ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
247273

การพัฒนาระบบกระแสงานสำหรับธุรกิจจ้างผลิตปุ๋ยเคมี ด้วยโปรแกรม SAP ECC 6.0

ชุลีอร ไตรศักดิ์สุริยันต์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2554

b00251985

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
247273

การพัฒนาระบบกระแสงานสำหรับธุรกิจจ้างผลิตปุ๋ยเคมี ด้วยโปรแกรม SAP ECC 6.0

ชุลีอร ไตรศักดิ์สุริยันต์

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ห้องสมุดงานวิจัย

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
สิงหาคม 2554

การพัฒนาระบบกระแสงานสำหรับธุรกิจรับจ้างผลิตปุ๋ยเคมี ด้วยโปรแกรม SAP ECC 6.0

ชุลีอร ไตรศักดิ์สุริยันต์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์

าณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ
ู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสถ์ หาญพรชัย

.....กรรมการ
าจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร

.....กรรมการ
ายสมชาติ ติละพรพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....
อาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร

27 สิงหาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาของอาจารย์ ดร.อนุกูล แต้มประเสริฐ และอาจารย์ปฏิพัทธ์ ฉายาพันธุ์ ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษา คำติชม จนกระทั่งการค้นคว้าแบบอิสระนี้เสร็จสมบูรณ์ และในโอกาสนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ทั้งสองเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณคณะอาจารย์ คณะวิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ตลอดหลักสูตร ซึ่งรวมถึงเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่อำนวยความสะดวกในการศึกษา และความสะดวกในทุก ๆ ด้าน ในขณะที่ทำการศึกษาในภาคการศึกษาและการค้นคว้าแบบอิสระในครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณนพดล อาชานุสรณ์ คุณรัชนีวัลย์ รุ่งเรือง ตลอดจนเพื่อนร่วมโครงการทุกท่านที่ให้ความรู้และความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จนกระทั่งการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ หากการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ มีข้อผิดพลาด หรือขาดตกบกพร่องประการใด ข้าพเจ้าก็ขออภัยมา ณ ที่นี้

ชุลีอร ไตรศักดิ์สุริยันต์

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	การพัฒนาระบบกระแสงานสำหรับธุรกิจรับจ้างผลิตปุ๋ยเคมี ด้วยโปรแกรม SAP ECC 6.0
ผู้เขียน	นางชุลีอร ไตรศักดิ์สุริยันต์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์)
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ	อาจารย์ ดร.คมศักดิ์ เมฆสมุทร

บทคัดย่อ

247273

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้นำเสนอผลการค้นคว้า วิธีการนำโปรแกรม SAP ECC 6.0 มาใช้ปฏิบัติงานจริง ในระบบงานการขาย ระบบวางแผนการผลิตและระบบงานการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง สำหรับธุรกิจรับจ้างผลิตปุ๋ยเคมี การค้นคว้าในครั้งนี้ได้ยึดหลักการตาม ASAP Methodo-logy ร่วมกับ ISO29110 ประกอบด้วยการบริหารโครงการ (Project Management) และการกำหนดค่าในโปรแกรม SAP ให้สามารถนำมาปฏิบัติงานจริง (Software Implementation) โดยมีขอบเขตการพัฒนาตั้งต้นจากการขาย ซึ่งเริ่มจากการรับคำสั่งซื้อ การจัดทำใบสั่งขาย การจัดทำใบส่งสินค้า และการจัดทำใบแจ้งหนี้ ข้อมูลการขายจะเชื่อมต่อไปยังการผลิตโดยอัตโนมัติ ซึ่งประกอบด้วย การวางแผนการผลิตและการผลิตปุ๋ยเคมีสูตรต่างๆ ระบบการวางแผนผลิตจะเชื่อมโยงกับระบบการบริหารวัสดุคงคลัง ประกอบด้วยการเตรียมวัตถุดิบ การจัดซื้อ ประกอบด้วย การจัดซื้อวัตถุดิบ การบริหารจัดการจัดการปุ๋ยเคมีในคลัง ได้แก่การรับปุ๋ยเคมี การจัดเก็บปุ๋ยเคมี การจ่ายปุ๋ยเคมี เป็นต้น

