

**การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า:
กรณีศึกษาบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด**

นางสุพิมล วัฒนานุกูล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2552

**The Development of Information System for Warehouse Management:
A Case of Fit & Firm Equipments Co., Ltd.**

Mrs. Supimon Wattananukoon

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Arts in Information Science
School of Liberal Arts
Sukhothai Thammathirat Open University
2009

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า: กรณีศึกษา

บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด

ผู้วิจัย นางสุพิมล วัฒนานุกูล รหัสนักศึกษา 2511000628

ปริญญา ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สารสนเทศศาสตร์) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์สำรวย
กมลายุทธ์ (2) รองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมาลัย **ปีการศึกษา** 2552

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของ
บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นครอบคลุม 6 กระบวนการ
ทำงานหลัก ได้แก่ การรับสินค้าเข้าคลังสินค้า การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การเบิก-จ่ายสินค้า การ
จัดส่งสินค้า การตรวจนับสินค้า และการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศใช้หลักการของวงจร
การพัฒนาระบบสารสนเทศ ด้วยเครื่องมือพัฒนาโปรแกรม VB.NET, Microsoft.NET
Framework และระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft
Windows XP Professional หลังจากนั้นได้นำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาให้เจ้าหน้าที่ที่
รับผิดชอบการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ทดลองใช้และ
ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการทำงานของระบบ

ผลการวิจัยที่ได้ คือ ได้ระบบสารสนเทศที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและสนับสนุนการ
บริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ผลการประเมินความพึงพอใจที่มี
ต่อการทำงานของระบบ 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล
การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ข้อเสนอแนะ
ที่ได้จากการวิจัย คือ ควรให้นำเทคโนโลยีการนำข้อมูลเข้าแบบอัตโนมัติ โดยใช้อุปกรณ์
สแกนเนอร์แบบไร้สายมาเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยให้ขั้นตอนการ
ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ การพัฒนาระบบสารสนเทศ การบริหารคลังสินค้า

Thesis title: The Development of Information System for Warehouse Management:
A Case of Fit & Firm Equipments Co., Ltd.

Researcher: Mrs. Supimon Wattananukoon; **ID:** 2511000628;

Degree: Master of Arts (Information Science);

Thesis advisors: (1) Sumruay Komlayut, Associate Professor;
(2) Siripattra Muanmalai, Associate Professor; **Academic year:** 2009

Abstract

The purpose of this research was to develop an information system for the warehouse management of Fit & Firm Equipments Co., Ltd. The system consisted of 6 business processes; namely goods receiving, quality control, picking and dispatching, goods delivery, stock-taking and output display and reporting.

This study was research and development in nature. The system development life cycle methodology was used. The software development tools employed were VB.NET and Microsoft.NET Framework including Microsoft SQL Server, which was used as a database management system. The system was developed under the environment of Microsoft Windows XP Professional operating system. The evaluation of the system was then performed by the staff members who were responsible for warehouse management.

The result of this study was an information system that could support users in managing warehouses more efficiently. The results of the system evaluation revealed that most users were highly satisfied with the system in 4 aspects, which were data entry, searching and processing data, reporting and the overall system operation. The implication was that, automatic data entry should be operated by means of a wireless scanner in order to enhance the warehouse operation.

Keywords: Information System Development, Warehouse Management

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และรองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมัลย์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณคุณพ่ออินทร์แสง มูลเมือง และคุณแม่จันทร์เพ็ญ มูลเมืองที่เลี้ยงดูส่งเสริมจนประสบความสำเร็จ ขอบใจสามีและลูกๆ ที่ให้กำลังใจ ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้วิจัยก้าวมาสู่ความสำเร็จในวันนี้ได้ และขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินผล ตลอดจนคำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณาจารย์ แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เพื่อนนักศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ทุกท่านที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา

สุพิมล วัฒนานุกูล

กรกฎาคม 2553

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
กรอบแนวคิดในการวิจัย	3
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
ขอบเขตของการทำวิจัย	5
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ	42
การศึกษาเบื้องต้น	43
การวิเคราะห์ระบบ	50
บทที่ 4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	87
การออกแบบระบบ	87
การพัฒนาระบบ	202
บทที่ 5 การประเมินระบบ	213
วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ	213
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	213
เครื่องมือที่ใช้ประเมินระบบ	213
วิธีการประเมินระบบ	214
ผลที่ได้จากการประเมินระบบ	215

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	221
สรุปการวิจัย	221
อภิปรายผล	223
ข้อเสนอแนะ	225
บรรณานุกรม	227
ภาคผนวก	231
ก แบบสัมภาษณ์	232
ข เอกสารจากระบบเดิม	237
ค คู่มือการใช้งาน	244
ง แบบประเมินความพึงพอใจ	314
ประวัติผู้วิจัย	318

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงรหัสชั้นสาขา (BRANCH).....	28
ตารางที่ 2.2 แสดงรหัสชั้นพนักงาน (EMPLOYEE).....	28
ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน	215
ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	216
ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การค้นหา และการประมวลผลข้อมูล.....	217
ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การรายงานผล	218
ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ ภาพรวมของระบบ	218

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย	3
ภาพที่ 2.1 แสดงห่วงโซ่แห่งคุณค่า	14
ภาพที่ 2.2 แสดงวงจรการพัฒนาในระบบสารสนเทศ	22
ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างของแบบจำลองอี-อาร์	29
ภาพที่ 2.4 แสดงสถาปัตยกรรมแบบทรีเทียร์	31
ภาพที่ 2.5 แสดงองค์ประกอบสำคัญและสภาพแวดล้อมของ Microsoft.NET Framework	33
ภาพที่ 3.1 แสดงผังภาพรวมกระบวนการปฏิบัติงานของฝ่ายคลังสินค้าในระบบเดิม	48
ภาพที่ 3.2 แสดงผังโครงสร้างฟังก์ชันหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ...	52
ภาพที่ 3.3 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ	53
ภาพที่ 3.4 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการรับสินค้า	55
ภาพที่ 3.5 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการตรวจสอบคุณภาพสินค้า	56
ภาพที่ 3.6 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานฟังก์ชันการเบิก-จ่ายสินค้า	58
ภาพที่ 3.7 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการจัดส่งสินค้า	59
ภาพที่ 3.8 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการตรวจนับสินค้า	61
ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า	62
ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่หนึ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า	63
ภาพที่ 3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการรับสินค้า	64
ภาพที่ 3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า	65
ภาพที่ 3.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า	66
ภาพที่ 3.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการจัดส่ง	66
ภาพที่ 3.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการตรวจนับสินค้า	67
ภาพที่ 3.16 แสดงแบบจำลองกระบวนการทำงานการบริหารคลังสินค้า	78
ภาพที่ 3.17 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า	80
ภาพที่ 3.18 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอนทิตีกลุ่มข้อมูลคลังสินค้า	84
ภาพที่ 3.19 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอนทิตี กลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวยาเข้า	85

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 3.20	แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอ็นทีดี กลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวขาออก	86
ภาพที่ 4.1	แสดงแผนผังโครงสร้างของโปรแกรม	88
ภาพที่ 4.2	แสดงสเก็มาของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า	93
ภาพที่ 4.3	แสดงแผนภาพฐานข้อมูลจำแนกกลุ่มข้อมูลตามความเกี่ยวข้องกัน	94
ภาพที่ 4.4	แสดงตารางข้อมูลเจ้าของสินค้า	95
ภาพที่ 4.5	แสดงตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า	95
ภาพที่ 4.6	แสดงตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า	96
ภาพที่ 4.7	แสดงตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ	98
ภาพที่ 4.8	แสดงตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้า	98
ภาพที่ 4.9	แสดงตารางข้อมูลทะเบียนผู้ขาย	99
ภาพที่ 4.10	แสดงตารางข้อมูลเอกสารการใบรับสินค้า	100
ภาพที่ 4.11	แสดงตารางข้อมูลรายการรับสินค้าเข้าคลัง	100
ภาพที่ 4.12	แสดงตารางข้อมูลทะเบียนลูกค้า	101
ภาพที่ 4.13	แสดงตารางข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า	102
ภาพที่ 4.14	แสดงตารางข้อมูลรายการเบิกสินค้า	103
ภาพที่ 4.15	แสดงตารางข้อมูลประเภทเอกสาร	103
ภาพที่ 4.16	แสดงตารางข้อมูลประเภทสินค้า	104
ภาพที่ 4.17	แสดงตารางข้อมูลสถานะสินค้า	104
ภาพที่ 4.18	แสดงตารางข้อมูลขนาดสินค้า	105
ภาพที่ 4.19	แสดงตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า	105
ภาพที่ 4.20	แสดงตารางข้อมูลสีของสินค้า	105
ภาพที่ 4.21	แสดงตารางข้อมูลประเทศ	106
ภาพที่ 4.22	แสดงตารางข้อมูลจังหวัด	106
ภาพที่ 4.23	แสดงตารางข้อมูลอำเภอ	106
ภาพที่ 4.24	แสดงตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ	107
ภาพที่ 4.25	แสดงตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ระบบ	107

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.26 แสดงตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ	107
ภาพที่ 4.27 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอแรกของการเข้าสู่ระบบ	109
ภาพที่ 4.28 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอเมนูหลักและเมนูพิเศษ	109
ภาพที่ 4.29 แสดงเมนูงานประจำวัน	110
ภาพที่ 4.30 แสดงเมนูงานคลังสินค้า	111
ภาพที่ 4.31 แสดงเมนูงานสินค้าคงคลัง	111
ภาพที่ 4.32 แสดงเมนูทะเบียน	112
ภาพที่ 4.33 แสดงเมนูข้อมูลพื้นฐาน และเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า	112
ภาพที่ 4.34 แสดงเมนูข้อมูลพื้นฐาน และเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่	113
ภาพที่ 4.35 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานสินค้าขาเข้า	113
ภาพที่ 4.36 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานสินค้าขาออก	114
ภาพที่ 4.37 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่	114
ภาพที่ 4.38 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานบริหารสินค้าคงคลัง	115
ภาพที่ 4.39 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า	115
ภาพที่ 4.40 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานเชิงสถิติ/กราฟ	116
ภาพที่ 4.41 แสดงเมนูจัดการระบบ	116
ภาพที่ 4.42 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในโปรแกรมบันทึกข้อมูล	118
ภาพที่ 4.43 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในโปรแกรมบันทึกข้อมูล (ต่อ)	119
ภาพที่ 4.44 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาและแสดงผลข้อมูล	120
ภาพที่ 4.45 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงรายการเอกสารใบรับสินค้า	122
ภาพที่ 4.46 แสดงหน้าจอแสดงรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้า	123
ภาพที่ 4.47 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้า และรายการสินค้า	124
ภาพที่ 4.48 แสดงหน้าจอเลือกรายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการนำสินค้าไปจัดเก็บ	125
ภาพที่ 4.49 แสดงหน้าจอเลือกรายการสินค้าที่ต้องการจัดเก็บและส่งค้นหาตำแหน่งจัดเก็บ	125
ภาพที่ 4.50 แสดงหน้าจอเลือกตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากภาพแผนผังคลังสินค้า	126
ภาพที่ 4.51 แสดงหน้าจอแสดงรหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้า และเพิ่มรายการจัดเก็บ	126
ภาพที่ 4.52 แสดงหน้าจอยืนยันตำแหน่งจัดเก็บสินค้า	127

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.53	แสดงเอกสารใบรับสินค้า.....	127
ภาพที่ 4.54	แสดงเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าหรือใบสั่งงานนำสินค้าเข้าเก็บ.....	128
ภาพที่ 4.55	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า.....	129
ภาพที่ 4.56	แสดงหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า.....	130
ภาพที่ 4.57	แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อเบิก โดยผู้ใช้กำหนดตำแหน่งหยิบสินค้า.....	131
ภาพที่ 4.58	แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อเบิก โดยระบบแนะนำตำแหน่งหยิบสินค้า.....	132
ภาพที่ 4.59	แสดงเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าหรือใบสั่งงานนำสินค้าออก.....	132
ภาพที่ 4.60	แสดงเอกสารใบเบิกสินค้า.....	133
ภาพที่ 4.61	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลรายการเอกสารย้าย/โอนสินค้า.....	134
ภาพที่ 4.62	แสดงหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารย้าย/โอนสินค้า.....	135
ภาพที่ 4.63	แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอน โดยระบบแนะนำตำแหน่งหยิบสินค้า.....	136
ภาพที่ 4.64	แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอนโดยผู้ใช้กำหนดตำแหน่งหยิบสินค้า.....	137
ภาพที่ 4.65	แสดงเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า.....	137
ภาพที่ 4.66	แสดงหน้าจอค้นหาแสดงผลข้อมูลรายการสินค้า.....	138
ภาพที่ 4.67	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานของรายการสินค้า.....	139
ภาพที่ 4.68	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานในรายการสินค้า.....	140
ภาพที่ 4.69	แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสินค้า.....	141
ภาพที่ 4.70	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า.....	142
ภาพที่ 4.71	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า.....	142
ภาพที่ 4.72	แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า.....	143
ภาพที่ 4.73	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า.....	143
ภาพที่ 4.74	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า.....	144
ภาพที่ 4.75	แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า.....	144
ภาพที่ 4.76	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า.....	145
ภาพที่ 4.77	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า.....	146
ภาพที่ 4.78	แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า.....	147
ภาพที่ 4.79	แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทเอกสาร.....	149
ภาพที่ 4.80	แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร.....	150

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.81 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร.....	151
ภาพที่ 4.82 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทสินค้า.....	152
ภาพที่ 4.83 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้า.....	153
ภาพที่ 4.84 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า.....	153
ภาพที่ 4.85 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสถานะสินค้า.....	154
ภาพที่ 4.86 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสถานะสินค้า.....	155
ภาพที่ 4.87 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการขนาดสินค้า.....	156
ภาพที่ 4.88 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการขนาดสินค้า.....	157
ภาพที่ 4.89 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการขนาดสินค้า.....	157
ภาพที่ 4.90 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า.....	158
ภาพที่ 4.91 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า.....	159
ภาพที่ 4.92 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า.....	159
ภาพที่ 4.93 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสีของสินค้า.....	160
ภาพที่ 4.94 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการสีของสินค้า.....	161
ภาพที่ 4.95 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสีของสินค้า.....	161
ภาพที่ 4.96 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า.....	162
ภาพที่ 4.97 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า.....	163
ภาพที่ 4.98 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเทศ.....	164
ภาพที่ 4.99 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเทศ.....	165
ภาพที่ 4.100 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเทศ.....	165
ภาพที่ 4.101 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการจังหวัด.....	166
ภาพที่ 4.102 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการจังหวัด.....	167
ภาพที่ 4.103 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการจังหวัด.....	167
ภาพที่ 4.104 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการอำเภอ.....	168
ภาพที่ 4.105 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการอำเภอ.....	169
ภาพที่ 4.106 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการอำเภอ.....	169
ภาพที่ 4.107 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลเฉพาะบางรายการ.....	171
ภาพที่ 4.108 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลทุกรายการในตารางข้อมูล.....	172

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.109 แสดงส่วนค้นหาและส่วนแสดงข้อมูลแผนผังคลังสินค้า	
ในหน้าจอ Virtual Warehouse.....	173
ภาพที่ 4.110 แสดงส่วนแสดงกราฟวงกลมวิเคราะห์การใช้พื้นที่คลังสินค้า	
ในหน้าจอ Virtual Warehouse.....	174
ภาพที่ 4.111 แสดงหน้าจอ Data & Report.....	175
ภาพที่ 4.112 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้า.....	176
ภาพที่ 4.113 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออก.....	176
ภาพที่ 4.114 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลสรุปความเคลื่อนไหวของสินค้า.....	177
ภาพที่ 4.115 แสดงหน้าจอแสดงผลสรุปรายการสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บ.....	177
ภาพที่ 4.116 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลสรุปรายการสินค้าที่ยังไม่จัดเก็บ.....	178
ภาพที่ 4.117 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าคงคลังแบบสรุป.....	178
ภาพที่ 4.118 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการตรวจสอบตามใบรับสินค้า.....	179
ภาพที่ 4.119 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการจัดทำรายงาน และการจัดการรายงาน.....	180
ภาพที่ 4.120 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า).....	181
ภาพที่ 4.121 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามผู้ขาย)	
หรือรายงานสรุปการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ.....	181
ภาพที่ 4.122 แสดงรายงานสรุปการจัดเก็บสินค้า.....	182
ภาพที่ 4.123 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า แยกตาม SKU.....	183
ภาพที่ 4.124 แสดงรายงานสรุปการหยิบสินค้า.....	184
ภาพที่ 4.125 แสดงรายงานสรุปการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า).....	185
ภาพที่ 4.126 แสดงรายงานสรุปการเบิกสินค้า แยกตาม SKU.....	185
ภาพที่ 4.127 แสดงรายงานสรุปการโอนสินค้า.....	186
ภาพที่ 4.128 แสดงรายงานสรุปการตรวจนับสินค้า.....	187
ภาพที่ 4.129 แสดงรายงานสรุปการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังหรือรายงานสรุปการปรับยอด.....	188
ภาพที่ 4.130 แสดงรายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามคลัง.....	188
ภาพที่ 4.131 แสดงรายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามโซน.....	189
ภาพที่ 4.132 แสดงรายงานสรุปปริมาณสินค้าคงคลัง	
หรือรายงานสินค้าคงคลัง (แยกตาม lot และสถานะ).....	190

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 4.133 แสดงรายงานปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด.....	190
ภาพที่ 4.134 แสดงรายงานปริมาณสินค้าคงคลังสูงกว่าค่ากำหนดสูงสุด.....	191
ภาพที่ 4.135 แสดงรายงานการเคลื่อนไหวของสินค้า.....	192
ภาพที่ 4.136 แสดงรายงานสต็อกการ์ด (stock card) สินค้า.....	192
ภาพที่ 4.137 แสดงรายงานสรุปมูลค่าสินค้าคงคลัง.....	193
ภาพที่ 4.138 แสดงรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า.....	193
ภาพที่ 4.139 แสดงรายงานสินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว.....	194
ภาพที่ 4.140 แสดงรายงานสินค้าใกล้หมดอายุ.....	194
ภาพที่ 4.141 แสดงรายงานสรุปสินค้าเข้า-ออก.....	195
ภาพที่ 4.142 แสดงรายงานกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่แยกตามประเภทสินค้า.....	196
ภาพที่ 4.143 แสดงรายงานกราฟแท่งแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า.....	196
ภาพที่ 4.144 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ใช้.....	197
ภาพที่ 4.145 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้.....	198
ภาพที่ 4.146 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ใช้.....	198
ภาพที่ 4.147 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้.....	199
ภาพที่ 4.148 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้.....	200
ภาพที่ 4.149 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้.....	200
ภาพที่ 4.150 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้.....	201
ภาพที่ 4.151 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ระหว่างการใช้ระบบเดิมกับระบบ บริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมา.....	210

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์การธุรกิจในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการมูลค่าของห่วงโซ่อุปทาน (value supply chain management) ด้วยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุงกิจกรรมการดำเนินงานหรือกระบวนการธุรกิจ (business process) ที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เหนือกว่าคู่แข่ง

กิจกรรมหลักที่สำคัญของการจัดการมูลค่าในห่วงโซ่อุปทาน ไม่ว่าจะเป็นการนำเข้า ปัจจัยการผลิต กระบวนการการผลิต การจัดเก็บและการกระจายสินค้า การดำเนินงานการตลาดและการขาย การให้บริการหลังการขาย รวมทั้งกิจกรรมสนับสนุน เช่น การบริหารงานบุคลากร การเงิน และการบัญชี ฯลฯ จำเป็นจะต้องดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและประสานสอดคล้องกัน เพื่อให้เกิดมูลค่าในห่วงโซ่อุปทาน

สิ่งที่เกิดขึ้นในระหว่างที่กิจกรรมเหล่านี้ดำเนินไป ตั้งแต่จุดเริ่มต้นในการผลิตไปจนถึงจุดสุดท้ายที่สินค้าส่งถึงมือลูกค้า คือ การเกิดกระแสการไหลของวัตถุดิบ สินค้า คน เงิน และข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งจำเป็นต้องมีกระบวนการและระบบที่มีประสิทธิภาพในการวางแผน ควบคุมการดำเนินงานดังกล่าวให้เป็นไปอย่างราบรื่นและต่อเนื่อง โดยมีเกณฑ์ในการวัดประสิทธิภาพ คือ ความรวดเร็ว ความสามารถในการควบคุมต้นทุน และความพึงพอใจของลูกค้า

ปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญต่อกระบวนการโลจิสติกส์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain management) กระบวนการโลจิสติกส์ช่วยในการวางแผน สนับสนุน ควบคุม ให้การไหลของวัตถุดิบ สินค้า คน เงิน และข้อมูลสารสนเทศในกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล โดยหมายรวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาและการลำเลียงสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปถึงจุดสุดท้ายในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า (วิศิษฐ์ วัฒนานุกุล 2552: 14)

การบริหารจัดการคลังสินค้าซึ่งเป็นสถานที่ในการจัดเก็บสินค้า และเป็นกิจกรรมส่วนหนึ่งของกระบวนการโลจิสติกส์ ที่จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพเพื่อควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้าภายในคลัง โดยเริ่มตั้งแต่การนำเข้ามาสู่คลัง การจัดเก็บและการรักษา

สินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดี การเคลื่อนย้ายสินค้าตามขั้นตอนการทำงานต่างๆ จนกระทั่งการจัดส่งสินค้าให้แก่ผู้ซื้อ กระบวนการทำงานเหล่านี้จำเป็นต้องใช้ข้อมูลสารสนเทศประกอบในการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอน ขณะเดียวกันกระบวนการเหล่านี้ก็ผลิตข้อมูลสารสนเทศที่นำไปใช้ในกระบวนการอื่นๆ เนื่องจากขั้นตอนการปฏิบัติงานทุกขั้นตอนมีความเชื่อมโยงกัน ดังนั้นถ้าไม่มีการจัดการการไหลของข้อมูลสารสนเทศต่างๆ อย่างเป็นระบบ การปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการก็อาจจะจะเป็นไปอย่างล่าช้าและไม่ครบถ้วน เพราะผู้ปฏิบัติงานจะต้องใช้เวลาไปกับการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนในการทำงาน และอาจปฏิบัติงานผิดพลาดเพราะข้อมูลไม่ครบถ้วนเพียงพอ ทำให้เสียเวลา เสียโอกาสทางธุรกิจ และไม่สามารถให้บริการที่ดีต่อลูกค้าได้

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า คือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้เป็นเครื่องมือเพื่อการจัดการกับข้อมูลสารสนเทศในแต่ละขั้นตอนหรือกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการคลังสินค้า เพื่อสนับสนุนให้การทำงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าให้เป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีความถูกต้อง แม่นยำ ช่วยให้การจัดเก็บสินค้าและการเบิก-จ่ายสินค้าเพื่อจัดส่งมีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ลดการสูญเสียอันเกิดจากการปฏิบัติงานผิดพลาด และระบบยังสามารถนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านี้มาประมวลเพื่อสร้างรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารคลังสินค้าในการบริหารจัดการคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถสร้างตัววัดประสิทธิภาพการดำเนินงานในคลังสินค้าเพื่อการปรับปรุงพัฒนากระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องได้ด้วย นอกจากนี้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้ายังช่วยให้การบริหารการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าเกิดความคุ้มค่าอีกด้วย

บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิลลิปแมนท์ จำกัด เป็นผู้แทนจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องออกกำลังกายนำเข้าจากต่างประเทศ โดยจัดจำหน่ายผ่านห้างสรรพสินค้าต่างๆ ที่มีสาขาทั่วประเทศ และจำหน่ายตรงให้แก่ลูกค้าในงานแสดงสินค้าหรือตามพื้นที่เช่าในห้างสรรพสินค้าทั่วไป สินค้าที่นำเข้าจะถูกจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอคำสั่งซื้อของลูกค้าจากเจ้าหน้าที่ขายที่ประจำตามจุดขายดังกล่าว สินค้าจะถูกเบิกจากคลังสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้าตามคำสั่งซื้อ ทั้งนี้ในปัจจุบันการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าเป็นการปฏิบัติงานที่อาศัยความชำนาญของผู้ปฏิบัติงานโดยไม่มีการควบคุมด้วยระบบสารสนเทศ จากการสำรวจพบว่ามีปัญหาเกิดขึ้นในคลังสินค้า ดังนี้

1. การจัดเก็บสินค้าไม่เป็นระเบียบ สินค้าถูกจัดเก็บกระจัดกระจาย โดยไม่มีการแบ่งพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าตามกลุ่มสินค้าที่ชัดเจน
2. พื้นที่ในคลังสินค้าถูกใช้อย่างไม่คุ้มค่า
3. การหยิบ-จัดสินค้าใช้เวลานาน เพราะเสียเวลาในการค้นหาสินค้าที่ต้องการซึ่งถูกจัดเก็บปะปนกับสินค้ากลุ่มอื่น

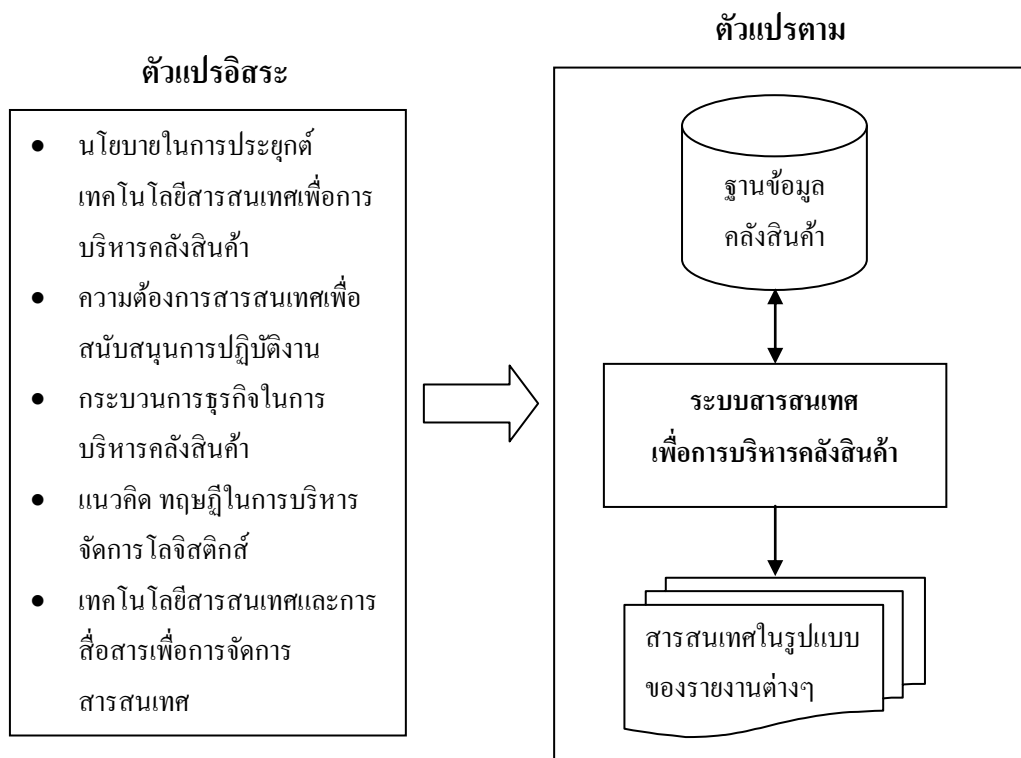
4. ไม่สามารถควบคุมลำดับของการเบิก-จ่ายสินค้าให้สัมพันธ์กับลำดับในการรับสินค้าเข้าคลัง

5. ปริมาณสินค้าที่ได้จากการนับไม่ตรงกับปริมาณที่ควบคุมด้วยการลงรายการบัญชีสินค้าคงคลัง

ด้วยสาเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าสินค้าที่มีความสามารถครอบคลุมกระบวนการทำงานหลักในคลังสินค้าของบริษัท ฟิตแอนด์เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด เพื่อให้ปัญหาในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ในคลังสินค้าได้รับการแก้ไข

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาระบบ โดยผู้วิจัยทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า (warehouse management system) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการบริหารโลจิสติกส์ โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากภาพที่ 1.1 แสดงให้เห็นถึงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามของงานวิจัยนี้ ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ

2.1.1 นโยบายในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหาร หมายถึง นโยบายของผู้บริหารของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ที่เล็งเห็นประโยชน์และความเป็นไปได้ที่จะใช้เงินลงทุนในการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารคลังสินค้า

2.1.2 ความต้องการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงาน หมายถึง ความต้องการใช้สารสนเทศของผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า โดยระบบจะต้องสามารถให้ข้อมูลสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงาน

2.1.3 กระบวนการธุรกิจในการบริหารงานคลังสินค้า หมายถึง ขั้นตอนการทำงานธุรกิจในงานบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจำเป็นต้องมีการศึกษาอย่างรอบคอบ เนื่องจากจะมีผลโดยตรงต่อการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานของสารสนเทศที่กำลังจะพัฒนาขึ้นมา

2.1.4 แนวคิด ทฤษฎีในการบริหารจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง แนวคิด ทฤษฎี ที่อธิบายถึงการทำงานประสานเชื่อมโยงกันแบบบูรณาการของกระบวนการธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของสินค้าขององค์กรโดยทั่วไป ได้แก่ การบริการลูกค้า การจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การสั่งซื้อสินค้า การบริหารคลังสินค้า การบริหารสินค้าคงคลัง และการขนส่งสินค้า ซึ่งการบูรณาการดังกล่าวส่งผลให้การเคลื่อนไหวของสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้ายของการส่งมอบเกิดมูลค่าที่แท้จริงของตัวสินค้า คือ เป็นสินค้าที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าภายในเวลาที่รวดเร็ว และ ณ สถานที่ที่ลูกค้าเป็นผู้กำหนด ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าควรนำรายละเอียดเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีดังกล่าวมาประกอบในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาให้สอดคล้องตามทฤษฎี เพราะจะช่วยทำให้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความน่าเชื่อถือและถูกต้องมากยิ่งขึ้น

2.1.5 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีองค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่ายการสื่อสารที่สามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการจัดการสารสนเทศในองค์กรเพื่อตอบสนองความต้องการสารสนเทศของบุคลากรทั้งในระดับปฏิบัติการและระดับบริหาร เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเปรียบเสมือนเป็นเครื่องมือสำคัญของระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นมา ดังนั้นในการ

พัฒนาระบบดังกล่าวจึงควรมีการศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสมกับระบบด้วย

2.2 ตัวแปรตาม

ตัวแปรตามสำหรับงานวิจัยนี้คือระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ คือ ฐานข้อมูลคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด และสารสนเทศที่ได้จากระบบในรูปแบบของรายงานต่างๆ ที่นำมาใช้สนับสนุนการบริหารคลังสินค้า

3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด

4. ขอบเขตของการทำวิจัย

สำหรับงานวิจัยนี้มีขอบเขตในการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อการใช้งานบริหารจัดการคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด ประกอบไปด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก ดังต่อไปนี้

4.1.1 ฟังก์ชันการรับสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการรับสินค้าที่ผู้ขายจัดส่งสินค้าตามการสั่งซื้อของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด และสร้างคำสั่งจัดเก็บสินค้า โดยมีข้อมูลแสดงตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าที่มีพื้นที่ว่างเพียงพอต่อการจัดเก็บสินค้าที่รับเข้าในรูปแบบของภาพจำลองสภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดเก็บสินค้า

4.1.2 ฟังก์ชันการตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่โอนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในตำแหน่งรอการตรวจสอบคุณภาพไปยังตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพและโอนย้ายสินค้าที่ทราบผลการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปจัดเก็บในตำแหน่งพร้อมขายหรือตำแหน่งรอซ่อมแล้วแต่กรณี

4.1.3 ฟังก์ชันการเบิก-จ่ายสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการขอเบิกสินค้าโดยอ้างอิงคำสั่งขายสินค้าของฝ่ายขาย และสร้างคำสั่งหยิบ-จัดสินค้าจากข้อมูลการขอเบิกสินค้าโดยควบคุมให้มีการหยิบสินค้าตามหลักการของการนำสินค้าออกจากคลังแบบ เข้าก่อน-ออกก่อน (first-in first out - FIFO)

4.1.4 ฟังก์ชันการจัดส่งสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่ควบคุมการนำสินค้าออกจากคลังโดยการสร้างคำสั่งจัดส่งสินค้า (delivery order) จากข้อมูลการเบิกสินค้าซึ่งผ่านขั้นตอนการยืนยันการจ่ายสินค้าออกจากคลังแล้วเท่านั้น

4.1.5 ฟังก์ชันการนับสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่กำหนดเงื่อนไขการนับสินค้าเพื่อให้การนับสินค้าดำเนินไปเฉพาะรายการสินค้าที่อยู่ในเงื่อนไขที่กำหนดโดยไม่จำเป็นต้องหยุดการปฏิบัติงานด้านรับ-จ่ายสินค้าปกติเพื่อทำการนับสินค้าทุกรายการ

4.1.6 ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่แสดงบนหน้าจอหรือในรายงานต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารคลังสินค้า

4.2 การประเมินระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

หลังจากที่ผู้วิจัยติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาเสร็จแล้วให้แก่ผู้ใช้ทดลองใช้งานสักระยะเวลาหนึ่ง ผู้วิจัยจะทำการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์ม อีควิปเมนต์ จำกัด ซึ่งผลการประเมินที่ได้ สามารถนำไปใช้ประกอบในการปรับปรุงระบบต่อไปในอนาคต

5. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า หมายถึงชุดโปรแกรมประยุกต์ที่ทำหน้าที่นำเข้าข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และแสดงผลหรือออกรายงานเกี่ยวกับสารสนเทศต่างๆ ที่สามารถใช้สนับสนุนการทำงานของปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์ม อีควิปเมนต์ จำกัด

สินค้า หมายถึงอุปกรณ์ในการออกกำลังกายและเครื่องนุ่งห่มที่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์ม อีควิปเมนต์ จำกัด นำเข้าจากต่างประเทศเพื่อจัดจำหน่ายในประเทศไทย

คลังสินค้า หมายถึงสถานที่จัดเก็บสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์ม อีควิปเมนต์ จำกัด

ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า หมายถึงบริเวณใดๆ ในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์ม อีควิปเมนต์ จำกัด ที่กำหนดไว้สำหรับจัดเก็บสินค้าแต่ละกลุ่มและ/หรือแต่ละรายการ

ผู้ขาย หมายถึงผู้ผลิตสินค้า ขาย และจัดส่งให้แก่ บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด

ลูกค้า หมายถึง ผู้ซื้อสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด

เอกสารใบสั่งซื้อ หมายถึงเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับการซื้อสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดที่ส่งให้แก่ผู้ผลิตเพื่อให้ผู้ผลิตจัดส่งสินค้า ณ คลังสินค้าของบริษัท

เอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า หมายถึงเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดนำไปเป็นข้อมูลในการลำเลียงสินค้าไปจัดเก็บยังตำแหน่งจัดเก็บในคลังสินค้า

เอกสารการขอเบิกสินค้า หมายถึงเอกสารที่จัดทำหรือข้อมูลที่รวบรวมโดยฝ่ายขายซึ่งประกอบด้วยข้อมูลรายการสินค้าและปริมาณที่ลูกค้าต้องการซื้อ เพื่อขอให้ฝ่ายคลังสินค้าตรวจสอบปริมาณสินค้าในคลังสินค้าว่ามีเพียงพอตามที่ลูกค้าต้องการหรือไม่ และเพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้าจัดทำรายการเบิก-จ่ายสินค้าดังกล่าว

เอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้า หมายถึงเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดนำไปเป็นข้อมูลในการหยิบสินค้าออกจากตำแหน่งจัดเก็บเพื่อจัดเตรียมไว้สำหรับจัดส่งให้ลูกค้าตามคำขอเบิกสินค้าของฝ่ายขาย

เอกสารใบเบิกสินค้า หมายถึงเอกสารที่ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ซึ่งข้อมูลดังกล่าว ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดนำไปเป็นข้อมูลในการลำเลียงสินค้าที่ได้จัดเตรียมไว้ขึ้นรถขนส่งสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า

เอกสารใบนำส่งสินค้า หมายถึงเอกสารที่จัดทำโดยฝ่ายบัญชี-การเงินบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด โดยใช้ข้อมูลจากเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้จากการประมวลผลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า เป็นเอกสารที่ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ใช้เป็นหลักฐานในการลำเลียงสินค้าออกจากคลังเพื่อนำไปส่งให้แก่ผู้ซื้อยังสถานที่ที่ผู้ซื้อกำหนด

6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

6.1 ระบบสารสนเทศที่ได้สามารถใช้ควบคุมการดำเนินงานคลังสินค้าให้เป็นระบบ กล่าวคือ ทำให้การจัดเก็บสินค้าเกิดความเป็นระเบียบ พื้นที่ในคลังสินค้าถูกใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า และช่วยลดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงานลง เนื่องจากการทำงานทุกขั้นตอนมีข้อมูลสนับสนุน นอกจากนี้ยังสามารถแสดงข้อมูลสินค้าคงคลังที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เนื่องจากความเคลื่อนไหวของสินค้าทุกขั้นตอนได้รับการบันทึกไว้เพื่อการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล

6.2 การจัดเก็บและการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อการจัดส่งสามารถทำได้รวดเร็วกว่าระบบปัจจุบัน เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานได้รับข้อมูลการแนะนำตำแหน่งในการจัดเก็บและการหยิบ-จัดสินค้าจากระบบ

6.3 การเบิก-จ่ายสินค้าที่เป็นไปตามลำดับการรับสินค้าเข้าคลังสินค้าซึ่งสินค้าที่เก็บนานกว่าจะถูกเบิกออกไปก่อนสินค้าที่เข้ามาทีหลัง ช่วยป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าคงคลังที่ล้าสมัย

6.4 กระบวนการทำงานหลักในคลังสินค้าได้รับการปรับปรุง เนื่องจากในระหว่างที่มีการพัฒนาระบบได้มีการทบทวนขั้นตอนการทำงานทุกขั้นตอนซึ่งทำให้เกิดความชัดเจนในขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้สามารถบริหารจัดการคลังสินค้าได้ดีขึ้น

6.5 บุคลากรระดับปฏิบัติงานและระดับบริหารได้รับสารสนเทศในรูปของรายงานสรุปการเคลื่อนไหวและสถานะคงคลังของสินค้า ตลอดจนรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการดำเนินงานและบริหารจัดการ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี จากหนังสือตำราทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาเป็นข้อมูลประกอบการดำเนินการวิจัย เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีความสมบูรณ์ และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- 1.1. แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเบื้องต้น
- 1.2. แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินธุรกิจ
- 1.3. ความรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์
- 1.4. แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังสินค้า
- 1.5. กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ
- 1.6. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล
- 1.7. สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกระจาย
- 1.8. การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีคอทเนต

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 2.1. การพัฒนาระบบคลังสินค้าอัตโนมัติโดยใช้ RFID
- 2.2. ระบบการจัดการคลังสินค้าบริษัท เมอโกะ ทรานส์(ประเทศไทย) จำกัด
- 2.3. ระบบบริหารคลังสินค้าสำหรับบริษัท บายโปร จำกัด
- 2.4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษากิจการร่วมค้า

ไอ ที เอ ซี

2.5. การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัท ไทยออโตโมทีฟ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด

2.6. Warehousing Analysis and Improvement for Färggrossen – A Multiple Case Study

2.7. Lean Warehousing - Gaining from Lean Thinking in Warehousing

1. แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเบื้องต้น

1.1.1 ความหมายของระบบสารสนเทศ ระบบสารสนเทศมีความหมายสำคัญดังต่อไปนี้

1) องค์ประกอบต่างๆ คือ คน กระบวนการปฏิบัติงาน ข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศ องค์ประกอบเหล่านี้สัมพันธ์ซึ่งกันและกันและสามารถปรับให้เข้ากันได้ด้วยตัวเอง โดยต่างทำงานตามขอบเขตความสัมพันธ์ที่กำหนดไว้เพื่อรวบรวม ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูลและสารสนเทศต่างๆ อันนำไปสู่สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมายขององค์การที่ได้ตั้งไว้ (John 2001: 379 อ้างถึงใน สมพร พุทธาพิทักษ์ผล 2549: 20)

2) การนำทั้งเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเครือข่าย (อะไร – what) คน (ใคร – who) และกระบวนการต่างๆ (อย่างไร – how) มาใช้ในการสื่อสารข้อมูลสารสนเทศและความรู้ต่างๆ ในองค์การ (Pearlson 2001: 11 อ้างถึงใน สมพร พุทธาพิทักษ์ผล 2549: 20)

3) องค์ประกอบต่างๆ ที่สัมพันธ์ซึ่งกันและกันและทำงานร่วมกันเพื่อรวบรวม ประมวลผล จัดเก็บและเผยแพร่สารสนเทศเพื่อใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจ การประสานงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการแสดงให้เห็นหรือวิช่วไลเซชัน (visualization) ในองค์การ (Laudon and Laudon 2000: 7 อ้างถึงใน สมพร พุทธาพิทักษ์ผล 2549: 20)

4) ขบวนการประมวลผลข่าวสารที่มีอยู่ให้อยู่ในรูปของข่าวสารที่เป็นประโยชน์สูงสุด เพื่อเป็นข้อสรุปที่ใช้สนับสนุนการบริหารและการตัดสินใจทั้งในระดับปฏิบัติการระดับกลาง และระดับสูงระบบสารสนเทศจึงเป็นระบบที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อปฏิบัติการเกี่ยวกับข้อมูลดังต่อไปนี้ (วิเศษศักดิ์ โคตรอาญา 2542: 147)

- (1) รวบรวมข้อมูลทั้งภายใน ภายนอก ซึ่งจำเป็นต่อหน่วยงาน
- (2) จัดกระทำเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้
- (3) จัดให้มีระบบเก็บเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและนำไปใช้

(4) มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอ เพื่อให้อยู่ในภาพที่ถูกต้องทันสมัย
จากคำนิยามข้างต้น สรุปได้ว่าระบบสารสนเทศ คือการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ คน กระบวนการทำงาน ข้อมูล และเทคโนโลยีสารสนเทศและ

เครือข่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ถูกต้องและทันสมัยสำหรับใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆของการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร

1.1.2 ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางว่า สารสนเทศมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานขององค์กร เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้การจัดการสารสนเทศในองค์กร เพื่อประโยชน์ในการใช้สารสนเทศในวัตถุประสงค์ต่างๆ เป็นไปอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน การพัฒนาสินค้าและบริการ การบริหารสัมพันธ์กับลูกค้า การลดต้นทุนการดำเนินงาน ฯลฯ การจัดการสารสนเทศในองค์กรอย่างเป็นระบบและโดยการบูรณาการระบบสารสนเทศให้เชื่อมโยงกันทั้งภายในและภายนอกกับพันธมิตร หรือคู่ค้านอกจากจะช่วยให้องค์กรมีการดำเนินงานที่มีความเป็นอัตโนมัติ ช่วยให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นแล้วยังช่วยให้องค์กรมีความได้เปรียบในการแข่งขัน เนื่องจากสารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำและทันต่อเหตุการณ์ จะทำให้องค์กรสามารถปรับตัวตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้เร็วกว่าคู่แข่ง และสารสนเทศที่ทันสมัยกว่าคู่แข่งจะช่วยให้องค์กรสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดีกว่า

1.1.3 ประเภทของระบบสารสนเทศ ถ้าพิจารณาจำแนกระบบสารสนเทศตามการสนับสนุนระดับการทำงานในองค์กร สามารถจำแนกระบบสารสนเทศได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้ (Laudon & Laudon, 2000: 38-39)

- 1) **ระบบสารสนเทศสำหรับระดับผู้ปฏิบัติงาน (Operational – level system)**
ช่วยสนับสนุนการทำงานในระดับปฏิบัติการซึ่งเป็นงานที่เกี่ยวข้องกับการทำรายการต่างๆขององค์กร เช่นรายการขาย รายการรับและเบิกจ่ายวัตถุดิบ เป็นต้น วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยให้การดำเนินงานประจำวันมีประสิทธิภาพ และช่วยให้มีการควบคุมการปฏิบัติงาน
- 2) **ระบบสารสนเทศสำหรับผู้ชำนาญการ (Knowledge-level system)**
ระบบนี้สนับสนุนผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับข้อมูลและความรู้ วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยให้มีการนำความรู้ใหม่มาใช้ และช่วยควบคุมการไหลเวียนของงานเอกสารในองค์กร
- 3) **ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Management - level system)** เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยในการตรวจสอบ การควบคุม การตัดสินใจ และการบริหารงานของผู้บริหารระดับกลางขององค์กร
- 4) **ระบบสารสนเทศระดับกลยุทธ์ (Strategic-level system)** เป็นระบบ

สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนผู้บริหารระดับสูงในการกำหนดกลยุทธ์และทิศทางขององค์กรในระยะยาว โดยคำนึงถึงความสามารถขององค์กรในการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมภายนอก ดังนั้นระบบนี้จึงเกี่ยวข้องกับข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ถ้าพิจารณาจำแนกกระบวนสารสนเทศตามลักษณะหน้าที่ของระบบสามารถจำแนกกระบวนสารสนเทศได้เป็น 6 ระบบ ดังนี้ (Laudon & Laudon, 2000: 39-46)

1) ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing System - TPS)

เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานประจำ เป็นการบันทึก จัดเก็บ และประมวลผลรายการที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน เพื่อสรุปข้อมูลและสร้างเป็นสารสนเทศ ระบบประมวลผลรายการนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นระบบที่เชื่อมโยงกิจการกับลูกค้า ตัวอย่าง เช่น ระบบการจองบัตรโดยสารเครื่องบิน ระบบการฝากถอนเงินอัตโนมัติ เป็นต้น ระบบนี้มักจัดทำเพื่อสนองความต้องการของผู้บริหารระดับต้นเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานประจำได้

2) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation System - OAS) เป็นระบบที่สนับสนุนงานในสำนักงาน หรืองานธุรการของหน่วยงาน ระบบจะประสานการทำงานของบุคลากรระหว่างหน่วยงานรวมทั้งกับบุคคลภายนอก ระบบนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดการเอกสาร โดยการใช้ซอฟต์แวร์ด้านการพิมพ์ การติดต่อผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

3) ระบบความรู้สำหรับใช้ในการทำงาน (Knowledge Work System - KWS) เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนบุคลากรที่ต้องใช้ความรู้เฉพาะด้านในการทำงานเพื่อพัฒนาคิดค้น สร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ หรือความรู้ใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานภายในหน่วยงานได้ หน่วยงานจึงต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนเพื่อพัฒนาระบบความรู้ขึ้นมาสำหรับใช้เป็นแหล่งความรู้เพื่อนำไปประกอบการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้น ระบบนี้ต้องอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้น และมีการทดลองใช้แบบจำลองจนแน่ใจว่าใช้ได้มีคุณภาพ ก่อนที่จะนำเข้ามาใช้ในธุรกิจ

4) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System - MIS) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้ปฏิบัติงานระดับกลาง เพื่อการวางแผน การบริหารจัดการ และการควบคุม ระบบจะเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่ในระบบประมวลผลรายการเข้าด้วยกัน เพื่อประมวลและสร้างสารสนเทศที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการบริหารงาน

5) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System – DSS) เป็นระบบที่ช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจสำหรับปัญหาที่มีโครงสร้างหรือขั้นตอนในการหาคำตอบที่แน่นอนเพียงบางส่วน ข้อมูลที่ใช้ต้องอาศัยทั้งข้อมูลภายในกิจการและภายนอกกิจการประกอบกัน ระบบต้องสามารถเสนอทางเลือกให้ผู้บริหารพิจารณา เพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในแต่ละ

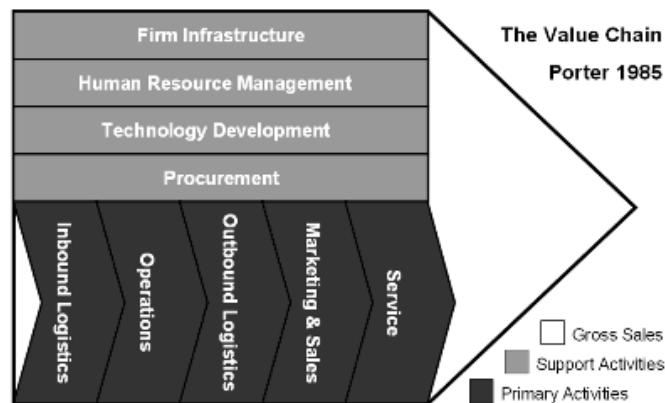
สถานการณ์ หลักการของระบบ สร้างขึ้นจากแนวคิดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการตัดสินใจ โดยให้ผู้ใช้ได้ตอบโดยตรงกับระบบ ทำให้สามารถวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขและกระบวนการพิจารณาได้ โดยอาศัยประสบการณ์และความสามารถของผู้บริหารเอง ผู้บริหารอาจกำหนดเงื่อนไขและทำการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่างๆ ไปจนกระทั่งพบสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุด แล้วใช้เป็นสารสนเทศที่ช่วยตัดสินใจ

6) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (*Executive Information System - EIS*) เป็นระบบที่สร้างสารสนเทศเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้บริหารระดับสูงซึ่งทำหน้าที่กำหนดแผนระยะยาวและเป้าหมายของกิจการ สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลภายนอกกิจการเป็นอย่างมาก ยิ่งในยุคปัจจุบันที่เป็นยุคสื่อสารไร้พรมแดน ข้อมูลระดับโลกและแนวโน้มต่างๆ ระดับสากลเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแข่งขันของธุรกิจ

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศเพื่อการดำเนินธุรกิจ

ข้อมูลหรือสารสนเทศที่เกิดขึ้นภายในองค์กร มีแหล่งที่มาจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทั้งนี้ข้อมูลจากภายนอกองค์กรจะได้มาจากสภาวะแวดล้อมภายนอกของธุรกิจ ส่วนข้อมูลที่สำคัญภายในองค์กรจะได้มาจากกิจกรรมที่เกิดจากการดำเนินงานตามกระบวนการธุรกิจ (business process) ซึ่งหมายถึง กระบวนการดำเนินงานที่ประสานสอดคล้องกันของหน้าที่ทางธุรกิจต่างๆ เพื่อผลิตสินค้าและบริการให้กับลูกค้า (จิราภรณ์ สุธรรมสภา และสำรวย กมลายุตต์ 2549: 275)

กิจกรรมในกระบวนการทางธุรกิจโดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามกระบวนการดำเนินงาน ได้แก่ กิจกรรมหลัก (primary activity) และกิจกรรมสนับสนุน (support activity) กิจกรรมเหล่านี้ดำเนินประสานกันไปตั้งแต่การนำเข้าปัจจัยการผลิตเพื่อสร้างสรรค์สินค้าและบริการ ไปจนถึงการนำส่งสินค้านั้นให้ลูกค้า รวมไปถึงการให้บริการหลังการขาย กิจกรรมทั้งสองประเภทที่ดำเนินไปอย่างสอดคล้องประสานกันนั้น เรียกว่า ห่วงโซ่แห่งคุณค่า หรือ value chain (Porter 1985 อ้างถึงใน สำรวย กมลายุตต์ และจิราภรณ์ สุธรรมสภา 2549: 277) ดังแสดงในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 แสดงห่วงโซ่แห่งคุณค่า

ที่มา: <http://enduragement.wordpress.com/>

การดำเนินกิจกรรมต่างๆในห่วงโซ่แห่งคุณค่านี้ทำให้เกิดกระแสการไหลเวียนของสารสนเทศทั่วทั้งองค์กร การจัดการสารสนเทศเหล่านี้คือการจัดการกับกระแสการไหลของสารสนเทศโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม โดยมีการวิเคราะห์และออกแบบอย่างมีหลักการจนเกิดเป็นระบบสารสนเทศที่ใช้ในธุรกิจกันอย่างกว้างขวาง เช่นระบบวางแผนและควบคุมการผลิต ระบบบริหารคลังสินค้า ระบบบริหารคำสั่งซื้อ เป็นต้น ระบบสารสนเทศเหล่านี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งผ่านและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันอย่างทั่วถึงในทุกห่วงโซ่ และการบูรณาการกันของระบบเหล่านี้ก็เพื่อการบริหารจัดการห่วงโซ่แห่งคุณค่า หรือนิยมเรียกกันว่า supply chain management นั่นเอง

