อมแซมและสมทบเงินเครื่องวัด)	54,000	(22,900)	-	31,100	-	-	-	-	31,100	-
	10400000004 (ซ่อมบำรุงเครื่อง และบำรุงระบบอัตโนมัติ)	36,000	(3,000)	-	33,000	-	-	-	-	33,000	-
	10400000005 (ซ่อมแซมและบำรุงรักษาเครื่องต้นแบบ)	61,200	(56,005)	-	5,195	-	-	-	-	5,195	-
	10400000006 (งานซ่อมระบบไฟฟ้าห้องสายพานเครื่องวัด)	38,700	-	-	38,700	-	-	-	-	38,700	-
	10400000007 (ซ่อมแซมพื้นที่ทางเดินและราวกันตก)	441,000	(279,227)	-	161,773	-	-	-	-	161,773	-
	10400000008 (เปลี่ยนประตูลิฟต์เหล็ก (เครื่องวัดผล))	172,800	116,000	-	288,800	-	-	-	-	288,800	-
	10400000009 (งานซ่อมแซมระบบคอมพิวเตอร์ไฟฟ้ (ไฟ 5.1))	99,000	(71,576)	-	27,424	-	-	-	-	27,424	-
	รวมงบซ่อมแซม	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	932,700	(346,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-	

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

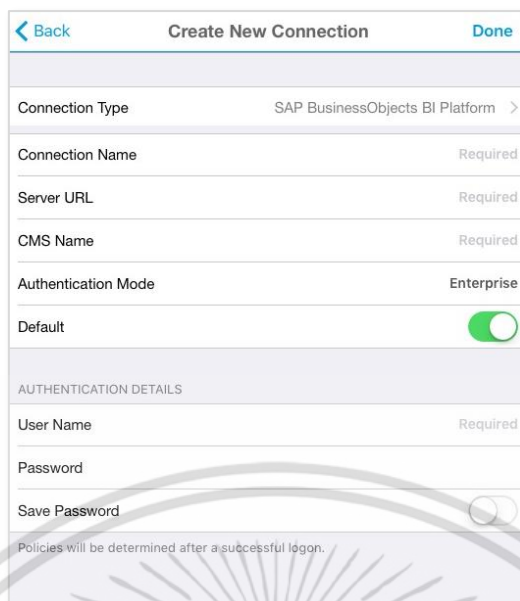
รูปที่ 4.11 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานบนเว็บแอปพลิเคชัน

4.2.2 การทำงานของโมบาย อินเทลลิเจนท์

โมบาย อินเทลลิเจนท์รายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล สามารถอธิบายหลักการทำงานได้ดังนี้

1) เชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท (Create New Connection) การใช้งานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์ ผู้ใช้งานต้องเชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทในการใช้งานครั้งแรก โดยผู้ใช้งานต้องระบุประเภทการเชื่อมต่อ (Connection Type) กรอกชื่อการเชื่อมต่อ (Connection Name) เซิร์ฟเวอร์ ยูอาร์แอล (Server URL) ชื่อระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (CMS Name) ชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้อง จึงจะสามารถเข้าใช้งานโมบาย อินเทลลิเจนท์ได้ ดังรูปที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.12 หน้าจอเชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท (Create New Connection) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์

2) เข้าสู่ระบบ (Log On) การใช้งานโมบาย อินเทลลิเจนท์จำเป็นต้องเข้าสู่ระบบก่อนทุกครั้ง โดยผู้ใช้งานต้องกรอกชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้อง จึงจะสามารถเข้าใช้งานโมบาย อินเทลลิเจนท์ได้ ดังรูปที่ 4.13



รูปที่ 4.13 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์

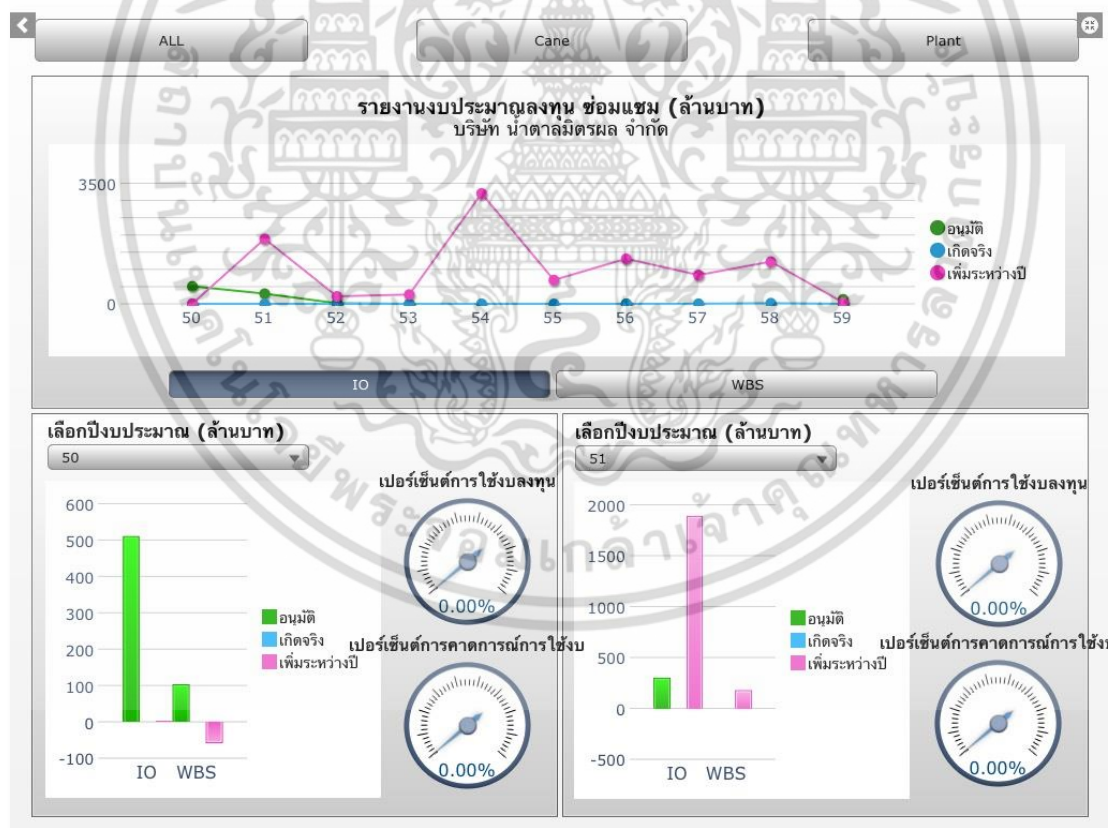
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แดชบอร์ด (Dashboard) เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าแดชบอร์ด ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ภายในหน้าแดชบอร์ดจะแสดงเมนูทั้งหมด 3 เมนู ได้แก่

3.1) เมนู All เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลแบบทั้งโรงงาน ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)

3.2) เมนู Cane เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลด้านอ้อย ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)

3.3) เมนู Plant เป็นเมนูสำหรับดูรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลด้านโรงงาน ซึ่งจะแสดงข้อมูลในรูปแบบของตารางข้อมูล (Data Table)



รูปที่ 4.14 หน้าจอแดชบอร์ด (Dashboard) บนโมบาย อินเทลลิเจนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู All จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้จะเป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับด้าน (Divisions) ซึ่งจะประกอบด้วยด้านอ้อยและด้านโรงงาน ดังรูปที่ 4.15

Budget Analysis Report									
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงานปี 49/50									
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม(ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ
						PO+PR	PO		
งบลงทุน	ด้านอ้อย	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091
	ด้านโรงงาน	95,042,113	(292,139)	-	94,749,974	-	-	-	94,749,974
	รวมงบลงทุน	103,531,114	(4,620,049)	-	98,911,065	-	-	-	98,911,065
งบซ่อมแซม	ด้านอ้อย	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687
	ด้านโรงงาน	96,901,039	(56,399,056)	-	40,501,983	-	-	-	40,501,983
	รวมงบซ่อมแซม	101,985,039	(57,441,369)	-	44,543,670	-	-	-	44,543,670
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	205,516,153	(62,061,419)	-	143,454,734	-	-	-	143,454,734	

รูปที่ 4.15 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์

5) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับด้าน แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

5.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย (Cane Division Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู Cane ในหน้าแดชบอร์ด หรือเลือกด้านอ้อยในรายงานแสดงเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Departments) ดังรูปที่ 4.16

Budget Analysis Report										
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยปี 49/50										
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชจ
						PR	PO			
งบลงทุน	10111	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	30,940	
	10115	3,661,000	(893,910)	-	2,767,090	-	-	-	2,767,090	
	10116	1,082,500	(1,059,400)	-	23,100	-	-	-	23,100	
	10117	919,500	(621,540)	-	297,960	-	-	-	297,960	
	10118	2,360,001	(1,620,000)	-	740,001	-	-	-	740,001	
	10119	380,000	(78,000)	-	302,000	-	-	-	302,000	
	รวมงบลงทุน	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091	
งบซ่อมแซม	10110	90,000	-	-	90,000	-	-	-	90,000	
	10111	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	78,489	
	10115	420,400	40,261	-	460,661	-	-	-	460,661	
	10116	307,600	(29,207)	-	278,393	-	-	-	278,393	
	10117	469,000	(39,200)	-	429,800	-	-	-	429,800	
	10118	66,000	(19,000)	-	47,000	-	-	-	47,000	
	10119	3,646,000	(988,657)	-	2,657,343	-	-	-	2,657,343	
รวมงบซ่อมแซม	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687		
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	13,573,001	(5,370,223)	-	8,202,778	-	-	-	8,202,777		

รูปที่ 4.16 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยบนโมบาย อินเทลลิเจนท์

5.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน (Plant Division Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกเมนู Plant ในหน้าแดชบอร์ด หรือเลือกด้านโรงงานในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Departments) ดังรูปที่ 4.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report									
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงานปี 49/50									
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ
						PR	PO		
งบลงทุน	10130	1,509,400	(54,664)	-	1,454,736	-	-	-	1,454,736
	10131	815,551	(33,816)	-	781,735	-	-	-	781,735
	10132	42,019,695	117,724	-	42,137,419	-	-	-	42,137,419
	10133	48,110,366	161,432	-	48,271,798	-	-	-	48,271,798
	10134	1,287,100	(267,215)	-	1,019,885	-	-	-	1,019,885
	10135	20,001	(15,600)	-	4,401	-	-	-	4,401
	10136	1,280,000	(200,000)	-	1,080,000	-	-	-	1,080,000
รวมงบลงทุน	95,042,113	(292,139)	-	94,749,974	-	-	-	94,749,974	
งบซ่อมแซม	10130	3,752,220	(1,338,439)	-	2,413,781	-	-	-	2,413,781
	10131	844,620	(501,491)	-	343,129	-	-	-	343,129
	10132	20,923,671	(9,870,806)	-	11,052,865	-	-	-	11,052,865
	10133	63,290,060	(42,428,036)	-	20,862,024	-	-	-	20,862,024
	10134	7,452,660	(2,124,484)	-	5,328,176	-	-	-	5,328,176
	10135	102,348	(34,114)	-	68,234	-	-	-	68,234
	10136	535,461	(101,687)	-	433,774	-	-	-	433,774
รวมงบซ่อมแซม	96,901,039	(56,399,056)	-	40,501,983	-	-	-	40,501,983	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	191,943,152	(56,691,195)	-	135,251,956	-	-	-	135,251,956.4	