ผลที่ได้คือ ระบบ SAP ECC 6.0 รองรับขอบเขตการขาย การวางแผนการผลิต และการบริหารจัดการวัสดุคงคลังตามที่ได้ระบุขอบเขตในงานค้นคว้าอิสระฉบับนี้ โดยยึดตามรูปแบบ ASAP Methodology และ ISO29110

Independent Study Title	Development of Workflow Systems for Subcontractor Business of Chemical Fertilizer Manufacturing Using SAP ECC 6.0
Author	Mrs. Chulee-on Trisaksuriyan
Degree	Master of Science (Software Engineering)
Independent Study Advisor	Dr. Komsak Meksamoot

Abstract

247273

This independent study introduces the implementation of SAP ECC 6.0 to sale system, manufacturing system, and inventory management system for the business of chemical fertilizer manufacturing. The study follows ASAP and ISO 29110 which includes project management and SAP implementation so that it can work in practice. The scope of the development includes sale, which starts from purchase order receiving, sale order preparation, and invoice preparation. The sale data will be automatically connected to the manufacturing which is comprised of manufacturing planning and fertilizer manufacturing. The manufacturing system will be linked to the inventory management system which includes the raw material preparation, procurement which includes raw material purchase, and the inventory management of chemical fertilizers which is comprised of chemical fertilizer receiving, storing, and distributing.

The resulting SAP ECC 6.0 system can accommodate sale, manufacturing planning, and inventory management according to the defined scope of this independent study.

สารบาญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบาญ	ฉ
สารบาญตาราง	ญ
สารบาญภาพ	ฏ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.4 ขั้นตอนการทำโครงการ	3
1.4.1 การจัดเตรียมโครงการ (Project Preparation)	4
1.4.2 การออกแบบระบบงานและกระบวนการทางธุรกิจ (Business Blueprint)	4
1.4.3 การจัดทำระบบ (Realization)	4
1.4.4 การเตรียมความพร้อมก่อนใช้ระบบ (Final Preparation)	4
1.4.5 การใช้งานจริงและการสนับสนุน (Go-live & Support)	5

สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
1.5 ขอบเขตการศึกษา	5
1.5.1 การตลาด (Sale & Distribution)	5
1.5.2 การวางแผนการผลิต (Production Planning)	5
1.5.3 การจัดซื้อ (Purchasing)	5
1.5.4 การจัดการวัสดุ (Material Management)	6
1.6 สถานที่ที่ใช้ในการพัฒนาโครงการ	6
1.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการค้นคว้า	6
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 ความเป็นมา SAP	7
2.2 ประเภทของปุ๋ย	9
2.2.1 ปุ๋ยอินทรีย์	9
2.2 ปุ๋ยอนินทรีย์	9
2.3 กรรมวิธีการผลิตปุ๋ยเคมี	10
2.3.1 การผลิตในลักษณะเชิงเดี่ยว (Physical Mixing Process)	10
2.3.2 การผลิตในเชิงประกอบ (Chemical Mixing Process)	11
2.4 โครงร่างระบบ	12

สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	13
3.1 ขอบเขตระบบกระแสงาน	13
3.2 กระบวนการพัฒนาระบบกระแสงานภายใต้ ASAP Methodilogy	14
3.3 เครื่องมือในการค้นคว้า	16
3.3.1 Project Repository	16
3.3.2 สรุปความต้องการ	18
3.3.3 การออกแบบระบบ (Business Blueprint)	18
3.3.4 สัญลักษณ์ Business Blueprint	19
3.3.5 การขอเปลี่ยนแปลง	20
3.3.6 ความก้าวหน้าโครงการ	21
3.3.7 ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบระบบ	21
3.3.8 ผลการทดสอบระบบ	22
บทที่ 4 ผลการศึกษา	23
4.1 ความต้องการของระบบ	23
4.2 การออกแบบระบบ	30
4.3 ข้อมูลทดสอบระบบ	43
4.4 ผลการทดสอบระบบ	45

สารบาญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	82
5.1 บทสรุป	82
5.2 ปัญหาและอุปสรรค	82
5.3 อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	85
ภาคผนวก ก	86
ภาคผนวก ข	116
ภาคผนวก ค	130
ประวัติผู้เขียน	133

สารบาญตาราง

ตาราง		หน้า
3.1	สรุปความต้องการ	18
3.2	การออกแบบระบบ	18
3.3	การขอเปลี่ยนแปลง	20
3.4	ความก้าวหน้าโครงการ	21
3.5	ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ	21
3.6	ผลการทดสอบระบบ	22
4.1	ความต้องการ	23
4.2	การออกแบบระบบ	30
4.3	ข้อมูลทดสอบระบบ	43
4.4	ทดสอบข้อมูลลูกค้า	45
4.5	ทดสอบ Price Condition	48
4.6	ทดสอบ Sales Order	51
4.7	ทดสอบ Shipping Point	53
4.8	ทดสอบ Billing	56
4.9	ทดสอบ Material Master	58
4.10	ทดสอบ Material Master-FG	62
4.11	ทดสอบ Vendor Master	66
4.12	ทดสอบ Purchasing Order	70

สารบาญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.13	ทดสอบ Goods Receive	72
4.14	ทดสอบ Sales to D/O	74
4.15	ทดสอบ Sales to MM	75

สารบาญภาพ

รูป		หน้า
1.1	การบริหารโครงการและการพัฒนาระบบกระแสงาน	3
2.1	วิธีการผลิตปุ๋ยเชิงเดี่ยว/ปุ๋ยผสม	11
2.2	การผลิตปุ๋ยเชิงประกอบ	11
3.1	ขอบเขตระบบกระแสงาน	13
3.2	กระบวนการพัฒนาระบบกระแสงานภายใต้ ASAP Methodology	14
3.3	การจัดเก็บเอกสาร	16
3.4	โครงสร้างการตั้งชื่อแฟ้มข้อมูล	17
3.5	สัญลักษณ์ Business Blueprint	19
4.1	การดูแลข้อมูลหลักลูกค้า (Maintain Customer Master)	33
4.2	การดูแลข้อมูลหลักราคาขาย (Maintain Price Condition)	34
4.3	การจัดทำใบสั่งขาย (Standard Sales Order Process)	34
4.4	การจ่ายปุ๋ยตามใบส่งสินค้า (Goods Issue for Delivery Order)	35
4.5	การดูแลข้อมูลหลักวัสดุ (Maintain Material Master)	35
4.6	การดูแลข้อมูลหลักผู้ขาย (Maintain Vendor Master)	36
4.7	การดูแลข้อมูลย่อยผู้ขาย (Maintain Purchase Info Record)	36
4.8	การสั่งซื้อวัสดุ (Material Procurement Process)	36
4.9	การสั่งซื้อเพื่อจัดจ้างผลิต (Subcontracting Procurement Process)	37
4.10	การสั่งซื้อทั่วไป (General Procurement Process)	37

สารบาญภาพ (ต่อ)

รูป		หน้า
4.11	การรับวัสดุจากการสั่งซื้อ (Good Receive from Vendor)	38
4.12	การจ่ายวัสดุเข้าสายการผลิต (Good Issue to Production Order)	38
4.13	การจ่ายวัสดุให้กับผู้รับจ้างผลิต (Good Issue to Subcontractor)	38
4.14	การรับสินค้าสำเร็จรูป(ปุ๋ย)จากการผลิต (Good Receive from Production)	39
4.15	การดูแลสูตรการผลิต (Maintain BOM)	39
4.16	การจัดหน่วยงานการผลิต (Maintain Work Center)	40
4.17	การจัดเส้นทางการผลิต (Maintain Routing)	40
4.18	การวางแผนการผลิต (Production Planning Process)	41
4.19	การจัดการสูตรการผลิต (Maintain Production Version)	41
4.20	การจัดการผลิตรายวัน (Daily Production Process)	42
4.21	การผลิตปุ๋ย (Normal Production Process)	42
4.22	การยืนยันผลการผลิต (TECO Set)	43