องค์กรธุรกิจปัจจุบันให้ความสำคัญกับ supply chain management ในลักษณะของการปรับปรุงกระบวนการธุรกิจเพื่อให้เกิดการประสานสอดคล้องของกิจกรรมต่างๆด้วยสารสนเทศที่สามารถมองเห็นได้ (information visibility) และแลกเปลี่ยนกันได้ในทุกห่วงโซ่ (supply chain) ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลด้านเวลา และต้นทุน ของกิจกรรมต่างๆ ภายใน supply chain ซึ่งผลลัพธ์สุดท้ายที่องค์กรส่วนใหญ่ต้องการเหมือนกัน คือความพึงพอใจของผู้บริโภค สอดคล้องกับแนวคิดของพอร์เตอร์ (Porter 1985 อ้างถึงใน Emmett 2005: 10 - 11) ที่ว่าคุณค่าที่แท้จริงของ supply chain ไม่ได้หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมภายในกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจเท่านั้น แต่ต้องเพิ่มด้วยคุณค่าที่ผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินหลังจากสินค้าถูกส่งถึงและได้ใช้ประโยชน์ กล่าวคือคุณค่าที่เพิ่มขึ้นใน supply chain เกิดจากการประสานเชื่อมโยงกันภายใน supply chain ที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง

ใดๆ ตามความต้องการของลูกค้า ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงด้านตัวสินค้าที่กระทบต่อการออกแบบและการผลิต หรือแม้แต่การจัดเก็บและการกระจายสินค้าก็ตาม

สถานการณ์แข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบันเพิ่มความรุนแรงขึ้นอย่างมากจากการเปิดการค้าเสรีและความผันผวนของสถานะเศรษฐกิจโลกโดยเฉพาะราคาน้ำมัน เป็นผลให้ธุรกิจต้องปรับตัวเพื่อสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจ ดังจะเห็นได้จากการรวมตัวกันเป็นเครือข่ายเพื่อประสานความร่วมมือกันเพื่อความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมทั้งในระดับประเทศ ตลอดจนถึงระดับภูมิภาค โดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญอย่างยิ่งในการบูรณาการกิจกรรมและข้อมูล มาประยุกต์ใช้อย่างชาญฉลาดเพื่อช่วยให้ supply chain management เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการที่ทรงประสิทธิภาพขององค์กร ทั้งนี้เพราะเทคโนโลยีสารสนเทศช่วยระยะเวลาของการประมวลผลและการเข้าถึงข้อมูล และยังเป็นเครื่องมือสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสูง (วิศิษฐ์ วัฒนานุกูล 2552: 13-14)

1.3 ความรู้เกี่ยวกับโลจิสติกส์

โลจิสติกส์ คือ ชุดของกิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นวงจรตลอดเส้นทางไหลผ่านของวัตถุดิบเพื่อการผลิตให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผู้บริโภค (Ballou, 1999: 6)

โลจิสติกส์ คือองค์ประกอบส่วนหนึ่งของกระบวนการ supply chain ที่ทำหน้าที่วางแผน ดำเนินการ และควบคุมการเคลื่อนไหวและการจัดเก็บ สินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดสุดท้ายของการบริโภค เพื่อสนองตอบความต้องการของลูกค้า (The Council of Logistics Management อ้างถึงใน Bayles, 2001: 26)

โลจิสติกส์ หมายถึงกระบวนการวางแผนการดำเนินการ เพื่อควบคุมประสิทธิภาพการไหลเวียนของสินค้าและ/หรือบริการ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การจัดการคลังสินค้า การบริหารต้นทุน การขนส่ง ห่วงโซ่แห่งคุณค่า (value chain) ไปจนถึงจุดที่สินค้าและ/หรือบริการถึงมือผู้บริโภค (วิศิษฐ์ วัฒนานุกูล 2552: 14)

จากคำนิยามข้างต้น โลจิสติกส์ จึงเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการซัพพลายเชน ที่ช่วยในการวางแผน สนับสนุน และควบคุมการไหลของกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมทั้งการเก็บรักษาและลำเลียงสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสุดท้าย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญ โดยมีกิจกรรมหลัก 4 ด้านในการจัดการโลจิสติกส์ ประกอบด้วย การบริการลูกค้า (customer service) การขนส่งสินค้า (transportation) การจัดการสินค้าคงคลัง (inventory management) และการจัดการคำสั่งซื้อ (order processing) ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อต้นทุนทางโลจิสติกส์โดยตรง ทั้งนี้กิจกรรมหลักเหล่านี้อาศัยกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ ดังต่อไปนี้ (Lai & Cheng, 2009: 36)

- 1) การจัดการคลังสินค้า (warehousing)
- 2) การจัดซื้อ จัดหา (purchasing)
- 3) การจัดการวัตถุดิบ (material handling)
- 4) การบรรจุหีบห่อ (packaging)
- 5) การควบคุมตารางการผลิต (production scheduling)
- 6) การจัดการสารสนเทศ (information management)

จะเห็นได้ว่าโลจิสติกส์ไม่เพียงเป็นเพียงกระบวนการของกิจกรรมที่อยู่ภายนอกองค์กรอย่างที่มีความเข้าใจผิดกันว่า โลจิสติกส์เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง การจัดส่ง และกระจายสินค้า หรือการติดต่อกับร้านค้าเสียส่วนใหญ่ ซึ่งความจริงแล้วกิจกรรมหลาย ๆ อย่างภายในองค์กรตามที่กล่าวมาแล้ว ล้วนเป็นส่วนหนึ่งของโลจิสติกส์ และเป็นกิจกรรมที่สามารถลดค่าใช้จ่าย รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารงานได้อีกด้วย เช่น การใช้โลจิสติกส์ในการบริหารงานคลังสินค้า ซึ่งวิธีการนำโลจิสติกส์ไปลดค่าใช้จ่ายในคลังสินค้าอาจจะเริ่มต้นด้วยวิธีการง่าย ๆ ด้วยการจัดระบบการไหลเข้า-ออกของวัตถุดิบหรือชิ้นงานจากซัพพลายเออร์และคลังสินค้าให้สอดคล้องกับขั้นตอนการผลิต เป็นต้น

จากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ผันผวน เริ่มตั้งแต่เกิดวิกฤติการณ์ทางการเงินในเอเชียเมื่อปี ค.ศ. 1997 และการล่มสลายของธุรกิจดอทคอมจำนวนมากในปี ค.ศ. 2001 ตลอดจน โศกนาฏกรรมสึนามิในปี ค.ศ. 2005 ประกอบกับความต้องการของลูกค้าที่นับวันจะให้ความสำคัญกับการบริการที่ดีกว่า ปัจจัยดังกล่าวส่งผลให้ความสามารถในการทำกำไรของธุรกิจต่ำลงเรื่อยๆ จึงเป็นสิ่งท้าทายอย่างมากของผู้ประกอบการที่จะเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางธุรกิจและหาหนทางที่จะรักษาส่วนแบ่งในตลาดของตนให้ได้ โลจิสติกส์เป็นเครื่องมือสำคัญที่นำมาใช้กันอย่างกว้างขวางในการสร้างความได้เปรียบในด้านต้นทุนและการบริการให้เหนือกว่าคู่แข่ง โดยการยึดหลักการที่เรียกกันว่า seven rights (7Rs) ซึ่งเป็นหลักการสำคัญของโลจิสติกส์ที่มุ่งเน้นในเรื่องของความสามารถในการส่งมอบสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า 7 ประการ (Lai & Cheng, 2009) ได้แก่ ปริมาณที่ครบถ้วน (right amount) รายการถูกต้องตามที่กำหนด (right product) ส่งมอบ ณ สถานที่ที่กำหนด (right place) ส่งได้ทันภายในเวลาที่กำหนด (right time) สินค้าอยู่ในสภาพที่ดี (right condition) ราคาสมเหตุสมผล (right price) และ มีข้อมูลที่ถูกต้อง (right information)

1.4 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการคลังสินค้า

การบริหารคลังสินค้า (warehouse management) เป็นกิจกรรมสนับสนุนที่สำคัญในอันดับต้นๆ ของการจัดการโลจิสติกส์ โดยทั่วไปการบริหารคลังสินค้านี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ 2

ประการ คือ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ว่างให้มากที่สุด และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในคลังสินค้า (วิชัย ไชยมิ 2547: 201)

ปัจจุบันมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการบริหารคลังสินค้าอย่างแพร่หลาย โดยการติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบบริหารคลังสินค้า (warehouse management system) และมักจะติดตั้งไปพร้อมๆกับการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบอัตโนมัติ (automated data collection) ซึ่งใช้เทคโนโลยี เช่น บาร์โค้ด (barcode) และอาร์เอฟไอดี (RFID) เป็นต้น เพื่อช่วยให้เกิดความถูกต้องแม่นยำของการนำข้อมูลเข้าระบบ และในบางกรณีเพื่อช่วยลดต้นทุนด้านค่าแรงในการเก็บรวบรวมข้อมูล (วิศิษฐ์ วัฒนานุกุล 2552: 28 – 35)

การบริหารคลังสินค้าโดยมีระบบบริหารคลังสินค้าเป็นเครื่องมือสำคัญจะช่วยให้เกิดการบูรณาการของกิจกรรมและข้อมูลที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการได้มาซึ่งสินค้า การจัดเก็บสินค้า ไปจนถึงการลำเลียงสินค้าเพื่อจัดส่งให้แก่ลูกค้า ซึ่งโดยทั่วไปกิจกรรมหรือการดำเนินงานในคลังสินค้าสามารถแบ่งออกเป็น 4 กิจกรรมหลัก ดังนี้ (Emmett, 2005: 90)

- 1) การรับสินค้าเข้าคลัง (goods in หรือ receiving)
- 2) การจัดเก็บสินค้าในพื้นที่จัดเก็บ (put away into the storage area)
- 3) การหยิบ-จัดและการบรรจุ (picking and packing)
- 4) การนำสินค้าออกจากคลัง (goods outward หรือ dispatch)

อาจกล่าวได้ว่าการบริหารจัดการคลังสินค้าเป็นการจัดระบบให้กิจกรรมหลักทั้ง 4 กิจกรรมดำเนินไปให้ประสานสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งมีประเด็นสำคัญ 2 ประการที่ต้องคำนึงถึง ดังต่อไปนี้

1) การรักษาสมดุลระหว่างการใช้พื้นที่ของแต่ละกิจกรรมอย่างคุ้มค่ากับการใช้เวลาให้น้อยที่สุดในการดำเนินกิจกรรมเหล่านี้

2) การดำเนินกิจกรรมเหล่านี้ให้ประสานสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดในการจัดส่งสินค้าที่ไม่ตรงกับความต้องการให้แก่ลูกค้า ซึ่งข้อผิดพลาดนี้อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ขั้นตอนของการรับสินค้า หรือขั้นตอนของการหยิบ-จัดสินค้า หรือขั้นตอนอื่นก็ได้

ค่าใช้จ่ายที่ตามมาจากความผิดพลาดในการส่งสินค้าที่ไม่ถูกต้อง เป็นผลให้ต้นทุนในการดำเนินงานสูงขึ้น เพราะจะเกิดขึ้นตอนการทำงานที่เพิ่มขึ้นตามมา คือ การเบิก-จ่ายและการหยิบ-จัดสินค้าอีกครั้งหนึ่ง รวมถึงกิจกรรมที่นอกเหนือจากกิจกรรมในคลังสินค้า เช่น การจัดทำใบลดหนี้ การชำระค่าสินค้าที่ต้องเลื่อนออกไป การขนส่งที่เกิดจากการรับสินค้ากลับคืนและการจัดส่งสินค้าทดแทน การปรับปรุงรายการสต็อกสินค้า ที่แยกกว่านั้นคือระดับความเชื่อถือจากลูกค้าอาจ

ลดลง ดังนั้นความถูกต้องแม่นยำของการปฏิบัติงานในทุกกิจกรรมที่กล่าวมาจึงมีความสำคัญ และมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการคลังสินค้า

1.4.1 แนวคิดในการรับสินค้าเข้าคลัง นอกเหนือจากการต้องมีแผนในการรับสินค้าจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่ายเป็นการล่วงหน้าแล้ว การกำหนดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับกิจกรรมการรับสินค้าเข้าคลังก็มีความจำเป็นยิ่งต่อการบริหารคลังสินค้า (Emmett, 2550: 91-92) และถ้าหากปริมาณสินค้าที่ต้องรับเข้าคลังมีปริมาณมากก็อาจจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่ในการปฏิบัติงานแยกย่อยตามประเภทของการรับสินค้า เช่น ถ้าสินค้าจากการรับคืนจากลูกค้ามีปริมาณมากและต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องที่แตกต่างออกไป ก็อาจจำเป็นต้องแยกพื้นที่สำหรับการรับคืนสินค้าออกจากการรับสินค้าแบบปกติจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย

ในบางกรณีสินค้าที่ทำการรับเข้าคลังอาจต้องทำการจัดส่งให้แก่ลูกค้าโดยทันทีหรือภายในระยะเวลาอันสั้นโดยไม่จำเป็นต้องจัดเก็บไว้นาน กล่าวคือเมื่อสินค้าชุดใดชุดหนึ่งถูกลำเลียงจากรถบรรทุกลงพื้นที่ในการรับสินค้า (receipt dock area) เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง หลังจากนั้นสินค้าชุดนั้นจะถูกลำเลียงไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่สำหรับสินค้านำออกจากรัง (dispatch dock area) โดยทันทีเพื่อรอจัดส่งภายในวันเดียวกันหรือวันรุ่งขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องนำไปจัดเก็บไว้ในพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้า วิธีการดังกล่าวนี้เรียกว่า cross docking ซึ่งนอกจากจะต้องมีการกำหนดพื้นที่ในการปฏิบัติงานให้เหมาะสมแล้ว ยังต้องมีวิธีการบริหารจัดการกับข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ (Emmett 2550: 93) กล่าวคือ ต้องมีการประสานและเชื่อมโยงกันอย่างดีระหว่างผู้จัดส่งและผู้รับสินค้า โดยต้องมีปัจจัยสนับสนุน เช่น มีการใช้เทคโนโลยีการรับ-ส่งข้อมูล เช่น EDI (electronic data interchange) หรือ อีเมล เป็นต้น ผู้ซื้อต้องมีความพร้อมในการรับสินค้าตลอดเวลา มีการใช้เทคโนโลยีในการรับรู้ข้อมูลสินค้าแบบอัตโนมัติ (product data recognition) เช่น เทคโนโลยีบาร์โค้ด เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดี ฯลฯ ตลอดจนต้องเป็นความร่วมมือระหว่างกันของคู่ค้าในห่วงโซ่อุปทาน (supply chain)

กล่าวโดยสรุป ในกระบวนการรับสินค้าเข้าคลัง สิ่งสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง คือ การบริหารจัดการพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรับสินค้าเข้าคลังซึ่งก็คือการตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า และการประสานเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างคู่ค้าซึ่งจะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพในเรื่องของเวลาในห่วงโซ่อุปทาน

1.4.2 การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า การจัดการตำแหน่งการจัดเก็บสินค้า โดยทั่วไปมีอยู่ 2 วิธี (Emmett, 2550: 96-97, วิชัย ไชยมิ 2547: 201-202) ดังนี้

1) *วิธีกำหนดตำแหน่งแบบถาวร (fixed location method)* เป็นวิธีที่กำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บแบบถาวรให้แก่สินค้าแต่ละกลุ่ม เหมาะสำหรับการจัดเก็บสินค้าที่มีการเดิมสินค้าเพื่อการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อจัดส่ง (pick faces location)

2) *วิธีกำหนดตำแหน่งแบบสุ่ม (random location method)* เป็นวิธีสุ่มหาตำแหน่งว่างในการจัดเก็บให้แก่สินค้า โดยต้องมีอัลกอริทึมในการสุ่ม ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นฟังก์ชันย่อยในระบบ WMS (warehouse management system) โดยทั่วไปการจัดเก็บสินค้าที่มีภาชนะบรรจุขนาดใหญ่และต้องวางกองกับพื้น (bulk stock storage) มักนิยมใช้วิธีนี้ในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บ โดยหลักการแล้วการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าโดยวิธีการนี้มีความคุ้มค่ากว่าวิธีการแรก

1.4.3 การหยิบ-จัดสินค้า

ในการบริหารจัดการคลังสินค้า ตัววัดผลิตผล (productivity measure) ที่สำคัญอย่างหนึ่งคือ จำนวนครั้งในการหยิบ-จัดสินค้าต่อชั่วโมง (picks per hour) ดังนั้นวิธีการสำหรับการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อให้เกิดความรวดเร็วจึงมีความสำคัญ

วิธีการหยิบ-จัดสินค้า ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งแบบที่ใช้คนปฏิบัติ (manual) และแบบที่มีระบบช่วยให้เกิดความเป็นอัตโนมัติ เป็นทางเลือกที่ขึ้นอยู่กับจำนวนรายการสินค้าในคำสั่งซื้อและจำนวนคำสั่งซื้อ ตลอดจนภาวะอื่นๆ ในคลังสินค้า เช่น ประเภทของสินค้าที่จัดเก็บ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับการหยิบ-จัด การวางแผนผัง (layout) ภายในคลังสินค้า ฯลฯ มีดังต่อไปนี้ (Emmett, 2550: 100-101)

1) *การหยิบ-จัดแบบพื้นฐาน (basic order picking)* เป็นวิธีที่พนักงานหยิบ-จัด (picker) เข้าไปถึงตำแหน่งจัดเก็บสินค้าตามรายการสินค้าที่ระบุในคำสั่งในการหยิบ-จัด (picking order) แต่ละรายการซึ่งถูกสร้างมาจากคำสั่งซื้อแต่ละรายการ วิธีการนี้มักใช้ในการหยิบ-จัดสินค้าที่ถูกจัดเก็บไว้บนชั้นวาง การหยิบ-จัดจะทำจากชั้นล่างสุดขึ้นมา ซึ่งมักเป็นตำแหน่งของการจัดเก็บที่เรียกว่าฟิคเฟซ (pick faces) ที่จะต้องมีการเดิมสินค้าให้เพียงพออยู่เสมอ ในขณะที่ชั้นบนสุดลงมามากเป็นตำแหน่งของการจัดเก็บสินค้าสำรอง ซึ่งมักสำรองไว้จำนวนไม่มาก เพื่อให้การหยิบ-จัดสินค้าจากชั้นบนๆ เกิดขึ้นน้อยที่สุด

2) *การหยิบ-จัดแบบเป็นชุด (batch picking หรือ pick by line)* เป็นการรวมคำสั่งซื้อหลายๆ รายการให้อยู่คำสั่งหยิบ-จัด (picking order) ใบเดียวกัน เพื่อลดจำนวนเที่ยวของการเข้าไปยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้าแต่ละรายการที่ระบุอยู่ในคำสั่งซื้อเหล่านั้น วิธีนี้อาจใช้เครื่องมืออำนวยความสะดวกในคลังสินค้าที่เรียกว่า HPT (hand pallet truck) ช่วยในการหยิบ-จัด

3) *การหยิบ-จัดแบบแบ่งโซน (zone picking)* เป็นวิธีที่แบ่งพื้นที่ในการหยิบ-จัดเป็นโซน โดยมีพนักงานหยิบ-จัดสินค้า (picker) ประจำแต่ละโซน ทำหน้าที่หยิบ-จัดสินค้า

ในโซนที่รับผิดชอบตามที่ระบุใน picking order เมื่อทำการหยิบ-จัดในแต่ละโซนเสร็จแล้ว จึงค่อยส่งผ่าน picking order ไปยังโซนถัดไปที่ระบุไว้ใน picking order โดยทั่วไปวิธีการนี้จะมีอุปกรณ์ในการลำเลียงสินค้าเป็นสายพานลำเลียง (conveyor) ติดตั้งผ่านไปตามโซนต่างๆ เพื่อลำเลียงสินค้าและ picking order จากแต่ละโซน

4) การหยิบ-จัดแบบเวฟพิคกิง (wave picking) เป็นการหยิบ-จัดสินค้าแบบแบ่งโซน ที่แต่ละโซนหยิบ-จัดสินค้าไปพร้อมๆกัน แล้วจึงค่อยนำสินค้าทั้งหมดมาคัดแยก (sort) ตามคำสั่งซื้อหลังจากทุกโซนทำการหยิบ-จัดเสร็จสิ้นแล้ว

นอกเหนือจากการหยิบจัดที่คำนึงถึงความรวดเร็วแล้ว ยังมีข้อควรพิจารณาด้านอื่นที่ทำให้เกิดวิธีการหยิบ-จัดแบบต่างๆ เช่น (วิศิษฐ์ 2552: 37-38)

- การหยิบ-จัดแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in – first out picking หรือ FIFO picking) เป็นวิธีการหยิบ-จัดเพื่อให้สินค้าคงคลังที่มีอายุในการจัดเก็บในคลังสินค้ามากกว่าออกไปก่อนสินค้าที่มีอายุในการจัดเก็บในคลังสินค้าน้อยกว่า เป็นวิธีหยิบสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้าหลายประเภท และเป็นวิธีที่นิยมใช้กันเป็นส่วนใหญ่

- การหยิบ-จัดแบบเข้าหลัง-ออกก่อน (last in – first out picking หรือ LIFO picking) เป็นวิธีการหยิบ-จัดเพื่อให้สินค้าคงคลังที่มีอายุในการจัดเก็บในคลังสินค้าน้อยกว่าออกไปก่อนสินค้าที่มีอายุในการจัดเก็บในคลังสินค้ามากกว่า เป็นวิธีหยิบสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้าบางประเภท หรือเป็นการหยิบเฉพาะบางกรณีเท่านั้น

- การหยิบ-จัดแบบเลือกตำแหน่งที่ทำให้สินค้าเหลือน้อยที่สุดก่อน (pick-to-clean picking) เป็นวิธีการหยิบ-จัดออกจากตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าซึ่งจะทำให้เกิดปริมาณสินค้าคงเหลือน้อยที่สุด เพื่อบริหารพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- การหยิบ-จัดจากตำแหน่งหยิบหลักตามจำนวนที่กำหนด (quantity หรือ unit-of-measure picking) โดยกำหนดให้มีตำแหน่งหยิบหลักและค่ากำหนดสูงสุดในการหยิบจากตำแหน่งหยิบหลัก เช่น ถ้าต้องการหยิบไม่เกิน 25 ชิ้น ให้หยิบจากตำแหน่งหยิบหลัก (primary picking location) แต่ถ้าต้องการหยิบมากกว่า 25 ชิ้นแรกต้องหยิบจากตำแหน่งจัดเก็บสำรอง (reserved storage location)

1.4.4 ข้อควรพิจารณาเกี่ยวกับการนำสินค้าออกจากคลัง

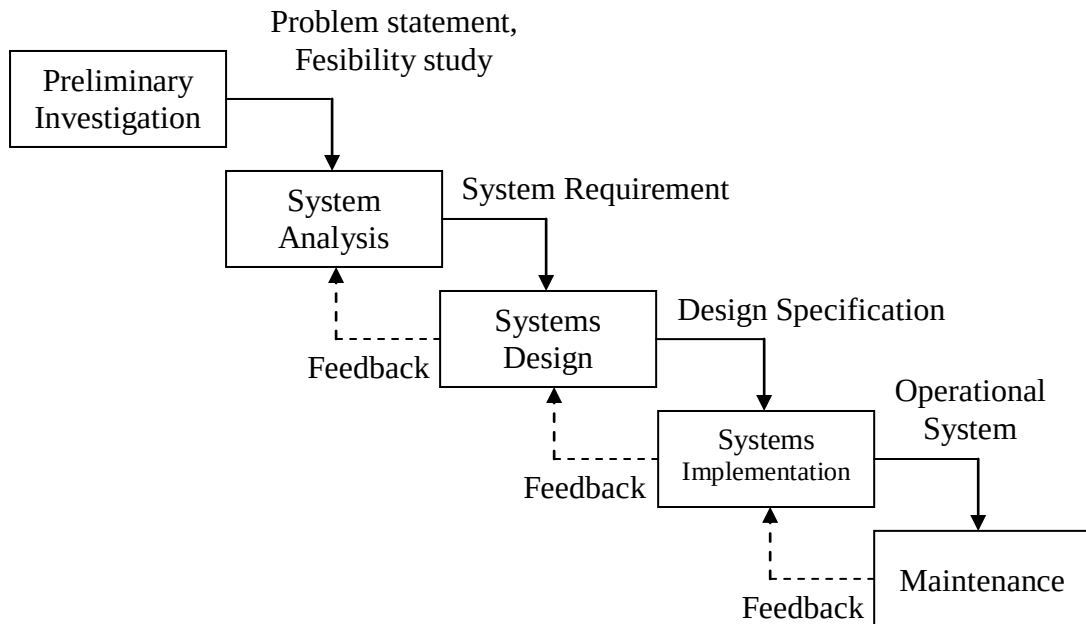
การนำสินค้าออกจากคลังเป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องมีมาตรการที่เข้มงวดกับความถูกต้องและความปลอดภัยของสินค้าก่อนที่จะนำสินค้าออกจากคลัง โดยทั่วไปแล้วการ

บริหารจัดการเกี่ยวกับการนำสินค้าออกจากคลังจะประกอบด้วยกระบวนการทำงานดังต่อไปนี้
(Emmett 2550: 110)

- 1) การจัดให้มีพื้นที่สำหรับการจัดการกับสินค้าก่อนการลำเลียงออกจากคลังสินค้าโดยเฉพาะห้องบรรจุ (packing room) เพื่อบรรจุสินค้าลงภาชนะบรรจุสำหรับการขนถ่ายสินค้า เช่น ลัง พาเลท ฯลฯ
- 2) การตรวจสอบความถูกต้องของสินค้า และสภาพของสินค้าก่อนขนถ่ายขึ้นรถบรรทุก
- 3) การตรวจสอบสภาพของรถบรรทุกก่อนขนถ่ายสินค้าขึ้น
- 4) การตรวจสอบปล่อยรถบรรทุกพร้อมกับพนักงานขับรถ ซึ่งอาจมีการติดตั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัยที่ตัวพาหนะรถบรรทุกด้วย
- 5) การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารประกอบการจัดส่ง ก่อนการปล่อยรถบรรทุกออกจากเขตคลังสินค้า

1.5 กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศในองค์กรมีลักษณะเป็นวงจรที่มีกระบวนการทำงานอย่างเป็นขั้นเป็นตอน ทั้งนี้ การแบ่งขั้นตอนต่างๆ ในวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศไม่มีการระบุไว้เป็นมาตรฐานว่ามีกี่ขั้นตอน โดยมีการจัดแบ่งขั้นตอนเป็นจำนวนที่แตกต่างกันตั้งแต่ 3 ขั้นตอน ไปจนถึง 20 ขั้นตอน และนิยมอธิบายลักษณะของวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศกันด้วยรูปแบบที่เรียกว่า โมเดลหรือวิธีการแบบน้ำตก (waterfall model or methodology) เนื่องจากผลลัพธ์ของการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนจะนำไปใช้อย่างต่อเนื่องในขั้นตอนถัดไป เป็นเช่นนี้ตลอดทั้งวงจร ดังตัวอย่างของการแบ่งขั้นตอนในวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็นขั้นตอนย่อย 5 ขั้นตอนที่ได้แก่ ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ขั้นตอนการออกแบบระบบการ ขั้นตอนการสร้าง ทดสอบ และติดตั้งระบบ และขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ (Mammio, 2007: 25) ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

ที่มา: Mannio (2007: 25)

ขั้นตอนในภาพที่ 2.2 มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) *ขั้นตอนการศึกษาความเป็นไปได้ (preliminary investigation phase)* เป็นขั้นตอนในการระบุปัญหาหรือกำหนดความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ การระบุปัญหาหรือกำหนดความต้องการอธิบายด้วยวัตถุประสงค์ ปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหา และขอบเขตของความต้องการ และการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศจะพิจารณาจากเงินทุนที่ต้องใช้และประโยชน์ที่จะได้รับจากระบบ นอกเหนือจากนั้นควรศึกษาและเตรียมความพร้อมของทีมงาน สถานที่ เครื่องอำนวยความสะดวกในการพัฒนาระบบ และการศึกษาวิธีการ เครื่องมือ และเทคนิคเพื่อพัฒนาระบบ

สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ทีมงานพัฒนาระบบควรมีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับธุรกิจนั้นๆ รวมทั้งมีความเข้าใจเกี่ยวกับกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษารายละเอียดให้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น บางระบบอาจมีความจำเป็นต้องใช้วิธีการและเครื่องมือเฉพาะซึ่งทีมงานต้องศึกษาค้นคว้าและแสวงหาซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบต่อไป (กรณี ศรีสุทธี 2549: 7)

2) *ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (system analysis phase)* เป็นขั้นตอนแรกที่

ดำเนินการภายหลังจากการอนุมัติให้มีการดำเนินการ หากผลของการศึกษาพบว่ามีความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ โดยทำการวิเคราะห์สิ่งที่ได้จากการศึกษารายละเอียดจากกระบวนการทำงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้ระบบ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจทั้งทางตรงทางอ้อม ตลอดจนองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้อง สิ่งที่ต้องวิเคราะห์เหล่านี้อาจอยู่ในรูปของความต้องการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการปฏิบัติงานด้วยวิธีการปัจจุบัน หรือความต้องการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้รูปแบบและวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้องคำนึงถึงการนำผลของการวิเคราะห์ไปใช้ในการออกแบบระบบ

ขอบเขตของการวิเคราะห์ระบบควรพิจารณาในภาพรวมที่จะมีผลกระทบต่อองค์การ ไม่ควรมองเพียงความต้องการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงเท่านั้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าที่จะได้รับจากระบบที่จะพัฒนาขึ้นมา และความสอดคล้องกับแผนแม่บทขององค์การที่เป็นดั่งบ่งบอกถึงภาพรวมการดำเนินธุรกิจและทิศทางขององค์การ ซึ่งนักวิเคราะห์สามารถนำมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของความต้องการได้เป็นอย่างดี (กรณี ศรีสุทธิ์ 2549: 17)

3) *ขั้นตอนการออกแบบระบบ (system design phase)* เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบให้มีความสามารถในการทำงานที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้และสอดคล้องกับการปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการในขั้นตอนนี้ ดังนี้ (กรณี ศรีสุทธิ์ 2549: 20 – 21)

(1) การกำหนดมาตรฐานในการออกแบบระบบ มาตรฐานที่สำคัญได้แก่ มาตรฐานการตั้งชื่อ มาตรฐานการออกแบบจอภาพหรือรายงาน มาตรฐานข้อความที่ใช้ในการตอบโต้กับผู้ใช้ระบบ และมาตรฐานการรักษาความปลอดภัยของระบบ รวมทั้งการกำหนดหลักเกณฑ์เพื่อการออกแบบระบบให้อยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ที่วางไว้ เช่น การแก้ไขปัญหาและการตอบสนองความต้องการ การนำระบบไปใช้ให้เหมาะสมกับผู้ใช้และสิ่งแวดล้อม กฎเกณฑ์ ข้อบังคับ มาตรฐาน ระยะเวลา งบประมาณ และอื่นๆ

(2) การพิจารณารายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการ ตลอดจนแนวทางในการแก้ไขปัญหาและการตอบสนองความต้องการ จากผลสรุปของการวิเคราะห์ระบบ

(3) การออกแบบโครงสร้างระบบ เป็นการออกแบบในภาพรวมของระบบเพื่อแสดงให้เห็นองค์ประกอบของระบบทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การติดต่อสื่อสารกับระบบอื่นทั้งภายในและภายนอกองค์การ และเครือข่ายการสื่อสารเป็นต้น นอกจากนี้ยังแสดงให้เห็นถึงภาพรวมการออกแบบฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย

(4) การออกแบบข้อมูล เพิ่มข้อมูล หรือฐานข้อมูล จะเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล

หรือเพิ่มข้อมูล รายงาน แบบฟอร์มที่ได้จากระบบ ตลอดจนข้อความที่อธิบายถึงข้อมูล โดยคำนึงถึงลักษณะการจัดเก็บและการเรียงลำดับของข้อมูล และความสะดวกรวดเร็วในการเรียกใช้ข้อมูล

(5) การออกแบบฟังก์ชันหรือหน้าที่การทำงานของระบบ เป็นการออกแบบให้ตรงกับความต้องการและการปฏิบัติงานของผู้ใช้ แต่ควรมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของระบบในอนาคตด้วย นอกจากนี้ยังมีการออกแบบในส่วนอื่นๆ เช่น ส่วนที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับระบบอื่น และการออกแบบรายงานหรือเอกสารสลิปต่างๆ โดยระบบ เป็นต้น

(6) การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ จะเกี่ยวข้องกับการติดต่อระหว่างผู้ใช้ระบบกับตัวระบบในส่วนของการส่งผ่านข้อมูลเข้าสู่ระบบและส่วนการนำเสนอข้อมูล ที่สำคัญคือการออกแบบจอภาพที่จะทำหน้าที่รับและแสดงผลข้อมูล เพื่อให้มีรูปแบบที่เหมาะสมกับลักษณะความต้องการใช้งานและผู้ใช้ระบบ โดยอาจนำเทคนิคประกอบรูปภาพ แสง สี เสียง เข้าช่วยในการออกแบบ และอาจมีการนำเครื่องมือหรืออุปกรณ์ช่วยในการใช้ระบบให้คล่องตัวมากขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งาน อาทิ เม้าส์ จอยสติ๊ก สัมผัส การแสดงข้อมูลในลักษณะเป็นหน้าต่าง การนำเสนอข้อมูลด้วยมัลติมีเดีย และการใช้เทคโนโลยีเว็บ ในกรณีที่ต้องการเพิ่มช่องทางการเข้าถึงระบบมากขึ้นก็อาจใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเข้าเสริม ทั้งนี้ผู้พัฒนาระบบต้องพิถีพิถันในการเลือกใช้เทคโนโลยีให้มีความเหมาะสม

(7) การออกแบบโปรแกรม เป็นการเขียนข้อกำหนดของการเขียนโปรแกรม และการจัดการกับข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการใช้งานระบบ

(8) การออกแบบรักษาความปลอดภัย โดยครอบคลุมทั้งความปลอดภัยของข้อมูลและความปลอดภัยของระบบ ในปัจจุบันระบบถูกออกแบบให้สนองความต้องการได้หลากหลายขึ้นและครอบคลุมการใช้งานร่วมกันในหลายหน่วยงานที่อาจมีสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลได้ไม่เท่ากัน จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและต้องมีการตกลงร่วมกันถึงการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลและระบบให้แก่ผู้ใช้แต่ละคนให้ชัดเจน นอกจากนี้ยังต้องมีการออกแบบเพื่อการควบคุมและตรวจสอบระบบด้วย ทั้งนี้เนื่องจากในปัจจุบันหลายองค์การเริ่มพัฒนาระบบเพื่อรองรับธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์กันมากขึ้น ดังนั้นผู้ออกแบบจึงต้องให้ความสำคัญในการออกแบบระบบให้สามารถควบคุมและตรวจสอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ขั้นตอนการสร้าง ทดสอบ และติดตั้งระบบ (system implementation phase)

เป็นขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมประยุกต์โดยการเลือกภาษาโปรแกรมให้เหมาะสมกับระบบสารสนเทศที่ได้ออกแบบมา ให้มีฟังก์ชันการทำงานที่สมบูรณ์ ถูกต้อง ตรงตามความต้องการ

ดังนั้นจึงควรมีการทดสอบอย่างละเอียดเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากโปรแกรมและข้อผิดพลาดจากองค์ประกอบอื่นๆ ซึ่งจะมีผลต่อฟังก์ชันการทำงานของระบบด้วย การทดสอบระบบจึงต้องดำเนินการในทุกด้าน ตั้งแต่ ฟังก์ชันการทำงานของระบบ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ ความสามารถในการรองรับการเปลี่ยนแปลงของระบบ คุณภาพของระบบ ตลอดจนคู่มือและเอกสารของระบบ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ในระหว่างการทดสอบควรมีการแก้ไขให้เรียบร้อยก่อนการทดสอบครั้งต่อไป การทดสอบระบบจะดำเนินการเช่นนี้ไปจนกระทั่งไม่พบข้อผิดพลาดอีก หรือจนกว่าระบบอยู่ในเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับของผู้ใช้ระบบแล้ว หลังจากนั้นจะเป็นการติดตั้งระบบเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งหมายถึงการติดตั้งองค์ประกอบทุกส่วนของระบบ ไม่ว่าจะเป็นการติดตั้งฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครือข่ายการติดต่อสื่อสาร และซอฟต์แวร์ คือ โปรแกรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโปรแกรมปฏิบัติการของเครื่องและ โปรแกรมประยุกต์ที่ได้ผ่านการทดสอบแล้วทุกขั้นตอนเพื่อเตรียมความพร้อมของระบบทั้งหมดก่อนการใช้งานจริง รวมทั้งการติดตั้งระบบสำรองในกรณีที่ต้องประกอบที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริงมีส่วนใดส่วนหนึ่งขัดข้องไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ และจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบสำรองโดยอัตโนมัติ หรืออาจจัดทำเป็นแผนให้มีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขความขัดข้องภายในระยะเวลาอันสั้นที่จะส่งผลกระทบต่อการใช้งานให้น้อยที่สุด หลังจากการติดตั้งระบบครบทุกองค์ประกอบแล้วต้องมีการทดสอบระบบอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้มั่นใจว่าระบบมีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานจริง

5. ขั้นตอนการบำรุงรักษา (*maintenance phase*) เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นหลังจากใช้ระบบไปสักระยะหนึ่ง ขั้นตอนนี้จะรวมถึงการประเมินผลการใช้ระบบว่าตรงตามความต้องการหรือสามารถแก้ไขปัญหาที่อยู่ในวัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบหรือไม่ ถ้าจำเป็นต้องมีการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องหรือพัฒนาขีดความสามารถของระบบให้สูงขึ้นให้รองรับกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไปก็จะดำเนินการตามวงจรของการพัฒนาระบบดังเช่นที่กล่าวมาแล้ว ดังนั้นการดำเนินงานในขั้นตอนนี้จึงเสมือนเป็นการเริ่มต้นที่อาจเกิดวงจรการพัฒนาแบบได้เรื่อยๆ トラบที่ยังใช้ระบบเดิมอยู่ หรืออาจเป็นจุดเริ่มต้นของวงจรการพัฒนาแบบใหม่ในกรณีที่ระบบเดิมไม่สามารถรองรับการแก้ไขปัญหาหรือความต้องการทางธุรกิจได้อีกต่อไป

1.6 แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล

1.6.1 ความหมายของฐานข้อมูล

มีผู้ให้ความหมายของฐานข้อมูลไว้ดังนี้

ฐานข้อมูลเป็นการรวมไฟล์ข้อมูลที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน เพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้งานอย่างรวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อนในการจัดเก็บข้อมูล (วิวัฒน์ อภิสิทธิ์ ภิญโญ และอมร มุสิกสาร 2550: 14)

ฐานข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งแต่เดิมจัดเก็บอยู่แต่ในแต่ละแฟ้มข้อมูลมาจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ส่งผลให้แต่ละฝ่ายสามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบแฟ้มข้อมูลได้ (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ 2550: 9)

ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่ถูกเก็บรวบรวมไว้ในที่เดียวกัน โดยมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน และที่สำคัญต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549: 194)

จากความหมายข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าฐานข้อมูล เป็นการจัดเก็บข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน อย่างเป็นระบบ เพื่อไม่ให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล และให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกันกันระหว่างฝ่ายงานต่างๆ รวมทั้งเพื่อให้ข้อมูลมีความเป็นอิสระต่อโปรแกรมการใช้งาน

1.6.2 ระบบจัดการฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลด้วยฐานข้อมูลสามารถแก้ปัญหาได้ในสองประเด็นสำคัญ คือ ประเด็นโปรแกรมและข้อมูลไม่เป็นอิสระต่อกัน และประเด็นการจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกัน (กิตติ ภักดีวัฒนะกุล และ จำลอง คุรุอุตสาหะ 2550: 6-9) เนื่องจากองค์การหนึ่งๆ อาจมีฐานข้อมูลหลักเพียงฐานข้อมูลเดียวหรือหลายฐานข้อมูลก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกรอบแบบฐานข้อมูลขององค์การตามความต้องการของการใช้งาน

การบริหารการจัดเก็บข้อมูลและการเข้าถึงฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูลหรือดีบีเอ็มเอส (Database Management System – DBMS) ซึ่งในปัจจุบันระบบจัดการฐานข้อมูลที่เป็นที่นิยมมีอยู่หลากหลาย ตัวอย่างดีบีเอ็มเอสที่เป็นระบบขนาดเล็ก ได้แก่ โปรแกรมไมโครซอฟต์แอ็กเซส (Microsoft Access) โปรแกรมเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ (SQL Server) โปรแกรมมายเอสคิวแอล (MySQL) และ โปรแกรมโพสท์เกรส (Postgres) สำหรับตัวอย่างดีบีเอ็มเอสที่เป็นระบบขนาดใหญ่ ได้แก่ โปรแกรมออเรเคิล (Oracle) โปรแกรมอินฟอร์มิคซ์ (Informix) และโปรแกรมไซเบส (Sybase)

ในระบบฐานข้อมูล ข้อมูลของสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่จัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล เรียกว่า เอนทิตี (entity) เช่น ฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยมีการจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษา อาจารย์ วิชา และห้องเรียน เป็นต้น ดังนั้น ในฐานข้อมูลของมหาวิทยาลัยจึงมีเอนทิตีนักศึกษา เอนทิตีอาจารย์ เอนทิตีวิชา และเอนทิตีห้องเรียน รายละเอียดของข้อมูลที่จัดเก็บในเอนทิตีเรียกว่า ลักษณะ

ประจำหรือแอททริบิวต์ (attribute) และในฐานข้อมูลนี้จะเก็บความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนั้นด้วย เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับวิชา คือ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชา ความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์กับวิชา คืออาจารย์สอนวิชา และความสัมพันธ์ระหว่างห้องเรียนกับวิชาคือ วิชาสอนที่ห้องเรียน เป็นต้น (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549 : 204)

1.6.3 ประเภทของฐานข้อมูล

ประเภทของฐานข้อมูลจำแนกตามลักษณะการจัดเก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลเชิงระเบียบ (record-based model) และฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (object-based model) ฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลเชิงระเบียบ ส่วนฐานข้อมูลในฐานข้อมูลเชิงวัตถุอาจอยู่ในรูปแบบใดก็ได้ ทั้งนี้ไม่ได้จำกัดอยู่ที่ตัวอักษรเท่านั้น (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549: 195)

ฐานข้อมูลเชิงระเบียบที่นิยมใช้ในงานประยุกต์ คือ ฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้น (hierarchical database) ฐานข้อมูลเชิงเครือข่าย (network database) และฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database)

ฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้น และฐานข้อมูลเชิงเครือข่ายเป็นฐานข้อมูลที่มีการกำหนดโครงสร้างของข้อมูลหรือความสัมพันธ์ของข้อมูลไว้ล่วงหน้า และโครงสร้างของข้อมูลถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูลอย่างชัดเจน ส่งผลให้การเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเหล่านี้มีความรวดเร็วกว่าการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แต่มีข้อจำกัด คือ ขาดความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของข้อมูล ในขณะที่ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลที่มีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของข้อมูลมากที่สุด เนื่องจากความสัมพันธ์ หรือ โครงสร้างของข้อมูลไม่ได้มีการกำหนดตายตัวไว้ล่วงหน้า จึงทำให้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นที่นิยมใช้มากกว่าฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้นและฐานข้อมูลเชิงเครือข่าย

1.6.4 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational datanase)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เป็นรูปแบบของฐานข้อมูลที่สามารถรักษาความเป็นอิสระของข้อมูลและความเป็นอิสระของโครงสร้างข้อมูลในแต่ละระดับ กล่าวคือ โปรแกรมประยุกต์ใช้งานจะไม่ถูกระทบหากมีการเปลี่ยนแปลงสถาปัตยกรรมด้านกายภาพ เช่น การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการจัดเก็บหรือเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มในหน่วยความจำสำรองจะไม่กระทบโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน ที่สำคัญยังมีคุณลักษณะที่ลดความซ้ำซ้อนอีกด้วย (ศิริลักษณ์ ไรจนกิจ อำนวย 2545: 13)

ตาราง (table) ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์แสดงถึงการจัดเก็บข้อมูลเอนทิตีใดเอนทิตีหนึ่ง ในแต่ละตารางจะประกอบด้วยคอลัมน์ต่างๆ ซึ่งบางที่เรียกว่าแอททริบิวต์ซึ่งมีชื่อเป็น

เอกลักษณ์บ่งบอกถึงรายละเอียดของข้อมูลหรือวิชาคุณสมบัติของเอนทิตีนั้น ในแต่ละตารางต้องมีคีย์หลัก (primary key) ซึ่งทำให้สามารถดึงข้อมูลจากตารางได้ไม่ซ้ำกัน คือดึงข้อมูลเพียงแถวเดียวจากค่าของคีย์ที่กำหนดให้ คีย์นี้อาจเกิดจากแอททริบิวต์ใดแอททริบิวต์หนึ่ง (simple key) หรือเกิดจากหลายแอททริบิวต์ (concatenated key) ก็ได้ ข้อมูลในแต่ละแถวเรียกว่าทัพเพิล (tuple) เอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งได้ 3 แบบ คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one to one) แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (one to many) และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (many to many) การสร้างความสัมพันธ์จากตารางหนึ่งไปยังอีกตารางหนึ่งจะใช้คีย์ที่เรียกว่าคีย์นอก (foreign key) โดยคีย์นอกคือแอททริบิวต์ของตารางหนึ่งที่เป็นคีย์หลักของอีกตารางหนึ่ง นั่นคือแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์นอกเป็นตัวสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลของสองตาราง ดังนั้นจึงเรียกระบบว่ารีเลชัน (relation) (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549: 204)

กล่าวโดยสรุป ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นกลุ่มข้อมูลที่จัดเก็บไว้ในรูปของตารางสองมิติเป็นแถวและคอลัมน์ ที่สามารถเชื่อมโยงหรือสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มข้อมูลหรือตารางที่เกี่ยวข้องกันในฐานข้อมูล

ตารางที่ 2.1 และ 2.2 ต่อไปนี้ แสดงถึงตัวอย่างรีเลชันในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ 2551:99)

ตารางที่ 2.1 แสดงรีเลชันสาขา (BRANCH)

branchNo*	street	city	postcode
B005	21 ถนนห้วยแก้ว	เชียงใหม่	50300
B007	56 ถนนพหลโยธิน	พิษณุโลก	65150
B003	143 ถนนวิภาวดีรังสิต	กรุงเทพฯ	10110
B004	22 ถนนสหมิตร	เชียงราย	57000
B002	11 ถนนพหลโยธิน	เชียงใหม่	50300

ตารางที่ 2.2 แสดงรีเลชันพนักงาน (EMPLOYEE)

empNo*	empName	position	sex	birthDate	salary	branchNo
SL21	ชูชัย สุขศรี	ผู้จัดการ	M	01/10/2508	30000	B005
SG37	ศิริทศร มณีจันทร์	ผู้ช่วย	F	10/09/2515	12000	B003
SG14	สมศักดิ์ แซ่ตั้ง	ซูเปอร์ไวเซอร์	M	24/03/2520	18000	B003
SA09	ปิยะฉัตร เอี่ยมสุข	ผู้ช่วย	F	19/02/2521	9000	B007

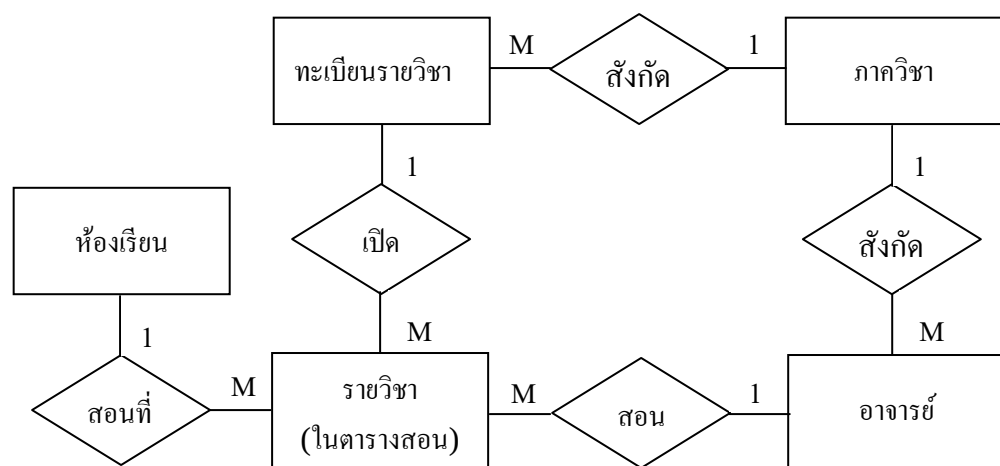
ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

empNo*	empName	position	sex	birthDate	salary	branchNo
SG05	พริตต์ ณะศิลป์	ผู้จัดการ	F	03/06/2511	24000	B003
SL41	ลัดดา วงศ์ดี	ผู้ช่วย	F	13/06/2524	9000	B005

ตารางที่ 2.1 รีเลชันสาขา (BRANCH) จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้ หมายเลขสาขา (branchNo) ถนน (street) เมือง (city) รหัสไปรษณีย์ (postcode) โดยมีหมายเลขสาขาเป็นคีย์หลัก (แสดงด้วย *)

ตารางที่ 2.2 รีเลชันพนักงาน (EMPLOYEE) จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้ หมายเลขพนักงาน (empNO) ชื่อพนักงาน (empName) ตำแหน่ง (position) เพศ (sex) วัน เดือน ปี เกิด (birthDate) เงินเดือน (salary) สาขา (branchNo) โดยมีแอททริบิวต์ empNo เป็นคีย์หลัก และมีแอททริบิวต์ branchNo เป็นคีย์นอกที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชัน EMPLOYEE กับ รีเลชัน BRANCH

การออกแบบฐานข้อมูลต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยมีแบบจำลองอี-อาร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล แบบจำลองอี-อาร์เป็นการนำเสนอเอนทิตีและความสัมพันธ์ของเอนทิตีในรูปของแผนภาพซึ่งทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ได้ชัดเจนกว่าการมองในรูปของรีเลชัน (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549:208) ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 แสดงตัวอย่างของแบบจำลองอี-อาร์

ตัวอย่างในภาพที่ 2.3 เป็นตัวอย่างของแบบจำลองอี-อาร์ของฐานข้อมูลระบบทะเบียนการสอนในสถาบันการศึกษา สามารถสรุปความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆ ได้ดังนี้