รูปที่ 4.17 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงานบโนมบาย อินเทลลิเจนท์

6) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับฝ่าย แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

6.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Department Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการฝ่ายในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย (Cane Sections) ดังรูปที่ 4.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report											
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อยปี 49/50											
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชจ.	
						PR	PO				
งบลงทุน	หน.สนง.ด้านอ้อย	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	600	-	
	ผ.บริการ	60,000	(34,579)	-	25,421	-	-	-	25,421	-	
	ง.ระบบสารสนเทศ	22,000	(17,080)	-	4,920	-	-	-	4,920	-	
	รวมงบลงทุน	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	30,940	-	
งบซ่อมแซม	หน.สนง.ด้านอ้อย	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	31,020	-	
	ผ.บริการ	43,000	(531)	-	42,469	-	-	-	42,469	-	
	ง.ระบบสารสนเทศ	5,000	-	-	5,000	-	-	-	5,000	-	
	รวมงบซ่อมแซม	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	78,489	-	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	171,000	(61,571)	-	109,429	-	-	-	109,429.35	-		

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ 4.18 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย
บนโมบาย อินเทลลิเจนท์

6.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Department Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการฝ่ายในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Sections) ดังรูปที่ 4.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้าน โรงงานปี 49/50

รายการ	งบนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คงจ
						PR	PO			
งบลงทุน	หน่วยSAFETY/สุขภาพฯ	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-
	ส่วนบุคคล	22,500	35,000	-	57,500	-	-	-	57,500	-
	ผ.ธุรการ	1,456,900	(59,664)	-	1,397,236	-	-	-	1,397,236	-
	รวมงบลงทุน	1,509,400	(54,664)	-	1,454,736	-	-	-	1,454,736	-
งบซ่อมแซม	ฝ่ายบริหารโรงงาน	492,000	(43,213)	-	448,787	-	-	-	448,787	-
	หน่วยSAFETY/สุขภาพฯ	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	585,992	-
	ส่วนบุคคล	935,430	(423,202)	-	512,228	-	-	-	512,228	-
	ผ.ธุรการ	1,422,090	(555,316)	-	866,774	-	-	-	866,774	-
รวมงบซ่อมแซม	3,752,220	(1,338,439)	-	2,413,781	-	-	-	2,413,781	-	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	5,261,620	(1,393,103)	-	3,868,517	-	-	-	3,868,517	-	

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ 4.19 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน

บนโมบายอิน เทลลิเจนท์

7) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลระดับแผนก แบ่งออกเป็น 2 รายงาน ดังนี้

7.1) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้าน อ้อย (Cane Section Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการแผนกในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย จะแสดงรายงานงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ 4.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อยปี 49/50

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชง.
						PR	PO			
งบลงทุน	10100000102 (ตู้เอกสารบ...	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	600	-
	รวมงบลงทุน	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	600	-
งบซ่อมแซม	10400000177 (ซ่อมแซมแ...	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	31,020	-
	รวมงบซ่อมแซม	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	31,020	-
	รวมงบลงทุนซ่อมแซม	41,000	(9,380)	-	31,620	-	-	-	31,620	-

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ 4.20 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย
บนโมบาย อินเทลลิเจนท์

7.2) รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Section Report) เมื่อผู้ใช้งานเลือกรายการแผนกในรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน จะแสดงรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน ข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ 4.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานปี 49/50

รายการ	งบนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชง
						PR	PO			
งบลงทุน	10100000042 (เครื่องวัดปริ...	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน		30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-
งบซ่อมแซม	10400000003 (ซ่อมแซมแ...	54,000	(22,900)	-	31,100	-	-	-	31,100	-
	10400000004 (ซ่อมป้ายเค...	36,000	(3,000)	-	33,000	-	-	-	33,000	-
	10400000005 (ซ่อมแซมแ...	61,200	(56,005)	-	5,195	-	-	-	5,195	-
	10400000006 (งานซ่อมระ...	38,700	-	-	38,700	-	-	-	38,700	-
	10400000007 (ซ่อมแซมพี...	441,000	(279,227)	-	161,773	-	-	-	161,773	-
	10400000008 (ปรับปรุง...	172,800	116,000	-	288,800	-	-	-	288,800	-
	10400000009 (งานซ่อมเซ...	99,000	(71,576)	-	27,424	-	-	-	27,424	-
	รวมงบซ่อมแซม	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	585,992	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	932,700	(346,708)	-	585,992	-	-	-	585,992	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ 4.21 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานบน
นโยบาย อินเทลลิเจนท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ผลการดำเนินงาน

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบรายงานแสดงภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลามีตรผล ซึ่งกำหนดเกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจดังนี้

ตารางที่ 4.1 เกณฑ์ในการประเมินความพึงพอใจ

ช่วงคะแนนเฉลี่ย (\bar{x})	คำอธิบายความพึงพอใจ
5.0	ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
4.0 – 4.9	ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมาก
3.0 – 3.9	ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
2.0 – 2.9	ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อย
1 – 1.9	ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

โดยแสดงค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าระดับประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 คน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1 การทดสอบด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความถูกต้อง และมีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานมากน้อยเพียงใด ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)

รายการประเมิน	(\bar{x})	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการข้อมูลในระบบ	4.4	0.5477	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการแดชบอร์ด (Dashboard)	4.8	0.4472	มาก
3. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการรายงาน	4.4	0.5477	มาก
4. ความสามารถของระบบในด้านการเชื่อมโยงหลายมิติ (Hyperlink)	4.8	0.44721	มาก
5. ความสามารถของระบบในด้านการจัดการผู้ใช้งานระบบ	4.2	0.44721	มาก
สรุปด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ	22.6	1.1401	มาก

จากตารางที่ 4.2 เมื่อพิจารณาประเมินความพึงพอใจของระบบ หลังจากที่คุณเชี่ยวชาญได้ทำการทดสอบการใช้งานระบบแล้ว ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 22.6

4.3.2 การทดสอบด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความถูกต้อง และมีความพึงพอใจเพียงใด สามารถทำงานได้ตามหน้าที่ที่มีอยู่ในระบบมากน้อยเพียงใด ผลการประเมินความพึงพอใจของคุณเชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)

รายการประเมิน	(\bar{x})	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความถูกต้องของข้อมูลที่ดึงจากข้อมูลต้นทาง	3.6	0.5477	ปานกลาง
2. ความถูกต้องในการปรับปรุง แก้ไข และจัดการกับข้อมูล	4	0	มาก
3. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในระบบ	4.2	0.4472	มาก
4. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.4	0.5477	มาก
5. ความถูกต้องในการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ	4.2	0.4472	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ความน่าเชื่อถือได้ของระบบ	4.2	0.4472	มาก
สรุปด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	24.6	1.5165	มาก

จากตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาประเมินความพึงพอใจของระบบ หลังจากที่ได้ทดสอบการใช้งานของระบบแล้ว และผู้ใช้ได้ประเมินผลความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 24.6

4.3.3 การทดสอบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร โดยแบ่งออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) เว็บแอปพลิเคชัน เป็นการใช้งานระบบผ่านซอฟต์แวร์ SAP BusinessObjects BI Launchpad ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของเว็บแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	(\bar{x})	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.6	0.5477	มาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษร แผนภูมิ และรูปภาพบนหน้าจอ	4.8	0.4472	มาก
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีของตัวอักษร พื้นหลัง แผนภูมิ และรูปภาพ	4.6	0.5477	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ หรือรูปภาพเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.6	0.5477	มาก
5. ความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลและแผนภูมิ	4.6	0.5477	มาก
6. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	4.8	0.4472	มาก
7. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.4	0.5477	มาก
8. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประ	4.8	0.4472	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กอบบนจอภาพ			
สรุปด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของเว็บแอปพลิเคชัน	37.2	2.167	มาก

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาประเมินความพึงพอใจของระบบ หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทดสอบการใช้งานของระบบแล้ว และผู้ใช้ได้ประเมินผลความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของเว็บแอปพลิเคชัน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 37.2

2) โมบาย อินเทลลิเจนท์ เป็นการใช้งานระบบผ่านซอฟต์แวร์ SAP BusinessObjects Mobile ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของโมบาย อินเทลลิเจนท์

รายการประเมิน	(\bar{x})	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.6	0.5477	มาก
2. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดของตัวอักษร แผนภูมิ และรูปภาพบนหน้าจอ	4.6	0.5477	มาก
3. ความเหมาะสมในการเลือกใช้สีของตัวอักษร พื้นหลัง แผนภูมิ และรูปภาพ	4.6	0.5477	มาก
4. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์ หรือรูปภาพเพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.8	0.4472	มาก
5. ความสอดคล้องกันระหว่างข้อมูลและแผนภูมิ	4.6	0.5477	มาก
6. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	4.8	0.4472	มาก
7. ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.6	0.5477	มาก
8. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.8	0.4472	มาก
สรุปด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของโมบาย อินเทลลิเจนท์	37.4	2.4083	มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.4 เมื่อพิจารณาประเมินความพึงพอใจของระบบ หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทดสอบการใช้งานของระบบแล้ว และผู้ใช้ได้ประเมินผลความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของโมบาย อินเทลลิเจนท์ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 37.4

4.3.4 การทดสอบด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีความปลอดภัยของข้อมูลมากน้อยเพียงใด ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญแสดงในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

รายการประเมิน	(\bar{x})	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.6	0.5477	มาก
2. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ	4.8	0.4472	มาก
3. การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.4	0.5477	มาก
สรุปด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ	13.8	1.3038	มาก

จากตารางที่ 4.5 เมื่อพิจารณาประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ หลังจากที่ผู้ใช้ได้ทดสอบการใช้งานของระบบแล้ว และผู้ใช้ได้ประเมินผลความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 13.8

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

บทนี้จะกล่าวถึงการสรุปผลการทดสอบประเมินความพึงพอใจ ข้อจำกัด และข้อเสนอแนะ ของระบบงานรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลทั้งเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ โดยมีหัวข้อสำคัญดังนี้

- 5.1 สรุปผลการดำเนินงาน
- 5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน
- 5.3 ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ
- 5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อไป

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

เว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยสนับสนุนการวิเคราะห์และตัดสินใจในการอนุมัติงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของหน่วยงานต่างๆในองค์กร โดยนำระบบที่พัฒนาไปทำการทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ และผู้ใช้งานแผนกบัญชีบริหารขององค์กร เพื่อประโยชน์ด้านการศึกษาค้นคว้า รวมทั้งคำแนะนำต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ

สรุปหน้าที่การทำงานที่สำคัญสำหรับของระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล กรณีศึกษา : งบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ปี 49/50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ระบบสามารถนำข้อมูลจากระบบ SAP และ แฟ้มข้อมูล (Flat-file) เข้ามาจัดเก็บในระบบคลังข้อมูลองค์กร (Data Warehouse) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์และจัดทำรายงาน ที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม

5.1.2 ระบบสามารถแสดงรายงาน เพื่อแสดงภาพรวม แนวโน้ม และรายละเอียดการใช้งานงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงานภายในองค์กร

5.1.3 ระบบสามารถสนับสนุนข้อมูลในการวิเคราะห์สำหรับผู้บริหารระดับสูง โดยเฉพาะด้านการอนุมัติงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม รวมถึงการจัดการเพิ่มหรือลดงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมระหว่างปี โดยจะมุ่งเน้นการใช้งานที่ง่าย และการนำเสนอที่แสดงความหมายของข้อมูลได้อย่างชัดเจน

5.1.4 ระบบสามารถสนับสนุนข้อมูลในการวิเคราะห์สำหรับพนักงานระดับปฏิบัติการ เพื่อบริหารงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของหน่วยงานภายในองค์กร

5.1.5 ระบบสามารถแสดงสถานะการใช้งานงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของแต่ละหน่วยงานโดยวิเคราะห์จากข้อมูลงบประมาณเดิมและงบเพิ่มหรือลดระหว่างปีในแต่ละปีงบประมาณ

5.1.6 ระบบสามารถแสดงรายงานผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ เพื่อความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล

5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน

เมื่อนำระบบที่พัฒนามาทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบกับผู้เชี่ยวชาญ สามารถสรุปผลการประเมินในแต่ละด้านได้ดังนี้

5.2.1 ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)

เมื่อพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ เช่น การแสดงภาพรวมและแนวโน้มของงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของทุกปีที่ผ่านมา การแสดงสถานะของงบประมาณคงเหลือของแต่ละหน่วยงาน และการแสดงรายละเอียดของงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมได้ทั้งระดับด้าน ฝ่าย และแผนก เป็นต้น ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 22.6 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.1401 แสดงว่าระบบมีการทำงานได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้งานในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)

เมื่อพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ เช่น ความถูกต้องของข้อมูล ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในระบบ และความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ เป็นต้น ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 24.6 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.5165 แสดงว่าระบบมีการทำงานได้ถูกต้องตามฟังก์ชันการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

5.2.3 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของเว็บแอปพลิเคชัน

เมื่อพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของเว็บแอปพลิเคชัน เช่น ความง่ายต่อการใช้งานระบบ ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬิกาของตัวอักษร แผนภูมิ และรูปภาพ รวมถึงการใช้สีและตำแหน่งการจัดวางส่วนต่างๆบนจอภาพ เป็นต้น ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของเว็บแอปพลิเคชัน ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 37.2 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 2.167 แสดงว่าระบบมีความง่ายต่อการใช้งานในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

5.2.4 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ของโมบาย อินเทลลิเจนท์

เมื่อพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของโมบาย อินเทลลิเจนท์ เช่น ความง่ายต่อการใช้งานระบบ ความเหมาะสมในการเลือกใช้นาฬิกาของตัวอักษร แผนภูมิ และรูปภาพ รวมถึงการใช้สีและตำแหน่งการจัดวางส่วนต่างๆบนจอภาพ เป็นต้น ผลการประเมินความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบของโมบาย อินเทลลิเจนท์ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 37.4 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 2.4083 แสดงว่าระบบมีความง่ายต่อการใช้งานในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

5.2.5 ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)

เมื่อพิจารณาประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ เช่น การกำหนดรหัสผู้ใช้งานและรหัสผ่าน การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งาน และการควบคุมการใช้งานตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน เป็นต้น ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 13.8 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 1.3038 แสดงว่าระบบมีความปลอดภัยของข้อมูลในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

จากผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ในแต่ละด้านสามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมทั้งระบบได้ว่า ระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลมิตรผลผ่านเว็บแอปพลิเคชัน และโมบาย อินเทลลิเจนท์ กรณีศึกษา : งบประมาณลงทุนและเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งบประมาณซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ปี 49/50 สามารถที่จะดึงข้อมูลจากข้อมูลต้นทาง และแสดงผลลัพธ์ของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีเสถียรภาพ และมีรูปแบบความพร้อมใช้งานอยู่ในเกณฑ์ความพึงพอใจระดับมาก

5.3 ข้อจำกัดในการพัฒนาระบบ

เนื่องจากระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล มีข้อจำกัดของระบบดังนี้

5.3.1 บริษัทต้องทำการติดตั้งระบบ SAP HANA ควบคู่กับระบบ SAP BW on HANA เท่านั้นถึงจะสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ (Real-time)

5.3.2 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างรายงานไม่สามารถจัดรูปแบบของรายงานบนบราวเซอร์ (Browser) ในโทรศัพท์มือถือได้

5.3.3 ในการเรียกดูรายงานผ่านโมบาย อินเทลลิเจนท์ ต้องเรียกดูผ่านแอปพลิเคชัน SAP BusinessObjects Mobile เท่านั้น

5.3.4 แอปพลิเคชัน SAP BusinessObjects Mobile รองรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เวอร์ชัน 2.2 ถึง 4.2 และรองรับระบบปฏิบัติการไอโอเอส เวอร์ชัน 6.0 ขึ้นไปเท่านั้น

5.3.5 การเรียกดูรายงานภายนอกองค์กร ต้องขอทำ Network Address Translation (NAT) จากบริษัทเพื่อขอ IP Address หรือขอทำ Virtual Private Network (VPN) จากบริษัทเพื่อขอ Software มาติดตั้ง ถึงจะสามารถเรียกดูรายงานภายนอกองค์กรได้

5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาต่อไป

เนื่องจากการพัฒนาระบบรายงานแสดงภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในครั้งนี้ เป็นระบบนำร่องในระยะเริ่มต้น เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาการจัดทำรายงานงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมของฝ่ายปฏิบัติการของบริษัท น้ำตาลมิตรผล จำกัด เพื่อช่วยลดปัญหาความล่าช้าในการรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงาน จากการทำระบบที่พัฒนาไปทำการทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญได้ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการพัฒนาระบบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 ระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ควรพัฒนาให้ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลงบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมของกลุ่มธุรกิจมิตรผลอื่นๆได้ เพื่อง่ายต่อการเปรียบเทียบข้อมูลงบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมระหว่างกลุ่มธุรกิจมิตรผล

5.4.2 ระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ควรพัฒนาให้ผู้ใช้งานสามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบ (What-if Analysis) ได้ เช่น ถ้าผู้ใช้งานต้องการแก้ไขบอมนุมัติของปี 58/59 ผู้ใช้งานอยากทราบว่าจะเกี่ยวข้องกับบอมนุมัติในปี 58/59 จะส่งผลกระทบต่อหรือไม่ หากส่งผลกระทบต่อข้อมูลดังกล่าวจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด เป็นต้น

5.4.3 ระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ควรพัฒนาให้ระบบมีการแจ้งเตือนในรูปแบบจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือข้อความทางโทรศัพท์ เมื่อมีขงเหลือของหน่วยงานใดในปีงบประมาณปัจจุบันมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0

5.4.4 ระบบรายงานแสดงผลภาพรวมการวิเคราะห์งบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผล ควรพัฒนาให้ระบบสามารถทำนายบอมนุมัติ และงบเกิดจริงของงบประมาณลงทุน และงบประมาณซ่อมแซมในปีถัดไปได้ เพื่อง่ายต่อการวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซมขององค์กรในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- [1] จุฑามาศ นันทธนะวานิช. 2542. “การออกแบบคลังข้อมูลสำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิศวกรรมศาสตร์ (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. บัณฑิตวิทยาลัย.
- [2] วัฒนพงศ์ โพธิ์พิ่ง. 2550. “การพัฒนาระบบเพื่อวิเคราะห์ความผิดปกติของรายการทางธุรกิจ (กรณีศึกษา: รายการทางบัญชีธนาคาร)”. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. เทคโนโลยีสารสนเทศ (เทคโนโลยีสารสนเทศ). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. บัณฑิตวิทยาลัย.
- [3] ชนุดพร ศรีชัย. 2555. “สภาพแวดล้อมขององค์กรที่มีอิทธิพลต่อการใช้ Business Warehouse ของ SMEs ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. สถิติประยุกต์ (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- [4] เสาวรัตน์ บุญสง่า. 2555. “ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการนำระบบ SAP โมดูล FI มาใช้ในงานบัญชี ในมุมมองของผู้ปฏิบัติงานในบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย กลุ่มการสื่อสาร และโทรคมนาคม”. บัณฑิตมหาบัณฑิต. การบัญชี (วิชาการบัญชี). มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- [5] จิรวัดน์ สุขศรี. 2557. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของกระบวนการรับ-ส่งสินค้า / วัตถุดิบ ด้วยระบบ SAP ของพนักงานระดับหัวหน้าของบริษัทผู้ผลิตรถยนต์แห่งประเทศไทย”. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [6] แบบจำลองฐานข้อมูล (Data Model). [Online]. Available from: https://mathcom.uru.ac.th/~nerissa/DB/DB_03.ppt
- [7] ระบบเอสเอพี เอชเอเอ็นเอ (SAP HANA). [Online]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/SAP_HANA
- [8] ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS). [Online]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Relational_database_management_system

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- [9] งบประมาณ. [Online]. Available from: <https://www.l3nr.org/posts/155175>
- [10] ระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning System: ERP) และระบบเอสเอพี (SAP). [Online]. Available from: <https://www.y53gm081.blogspot.com>
- [11] Dashboards and Presentation Design User Guide. [Online]. Available from: http://help.sap.com/businessobject/product_guides/sbo42/en/sbo42_dashd_user_en.pdf
- [12] งบประมาณลงทุนและงบประมาณซ่อมแซม. ฝ่ายบัญชีบริหาร. บริษัท มิตรผล จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานเว็บแอปพลิเคชันระบบรายงานแสดงภาพรวม งบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

1.วิธีการเข้าใช้งานระบบ

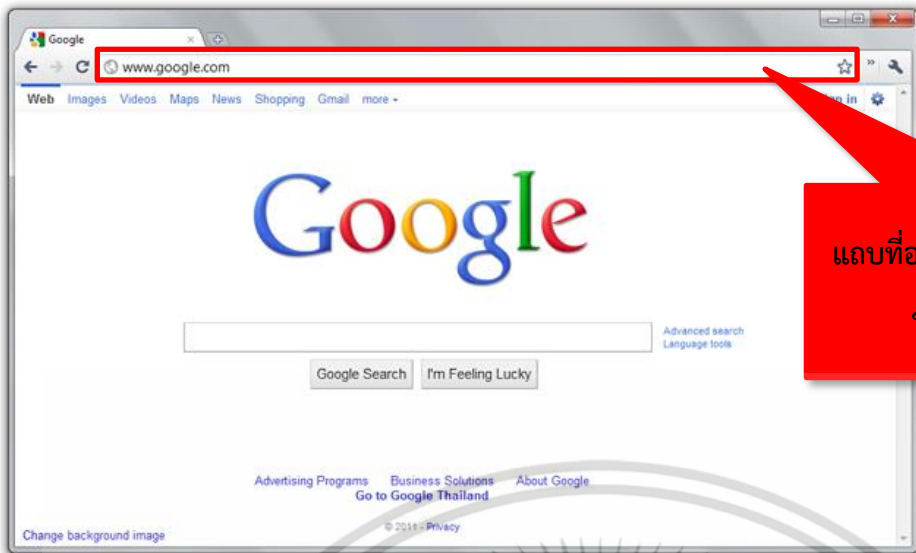
1.1 เปิดโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Opera , Safari , Google Chrome , Firefox และ Internet Explorer เป็นต้น