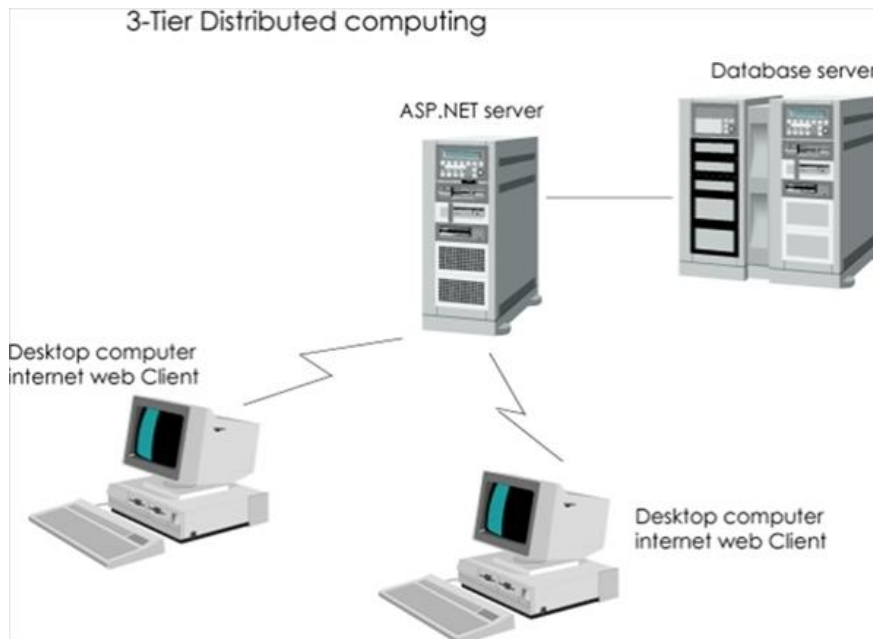
- 1) เอนทิตีห้องเรียนสัมพันธ์กับเอนทิตีรายวิชาแบบ one to many กล่าวคือ ห้องเรียนห้องหนึ่งสามารถใช้ทำการสอนได้หลายรายวิชา
- 2) เอนทิตีอาจารย์สัมพันธ์กับเอนทิตีรายวิชาแบบ one to many กล่าวคือ อาจารย์คนหนึ่งสามารถทำการสอนได้หลายรายวิชา
- 3) เอนทิตีอาจารย์สัมพันธ์กับภาควิชาแบบ one to one กล่าวคือ อาจารย์คนหนึ่งสังกัดภาควิชาได้หนึ่งภาควิชา
- 4) เอนทิตีภาควิชาสัมพันธ์กับทะเบียนรายวิชาแบบ one to many กล่าวคือ ภาควิชาหนึ่งแห่งมีทะเบียนรายวิชาสังกัดอยู่หลายทะเบียนรายวิชา
- 5) เอนทิตีทะเบียนรายวิชาสัมพันธ์กับทะเบียนรายวิชาแบบ one to many กล่าวคือทะเบียนรายวิชาอันหนึ่งมีรายวิชาที่เปิดสอนอยู่หลายรายวิชา

1.7 สถาปัตยกรรมการประมวลผลแบบกระจาย

ความแพร่หลายของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต ทำให้การสร้างซอฟต์แวร์เพื่อให้คอมพิวเตอร์หลายๆเครื่องทำงานร่วมกันได้เป็นเรื่องจำเป็น การทำงานเช่นนี้เป็นการประมวลผลแบบกระจาย (Distributed Computing) ซึ่งมีสถาปัตยกรรมการประมวลผลหลายแบบดังนี้ (ลากลอย วานิชอังกูร 2550: 57)

- 1) สถาปัตยกรรมแบบเพียร์ทูเพียร์ (peer-to-peer architecture) คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในเครือข่ายมีความรับผิดชอบเสมอกัน ไม่มีเครื่องใดเป็นเครื่องแม่ข่าย
- 2) สถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server architecture) ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายและเครื่องลูกข่าย เครื่องลูกข่ายมีโค้ดประมวลผลข้อมูลเบื้องต้นจากผู้ใช้งานก่อนส่งข้อมูลให้แม่ข่าย
- 3) สถาปัตยกรรมแบบทรีเทียร์ (3-tier architecture) เป็นสถาปัตยกรรมที่มีองค์ประกอบเป็น 3 ระดับ ที่แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละระดับออกจากกันอย่างเด็ดขาด ได้แก่ ระดับแสดงผล (presentation layer) ระดับประมวลผล (application layer) และระดับจัดการข้อมูล (data layer)
- 4) สถาปัตยกรรมแบบเอ็นเทียร์ (N-Tire architecture) เหมือนแบบที่ 3 แต่ในระดัของการประมวลผลหรือ application layer จะประกอบไปด้วยเซิร์ฟเวอร์หลายตัวช่วยกันทำงาน

การประมวลผลผ่านเว็บในปัจจุบันมักเป็นการประมวลผลแบบที่ 3 ซึ่งเป็นสถาปัตยกรรมแบบทรีเทียร์ ดังแสดงด้วยภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 แสดงสถาปัตยกรรมแบบทรีเทียร์

ที่มา: ลาภลอย วานิชอังกูร (2550: 55)

สถาปัตยกรรมการประมวลผลในแบบทรีเทียร์ โปรแกรมจะอยู่ที่เครื่องแม่ข่ายที่จัดเก็บระบบงานประยุกต์เกี่ยวกับเว็บ หรือ เว็บแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (web application server) ข้อมูลจะอยู่ที่เครื่องแม่ข่ายที่จัดเก็บฐานข้อมูล หรือ ดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ (database server) ในขณะที่เครื่องไคลเอนต์ (client) คือเครื่องลูกข่ายที่ทำหน้าที่แสดงผลการทำงานผ่านโปรแกรมเบราว์เซอร์ (สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ 2549: 190)

จากภาพที่ 2.4 เครื่องแม่ข่ายที่จัดเก็บระบบงาน บางทีเรียกว่า middle-tier server ทำหน้าที่เป็นตัวประสาน (gateway) ระหว่างเครื่องไคลเอนต์กับดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ซึ่งบางทีเรียกว่า back-end tier server โดย middle-end server ทำการแปลงโปรโตคอลที่เกี่ยวข้องและแปลคำสั่งในการเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล (database query) นอกจากนี้ยังทำหน้าที่รวบรวมและบูรณาการผลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เข้าด้วยกันอีกด้วย (Stallings 2001: 481-482)

1.8 การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต

เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (.NET Technology) บางทีเรียกกันสั้นๆ ว่าคอทเน็ต (.NET)

เป็นเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาระบบงานประยุกต์หรือแอปพลิเคชัน (application) ที่พัฒนาขึ้นมาโดยบริษัท ไมโครซอฟต์ และได้เผยแพร่ ส่งเสริมให้นักพัฒนาโปรแกรมใช้กันอย่างกว้างขวางผ่านเฟรมเวิร์ก (framework) ที่มีชื่อว่า Microsoft .NET Framework หรือเรียกอย่างย่อว่า MNF

MNF เป็นเฟรมเวิร์กในการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ (object-oriented programming) ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ ทำหน้าที่สนับสนุนการพัฒนาโปรแกรมและการทำงานของ XML Web Service และแอปพลิเคชันในยุคหน้า

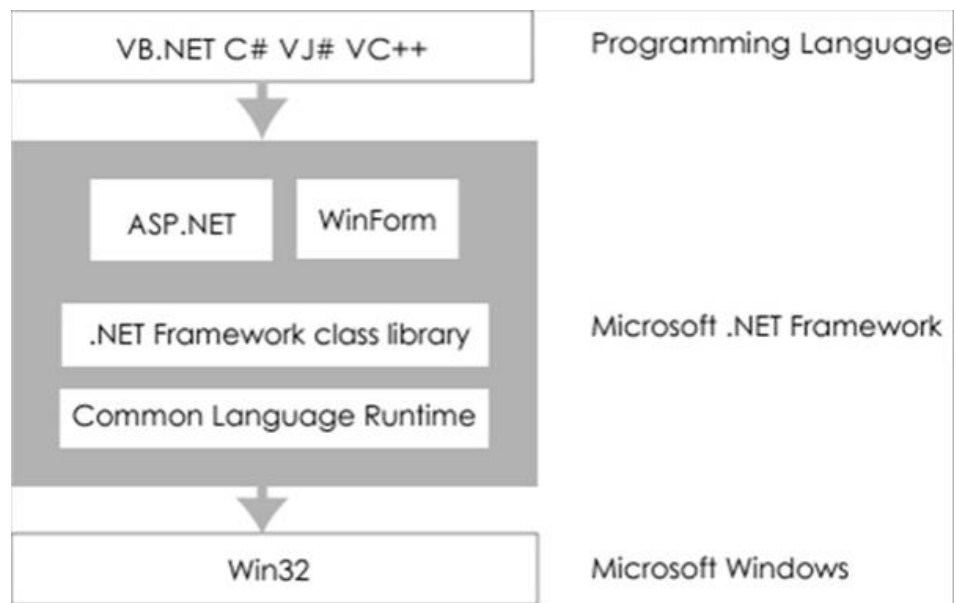
MNF ได้รับการออกแบบขึ้นมาเพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์สำคัญ ดังต่อไปนี้ (เว็บไซต์ เอ็มเอสดีเอ็นคอตไมโครซอฟท์คอตคอม)

- 1) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ (object-oriented) ที่มีความคงเส้นคงวาไม่ว่าตัวโปรแกรมหรือออปเจกต์โค้ด (object code) จะถูกเก็บไว้ที่ใดหรือเรียกใช้งานในลักษณะไหนก็ตาม ซึ่งอาจเป็นการเรียกใช้งานผ่านเครือข่ายภายใน (executed-locally) หรือเรียกใช้งานภายในผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการกระจายการทำงาน (internet-distributed) หรือเรียกใช้งานจากภายนอกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (executed remotely)
- 2) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่จำเป็นต้องมีการติดตั้งซอฟต์แวร์อื่นร่วมด้วยและมักเกิดปัญหาเกี่ยวกับเวอร์ชันของซอฟต์แวร์ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด
- 3) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปลอดภัยในการทำงานของโค้ด (execution of code) รวมทั้งความปลอดภัยจากโค้ดที่สร้างมาจากซอฟต์แวร์ตัวอื่นเพื่อการทำงานร่วมกันของโปรแกรมที่พัฒนาด้วยโค้ดที่ต่างกัน
- 4) เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ปราศจากปัญหาด้านประสิทธิภาพของภาษาที่เป็นสคริปต์ หรือภาษาที่ไม่ต้องคอมไพล์ (interpreter)
- 5) เพื่อให้เกิดความคงเส้นคงวาในการพัฒนาแอปพลิเคชันทุกสภาพแวดล้อม เช่น ระหว่างการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ไม่ทำงานผ่านเว็บกับการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานผ่านเว็บ เป็นต้น
- 6) เพื่อให้การทำงานร่วมกันของแอปพลิเคชันอยู่บนมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ (industry standards) กล่าวคือให้โค้ดที่สร้างขึ้นมาจาก MNF สามารถอินทิเกรต (integrate) กับโค้ดอื่นใดก็ได้ใช้มาตรฐานเดียวกัน

กล่าวโดยสรุป MNF สร้างขึ้นมาเพื่อให้เกิดความคงเส้นคงวาในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน ทำให้ง่ายต่อการพัฒนาแอปพลิเคชัน เกิดการทำงานของโค้ดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นและมีความปลอดภัยสูง และอยู่บนมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับเพื่อการ

ทำงานร่วมกันได้ของโค้ดที่พัฒนาด้วยภาษาที่ต่างกัน ซึ่งรวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันที่ทำงานบนเว็บด้วย

องค์ประกอบสำคัญในการทำงานของ MNF มี 2 ส่วน คือ Common Language Runtime และ Class Library (ลาภลอย วานิชอังกุล 2550: 54-55) ภายใต้สภาพแวดล้อมในการทำงานดังแสดงด้วยภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5. แสดงองค์ประกอบสำคัญและสภาพแวดล้อมของ Microsoft.NET Framework ที่มา: ลาภลอย วานิชอังกุล (2550: 57)

โปรแกรมต่างๆที่จัดเตรียมไว้ใน MNF ให้นักเขียนโค้ดคือส่วนที่เรียกว่า class library ครอบคลุมการเขียนโปรแกรมในด้านต่างๆไว้อย่างกว้างขวาง อาทิ ส่วนติดต่อกับผู้ใช้ ส่วนติดต่อกับฐานข้อมูล ส่วนเข้ารหัสข้อมูล อัลกอริทึมทางคณิตศาสตร์ และส่วนสื่อสารกับระบบเครือข่าย โดยนักเขียนโปรแกรมจะนำ class library มาผนวกกับโค้ดที่ตนเขียนเพื่อผลิตเป็นโปรแกรมประยุกต์

โปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อให้ทำงานภายใต้ MNF จะถูกควบคุมการทำงานภายใต้ตัวจัดการสภาพแวดล้อมที่เรียกว่า Common Language Runtime หรือ CLR ตัว CLR ทำหน้าที่สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์เสมือน (virtual machine) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำงานอยู่ในคอมพิวเตอร์ที่มี MNF ติดตั้งอยู่ ช่วยให้ผู้ใช้เขียนโปรแกรมประยุกต์ไม่ต้องกังวลถึงลักษณะของ CPU ในเครื่องที่จะนำ

โปรแกรมไปใช้งาน นอกจากนั้น CLR ยังจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัย ส่วนบริหารหน่วยความจำ และส่วนจัดการกับความผิดพลาด

องค์ประกอบทั้งสองส่วนของ MNF ช่วยให้การสร้างโปรแกรมประยุกต์ทำได้ง่ายขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการรบกวนกันระหว่าง โปรแกรมประยุกต์และระบบปฏิบัติการ MNF เริ่มถูกเผยแพร่เมื่อปี ค.ศ. 2002 โดยถูกผนวกไว้กับระบบปฏิบัติการ Windows Server 2003 และ Windows Vista สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการ Windows 98 และวินโดวส์ที่ใช้ในคอมพิวเตอร์แบบพกพา

จากภาพที่ 2.5 องค์ประกอบพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับ .NET กรอบบนสุดคือภาษาสำหรับ .NET ที่บริษัท ไมโครซอฟท์จัดไว้ให้สี่ภาษา กรอบกลางคือตัว .NET Framework ที่สนับสนุนทั้งโปรแกรมที่ไม่ทำงานบนอินเทอร์เน็ตซึ่งเรียกว่า WinForm และโปรแกรมที่ทำงานในอินเทอร์เน็ตซึ่งใช้เทคโนโลยี ASP.NET ซึ่งโปรแกรมที่ทำงานในอินเทอร์เน็ตมีสองแบบคือ WebForm และ Web Service

ในกรอบกลางจะเห็นว่าองค์ประกอบหลักของ .NET Framework คือ .NET Framework class library และ Common Language Runtime โดย .NET Framework จะทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างโปรแกรมประยุกต์และระบบปฏิบัติการวินโดวส์

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การพัฒนาระบบคลังสินค้าอัตโนมัติโดยใช้ RFID

ชนะ นิมิตรพันธ์ (2549) โรงงานวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ได้ทำงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบคลังสินค้าอัตโนมัติโดยใช้ RFID (Radio Frequency Identification)

การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายในการพัฒนาระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าประเภทเม็ดพลาสติกก่อนการส่งมอบของบริษัท อุตสาหกรรมปิโตรเลียมไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการกลั่นน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งถือว่าเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ (up stream) และมีอุตสาหกรรมปลายน้ำ (down stream) เป็นการผลิตน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานและเม็ดพลาสติกหลายชนิด และช่วยตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังในคลังสินค้าแบบอัตโนมัติโดยการใช้เทคโนโลยี RFID กลุ่มประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ในคลังสินค้า ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงประเภทและจำนวนผู้ใช้ และการสุ่มตัวอย่าง

เทคโนโลยี RFID มีประสิทธิภาพในการอ่านข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าได้อย่างแม่นยำ โดยไม่จำเป็นต้องให้เครื่องอ่านอยู่ในระยะใกล้กับตัวสินค้ามากนัก และสามารถอ่านได้พร้อมๆ กันจำนวนหลายรายการ ระบบจะทำการตรวจนับสินค้าโดยการอ่านข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าในป้าย RFID ซึ่งติดที่ภาชนะรองรับสินค้า (pallet) ด้วยเครื่องอ่าน RFID (RFID reader) ทำให้เกิดประสิทธิภาพทั้งในด้านเวลาและความถูกต้องในการตรวจสอบข้อมูลและตรวจนับปริมาณสินค้าคงคลัง และแก้ปัญหาของระบบเดิมที่ใช้เทคโนโลยีรหัสแท่ง (barcode) ซึ่งมีข้อจำกัดในระยะของการอ่านข้อมูล และการอ่านข้อมูลทำได้ทีละรายการ ประกอบกับสภาพแวดล้อมในการจัดเก็บสินค้าไม่เอื้อต่อการเข้าไปตรวจสอบข้อมูลและตรวจนับปริมาณสินค้าคงคลังในระยะใกล้กับตัวสินค้า

ระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ทำงานประสานกันระหว่างโปรแกรมประยุกต์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์กับโปรแกรมควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ RFID ทั้งนี้โปรแกรมประยุกต์บนเครื่องเซิร์ฟเวอร์เขียนด้วยภาษา Visual Basic 6.0 ทำงานร่วมกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access ภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์พีอีเอชซีเอ็นแอล ส่วนการทำงานของอุปกรณ์ RFID ซึ่งประกอบด้วย ป้าย RFID (RFID tag หรือ RFID transponder) เครื่องอ่าน RFID และอุปกรณ์รับส่งสัญญาณวิทยุ (Radio Frequency Antenna) ถูกควบคุมโดยไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MSC51 และโปรแกรมเขียนด้วยภาษา C และมีคอมไพเลอร์ทำหน้าที่แปลภาษา C เป็นภาษา Assembly

ผู้วิจัยประเมินผลการใช้ระบบด้วยการอ่านข้อมูลจาก RFID เทียบกับผลการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่โดยไม่มีอุปกรณ์ RFID พบว่าระบบสามารถตรวจสอบสินค้าได้ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วกว่ามาก จึงสรุปได้ว่าสามารถใช้ระบบยืนยันการขนส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าเมื่อสินค้าออกจากโรงงานได้ และสามารถใช้ระบบตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าคงคลังเทียบกับยอดสินค้าที่มีอยู่จริงได้ ปัญหาอุปสรรคที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาทางด้านเทคโนโลยี ได้แก่ ปัญหาในการทำงานร่วมกันของอุปกรณ์ RFID ซึ่งมาจากผู้ผลิตหลายรายที่ใช้มาตรฐานในการทำงานที่แตกต่างกัน ปัญหาระยะการอ่านข้อมูลจากป้าย RFID สั้นลง เนื่องจากมีสัญญาณรบกวนคลื่นความถี่วิทยุที่ใช้ และข้อจำกัดการถ่ายโอนข้อมูลจากอุปกรณ์ RFID เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้ช่องทางเชื่อมต่อแบบอนุกรม RS232 ด้วยค่าความเร็ว 9,600 bps ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการเลือกใช้อุปกรณ์ RFID จากผู้ผลิตที่ใช้มาตรฐานการทำงานเดียวกัน ปรับปรุงกำลังส่งของอุปกรณ์เสาอากาศเพื่อช่วยขยายระยะการอ่านข้อมูลจากป้าย RFID ให้ยาวขึ้น เขียนโปรแกรมให้สามารถกำหนดค่าความเร็วในการสื่อสารข้อมูลที่ 9,600 kbps และในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีช่องทางเชื่อมต่อแบบอนุกรม RS232 ให้ใช้วิธีเปลี่ยนไปใช้ช่องทางเชื่อมต่อแบบ

อื่นแทน เช่น USB port โดยการเพิ่มอุปกรณ์ปรับแต่ง (adapter) ให้ทำงานได้เสมือนเป็นช่องทางแบบอนุกรม RS232

2.2 ระบบการจัดการคลังสินค้าบริษัทเมโอโกะทรานส์ (ประเทศไทย) จำกัด

ขวัญตา ริมสุวรรณ (2547) การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้พัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าบริษัทเมโอโกะ ทรานส์(ประเทศไทย) จำกัด

การวิจัยดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบการจัดการคลังสินค้าของบริษัทเมโอโกะทรานส์(ประเทศไทย) จำกัดซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าและให้เช่าคลังสินค้าทั้งในและต่างประเทศ และเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลคลังสินค้าคงคลัง ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ระบบจำนวน 10 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ประจำคลังสินค้า และเจ้าหน้าที่บัญชี โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด

ขอบเขตของระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ สามารถบันทึกข้อมูลการรับ-จ่ายสินค้าโดยใช้บาร์โค้ด ควบคุมการจัดเก็บสินค้าและจัดทำรายงานต่างๆเกี่ยวกับการรับ-จ่ายสินค้าและยอดสินค้าคงเหลือ และรายงานทางการเงิน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มีสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ เครื่องอ่านบาร์โค้ดรุ่น CIPHER LAB CPT 8300 และ Scan World RFL-8000 ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ โปรแกรม Photoshop โปรแกรม Visual Basic โปรแกรม Firebird database Server/Client โปรแกรม IBEExpert โปรแกรม Crystal report และไคลเอนต์ Firebird มีการนำระบบไปทดลองใช้ในสภาพการปฏิบัติงานจริงโดยติดตั้งให้เครื่องแม่ข่ายเป็นดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 2000 และติดตั้งตัวโปรแกรมจัดการคลังสินค้าที่เครื่องลูกข่ายภายใต้ระบบระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ XP

จากการประเมินระบบโดยใช้แบบสอบถามกับผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ใช้อย่างมีความพึงพอใจ เนื่องจากระบบใช้งานง่าย ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และผู้มีความต้องการที่จะนำระบบไปใช้งานจริง แต่ยังมีอุปสรรคปัญหาสำคัญในการใช้ระบบบาร์โค้ด คือสัญญาณในการรับ-ส่งยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ทำงานได้ทั้งหมด รวมทั้งผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเติมรายงานแสดงรายการสินค้าที่ระดับสินค้าในคลังถึงจุดสั่งซื้อ (reorder point) และมีข้อควรปรับปรุงในส่วนของการออกแบบหน้าจอให้สวยงาม และการสร้างรหัสควบคุมสินค้าที่สามารถตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนสินค้า

2.3 ระบบบริหารคลังสินค้าสำหรับบริษัท บายโปร จำกัด

พิเชษฐ์ บุญปริตร (2541) การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้พัฒนาระบบบริหารคลังสินค้าสำหรับบริษัท บายโปร จำกัด

การวิจัยดังกล่าวเป็นการพัฒนาระบบบริหารคลังสินค้า ภายในบริษัท บายโปร จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตและจัดจำหน่ายสินค้าประเภทเครื่องใช้สำนักงาน เพื่อให้เกิดข้อมูลทันสมัย ถูกต้อง รวดเร็ว และการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าระบบเดิมที่เป็นการประมวลผลด้วยมือ (manual) ประชากรในงานวิจัยเรื่องนี้ คือ ผู้ใช้งานระบบจากฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายบัญชี โดยผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาระบบบริหารคลังสินค้าดังกล่าว ใช้หลักการของวงจรพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle; SDLC) บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที (Window NT) ซึ่งในส่วนของการเขียนโปรแกรมที่ใช้ภายในระบบงานใช้ซอฟต์แวร์ Majic Tool version 7.1 ส่วนระบบฐานข้อมูลใช้ Btrieve 6.15 บนสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (client-server) โดยเซิร์ฟเวอร์เป็นตัวจัดเก็บฐานข้อมูลทั้งหมด และให้บริการกับไคลเอนต์ที่เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้งานประจำวันของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยครอบคลุมกระบวนการทำงาน 6 กระบวนการ คือ กระบวนการกำหนดข้อมูลพื้นฐานระบบ กระบวนการรับและจัดเก็บสินค้า กระบวนการจ่ายและค้นหาสินค้า กระบวนการตรวจสอบสินค้า กระบวนการสอบถามข้อมูล และกระบวนการพิมพ์รายงานข้อมูล ผลจากการศึกษาพบว่าระบบงานใหม่นี้ทำให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำในการทำงาน สามารถนำไปใช้เพื่อช่วยแก้ปัญหาต่างๆ อันได้แก่ การใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บสินค้าได้ไม่เต็มที่ การค้นหาสินค้าที่ต้องการ การทราบตำแหน่งชั้นวางทั้งหมดของสินค้าใดๆว่าอยู่ที่ใดบ้าง ซึ่งด้วยระบบเดิมใช้เวลานานมาก ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่ารระบบนี้เป็นระบบงานที่เป็นปัจจุบันสามารถนำไปใช้งานกับสินค้าประเภทใดก็ได้ และมีข้อเสนอแนะให้พัฒนาเพิ่มโดยนำเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน คือเทคโนโลยี barcode มาใช้ในการควบคุมการเข้า-ออกของสินค้า การนำเครื่องจักรที่ทำงานด้วยการควบคุมของระบบอัตโนมัติหรือที่เรียกว่า warehouse automation มาช่วยในการจัดเก็บและค้นหาสินค้า รวมทั้งการใช้ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างรายงานซึ่งสามารถอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลที่มีอยู่ได้ ทั้งหมดนี้จะเป็นส่วนเพิ่มเติม ที่เสริมให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.4 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง

ธีรเดช จารุชัยกุล (2546) การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง กรณีศึกษากิจการร่วมค้า ไอ ที เอ ซี

การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลังของกิจการร่วมค้า ไอ ที เอ ซี ซึ่งดำเนินธุรกิจบริการติดตั้งเสาสัญญาณให้แก่โครงการโทรศัพท์ระบบ 1800 GSM ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ระบบงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ การรับสินค้า การจัดเก็บสินค้า และการจ่ายสินค้าออก โดยผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงประเภทและจำนวนของผู้ใช้ และการสุ่มตัวอย่าง

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมานี้ครอบคลุมกระบวนการทำงานหลัก ได้แก่ การสั่งซื้อสินค้า การรับสินค้าเข้า การจัดเก็บสินค้า และการจ่ายสินค้าออก รวมทั้งการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือ โดยการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access และโปรแกรมภาษา Visual Basic และมีส่วนติดต่อกับผู้ใช้แบบกราฟิก (Graphic User Interface – GUI) จากการศึกษาพบว่าโปรแกรมสามารถทำงานตามวัตถุประสงค์ได้ดี สามารถแก้ไขปัญหาด้านการอ้างอิงเอกสาร การตั้งรหัสซ้ำซ้อน และการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า รวมทั้งช่วยให้เกิดความถูกต้องของยอดสินค้าคงเหลือ ลดเวลาและแรงงานในการตรวจสอบยอดสินค้าได้ แต่มีข้อจำกัดในการพัฒนาโปรแกรมควบคู่ไปกับการใช้งานจริงทำให้เกิดปัญหาในการทดสอบและแก้ไขระบบ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการอบรมแนะนำการใช้โปรแกรมมีน้อยทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการใช้งาน และเนื่องจากระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้ทำงานในแบบ stand alone ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะให้มีการพัฒนาให้เป็นระบบที่ทำงานในลักษณะเครือข่ายซึ่งอาจเป็นเครือข่ายแบบ LAN หรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และควรพัฒนาให้มีการประมวลผลแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์โดยมีฐานข้อมูลส่วนกลางเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการข้อมูลและการใช้ข้อมูลร่วมกันภายในองค์กร นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะแนวคิดในการให้มีการพัฒนาระบบให้มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลตามแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการวางแผน และพยากรณ์ในการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

2.5 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลังสำหรับบริษัท ไทยอโศกโมทีฟแมนูเฟคเจอร์ส จำกัด

นวลศรี สงสม (2546) การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ได้พัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับบริษัท ไทย ออโตโมที แมนูเฟคเจอร์ส จำกัด

การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายในการสร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสินค้าคงคลัง และฐานข้อมูลการผลิตให้แก่บริษัท ไทยออโตโมทีแมนูเฟคเจอร์ส จำกัด ซึ่งเป็นโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์หลอดไฟที่ใช้ภายในรถยนต์ เพื่อให้มีสารสนเทศในการวางแผนและ

ติดตามการผลิต ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต และฝ่ายขาย โดยผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึงจำนวนประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ระบบที่พัฒนาขึ้นมานี้มีความสามารถครอบคลุมการทำงานต่างๆ ได้แก่ การจัดการข้อมูลสินค้า สูตรการผลิต ผู้จำหน่ายและลูกค้า และการจัดการในส่วนของการสั่งซื้อวัตถุดิบ การผลิตสินค้าสำเร็จรูป การขายสินค้าสำเร็จรูป รวมทั้งการสร้างรายงานสรุปการทำงานของฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต และฝ่ายขาย เพื่อให้ฝ่ายบริหารใช้เป็นสารสนเทศสนับสนุนการวางแผนการผลิต และจัดการสินค้าคงคลัง การพัฒนาระบบดำเนินการตามกระบวนการ System Development Life Cycle โดยมีการนำซอฟต์แวร์ต่างๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรมไมโครซอฟต์ เอส คิว แอล เซิร์ฟเวอร์ 7.0 (Microsoft SQL Server 7.0) สำหรับการจัดการฐานข้อมูล ภาษาไมโครซอฟต์วิซวล เบสิก 6.0 (Microsoft Visual Basic 6.0) สำหรับการเขียนโปรแกรม และโปรแกรมชีเกท คริสตัล รีพอร์ต 8.5 (Seagate Crystal Report 8.5) สำหรับการออกแบบและสร้างรายงานต่างๆ ผลจากการทดลองนำระบบไปใช้งานจริงในหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต ฝ่ายขาย และผู้บริหารพบว่าผู้ใช้พึงพอใจต่อการมีระบบฐานข้อมูลที่ช่วยให้มีการควบคุมสินค้าคงคลังที่ดี การทำงานในขั้นตอนต่างๆในกระบวนการผลิตเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และมีสารสนเทศสนับสนุนการวางแผนการผลิต ทั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้มีการอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้มีความเข้าใจและสามารถใช้โปรแกรมได้อย่างถูกต้อง และเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศอื่นๆที่ขยายผลจากระบบสารสนเทศการจัดการสินค้าคงคลัง ได้แก่ระบบบัญชีการเงิน ระบบจัดการภาษีมูลค่าเพิ่ม และระบบการเลือกซื้อและสั่งซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต

2.6 Warehousing Analysis and Improvement for Färggrossen – A Multiple Case Study

Cara Edgar and Dilek Tanyildiz Master Thesis LIU-IEI-TEK-A—09/00701—
SE Department of Management and Engineering Logistic Management Linköping University
Institute of Technology ทำการวิจัยจากกรณีศึกษาของของบริษัท Färggrossen และบริษัทอื่นอีก 2 บริษัท โดยนำมาวิเคราะห์เพื่อการปรับปรุงการดำเนินงานคลังสินค้าของบริษัท Färggrossen

การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายในการปรับปรุงกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท Färggrossen ซึ่งเป็นบริษัทค้าส่งสินค้าประเภทสีสำหรับใช้ทาอาคารสถานที่ , กระจก ตกแต่งผนัง และอุปกรณ์การทาสี โดยใช้วิธีการศึกษาจากกรณีศึกษาของบริษัท Färggrossen และบริษัทอื่นอีก 2 บริษัทคือ BSAB และ ECO ซึ่งทั้งสามบริษัทมีบริบทของคลังสินค้าคล้ายคลึงกัน จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวัดเปรียบเทียบกับสมรรถนะเกณฑ์มาตรฐาน (benchmark) จากผลลัพธ์ที่ได้จากกรณีศึกษาในรูปแบบของกิจกรรมต่างๆในการดำเนินงานด้านคลังสินค้าตาม

แนวคิด และทฤษฎีที่ผู้วิจัยศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อทำการค้นหาข้อเสนอแนะในการปรับปรุงฯ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ประชากรในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานด้านคลังสินค้าของทั้ง 3 บริษัท ได้แก่ผู้บริหารจากบริษัท Färggrossen จำนวน 2 คน ผู้บริหารจากบริษัท BSAB จำนวน 2 คน และผู้บริหารจากบริษัท ECO จำนวน 1 คน รวมประชากรทั้งสิ้น 5 คน และใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการศึกษาพบว่าบริษัท Färggrossen ควรพิจารณาปรับปรุงการดำเนินงานบริหารคลังสินค้าในด้านต่างๆ รวมทั้งด้านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า เนื่องจากปัจจุบันบริษัท Färggrossen มีซอฟต์แวร์ขนาดเล็กชื่อ Savea โดยซอฟต์แวร์ดังกล่าวไม่สามารถผลิตสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารคลังสินค้าได้เพียงพอ ทั้งนี้ผู้วิจัยเสนอแนะให้มีการลงทุนเพิ่มหากมีความเป็นไปได้ เพื่อให้มีระบบสารสนเทศที่สามารถรองรับการบริหารคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ ช่วยในการควบคุมสินค้าคงคลัง สามารถระบุตำแหน่งการจัดเก็บและหยิบ-จัดสินค้า และสนับสนุนวิธีการหยิบ-จัดได้หลากหลายวิธี รวมทั้งในอนาคตควรพิจารณาระบบการนำเข้าข้อมูล (data entry) ที่สามารถรองรับปริมาณรายการเคลื่อนไหวของสินค้า (transaction) ที่มีเป็นจำนวนมากในแต่ละวันได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำ

2.7 Lean Warehousing - Gaining from Lean Thinking in Warehousing

Martin Tostar and Per Karlsson, Thesis for Master of Science in Communication & Transportation systems at Linköpings Tekniska Högskola ทำการวิจัยแนวคิดการบริหารแบบ Lean เพื่อการดำเนินงานด้านคลังสินค้า

การวิจัยดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายในการนำแนวคิดการบริหารแบบ Lean ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งเน้นการทำงานที่รวดเร็ว ประหยัด และลดการสูญเสียทรัพยากรและเวลาในการทำงานมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานคลังสินค้า โดยมีซอฟต์แวร์ระบบการวางแผนด้านทรัพยากรในองค์กร (Enterprises Resource Planning – ERP) ของบริษัทไมโครซอฟต์ ชื่อ Dynamics NAV เป็นเครื่องมือสนับสนุนการประยุกต์แนวคิดดังกล่าว วิธีการในการวิจัยเป็นการศึกษาจากกรณีศึกษาของ 3 บริษัทขนาดกลางที่มีภาระงานด้านคลังสินค้านับว่าค่อนข้างสูง และทุกบริษัทใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ Dynamics NAV สนับสนุนการดำเนินงานในคลังสินค้า โดยเครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ไปพร้อมๆกัน จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์ให้สัมพันธ์กับแนวคิดและทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อพิจารณาหากิจกรรมในการดำเนินงานด้านคลังสินค้าที่สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารแบบ Lean ประชากรในการวิจัย คือ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้าของทั้ง 3 บริษัทจำนวน 9 คน โดยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผลจากการศึกษาพบว่า การดำเนินงานด้านคลังสินค้าโดยอาศัยซอฟต์แวร์ประยุกต์

Dynamics NAV ช่วยสนับสนุนให้เกิดเครื่องมือที่สามารถรับรู้ข้อมูลของคำสั่งซื้อหรือคำสั่งในการผลิตซึ่งสะท้อนภาพของปริมาณงานที่จะต้องไปหยิบ-จัดสินค้า (warehouse picking) จะช่วยให้เกิดการวางแผนด้านกำลังคน และเส้นทางในการหยิบจัดสินค้าในแต่ละครั้งอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ดังกล่าวยังช่วยให้สามารถจัดเก็บสินค้าในคลังสอดคล้องกับความถี่ในการหยิบ-จัดจากสารสนเทศเชิงวิเคราะห์ที่สามารถจัดกลุ่มสินค้าออกตามความถี่ในการหยิบ-จัดที่เรียกว่า ABC Analysis โดยสินค้าที่อยู่ในกลุ่ม A คือรายการสินค้าลำดับแรกไม่เกิน 20 เปอร์เซ็นต์ของรายการสินค้าทั้งหมดที่มีความถี่ในการหยิบ-จัดสูง และสินค้าในกลุ่ม B และ C คือรายการสินค้าในลำดับถัดมาที่เหลือประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ของรายการสินค้าทั้งหมดที่มีความถี่ในการหยิบ-จัดปานกลางและน้อยตามลำดับเพื่อให้ระยะทางในการเข้าไปหยิบ-จัดสินค้ามีความเหมาะสมตามความถี่ของการหยิบ-จัดสินค้าแต่ละกลุ่ม ซึ่งจะทำให้งานที่เกี่ยวข้องกับการหยิบ-จัดสินค้าในคลังสินค้าเป็นการทำงานที่สอดคล้องกับแนวคิดการบริหารแบบ Lean คือเกิดการดำเนินงานที่รวดเร็ว ประหยัด และลดการสูญเสียทรัพยากรและเวลาลง

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า: กรณีศึกษาบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด” เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาเบื้องต้น

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ

ขั้นตอนที่ 4 การเขียนโปรแกรมและทดสอบ

ขั้นตอนที่ 5 การติดตั้งและใช้งานระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินการทำงานของระบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยพนักงานในบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด จำนวน 6 คน ประกอบด้วย 1) กลุ่มผู้บริหารจำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้จัดการทั่วไปจำนวน 1 คน และผู้จัดการคลังสินค้าจำนวน 1 คน และ 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานจำนวน 4 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงินจำนวน 1 คน และ เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลจำนวน 1 คน

กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสัมภาษณ์ในงานวิจัยนี้ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบประเมินระบบ ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ (ดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในภาคผนวก ก) และแบบประเมินการทำงานของระบบ (ดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในภาคผนวก ง)

สำหรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือพัฒนาระบบสารสนเทศในงานวิจัย มีดังนี้

ฮาร์ดแวร์ประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์พีซีซึ่งมีคุณลักษณะ ดังนี้

1. หน่วยประมวลผลกลาง Intel Core 2 Duo Processor P8700 (2.53 GHz)
2. หน่วยความจำหลัก (RAM) ขนาด 2 GB

3. Hard Disk ขนาดความจุ 250 GB
 4. Network Adapter เชื่อมต่อสัญญาณ เครือข่าย
- ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่
1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP Professional
 2. ชุดซอฟต์แวร์สำหรับเขียนโปรแกรมประยุกต์ VB.NET ติดตั้งภายใต้

สภาพแวดล้อมของ Microsoft .NET Framework

3. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server
4. โปรแกรมสำหรับสร้างรายงาน Crystal Report

ในบทนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนการศึกษาและวิเคราะห์ระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น

เป็นขั้นตอนของการสำรวจในเบื้องต้นด้วยการสังเกตการณ์ที่หน่วยงานของผู้ใช้ เพื่อศึกษาและสำรวจลักษณะและกระบวนการทางธุรกิจของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด ในภาพรวม และศึกษากระบวนการทำงานด้านคลังสินค้าในปัจจุบัน เพื่อกำหนดเป็นปัญหา และความต้องการในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาและรวบรวมขั้นตอนการทำงานในระบบเดิม กระแสการไหลของข้อมูล และเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานและการบริหารคลังสินค้า รวมทั้งสัมภาษณ์บุคลากรโดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่ออกแบบไว้เพื่อรวบรวมรายละเอียดดังกล่าวข้างต้น

ผู้ให้สัมภาษณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน ได้แก่ 1) กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้จัดการทั่วไป จำนวน 1 คน และผู้จัดการแผนกคลังสินค้าจำนวน 1 คน 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่คลังสินค้าจำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงินจำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล 1 คน แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก

1.1 การศึกษาปัญหาโดยรวม

จากการศึกษาพบว่าปัญหาโดยรวมของการบริหารงานคลังสินค้าบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มีดังนี้

- 1) การปฏิบัติงานในคลังสินค้าส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติงานด้วยมือหรือแบบแมนนวล (manual) ยังไม่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานทำให้การประมวลผลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารคลังสินค้ายังไม่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2) การจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าไม่เป็นระเบียบ มีการแยกพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าตามกลุ่มสินค้าแต่ไม่เข้มงวด ดังนั้นการจัดเก็บสินค้าปะปนกัน เช่น สินค้าต่างกลุ่ม ต่างรุ่น ต่างสี ต่างลำดับการรับเข้า เป็นต้น จึงเกิดขึ้นอยู่เสมอ ทำให้ต้องใช้เวลานานในการค้นหาสินค้าที่ต้องการ และการจัดเรียงสินค้าใหม่ไม่สามารถทำได้ง่ายเพราะสินค้าน้ำหนักมาก

3) การตรวจสอบเพื่อหาจำนวนสินค้าที่เพียงพอต่อการขายใช้เวลานานเพราะต้องตรวจสอบจากการค้นหาสินค้าในคลังสินค้าเพื่อประกอบกับข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง เนื่องจากข้อมูลในระบบบัญชีสินค้าคงคลังมักจะไม่เป็นปัจจุบัน เพราะการปรับปรุงข้อมูลสินค้าคงคลังจากข้อมูลในเอกสารอาจไม่เกิดขึ้นทันทีหลังจากได้รับเอกสาร หรือบางครั้งการนำส่งเอกสารจากคลังสินค้าให้แก่ฝ่ายบัญชี-การเงินอาจล่าช้าทำให้การปรับปรุงข้อมูลล่าช้าไปด้วย

4) ไม่มีการกำหนดวิธีการในการเรียงลำดับการหยิบ-จัดสินค้า ผู้ปฏิบัติงานหยิบ-จัดสินค้าตามความสะดวก สินค้าที่เข้ามาทีหลังจึงมีโอกาสที่จะถูกเบิก-จ่ายออกจากคลังไปก่อนสินคารายการเดียวกันที่เข้ามาก่อน

5) ปริมาณสินค้าที่ได้จากการตรวจนับแต่ละครั้ง พบว่ามีความคลาดเคลื่อนมากจากข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง ซึ่งระบบดังกล่าวเป็นระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นมานานมากกว่า 10 ปี ด้วยเทคโนโลยีเดิม จึงไม่สามารถปรับปรุงระบบด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน

1.2 กระแสการไหลของข้อมูลและเอกสารต่างๆในคลังสินค้า

จากการศึกษากระแสการไหลของข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องในการทำงานด้านคลังสินค้าพบว่ากระแสการไหลของข้อมูลไหลเวียนเข้า-ออกและเอกสารที่เกี่ยวข้อง มีดังนี้

1.2.1 กระแสการไหลของข้อมูลเข้าคลังสินค้า ประกอบเอกสารนำเข้า ดังนี้

1) ใบสั่งซื้อสินค้า เป็นเอกสารจากฝ่ายจัดซื้อที่ออกให้แก่ผู้ขายสินค้า และได้ส่งสำเนาแจ้งคลังสินค้าเพื่อเป็นข้อมูลล่วงหน้าให้ทราบถึงกำหนดการ และรายการสินค้าที่ต้องรับเข้าคลัง

2) เอกสารการนำส่งสินค้าจากผู้ขาย เป็นเอกสารจากผู้ขาย ที่แนบมาพร้อมสินค้าที่นำมาส่งที่คลังสินค้า ซึ่งการเรียกชื่อเอกสารขึ้นอยู่กับผู้ขาย เช่น ใบส่งสินค้าชั่วคราว ใบนำส่งสินค้า ในชนสินค้า (Form A) เป็นต้น

3) ใบเบิกสินค้าเพื่อขาย เป็นเอกสารจากฝ่ายขายที่แนบมากับเอกสารการสั่งซื้อจากลูกค้าเพื่อขอให้ทางคลังสินค้าตรวจสอบจำนวนสินค้าและทำการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อเตรียมจัดส่งให้แก่ลูกค้า

1.2.2 กระแสการไหลของข้อมูลออกจากคลังสินค้า ประกอบด้วยเอกสารดังต่อไปนี้

- 1) เอกสารการนำส่งสินค้าจากผู้ขาย เป็นเอกสารที่ประกอบการรับสินค้าเข้าคลังที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากฝ่ายคลังสินค้าและนำส่งให้กับฝ่ายบัญชี-การเงิน เพื่อทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลังต่อไป
- 2) ใบเบิกสินค้า เป็นเอกสารประกอบการเบิกสินค้าจากผู้ขายที่ฝ่ายคลังสินค้าได้ทำการหยิบ-จัดสินค้าและตรวจสอบความถูกต้อง และนำส่งให้กับฝ่ายบัญชี-การเงิน เพื่อทำการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลังต่อไป

1.3 กระบวนการทำงานในคลังสินค้าและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

กระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท พีต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ในปัจจุบันและบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานต่างๆ มีดังนี้

1.3.1 กระบวนการรับสินค้า เป็นกระบวนการรับสินค้าที่ส่งมาจากผู้ขายสินค้า โดยฝ่ายคลังสินค้าทำการรับสินค้าจากบริษัทขนส่งที่ลำเลียงสินค้าจากท่าเรือมาถึงยังบริเวณขนถ่ายสินค้าขาเข้า (inbound loading area) ของคลังสินค้า มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องปฏิบัติงานในหน้าที่ต่างๆ ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารนำส่งสินค้าของผู้ขายในการอ้างอิงใบสั่งซื้อและการระบุนายการสินค้าตามใบสั่งซื้อของบริษัท พีต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ตรวจสอบความถูกต้องของตัวสินค้าเทียบรายละเอียดในเอกสารนำส่งสินค้าของผู้ขาย ตรวจสอบสภาพสินค้าภายนอก นำสินค้าไปจัดเก็บ และรวบรวมเอกสารที่ผ่านการตรวจสอบ และมีลายเซ็นของผู้รับผิดชอบครบถ้วนแล้วให้แก่ฝ่ายบัญชี-การเงิน
- 2) เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงิน ทำหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของเอกสารประกอบการรับสินค้าเข้าคลัง ซึ่งประกอบด้วยใบสั่งซื้อสินค้าของบริษัทและเอกสารนำส่งของผู้ขายที่ได้รับมาจากฝ่ายคลังสินค้า
- 3) เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล ทำหน้าที่นำข้อมูลจากเอกสารประกอบการรับสินค้าเข้าคลังที่ได้จากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี-การเงินมาทำการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง

1.3.2 กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นกระบวนการนำสินค้าที่ได้รับจากผู้ขายและนำไปจัดเก็บในคลังสินค้าแล้วไปตรวจสอบยังห้องตรวจสอบคุณภาพสินค้า และนำสินค้าที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปจัดเก็บเพื่อรอการขายหรือการซ่อมแล้วแต่กรณี มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในกระบวนการดังนี้

- 1) ผู้จัดการคลังสินค้า ทำหน้าที่สั่งการให้มีการตรวจสอบคุณภาพสินค้า โดยกำหนดรายการและจำนวนสินค้าที่จะต้องนำไปตรวจสอบคุณภาพ และควบคุมการตรวจสอบคุณภาพสินค้าให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด
- 2) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพสินค้าตามคำสั่งของผู้จัดการคลังสินค้า และนำสินค้าที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพเสร็จแล้วไปจัดเก็บ โดยจัดเก็บสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพแตกต่างจากสินค้าที่ผ่านเกณฑ์คุณภาพซึ่งจะจัดเก็บไว้ในพื้นที่สำหรับสินค้ารอขาย

1.3.3 กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า เป็นกระบวนการหยิบ-จัดสินค้าตามเอกสารใบเบิกสินค้าของฝ่ายขายซึ่งแนบมากับสำเนาเอกสารคำสั่งซื้อของลูกค้าเพื่อเตรียมไว้สำหรับจัดส่งให้ลูกค้า มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในกระบวนการนี้ ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า ทำหน้าที่หยิบจัด-สินค้าตามเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับจากฝ่ายขาย และนำส่งสำเนาเอกสารใบเบิกสินค้าที่มีข้อมูลตรงตามการหยิบ-จัดและมีการตรวจสอบความถูกต้องแล้วให้แก่ฝ่ายบัญชี-การเงิน
- 2) เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงินตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับมาจากฝ่ายคลังสินค้า เทียบกับสำเนาเอกสารคำสั่งซื้อของลูกค้าที่แนบมา
- 3) เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล ทำหน้าที่ปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังจากข้อมูลในเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับมาจากฝ่ายบัญชี-การเงิน

1.3.4 กระบวนการจัดส่งสินค้า เป็นกระบวนการนำสินค้าไปส่งให้แก่ลูกค้ายังสถานที่ที่ลูกค้าเป็นผู้กำหนด มีบุคลากรที่ทำหน้าที่ต่างๆ ในกระบวนการนี้ ดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า จัดทำรายงานการจัดส่งสินค้าประจำวันแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี-การเงินให้จัดทำเอกสารใบนำส่งสินค้า (delivery order) ไว้ล่วงหน้าก่อนวันจัดส่ง เมื่อถึงวันจัดส่งเจ้าหน้าที่คลังสินค้าจัดวางเอกสารใบนำส่งสินค้าไว้กับกองสินค้าที่ได้หยิบ-จัดเตรียมไว้และตรวจสอบการลำเลียงสินค้าขึ้นรถร่วมกับพนักงานขับรถ
- 2) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี-การเงินตรวจสอบข้อมูลในรายงานการจัดส่งสินค้าประจำวันของฝ่ายคลังสินค้าเทียบกับเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับมาก่อนหน้านี้เพื่อจัดทำเอกสารใบนำส่งสินค้า (delivery order) ให้มีข้อมูลรายการสินค้าตรงกับข้อมูลในเอกสารใบเบิกสินค้าจากนั้นมอบเอกสารใบนำส่งสินค้าให้กับฝ่ายคลังสินค้า เมื่อถึงสิ้นวันของวันจัดส่งหรืออย่างช้าภายในวันรุ่งขึ้นรับสำเนาเอกสารใบนำส่งสินค้าที่มีลายเซ็นยืนยันการรับสินค้าจากลูกค้าจากพนักงานขับรถ ตรวจสอบความครบถ้วนของการนำส่งสินค้าเทียบกับรายงานจัดส่งประจำวันของฝ่ายคลังสินค้าที่ได้เก็บไว้เป็นหลักฐาน

3) พนักงานขับรถแสดงเอกสารใบนำส่งสินค้าให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบก่อนขับรถออกจากคลังนำสินค้าไปส่งยังสถานที่ที่ระบุไว้ในเอกสารใบนำส่งสินค้า และเมื่อส่งมอบสินค้าให้แก่ลูกค้าแล้วนำสำเนาเอกสารใบนำส่งสินค้าที่มีลายเซ็นยืนยันการรับสินค้ากลับและนำส่งฝ่ายบัญชี-การเงินภายในสิ้นวัน หรืออย่างช้าภายในวันรุ่งขึ้น

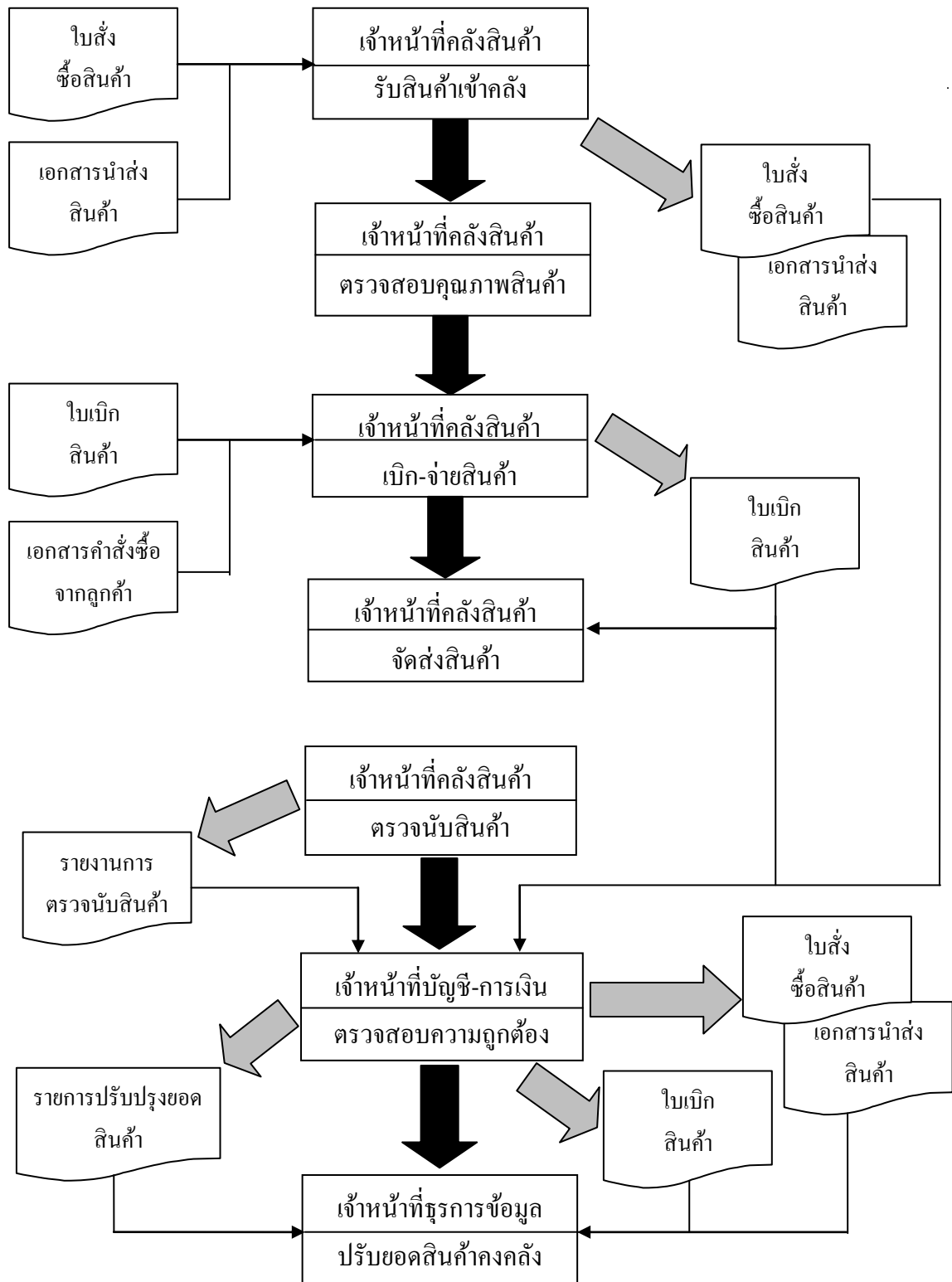
1.3.5 กระบวนการตรวจนับสินค้าเป็นกระบวนการตรวจนับสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลังสินค้าเพื่อหาปริมาณสินค้าในคลังไปเปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง หากฝ่ายบัญชี-การเงินสามารถตรวจสอบหาสาเหตุที่ทำให้ปริมาณสินค้าคงคลังในระบบคลาดเคลื่อนจากปริมาณสินค้าที่นับได้ก็จะทำการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังในระบบให้ถูกต้อง มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการตรวจนับสินค้าดังต่อไปนี้

1) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า ทำหน้าที่นับสินค้าด้วยมือแล้วจดบันทึกจำนวนที่นับได้ลงในรายการสินค้าที่พิมพ์จากแฟ้มข้อมูล Excel ซึ่งเก็บข้อมูลรายการสินค้าที่ดึงมาจากระบบบัญชีสินค้าคงคลัง

2) เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลป้อนข้อมูลจำนวนสินค้าด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ลงในแฟ้มข้อมูล Excel ในช่องที่เตรียมไว้ให้จนครบทุกรายการที่มีการตรวจนับ โปรแกรมจะทำการคำนวณผลต่างของจำนวนสินค้าที่นับได้กับจำนวนสินค้าในระบบ เมื่อป้อนข้อมูลจนครบแล้วพิมพ์รายงานจากแฟ้มข้อมูล Excel ส่งให้เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงิน

3) เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงินพิจารณารายการสินค้าที่มีผลต่างแล้ววิเคราะห์หาสาเหตุพร้อมหาเอกสารอ้างอิง จากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลการปรับปรุงปริมาณสินค้าในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง

ภาพรวมของกระบวนการทำงานในคลังสินค้าและบุคลากรที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนการทำงานต่างๆ ในแต่ละกระบวนการทำงานในปัจจุบันตามที่กล่าวมา สามารถเขียนเป็นผังกระบวนการปฏิบัติงานดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 แสดงผังภาพรวมกระบวนการปฏิบัติงานของฝ่ายคลังสินค้าในระบบเดิม

1.4 ประเด็นสำคัญที่พบจากขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

จากการศึกษาพบว่า การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการทำงานตามที่กล่าวมาในหัวข้อ 1.3 เป็นการปฏิบัติงานด้วยมือหรือแบบแมนนวล (manual) ที่ยังไม่มีมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้สนับสนุนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล และผลจากการศึกษาขั้นตอนการทำงานต่างๆ ในแต่ละกระบวนการโดยละเอียด ผู้วิจัยพบว่า มีประเด็นสำคัญต่างๆ ที่ควรพิจารณา ดังต่อไปนี้

1.4.1 กระบวนการรับสินค้า เป็นกระบวนการรับสินค้าจากผู้ขายเข้าคลังสินค้า ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ คือ การตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารและสินค้า และการจัดเก็บสินค้า มีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาเพื่อพัฒนาระบบใหม่ดังนี้

1) การตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังเมื่อต้องการทราบรายละเอียดของการรับสินค้าแต่ละรายการจะต้องใช้ข้อมูลจากระบบบัญชีสินค้าคงคลังซึ่งบางครั้งข้อมูลที่ได้ไม่เป็นปัจจุบัน เนื่องจากการบันทึกข้อมูลในระบบบัญชีสินค้าคงคลังอาจไม่ได้ทำทันทีที่รับสินค้าจากผู้ขาย เพราะข้อมูลทางบัญชีเป็นการสรุปรายเดือนจึงไม่จำเป็นต้องสรุปทุกวัน การบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละวันสามารถทำย้อนหลังได้ภายในระยะเวลาหนึ่งเดือนก่อนปิดบัญชี

2) การบันทึกข้อมูลการรับสินค้าจากผู้ขายของฝ่ายบัญชี-การเงินให้ความสำคัญกับข้อมูลปริมาณและราคาของสินค้าที่รับ ไม่มีการบันทึกตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้า ทำให้ขาดข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ดังนั้นในการหยิบ-จัดสินค้าต้องใช้การค้นหาสินค้าที่ต้องการด้วยคนซึ่งใช้เวลามาก และไม่สามารถควบคุมให้มีการหยิบ-จัดโดยวิธีเรียงลำดับตามการรับเข้าคลังสินค้าได้

1.4.2 กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ เป็นกระบวนการนำสินค้าที่รับจากผู้ขายไปตรวจสอบคุณภาพเพื่อจัดเตรียมให้พร้อมสำหรับการเบิกเมื่อมีคำสั่งซื้อของลูกค้าเข้ามา ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงาน 2 ขั้นตอน คือ การนำสินค้าที่รอตรวจสอบคุณภาพไปตรวจสอบคุณภาพ และการนำสินค้าที่ได้รับการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปจัดเก็บ มีประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการพัฒนาระบบใหม่ ดังนี้

1) การนำสินค้าไปตรวจสอบคุณภาพเป็นการสั่งการให้เคลื่อนย้ายสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บไปตรวจสอบคุณภาพที่ตำแหน่งเฉพาะสำหรับการตรวจสอบคุณภาพโดยไม่มีเอกสารอ้างอิงเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานเห็นว่าเป็นการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลัง และไม่มีการบันทึกข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้า

2) สืบเนื่องจากข้อ 1) ในการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังจากระบบบัญชีสินค้าคงคลัง ข้อมูลที่ได้จะเป็นยอดคงเหลือทั้งหมดของสินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลังซึ่งไม่

สามารถแยกแยะสถานะของสินค้าตามจำนวนสินค้าที่รอตรวจสอบคุณภาพ สินค้าที่กำลังตรวจสอบคุณภาพ สินค้าพร้อมขาย และสินค้ารอซ่อมได้ในทันที ต้องสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานอยู่ในห้องตรวจสอบคุณภาพจึงจะได้ข้อมูลที่ละเอียดขึ้น

1.4.3 กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า เป็นกระบวนการเบิก-จ่ายเพื่อนำสินค้าออกจากคลังสินค้าตามข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับจากฝ่ายขายที่ส่งให้แก่ฝ่ายบัญชี-การเงินทำการตรวจสอบจำนวนสินค้าก่อน เมื่อมีสินค้าครบตามจำนวนที่ขอเบิก ฝ่ายบัญชี-การเงินจึงจะส่งเอกสารใบเบิกสินค้าให้แก่ฝ่ายคลังสินค้าดำเนินการหยิบ-จัดสินค้า ประเด็นสำคัญในขั้นตอนการเบิก-จ่ายสินค้า คือ การตรวจสอบเพื่อหาปริมาณสินค้าให้เพียงพอต่อการขายใช้เวลามากไม่สามารถได้ข้อมูลในทันทีเนื่องจากไม่มีข้อมูลแสดงสถานะของสินค้า รวมถึงวิธีการหยิบ-จัดสินค้าซึ่งเจ้าหน้าที่คลังสินค้าจะหยิบ-จัดตามความสะดวกเพราะการที่สินค้าถูกจัดเก็บปะปนกันทำให้ค้นหาสินค้าได้ยาก เมื่อพบสินค้าที่ต้องการก็จะหยิบเลยเพื่อประหยัดเวลาโดยไม่คำนึงว่าควรจะหยิบสินค้าโดยวิธีเรียงลำดับการรับเข้าของสินค้าแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in- first out หรือ FIFO)

1.4.4 กระบวนการจัดส่งสินค้า เป็นกระบวนการลำเลียงสินค้าที่ได้เบิก-จ่ายขึ้นพาหนะขนส่งในแต่ละเส้นทางขนส่ง เพื่อนำไปส่งให้ ณ สถานที่ผู้ซื้อกำหนด จากการศึกษาพบว่า เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับเอกสารมากเกินไป ควรพิจารณาให้มีการลดจำนวนเอกสารแต่ยังสามารถควบคุมการนำสินค้าออกจากคลังอย่างถูกต้อง

1.4.5 กระบวนการตรวจนับสินค้า เป็นกระบวนการตรวจนับจำนวนสินค้าในคลังสินค้าเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังเหลือในระบบซึ่งในปัจจุบันคือระบบบัญชีสินค้าคงคลัง ผลจากการศึกษาพบว่าขั้นตอนการทำงานในกระบวนการตรวจนับสินค้าในปัจจุบันมีหลายขั้นตอนและไม่สามารถปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมระบบบัญชีสินค้าคงคลังได้ทุกขั้นตอน บางขั้นตอนต้องอาศัยโปรแกรม Microsoft Excel ช่วย ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย และใช้เวลามากในการปฏิบัติงานกว่าจะครบทุกขั้นตอนของการตรวจนับสินค้า

2. การวิเคราะห์ระบบ

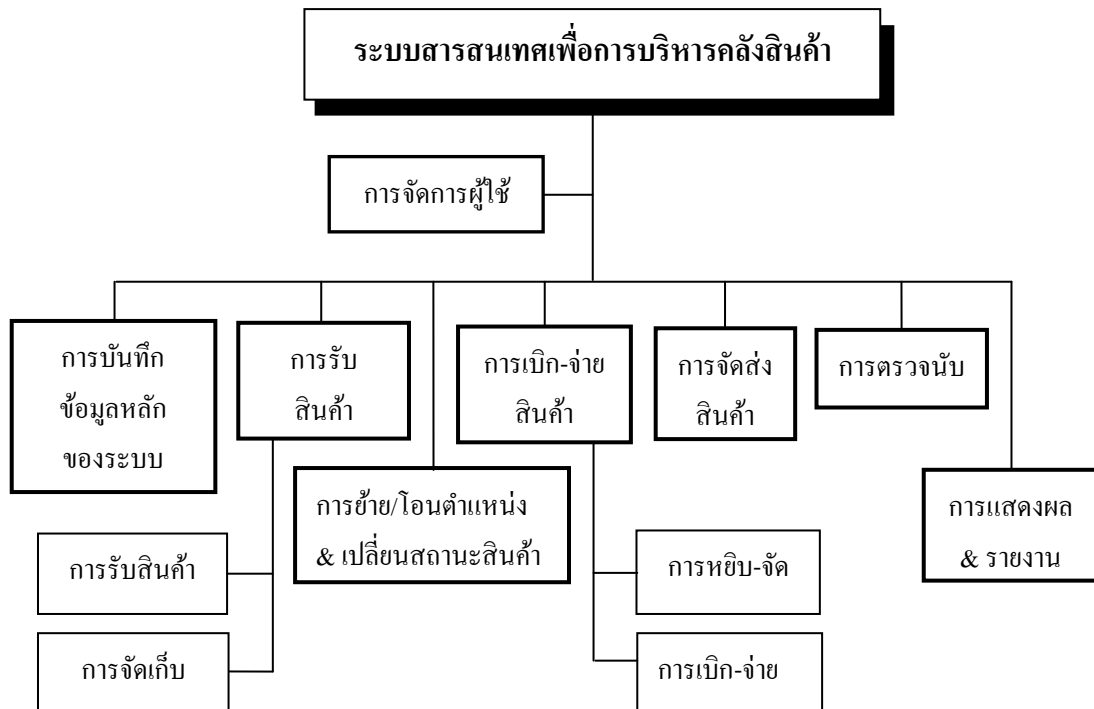
การวิเคราะห์ระบบ เป็นการศึกษารายละเอียดจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเบื้องต้น เพื่อทำความเข้าใจขั้นตอนการทำงานและกระแสการไหลของข้อมูล รวมทั้งการจัดการข้อมูลที่เป็นอยู่ในระบบเดิม หลังจากศึกษารายละเอียดดังกล่าวครบถ้วนแล้ว จึงเริ่มวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานของระบบเดิม การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและความต้องการที่ผู้ใช้มีต่อระบบใหม่ โดยมี

การนำเครื่องมือต่างๆ มาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ 1) ผังกระบวนการปฏิบัติงานในภาพรวมของระบบ (system hierarchy diagram) เพื่อแสดงฟังก์ชันโดยรวมของระบบ 2) ผังกระบวนการปฏิบัติงานของฟังก์ชัน (functional diagram) เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานในแต่ละฟังก์ชันหลักของระบบ และ 3) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เพื่อแสดงการไหลเวียนของกระแสข้อมูลในระบบ

ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน และการวิเคราะห์การไหลเวียนของกระแสข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เป็นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานโดยภาพรวมและขั้นตอนการทำงานในแต่ละกระบวนการ ของการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิตแอนด์ เฟิร์มอิลลิปเมนต์ จำกัด ที่มีระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่จะพัฒนาขึ้นมาช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเดิมและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่จะได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารคลังสินค้า

ผลการวิเคราะห์กระบวนการทำงานโดยภาพรวม ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่จะพัฒนาขึ้นมาประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก 8 ฟังก์ชัน ได้แก่ 1) ฟังก์ชันการจัดการผู้ในระบบ 2) ฟังก์ชันการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ 3) ฟังก์ชันการรับสินค้า 4) ฟังก์ชันการย้าย/โอนตำแหน่ง & เปลี่ยนสถานะสินค้า 5) ฟังก์ชันการเบิก-จ่ายสินค้า 6) ฟังก์ชันการจัดส่งสินค้า 7) ฟังก์ชันการตรวจนับสินค้า และ 8) ฟังก์ชันการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน ดังแสดงด้วยผังโครงสร้างฟังก์ชันหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ในภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 แสดงผังโครงสร้างฟังก์ชันหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่ประกอบด้วยฟังก์ชันหลักต่างๆ ตามที่กล่าวมา ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆ ที่สนับสนุนการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการทำงานของการบริหารคลังสินค้า ซึ่งได้แก่ 1) กระบวนการจัดการผู้ใช้ระบบ 2) กระบวนการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ 3) กระบวนการรับสินค้า 4) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า 5) กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า 6) กระบวนการจัดส่งสินค้า 7) กระบวนการตรวจนับสินค้า และ 8) กระบวนการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการทำงานในขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

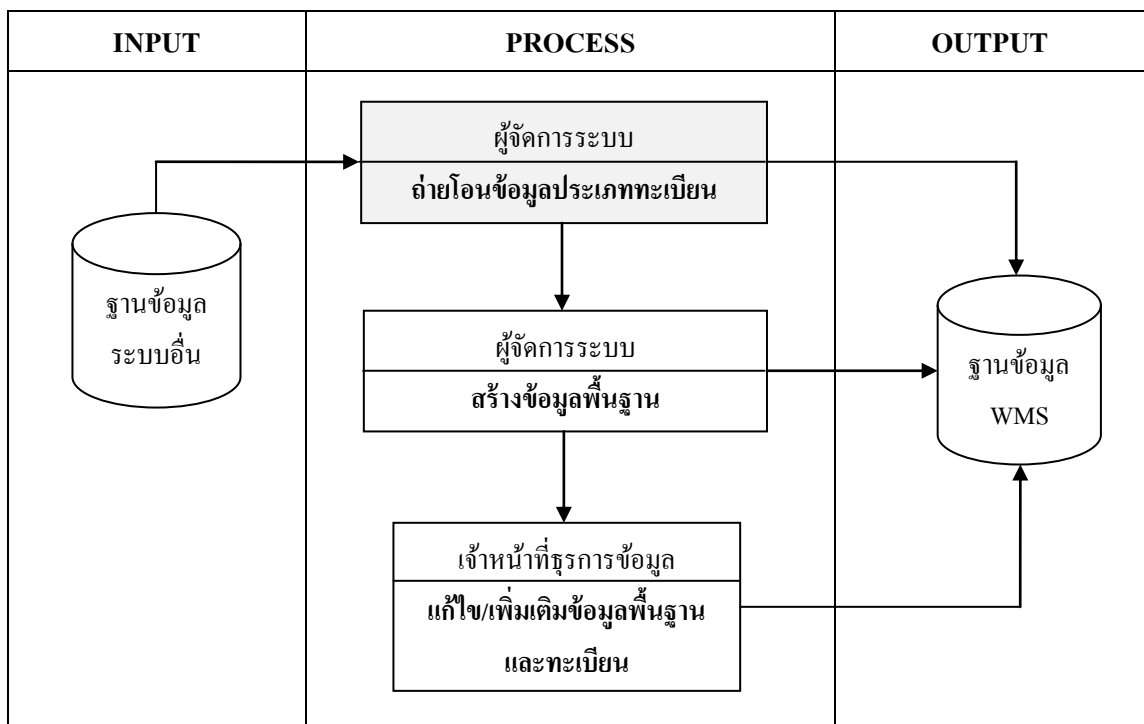
2.1.1 กระบวนการจัดการผู้ใช้ระบบ ประกอบด้วยขั้นตอนการทำงาน 3 ขั้นตอน ที่จำเป็นสำหรับการรักษาความปลอดภัยให้แก่ข้อมูลในระบบ ได้แก่ การจัดการผู้ใช้ การจัดการกลุ่มผู้ใช้ และการจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ ระบบจะสร้างรายการผู้ใช้อย่างแรกซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการระบบ (system administrator) ให้ หลังจากนั้นผู้จัดการระบบจึงจะเป็นผู้ปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

1) การจัดการกลุ่มผู้ใช้ เป็นการแบ่งผู้ใช้ทั้งหมดออกเป็นกลุ่มตามความเกี่ยวข้องกับการทำงานในแต่ละฟังก์ชันหลัก เช่นกลุ่มจัดการระบบ และกลุ่มธุรการข้อมูล เป็นต้น

2) การจัดการผู้ใช้ เป็นการจัดการรายการข้อมูลผู้ใช้ ได้แก่การเพิ่ม แก้ไข และลบรายการผู้ใช้ในระบบ ซึ่งในรายการผู้ใช้ประกอบด้วยข้อมูลชื่อผู้ใช้ (user name) รหัสผ่านผู้ใช้ (password) และรหัสกลุ่มผู้ใช้

3) การจัดการสิทธิ์ผู้ใช้ เป็นการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของผู้ใช้แต่ละกลุ่ม ข้อมูลในแต่ละรายการจะประกอบด้วยรหัสของกลุ่มผู้ใช้ และรหัสของโปรแกรมที่กลุ่มผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานได้

2.1.2 กระบวนการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลเบื้องต้นก่อนการใช้ระบบจำนวน 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนถ่ายโอนข้อมูลทะเบียน 2) ขั้นตอนสร้างข้อมูลพื้นฐาน และ 3) ขั้นตอนการแก้ไข/เพิ่มเติมข้อมูลพื้นฐาน และทะเบียน ดังแสดงด้วยผังกระบวนการปฏิบัติงานในภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ

2.1.3 กระบวนการรับสินค้า ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรับสินค้าจากผู้ขายจำนวน 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนบันทึกรายการรับสินค้า 2) ขั้นตอนสร้างเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า 3) ขั้นตอนจัดเก็บสินค้า และ 4) ขั้นตอนยืนยันการจัดเก็บสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนบันทึกการขายการรับสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล นำเอกสารเกี่ยวกับการรับสินค้าซึ่งประกอบด้วยใบสั่งซื้อสินค้าและเอกสารการนำส่งสินค้าจากผู้ขายมาบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

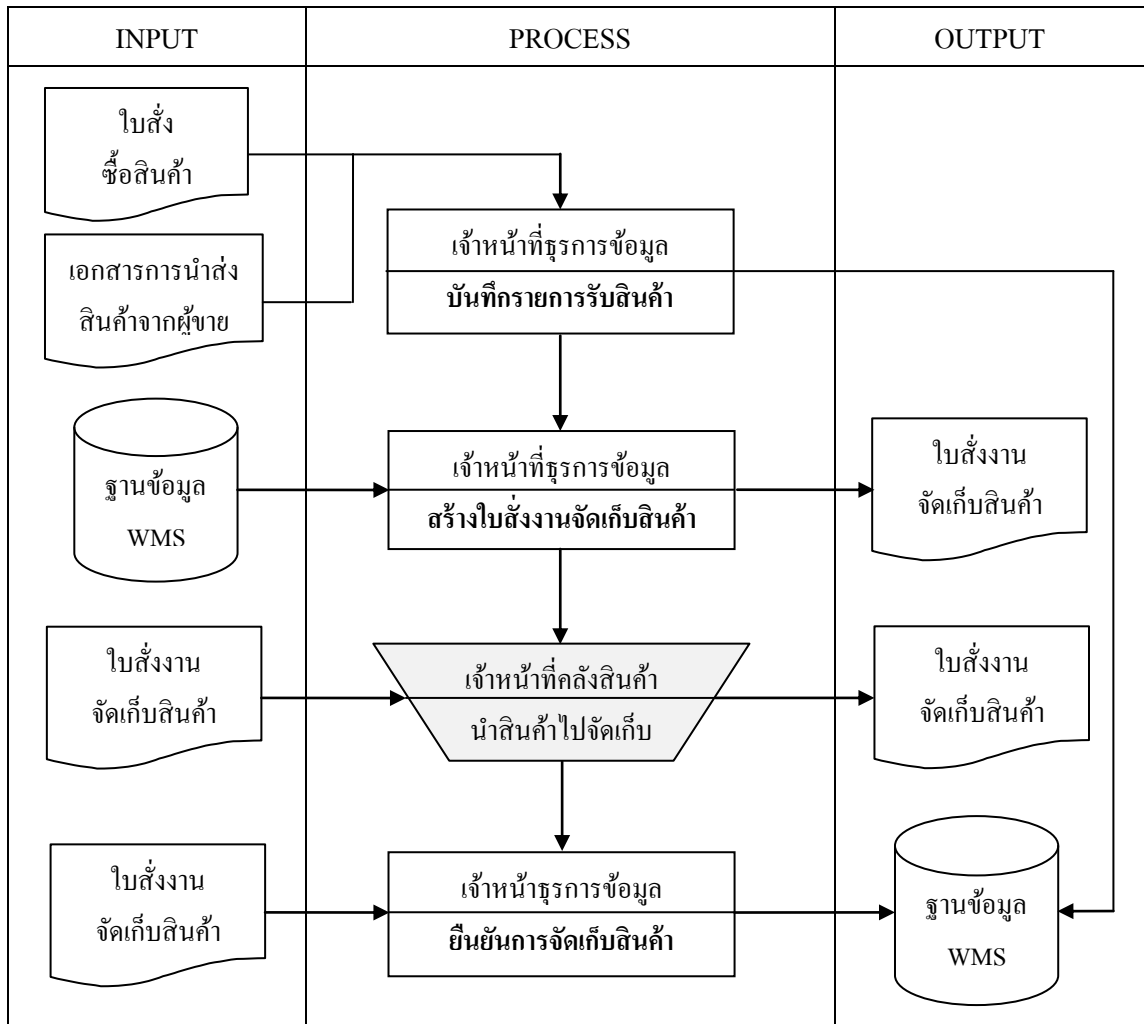
2) ขั้นตอนสร้างใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลบันทึกการจัดเก็บสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่แสดงสถานะว่างอยู่ในระบบ และสั่งพิมพ์ใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้านำสินค้าไปจัดเก็บยังตำแหน่งที่ระบุไว้ในใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า

ขั้นตอนนี้ระบบสามารถช่วยสนับสนุนให้การใช้พื้นที่ในคลังสินค้าอย่างสมประโยชน์ได้ด้วยการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าให้ โดยระบบจะทำการสุ่มหาตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่ว่าง เพียงพอต่อปริมาณสินค้าในรายการรับสินค้า เป็นตำแหน่งที่ใกล้กับจุดรับสินค้ามากที่สุด และเป็นตำแหน่งในโซนที่จัดเก็บสินค้าประเภทเดียวกัน การเลือกใช้วิธีสุ่มแบบนี้เนื่องจากสินค้านี้มีขนาดใหญ่ บรรจุเพียงกล่องละ 1 ชิ้น และต้องจัดเก็บแบบวางกอง (bulk storing) รวมทั้งไม่ใช่สินค้าที่ต้องหยิบจากตำแหน่งหยิบประจำที่เรียกว่าพิกเฟซ (pick face) แต่สามารถหยิบได้จากทุกตำแหน่ง ซึ่งเป็นการประยุกต์วิธีกำหนดตำแหน่งแบบสุ่มโดยมีอัลกอริทึม (Emmett, 2550: 96-97)

3) ขั้นตอนจัดเก็บสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้านำสินค้าไปจัดเก็บตามตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่ระบุในใบสั่งจัดเก็บสินค้า

4) ขั้นตอนการยืนยันการจัดเก็บสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่ธุรการทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บในระบบ และ/หรือทำการยืนยันการจัดเก็บสินค้าตามข้อมูลในใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้านำรวบรวมส่งคืน ซึ่งในใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าอาจมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าหากเจ้าหน้าที่คลังสินค้าจำเป็นต้องจัดเก็บสินค้าในตำแหน่งอื่นที่ไม่ใช่ตำแหน่งที่ระบุในใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า

ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในกระบวนการรับสินค้า ดังแสดงด้วยผังกระบวนการปฏิบัติงานในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการรับสินค้า

2.1.4 กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพสินค้าจำนวน 3 ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องฟังก์ชันการย้าย/โอนตำแหน่งกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า คือ ขั้นตอนบันทึกการย้าย/โอนสินค้าไปตรวจสอบคุณภาพ ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ และขั้นตอนบันทึกการย้าย/โอนสินค้าไปจัดเก็บ ดังนี้

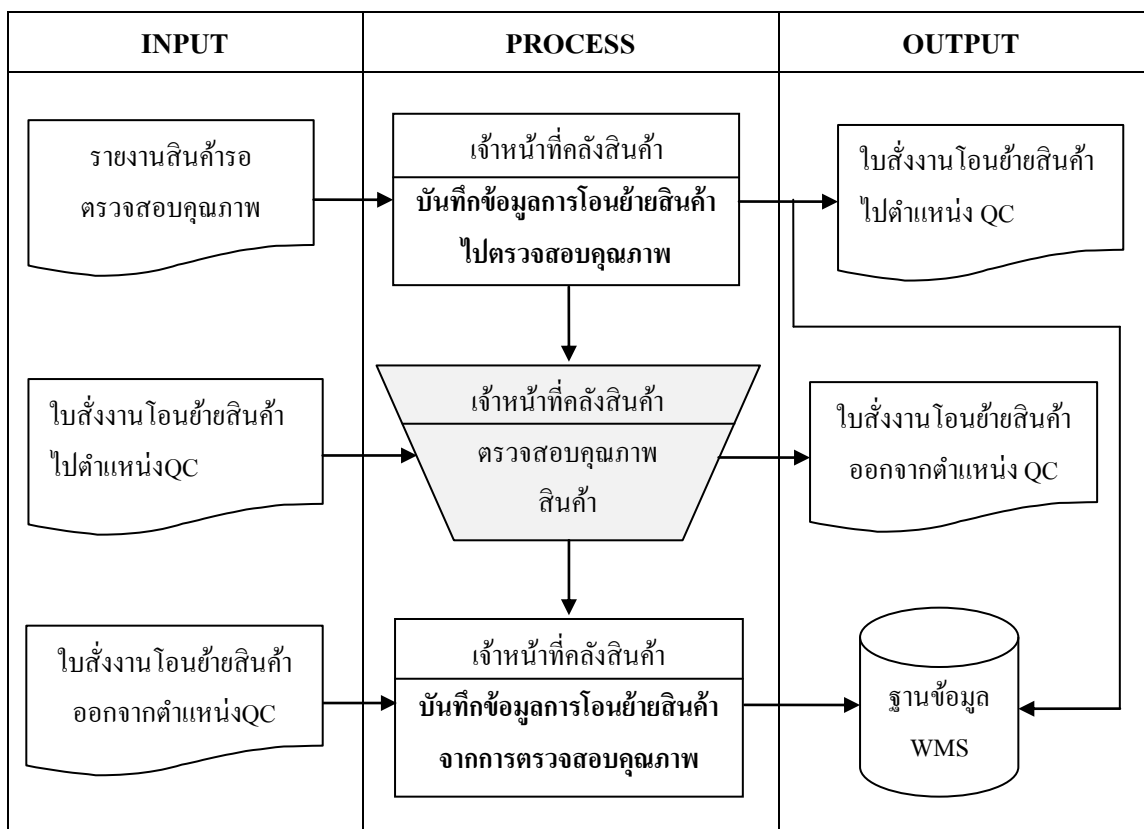
1) ขั้นตอนบันทึกการโอนย้ายสินค้าไปตรวจสอบคุณภาพ เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้านำข้อมูลการโอนย้ายสินค้าไปตรวจสอบคุณภาพเข้าสู่ระบบโดยใช้ข้อมูลในรายงานสินค้านำตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่ได้จากระบบหรือจากการค้นหารายการสินค้านำตรวจสอบคุณภาพจากระบบ

2) ขั้นตอนตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้า

ทำการเคลื่อนย้ายสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเพื่อนำไปไปตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ข้อมูลจากเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า

3) ขั้นตอนบันทึกข้อมูลการโอนย้ายสินค้าจากการตรวจสอบคุณภาพ เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าบันทึกข้อมูลจากรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพที่ผู้รับผิดชอบจัดทำขึ้นเข้าสู่ระบบ โดยกรณีสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพจะถูกโอนย้ายไปจัดเก็บไว้ที่ตำแหน่งพร้อมขาย ส่วนสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพจะถูกโอนย้ายไปจัดเก็บไว้ที่ตำแหน่งรอซ่อม

ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ ในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ดังแสดงด้วยผังกระบวนการปฏิบัติงานในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการตรวจสอบคุณภาพสินค้า

2.1.5 กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้าจำนวน 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนบันทึกการเบิกสินค้า 2) ขั้นตอนสร้างใบสั่งงานหยิบสินค้า 3) ขั้นตอนหยิบ-จัดสินค้า และ 4) ขั้นตอนยืนยันการเบิกสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ขั้นตอนบันทึกการขายเบิกสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล รับเอกสารใบขอเบิกสินค้าจากฝ่ายขายที่แนบมากับเอกสารการสั่งซื้อของลูกค้ามาทำการบันทึก ข้อมูลรายการเบิกสินค้า โดยทำการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลังก่อน ถ้าปริมาณสินค้ามีเพียงพอ ตามจำนวนที่ฝ่ายขายต้องการก็จะทำการบันทึกข้อมูลรายการเบิกสินค้าจากเอกสารใบขอเบิก สินค้าเข้าระบบ แต่ถ้าจำนวนสินค้าไม่เพียงพอตามจำนวนที่ฝ่ายขายต้องการก็จะแจ้งฝ่ายขายให้ รับทราบเพื่อให้ฝ่ายขายติดต่อกับลูกค้า

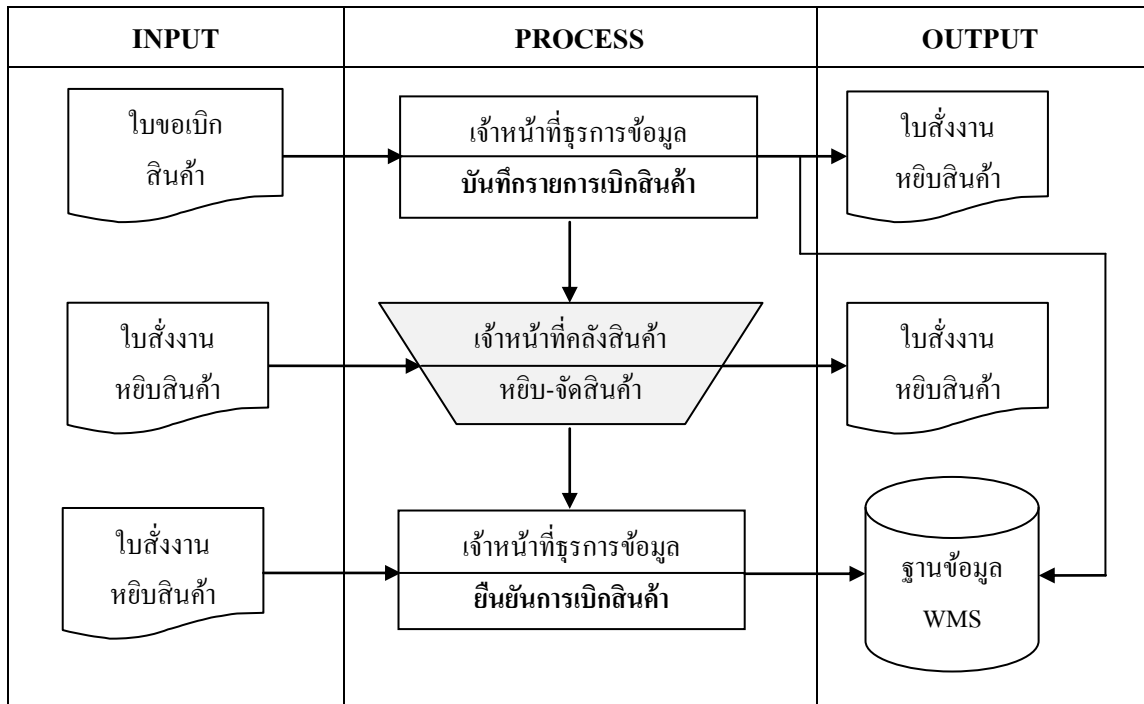
ในการบันทึกข้อมูลรายการเบิกสินค้า ผู้ใช้สามารถเลือกหยิบ (pick) สินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บและลำดับการรับสินค้าเข้าคลังด้วยตนเอง หรือสั่งให้ระบบเลือกหยิบจาก ตำแหน่งจัดเก็บสินค้าตามลำดับการรับสินค้าเข้าคลังให้ โดยมีวิธีหยิบสินค้าแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in – first out หรือ FIFO) เป็นค่ามาตรฐาน (default value) หลังจากบันทึกการหยิบสินค้าครบ ทุกรายการที่ต้องการเบิกและยืนยันการบันทึกข้อมูลแล้ว ผู้ใช้สามารถสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งงาน หยิบสินค้าได้

การที่ระบบกำหนดให้ FIFO เป็นค่ามาตรฐานสำหรับการเลือกวิธีหยิบ สินค้าเมื่อผู้ต้องการให้ระบบกำหนดตำแหน่งหยิบสินค้าให้ เนื่องจากว่าสินค้าของบริษัท ฟิด แอนด์ เฟิร์มอิลลิปเมนต์จำกัดเป็นสินค้าที่มีแพคเกจจิ้งคอมพิวเตอร์เป็นชิ้นส่วนหลัก เพื่อเป็นการ ป้องกันไม่ให้เกิดกรณีสินค้าใช้เทคโนโลยีล้ำสมัยก็ควรหยิบสินค้าที่มีอายุการเก็บนานกว่าออกก่อน

2) ขั้นตอนหยิบ-จัดสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าทำการหยิบ สินค้าตามเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่ระบุในเอกสารใบสั่งงานหยิบ สินค้าจนครบทุกใบที่ได้รับ

3) ขั้นตอนการยืนยันการเบิกสินค้า เป็นขั้นตอนยืนยันการเบิกสินค้ากับ ระบบหลังจากได้รับเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บที่มีลายเซ็นของผู้รับผิดชอบครบถ้วนแล้ว

ขั้นตอนการปฏิบัติงานการเบิก-จ่ายสินค้าทั้ง 3 ขั้นตอน ดังแสดงด้วยผัง กระบวนการปฏิบัติงานในภาพที่ 3.6

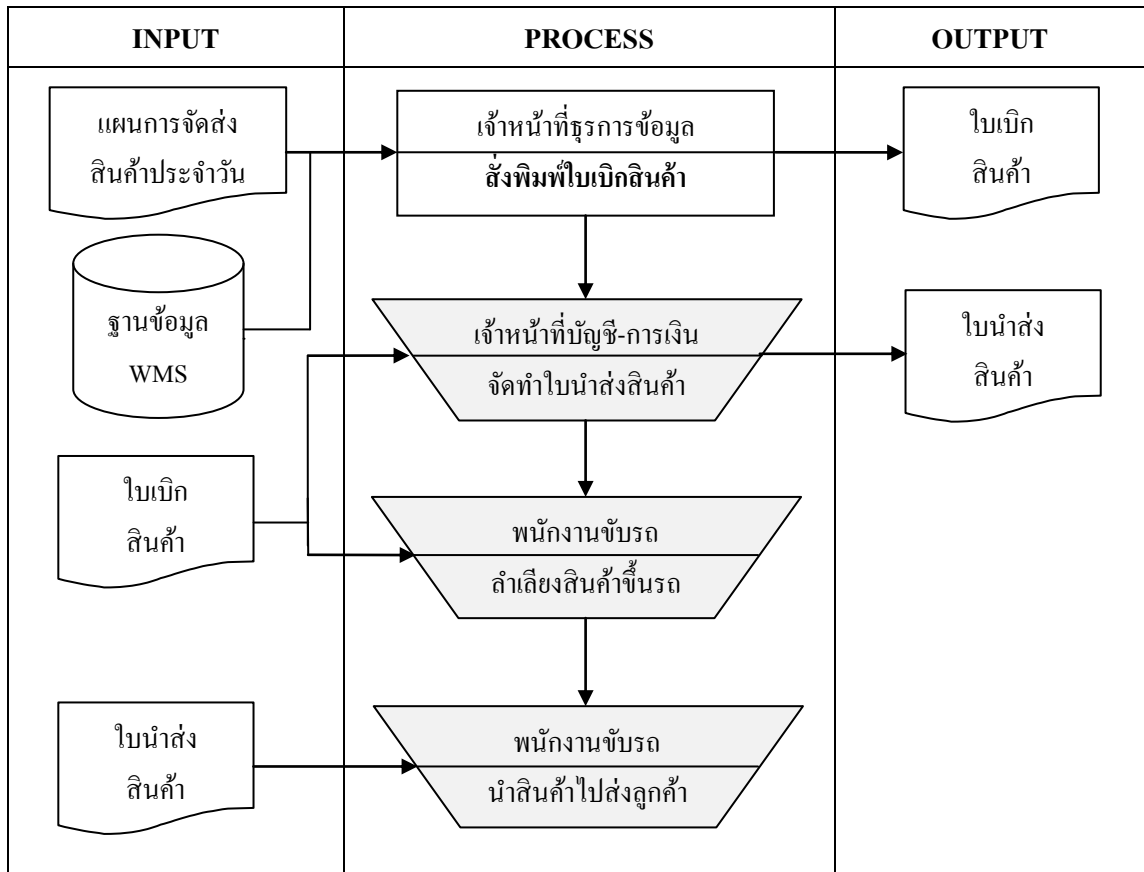


ภาพที่ 3.6 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานฟังก์ชันการเบิก-จ่ายสินค้า

2.1.6 กระบวนการจัดส่งสินค้า ในเบื้องต้นฟังก์ชันการจัดส่งของระบบ

สารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าจะยังไม่ครอบคลุมการวางแผนและควบคุมการจัดส่ง จะมีเพียงขั้นตอนการพิมพ์เอกสารใบเบิกสินค้าจากระบบเพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าใช้เป็นเอกสารควบคุมการนำสินค้าออกจากคลังและใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าที่ละเลียงขึ้นรถร่วมกับพนักงานขับรถ และเจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลทำการนำข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าออกสู่ภายนอกระบบ (export) ลงแฟ้มข้อมูล Excel เพื่อให้ฝ่ายบัญชี-การเงินจัดทำเป็นเอกสารใบนำส่งสินค้า (delivery order) จะได้ไม่ต้องป้อนข้อมูลซ้ำ พนักงานขับรถจะใช้เอกสารใบนำส่งสินค้าเป็นหลักฐานในการนำสินค้าออกจากคลังสินค้า และเป็นข้อมูลที่แจ้งการนำส่งสินค้าตามการสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าตรวจสอบสินค้าและข้อมูลในเอกสารนำส่งสินค้าก่อนเซ็นชื่อยืนยันการได้รับสินค้าครบถ้วนและถูกต้อง

ขั้นตอนการสั่งพิมพ์เอกสารใบเบิกและขั้นตอนอื่นๆ นอกกระบวนการในกระบวนการจัดส่ง ดังแสดงในภาพที่ 3.7



ภาพที่ 3.7 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการจัดส่งสินค้า

2.1.7 กระบวนการตรวจนับสินค้า ประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการนับสินค้าที่จัดเก็บในตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ได้แก่ 1) ขั้นตอนเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ 2) ขั้นตอนนับสินค้า 3) ขั้นตอนบันทึกการตรวจนับสินค้า และ 4) ขั้นตอนปรับยอดสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

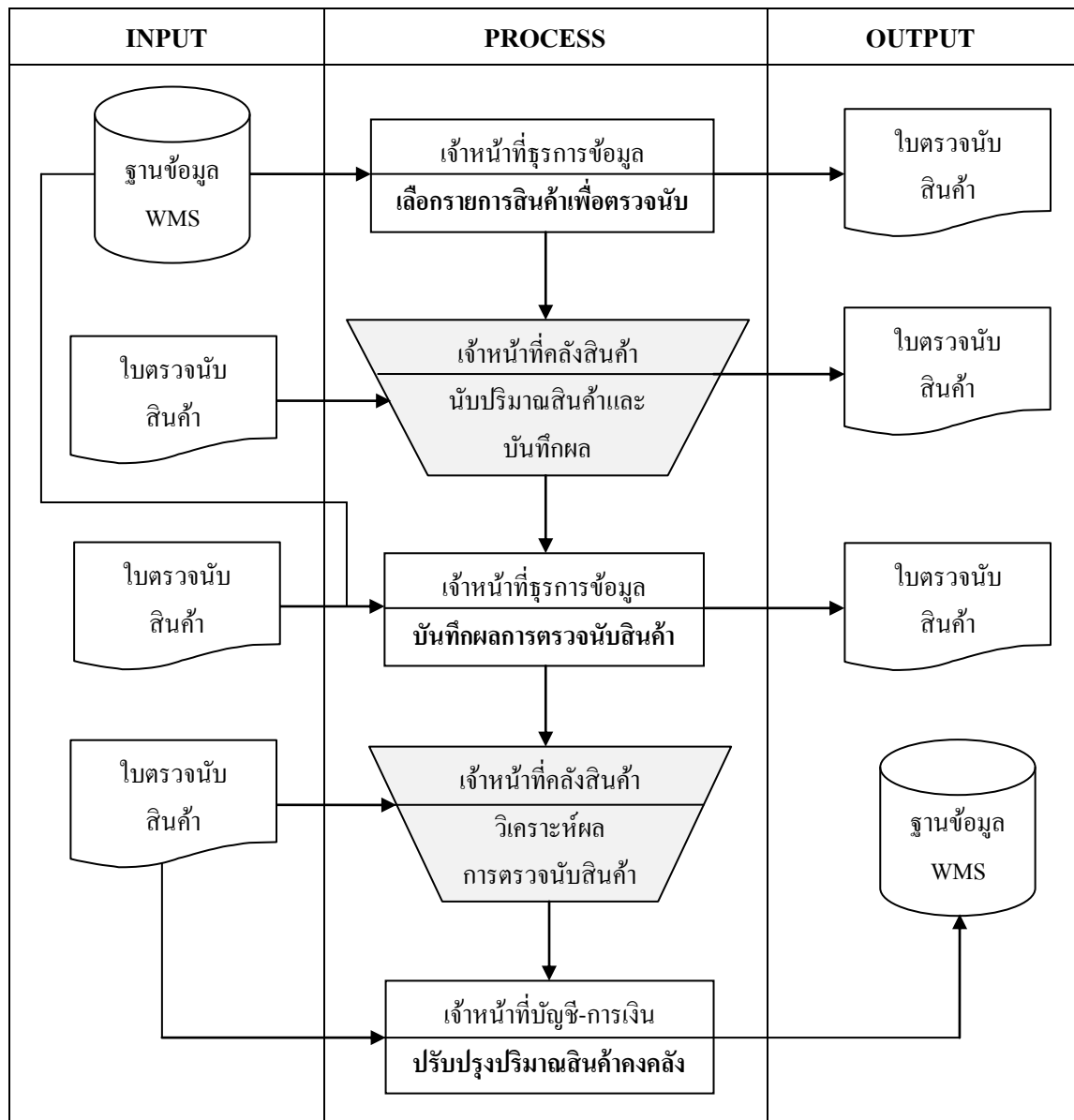
1) ขั้นตอนการเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลเลือกรายการสินค้าที่ทางฝ่ายคลังสินค้าต้องการตรวจนับ ซึ่งทางฝ่ายคลังสินค้าสามารถแจ้งเป็นขอบเขตของรายการสินค้าที่ต้องการตรวจนับให้แก่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล เช่น เฉพาะรายการโดยระบุเป็นรหัสสินค้า ประเภทของสินค้า ตำแหน่งจัดเก็บสินค้าซึ่งอาจจะระบุด้วยรหัสตำแหน่งหรือรหัสชั้น หรือสินค้าทุกรายการในคลังสินค้า เป็นต้น เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลทำการเลือกรายการสินค้าตามที่ต้องการและสั่งให้ระบบพิมพ์เอกสารใบตรวจนับสินค้า เพื่อให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าทำการนับสินค้าตามรายการในเอกสารใบตรวจนับสินค้า

2) ขั้นตอนการนับสินค้าและบันทึกผลในเอกสารใบตรวจนับสินค้า เป็นขั้นตอนที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้านับสินค้าตามรายการในเอกสารใบตรวจนับสินค้าและบันทึกผลการตรวจนับลงในใบตรวจนับสินค้า

3) ขั้นตอนการบันทึกผลการตรวจนับสินค้า เป็นขั้นตอนหลังจากที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าทำการตรวจนับสินค้าจนแน่ใจว่าปริมาณที่นับได้ถูกต้อง และได้กรอกปริมาณที่นับได้ลงในเอกสารใบตรวจนับสินค้า ส่งใบตรวจนับสินค้าให้แก่เจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลบันทึกผลการตรวจนับเข้าสู่ระบบจนครบถ้วนทุกรายการและสั่งพิมพ์ใบตรวจนับอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้ฝ่ายบัญชี-การเงินพิจารณารายการที่มีส่วนต่างระหว่างปริมาณสินค้าที่นับได้และปริมาณสินค้าคงคลังในระบบ

4) ขั้นตอนการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นขั้นตอนหลังจากที่ฝ่ายบัญชี-การเงินได้ตรวจสอบรายการตรวจนับสินค้าที่มีส่วนต่างระหว่างปริมาณสินค้าที่นับได้และปริมาณสินค้าคงคลังในระบบ และได้วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้ปริมาณสินค้าที่นับได้ไม่ตรงกับปริมาณสินค้าในระบบ และมีเอกสารหลักฐานอ้างอิงครบถ้วนแล้วจึงสั่งให้ระบบทำการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังของรายการสินค้าที่มีค่าแตกต่างดังกล่าว

ขั้นตอนการทำงานในกระบวนการตรวจนับสินค้า ดังแสดงด้วยผังกระบวนการปฏิบัติงานในภาพที่ 3.8



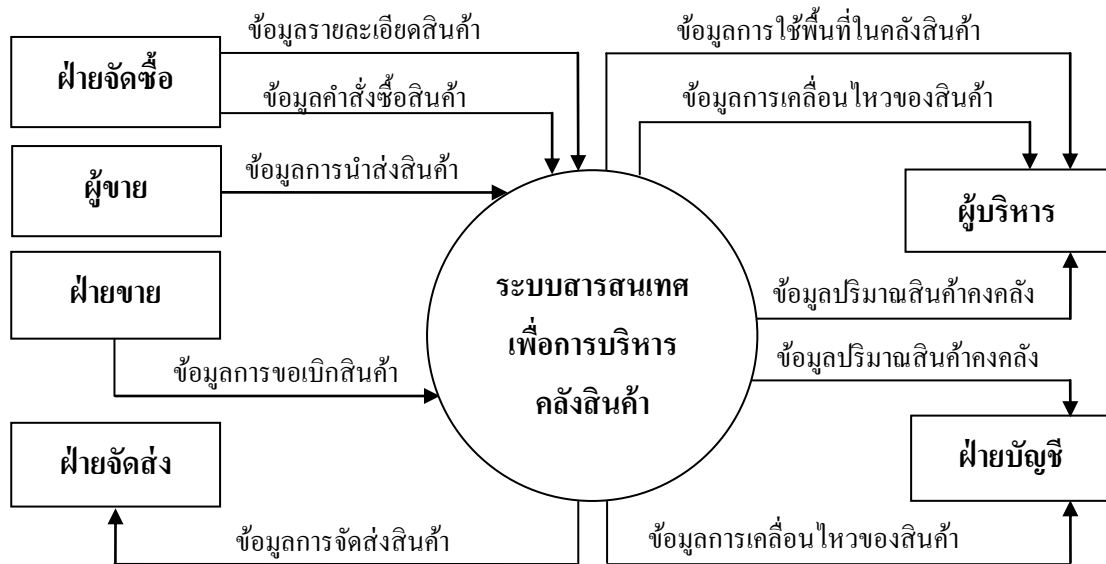
ภาพที่ 3.8 แสดงผังกระบวนการปฏิบัติงานการตรวจนับสินค้า

2.1.8 กระบวนการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน เป็นกระบวนการในการค้นหาข้อมูลและนำมาแสดงผลทางจอภาพและจัดทำรายงาน

2.2 การวิเคราะห์กระแสข้อมูล

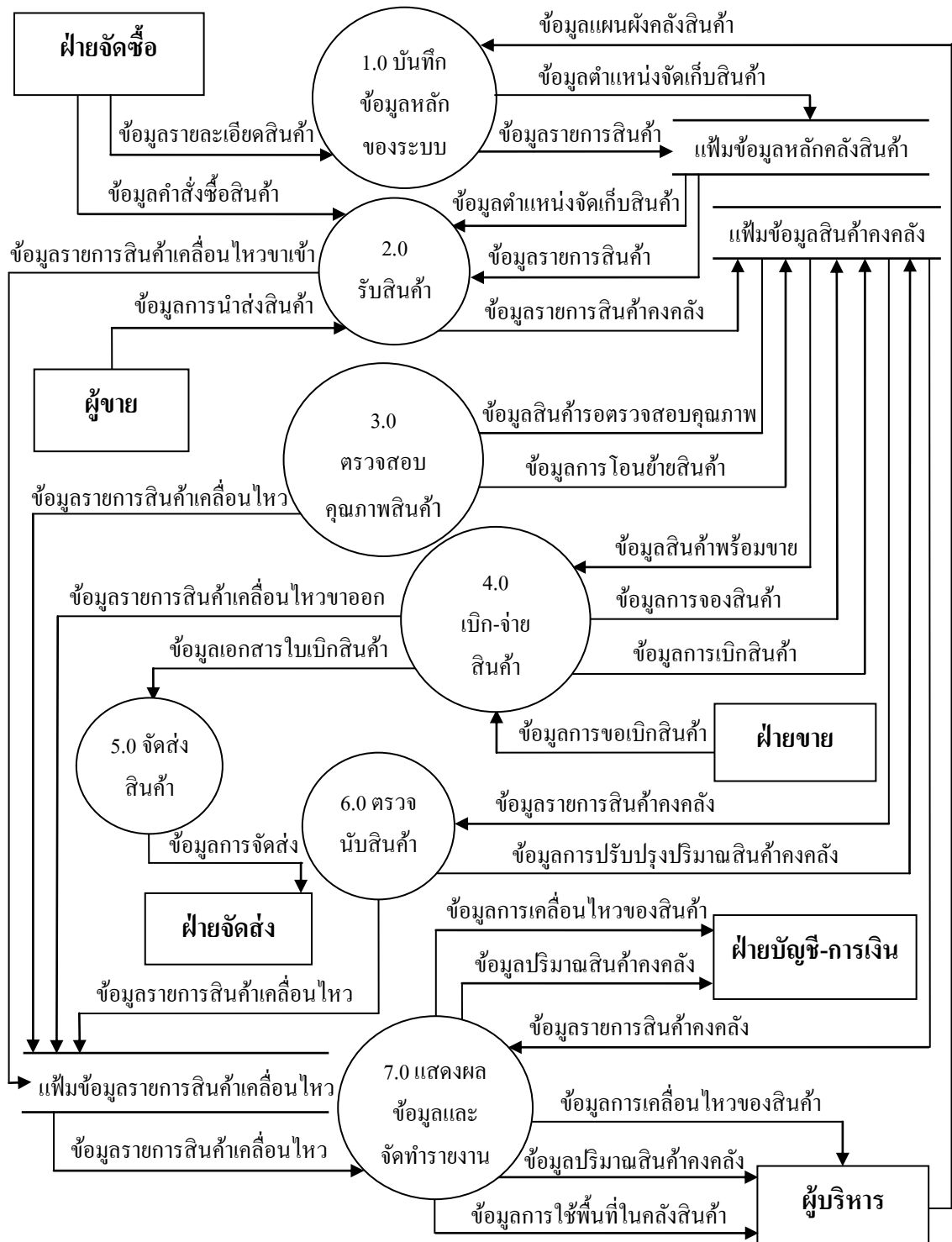
ผู้วิจัยได้วิเคราะห์กระแสข้อมูลในกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า เพื่อให้เห็นถึงการไหลของกระแสข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในระบบ ผลของการวิเคราะห์ที่ได้ คือ แผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปใช้สนับสนุนขั้นตอนของการวิเคราะห์