รูปที่ ก.1 ตัวอย่างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

1.2 กรอกเซิร์ฟเวอร์ ยูอาร์แอล (Server URL) ในแถบที่อยู่ของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ให้ถูกต้อง แสดงดังรูปที่ ก.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แถบที่อยู่ของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์
ของ Google Chrome

รูปที่ ก.2 แสดงแถบที่อยู่ของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

1.3 เข้าสู่ระบบ (Log On) เมื่อกรอกเซิร์ฟเวอร์ ยูอาร์แอลถูกต้องแล้ว จะแสดงหน้าเข้าสู่ระบบรายงาน แสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ดังรูปที่ ก.3

รูปที่ ก.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนเว็บแอปพลิเคชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

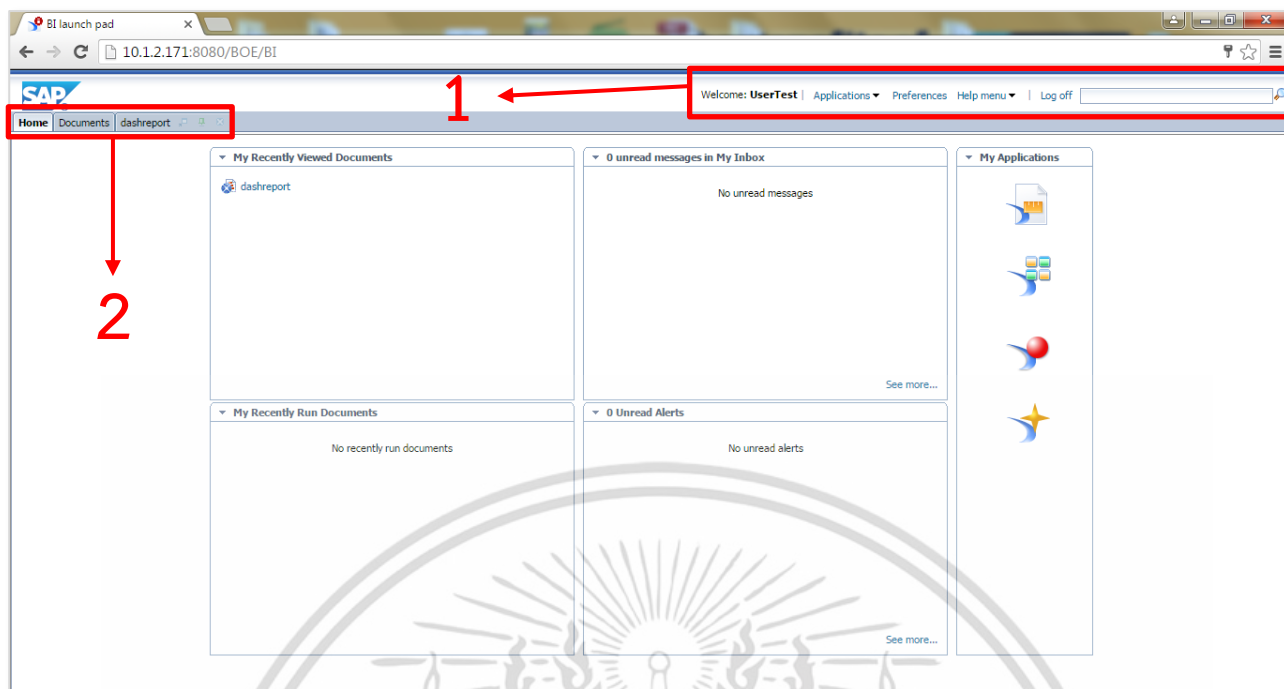
จากรูปที่ ก.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนเว็บแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานต้องกรอกรายละเอียดต่างๆให้ครบถ้วน และถูกต้องจึงจะสามารถเข้าใช้งานเว็บแอปพลิเคชันได้ ซึ่งได้แก่ หมายเลข 1 กรอกชื่อระบบ (System) หมายเลข 2 กรอกชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และหมายเลขที่ 3 กรอกรหัสผ่าน (Password) ในกรณีที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลผิด หน้าเว็บแอปพลิเคชันจะมีการขึ้นแจ้งเตือนเป็นข้อความว่าเกิดความผิดพลาดในการใส่ข้อมูล ดังรูปที่ ก.4

รูปที่ ก.4 ข้อความแจ้งเตือนในกรณีเกิดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

2.การเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอหลัก (Home Page) ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน แสดงดังรูปที่ ก.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.5 ส่วนประกอบหน้าจอหลัก (Home Page)

จากรูปที่ ก.5 ส่วนประกอบหน้าจอหลักของระบบ ประกอบไปด้วย 2 ส่วนประกอบหลัก ดังต่อไปนี้

2.1 ส่วนหัว (Header Panel) เป็นส่วนที่แสดงบัญชีผู้ใช้งาน (User Account) ที่ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลในขั้นตอนเข้าสู่ระบบ ประกอบไปด้วย 3 เมนู ดังต่อไปนี้

2.1.1 เมนู Applications เป็นเมนูที่ใช้เข้าถึงแอปพลิเคชันที่ได้ทำการเชื่อมต่อกับระบบไว้ โดยผู้ใช้งานจะสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันได้ก็ต่อเมื่อได้รับสิทธิ และใบอนุญาตในการเข้าถึงแอปพลิเคชันนั้นๆ

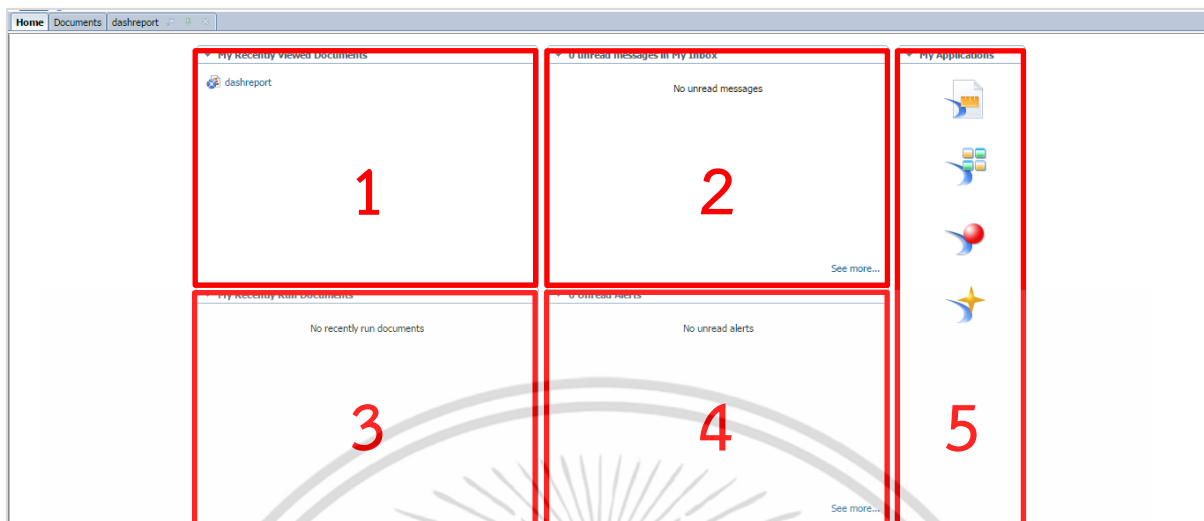
2.1.2 เมนู Preferences เป็นเมนูสำหรับการตั้งค่าข้อมูลต่างๆในระบบโดยผู้ใช้งาน

2.1.3 เมนู Help เป็นเมนูสำหรับแนะนำการใช้งานปุ่มและเมนูต่างๆในระบบ

2.2 ส่วนแถบ (Tabs) เป็นส่วนที่แสดงแถบเมนูสำหรับเข้าถึงแอปพลิเคชัน และไฟล์เอกสารต่างๆ ประกอบด้วย 3 แถบ ดังต่อไปนี้

2.2.1 แถบ Home เป็นแถบที่แสดงเอกสาร และแอปพลิเคชันที่รองรับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วนหลักๆ แสดงดังรูปที่ ก.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



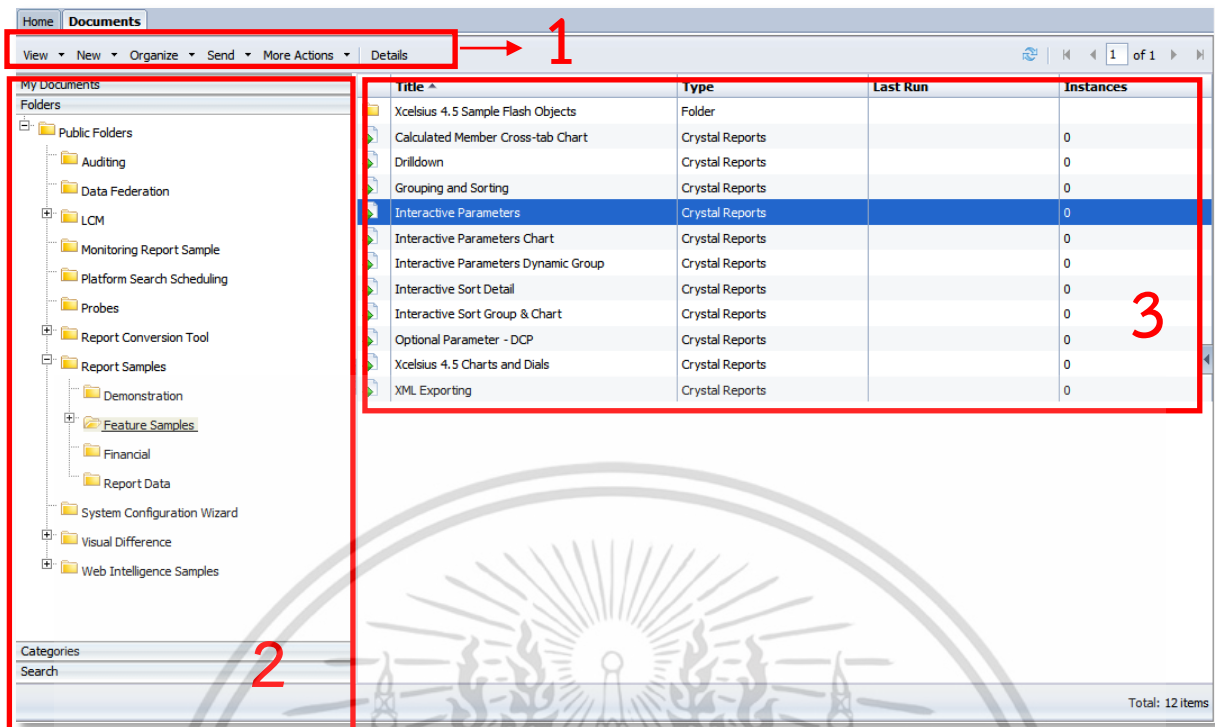
รูปที่ ก.6 ส่วนประกอบของแถบ Home

จากรูปที่ ก.6 ส่วนประกอบของแถบ Home ประกอบด้วย 5 ส่วนหลักๆ ดังนี้

- 1) ส่วนของการแสดงเอกสารที่ผู้ใช้งานเคยเข้าใช้งาน
- 2) ส่วนการแสดงผลเอกสารที่ผู้ใช้งานไม่ได้เข้าใช้งาน
- 3) ส่วนการแสดงผลเอกสารที่ผู้ใช้งานเรียกใช้เมื่อเร็ว ๆ นี้
- 4) ส่วนการแจ้งเตือนเอกสารที่ผู้ใช้งานไม่ได้เข้าใช้งาน
- 5) ส่วนการเข้าถึงแอปพลิเคชันสำหรับจัดการกับเอกสาร

2.2.3 แถบ Document เป็นแถบที่เข้าถึงไฟล์เอกสารหรือรายงาน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ แสดงดังรูปที่ ก.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.7 ส่วนประกอบของแถบ Document

จากรูปที่ ก.7 ส่วนประกอบของแถบ Document ประกอบไปด้วย 3 ส่วนประกอบหลัก ดังต่อไปนี้

2.3.1 ส่วนแถบเมนู (Toolbar) เป็นส่วนที่แสดงเครื่องมือ เพื่อให้ผู้ใช้งานใช้จัดการกับเอกสาร ประกอบไปด้วย 6 เมนู ดังต่อไปนี้

- 1) เมนู View เป็นเมนูสำหรับจัดการกับเอกสารที่ผู้ใช้งานต้องการ
- 2) เมนู New เป็นเมนูสำหรับการโหลดและสร้างเอกสาร
- 3) เมนู Organize เป็นเมนูสำหรับจัดการคัดลอกและลบวัตถุ
- 4) เมนู Send เป็นเมนูสำหรับส่งเอกสารทั้งในรูปแบบต่างๆ
- 5) เมนู More Actions เป็นเมนูสำหรับดำเนินการต่างๆ เกี่ยวกับวัตถุ
- 6) เมนู Details เป็นเมนูสำหรับให้ผู้ใช้งานเลือกแสดงหรือซ่อนเอกสาร

2.3.2 ส่วนเมนู (Drawers) เป็นส่วนที่แสดงโพลเดอร์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือก

เข้าถึงเอกสาร ประกอบไปด้วย 4 เมนู ดังต่อไปนี้

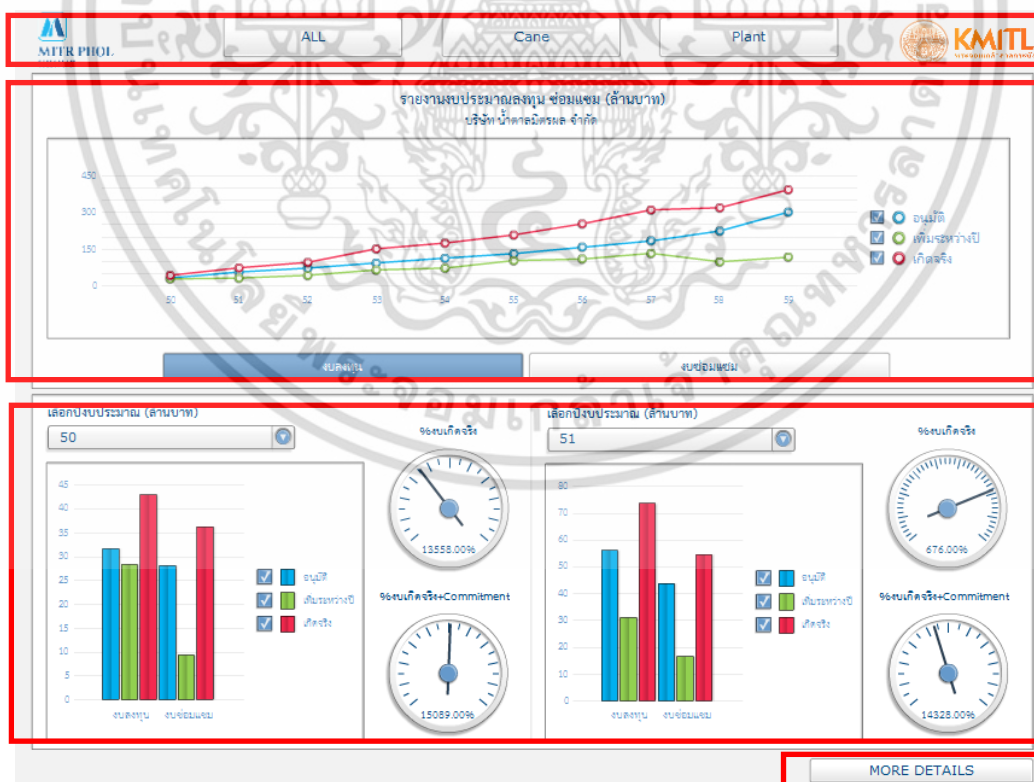
เอกสารนั้นเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) แถบ My Documents เป็นส่วนแสดงโฟลเดอร์ต่างๆ
- 2) แถบ Folders เป็นส่วนแสดงมุมมองโฟลเดอร์ของพื้นที่เก็บเอกสาร
- 3) แถบ Categories เป็นส่วนแสดงในหมวดหมู่ของพื้นที่เก็บเอกสาร
- 4) แถบ Search เป็นส่วนสำหรับให้ผู้ใช้งานค้นหาเอกสารที่ต้องการ

2.3.3 ส่วนเนื้อหา (Toolbar) เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดเอกสาร ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกเอกสารที่ต้องการแสดงได้

3. การใช้งานรายงาน

เมื่อผู้ใช้งานเลือกเอกสารเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าส่วนการใ้รายงานแดชบอร์ด (Dashreport) ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ดังรูปที่ ก.8



รูปที่ ก.8 หน้ารายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ ก.8 ระบบจะแสดงหน้าแดชบอร์ด ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ภายในหน้าแดชบอร์ดนี้มีเมนูทั้งหมด 4 ส่วนได้แก่

3.1 ส่วนแถบเมนู (Menu Tab) เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการเพื่อดู ประกอบด้วย 3 เมนู ได้แก่

3.1.1 เมนู All เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับ ด้าน (Divisions) ซึ่งจะประกอบด้วยด้านอ้อยและด้านโรงงาน ดังรูปที่ ก.9

รายการ	งบอนุมัติ	งบหัก(ลด)	งบชำระ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		งบเงิน+PO+H	คงเหลืองบ	%ครบ
						PO+PR	PO			
งบลงทุน	ด้านอ้อย	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091	-
	ด้านโรงงาน	95,042,113	(282,139)	-	94,749,974	-	-	-	94,749,974	-
	รวมงบลงทุน	103,531,114	(4,620,049)	-	98,911,065	-	-	-	98,911,065	-
งบซ่อมแซม	ด้านอ้อย	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687	-
	ด้านโรงงาน	96,901,039	(56,369,056)	-	40,501,983	-	-	-	40,501,983	-
	รวมงบซ่อมแซม	101,985,039	(57,411,369)	-	44,543,670	-	-	-	44,543,670	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	205,516,159	(62,061,418)	-	143,454,734	-	-	-	143,454,734	-	

รูปที่ ก.9 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน

จากรูปที่ ก.9 ตารางรายงานรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงานจะประกอบด้วยดังนี้

1) แถบเมนูรายงาน เป็นการแบ่งประเภทของงบโดยแบ่งเป็นงบลงทุนและงบซ่อมแซม โดยข้อมูลของงบประมาณจะแบ่งเป็นด้านอ้อยและด้านโรงงาน

2) แถบเมนูอนุมัติ เป็นการแสดงงบประมาณที่ตั้งไว้ เพื่อควบคุมงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) แถบเมนูงบประมาณเพิ่ม(ลด) เป็นการแสดงงบประมาณที่มีการขอเพิ่มหรือลดงบประมาณระหว่างกลางปี ซึ่งถ้าเป็นการขอลดงบประมาณตัวเลขที่แสดงจะเป็นสีแดง

4) แถบเมนูงบเข้าซื้อ เป็นการแสดงงบประมาณที่ใช้สำหรับเข้าซื้ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5) แถบเมนูรวมงบ เป็นการแสดงงบประมาณรวมที่ใช้

6) แถบเมนูเกิดจริง เป็นการแสดงการใช้งบที่เกิดขึ้นจริง

7) แถบเมนู Commitment เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ขอเบิกหรือใช้จริง แต่ใช้นอกระยะเวลาที่จัดทำงบประมาณ

8) แถบเมนูเกิดจริง+PO+PR เป็นงบประมาณที่รวมการใช้จ่ายงบประมาณทั้งหมด

9) แถบเมนูคงเหลือ เป็นงบประมาณที่คงเหลือจากการใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

3.1.2 เมนู Cane เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Departments) ดังรูปที่ ก.10

Budget Analysis Report | All Cane Plant | HOME

Mitr Phol Sugar Corporation Limited
Last Updated on December 21, 2015

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยปี 49/50

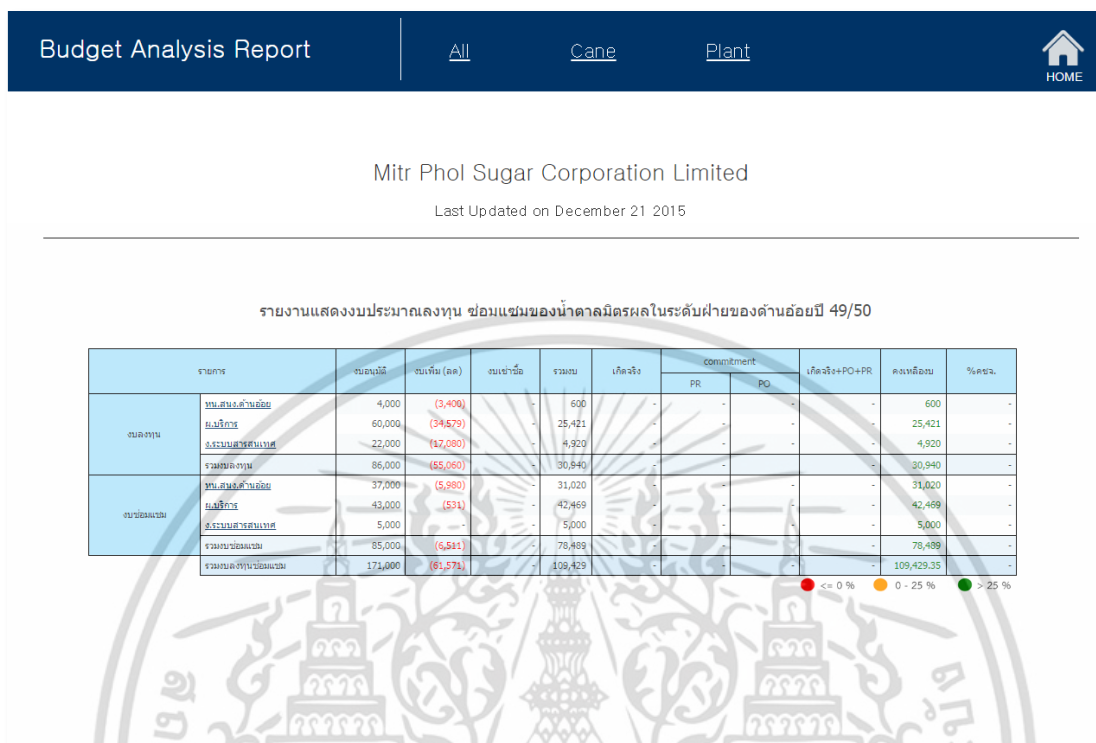
รายการ	ขออนุมัติ	ขบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment			%คชง.	
						PR	PO	เกิดจริง+PO+PR		
งบลงทุน	10111	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	30,940	-
	10115	3,661,000	(893,910)	-	2,767,090	-	-	-	2,767,090	-
	10116	1,082,500	(1,059,400)	-	23,100	-	-	-	23,100	-
	10117	919,500	(621,540)	-	297,960	-	-	-	297,960	-
	10118	2,360,001	(1,620,000)	-	740,001	-	-	-	740,001	-
	10119	380,000	(78,000)	-	302,000	-	-	-	302,000	-
	รวมงบลงทุน	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091	-
งบซ่อมแซม	10119	90,000	-	-	90,000	-	-	-	90,000	-
	10111	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	78,489	-
	10115	420,400	40,261	-	460,661	-	-	-	460,661	-
	10116	307,600	(29,207)	-	278,393	-	-	-	278,393	-
	10117	469,000	(39,200)	-	429,800	-	-	-	429,800	-
	10118	66,000	(19,000)	-	47,000	-	-	-	47,000	-
	10119	3,646,000	(988,657)	-	2,657,343	-	-	-	2,657,343	-
รวมงบซ่อมแซม	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687	-	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	13,573,001	(5,370,223)	-	8,202,778	-	-	-	8,202,777.7	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ ก.10 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