และออกแบบระบบเพื่อแสดงการไหลของกระแสข้อมูลที่ใช้อยู่ในระบบเดิมและข้อมูลของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อให้การออกแบบเพิ่มข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานของระบบสามารถตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าได้อย่างครบถ้วน แผนภาพกระแสข้อมูลในระดับภาพรวมของระบบซึ่งแสดงถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบตั้งแต่แหล่งที่มาของข้อมูลที่ไหลเข้าสู่ระบบและข้อมูลที่ไหลออกจากระบบ ดังแสดงในภาพที่ 3.9



ภาพที่ 3.9 แสดงแผนภาพบริบทของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

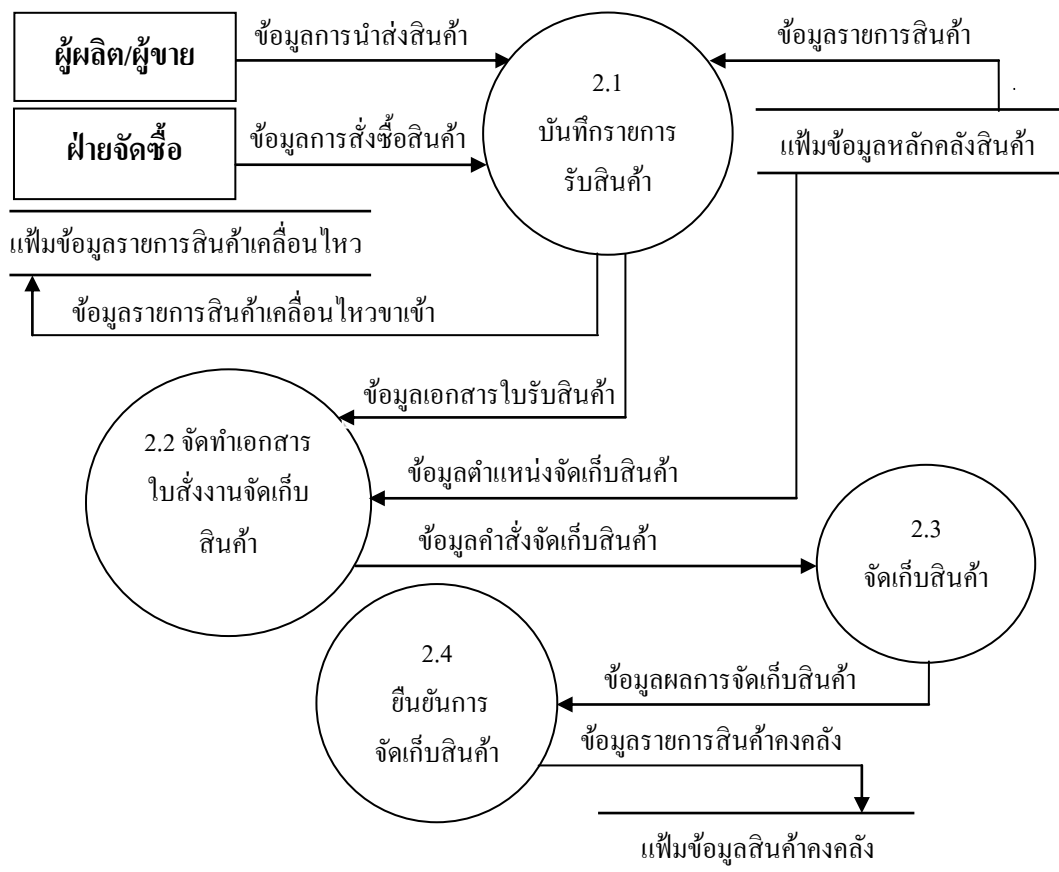
จากแผนภาพบริบท นำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่หนึ่ง ซึ่งเป็นการนำเสนอการไหลของกระแสข้อมูลในกระบวนการทำงานหลัก 7 กระบวนการในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ 1) กระบวนการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ 2) กระบวนการรับสินค้า 3) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า 4) กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า 5) กระบวนการจัดส่งสินค้า 6) กระบวนการตรวจนับสินค้า และ 7) กระบวนการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน ดังแสดงในภาพที่ 3.10



ภาพที่ 3.10 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่หนึ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

จากแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่หนึ่ง นำมาวิเคราะห์เพื่อสร้างแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง ซึ่งแสดงการไหลของกระแสข้อมูลในกระบวนการทำงานย่อยของ กระบวนการรับสินค้า กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า กระบวนการจัดส่งสินค้า และ กระบวนการตรวจนับสินค้า ดังนี้

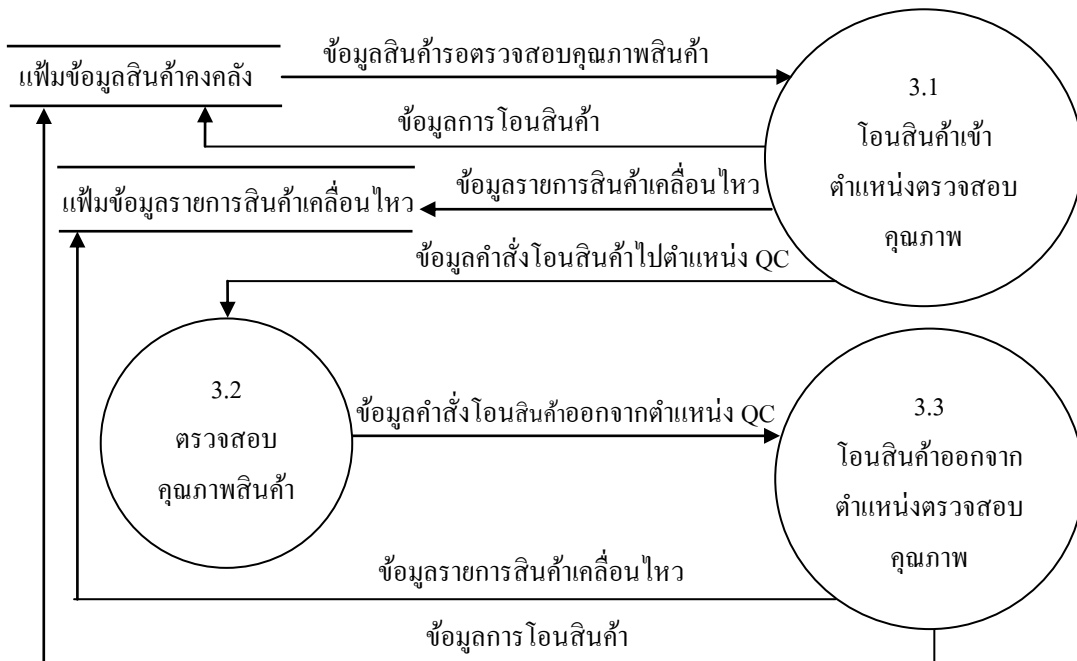
1) กระบวนการรับสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการทำงานย่อย คือ 1) กระบวนการบันทึกข้อมูลการรับสินค้า 2) กระบวนการจัดทำเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า 3) กระบวนการจัดเก็บสินค้า และ 4) กระบวนการยืนยันการจัดเก็บสินค้า ดังแสดงด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในภาพที่ 3.11



ภาพที่ 3.11 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการรับสินค้า

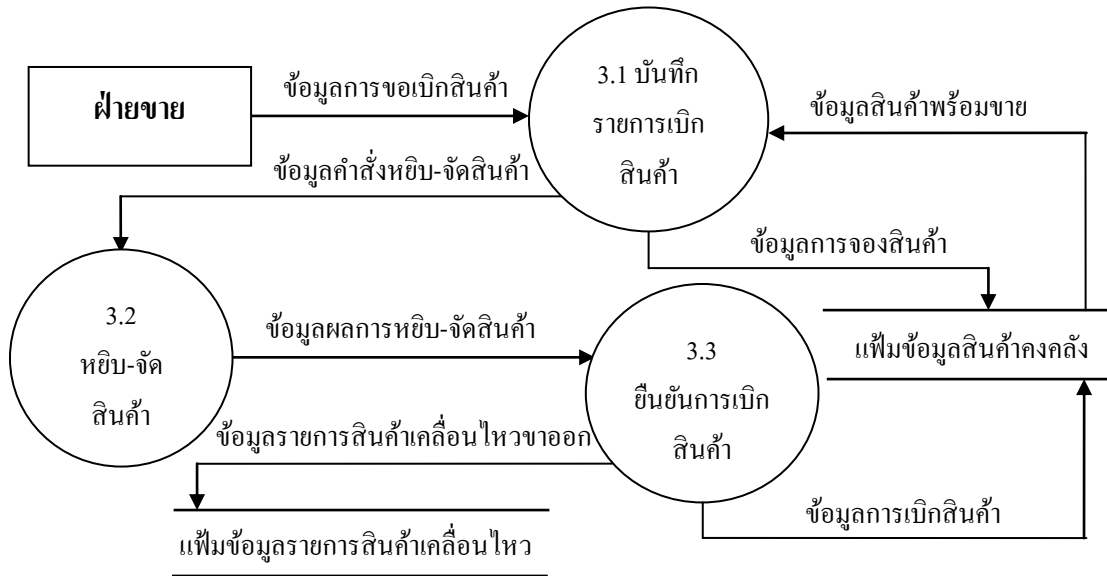
2) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการทำงานย่อย คือ

1) กระบวนการโอนสินค้าเข้าตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้า 2) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า และ 3) กระบวนการโอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ ดังแสดงด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในภาพที่ 3.12



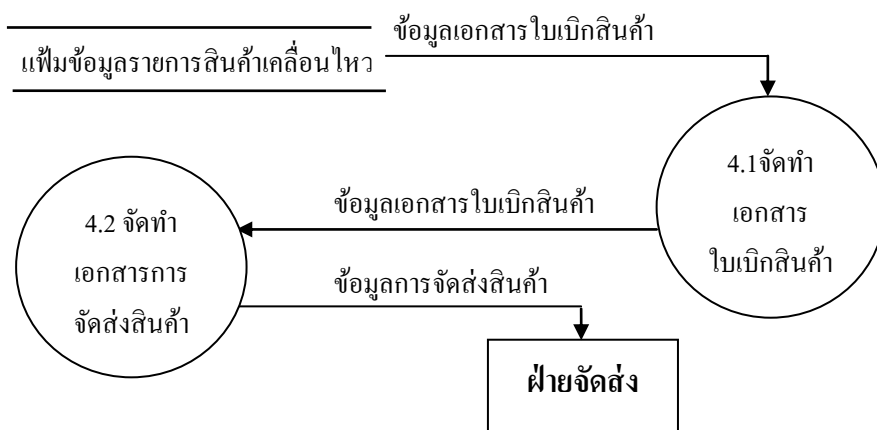
ภาพที่ 3.12 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า

3) กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อย คือ 1) กระบวนการบันทึกการขายเบิกสินค้า 2) กระบวนการหยิบ-จัดสินค้า และ 3) กระบวนการยืนยันการเบิกสินค้า ดังแสดงด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในภาพที่ 3.13



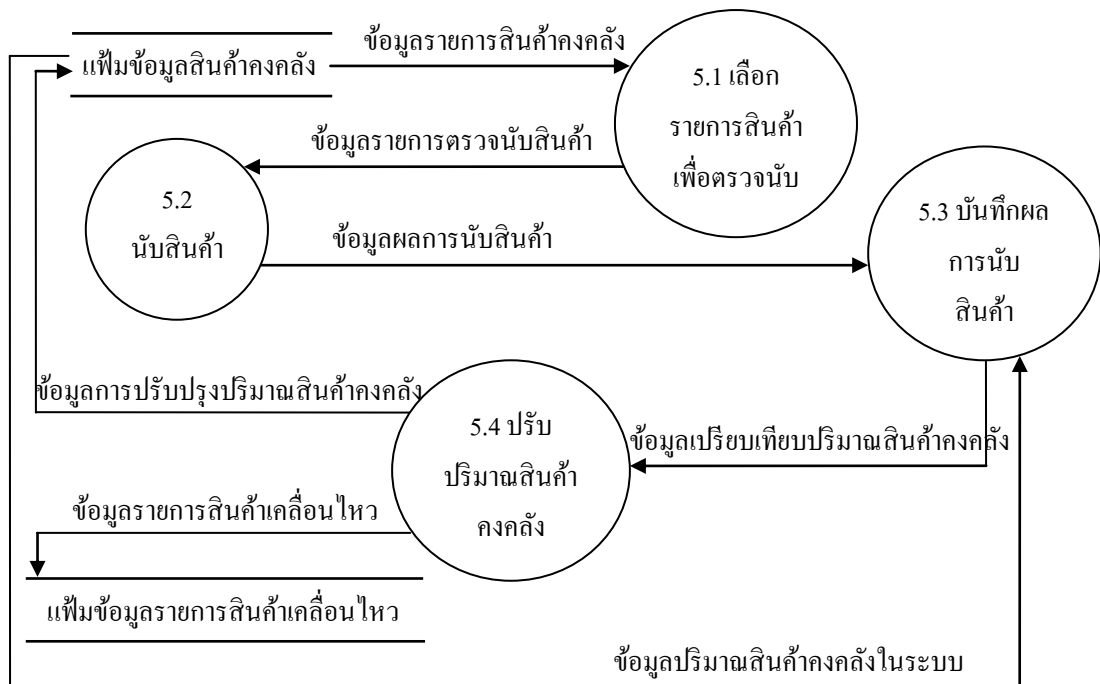
ภาพที่ 3.13 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า

4) กระบวนการจัดส่ง ประกอบด้วยกระบวนการย่อย คือ 1) กระบวนการจัดทำเอกสารใบเบิกสินค้า และ 2) กระบวนการลำเลียงสินค้าขึ้นรถขนส่งสินค้า ดังแสดงด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในภาพที่ 3.14



ภาพที่ 3.14 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการจัดส่ง

5) กระบวนการตรวจนับสินค้า ประกอบด้วย 1) กระบวนการเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ 2) กระบวนการตรวจนับสินค้า 3) กระบวนการบันทึกผลการตรวจนับสินค้า และ 4) กระบวนการปรับปริมาณสินค้าคงคลัง ดังแสดงด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในภาพที่ 3.15



ภาพที่ 3.15 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง กระบวนการตรวจนับสินค้า

การไหลของกระแสข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า ตามแผนภาพกระแสข้อมูลทั้ง 3 ระดับ คือ (1) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบริบท ดังแสดงในภาพที่ 3.9 (2) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่หนึ่ง ดังแสดงในภาพที่ 3.10 และ (3) แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่สอง ดังแสดงในภาพที่ 3.11 ถึงภาพที่ 3.15 สามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ตามกระบวนการทำงานทั้งหมดในระบบได้ดังต่อไปนี้

1. กระบวนการบันทึกข้อมูลหลักของระบบ มีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออก ดังแสดงในภาพที่ 3.10 ซึ่งสามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ได้ดังนี้

ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายละเอียดสินค้า คือข้อมูลคุณลักษณะของสินค้าแต่ละรายการที่ฝ่ายจัดซื้อได้ตกลงกับผู้ขายก่อนทำการสั่งซื้อ เมื่อมีการตกลงซื้อจะต้องนำข้อมูลนี้เข้าสู่ระบบ
- ข้อมูลแผนผังคลังสินค้า คือข้อมูลจากผู้บริหารในการกำหนด

นโยบายการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า นำมาเป็นแนวทางในการสร้างข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าไว้ในระบบ โดยจัดแบ่งพื้นที่ในคลังสินค้าออกเป็นชั้นหรือห้อง แต่ละชั้นแบ่งออกเป็นโซน แต่ละโซนแบ่งออกเป็นชั้นวาง แต่ละชั้นวางจะจัดแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ ซึ่งแต่ละส่วนในชั้นวางคือตำแหน่งใน

การจัดเก็บสินค้าที่มีรหัสประจำตำแหน่งกำกับ และมีข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความจุในการจัดเก็บสินค้าบันทึกไว้ทุกตำแหน่ง

ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้า คือข้อมูลที่ระบบบันทึกจากข้อมูลรายละเอียดสินค้าที่นำเข้าสู่ระบบ โดยมีข้อมูลรหัสสินค้าเป็นข้อมูลอ้างอิงสินค้าแต่ละรายการ
- ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า คือข้อมูลที่ระบบบันทึกจากข้อมูลแผนผังคลังสินค้าที่มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า โดยใช้รหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเป็นข้อมูลอ้างอิงพื้นที่ในการจัดเก็บแต่ละตำแหน่ง

2. กระบวนการรับสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่ 1) กระบวนการบันทึกรายการรับสินค้า 2) กระบวนการจัดทำเอกสารใบสั่งงานการจัดเก็บสินค้า 3) กระบวนการจัดเก็บสินค้า และ 4) กระบวนการยืนยันการจัดเก็บสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 3.11 ซึ่งมีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออก ที่สามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ในแต่ละกระบวนการย่อยได้ดังต่อไปนี้

2.1 กระบวนการบันทึกรายการรับสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

2.1.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า คือ ข้อมูลในเอกสารใบสั่งซื้อที่ฝ่ายจัดซื้อได้จัดทำและส่งให้ผู้ขายเพื่อสั่งซื้อสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบสั่งซื้อและข้อมูลรายการสินค้าที่สั่งซื้อ
- ข้อมูลการนำส่งสินค้า คือ ข้อมูลในเอกสารการจัดส่งสินค้าของผู้ขายที่ใช้เป็นหลักฐานในการนำส่งสินค้าโดยอ้างอิงเอกสารใบสั่งซื้อที่ได้รับจากฝ่ายจัดซื้อ ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารการนำส่งสินค้าและข้อมูลรายการสินค้าที่นำส่ง
- ข้อมูลรายการสินค้า คือข้อมูลรายการสินค้าจากระบบที่มีรหัสสินค้าตรงกันกับรหัสสินค้าของรายการสินค้าในเอกสารใบสั่งซื้อและเอกสารการนำส่งสินค้าของผู้ขาย

2.1.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเอกสารใบรับสินค้า คือ ข้อมูลในเอกสารใบรับสินค้าที่ระบบรวบรวมมาจากข้อมูลนำเข้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้าและข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้า เพื่อนำไปจัดทำเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า
- ข้อมูลรายการเคลื่อนไหวสินค้าขาเข้า คือข้อมูลที่ระบบ

รวบรวมมาจากข้อมูลนำเข้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้า เพื่อนำไปบันทึกในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว

2.2 กระบวนการจัดทำเอกสารใบสั่งงานการจัดเก็บสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเอกสารใบรับสินค้า คือ ข้อมูลผลลัพธ์ของกระบวนการบันทึกการรับสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารการใบรับสินค้า
- ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า คือ ข้อมูลของพื้นที่สำหรับจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าที่เพียงพอสำหรับจัดเก็บสินค้าตามปริมาณสินค้านำเข้าที่ผู้จัดส่งให้ระบบทำการค้นหาให้ หรือ ส่งให้ระบบแสดงผลภาพจำลองตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้กดเมาส์ที่ตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งแต่ละตำแหน่งในภาพจะมีข้อมูลรหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้ากำกับอยู่

2.2.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งจัดเก็บสินค้า คือ ข้อมูลที่ระบบสร้างจากข้อมูลนำเข้า โดยสร้างเป็นข้อมูลเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าที่จะต้องนำไปจัดเก็บในตำแหน่งจัดเก็บในคลังสินค้า

2.3 กระบวนการจัดเก็บสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

2.3.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งจัดเก็บสินค้า คือ ข้อมูลในเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบรับสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าที่จะต้องนำไปจัดเก็บในตำแหน่งจัดเก็บในคลังสินค้า

2.3.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการจัดเก็บสินค้า เป็นข้อมูลจากการรายงานผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าที่นำสินค้าไปจัดเก็บสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บสินค้าในเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าทั้งหมดที่ได้รับมา โดยการเซ็นชื่อในเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าเป็นการยืนยันการปฏิบัติงาน

2.4 กระบวนการยืนยันการจัดเก็บสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

2.4.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการจัดเก็บสินค้า คือข้อมูลเลขที่เอกสารใบรับสินค้าในเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้ายื่นการนำสินค้าไปจัดเก็บ

2.4.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าคงคลัง คือ ข้อมูลรายการรับสินค้าที่ระบบนำไปบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง โดยบันทึกเป็นรายการสินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ และรายการสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้าคลังสินค้าที่จัดเก็บในตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเดียวกัน

3. กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่

- 1) กระบวนการโอนสินค้าเข้าตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ
- 2) กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า
- และ 3) กระบวนการโอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ ดังแสดงในภาพที่ 3.12 ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ในแต่ละกระบวนการย่อยได้ดังต่อไปนี้

3.1 กระบวนการโอนสินค้าไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลสินค้ารอตรวจสอบคุณภาพ ได้แก่ข้อมูลรายการสินค้าคงคลังในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังที่มีค่าข้อมูลของสถานะสินค้าเท่ากับ “รอ QC”

3.1.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว คือ ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวที่เกิดจากการย้าย/โอนตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งระบบบันทึกในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวจำนวน 2 รายการ รายการแรกเป็นรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออกของสินค้าที่ถูกหยิบ (pick) หรือเบิกออกจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเดิม รายการที่สองเป็นรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้าของสินค้านำรายการดังกล่าวที่ถูกรับเข้าตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ

- ข้อมูลการโอนสินค้า คือข้อมูลการย้ายตำแหน่งจัดเก็บสินค้าและข้อมูลการเปลี่ยนสถานะสินค้า เป็นข้อมูลที่ระบบนำไปเปลี่ยนแปลง (update) ข้อมูลรายการสินค้าคงคลังในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง โดยเปลี่ยนแปลงตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเดิมเป็นตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพหรือตำแหน่ง QC และเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “รอ QC” เป็น “กำลัง QC”

- ข้อมูลคำสั่งโอนสินค้าไปตำแหน่ง QC คือ ข้อมูลที่

ระบบสร้างจากข้อมูลนำเข้า โดยสร้างเป็นข้อมูลเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องโอนจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเดิมไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้า

3.2 กระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งโอนสินค้าไปตำแหน่ง QC คือ ข้อมูลในเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบสั่งงานโอนสินค้า และข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องโอนจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเดิมไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้า

3.2.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งโอนสินค้าออกจากตำแหน่ง QC คือ ข้อมูลของรายการสินค้าที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าได้ทำการตรวจสอบคุณภาพเสร็จแล้วและบันทึกในระบบเป็นรายการโอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้าไปยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้า โดยโอนไปยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้าพร้อมขายถ้าสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพ หรือโอนไปยังตำแหน่งรอซ่อมในกรณีสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ

3.3 กระบวนการโอนสินค้าจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

3.3.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งโอนสินค้าออกจากตำแหน่ง QC คือ ข้อมูลผลลัพธ์จากกระบวนการตรวจสอบคุณภาพซึ่งเป็นรายการโอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้าไปยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้า โดยโอนไปยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้าพร้อมขายถ้าสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพ หรือโอนไปยังตำแหน่งรอซ่อมในกรณีสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ

3.3.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว คือข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวที่เกิดจากการย้าย/โอนตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้า ซึ่งระบบบันทึกในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวจำนวน 2 รายการ รายการแรกเป็นรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออกของสินค้าที่โอนออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพหรือตำแหน่ง QC รายการที่สองเป็นรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้าของสินค้านี้รายการดังกล่าวไปยังตำแหน่งจัดเก็บในคลังสินค้าของสินค้าที่ตรวจสอบคุณภาพแล้วซึ่งข้อมูลตำแหน่งในการจัดเก็บของข้อมูลรายการนี้เป็นไปได้ 2 กรณี คือ 1) เป็นข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าพร้อมขายกรณีเป็นรายการสินค้าที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบ

คุณภาพ 2) เป็นข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้ารอซ่อมกรณีเป็นรายการสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ

- ข้อมูลการโอนสินค้า คือข้อมูลการย้ายตำแหน่งจัดเก็บและเปลี่ยนสถานะสินค้า เป็นข้อมูลที่ระบบทำการเปลี่ยนแปลง (update) ข้อมูลรายการสินค้าคงคลังในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง โดยเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง QC เป็นตำแหน่งจัดเก็บสินค้าพร้อมขาย และเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “กำลัง QC” เป็น “พร้อมขาย” ถ้าสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพ หรือเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง QC เป็นตำแหน่งจัดเก็บสินค้ารอซ่อมและเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “กำลัง QC” เป็น “รอซ่อม”

4. กระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่ 1)

กระบวนการบันทึกรายการเบิกสินค้า 2) กระบวนการหยิบ-จัดสินค้า และ 3) กระบวนการยืนยันการเบิกสินค้า มีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออกดังแสดงในภาพที่ 3.13 ซึ่งสามารถแจกแจงรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ในแต่ละกระบวนการย่อยได้ดังต่อไปนี้

4.1 กระบวนการบันทึกรายการเบิกสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการขอเบิกสินค้า คือ ข้อมูลรายการสินค้าที่ฝ่ายขายต้องการเบิกเพื่อสนองตอบคำสั่งซื้อของลูกค้า

- ข้อมูลสินค้าพร้อมขาย คือข้อมูลรายการสินค้าในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังซึ่งมีค่าของข้อมูลสถานะสินค้าเท่ากับ “พร้อมขาย” และมีปริมาณสินค้าคงคลังเพียงพอตามปริมาณที่ฝ่ายขายต้องการเบิก

4.1.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งหยิบ-จัดสินค้า คือ ข้อมูลที่ระบบสร้างขึ้นจากข้อมูลนำเข้า โดยสร้างเป็นข้อมูลเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าที่ระบบสร้างขึ้น และข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า

- ข้อมูลการจองสินค้า คือข้อมูลปริมาณหยิบ-จัดสินค้าที่ระบบนำไปปรับปรุง (update) ข้อมูลปริมาณการจองสินค้าของรายการสินค้าในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นรายการสินค้าในเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้า

4.2 กระบวนการหยิบ-จัดสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

4.2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลคำสั่งหยิบ-จัดสินค้า คือ ข้อมูลในเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า และรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า ซึ่งเจ้าหน้าที่คลังสินค้าใช้เป็นข้อมูลในการหยิบ-จัดสินค้า

4.2.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการหยิบ-จัดสินค้า เป็นข้อมูลจากการรายงานผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าภายหลังจากที่ได้ทำการหยิบ-จัดสินค้าตามข้อมูลคำสั่งหยิบ-จัดสินค้าครบทุกใบที่ได้รับมา โดยการเซ็นชื่อยืนยันในเอกสาร ใบสั่งงานหยิบสินค้า

4.3 กระบวนการยืนยันการเบิก-จ่ายสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

4.3.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการหยิบ-จัดสินค้า เป็นข้อมูลเลขที่เอกสารใบเบิกสินค้าในเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าที่ได้รับการยืนยันการปฏิบัติงานตามข้อมูลคำสั่งหยิบ-จัดสินค้าของเจ้าหน้าที่คลังสินค้า

4.3.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวนำเข้า คือ ข้อมูลที่ระบบบันทึกในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวนำเข้าจากข้อมูลรายการหยิบ-จัดสินค้า

- ข้อมูลรายการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง คือ ข้อมูลปริมาณการเบิกสินค้าที่ระบบนำไปลบออกจากข้อมูลปริมาณการจองและปริมาณสินค้าคงคลังของรายการสินค้าที่เบิกในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง

5. กระบวนการจัดส่งสินค้า ประกอบด้วย 1) กระบวนการจัดทำเอกสารใบเบิกสินค้า และ 2) กระบวนการลำเลียงสินค้าขึ้นรถขนส่ง ดังแสดงในภาพที่ 3.14 ซึ่งมีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออก ที่สามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ในแต่ละกระบวนการย่อยได้ดังต่อไปนี้

5.1 กระบวนการจัดทำเอกสารใบเบิกสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

5.1.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า เป็นข้อมูลการเบิกสินค้าที่ระบบบันทึกไว้ในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวนำเข้า ประกอบด้วยข้อมูลรายละเอียดของเอกสารใบเบิกและข้อมูลรายการเบิกสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า

5.1.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า คือ ข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าที่จัดพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์หรือจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล Excel เพื่อนำไปสร้างเอกสารใบนำส่งสินค้าด้วยมือหรือโปรแกรมอื่นภายนอกระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าเนื่องจากขอบเขตของระบบนี้ยังไม่ครอบคลุมถึงฟังก์ชันที่สามารถสนับสนุนขั้นตอนการทำงานในกระบวนการจัดส่งได้ทั้งหมด

5.2 กระบวนการจัดทำเอกสารใบนำส่งสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า คือ ข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าที่จัดพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์หรือจัดเก็บในแฟ้มข้อมูล Excel เพื่อนำมาสร้างเอกสารใบนำส่งสินค้า

5.2.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการจัดส่งสินค้า คือ ข้อมูลเอกสารใบนำส่งสินค้าที่จัดทำจากข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า เพื่อเป็นหลักฐานในการนำส่งสินค้าให้แก่ลูกค้า

6. กระบวนการตรวจนับสินค้า ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ได้แก่ 1)

กระบวนการเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ 2) กระบวนการตรวจนับสินค้า 3) กระบวนการบันทึกผลการตรวจนับสินค้า และ 4) กระบวนการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง ดังแสดงในภาพที่ 3.15 ซึ่งมีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออกที่สามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้า และข้อมูลผลลัพธ์ในแต่ละกระบวนการย่อยได้ดังต่อไปนี้

6.1 กระบวนการเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

6.1.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าคงคลัง เป็นข้อมูลรายการสินค้าแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลัง นำเข้ามาแสดงผลเพื่อให้ผู้ใช้เลือกการที่ต้องการตรวจนับ

6.1.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการตรวจนับสินค้า เป็นข้อมูลรายการสินค้าคงคลังที่ถูกเลือกมาเพื่อตรวจนับ ซึ่งระบบนำมาสร้างเป็นรายการสินค้าในเอกสารใบตรวจนับสินค้า

6.2 กระบวนการนับสินค้า มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

6.2.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการตรวจนับสินค้า คือ ข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบตรวจนับสินค้า

6.2.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการนับสินค้า คือข้อมูลปริมาณสินค้าที่นับได้ซึ่งผู้ใช้กรอกด้วยมือลงในช่องว่างที่ระบบเตรียมไว้ให้ในรายการสินค้าแต่ละรายการในเอกสารใบตรวจนับสินค้า

6.3 กระบวนการบันทึกผลการตรวจนับ มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

6.3.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลผลการนับสินค้า คือ ข้อมูลปริมาณสินค้าในคลังสินค้าที่นับโดยเจ้าหน้าที่คลังสินค้า

- ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในระบบ คือ ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังของรายการสินค้าในเอกสารใบตรวจนับสินค้าที่นำเข้าจากเพิ่มข้อมูลสินค้าคงคลัง

6.3.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลัง คือ ข้อมูลผลต่างระหว่างปริมาณสินค้าที่นับได้กับปริมาณสินค้าคงคลังในระบบของรายการสินค้าในเอกสารใบตรวจนับสินค้า

6.4 กระบวนการปรับปริมาณสินค้าคงคลัง มีรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ดังนี้

6.4.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลัง คือข้อมูลส่วนต่างระหว่างข้อมูลปริมาณสินค้าในคลังสินค้าที่นับได้กับข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังในระบบ

6.4.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง คือข้อมูลผลต่างระหว่างปริมาณสินค้าในคลังสินค้าที่นับได้กับปริมาณสินค้าคงคลังในระบบที่ระบบนำไปปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังในรายการสินค้าที่มีผลต่างดังกล่าวเพื่อให้ปริมาณสินค้าคงคลังในระบบเท่ากับปริมาณสินค้าในคลังสินค้าที่นับได้

- ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว คือ ข้อมูลรายการสินค้าที่มีการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง โดยระบบบันทึกเป็นข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้าถ้าค่าผลต่างระหว่างปริมาณสินค้าที่นับได้กับปริมาณสินค้าคงคลังในระบบเป็นค่าบวก หรือบันทึกเป็น

ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออกถ้าค่าผลต่างระหว่างปริมาณสินค้าที่นับได้กับปริมาณสินค้าคงคลังในระบบเป็นค่าบวก

7. กระบวนการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงาน เป็นกระบวนการแสดงผลข้อมูลและจัดทำรายงานเพื่อให้ได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานและการบริหารงานในคลังสินค้า ซึ่งมีกระแสข้อมูลไหลเข้า-ออกที่สามารถแจกแจงเป็นรายละเอียดของข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ ดังต่อไปนี้

7.1 ข้อมูลนำเข้า ได้แก่ ข้อมูลดังต่อไปนี้

- ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว คือ ข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้าและรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออกในแฟ้มข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหว ซึ่งข้อมูลแต่ละรายการเป็นข้อมูลผลลัพธ์จากการรับสินค้าเข้า การตรวจสอบคุณภาพสินค้า การเบิก-จ่ายสินค้า และการตรวจนับสินค้า
- ข้อมูลรายการสินค้าคงคลัง คือ ข้อมูลในแฟ้มข้อมูลสินค้าคงคลังที่เป็นผลลัพธ์จากการประมวลผลข้อมูลจากการรับและจัดเก็บสินค้า การโอนสินค้าเข้า-ออกจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้า การหยิบ-จัดสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บและเบิก-จ่ายสินค้า และการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง

7.2 ข้อมูลผลลัพธ์ ได้แก่ ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลข้อมูลนำเข้าทั้งชนิดของข้อมูลที่เป็นข้อความและเป็นกราฟแบบต่างๆ โดยการแสดงผลข้อมูลทางจอภาพและรายงานที่สามารถสังพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ สามารถจำแนกออกเป็นกลุ่มของข้อมูลหรือสารสนเทศได้ดังนี้ 1) ข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้า 2) ข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลัง และ 3) ข้อมูลการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและฝ่ายบัญชี-การเงิน ดังนี้

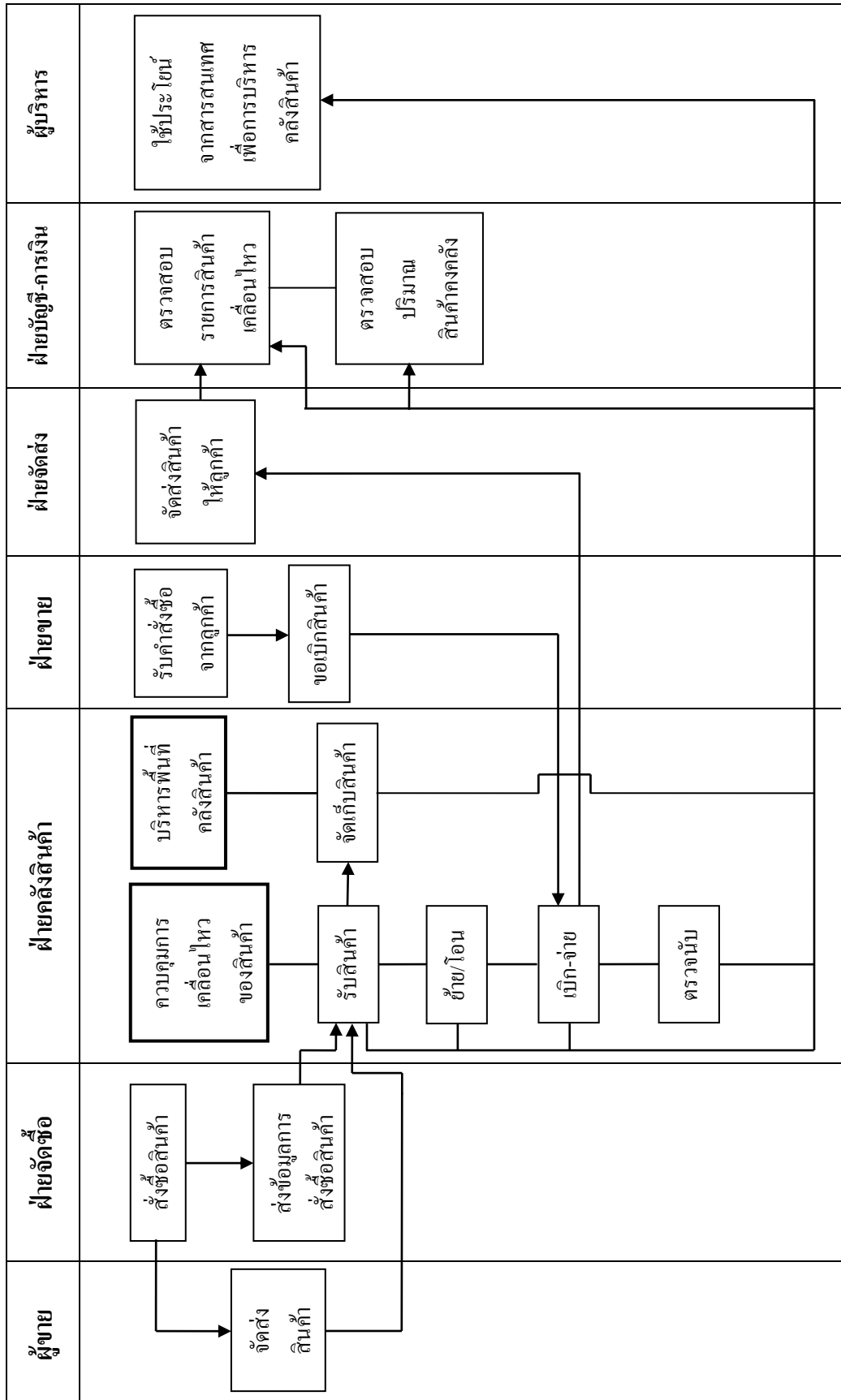
1) ผู้บริหารนำไปใช้เพื่อการบริหารคลังสินค้าให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า และควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังและอัตราการหมุนเวียนของสินค้าให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

2) หน่วยงานฝ่ายบัญชี-การเงินนำไปใช้เพื่อการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากการปฏิบัติงานตามขั้นตอนในกระบวนการทำงานในคลังสินค้า และนำข้อมูลที่ถูกต้องไปใช้เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของข้อมูลในระบบบัญชีสินค้าคงคลัง

2.2.3 แบบจำลองกระบวนการทำงาน (business process modeling) จากผัง

กระบวนการปฏิบัติงานและแผนภาพกระแสข้อมูลระดับต่างๆ นำมาสร้างเป็นแบบจำลองกระบวนการทำงานในการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ที่มีการประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าแล้ว เพื่ออธิบายความเชื่อมโยงระหว่าง

กระบวนการทำงานในแต่ละหน่วยงาน และการประสานเชื่อมโยงกันของกระบวนการทำงานระหว่างหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย ฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายบัญชี-การเงิน และผู้บริหาร โดยฝ่ายจัดซื้อเป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการสั่งซื้อสินค้า และกระบวนการส่งข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า และฝ่ายขายทำหน้าที่รับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และทำการขายเบิกสินค้าตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ในขณะที่ฝ่ายคลังสินค้าปฏิบัติงานในกระบวนการด้านการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้า และการบริหารพื้นที่คลังสินค้า ได้แก่กระบวนการต่างๆ คือ รับสินค้าจากผู้ขายเข้าคลังสินค้า จัดเก็บสินค้า ชำย/โอนสินค้า เบิก-จ่ายสินค้า จัดส่งสินค้า และตรวจนับสินค้า และ ฝ่ายบัญชี-การเงินปฏิบัติงานในกระบวนการตรวจสอบความเคลื่อนไหวของสินค้า และกระบวนการตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง ส่วนผู้บริหารเป็นผู้นำสารสนเทศที่ประมวลผลโดยระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภาพจำลองกระบวนการทำงานทั้งหมดที่กล่าวมาแสดงในภาพที่ 3.16



ภาพที่ 3.16 แสดงแบบจำลองกระบวนการทำงานการบริหารคลังสินค้า

2.2.4 การสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ (E-R Model) ผู้วิจัยได้ใช้แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์แทนโครงสร้างของข้อมูลระดับแนวคิด สำหรับการวิเคราะห์เพื่อออกแบบฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่จะพัฒนาขึ้นมา แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมานี้จะแสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตีในระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ซึ่งประกอบด้วย เอนทิตีต่างๆ ได้แก่ 1) ทะเบียนสินค้า (Item Master) 2) ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า (Location Master) 3) สินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ (Inventory by Location) 4) สินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้าคลังสินค้า (Inventory by Lot) 5) ทะเบียนผู้ขาย (Supplier Master) 6) เอกสารใบรับสินค้าเข้าคลัง (Inbound Document) 7) รายการสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า (Inbound Item) 8) ทะเบียนลูกค้า (Customer Master) 9) เอกสารใบเบิกสินค้าออกจากคลัง (Outbound Document) 10) รายการสินค้าเบิกออกจากคลัง (Outbound Item) 11) สถานะสินค้า (Item Status) 12) ประเภทเอกสาร (Document Type) 13) ประเทศ (Country) 14) จังหวัด (province) 15) อำเภอ (district) 16) ประเภทสินค้า (Item Type) 17) ขนาดสินค้า (Item Size) 18) ยี่ห้อสินค้า (Item Brand) 19) สีของสินค้า (Item Color) และ 20) เจ้าของสินค้า (Owner Master) ดังแสดงในภาพที่ 3.17

ภาพที่ 3.17 แสดงแบบจำลองข้อมูลอีอาร์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

จากภาพที่ 3.17 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของเอนทิตีแต่ละคู่ภายในความสัมพันธ์แต่ละประเภทได้ ดังนี้

- 1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (one-to-many relationship - 1:N) ได้แก่
- ความสัมพันธ์ country เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Country กับเอนทิตี Supplier Master หมายถึง ในประเทศใดประเทศหนึ่งมีผู้ขายสินค้าให้แก่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มากกว่า 1 ราย
 - ความสัมพันธ์ province เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Province กับเอนทิตี Supplier Master หมายถึง ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งมีผู้ขายสินค้าให้แก่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มากกว่า 1 ราย
 - ความสัมพันธ์ province1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Province กับเอนทิตี Customer Master หมายถึง ในจังหวัดใดจังหวัดหนึ่งมีผู้ซื้อสินค้าจากบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มากกว่า 1 ราย
 - ความสัมพันธ์ district เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี District กับเอนทิตี Supplier Master หมายถึง ในอำเภอใดอำเภอหนึ่งมีผู้ขายสินค้าให้แก่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มากกว่า 1 ราย
 - ความสัมพันธ์ district1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี District กับเอนทิตี Customer Master หมายถึง ในอำเภอใดอำเภอหนึ่งมีผู้ซื้อสินค้าจากบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด มากกว่า 1 ราย
 - ความสัมพันธ์ group เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Type กับเอนทิตี Item Master หมายถึง สินค้ามากกว่าหนึ่งรายการเป็นสินค้าประเภทเดียวกัน
 - ความสัมพันธ์ size เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Size กับเอนทิตี Item Master หมายถึง สินค้ามากกว่าหนึ่งรายการมีขนาดเดียวกัน
 - ความสัมพันธ์ brand เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Brand กับเอนทิตี Item Master หมายถึง สินค้ามากกว่าหนึ่งรายการเป็นสินค้านี่ห้อเดียวกัน
 - ความสัมพันธ์ color เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Color กับเอนทิตี Item Master หมายถึง สินค้ามากกว่าหนึ่งรายการเป็นสินค้าที่มีสีเดียวกัน
 - ความสัมพันธ์ own เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Owner Master กับเอนทิตี Item Master หมายถึง สินค้ามากกว่าหนึ่งรายการเป็นสินค้าของเจ้าของสินค้านั้นรายเดียวกัน
 - ความสัมพันธ์ storage เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Location

Master กับเอนทิตี Inventory by Location หมายถึงตำแหน่งจัดเก็บสินค้าแต่ละตำแหน่งสามารถจัดเก็บสินค้าได้มากกว่าหนึ่งรายการ

- ความสัมพันธ์ stock เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Master กับ เอนทิตี Inventory by Location หมายถึง สินค้าแต่ละรายการมียอดสินค้าคงคลังหลายรายการแยกตามตำแหน่งที่สินค้ารายการนั้นถูกจัดเก็บอยู่

- ความสัมพันธ์ sequence เป็นความสัมพันธ์ระหว่างระหว่างเอนทิตี Inventory by Location กับเอนทิตี Inventory by Lot หมายถึง ยอดสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละรายการตามตำแหน่งจัดเก็บแต่ละตำแหน่งประกอบด้วยยอดสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้ามากกว่าหนึ่งรายการ

- ความสัมพันธ์ supply เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Supplier Master กับ เอนทิตี Inbound Document หมายถึง ผู้ขายสินค้าแต่ละรายนำสินค้ามาส่งได้มากกว่าหนึ่งครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีเอกสารใบรับสินค้าเข้าคลังอ้างอิงถึง

- ความสัมพันธ์ type เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Document Type กับ เอนทิตี Inbound Document หมายถึง เอกสารใบรับสินค้าเข้าคลังมากกว่าหนึ่งใบเป็นเอกสารประเภทเดียวกัน

- ความสัมพันธ์ item เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inbound Document กับ เอนทิตี Inbound Item หมายถึง เอกสารการใบรับสินค้าเข้าคลังแต่ละใบประกอบด้วยรายการสินค้ามากกว่าหนึ่งรายการ

- ความสัมพันธ์ status เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Status กับ เอนทิตี Inbound Item หมายถึง รายการสินค้ารับเข้าคลังมากกว่าหนึ่งรายการมีสถานะสินค้าเดียวกัน

- ความสัมพันธ์ demand เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer Master กับ เอนทิตี Outbound Document คือ ผู้ซื้อสินค้าแต่ละรายซื้อสินค้าได้มากกว่าหนึ่งครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งจะมีเอกสารใบเบิกสินค้าออกจากคลังอ้างอิงถึง

- ความสัมพันธ์ type1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Document Type กับ เอนทิตี Outbound Document หมายถึง เอกสารใบเบิกสินค้าออกจากคลังมากกว่าหนึ่งใบเป็นเอกสารประเภทเดียวกัน

- ความสัมพันธ์ item1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Outbound Document กับ เอนทิตี Outbound Item หมายถึง เอกสารใบเบิกสินค้าออกจากคลังแต่ละใบประกอบด้วยรายการสินค้ามากกว่าหนึ่งรายการ

- ความสัมพันธ์ status1 เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Status กับ เอนทิตี Outbound Item หมายถึง รายการสินค้าเบิกออกจากคลังสินค้ามากกว่าหนึ่งรายการมีสถานะสินค้าเดียวกัน

- ความสัมพันธ์ pick form เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inventory by Lot กับ เอนทิตี Outbound Item หมายถึงยอดสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้าแต่ละรายการจะมีค่าลดลงด้วยยอดการเบิกจ่ายในรายการสินค้าเบิกออกจากคลังสินค้ามากกว่าหนึ่งรายการ

2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (one-to-one relationship-1:1) ได้แก่

- ความสัมพันธ์ put away เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inventory by Lot กับ เอนทิตี Inbound Item คือ รายการสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้าแต่ละรายการเกิดจากรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าเข้าคลังหนึ่งรายการ

จากเอนทิตีที่ปรากฏในแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ตามภาพที่ 3.17 เมื่อนำมากำหนดแอททริบิวต์ที่ต้องการจัดเก็บในแต่ละเอนทิตีพร้อมทั้งกำหนดแอททริบิวต์ที่ทำหน้าที่เป็นคีย์ โดยการขีดเส้นใต้ที่แอททริบิวต์ดังกล่าว และสร้างแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ที่แสดงความสัมพันธ์พร้อมทั้งระบุแอททริบิวต์ต่างๆ ที่ต้องการจัดเก็บ โดยจัดเป็นความสัมพันธ์ของเอนทิตีตามตามกลุ่มข้อมูล จะได้เป็นแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์แสดงความสัมพันธ์ของเอนทิตี ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ของเอนทิตีในกลุ่มข้อมูลคลังสินค้า ประกอบด้วย ความสัมพันธ์ 8 คู่ ดังแสดงด้วยแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ในภาพที่ 3.18 ได้แก่

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Owner Master กับเอนทิตี Item Master

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Type กับ เอนทิตี Item Master

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Color กับ เอนทิตี Item Master

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Brand กับเอนทิตี Item Master

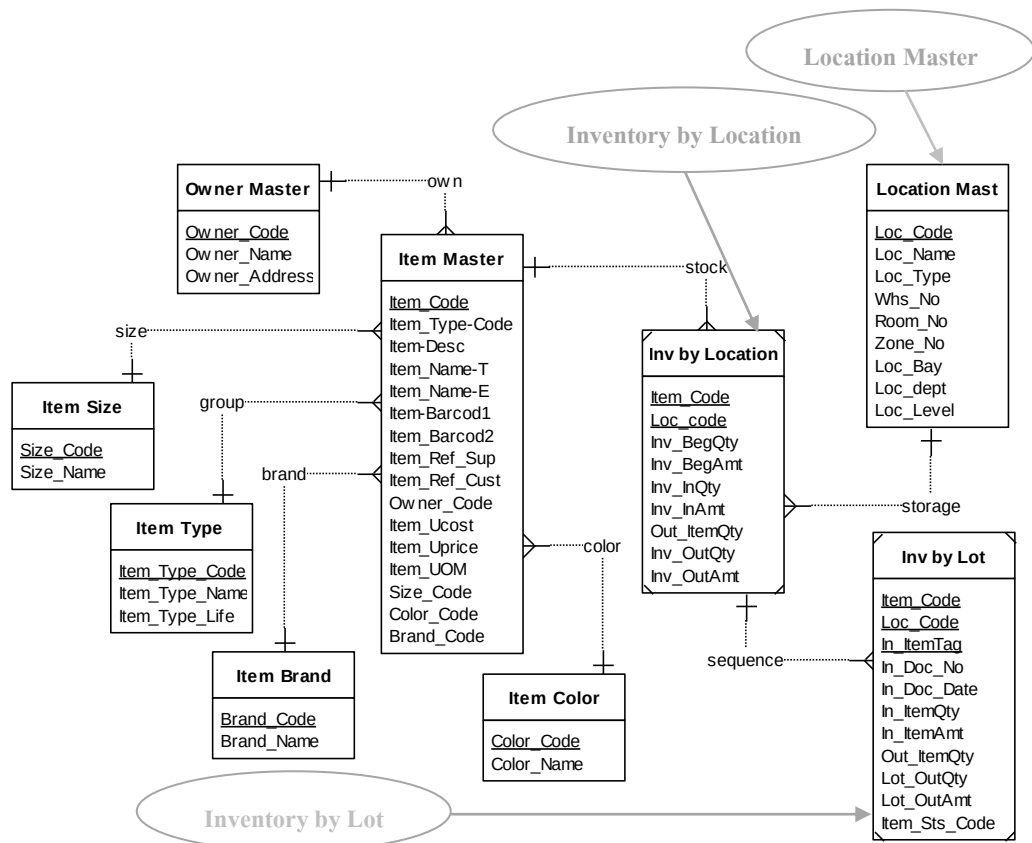
(5) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Size กับเอนทิตี Item Master