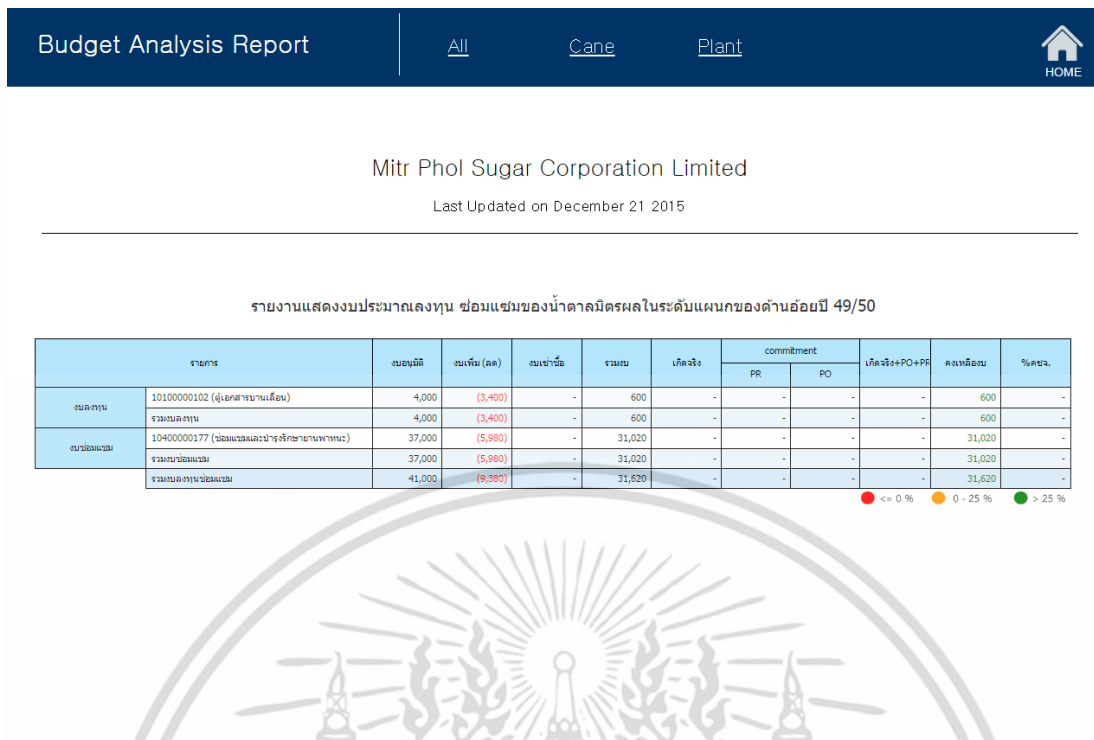
จากรูปที่ ก.10 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการฝ่ายในการแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย (Cane Sections) ดังรูปที่ ก.11



รูปที่ ก.11 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย

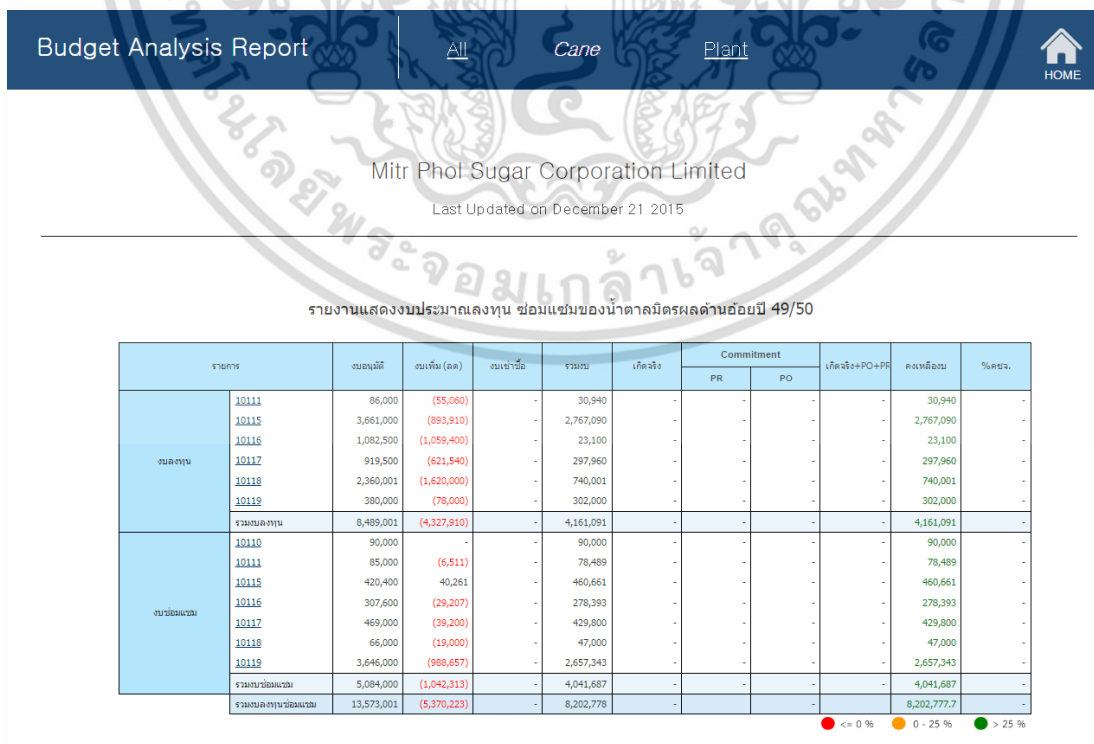
จากรูปที่ ก.11 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการแผนกในการแสดงข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยในระดับฝ่ายตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ ก.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ก.12 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย

3.1.3 Plant เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Departments) ดังรูปที่ ก.13



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ก.13 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงาน

จากรูปที่ ก.13 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการฝ่ายในการแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Sections) ดังรูปที่ ก.14

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คณ.
						PR	PO			
งบลงทุน										
หน่วยSAFETY/สุขภาพฯ	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
สนับสนุน	22,500	35,000	-	57,500	-	-	-	-	57,500	-
บริหาร	1,456,900	(59,664)	-	1,397,236	-	-	-	-	1,397,236	-
รวมงบลงทุน	1,509,400	(54,664)		1,454,736					1,454,736	
งบซ่อมแซม										
ฝ่ายบริหารโรงงาน	492,000	(49,213)	-	446,787	-	-	-	-	446,787	-
หน่วยSAFETY/สุขภาพฯ	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-
สนับสนุน	535,430	(423,202)	-	512,228	-	-	-	-	512,228	-
บริหาร	1,422,090	(555,316)	-	866,774	-	-	-	-	866,774	-
รวมงบซ่อมแซม	3,752,220	(1,338,439)		2,413,781					2,413,781	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	5,261,620	(1,393,103)		3,868,517					3,868,517.4	

รูปที่ ก.14 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน

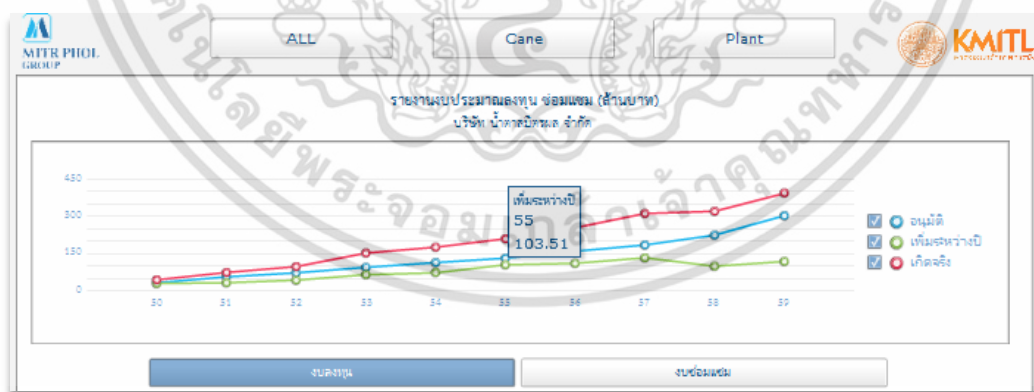
จากรูปที่ ก.14 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการแผนกในการแสดงข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านโรงงานในระดับฝ่ายตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ ก.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ		อนุมัติ	เพิ่ม (ลบ)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PP	คงเหลืองบ	%คชจ.
							PR	PO			
งบลงทุน	10100000042 (เครื่องวัดปริมาณออกซิเจน ไม้ระจวนคคค)	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
	รวมงบลงทุน	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
งบซ่อมแซม	10400000003 (ซ่อมแซมระบบท่อประปาบริเวณเครื่องวัด)	54,000	(22,900)	-	31,100	-	-	-	-	31,100	-
	10400000004 (ซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำและปั๊มน้ำระบบน้ำดื่ม)	36,000	(3,000)	-	33,000	-	-	-	-	33,000	-
	10400000005 (ซ่อมแซมระบบจ่ายสารเคมีอัตโนมัติ)	61,200	(56,005)	-	5,195	-	-	-	-	5,195	-
	10400000006 (งานซ่อมระบบไฟฟ้าห้องสายพานเครื่องวัด)	38,700	-	-	38,700	-	-	-	-	38,700	-
	10400000007 (ซ่อมแซมพื้นที่ทางเดินและราวกันตก)	441,000	(279,227)	-	161,773	-	-	-	-	161,773	-
	10400000008 (เปลี่ยนประตูรั้วดินเหล็ก (เครื่องสูบลม))	172,800	116,000	-	288,800	-	-	-	-	288,800	-
	10400000009 (งานซ่อมแซมระบบจ่ายสารเคมีอัตโนมัติ (ไฟ ระเบิด))	99,000	(71,576)	-	27,424	-	-	-	-	27,424	-
	รวมงบซ่อมแซม	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	932,700	(346,708)	-	585,992	-	-	-	-	585,992	-	

รูปที่ ก.15 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน

3.2 ส่วนกราฟเส้น (Line Chart) เป็นส่วนรายละเอียดรายงานของข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลตั้งแต่ปี 50 - ปัจจุบัน ในรูปแบบของกราฟเส้น (Line chart) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกเปรียบเทียบได้ทั้ง 2 แผน ได้แก่ งบลงทุนและ งบซ่อมแซม ดังรูปที่ ก.16

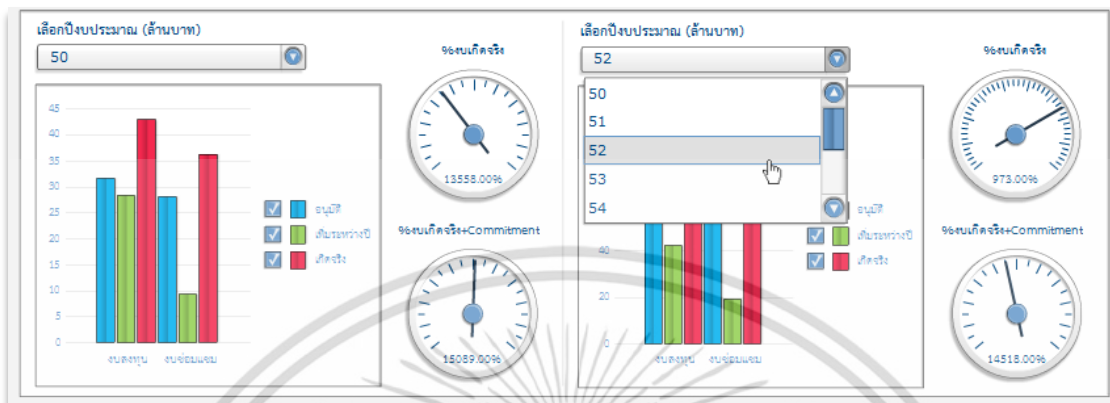


รูปที่ ก.16 รายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ส่วนกราฟเส้น (Line Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

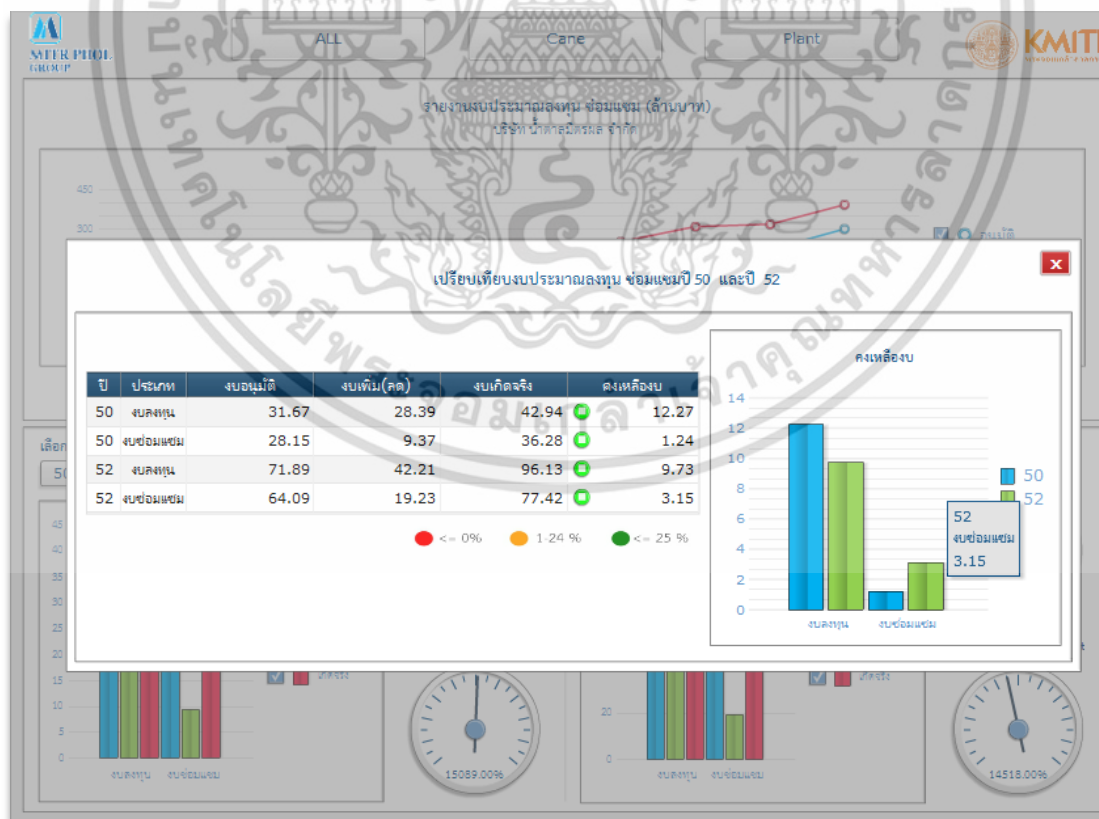
3.3 ส่วนกราฟแท่ง (Bar Chart) เป็นส่วนรายละเอียดรายงานของข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผล ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกเปรียบเทียบตั้งแต่ 50 - ปีปัจจุบัน ในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ ก.

17



รูปที่ ก.17 รายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ส่วนกราฟแท่ง (Bar Chart)

3.4 ส่วนรายละเอียด (More detail) เป็นส่วนรายละเอียดรายงานของข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผล ซึ่งอ้างอิงข้อมูลจากส่วนกราฟแท่งที่ผู้ใช้งานเลือก ดังรูปที่ ก.18



รูปที่ ก.18 รายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ส่วนรายละเอียด (More detail) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

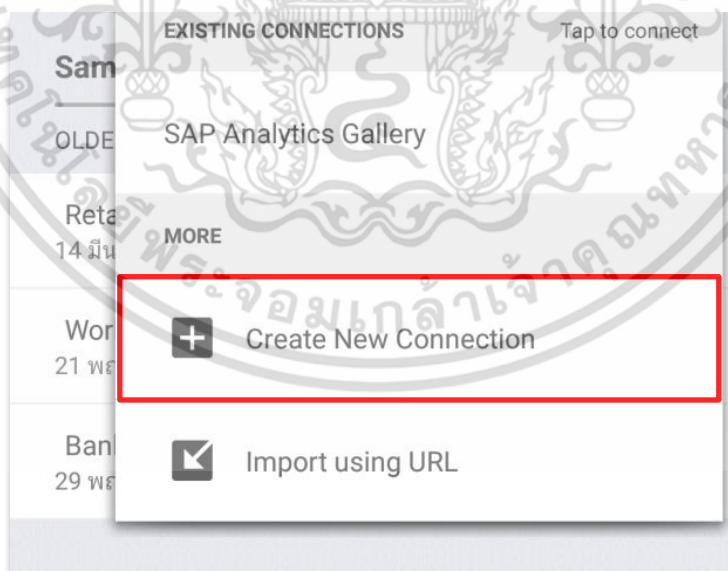
คู่มือการใช้งานแอปพลิเคชันระบบรายงานแสดงภาพรวมงบประมาณ ค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

1.วิธีการเข้าใช้งาน

1.1 เข้าใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน SAP BusinessObjects Mobile ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานผ่านระบบผ่านสมาร์ตโฟนและแท็บเล็ตบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และ iOS

รูปที่ ข.1 แอปพลิเคชัน SAP BusinessObjects Mobile

1.2 การเชื่อมต่อ ผู้ใช้งานจะต้องสร้างการเชื่อมต่อใหม่ (Create New Connection) ดังรูปที่ ข.2



รูปที่ ข.2 ส่วนการสร้างการเชื่อมต่อ (Create New Connection)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ผู้ใช้งานจะต้องระบุรายละเอียดในการเชื่อมต่อ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนประกอบหลัก 2 ส่วน แสดงดังรูปที่ ข.3

รูปที่ ข.3 ส่วนการระบุสร้างการเชื่อมต่อ (Create New Connection)

จากรูปที่ ข.3 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On) บนแอปพลิเคชัน ผู้ใช้งานต้องกรอกรายละเอียดต่างๆ ให้ครบถ้วน และถูกต้องจึงจะสามารถเข้าใช้งานแอปพลิเคชันได้ ซึ่งได้แก่

1.3.1 ส่วนเชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัท (Create New Connection) การใช้งานบนโมบาย อินเทลลิเจนท์ ผู้ใช้งานต้องเชื่อมต่อเข้าเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทในการใช้งานครั้งแรก โดยผู้ใช้งานต้องระบุประเภทการเชื่อมต่อ (Connection Type) กรอกชื่อการเชื่อมต่อ (Connection Name) เซิร์ฟเวอร์ ยูอาร์แอล (Server URL) ชื่อระบบการจัดการเนื้อหาของเว็บไซต์ (CMS Name)

1.3.2. ส่วนตั้งค่าผู้ใช้งาน ผู้ใช้งานต้องตั้งชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้งานต้องกรอกชื่อผู้ใช้งาน (User Name) และรหัสผ่าน (Password) ให้ถูกต้อง จึงจะสามารถเข้าใช้งานโมบาย อินเทลลิเจนท์ได้ ดังรูปที่ ข.5

รูปที่ ข.5 หน้าจอเข้าสู่ระบบ (Log On)

3.การใช้ใช้งานรายงาน

เมื่อผู้ใช้งานเลือกเอกสารเรียบร้อยแล้ว ระบบจะแสดงหน้าส่วนการใช้รายงานแดชบอร์ด (Dashreport) ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ดังรูปที่ ข.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ข.6 หน้ารายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล

จากรูปที่ ข.6 ระบบจะแสดงหน้าแดชบอร์ด ซึ่งแสดงข้อมูลที่เป็นภาพรวมงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลในรูปแบบแผนภูมิ (Data Visualization) ภายในหน้าแดชบอร์ดนี้มีเมนูทั้งหมด 3 ส่วนได้แก่

3.1 ส่วนแถบเมนู (Menu Tab) เป็นส่วนที่ผู้ใช้งานสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการเพื่อดู ประกอบด้วย 3 เมนู ได้แก่

3.1.1 เมนู All เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับ ด้าน (Divisions) ซึ่งจะประกอบด้วยด้านอ้อยและด้านโรงงาน ดังรูปที่ ข.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report									
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้ง โรงงานปี 49/50									
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม(ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ
						PO+PR	PO		
งบลงทุน	ด้านอ้อย	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091
	ด้านโรงงาน	95,042,113	(292,139)	-	94,749,974	-	-	-	94,749,974
	รวมงบลงทุน	103,531,114	(4,620,049)	-	98,911,065	-	-	-	98,911,065
งบซ่อมแซม	ด้านอ้อย	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687
	ด้านโรงงาน	96,901,039	(56,399,056)	-	40,501,983	-	-	-	40,501,983
	รวมงบซ่อมแซม	101,985,039	(57,441,369)	-	44,543,670	-	-	-	44,543,670
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	205,516,153	(62,061,419)	-	143,454,734	-	-	-	143,454,734	

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● >

รูปที่ ข.7 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงาน

จากรูปที่ ข.7 ตารางรายงานรายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลแบบทั้งโรงงานจะประกอบด้วยดังนี้