(6) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Master กับเอนทิตี Inventory by Location

(7) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Location Master กับเอนทิตี Inventory by Location

(8) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inventory by Location กับเอนทิตี

Inventory by Lot



ภาพที่ 3.18 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอนทิตีกลุ่มข้อมูลคลังสินค้า

2) ความสัมพันธ์ของเอนทิตีในกลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้าขาเข้า ประกอบด้วยความสัมพันธ์ 8 คู่ ดังแสดงด้วยแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ในภาพที่ 3.19 ได้แก่

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Country กับเอนทิตี Supplier Master

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Province กับเอนทิตี Supplier Master

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี District กับเอนทิตี Supplier Master

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Document Type กับเอนทิตี Inbound Document

(5) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Status กับเอนทิตี Inbound

Item

(6) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Supplier Master กับเอนทิตี

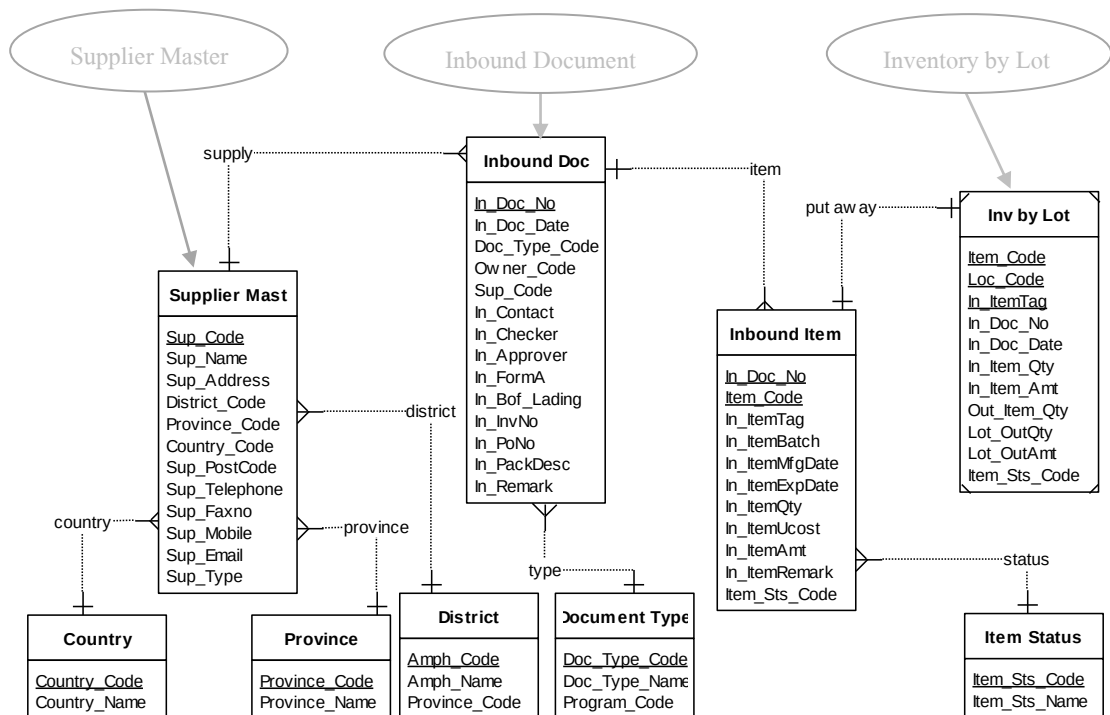
Inbound Document

(7) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inbound Document กับเอนทิตี

Inbound Item

(8) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Inbound Item กับเอนทิตี

Inventory by Lot



ภาพที่ 3.19 แสดงแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอนทิตีกลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวขาเข้า

3) ความสัมพันธ์ของเอนทิตีในกลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวสินค้าขาออก ประกอบด้วยความสัมพันธ์ 7 คู่ ดังแสดงด้วยแบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ในภาพที่ 3.20 ได้แก่

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Province กับเอนทิตี Customer

Master

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี District กับเอนทิตี Customer

Master

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Document type กับเอนทิตี

Outbound Document

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Item Statusกับเอนทิตี Outbound

Item

(5) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Customer Master กับเอนทิตี

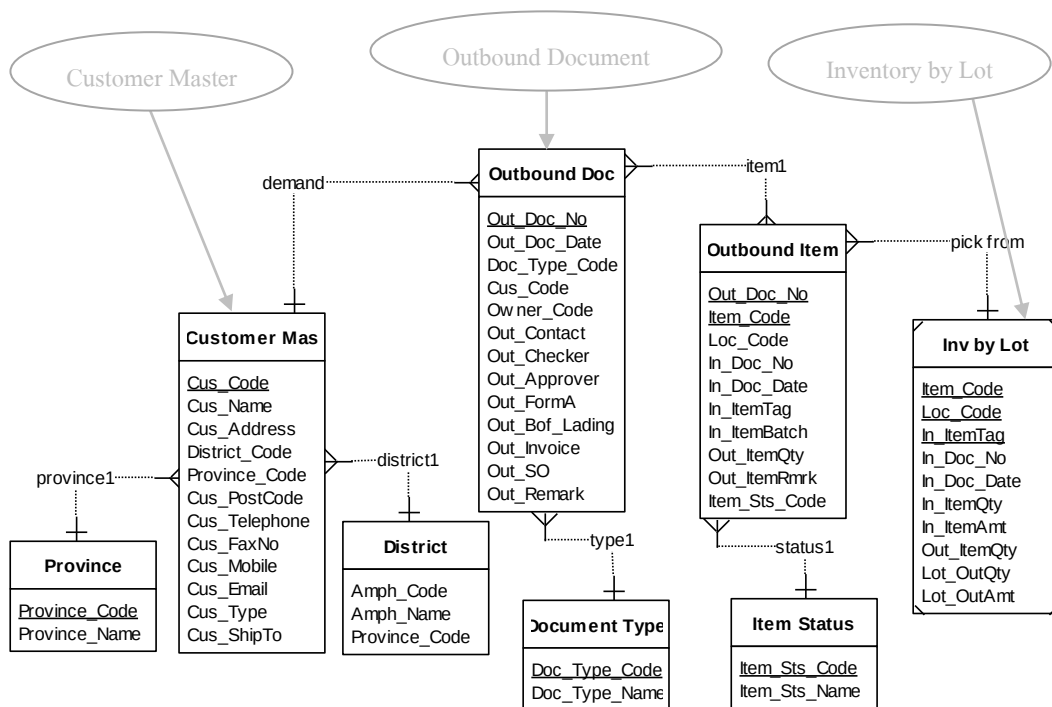
Outbound Document

(6) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Outbound Document กับเอนทิตี

Outbound Item

(7) ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี Outbound Item กับเอนทิตี

Inventory by Lot



ภาพที่ 3.20 แบบจำลองข้อมูลอี-อาร์ความสัมพันธ์ของเอนทิตีกลุ่มข้อมูลการเคลื่อนไหวนำออก

บทที่ 4

การออกแบบและพัฒนาระบบ

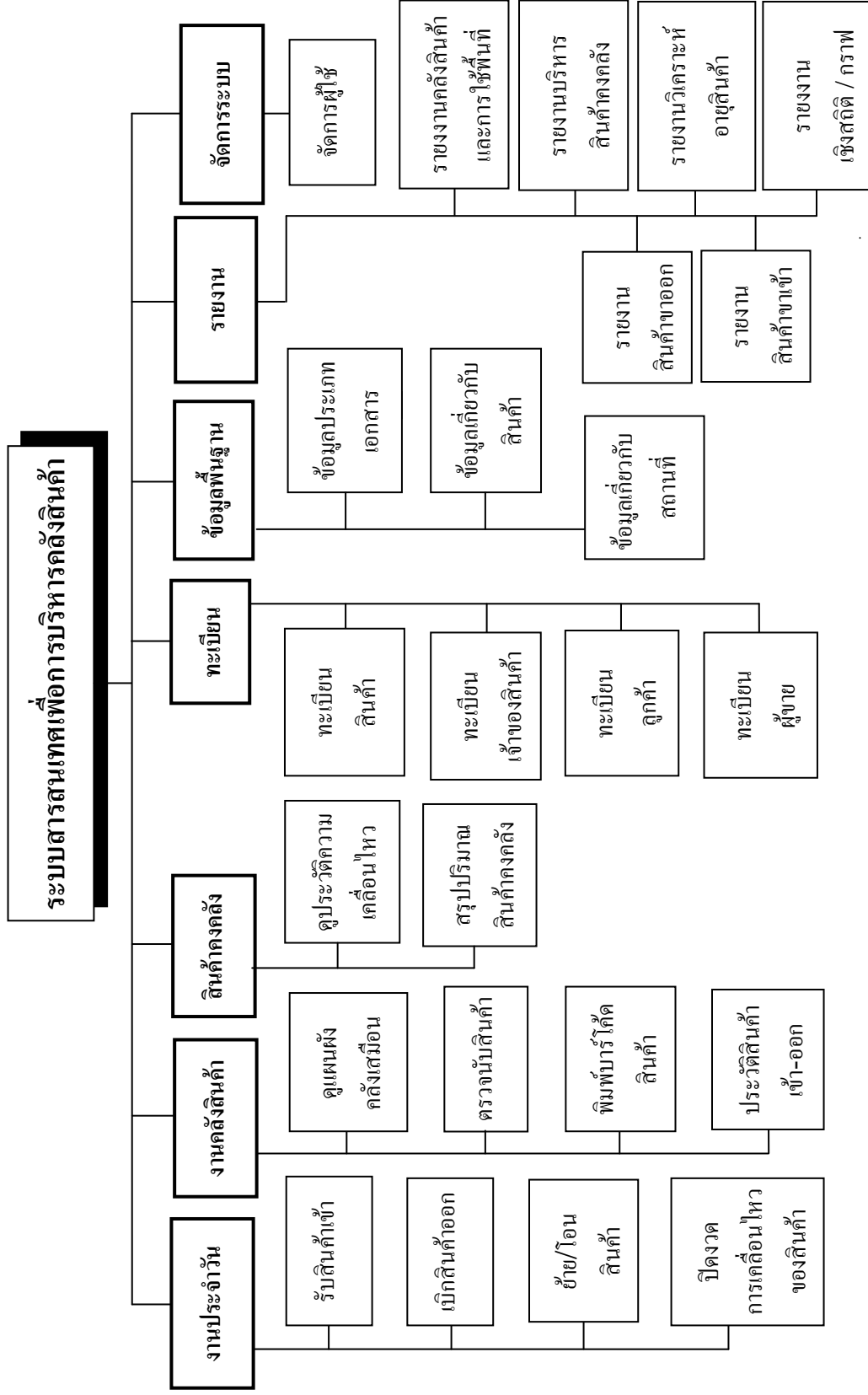
หลังจากดำเนินการในขั้นตอนการศึกษาระบบ และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการออกแบบและพัฒนาระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การออกแบบระบบ

ขั้นตอนนี้เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ และพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ สำหรับองค์ประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย 1) การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม 2) การออกแบบฐานข้อมูล 3) การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ 4) การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูล 5) การออกแบบหน้าจอการค้นหาและแสดงผลลัพธ์ 6) การออกแบบการจัดทำรายงาน และ 7) การออกแบบการจัดการระบบ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การออกแบบโครงสร้างของโปรแกรม

จากการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการทำงาน ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเดิม และความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศที่กำลังจะพัฒนา พบว่าโปรแกรมหรือระบบสารสนเทศที่กำลังจะพัฒนาต้องประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานดังแสดงในแผนผังโครงสร้างของโปรแกรม (program structure chart) ดังแสดงในภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แสดงแผนผังโครงสร้างของโปรแกรม

จากภาพที่ 4.1 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานต่างๆ ดังนี้

1. ฟังก์ชันงานประจำวัน เป็นฟังก์ชันที่ประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่ทำหน้าที่นำเข้าข้อมูลเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน ดังนี้

1.1 ฟังก์ชันรับสินค้าเข้า เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการรับสินค้าจากผู้ขายเข้าคลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บในคลังสินค้า

1.2 ฟังก์ชันเบิกสินค้าออก เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการขอเบิกสินค้าออกจากคลังเพื่อขาย และการหยิบ-จัดสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

1.3 ฟังก์ชันย้าย/โอนสินค้า เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่ย้าย/โอนสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บเพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพ ณ ตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ และย้าย/โอนสินค้าจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพไปยังตำแหน่งพร้อมขายหรือตำแหน่งรอซ่อม

1.4 ฟังก์ชันปิดงวดการเคลื่อนไหวของสินค้า เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นในงวดหรือช่วงของวันที่ที่ผ่านมาเพื่อสรุปเป็นข้อมูลยอดยกมาของจำนวนและมูลค่าของสินค้าคงคลังสำหรับงวดหรือช่วงของวันที่ในช่วงใหม่ ตัวอย่างเช่น ประมวลผลข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่ วันที่ 1 ถึงวันที่ 30 เดือนมิถุนายน 2553 เพื่อปิดงวด ณ สิ้นเดือนมิถุนายน ซึ่งข้อมูลที่ได้จะนำมาเป็นข้อมูลยอดยกมาของปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2553 เป็นต้นไป

2. ฟังก์ชันงานคลังสินค้า เป็นฟังก์ชันที่ประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่ทำหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้าในการตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพการจัดเก็บสินค้า ดังนี้

2.1 ฟังก์ชันเรียกดูแผนผังคลังเสมือน เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่สร้างภาพจำลองคลังสินค้าโดยใช้ภาพกราฟิกเพื่อแสดงให้เห็นถึงสภาพการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า โดยมีรายละเอียดของข้อมูลการจัดเก็บสินค้าประกอบ

2.2 ฟังก์ชันการตรวจนับสินค้า เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่ป้อนข้อมูลปริมาณสินค้าที่นับได้เปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณสินค้าที่ได้จากระบบเพื่อปรับปรุงปริมาณสินค้าให้ตรงกัน

2.3 ฟังก์ชันการพิมพ์บาร์โค้ดสินค้า เป็น โปรแกรมที่พัฒนาเตรียมไว้สำหรับอนาคตซึ่งบริษัทมีแผนที่จะนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในกระบวนการตรวจนับสินค้า ซึ่งการใช้เครื่องอ่านบาร์โค้ด (barcode scanner) จะช่วยลดเวลาในการนับสินค้าแบบแมนนวล (manual) ซึ่งในขณะ

ที่พัฒนาระบบบริษัทจะยังไม่มีการลงทุนซื้อเครื่องอ่านบาร์โค้ดแต่ต้องการให้มีการจัดเตรียมโปรแกรมไว้ก่อน

2.4 ฟังก์ชันเรียกดูประวัติสินค้าเข้า-ออก เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ตรวจสอบประวัติความเคลื่อนไหวของสินค้ารายการใดรายการหนึ่งทั้งขาเข้าและขาออกที่อาจเกิดข้อสงสัยขึ้นกับปริมาณสินค้าที่นับได้

3. ฟังก์ชันสินค้าคงคลัง เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่แสดงรายงานข้อมูลการเคลื่อนไหวของสินค้า และข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังแทนรายงานที่ได้จากระบบบัญชีสินค้าคงคลังเดิม ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยดังนี้

3.1 ฟังก์ชันเรียกดูประวัติความเคลื่อนไหว เป็นโปรแกรมสำหรับสร้างรายงานแสดงการเคลื่อนไหวของสินค้าทุกรายการที่เกิดขึ้นในช่วงของวันที่ที่ผู้ใช้ระบุ

3.2 ฟังก์ชันสรุปปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นฟังก์ชันที่ประกอบด้วยโปรแกรมสร้างรายงานสรุปเพื่อการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังจำแนกตามรายการสินค้า และจำแนกตามใบรับสินค้าแต่ละใบ

4. ฟังก์ชันทะเบียน เป็นฟังก์ชันที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายการสินค้า ข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ข้อมูลรายการผู้ขาย และข้อมูลรายการลูกค้า ซึ่งประกอบด้วยฟังก์ชันย่อย ดังนี้

4.1 ฟังก์ชันทะเบียนสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายการสินค้าโดยการทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า

4.2 ฟังก์ชันทะเบียนเจ้าของสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าโดยการทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลทะเบียนเจ้าของสินค้า (หมายเหตุ: ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดสามารถมีเจ้าของสินค้าในคลังสินค้าได้มากกว่าหนึ่งราย เนื่องจากในอนาคตคลังสินค้าแห่งนี้จะมีการจัดเก็บสินค้าของอีกสองบริษัทซึ่งเป็นบริษัทในเครือเดียวกัน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบให้ระบบมีข้อมูลเจ้าของสินค้าเป็นเขตข้อมูลหนึ่งของข้อมูลรายการสินค้าเพื่อให้สามารถจัดเก็บข้อมูลรายการสินค้าของสามบริษัทในฐานข้อมูลเดียวกันได้)

4.3 ฟังก์ชันทะเบียนผู้ขาย เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลรายการผู้ขายโดยการทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลทะเบียนผู้ขาย (หมายเหตุ: ผู้ขายหรือ supplier หมายถึงเจ้าของหรือผู้ผลิตสินค้าที่บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดสั่งซื้อเพื่อนำมาจำหน่ายให้แก่ลูกค้าของบริษัทฯ)

4.4 ฟังก์ชันทะเบียนลูกค้าหรือผู้รับสินค้า เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลรายการผู้ซื้อสินค้าโดยการทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลทะเบียนผู้ซื้อ

5. ฟังก์ชันข้อมูลพื้นฐาน เป็นฟังก์ชันที่ประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลพื้นฐาน ดังนี้

5.1 ฟังก์ชันข้อมูลประเภทเอกสาร เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลประเภทเอกสารซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้จำแนกเอกสารการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบตามประเภทการเคลื่อนไหวของสินค้า เช่น เอกสารใบรับสินค้า เอกสารใบเบิกสินค้า และเอกสารใบตรวจนับสินค้า เป็นต้น โดยโปรแกรมทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลประเภทเอกสาร

5.2 ฟังก์ชันข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ได้แก่ประเภทสินค้า สถานะสินค้า ขนาดสินค้า ยี่ห้อสินค้า และสีของสินค้า โดยโปรแกรมทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบรายการข้อมูลในตารางข้อมูลประเภทสินค้า ตารางข้อมูลสถานะสินค้า ตารางข้อมูลขนาดสินค้า ตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า และตารางข้อมูลสีของสินค้า

5.3 ฟังก์ชันข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลเกี่ยวกับตำแหน่งจัดเก็บสินค้า และข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ (address) ซึ่งได้แก่ข้อมูลรายการประเทศ ข้อมูลรายการจังหวัด และข้อมูลรายการอำเภอ โดยโปรแกรมทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลในตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ตารางข้อมูลประเทศ ตารางข้อมูลจังหวัด และตารางข้อมูลอำเภอ

6. ฟังก์ชันรายงาน ประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่ทำหน้าที่จัดทำรายงานรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ผู้ใช้นำรายงานดังกล่าวไปใช้ในการบริหารคลังสินค้า ดังนี้

6.1 ฟังก์ชันรายงานสินค้าขาเข้า เป็นโปรแกรมจัดทำรายงานเกี่ยวกับการรับสินค้าและการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า

6.2 ฟังก์ชันรายงานสินค้าขาออก เป็นโปรแกรมจัดทำรายงานเกี่ยวกับการหยิบ-จัดสินค้า และการเบิก-จ่ายสินค้า

6.3 ฟังก์ชันรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่ เป็นโปรแกรมจัดทำรายงานเกี่ยวกับการย้าย/โอนสินค้าภายในคลังสินค้า การตรวจนับสินค้า และการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า

6.4 ฟังก์ชันรายงานบริหารสินค้าคงคลัง เป็นโปรแกรมจัดทำรายงานการเปรียบเทียบปริมาณสินค้าคงคลังกับเกณฑ์ต่ำสุดและสูงสุดของปริมาณสินค้าคงคลัง รายงานแสดงมูลค่าของสินค้าคงคลัง และรายงานแสดงการเคลื่อนไหวเข้า-ออกของสินค้า

6.5 ฟังก์ชันรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า เป็นโปรแกรมจัดทำรายงานเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับอายุสินค้า สินค้าที่ไม่เคลื่อนไหวเป็นเวลานาน และสินค้าใกล้หมดอายุ

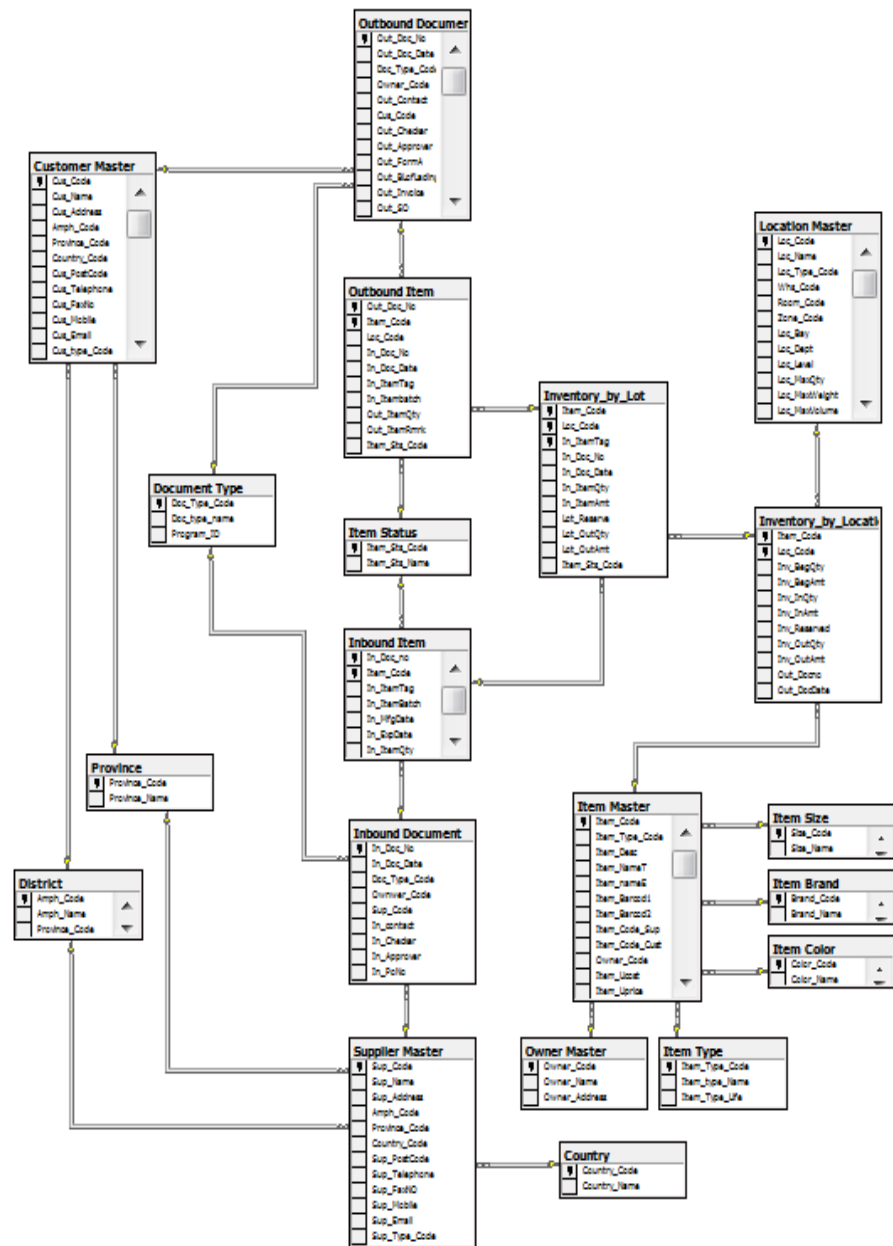
6.6 ฟังก์ชันรายงานเชิงสถิติ/กราฟ ประกอบด้วยโปรแกรมสร้างรายงานเชิง

วิเคราะห์ ในรูปของกราฟแสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของประเภทสินค้าทุกประเภทที่จัดเก็บในคลังสินค้า และสัดส่วนของพื้นที่ที่ถูกใช้งานกับพื้นที่ว่างในคลังสินค้า

7. ฟังก์ชันจัดการระบบ ประกอบด้วยโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานระบบ โดยโปรแกรมทำหน้าที่เพิ่ม แก้ไข และยกเลิกรายการข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลกลุ่มผู้ใช้และข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิการใช้งานระบบในตารางข้อมูลผู้ใช้ ตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ และตารางข้อมูลสิทธิในการใช้งาน

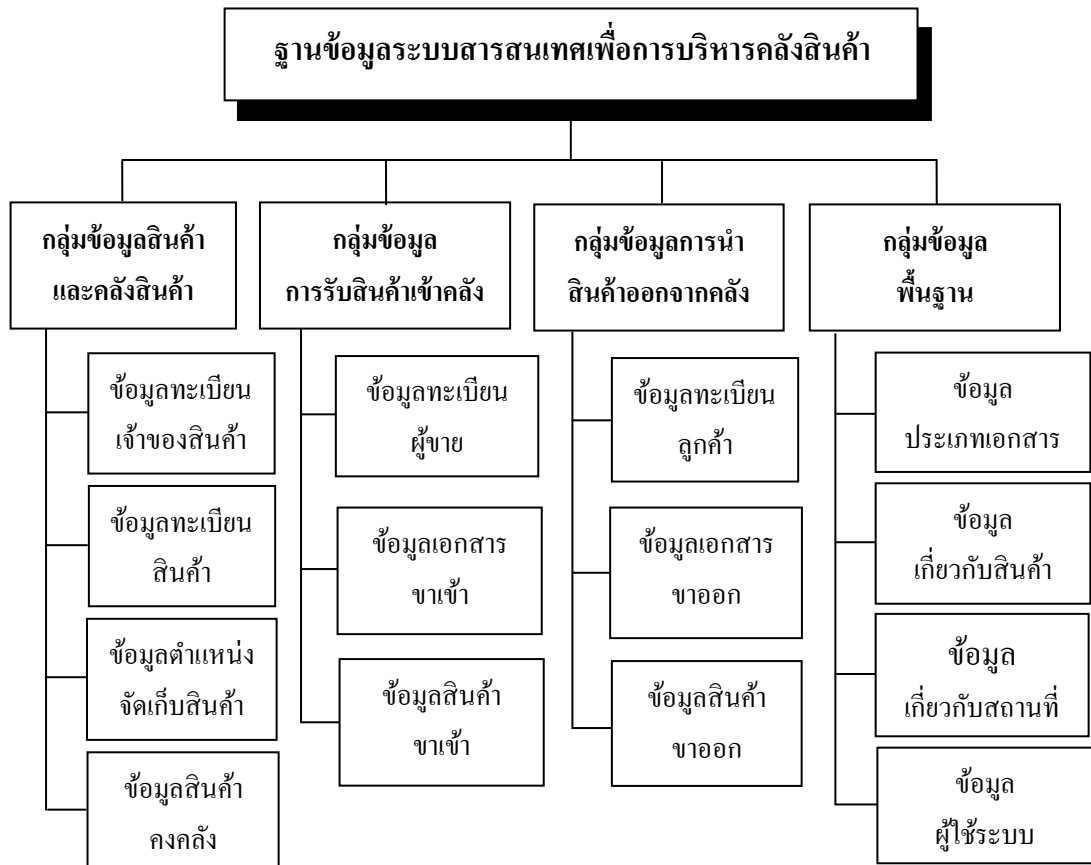
1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลในระบบบริหารคลังสินค้าที่จะพัฒนา คือที่จัดเก็บข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้สถาปัตยกรรมฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (relational database) จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเอนทิตีต่างๆซึ่งกล่าวมาแล้วในบทที่ 3 สำหรับบทนี้ได้นำเสนอภาพอี-อาร์มาแมปปิง (mapping) เป็นสกีมา (schema) ดังแสดงในภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 แสดงสกีมาของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า

การออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าในงานวิจัยนี้ได้แบ่งตารางข้อมูลออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มข้อมูลสินค้าและคลังสินค้า กลุ่มข้อมูลการนำสินค้าเข้าคลัง กลุ่มข้อมูลการนำสินค้าออกจากคลัง และกลุ่มข้อมูลพื้นฐาน ดังแสดงด้วยแผนภาพฐานข้อมูลในภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 แสดงแผนภาพฐานข้อมูลจำแนกกลุ่มข้อมูลตามความเกี่ยวข้องกัน

1.2.1 กลุ่มข้อมูลสินค้าและคลังสินค้า เป็นกลุ่มของตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ ทะเบียนเจ้าของสินค้า ทะเบียนสินค้า ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า และสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย 5 ตารางข้อมูล ได้แก่ ตารางข้อมูลทะเบียนเจ้าของสินค้า ตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า ตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ และ ตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามลำดับของการรับเข้า ดังแสดงในภาพที่ 4.4 ถึงภาพที่ 4.8

ตารางข้อมูลเจ้าของสินค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Owner_Code	varchar	13	รหัสเจ้าของสินค้า	✓	
2	Owner_Name	varchar	100	ชื่อเจ้าของสินค้า		
3	Owner_Address	varchar	255	ที่อยู่เจ้าของสินค้า		

ภาพที่ 4.4 แสดงตารางข้อมูลเจ้าของสินค้า

ตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Item_Code	varchar	30	รหัสสินค้า	✓	
2	Item_Type_Code	varchar	13	รหัสประเภทสินค้า		✓
3	Item_Desc	varchar	255	คำอธิบายคุณลักษณะสินค้า		
4	Item_NameT	varchar	255	ชื่อสินค้าภาษาไทย		
5	Item_NameE	varchar	255	ชื่อสินค้าภาษาอังกฤษ		
6	Item_Barcod1	varchar	50	บาร์โค้ดสินค้าแบบที่หนึ่ง		
7	Item_Barcod2	varchar	50	บาร์โค้ดสินค้าแบบที่สอง		
8	Item_Ref_Sup	varchar	13	รหัสอ้างอิงสินค้ากับผู้ขาย		
9	Item_Ref_Cust	varchar	13	รหัสอ้างอิงสินค้ากับลูกค้า		
10	Owner_Code	varchar	13	รหัสเจ้าของสินค้า		✓
11	Item_Ucost	Float	8	ราคาซื้อต่อหน่วยหลัก		
12	Item_Uprice	Float	8	ราคาขายต่อหน่วยหลัก		
13	Item-UOM	varchar	13	หน่วยนับสินค้า		
14	Item_Weight_G	float	8	น้ำหนักสินค้าต่อหน่วย		

				(รวมกล่องบรรจุ)		
15	Item_Weight_N	Float	8	น้ำหนักสินค้าต่อหน่วย (สุทธิ)		
16	Item_Width	Float	8	ความกว้างสินค้าต่อหน่วย		
17	Item_Length	Float	8	ความยาวสินค้าต่อหน่วย		
18	Item_Height	Float	8	ความสูงสินค้าต่อหน่วย		
19	Size_Code	varchar	13	รหัสขนาดสินค้า		✓
20	Color_Code	varchar	13	รหัสสีของสินค้า		✓
21	Brand_Code	varchar	13	รหัสยี่ห้อสินค้า		✓
22	Item_MaxQty	Float	8	จำนวนสูงสุดสำหรับ ควบคุมยอดสินค้าคงคลัง		
23	Item_MinQty	Float	8	จำนวนต่ำสุดสำหรับ ควบคุมยอดสินค้าคงคลัง		
24	Item_Age_Y	Int	4	อายุสินค้า (ปี)		
25	Item_Age_M	Int	4	อายุสินค้า (เดือน)		
26	Item_Age_D	Int	4	อายุสินค้า (วัน)		
27	Item_Picture	varchar	50	ตำแหน่งเก็บภาพสินค้า (path)		

ภาพที่ 4.5 แสดงตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า

ตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์ หลัก	คีย์ นอก
1	Loc_Code	varchar	13	รหัสตำแหน่งจัดเก็บ	✓	
2	Loc_Name	varchar	30	ชื่อตำแหน่งจัดเก็บ		
3	Loc_Type	varchar	13	ประเภทตำแหน่งจัดเก็บ		
4	Whs_No	varchar	13	เลขที่คลังสินค้า		

5	Room_No	varchar	13	เลขที่ชั้นหรือห้องภายใน คลังสินค้า		
6	Zone_No	varchar	13	เลขที่โซนภายในชั้นหรือ ห้อง		
7	Loc_Bay	Int	4	หมายเลขแถวของตำแหน่ง จัดเก็บสินค้าบนชั้นวาง		
8	Loc_Dept	Int	4	หมายเลขตอนของตำแหน่ง จัดเก็บสินค้าบนชั้นวาง		
9	Loc_Level	Int	4	หมายเลขชั้นของตำแหน่ง จัดเก็บสินค้าบนชั้นวาง		
10	Loc_MaxQty	Float	8	จำนวนหน่วยนับสูงสุดที่ จัดเก็บได้		
11	Loc_MaxWght	Float	8	น้ำหนักมากที่สุดที่สามารถ จัดเก็บได้		
12	Loc_MaxVol	Float	8	ปริมาตรสูงสุดที่จัดเก็บได้		
13	Loc_Qty	Float	8	จำนวนหน่วยนับสินค้าที่ จัดเก็บล่าสุด		
14	Loc_Weight_G	Float	8	น้ำหนักสินค้าที่จัดเก็บ ล่าสุด (รวมกล่องบรรจุ)		
15	Loc_Weight_N	Float	8	น้ำหนักสินค้าที่จัดเก็บ ล่าสุด (สุทธิ)		
16	Loc_Volume	Float	8	ปริมาตรสินค้าที่จัดเก็บ ล่าสุด		
16	Loc_Status	Int	4	สถานะของตำแหน่งจัดเก็บ		

ภาพที่ 4.6 แสดงตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

ตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Item_Code	varchar	30	รหัสสินค้า	✓	✓
2	Loc_Code	varchar	13	รหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้า	✓	✓
3	Inv_BegQty	float	8	ยอดยกมาของจำนวนสินค้า		
4	Inv_BegAmt	float	8	ยอดยกมาของมูลค่าสินค้า		
5	Inv_InQty	float	8	จำนวนสินค้าขาเข้าทั้งหมด		
6	Inv_InAmt	float	8	มูลค่าสินค้าขาเข้าทั้งหมด		
7	Out_ItemQty	float	8	จำนวนของสินค้า		
8	Inv_OutQty	float	8	จำนวนสินค้าขาออกทั้งหมด		
9	Inv_OutAmt	float	8	มูลค่าสินค้าขาออกทั้งหมด		
10	Out_Doc_No	varchar	30	เลขที่เอกสารขาออก (ล่าสุด)		✓
11	Out_Doc_Date	datetime	8	วันที่เอกสารขาออก (ล่าสุด)		

ภาพที่ 4.7 แสดงตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามตำแหน่งจัดเก็บ

ตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Item_Code	varchar	30	รหัสสินค้า	✓	✓
2	Loc_Code	varchar	13	รหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้า	✓	✓
3	In_ItemTag	varchar	30	เลขที่ลำดับในการรับเข้า หรือเลขที่แท็ก (tag)	✓	
4	In_Doc_No	varchar	30	เลขที่เอกสารใบรับสินค้า		✓
5	In_Doc_Date	datetime	8	วันที่เอกสารใบรับสินค้า		
6	In_ItemQty	float	8	จำนวนสินค้ารับเข้า		

7	In_ItemAmt	float	8	มูลค่าสินค้ารับเข้า		
8	Out_ItemQty	float	8	จำนวนจอง(หยิบ-จัด)		
9	Lot_OutQty	float	8	จำนวนเบิกสะสม		
10	Lot_OutAmt	float	8	มูลค่าเบิกสะสม		
11	Item_Sts_Code	int	4	สถานะสินค้า		✓

ภาพที่ 4.8 แสดงตารางข้อมูลสินค้าคงคลังตามลำดับการรับเข้า

1.2.2 กลุ่มข้อมูลการนำสินค้าเข้าคลัง เป็นกลุ่มของตารางข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขายสินค้า (supplier) และรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้า ประกอบด้วย 3 ตารางข้อมูล ได้แก่ ตารางข้อมูลทะเบียนผู้ขาย ตารางข้อมูลเอกสารการรับสินค้าเข้าคลัง และตารางข้อมูลรายการรับสินค้าเข้าคลัง ดังแสดงในภาพที่ 4.9 ถึงภาพที่ 4.11

ตารางข้อมูลทะเบียนผู้ขาย						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Sup_Code	varchar	13	รหัสผู้ขาย	✓	
2	Sup_Name	varchar	50	ชื่อผู้ขาย		
3	Sup_Address	varchar	255	ที่อยู่ทางไปรษณีย์ของผู้ขาย		
4	District_Code	varchar	13	รหัสเขตหรืออำเภอ		✓
5	Province_Code	varchar	13	รหัสจังหวัด		✓
6	Country_Code	varchar	13	รหัสประเทศ		✓
7	Sup_PostCode	varchar	13	รหัสไปรษณีย์		
8	Sup_Telephone	varchar	30	หมายเลขโทรศัพท์		
9	Sup_FaxNo	varchar	30	หมายเลขโทรสาร		
10	Sup_Mobile	varchar	30	หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่		
11	Sup_Email	varchar	30	ที่อยู่อีเมลล์		

ภาพที่ 4.9 แสดงตารางข้อมูลทะเบียนผู้ขาย

ตารางข้อมูลเอกสารใบรับสินค้าเข้าคลัง						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	In_Doc_No	varchar	30	เลขที่เอกสารการรับสินค้า	✓	
2	In_Doc_Date	datetime	8	วันที่เอกสาร		
3	Doc_Type_Code	varchar	13	รหัสประเภทเอกสาร		✓
4	Owner_Code	varchar	13	รหัสเจ้าของสินค้า		✓
5	Sup_Code	varchar	13	รหัสผู้ขาย		✓
6	In_Contact	varchar	30	ชื่อเจ้าหน้าที่รับเอกสารและสินค้า		
7	In_Checker	varchar	30	ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ		
8	In_Approver	varchar	30	ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้อนุมัติ		
9	In_FormA	varchar	30	เลขที่ใบขนสินค้า		
10	In_Bof_Lading	varchar	30	เลขที่ Bill of Lading		
11	In_InvNo	varchar	30	เลขที่อินวอยซ์		
12	In_PoNo	varchar	30	เลขที่ใบสั่งซื้อ		
13	In_PackDesc	varchar	255	คำอธิบายลักษณะบรรจุ		
14	In_Remark	varchar	255	หมายเหตุ		

ภาพที่ 4.10 แสดงตารางข้อมูลเอกสารใบรับสินค้า

ตารางข้อมูลรายการรับสินค้าเข้าคลัง						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	In_Doc_No	varchar	30	เลขที่เอกสารขาเข้า	✓	✓
2	Item_Code	varchar	13	รหัสสินค้า	✓	✓
3	In_ItemTag	varchar	30	เลขที่ลำดับในการรับเข้า		

				หรือเลขที่แท็ก (tag)		
4	In_ItemBatch	varchar	30	เลขที่ผลิต		
5	In_ItemMfgDate	datetime	8	วันที่ผลิตสินค้า		
6	In_ItemExpDate	datetime	8	วันที่สินค้าหมดอายุ		
7	In_ItemQty	float	8	จำนวนสินค้ารับเข้า		
8	In_ItemUCost	float	8	ราคาต่อหน่วย		
9	In_ItemAmt	float	8	มูลค่าสินค้า (บาท)		
11	In_ItemRemark	varchar	100	หมายเหตุ		
12	Item_Sts_Code	int	4	รหัสสถานะสินค้า		✓

ภาพที่ 4.11 แสดงตารางข้อมูลรายการสินค้าที่รับเข้าคลังสินค้า

1.2.3 กลุ่มข้อมูลการนำสินค้าออกจากคลังเป็นกลุ่มของตารางข้อมูลที่มี

ความสัมพันธ์กัน ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้าและรายการเคลื่อนไหวสินค้าขาออก ประกอบด้วย 3 ตารางข้อมูล ได้แก่ ตารางข้อมูลทะเบียนลูกค้า ตารางข้อมูลเอกสารการเบิกสินค้า และตารางข้อมูลรายการเบิกสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.12 ถึงภาพที่ 4.14

ตารางข้อมูลทะเบียนลูกค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Cus_Code	varchar	13	รหัสลูกค้า	✓	
2	Cus_Name	varchar	100	ชื่อลูกค้า		
3	Cus_Address	varchar	255	ที่อยู่ทางไปรษณีย์ของลูกค้า		
4	District_Code	varchar	13	รหัสเขตหรืออำเภอ		✓
5	Province_Code	varchar	13	รหัสจังหวัด		✓
6	Cus_PostCode	varchar	13	รหัสไปรษณีย์		
7	Cus_Telephone	varchar	50	หมายเลขโทรศัพท์		
8	Cus_FaxNo	varchar	50	หมายเลขโทรสาร		

9	Cus_Mobile	varchar	50	หมายเลข โทรศัพท์เคลื่อนที่		
10	Cus_Email	varchar	50	ที่อยู่อีเมลล์		
11	Cus_ShipTo	varchar	255	ที่อยู่สำหรับส่งสินค้า		

ภาพที่ 4.12 แสดงตารางข้อมูลทะเบียนลูกค้า

ตารางข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิด ข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์ หลัก	คีย์ นอก
1	Out_Doc_No	varchar	30	เลขที่ใบเบิก	✓	
2	Out_Doc_Date	datetime	8	วันที่ใบเบิก		
3	Doc_Type_Code	varchar	13	รหัสประเภทเอกสาร		✓
4	Cus_Code	varchar	13	รหัสลูกค้า		✓
5	Owner_Code	varchar	13	รหัสเจ้าของสินค้า		✓
6	Out_Contact	varchar	30	ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้หยิบสินค้า		
7	Out_Checker	varchar	30	ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจสอบ		
8	Out_Approver	varchar	30	ชื่อผู้อนุมัติ		
9	Out_FormA	varchar	30	เลขที่ใบขนสินค้าขาออก		
10	Out_BLoLading	varchar	30	เลขที่ Bill of Lading		
11	Out_Invoice	varchar	30	เลขที่อินวอยซ์		
12	Out_SO	varchar	30	เลขที่คำสั่งขาย		
13	Out_Remark	varchar	255	หมายเหตุ		

ภาพที่ 4.13 แสดงตารางข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า

ตารางข้อมูลรายการเบิกสินค้า						
ลำดับ	แอททริบิวต์	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Out_Doc_No	varchar	30	เลขที่เอกสารใบเบิกสินค้า	✓	✓
2	Item_Code	varchar	13	รหัสสินค้าที่เบิก	✓	✓
4	Loc_Code	varchar	13	รหัสตำแหน่งหยิบสินค้า		✓
5	In_Doc_No	varchar	13	เลขที่ใบรับสินค้าของรายการสินค้าที่หยิบ		✓
6	In_Doc_Date	datetime	8	วันที่ใบรับสินค้าของรายการสินค้าที่หยิบ		
7	In_ItemTag	varchar	13	เลขที่ tag ของรายการสินค้า		
8	In_ItemBatch	varchar	30	เลขที่/ครั้งที่ผลิต		
9	Out_ItemQty	Float	8	จำนวนสินค้าที่เบิก		
10	Out_ItemRmrk	varchar	100	หมายเหตุ		
11	Item_Sts_Code	Int	4	สถานะสินค้า		✓

ภาพที่ 4.14 แสดงตารางข้อมูลรายการเบิกสินค้า

1.2.4 กลุ่มข้อมูลพื้นฐาน เป็นกลุ่มตารางข้อมูลที่ระบบต้องใช้ค่าข้อมูลจากรายการที่มีอยู่ในตารางเหล่านี้เป็นเงื่อนไขในการทำงานของระบบ ประกอบด้วย 1) ตารางข้อมูลประเภทเอกสาร 2) ตารางข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และ 3) ตารางข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ตารางข้อมูลประเภทเอกสาร มีรายละเอียดของข้อมูลดังแสดงในภาพที่ 4.15

ตารางข้อมูลประเภทเอกสาร						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Doc_Type_Code	varchar	13	รหัสประเภทเอกสาร	✓	

2	Doc_Type_Name	varchar	30	ชื่อประเภทเอกสาร		
3	Program_Code	varchar	13	รหัสโปรแกรม		

ภาพที่ 4.15 แสดงตารางข้อมูลประเภทเอกสาร

2) ตารางข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ได้แก่ ตารางข้อมูลประเภทสินค้า ตารางข้อมูลประเภทสถานะสินค้า ตารางข้อมูลขนาดสินค้า ตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า และตารางสี ดังแสดงในภาพที่ 4.16 ถึงภาพที่ 4.20

ตารางข้อมูลประเภทสินค้า						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Item_Type_Code	varchar	13	รหัสประเภทสินค้า	✓	
2	Item_Type_Name	varchar	30	ชื่อประเภทสินค้า		
3	Item_Type_Life	int	4	อายุมาตรฐานของสินค้า (วัน)		

ภาพที่ 4.16 แสดงตารางข้อมูลประเภทสินค้า

ตารางข้อมูลสถานะสินค้า						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Item_Sts_Code	int	4	รหัสสถานะสินค้า	✓	
2	Item_Sts_Name	varchar	30	ชื่อสถานะสินค้า		

ภาพที่ 4.17 แสดงตารางข้อมูลสถานะสินค้า

ตารางข้อมูลขนาดสินค้า						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Size_Code	varchar	13	รหัสขนาดสินค้า	✓	
2	Size_Name	varchar	30	ชื่อขนาดสินค้า		

ภาพที่ 4.18 แสดงตารางข้อมูลขนาดสินค้า

ตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Brand_Code	varchar	13	รหัสยี่ห้อสินค้า	✓	
2	Brand_Name	varchar	30	ชื่อยี่ห้อสินค้า		

ภาพที่ 4.19 แสดงตารางข้อมูลยี่ห้อสินค้า

ตารางข้อมูลสีของสินค้า						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Color_Code	varchar	13	รหัสสีของสินค้า	✓	
2	Color_Name	varchar	30	ชื่อสีของสินค้า		

ภาพที่ 4.20 แสดงตารางข้อมูลสีของสินค้า

3) ตารางข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ได้แก่ ตารางข้อมูลประเทศ ตารางข้อมูลจังหวัด และตารางข้อมูลอำเภอ ดังแสดงในภาพที่ 4.21 ถึงภาพที่ 4.23

ตารางข้อมูลประเทศ						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Country_Code	varchar	13	รหัสประเทศ	✓	
2	Country_Name	varchar	30	ชื่อประเทศ		

ภาพที่ 4.21 แสดงตารางข้อมูลประเทศ

ตารางข้อมูลจังหวัด						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Province_Code	varchar	13	รหัสจังหวัด	✓	
2	Province_Name	varchar	30	ชื่อจังหวัด		

ภาพที่ 4.22 แสดงตารางข้อมูลจังหวัด

ตารางข้อมูลอำเภอ						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	Amph_Code	varchar	13	รหัสอำเภอ	✓	
2	Amph_Name	varchar	30	ชื่ออำเภอ		
3	Province_Code	varchar	13	จังหวัดต้นสังกัด		✓

ภาพที่ 4.23 แสดงตารางข้อมูลอำเภอ

4) ข้อมูลเกี่ยวกับกับผู้ใช้ ได้แก่ ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน ตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานและตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 4.24 ถึงภาพที่ 4.26

ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	User_SysId	varchar	13	รหัสผู้ใช้ระบบ	✓	
2	User_Id	varchar	13	ชื่อผู้ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ		
3	User_Password	char	6	รหัสผ่าน		
4	User_Name	varchar	50	ชื่อ-นามสกุลผู้ใช้		
5	UGroup_Code	varchar	13	รหัสกลุ่มผู้ใช้ระบบ		✓

ภาพที่ 4.24 แสดงตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ

ตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ระบบ						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	UGroup_Code	varchar	13	รหัสกลุ่มผู้ใช้ระบบ	✓	
2	UGroup_Id	varchar	13	ชื่อย่อกลุ่มผู้ใช้ระบบ		
3	UGroup_Name	varchar	30	ชื่อเต็มกลุ่มผู้ใช้ระบบ		

ภาพที่ 4.25 แสดงตารางข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ระบบ

ตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ						
ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	คีย์หลัก	คีย์นอก
1	UGroup_Code	varchar	13	รหัสกลุ่มผู้ใช้	✓	✓
2	Program_Code	varchar	13	รหัสโปรแกรม		

ภาพที่ 4.26 แสดงตารางข้อมูลสิทธิ์การใช้ระบบ

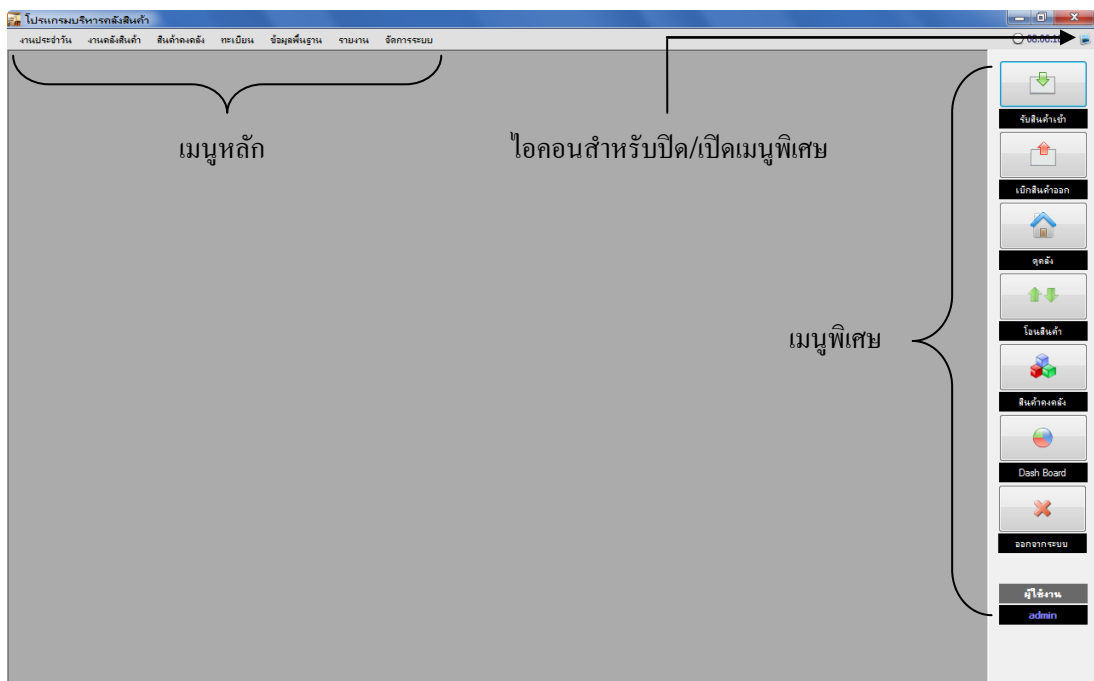
1.3 การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้

การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ (user interface) เป็นส่วนที่มีความสำคัญส่วนหนึ่งของระบบสารสนเทศทุกประเภท เพราะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ประสานการติดต่อระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ที่เหมาะสมจะช่วยอำนวยความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานระบบให้แก่ผู้ใช้ ทำให้ผู้ใช้ยอมรับการทำงานของระบบ สำหรับการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ในระบบบริหารคลังสินค้าของบริษัท พีต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ 1) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอแรกของการเข้าสู่ระบบ 2) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆของระบบ 3) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูล 4) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาและแสดงผล และ 5) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการจัดทำรายงาน ดังนี้

1.3.1 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอแรกของการเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอแรกเมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ ซึ่งผู้ใช้งานจะต้องป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อให้ระบบตรวจสอบสิทธิ์การใช้ระบบ ดังภาพที่ 4.27

ภาพที่ 4.27 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอแรกของการเข้าสู่ระบบ

1.3.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆของระบบ เป็นหน้าจอที่ปรากฏขึ้นมาหลังจากมีการป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ถูกต้องแล้ว ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนเมนูหลัก และส่วนเมนูพิเศษ ดังภาพที่ 4.28

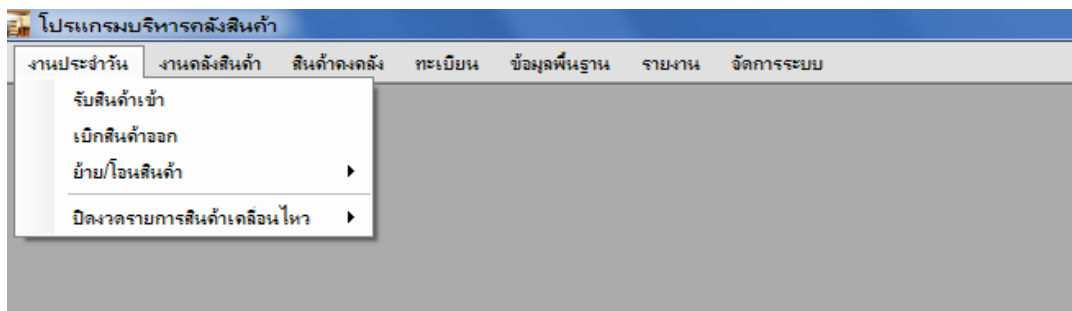


ภาพที่ 4.28 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในหน้าจอเมนูหลักและเมนูพิเศษ

รายละเอียดของส่วนเมนูหลักและเมนูพิเศษมีดังนี้

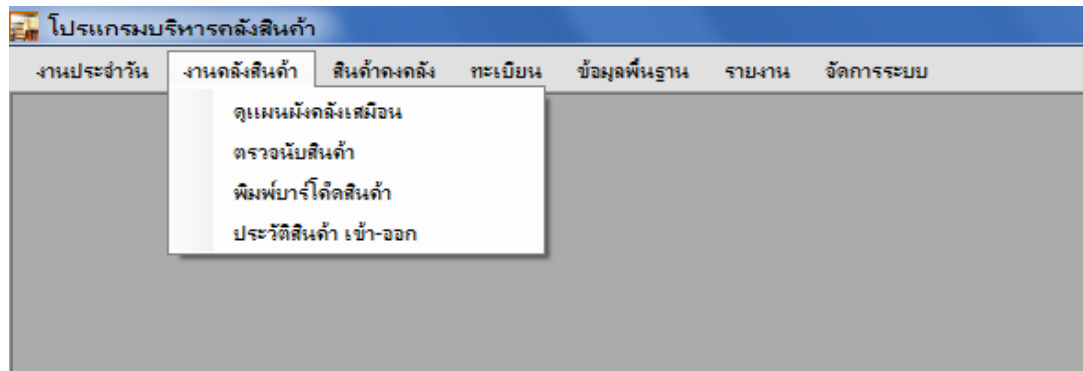
1) ส่วนเมนูหลัก เป็นเมนูที่จัดทำขึ้นตามโครงสร้างโปรแกรมเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการเลือกใช้งานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของผู้ใช้ ประกอบด้วยเมนูย่อย คือ เมื่องานประจำวัน เมื่อกำลังสินค้า เมื่อกำลังสินค้าคงคลัง เมื่อกะเป๋น เมื่อกข้อมูลพื้นฐาน และ เมื่อกการจัดการระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

(1) เมื่องานประจำวัน เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมสำหรับการปฏิบัติงานประจำวันซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเข้า-ออกของสินค้าในคลังสินค้า ประกอบด้วย โปรแกรมรับสินค้าเข้า โปรแกรมเบิกสินค้า โปรแกรมย้าย/โอนสินค้า และโปรแกรมปิดงวดการเคลื่อนไหวของสินค้าหรือโปรแกรมปิดยอดและคำนวณย้อนหลัง ดังแสดงในภาพที่ 4.29



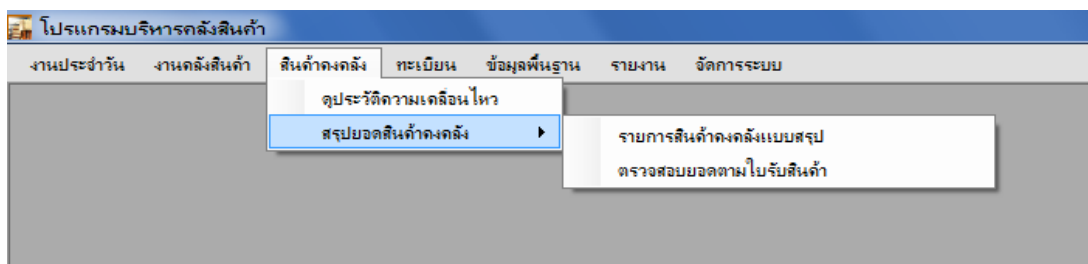
ภาพที่ 4.29 แสดงเมื่องานประจำวัน

(2) เมื่อกำลังสินค้า เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานภายในคลังสินค้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวเข้า-ออกและการใช้พื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า ประกอบด้วย โปรแกรมดูแลผังคลังเสมือน โปรแกรมตรวจนับสินค้า โปรแกรมพิมพ์บาร์โค้ดสินค้า และ โปรแกรมประวัติสินค้าเข้า-ออก ดังแสดงในภาพที่ 4.30



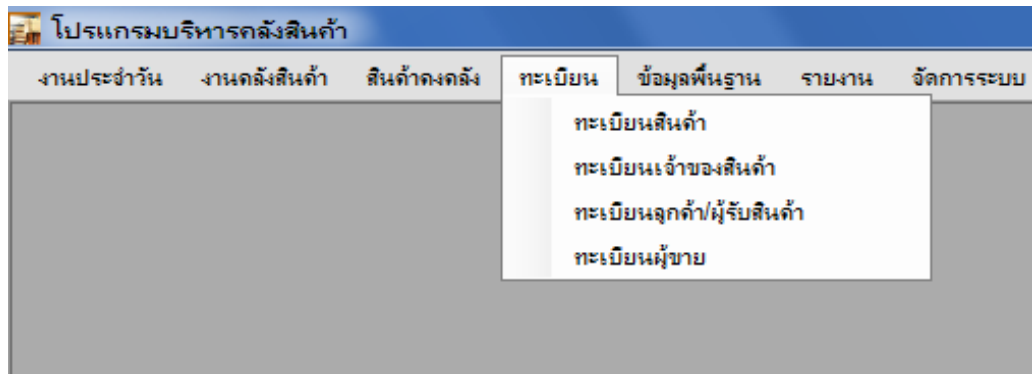
ภาพที่ 4.30 แสดงเมนูงานคลังสินค้า

(3) เมนูสินค้าคงคลัง เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมสำหรับประมวลผลข้อมูลเพื่อสนับสนุนการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย โปรแกรมดูประวัติความเคลื่อนไหว โปรแกรมรายการสินค้าคงคลังแบบสรุป และโปรแกรมตรวจสอบยอดตามใบรับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.31



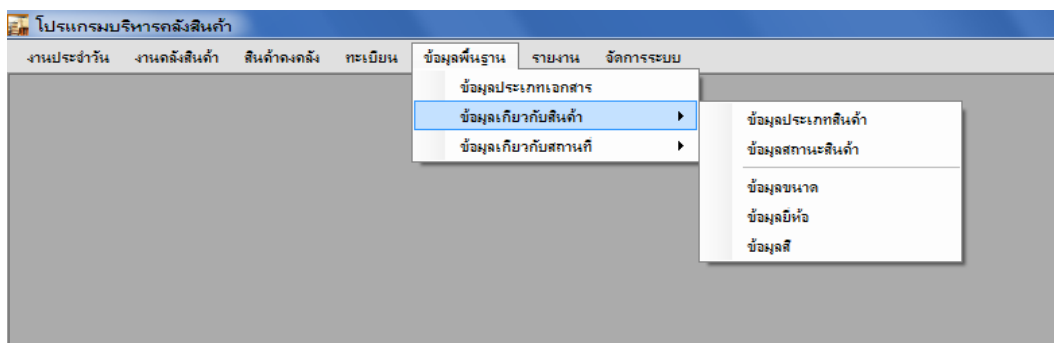
ภาพที่ 4.31 แสดงเมนูสินค้าคงคลัง

(4) เมนูทะเบียน เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลโดยการเพิ่ม แก้ไข และลบรายการในตารางข้อมูลทะเบียนสินค้า ทะเบียนเจ้าของสินค้า ทะเบียนลูกค้าหรือผู้รับสินค้า และทะเบียนผู้ขาย ประกอบด้วย โปรแกรมทะเบียนสินค้า โปรแกรมทะเบียนเจ้าของสินค้า โปรแกรมทะเบียนลูกค้า/ผู้รับสินค้า และโปรแกรมทะเบียนผู้ขาย ดังแสดงในภาพที่ 4.32

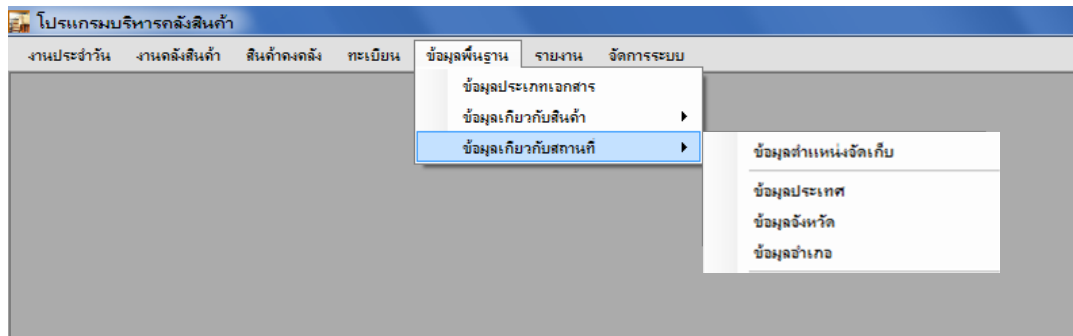


ภาพที่ 4.32 แสดงเมนูทะเบียน

(5) เมนูข้อมูลพื้นฐาน เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมสำหรับจัดการข้อมูลโดยการเพิ่ม แก้ไข และลบรายการใน ตารางข้อมูลประเภทเอกสาร ตารางข้อมูลประเภทสินค้า ตารางข้อมูลขนาดของสินค้า ตารางข้อมูลยี่ห้อของสินค้า และ ตารางข้อมูลสีของสินค้า ตารางข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ตารางข้อมูลประเทศ ตารางข้อมูล จังหวัด และตารางข้อมูลอำเภอ ดังแสดงในภาพที่ 4.33 และ ภาพที่ 4.34



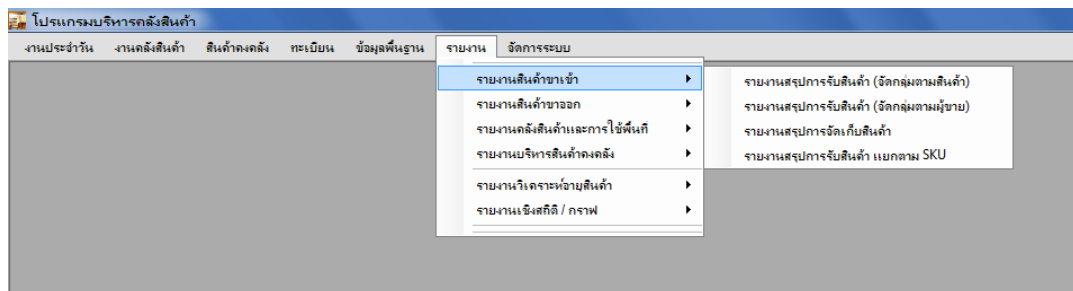
ภาพที่ 4.33 แสดงเมนูข้อมูลพื้นฐาน และเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า



ภาพที่ 4.34 แสดงเมนูข้อมูลพื้นฐาน และเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่

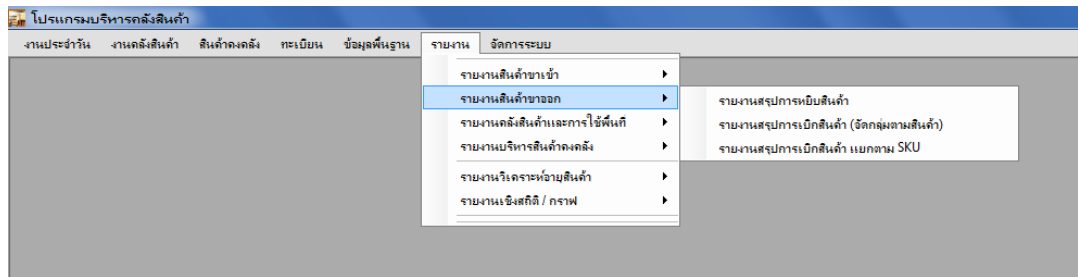
(6) เมนुरายงาน เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารคลังสินค้า ดังนี้

ก. เมนูย่อยรายงานสินค้าขาเข้า เป็นเมนูที่ประกอบด้วยโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้าเข้าคลังสินค้า และการจัดเก็บสินค้าที่รับเข้า ได้แก่ โปรแกรมรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) โปรแกรมรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) โปรแกรมรายงานสรุปการจัดเก็บสินค้า และโปรแกรมรายงานสรุปการรับสินค้าแยกตาม SKU ดังแสดงในภาพที่ 4.35



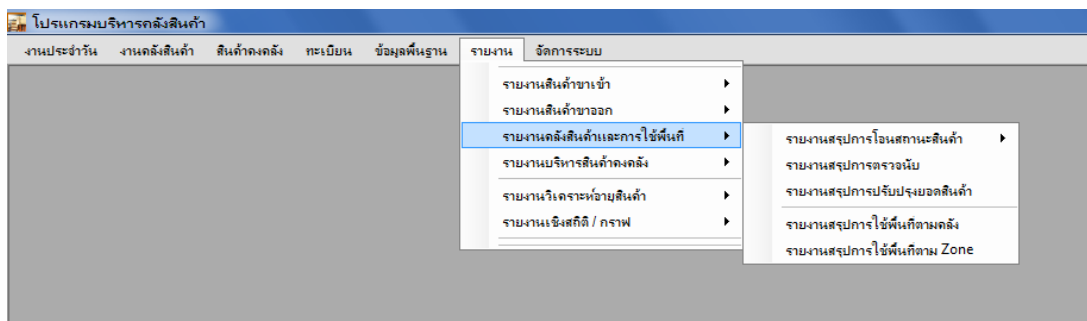
ภาพที่ 4.35 แสดงเมนुरายงาน และเมนูย่อยรายงานสินค้าขาเข้า

ข. เมนูย่อยรายงานสินค้าขาออก เป็นเมนูที่ประกอบด้วยโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานที่เกี่ยวข้องกับการเบิก-จ่ายสินค้า และการหยิบ-จัดสินค้าที่เบิก ได้แก่ โปรแกรมรายงานสรุปการหยิบสินค้า โปรแกรมรายงานสรุปการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) และโปรแกรมรายงานสรุปการรับสินค้าแยกตาม SKU ดังแสดงในภาพที่ 4.36



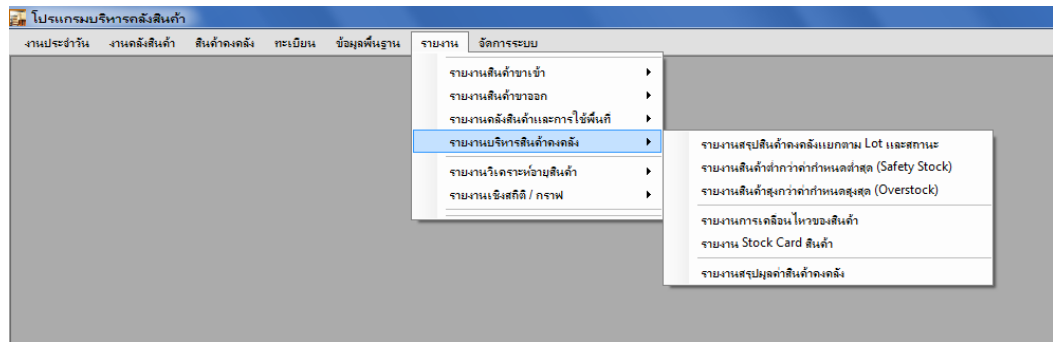
ภาพที่ 4.36 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานสินค้าขาออก

ค. เมนูย่อยรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่ เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานสนับสนุนการบริหารจัดการจัดเก็บสินค้า และพื้นที่ในคลังสินค้า ได้แก่ โปรแกรมรายงานสรุปการโอนสถานะสินค้า โปรแกรมรายงานสรุปการตรวจนับสินค้า โปรแกรมรายงานสรุปการปรับปรุงยอดสินค้า โปรแกรมรายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามคลังสินค้า และ โปรแกรมรายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามโซน ดังแสดงในภาพที่ 4.37



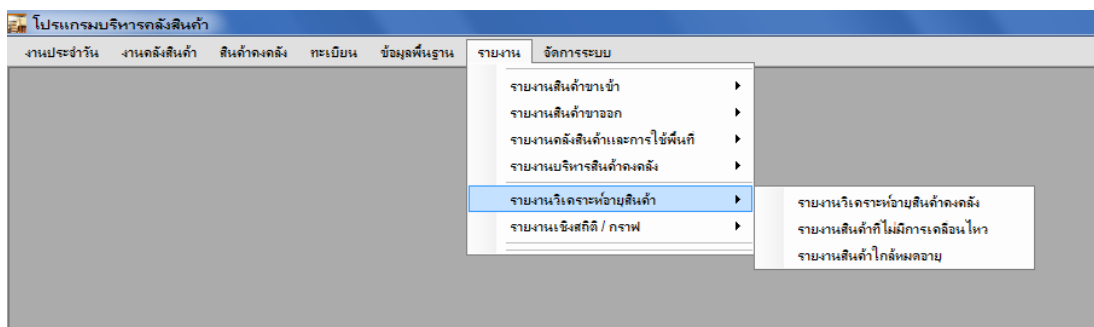
ภาพที่ 4.37 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่

ง. เมนูย่อยรายงานบริหารสินค้าคงคลัง เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานสนับสนุนการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ได้แก่ โปรแกรมรายงานสรุปสินค้าคงคลังแยกตามล็อต (lot) และสถานะสินค้า โปรแกรมรายงานสินค้าคงคลังค่าต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด โปรแกรมรายงานสินค้าคงคลังค่าต่ำกว่าค่ากำหนดสูงสุด โปรแกรมรายงานการเคลื่อนไหวของสินค้า โปรแกรมรายงานสต็อกการ์ด (stock card) สินค้า และ โปรแกรมรายงานสรุปมูลค่าสินค้าคงคลัง ดังแสดงในภาพที่ 4.38



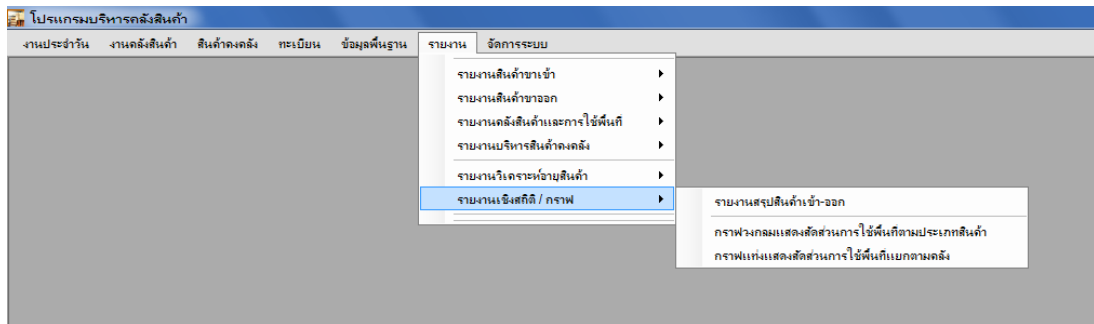
ภาพที่ 4.38 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานบริหารสินค้าคงคลัง

จ. เมนูย่อยรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานการวิเคราะห์อายุสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า โปรแกรมรายงานวิเคราะห์อายุสินค้าคงคลัง โปรแกรมรายงานสินค้าที่ไม่มีการเคลื่อนไหว และโปรแกรมรายงานสินค้าใกล้หมดอายุ ดังแสดงในภาพที่ 4.39



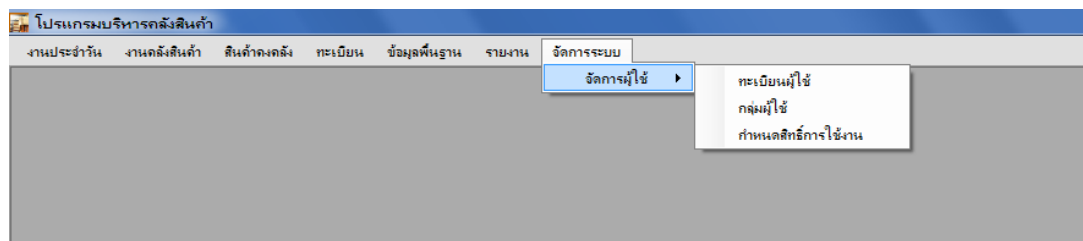
ภาพที่ 4.39 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า

ฉ. เมนูย่อยรายงานเชิงสถิติ/กราฟ เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมประมวลผลข้อมูลในระบบเพื่อสร้างรายงานต่างซึ่งแสดงภาพรวมของการบริหารคลังสินค้าในรูปของกราฟ ได้แก่ โปรแกรมรายงานสรุปสินค้าเข้า-ออก โปรแกรมกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ตามประเภทสินค้า และ โปรแกรมแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่แยกตามคลังสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.40



ภาพที่ 4.40 แสดงเมนูรายงาน และเมนูย่อยรายงานเชิงสถิติ / กราฟ

(7) เมนูจัดการระบบ เป็นเมนูที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการด้านผู้ใช้งานระบบและการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของผู้ใช้ระบบ ได้แก่ โปรแกรมทะเบียนผู้ใช้ โปรแกรมกลุ่มผู้ใช้ และโปรแกรมกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.41



ภาพที่ 4.41 แสดงเมนูจัดการระบบ

2) ส่วนเมนูพิเศษ เป็นเมนูสำหรับเข้าสู่โปรแกรมที่ใช้งานบ่อย ประกอบด้วยรายการโปรแกรมต่างๆ ซึ่งแสดงด้วยสัญลักษณ์รูปหรือที่เรียกว่า “ไอคอน (icon)” และข้างใต้ไอคอนแต่ละรูปมีชื่อโปรแกรมแบบย่อประกอบ เมนูพิเศษนี้สามารถปิดหรือเปิดใหม่ได้ตามต้องการด้วยไอคอนควบคุมการปิด/เปิดอยู่บริเวณมุมบนด้านขวาสุดของหน้าจอแสดงในภาพที่ 4.28 ในหัวข้อ 1.3.2 ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการเลือกใช้ฟังก์ชันต่างๆของระบบ แต่ละไอคอนถูกออกแบบมาสำหรับเรียกใช้โปรแกรมต่างๆ ดังนี้

(1) ไอคอนรับสินค้าเข้า เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมรับสินค้าเข้า

(2) ไอคอนเบิกสินค้าออก เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมเบิกสินค้า

- (3) ไอคอนคลัง เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมคลังสินค้าเสมือน
- (4) ไอคอนโอนสินค้า เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมย้าย/โอนสินค้า
- (5) ไอคอนสินค้าคงคลัง เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมรายงานประวัติความเคลื่อนไหวของสินค้า
- (6) ไอคอนแดชบอร์ด (Dash Board) เป็นไอคอนสำหรับเรียกใช้โปรแกรมดูแผนผังคลังเสมือน

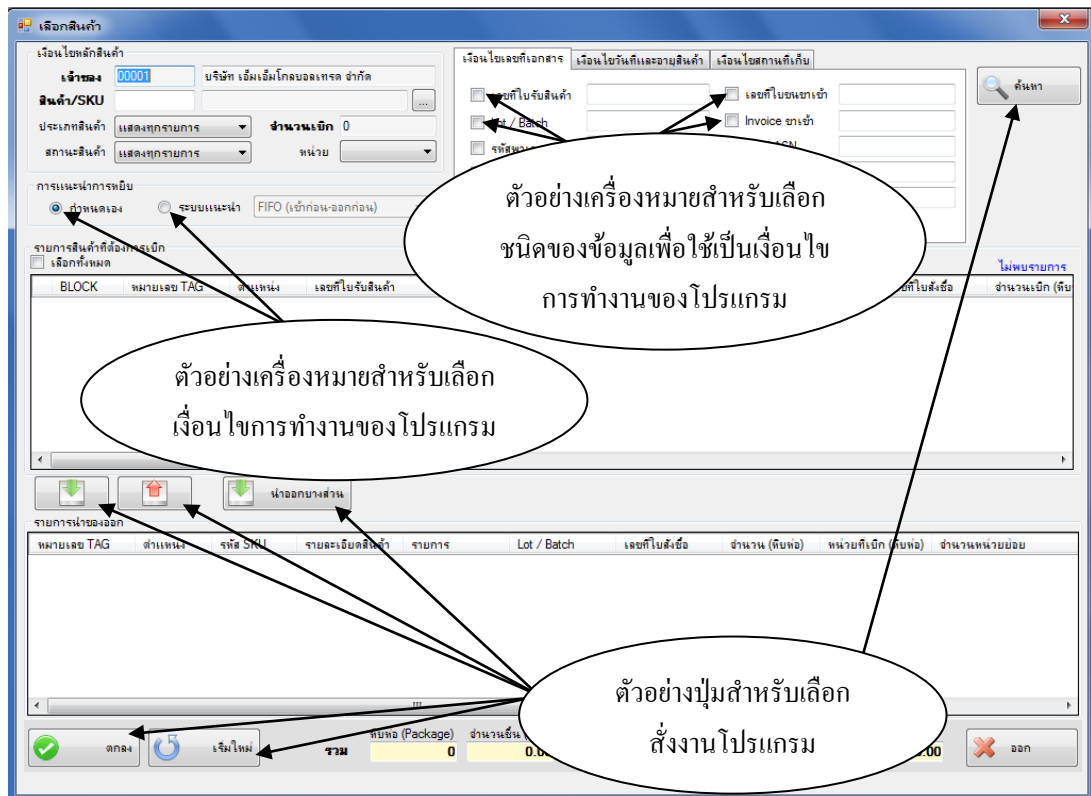
สำหรับรายละเอียดของส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูล ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาและแสดงผล และส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการแสดงรายงาน จะอธิบายรวมไว้ในหัวข้อ 1.4 การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูล หัวข้อ 1.5 การออกแบบหน้าจอการค้นหาและแสดงผล และ หัวข้อ 1.6 การออกแบบส่วนจัดทำรายงานตามลำดับ

1.4 การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูล

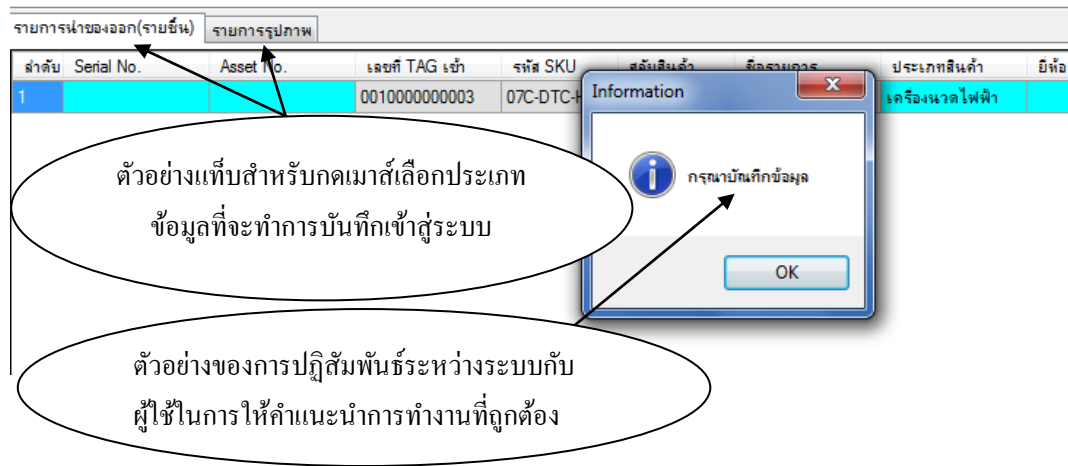
สำหรับการออกแบบหน้าจอและวิธีการบันทึกข้อมูลในระบบบริหารคลังสินค้า ผู้วิจัยได้คำนึงถึงความสะดวกรวดเร็ว และความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบเป็นสำคัญ ดังนั้นโปรแกรมสำหรับการบันทึกข้อมูลในระบบนี้จึงมีองค์ประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูล และส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล ดังนี้

- 1) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูล คือส่วนที่ได้ออกแบบให้ผู้ใช้งานประสานการทำงานกับโปรแกรมโดยการเลื่อนเมาส์ไปยังเครื่องหมายแบบกราฟิกต่างๆเพื่อสื่อสารกับโปรแกรม ดังนี้
 - ปุ่มสำหรับให้ผู้ใช้กดเมาส์สั่งให้โปรแกรมทำงานตามฟังก์ชันของโปรแกรม เช่น เพิ่มรายการ แก้ไขรายการ และลบรายการ เป็นต้น
 - แท็บ (tab) สำหรับให้ผู้ใช้กดเมาส์เลือกประเภทของข้อมูลที่จะทำการบันทึก
 - เครื่องหมายสี่เหลี่ยมขนาดเล็กสำหรับให้ผู้ใช้กดเมาส์เลือกชนิดของข้อมูลที่ใช้เป็นเงื่อนไขในการสั่งงานโปรแกรม
 - เครื่องหมายวงกลมขนาดเล็กสำหรับให้ผู้ใช้กดเมาส์เลือกเงื่อนไขในการทำงานของโปรแกรม

นอกจากนั้นยังออกแบบให้มีการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ด้วยกล่องข้อความ (message box) เพื่อแนะนำหรือเตือนผู้ใช้ถึงการทำงานที่ถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 4.42 และภาพที่ 4.43

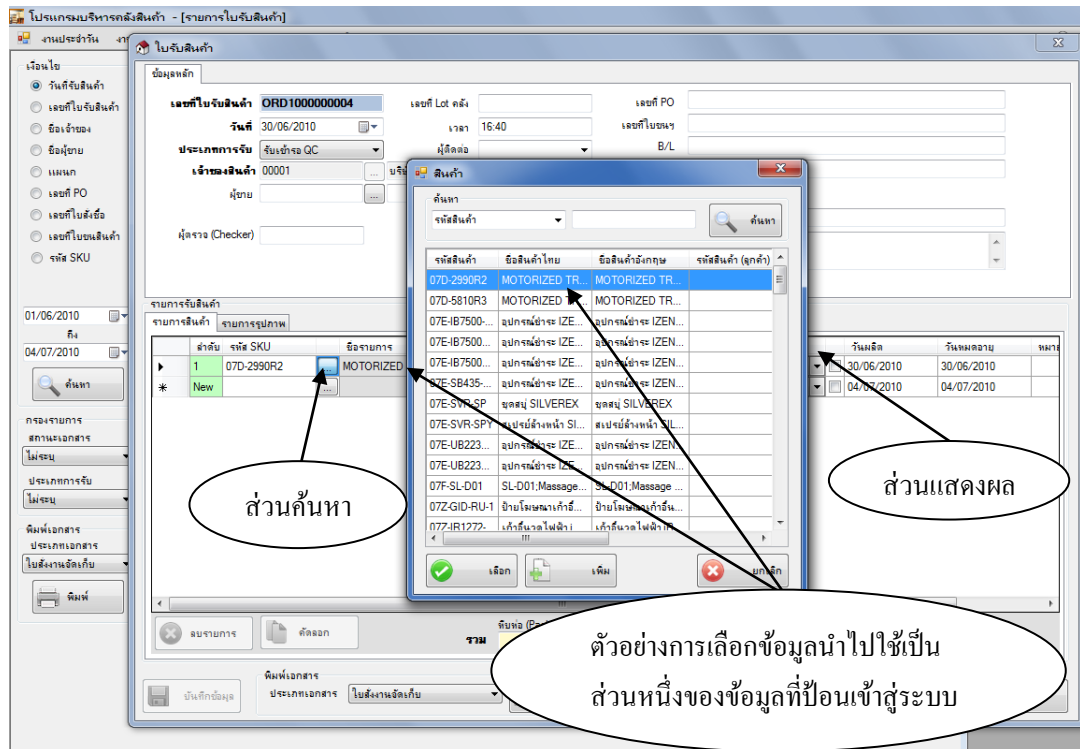


ภาพที่ 4.42 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในโปรแกรมบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 4.43 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ใน โปรแกรมบันทึกข้อมูล (ต่อ)

2) ส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาและแสดงผลข้อมูล คือส่วนที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ในการค้นคืนข้อมูลที่จัดเก็บในระบบให้แสดงปรากฏบนหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่ได้จากการค้นคืนไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการบันทึกข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกและลดเวลาในการป้อนข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ป้อนและบันทึกมีความถูกต้องมากกว่าการป้อนข้อมูลด้วยการพิมพ์ผ่านแป้นพิมพ์ ดังตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ 4.44



ภาพที่ 4.44 แสดงส่วนต่อประสานผู้ใช้ในการค้นหาและแสดงผลข้อมูล

การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูลในระบบสามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบตามประเภทของข้อมูล คือ การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูลประจำวัน การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูลประเภททะเบียน และการออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูลพื้นฐาน มีรายละเอียดดังนี้

1.4.1 การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูลประจำวัน โปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลประจำวันได้รับการออกแบบให้มีรูปแบบที่สอดคล้องกับรูปแบบของเอกสารที่ใช้ในการทำธุรกรรม กล่าวคือหน้าจอบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบันทึกข้อมูลอ้างอิง และส่วนบันทึกข้อมูลรายการสินค้า

ส่วนบันทึกข้อมูลการอ้างอิง เป็นส่วนที่ใช้สำหรับป้อนหรือบันทึกข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเอกสารที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบ ข้อมูลที่นำเข้า เช่น เลขที่เอกสาร วันที่เอกสาร และเอกสารอ้างอิง เป็นต้น ข้อมูลสำคัญอีกชนิดหนึ่งในส่วนนี้ คือ ข้อมูลแหล่งภายนอกซึ่งเป็นต้นเรื่องของข้อมูล เช่น กรณีที่เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าเข้า ข้อมูลแหล่งภายนอกซึ่งเป็นต้นเรื่องของข้อมูล คือ รหัสผู้ขาย กรณีที่เป็นเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการนำสินค้าออก ข้อมูลแหล่งภายนอกซึ่งเป็นต้นเรื่องของข้อมูล คือ รหัสผู้ซื้อ เป็นต้น

ส่วนบันทึกข้อมูลรายการสินค้า เป็นส่วนที่ใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดของสินค้า ที่สำคัญได้แก่ รหัสสินค้า และจำนวนสินค้า นอกจากนั้นเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวของสินค้ารายการนั้น กรณีที่เป็นการเคลื่อนไหวสินค้าเข้ามีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น เลขที่ผลิต วันที่ผลิต เป็นต้น ในกรณีที่เป็นการเคลื่อนไหวสินค้าออกมีข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำแหน่งที่หยิบสินค้า เลขที่เอกสารใบรับสินค้าเข้าของรายการสินค้าที่หยิบ เป็นต้น

โปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลประจำวันประกอบด้วย โปรแกรมรับสินค้าเข้า โปรแกรมเบิกสินค้าออก และ โปรแกรมการย้าย/โอนสินค้า ดังนี้

1) โปรแกรมรับสินค้าเข้า เป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลการรับสินค้าจากผู้ขายเข้าคลังสินค้า ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน 4 ส่วน คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล ส่วนเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล ส่วนจัดเก็บสินค้า และส่วนจัดพิมพ์เอกสาร ดังนี้

(1) ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล เป็นส่วนที่ออกแบบให้ผู้ใช้ค้นหารายการเอกสารการรับสินค้าจากระบบเพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการบันทึกข้อมูลหรือตรวจสอบข้อมูลในรายการเอกสารที่ต้องการ โดยผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขการค้นหาเพื่อให้โปรแกรมแสดงผลตามที่ต้องการ ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอค้นหาและแสดงรายการเอกสารการรับสินค้า และหน้าจอแสดงรายละเอียดเอกสารการรับสินค้าและรายการสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.45 และภาพที่ 4.46

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [รายการใบรับสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เงื่อนไข

- ☒ วันที่รับสินค้า
- ☐ เลขที่ใบรับสินค้า
- ☐ ชื่อเจ้าของ
- ☐ ชื่อผู้ขาย
- ☐ เลขที่ PO
- ☐ เลขที่ใบส่งชื่อ
- ☐ เลขที่ใบขนสินค้า
- ☐ รหัส SKU

01/06/2010 ถึง 30/06/2010 ค้นหา

กรองรายการ สถานะเอกสาร ไม่ระบุ ประเภทการรับ ไม่ระบุ พิมพ์เอกสาร ประเภทเอกสาร ใบส่งงานจัดเก็บ พิมพ์

เลขที่ใบรับสินค้า	เลขที่ใบขนสินค้า	วันที่รับสินค้า	ประเภทการรับ	สถานะ	เจ้าของสินค้า	ชื่อผู้ขาย	เอกสาร
ORD1000000001		28/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000002		29/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000003		30/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000004		30/06/2010	รับเข้าจ่อ QC	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000005		30/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000006		30/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		
ORD1000000007		30/06/2010	รับเข้าพหุจรมขาย	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ไฟซ์มอริบแมนทอ...		

ส่วนค้นหา

ส่วนแสดงรายการเอกสารใบรับสินค้า

กดเลือกการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการในส่วนนี้เพื่อให้ระบบแสดงผลรายการสินค้าที่รับเข้า

พบจำนวน 7 รายการ แสดง 7 รายการ

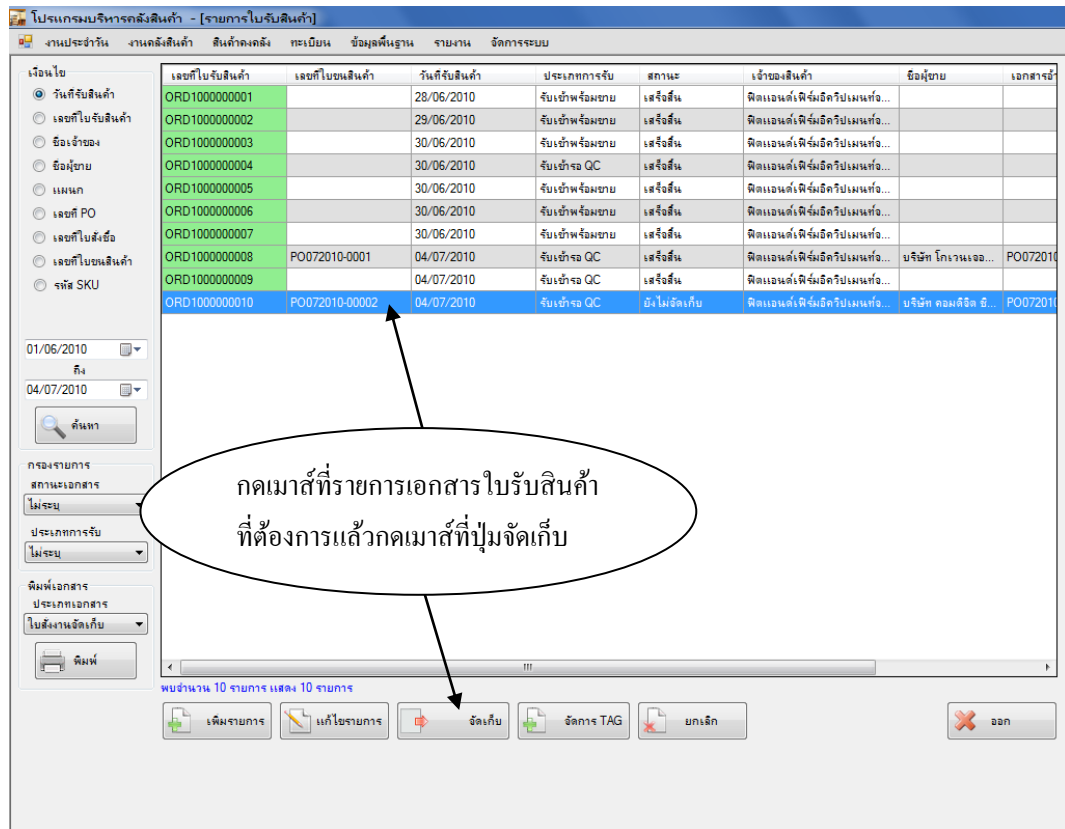
เพิ่มรายการ แก้ไขรายการ จัดเก็บ จัดการ TAG ยกเลิก ออก

ภาพที่ 4.45 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงรายการเอกสารใบรับสินค้า

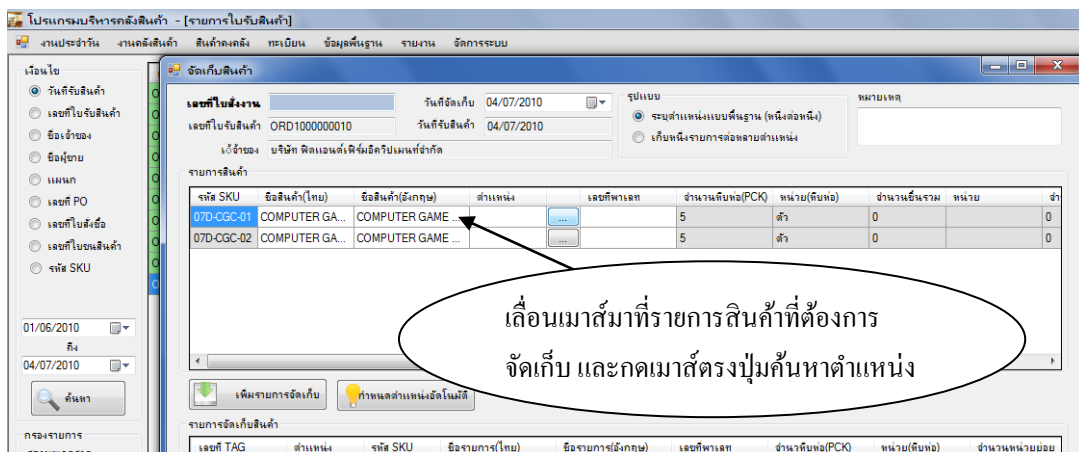
(2) ส่วนเพิ่ม/แก้ไขข้อมูล เป็นส่วนที่ออกแบบให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูล

รายละเอียดของเอกสารและรายการรับสินค้าเข้าสู่ระบบเพิ่มเติม หรือแก้ไขข้อมูลรายละเอียดของเอกสารและรายการรับสินค้าที่บันทึกไว้ก่อนแล้ว หน้าจอในส่วนนี้จะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของเอกสาร และส่วนบันทึกรายการสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.47

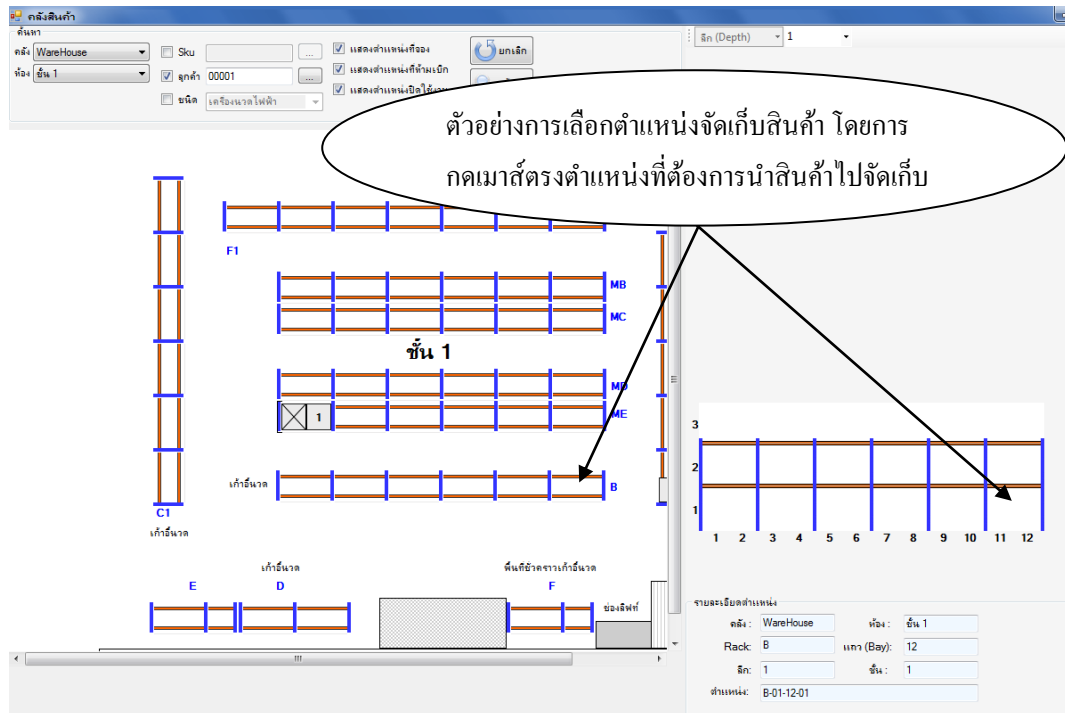
(3) ส่วนจัดเก็บ เป็นส่วนที่ออกแบบสำหรับการนำสินค้าไปจัดเก็บในคลังสินค้า ประกอบด้วยหน้าจการทำงาน 5 แบบ คือ 1) หน้าจอเลือกรายการเอกสารการรับสินค้า 2) หน้าจอเลือกรายการสินค้าและสั่งให้โปรแกรมค้นหาตำแหน่งสำหรับจัดเก็บสินค้า 3) หน้าจอเลือกตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากแผนผังคลังสินค้าเสมือน 4) หน้าจอแสดงรหัสตำแหน่งจัดเก็บ และ 5) หน้าจอยืนยันตำแหน่งจัดเก็บ ดังแสดงในภาพที่ 4.48 ถึงภาพที่ 4.52



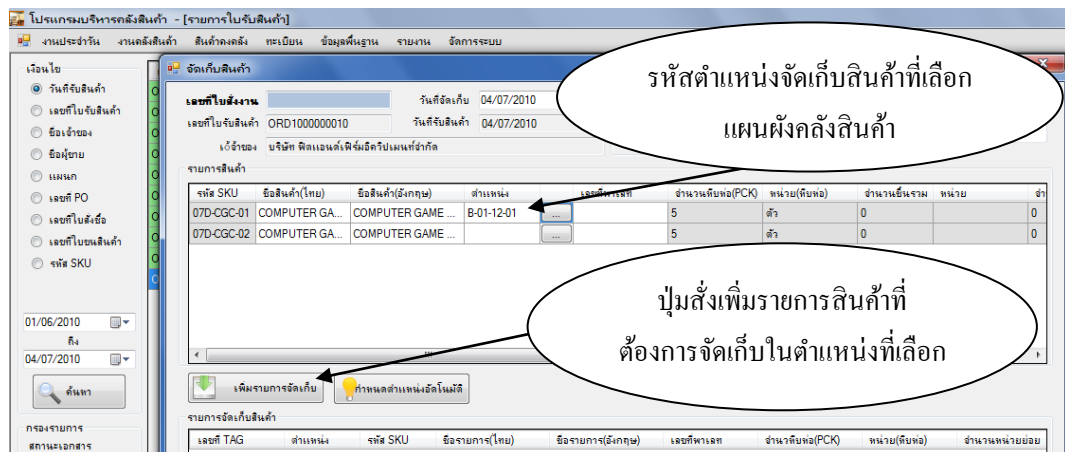
ภาพที่ 4.48 แสดงหน้าจอเลือกรายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการนำสินค้าไปจัดเก็บ



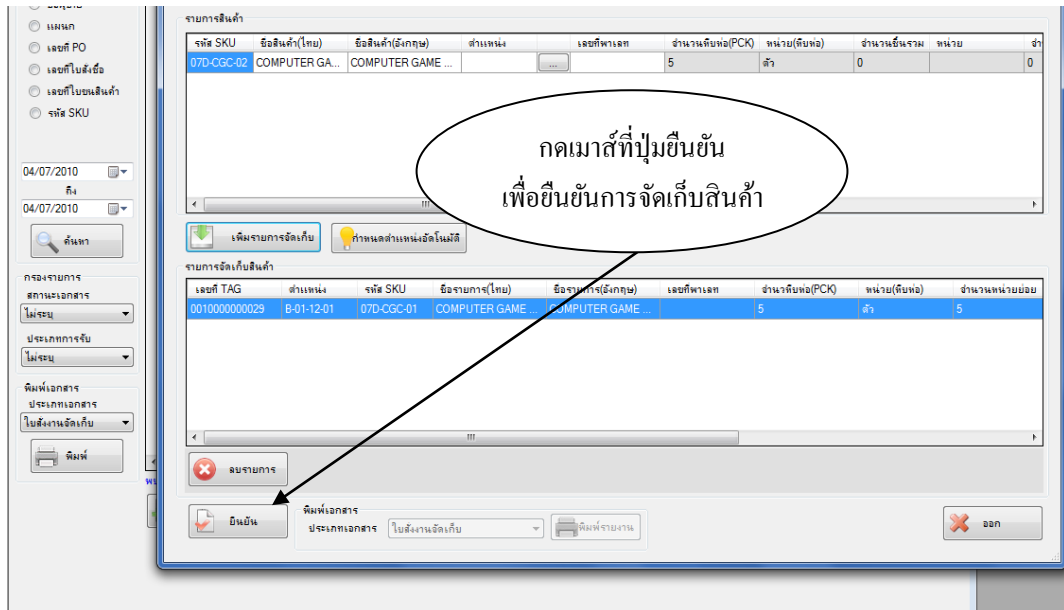
ภาพที่ 4.49 แสดงหน้าจอเลือกรายการสินค้าที่ต้องการจัดเก็บและสั่งค้นหาตำแหน่งจัดเก็บ



ภาพที่ 4.50 แสดงหน้าจอเลือกตำแหน่งจัดเก็บสินค้าจากภาพแผนผังคลังสินค้า



ภาพที่ 4.51 แสดงหน้าจอแสดงรหัสตำแหน่งจัดเก็บสินค้า และเพิ่มรายการจัดเก็บ



ภาพที่ 4.52 แสดงหน้าจอยืนยันตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

(4) ส่วนจัดพิมพ์เอกสาร เป็นส่วนที่ออกแบบให้ผู้ใช้สั่งพิมพ์เอกสาร เกี่ยวกับการรับสินค้าเข้าและการนำสินค้าที่รับเข้าไปจัดเก็บในคลังสินค้า ได้แก่ เอกสารใบรับสินค้า และเอกสารใบส่งงานนำสินค้าเข้าเก็บ ตัวอย่างเอกสารดังแสดงในภาพที่ 4.53 และภาพที่ 4.54

Logo บริษัท	ชื่อและที่อยู่บริษัท		ใบรับสินค้า	
			เลขที่ ORD1000000010	วันที่ 04/07/2010
รหัสเจ้าของสินค้า.....00001		รหัสผู้ขาย.....200018 บริษัท คอมพิวเตอร์ ซีเอสเอ็ม จำกัด		
ชื่อเจ้าของสินค้า.....ฟีดแบ็คเพอร์ฟอร์แมนซ์		เลขที่ PO		
โทรศัพท์.....		เลขที่ ASN.....		
โทรสาร.....		รับเข้าขอ QC		

ลำดับที่	รหัสสินค้า	Lot ผลิต	ชื่อสินค้า	จำนวนรับ		
				จำนวน	หน่วยนับ	น้ำหนัก (กก.)
1	07D-CGC-01		COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE	5.00	ตัว	0.00
2	07D-CGC-02		COMPUTER GAME CHAIR,BLACK	5.00	ตัว	0.00

ภาพที่ 4.53 แสดงเอกสารใบรับสินค้า

ใบสั่งงานนำสินค้าเข้าเก็บ

เลขที่ใบรับสินค้า ORD1000000010	วันที่รับ 04/07/2010
รหัสเจ้าของสินค้า 00001	
ชื่อเจ้าของสินค้า ฟีดแอนดพีเอ็มอีคิวเบก จำกัด	หน้าที่ 1 จาก 1

รายละเอียดสินค้าเข้า

ลำดับ	รหัส SKU	ชื่อรายการ	Lot ผลิต	สถานะสินค้า	จำนวน	หน่วย	น้ำหนัก	เลขที่ Tag	ตำแหน่ง	วันหมดอายุ
1	07D-CGC-01	COMPUTER GAMECHAIR		รอ QC	5.00	ตัว	0.00	00100000000029	B-01-12-01	03/01/2020
2	07D-CGC-02	COMPUTER GAMECHAIR		รอ QC	5.00	ตัว	0.00	00100000000030	B-01-11-01	03/01/2020

ภาพที่ 4.54 แสดงเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าหรือใบสั่งงานนำสินค้าเข้าเก็บ

2) โปรแกรมเบิกสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการเบิกสินค้าออกจากคลังสินค้า ประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล ส่วนหยิบสินค้า และส่วนจัดพิมพ์เอกสาร ดังนี้

(1) ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล มีรูปแบบเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลซึ่งแบ่งออกเป็น 2 หน้าจอ คือ หน้าจอค้นหาและแสดงรายการเอกสารใบเบิกสินค้า และหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า ดังตัวอย่างในภาพที่ 4.55 และภาพที่ 4.56

โปรแกรมบริหารจัดการสินค้า - [รายการใบเบิกสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สถานะคลังสินค้า ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายการงาน จัดการระบบ

เงื่อนไข

☒ วันที่ใบเบิกสินค้า

☐ เลขที่ใบเบิก

☐ ชื่อเจ้าของ

☐ แผนก

☐ เลขที่เอกสารอ้างอิง

☐ เลขที่ใบส่งขาย

☐ รหัส SKU

01/06/2010

ถึง

04/07/2010

ค้นหา

กรองรายการ

สถานะเอกสาร

ไม่ระบุ

ประเภทการเบิก

ไม่ระบุ

พิมพ์เอกสาร

ประเภทเอกสาร

ใบเบิกสินค้า

พิมพ์

เลือก	เลขที่ใบเบิกสินค้า	เลขที่ใบส่งขาย	วันที่ใบเบิกสินค้า	ประเภทการเบิก	สถานะ	เจ้าของสินค้า	ผู้รับสินค้า
☐	WTH1000000001		30/06/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์ได้จิมอิทธิป...	
☐	WTH1000000002	SO072010-0001	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	รอยืนยัน	พิตเอนต์ได้จิมอิทธิป...	บมจ. โสภโประสิทธิ์...
☐	WTH1000000003	SO072010-0002	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	รอยืนยัน	พิตเอนต์ได้จิมอิทธิป...	บริษัท โสภโประสิทธิ์...