- 1) แถบเมนูรายงาน เป็นการแบ่งประเภทของงบโดยแบ่งเป็นงบลงทุนและงบซ่อมแซม โดยข้อมูลของงบประมาณจะแบ่งเป็นด้านอ้อยและด้านโรงงาน
- 2) แถบเมนูอนุมัติ เป็นการแสดงงบประมาณที่ตั้งไว้ เพื่อควบคุมงบประมาณ
- 3) แถบเมนูงบเพิ่ม(ลด) เป็นการแสดงงบประมาณที่มีการขอเพิ่มหรือลดงบประมาณระหว่างกลางปี ซึ่งถ้าเป็นการขอลดงบประมาณตัวเลขที่แสดงจะเป็นสีแดง
- 4) แถบเมนูงบเข้าซื้อ เป็นการแสดงงบประมาณที่ใช้สำหรับเข้าซื้ออุปกรณ์ต่างๆ เช่น อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) แถบเมนูรวมงบ เป็นการแสดงงบประมาณรวมที่ใช้
- 6) แถบเมนูเกิดจริง เป็นการแสดงการใช้งบที่เกิดขึ้นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7) แถบเมนู Commitment เป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ขอเบิกหรือใช้จริง แต่ใช้นอก
ระยะเวลาที่จัดทำงบประมาณ

8) แถบเมนูเกิดจริง+PO+PR เป็นงบประมาณที่รวมการใช้จ่ายงบประมาณทั้งหมด

9) แถบเมนูคงเหลือ เป็นงบประมาณที่คงเหลือจากการใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

3.1.2 เมนู Cane เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลในระดับ
ฝ่ายของด้านอ้อย (Cane Departments) ดังรูปที่ ข.8

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลด้านอ้อยปี 49/50

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชจ
						PR	PO			
งบลงทุน	10111	(55,060)	-	30,940	-	-	-	-	30,940	
	10115	(893,910)	-	2,767,090	-	-	-	-	2,767,090	
	10116	(1,059,400)	-	23,100	-	-	-	-	23,100	
	10117	(621,540)	-	297,960	-	-	-	-	297,960	
	10118	(1,620,000)	-	740,001	-	-	-	-	740,001	
	10119	(78,000)	-	302,000	-	-	-	-	302,000	
	รวมงบลงทุน	8,489,001	(4,327,910)	-	4,161,091	-	-	-	4,161,091	
งบซ่อมแซม	10110	-	-	90,000	-	-	-	-	90,000	
	10111	(6,511)	-	78,489	-	-	-	-	78,489	
	10115	40,261	-	460,661	-	-	-	-	460,661	
	10116	(29,207)	-	278,393	-	-	-	-	278,393	
	10117	(39,200)	-	429,800	-	-	-	-	429,800	
	10118	(19,000)	-	47,000	-	-	-	-	47,000	
	10119	(988,657)	-	2,657,343	-	-	-	-	2,657,343	
รวมงบซ่อมแซม	5,084,000	(1,042,313)	-	4,041,687	-	-	-	4,041,687		
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	13,573,001	(5,370,223)	-	8,202,778	-	-	-	8,202,777		

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ ข.8 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลด้านอ้อย

จากรูปที่ ข.8 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการฝ่ายในการแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน
ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตผลในระดับแผนกของด้านอ้อย (Cane Sections) ดังรูปที่ ข.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อยปี 49/50

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลือจบ	%คชจ.
						PR	PO			
งบลงทุน	หน.สนง.ด้านอ้อย	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	600	-
	ผ.บริการ	60,000	(34,579)	-	25,421	-	-	-	25,421	-
	ง.ระบบสารสนเทศ	22,000	(17,080)	-	4,920	-	-	-	4,920	-
	รวมงบลงทุน	86,000	(55,060)	-	30,940	-	-	-	30,940	-
งบซ่อมแซม	หน.สนง.ด้านอ้อย	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	31,020	-
	ผ.บริการ	43,000	(531)	-	42,469	-	-	-	42,469	-
	ง.ระบบสารสนเทศ	5,000	-	-	5,000	-	-	-	5,000	-
	รวมงบซ่อมแซม	85,000	(6,511)	-	78,489	-	-	-	78,489	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	171,000	(61,571)	-	109,429	-	-	-	109,429.35	-	

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ ข.9 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านอ้อย

จากรูปที่ ข.9 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการแผนกในการแสดงข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลด้านอ้อยในระดับฝ่ายตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ ข.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อยปี 49/50

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชจ.
						PR	PO			
งบลงทุน										
10100000102 (ตู้เอกสารบ...	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	-	600	-
รวมงบลงทุน	4,000	(3,400)	-	600	-	-	-	-	600	-
งบซ่อมแซม										
10400000177 (ซ่อมแซมแ...	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	-	31,020	-
รวมงบซ่อมแซม	37,000	(5,980)	-	31,020	-	-	-	-	31,020	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	41,000	(9,380)	-	31,620	-	-	-	-	31,620	-

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ ข.10 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านอ้อย

3.1.3 Plant เป็นเมนูสำหรับแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน (Plant Departments) ดังรูปที่ ข.11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report									
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลมิตรผลด้านโรงงานปี 49/50									
รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	Commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ
						PR	PO		
งบลงทุน	10130	1,509,400	(54,664)	-	1,454,736	-	-	-	1,454,736
	10131	815,551	(33,816)	-	781,735	-	-	-	781,735
	10132	42,019,695	117,724	-	42,137,419	-	-	-	42,137,419
	10133	48,110,366	161,432	-	48,271,798	-	-	-	48,271,798
	10134	1,287,100	(267,215)	-	1,019,885	-	-	-	1,019,885
	10135	20,001	(15,600)	-	4,401	-	-	-	4,401
	10136	1,280,000	(200,000)	-	1,080,000	-	-	-	1,080,000
รวมงบลงทุน	95,042,113	(292,139)	-	94,749,974	-	-	-	94,749,974	
งบซ่อมแซม	10130	3,752,220	(1,338,439)	-	2,413,781	-	-	-	2,413,781
	10131	844,620	(501,491)	-	343,129	-	-	-	343,129
	10132	20,923,671	(9,870,806)	-	11,052,865	-	-	-	11,052,865
	10133	63,290,060	(42,428,036)	-	20,862,024	-	-	-	20,862,024
	10134	7,452,660	(2,124,484)	-	5,328,176	-	-	-	5,328,176
	10135	102,348	(34,114)	-	68,234	-	-	-	68,234
	10136	535,461	(101,687)	-	433,774	-	-	-	433,774
รวมงบซ่อมแซม	96,901,039	(56,399,056)	-	40,501,983	-	-	-	40,501,983	
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	191,943,152	(56,691,195)	-	135,251,956	-	-	-	135,251,956.4	

รูปที่ ข.11 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลมิตรผลด้านโรงงาน

จากรูปที่ ข.11 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการฝ่ายในการแสดงข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน (Plant Sections) ดังรูปที่ ข.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report												
รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตร์ผลในระดับฝ่ายของด้าน โรงงานปี 49/50												
รายการ	งบนอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าชื่อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คงจ		
						PR	PO					
งบลงทุน	หน่วยSAFETY/สุภาพฯ	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-		
	ส่วนบุคคล	22,500	35,000	-	57,500	-	-	-	57,500			
	ผ.ธุรการ	1,456,900	(59,664)	-	1,397,236	-	-	-	1,397,236			
	รวมงบลงทุน	1,509,400	(54,664)	-	1,454,736	-	-	-	1,454,736			
งบซ่อมแซม	ฝ.บริหารโรงงาน	492,000	(43,213)	-	448,787	-	-	-	448,787			
	หน่วยSAFETY/สุภาพฯ	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	585,992			
	ส่วนบุคคล	935,430	(423,202)	-	512,228	-	-	-	512,228			
	ผ.ธุรการ	1,422,090	(555,316)	-	866,774	-	-	-	866,774			
รวมงบซ่อมแซม	3,752,220	(1,338,439)	-	2,413,781	-	-	-	2,413,781				
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	5,261,620	(1,393,103)	-	3,868,517	-	-	-	3,868,517				

● ≤ 0 % ● 0 - 25 % ● > 25 %

รูปที่ ข.12 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตร์ผลในระดับฝ่ายของด้านโรงงาน

จากรูปที่ ข.12 ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าถึงข้อมูลเลือกรายการแผนกในการแสดงข้อมูลที่แสดงในรายงานนี้เป็นข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตร์ผลด้านโรงงานในระดับฝ่ายตามรหัสงบประมาณ (Internal order Number and Work Breakdown Structure Number) ดังรูปที่ ข.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Budget Analysis Report

รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงานปี 49/50

รายการ	งบอนุมัติ	งบเพิ่ม (ลด)	งบเข้าซื้อ	รวมงบ	เกิดจริง	commitment		เกิดจริง+PO+PR	คงเหลืองบ	%คชง
						PR	PO			
งบลงทุน	10100000042 (เครื่องวัดปริ...	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-
รวมงบลงทุน	30,000	(30,000)	-	-	-	-	-	-	-	-
งบซ่อมแซม	10400000003 (ซ่อมแซมแ...	54,000	(22,900)	-	31,100	-	-	-	31,100	-
	10400000004 (ซ่อมป้ายเค...	36,000	(3,000)	-	33,000	-	-	-	33,000	-
	10400000005 (ซ่อมแซมแ...	61,200	(56,005)	-	5,195	-	-	-	5,195	-
	10400000006 (งานซ่อมระ...	38,700	-	-	38,700	-	-	-	38,700	-
	10400000007 (ซ่อมแซมพี...	441,000	(279,227)	-	161,773	-	-	-	161,773	-
	10400000008 (ปรับปรุง...	172,800	116,000	-	288,800	-	-	-	288,800	-
	10400000009 (งานซ่อมเซ...	99,000	(71,576)	-	27,424	-	-	-	27,424	-
	รวมงบซ่อมแซม	902,700	(316,708)	-	585,992	-	-	-	585,992	-
รวมงบลงทุนซ่อมแซม	932,700	(346,708)	-	585,992	-	-	-	585,992	-	

● ≤ 0% ● 0 - 25% ● > 25%

รูปที่ ข.13 รายงานแสดงงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของน้ำตาลมิตรผลในระดับแผนกของด้านโรงงาน

3.2 ส่วนกราฟเส้น (Line Chart) เป็นส่วนรายละเอียดรายงานของข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของกลุ่มมิตรผลตั้งแต่ปี 50 - ปีปัจจุบัน ในรูปแบบของกราฟเส้น (Line chart) ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกเปรียบเทียบได้ทั้ง 2 เมนู ได้แก่ งบลงทุนและ งบซ่อมแซม ดังรูปที่ ข.14



รูปที่ ข.14 รายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ส่วนกราฟเส้น (Line Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ส่วนกราฟแท่ง (Bar Chart) เป็นส่วนรายละเอียดรายงานของข้อมูลงบประมาณลงทุน ซ่อมแซมของ กลุ่มมิตรผล ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกเปรียบเทียบตั้งแต่ 50 – ปีปัจจุบัน ในรูปแบบของกราฟแท่ง ดังรูปที่ ข.

15



รูปที่ ข.15 รายงานแสดงภาพรวมงบประมาณค่าใช้จ่ายของกลุ่มมิตรผล ส่วนกราฟแท่ง (Bar Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้