พบจำนวน 3 รายการ แสดง 3 รายการ

เพิ่มรายการ
 แก้ไขรายการ
 พิมพ์รายการ
 ยกเลิก
 ออก

ภาพที่ 4.55 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - (รายการใบเบิกสินค้า)

งานประจำวันที่ 04/07/2010

เลือกใบเบิกสินค้า

วันที่ใบเบิกสินค้า: 04/07/2010

เลขที่ใบเบิก: WTH1000000002

ประเภทการเบิก: ส่งสินค้าไปประเทศ

ผู้ติดต่อ: ...

เลขที่ใบรับ: ...

ใบกำกับภาษี: ...

Invoice ภายนอก: ...

เลขที่ SO: SO072010-0001

ผู้ตรวจ (Checker): ...

อนุมัติโดย: ...

หมายเหตุ: ...

รายการนำออก (รายวัน)

ลำดับ	เลขที่ TAG เข้า	รหัส SKU	ชื่อรายการ	ตำแหน่ง	Lot/Batch	จำนวนเบิกขอ	หน่วยที่เบิก (ตันขอ)	จำนวนหน่วยย่อย	หน่วยย่อย	สถานะสินค้า
1	0010000000001	07D-2990R2	MOTORIZED TR...	ME 312		4	ตัว	4	ตัว	พร้อมขาย
2	0010000000007	07D-5810R3	MOTORIZED TR...	ME 211		2	ตัว	2	ตัว	พร้อมขาย

รวม: จำนวนเบิกขอ 6, จำนวนยื่น (Qty) 0.00, Net Wt. (Kg) 0.0000, Gross Wt. (Kg) 0.0000, ปริมาตร (M3) 0.0000, ราคา 0.00

ปุ่ม: อนุมัติ, อนุมัติ, พิมพ์เอกสาร, ใบเบิกสินค้า, พิมพ์, ออก

ภาพที่ 4.56 แสดงหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารใบเบิกสินค้า

(2) ส่วนเลือกสินค้า มี 2 รูปแบบของหน้าจอที่แตกต่างกันตามวิธีหยิบสินค้า ได้แก่ หน้าจอเลือกสินค้าเพื่อเบิกโดยผู้ใช้กำหนดตำแหน่งการหยิบสินค้า และหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อเบิกโดยระบบแนะนำตำแหน่งหยิบสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.57 และภาพที่ 4.58

ภาพที่ 4.57 แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อเบิกโดยผู้ใช้งานกดตำแหน่งหยิบสินค้า

(3) ส่วนจัดพิมพ์เอกสาร เป็นส่วนของโปรแกรมที่ทำหน้าที่พิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเบิกสินค้าออกจากคลัง ได้แก่ เอกสารใบสั่งงานการหยิบสินค้า และเอกสารใบเบิกสินค้า ตัวอย่างเอกสารดังแสดงในภาพที่ 4.59 และภาพที่ 4.60

ภาพที่ 4.59 แสดงเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าหรือใบสั่งงานนำสินค้าออก

Logo บริษัท	ชื่อและที่อยู่บริษัท	ใบเบิกสินค้า เลขที่ WTH1000000007 วันที่ 04/07/2010 เวลา 22:52:04 หน้า 1 จาก 1																								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">รหัสเจ้าของสินค้า..... 00001</td> <td style="width: 50%; border: none;">บริษัท บริษัท พัฒนาธรณ์ จำกัด</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">ชื่อเจ้าของสินค้า.....</td> <td style="border: none;">รหัสผู้รับ.....</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">โทรศัพท์.....</td> <td style="border: none;">เลขที่ SO 50072010-0005</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">โทรสาร.....</td> <td style="border: none;">เลขที่ Invoice.....</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">ส่งสินค้าในประเทศ</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="border: none;">ประเภทภาษี.....</td> </tr> </table>			รหัสเจ้าของสินค้า..... 00001	บริษัท บริษัท พัฒนาธรณ์ จำกัด	ชื่อเจ้าของสินค้า.....	รหัสผู้รับ.....	โทรศัพท์.....	เลขที่ SO 50072010-0005	โทรสาร.....	เลขที่ Invoice.....		ส่งสินค้าในประเทศ		ประเภทภาษี.....												
รหัสเจ้าของสินค้า..... 00001	บริษัท บริษัท พัฒนาธรณ์ จำกัด																									
ชื่อเจ้าของสินค้า.....	รหัสผู้รับ.....																									
โทรศัพท์.....	เลขที่ SO 50072010-0005																									
โทรสาร.....	เลขที่ Invoice.....																									
	ส่งสินค้าในประเทศ																									
	ประเภทภาษี.....																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">รหัสสินค้า</th> <th style="width: 10%;">Lot ผลิต</th> <th style="width: 40%;">ชื่อสินค้า</th> <th colspan="3" style="width: 35%;">จำนวนเบิก</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th>จำนวน</th> <th>หน่วยนับ</th> <th>น้ำหนัก (กก.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>07Z-IR1272-BG</td> <td></td> <td>เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-AZ7 สีเบจ</td> <td style="text-align: center;">24.00</td> <td style="text-align: center;">ตัว</td> <td style="text-align: center;">0.00</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			รหัสสินค้า	Lot ผลิต	ชื่อสินค้า	จำนวนเบิก						จำนวน	หน่วยนับ	น้ำหนัก (กก.)	07Z-IR1272-BG		เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-AZ7 สีเบจ	24.00	ตัว	0.00						
รหัสสินค้า	Lot ผลิต	ชื่อสินค้า	จำนวนเบิก																							
			จำนวน	หน่วยนับ	น้ำหนัก (กก.)																					
07Z-IR1272-BG		เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-AZ7 สีเบจ	24.00	ตัว	0.00																					

ภาพที่ 4.60 แสดงเอกสารใบเบิกสินค้า

3) โปรแกรมย้าย/โอนสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ 2 อย่าง คือ
หน้าที่ย้ายสินค้าจากตำแหน่งเดิมไปยังตำแหน่งใหม่ และหน้าที่โอนสถานะสินค้าจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- การย้ายสินค้าที่มีสถานะรอการตรวจสอบคุณภาพจากตำแหน่งเดิมไปยังตำแหน่งใหม่เพื่อทำการตรวจสอบคุณภาพ
- การย้ายสินค้าที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพไปยังตำแหน่งรอขาย
- การย้ายสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์ตรวจสอบคุณภาพจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพไปยังตำแหน่งรอซ่อม
- การตรวจสอบคุณภาพโดยไม่มีการย้ายไปยังตำแหน่งอื่นแต่ต้องการโอนสถานะจากกำลังตรวจสอบคุณภาพไปเป็นสถานะรอขายถ้าสินค้าผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพหรือ โอนจากสถานะกำลังตรวจสอบคุณภาพไปเป็นรอซ่อมถ้าสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบคุณภาพ

โปรแกรมการย้าย/โอนสินค้าประกอบด้วยส่วนที่ทำหน้าที่ต่างๆ ได้แก่ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล ส่วนเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอน และส่วนจัดพิมพ์เอกสาร ดังนี้

(1) ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูล ประกอบด้วย หน้าจอค้นหาและแสดงผลรายการเอกสารการย้าย/โอนสินค้า และหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารการย้าย/โอนสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.61 และภาพที่ 4.62

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [รายการใบโอน/ย้ายสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เงื่อนไข

☒ วันที่ออกเอกสาร

☐ เลขที่ใบโอนสินค้า

☐ ชื่อเจ้าของ

☐ เลขที่เอกสารอ้างอิง

01/06/2010

ถึง

11/07/2010

ค้นหา

กรองรายการ

สถานะเอกสาร

ไม่ระบุ

ประเภทการโอน

ไม่ระบุ

พิมพ์เอกสาร

ประเภทเอกสาร

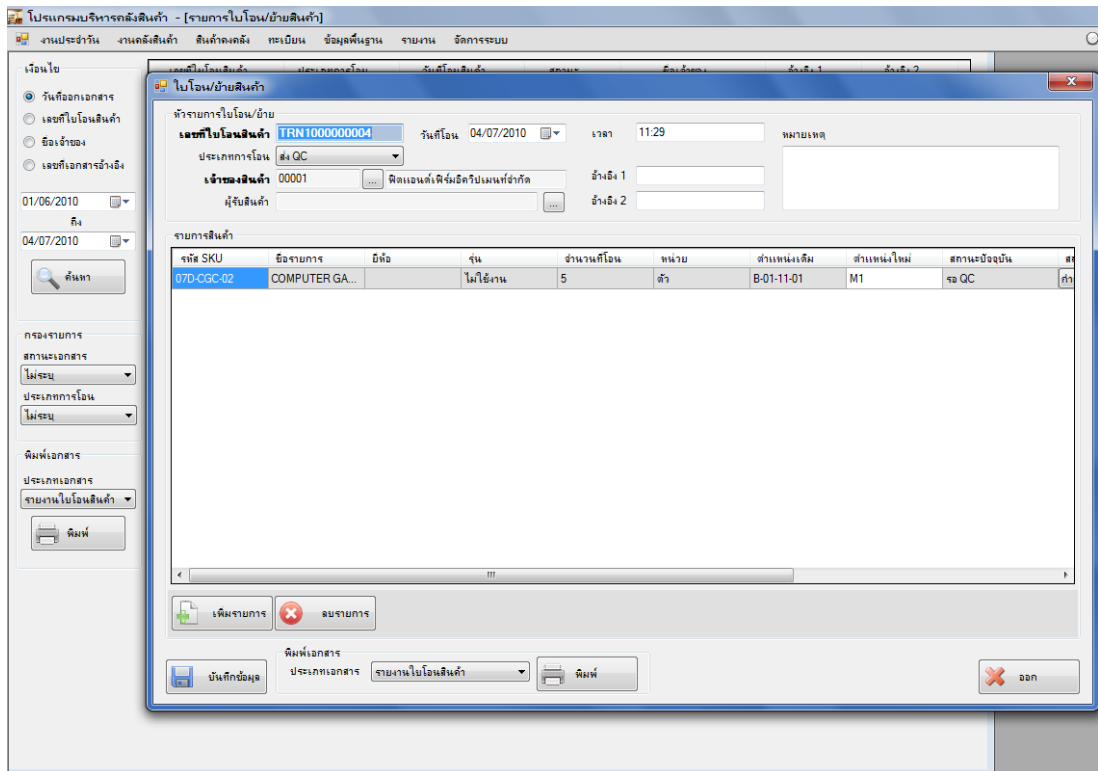
รายงานใบโอนสินค้า

พิมพ์

เลขที่ใบโอนสินค้า	ประเภทการโอน	วันที่โอนสินค้า	สถานะ	ชื่อเจ้าของ	อ้างอิง 1	อ้างอิง 2
TRN1000000001	ส่ง QC	30/06/2010	ยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000002	QC ผ่านพร้อม ข่าย	30/06/2010	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000003	ส่ง QC	04/07/2010	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000004	ส่ง QC	04/07/2010	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000005	ส่ง QC	06/07/2010	ยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000006	QC ผ่านพร้อม ข่าย	06/07/2010	ยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000007	ส่ง QC	07/07/2010	ยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		
TRN1000000008	QC ผ่านพร้อม ข่าย	07/07/2010	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอีกริ๊ปเมนท์จ...		

พบจำนวน 8 รายการ แสดง 8 รายการ

ภาพที่ 4.61 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลรายการเอกสารย้าย/โอนสินค้า



ภาพที่ 4.62 แสดงหน้าจอแสดงรายการสินค้าในเอกสารการย้าย/โอนสินค้า

(2) ส่วนเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอน ถูกออกแบบเป็นหน้าจอ 2 แบบที่แตกต่างกันตามวิธีหยิบสินค้า คือ หน้าจอเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอน โดยระบบแนะนำตำแหน่งหยิบสินค้า และหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อย้ายโอนโดยผู้ใช้งานกำหนดตำแหน่งหยิบสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.63 และภาพที่ 4.64

โปรแกรมบริหารจัดการสินค้า - [รายการใบโอน/ย้ายสินค้า]

งานประจำวัน

เงื่อนไข

☒ วันที่ออกเอกสาร

☐ เลขที่ใบโอนสินค้า

☐ ชื่อเจ้าของ

☐ เลขที่เอกสารอ้างอิง

01/06/ 2553 ถึง 16/06/ 2553

ค้นหา

กรณจรายการ

สถานะเอกสาร

ไม่ระบุ

ประเภทการโอน

ไม่ระบุ

พิมพ์เอกสาร

ประเภทเอกสาร

รายงานใบโอนสินค้า

พิมพ์

เลือกสินค้า

เงื่อนไขหลักสินค้า

จำนวน: 00001 เริ่มเมื่อ: 16/06/2553

สินค้า/SKU: 07C-DTC1201 / CAM 1201A

ประเภทสินค้า: แสดงทุกรายการ จำนวน: 55

สถานะสินค้า: แสดงทุกรายการ หน่วย: ตัว

การแนะนำการโอน

☐ ค่าคงที่

☒ ระบบแนะนำ

FIFO (เข้าก่อนออกก่อน)

เงื่อนไขเอกสาร

☐ เลขที่ใบรับสินค้า

☐ Lot / Batch

☐ รหัสพาสเวิร์ด

☐ เลขที่ใบสั่งซื้อ

☐ เลขที่อ้างอิงเอกสาร

☐ ผู้รับสินค้า

เงื่อนไขเอกสารที่เกี่ยวข้อง

☐ เลขที่ใบขนถ่าย

☐ Invoice ภาษี

☐ เลขที่ ASN

☐ Certificate

ค้นหา

รายการนำออก

หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	รายละเอียดสินค้า	รายการ	Lot / Batch	เลขที่ใบสั่งซื้อ	จำนวน (ต้นพอง)	หน่วยที่เบิก (ต้นพอง)	จำนวนพ่ายย่อย
0010000000008	B105	07C-DTC1201	CAM 1201A				50	ตัว	50
00100000000032	C101	07C-DTC1201	CAM 1201A				5	ตัว	5

!!!

ตกลง เริ่มใหม่

รวม ต้นพอง (Package) 55 จำนวนเงิน (GTY) 0.00 Net.Wt. (Kg) 0.0000 Grs.Wt. (Kg) 0.0000 ปริมาณ (M3) 0.0000 ราคา 1.00

ออก

ภาพที่ 4.63 แสดงหน้าจอเลือกสินค้าเพื่อย้าย/โอนโดยระบบแนะนำตำแหน่งหยิบสินค้า

(3) ส่วนจัดพิมพ์เอกสาร ทำหน้าที่พิมพ์เอกสารใบสั่งงานโอน
สินค้า ตามตัวอย่างในภาพที่ 4.65

ใบส่งงานโอนสินค้า

เลขที่ใบส่งงาน TRN1000000004
วันที่ 16/06/2010
หน้าที่ 1 จาก 1

ลำดับ	รหัสสินค้า	รายการสินค้า	จำนวน	หน่วย	สถานะเก่า	สถานะใหม่	ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่งใหม่	วันที่รับสินค้า	เลขที่พาหนะ	วันผลิต	วันหมดอายุ
1	07C-DTC121	CAM 1201A	50.00	ตัว	กำลัง QC	พร้อมขาย	Q2	C101	01/06/2010		01/06/2010	01/06/2010
2	07C-DTC121	CAM 1201A	5.00	ตัว	กำลัง QC	พร้อมขาย	Q2	C101	12/06/2010		12/06/2010	12/06/2010
Summary For 07C-DTC1201A-NI CAM 1201A							55.00					

1.4.2 การออกแบบหน้าจอบันทึกข้อมูลทะเบียน โปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลทะเบียนประกอบด้วย โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนสินค้า โปรแกรมบันทึกข้อมูลเจ้าของสินค้า โปรแกรมบันทึกข้อมูลลูกค้าหรือผู้รับสินค้า และ โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนฝ่ายสินค้า

ซึ่งแต่ละโปรแกรมจะมีการออกแบบหน้าจอแตกต่างกันไปตามชนิดของข้อมูลแต่การออกแบบฟังก์ชันของโปรแกรมสำหรับการจัดการรายการข้อมูลประเภททะเบียนมีโครงสร้างเหมือนกัน คือ ประกอบด้วย การค้นหาและแสดงผลข้อมูล การจัดการข้อมูลโดยการ เพิ่ม การแก้ไข และการลบรายการข้อมูล ดังนี้

1) โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนสินค้า เป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลรายละเอียดของสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท คือ (1) ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลคุณลักษณะของสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า และหน่วยนับ เป็นต้น และ (2) ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด และค่ามาตรฐานต่างๆของสินค้า เช่น ประเภทของสินค้า ราคา และปริมาณต่ำสุดและสูงสุดที่ต้องการจัดเก็บ เป็นต้น

โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนสินค้า ได้รับการออกแบบหน้าจอให้ประกอบด้วย หน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานของรายการสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานของรายการสินค้า และ หน้าจอลบรายการสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.66 ถึงภาพที่ 4.69

BOM	รหัส SKU	รหัสสินค้า	ชื่อรายการ (ไทย)	ชื่อรายการ (อังกฤษ)	หน่วยหลัก	ขนาด	นำหนัก/หน้
	07D-2990R2	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-5810R3	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-5820R2	07D-5820R2	MOTORIZED TREADMILL SH-5820R2	MOTORIZED TREADMILL SH-5820R2	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-5830R	07D-5830R	MOTORIZED TREADMILL SH-5830R	MOTORIZED TREADMILL SH-5830R	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-6060R	07D-6060R	MOTORIZED TREADMILL SH-6060R	MOTORIZED TREADMILL SH-6060R	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-8000EG3	07D-8000EG3	MOTORIZED TREADMILL SH-8000E...	MOTORIZED TREADMILL SH-8000E...	ตัว	ไม่ใช่...	0
	07D-NKS-688	07D-NKS-688	EXERCISE EQUIPMENT "NAKASEI" ...	EXERCISE EQUIPMENT "NAKASEI" ...	เครื่อง	ไม่ใช่...	0
	07D-YK-06130	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL YK-06130	ตัว	S	0
	07D-YK06300	07D-YK06300	ลู่วิ่ง YK06300	MOTORIZED TREADMILL YK-06300	ตัว	S	0
	07D-YK06300D	07D-YK06300D	ลู่วิ่ง YK06300D	MOTOREZED TREADMILL YK-06300D	ตัว	S	0
	07D-YK07690	07D-YK07690	ลู่วิ่ง YK07690	MOTOREZED TREADMILL YK-07690	ตัว	S	0
	07D-YKET0801	07D-YKET0801	ลู่วิ่ง YKET0801	MOTOREZED TREADMILL YKET0801	ตัว	S	0
	07M-SDA1-UR	07M-SDA1-UR	FDA-1 UPPER ROLLER		ตัว	S	0

ภาพที่ 4.66 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้า

ทะเบียนลักษณะเฉพาะสินค้า (SKU)

เงื่อนไขการค้นหา

รหัส SKU

รหัสสินค้า

ประเภทสินค้า ☒ เครื่องออกกำลังกาย

☐ เจ้าของ

☐ ผู้ขาย

☐ เฉพาะรายการที่มีลูกสินค้า (BOM)

การแสดงผล

รายการ/หน้า 50

BOM	รหัส SKU	รหัสสินค้า
	07D-2990R2	07D-2990R2
	07D-5810R3	07D-5810R3
	07D-5820R2	07D-5820R2
	07D-5830R	07D-5830R
	07D-6060R	07D-6060R
	07D-8000EG3	07D-8000EG3
	07D-NKS-688	07D-NKS-688
	07D-YK-06130	07D-YK-06130
	07D-YK06300	07D-YK06300
	07D-YK06300D	07D-YK06300D
	07D-YK07690	07D-YK07690
	07D-YKET0801	07D-YKET0801
	07M-SDA1-UR	07M-SDA1-UR

เพิ่ม แก้ไข

รายละเอียด SKU

รหัส SKU 07D-2990R2

กลุ่มสินค้าระบบ Normal

ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย

ข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อกำหนดและค่ามาตรฐาน การแปลงหน่วย

รหัสและคำอธิบาย

ชื่อรายการไทย MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

ชื่อรายการอังกฤษ MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

คำอธิบาย

บาร์โค้ด 1

บาร์โค้ด 2

รหัสอ้างอิงลูกค้า

รหัสอ้างอิงผู้ขาย

เพิ่มรูป ลบรูป

หน่วยสินค้า/บรรจุภัณฑ์

หน่วยหลัก ตัว

น้ำหนัก/หน่วยหลัก 0 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาตร/หน่วยหลัก 0 X 0 X 0 = 0 ลบ.ม. (m3)

(ก x ย x ส)

อายุสินค้า

อายุสินค้ามาตรฐาน 10 ปี 0 เดือน 0 วัน

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.67 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลพื้นฐานของรายการสินค้า

ทะเบียนลักษณะเฉพาะสินค้า (SKU)

เงื่อนไขการตั้งค่า

รหัส SKU

รหัสสินค้า

ประเภทสินค้า

☐ เจ้าของสี
☐ ผู้ขาย
☐ เฉพาะรายการที่มีสูตรสินค้า (BOM)

การแสดงผล

รายการ/หน้า 50

BOM	รหัส SKU	รหัสสินค้า
	07D-2990R2	07D-2990R2
	07D-5810R3	07D-5810R3
	07D-5820R2	07D-5820R2
	07D-5830R	07D-5830R
	07D-6060R	07D-6060R
	07D-8000EG3	07D-8000EG3
	07D-NKS-688	07D-NKS-688
	07D-YK-06130	07D-YK-06130
	07D-YK06300	07D-YK06300
	07D-YK06300D	07D-YK06300D
	07D-YK07690	07D-YK07690
	07D-YKET0801	07D-YKET0801
	07M-SDA1-UR	07M-SDA1-UR

รายละเอียด SKU

รหัส SKU 07D-2990R2

กลุ่มสินค้าระบบ Normal

ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย

ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อกำหนดและค่ามาตรฐาน

การแปลงหน่วย

ราคามาตรฐาน/มูลค่า

ราคาซื้อ/ราคาทุน 155 SGD

ราคาขาย 0

ราคาอื่นๆ 0

ลักษณะทางกายภาพ

ขนาด ไม่ใช้งาน

สี ไม่ใช้งาน

รุ่น/โมเดล ไม่ใช้งาน

ยี่ห้อ

ข้อกำหนดปริมาณสินค้า

จำนวนต่ำสุด/หน่วยหลัก 20

น้ำหนักต่ำสุด (กก.) 0

ปริมาณต่ำสุด (ลบ.ม.) 0

ประเภทพาเลต

จำนวนสูงสุด/หน่วยหลัก 100

น้ำหนักสูงสุด (กก.) 999999

ปริมาณสูงสุด (ลบ.ม.) 999999

จำนวนสูงสุด/พาเลต 0

เจ้าของสินค้า

เจ้าของ พิลแอนต์เฟิร์มอีกริพเมนท์จำกัด

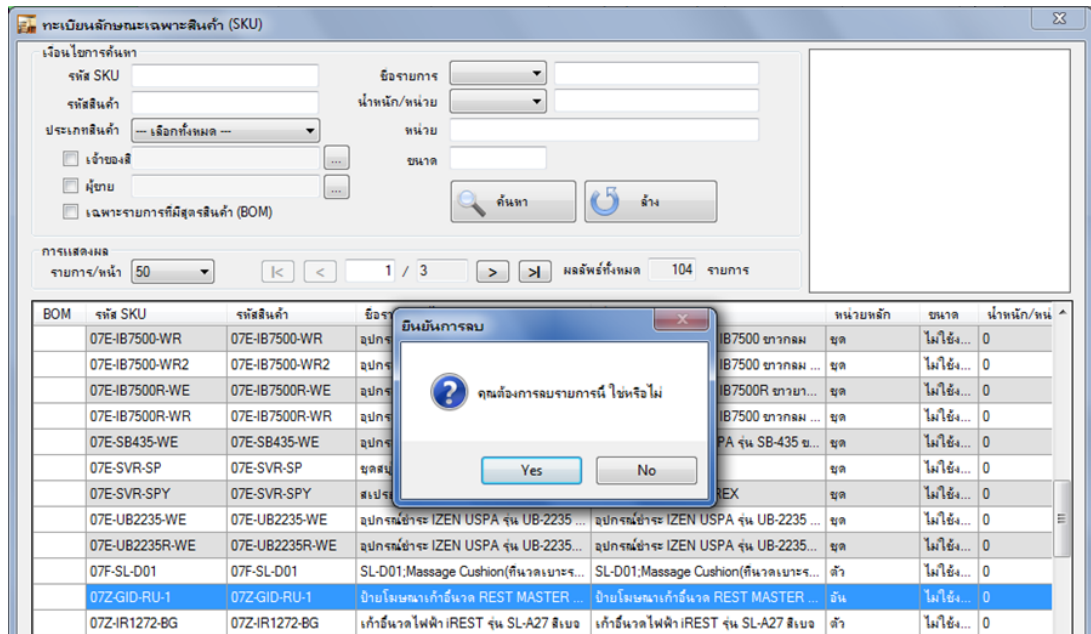
ผู้ขาย

ข้อกำหนด Lot และรูปแบบการหยิบสินค้า

☐ สินค้าต้องระบุ Lot
 การหยิบสินค้ามาตรฐาน ไม่กำหนด

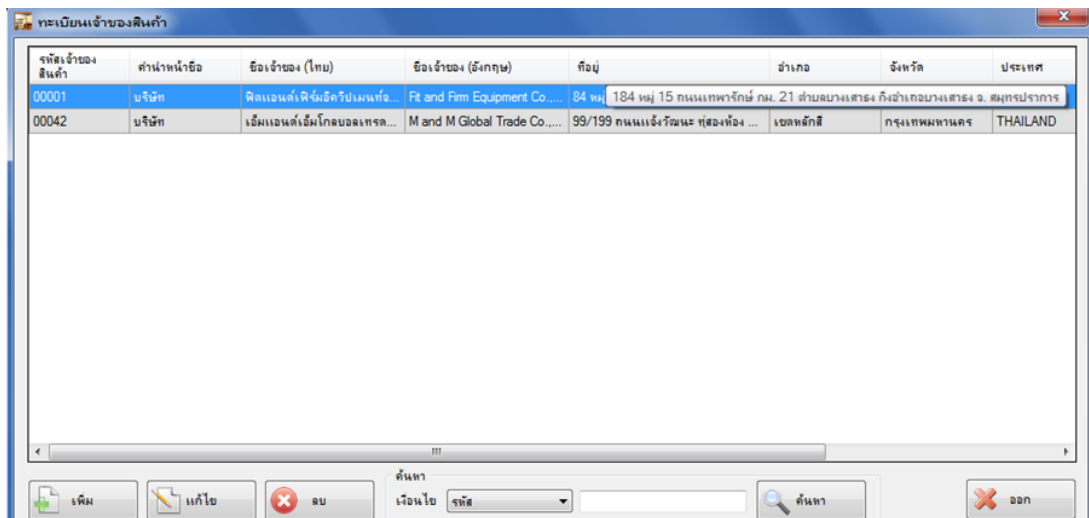
บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.68 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานในรายการสินค้า



ภาพที่ 4.69 แสดงหน้าจอลบรายการสินค้า

2) โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนเจ้าของสินค้า เป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนเจ้าของสินค้าที่จัดเก็บสินค้าอยู่ในคลังสินค้า เนื่องจากระบบถูกออกแบบให้สินค้าที่จัดเก็บอยู่ในคลังสินค้าแต่ละรายการต้องกำหนดผู้เป็นเจ้าของสินค้า โดยเจ้าของสินค้าในระบบมีได้มากกว่าหนึ่งรายจึงจำเป็นต้องมีทะเบียนเจ้าของสินค้า โปรแกรมประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน 2 ส่วน คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้านี้แสดงในภาพที่ 4.70 และส่วนจัดการข้อมูลโดยการ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.71 และภาพที่ 4.72 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.70 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

ข้อมูลเจ้าของสินค้า

ชื่อเจ้าของ

รหัสเจ้าของ: 00001 ประเภท: บริษัท

ชื่อเจ้าของ: บริษัท ฟิตแอนด์เฟิร์มอีควิปเม้นท์ จำกัด

ชื่อเจ้าของ (อังกฤษ): Fit and Firm Equipment Co., Ltd. [ภาษาอังกฤษ]

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: ลำดับสาขา:

ที่อยู่ / ข้อมูลการสื่อสาร

ที่อยู่: 84 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์ กม. 23 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จ. สมุทรปราการ

ประเทศ: THAILAND

จังหวัด: สมุทรปราการ

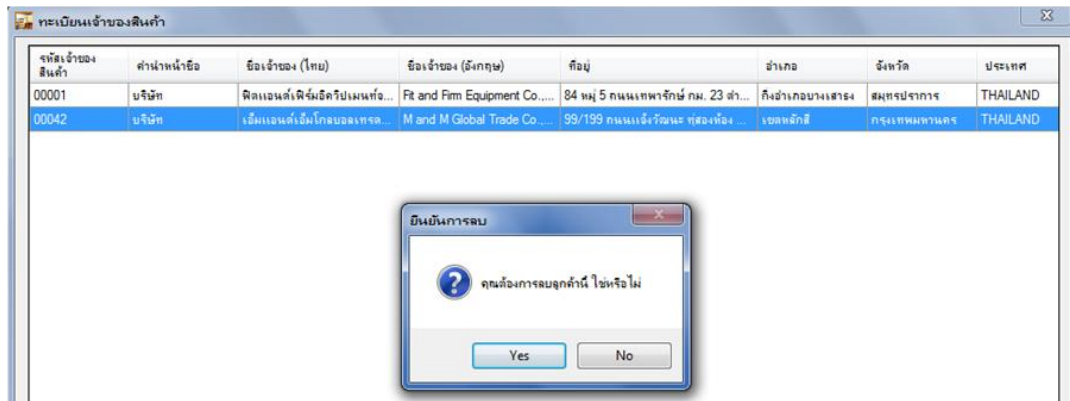
อำเภอ: กิ่งอำเภอบางเสาธง

เบอร์โทรติดต่อ: เบอร์โทรส่วนตัว: E-mail: โทรสาร: รหัสบาร์โค้ด:

รหัสไปรษณีย์: ชื่อผู้ติดต่อ 1: ชื่อผู้ติดต่อ 2: ชื่อผู้ติดต่อ 3:

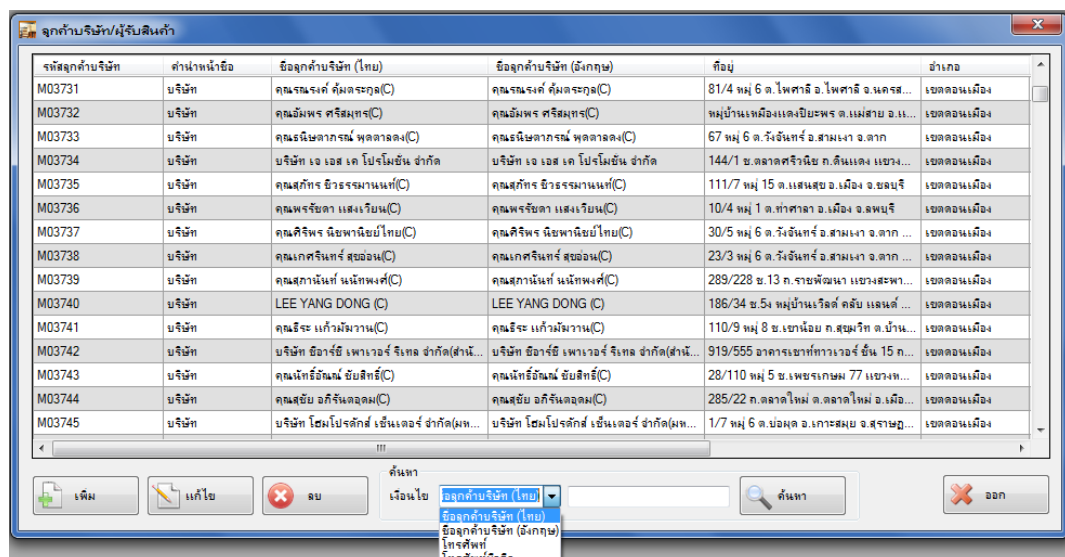
บันทึก ออก

ภาพที่ 4.71 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า



ภาพที่ 4.72 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

3) โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนลูกค้าหรือผู้รับสินค้า เป็นโปรแกรมสำหรับบันทึกข้อมูลทะเบียนลูกค้าหรือผู้รับสินค้า โปรแกรมประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงาน 2 ส่วน คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้าซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอ ค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.73 และส่วนจัดการข้อมูลโดยการ เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้าซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอ เพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.74 และภาพที่ 4.75 ตามลำดับ



ภาพที่ 4.73 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า

ภาพที่ 4.74 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า

รหัสลูกค้าบริษัท	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อลูกค้าบริษัท (ไทย)	ชื่อลูกค้าบริษัท (อังกฤษ)	ที่อยู่	อำเภอ
M04702	บริษัท	คุณเมธกร ใจรุ่งโรจน์ (C)	คุณเมธกร ใจรุ่งโรจน์ (C)	ดอนโตเมโทรปาร์ค เฟส1 ดิค F ห้อง 15...	เขตดอนเมือง
M04703	บริษัท	นาง	น.ย.เจ	964/4 ก.กรงเกษม แขวงวัดโสมม奈ส เข...	เขตดอนเมือง
M04704	บริษัท	คุณน	(C)	44/83 ซ.ราษฎร์สุกิจ 52 ก.ราษฎร์สุกิจ...	เขตดอนเมือง
M04705	บริษัท	นาง	อินแดง สาขากูเกิล(...	61/10 หมู่ 10 ต.ฉลอง อ.เมืองภูเก็ต จ.ภ...	เขตดอนเมือง
M04706	บริษัท	คุณช		88/156 หมู่บ้านพฤษภาทศ 1 ก.รามคำแหง...	เขตดอนเมือง
M04707	บริษัท	คุณอ	วิชัยพันธ์ (C)	2/267 ซ.แจ้งวัฒนะ 14 ก.แจ้งวัฒนะ แขวง...	เขตดอนเมือง
M04708	บริษัท	คุณพ	น. (C)	317 ก.ปาดิน ต.ปาดิน อ.เมือง จ.เชียงใหม่...	เขตดอนเมือง
M04709	บริษัท	คุณบ	(C)	100/95 หมู่บ้านนิวกีฬาแหลมทอง ซ.2...	เขตดอนเมือง
M04710	บริษัท	คุณอ	น. (C)	9 ซ.รามคำแหง 58/3 ก.รามคำแหง แขวง...	เขตดอนเมือง
M04711	บริษัท	คุณสุภา เจริญจิตร (C)	คุณสุภา เจริญจิตร (C)	100/10 หมู่บ้านเป็ดเพลส ก.รามคำ...	เขตดอนเมือง
M04712	บริษัท	คุณเอิบ (C)	คุณเอิบ (C)	47/47 หมู่บ้านชาวอิน ช.1 ก.รามคำแห...	เขตดอนเมือง
M04713	บริษัท	คุณราตรี สิริเนห์ (C)	คุณราตรี สิริเนห์ (C)	77 ต.ดอนเมือง อ.สีคิ้ว จ.นครราชสีมา 3...	เขตดอนเมือง
M04714	บริษัท	คุณดวงรัตน์ เบอจัน (C)	คุณดวงรัตน์ เบอจัน (C)	99/58 หมู่บ้านบุญโต ก.เลียบคลองประ...	เขตดอนเมือง

ภาพที่ 4.75 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการลูกค้าหรือผู้รับสินค้า

4) โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนผู้ขายสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขายสินค้า ซึ่งมีข้อมูลที่สำคัญ เช่น รหัสผู้ขายสินค้า ชื่อผู้ขายสินค้า และที่อยู่ของผู้ขายสินค้า เป็นต้น โปรแกรมประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก 2 ส่วน คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า ซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูล

รายการผู้ขายสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.76 และส่วนจัดการข้อมูลโดยการเพิ่ม แก้ไข และลบรายการผู้ขายสินค้าซึ่งได้รับการออกแบบให้เป็นหน้าจอเพิ่ม/แก้ไข และลบรายการผู้ขายสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.77 และภาพที่ 4.78 ตามลำดับ

ทะเบียนผู้ขาย

รหัสผู้ขาย	ตำแหน่ง	ชื่อผู้ขาย(ไทย)	ชื่อผู้ขาย(อังกฤษ)	ที่อยู่	อำเภอ	จังหวัด	ประเทศ
200017		บริษัท คอนเนลล์ บราเดอร์ส...		อาคารดิทีแอนด์ทาวเวอร์ 9 ชั้น 9 เลขที่ 9...			
200018		บริษัท คอมมิวนิตี้ อีสเทิร์น จำกัด		703.704 ก.สุขสวัสดิ์ แขวงบางปะกอก เข...			
200019		บริษัท คอมพิวเตอร์ อินเตอร์เน...		29/5 ซ.แสงจันทร์-เจริญ ก.สุขุมวิท แขวง...			
200020		บริษัท เคอรี่ส์บรูว์ อิมพีเรียล...		เลขที่ 1442/17-18 ก.รามคำแหง แขวงห...			
200021		บริษัท โคออสซอล อินเตอร์เน...		69 ซ.สุขุมวิท-สีลม แขวงคลองเตย เขต...			
200022		บริษัท ไมเท่น ศรีธนา จำกัด ...		อาคารศรภักดิ์ 18/8 สุขุมวิท 21 (ออย...			
200023		บริษัท อิมโอบีอินเตอร์เนชันนัล จำกัด		23 หมู่ 4 ต.สีवानนท์ อ.บ้านใหม่ อ.ปาก...			
200024		บริษัท อินทราวิทย์ จำกัด					
200025		บริษัท อี.เอฟ.(ประเทศไทย) ...		21/855 หมู่ 12 ต.บางนา-ตลาด แขวงบาง...			
200026		บริษัท เอ เอ-เอกสยา (ซี) จำกัด		ชั้น 23 อาคารพาณิชย์ 2 2922/272 ก...			
200027		บริษัท เซลล์แท่งประเทศไทย...					
200028		บริษัท อีบีเอส อินเตอร์เนชันนัล...		159/30 หมู่ 7 ต.วิภาวดีรังสิต เขตดอนเม...			
200029		บริษัท อี-พริมเพนซ์ จำกัด		694-696 ก.สมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวง...			
200030		บริษัท เอ็มทีบีอินเตอร์เนชันนัล จ...		19 หมู่ 9 ต.จตุรพักตรพิมาน แขวงบางปะก...			
200031		บริษัท เอ็มทีบี อินเตอร์เนชันนัล จ...					

เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา

ภาพที่ 4.76 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า

รายละเอียดผู้ขาย

ข้อมูลผู้ขาย

รหัสผู้ขาย 200017 ประเภท ผู้ขายในประเทศ

ชื่อผู้ขาย บริษัท บริษัท คอนเนลล์ บราเดอร์ส (ประเทศไทย) จำกัด

[ภาษาอังกฤษ]

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ลำดับสาขา

ลูกค้า

ที่อยู่ / ข้อมูลการสื่อสาร

ที่อยู่ อาคารดิทเทิลมหาราเวอร์บี ชั้น 9 เลขที่ 93/1 ถ.วิทย์ กรุงเทพฯ 10330

ประเทศ

จังหวัด

อำเภอ

โทรศัพท์

เบอร์มือถือ

รหัสไปรษณีย์

Email

ชื่อผู้ติดต่อ 1 B1

โทรสาร

ชื่อผู้ติดต่อ 2

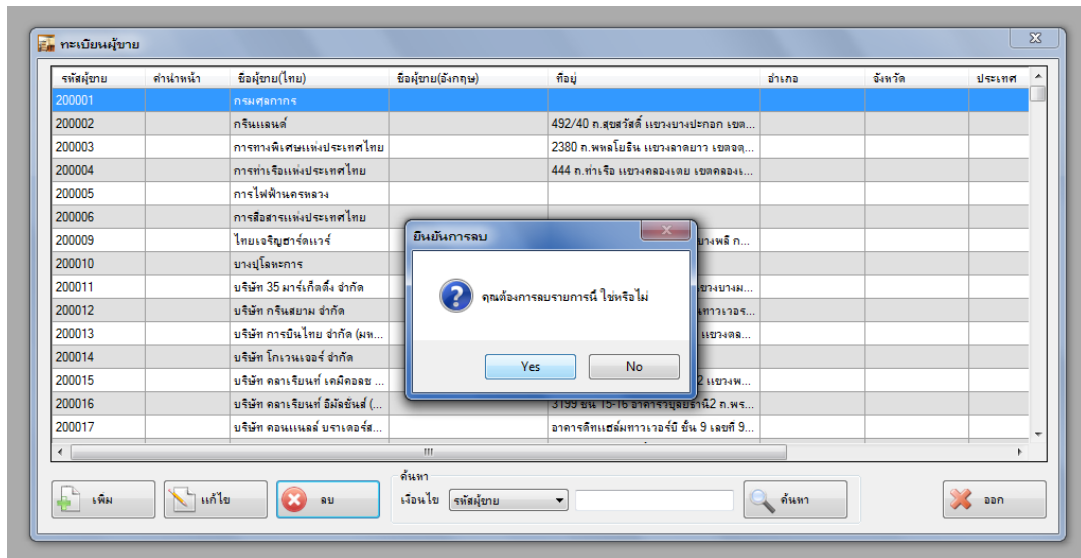
รหัสบาร์โค้ด

ชื่อผู้ติดต่อ 3

บันทึก

ออก

ภาพที่ 4.77 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า



ภาพที่ 4.78 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ขายสินค้า

1.4.3 การออกแบบหน้าจอบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลพื้นฐานในระบบบริหาร

คลังสินค้าหมายถึงข้อมูลทั่วไปที่เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งของรายการข้อมูลประจำวันและข้อมูลทะเบียน ซึ่งในระบบนี้ต้องการควบคุมค่าของข้อมูลเหล่านี้ที่ผู้ใช้ป้อนเข้าสู่ระบบให้เป็นค่าใดค่าหนึ่งในบรรดาค่าที่กำหนดไว้แล้วในระบบ ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้มีการบันทึกค่าของข้อมูลเหล่านี้ไว้ในระบบ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกค่าที่ต้องการจากระบบโดยไม่ให้ป้อนค่าข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ด้วยตนเองเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดค่าข้อมูลที่นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้และลดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลลง

ข้อมูลพื้นฐานในระบบบริหารคลังสินค้าประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

- ข้อมูลประเภทเอกสาร
- ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้
 - ข้อมูลประเภทสินค้า
 - ข้อมูลสถานะสินค้า
 - ข้อมูลขนาดของสินค้า
 - ข้อมูลยี่ห้อของสินค้า
 - ข้อมูลสีของสินค้า
- ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้
 - ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

- ข้อมูลประเทศ
- ข้อมูลจังหวัด
- ข้อมูลอำเภอ

โปรแกรมบันทึกข้อมูลพื้นฐานได้รับการออกแบบโดยแยกเป็นโปรแกรมย่อยสำหรับบันทึกข้อมูลพื้นฐานแต่ละชนิด แต่ละโปรแกรมทำหน้าที่หลัก 2 ส่วน คือ ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการข้อมูลพื้นฐาน และส่วนจัดการข้อมูลโดยการเพิ่ม แก้ไข และลบรายการข้อมูลพื้นฐาน โดยออกแบบให้เป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการข้อมูลพื้นฐาน หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขรายการข้อมูลพื้นฐาน และหน้าจอลบรายการข้อมูลพื้นฐาน ดังมีรายละเอียดดังนี้

1) โปรแกรมบันทึกข้อมูลประเภทเอกสาร ประกอบด้วยหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทเอกสาร หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร และหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.79 ภาพที่ 4.80 และภาพที่ 4.81 ตามลำดับ

ข้อมูลประเภทเอกสาร

รหัส	ประเภทเอกสาร	ประเภทของงาน
R001	รับเข้าจอ QC	รับสินค้า
R002	รับเข้าพร้อมขาย	รับสินค้า
R003	รับเข้าจากการโอน	รับสินค้า
R004	รับสินค้าเพื่อปรับยอด	รับสินค้า
W001	ส่งสินค้าในประเทศ	เบิกสินค้า
W002	ส่งสินค้าต่างประเทศ	เบิกสินค้า
W004	เบิกสินค้าเพื่อปรับยอด	เบิกสินค้า
M001	ย้ายสินค้าทั่วไป	ย้ายสินค้า
A001	ตรวจนับ/ปรับยอดสินค้าทั่วไป	ตรวจนับ/ปรับยอด
T001	ส่ง QC	โอนสถานะ
T002	ส่ง Re-QC	โอนสถานะ
D001	จัดส่งสินค้าทั่วไป	จัดส่งสินค้า
PCK001	ประกอบสินค้าทั่วไป	ประกอบสินค้า
PO001	ซื้อสินค้าทั่วไป	สั่งซื้อ
SO001	ขายสินค้าทั่วไป	ส่งขาย
TC001	โอนรหัสสินค้าทั่วไป	โอนรหัส

ค้นหา

เงื่อนไข รหัส

รหัส
ประเภทเอกสาร
ประเภทของงาน

เพิ่ม

ภาพที่ 4.79 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

ประเภทเอกสาร

รหัส

รายละเอียด

ประเภทของงาน

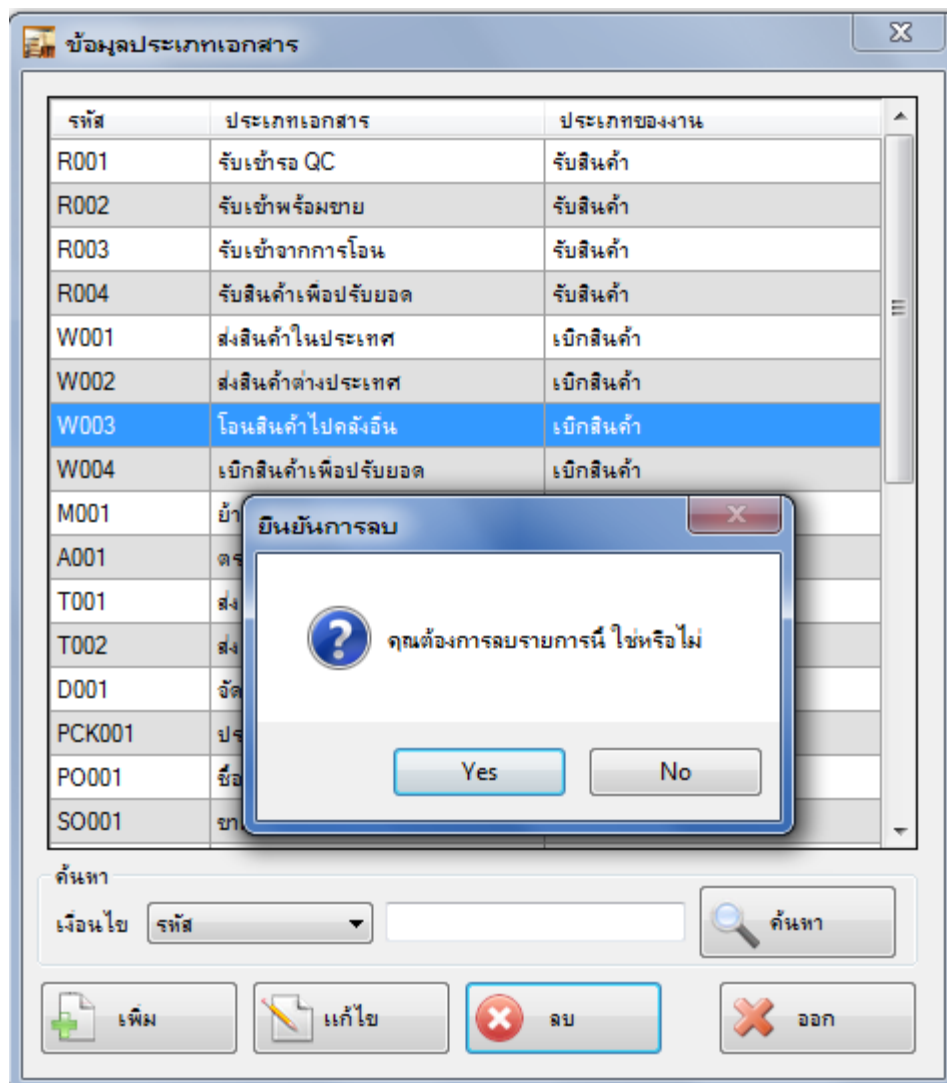
สถานะสินค้าที่ใช้งาน

รหัสสถานะสินค้า	สถานะสินค้า
☒ G	พร้อมขาย
☐ S	พร้อม Show
☐ H	รอ QC
☐ R	รอ Re-QC
☐ Q	กำลัง QC

 บันทึก

 ออก

ภาพที่ 4.80 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร



ภาพที่ 4.81 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

2) โปรแกรมบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ประกอบด้วยโปรแกรม
ดังต่อไปนี้

(1) โปรแกรมบันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอ
ค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้า
และหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.82 ภาพที่ 4.83 และภาพที่ 4.84
ตามลำดับ

ข้อมูลประเภทสินค้า

รหัส	ประเภทสินค้า	อายุมาตรฐาน (วัน)
001	เครื่องวัดไฟฟ้า	3650
002	เครื่องออกกำลังกาย	3650
003	ของแถม	3650
004	สินค้าทดลองตลาด	3650

ค้นหา

เงื่อนไข รหัส

ค้นหา

เพิ่ม

รหัส
ประเภทสินค้า
จำนวนวันหมดอายุ(วัน)

ภาพที่ 4.82 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทสินค้า

ประเภทสินค้า

รหัส 003

รายละเอียด ของแถม

อายุสินค้า

อายุสินค้ามาตรฐาน 10 ปี 0 เดือน 0 วัน

บันทึก ออก

ภาพที่ 4.83 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้า

ข้อมูลประเภทสินค้า

รหัส	ประเภทสินค้า	อายุมาตรฐาน (วัน)
001	เครื่องวัดไฟฟ้า	3650
002	เครื่องออกกำลังกาย	3650
003	ของแถม	3650
004	สินค้าทดลองตลาด	3650

ยืนยันการลบ

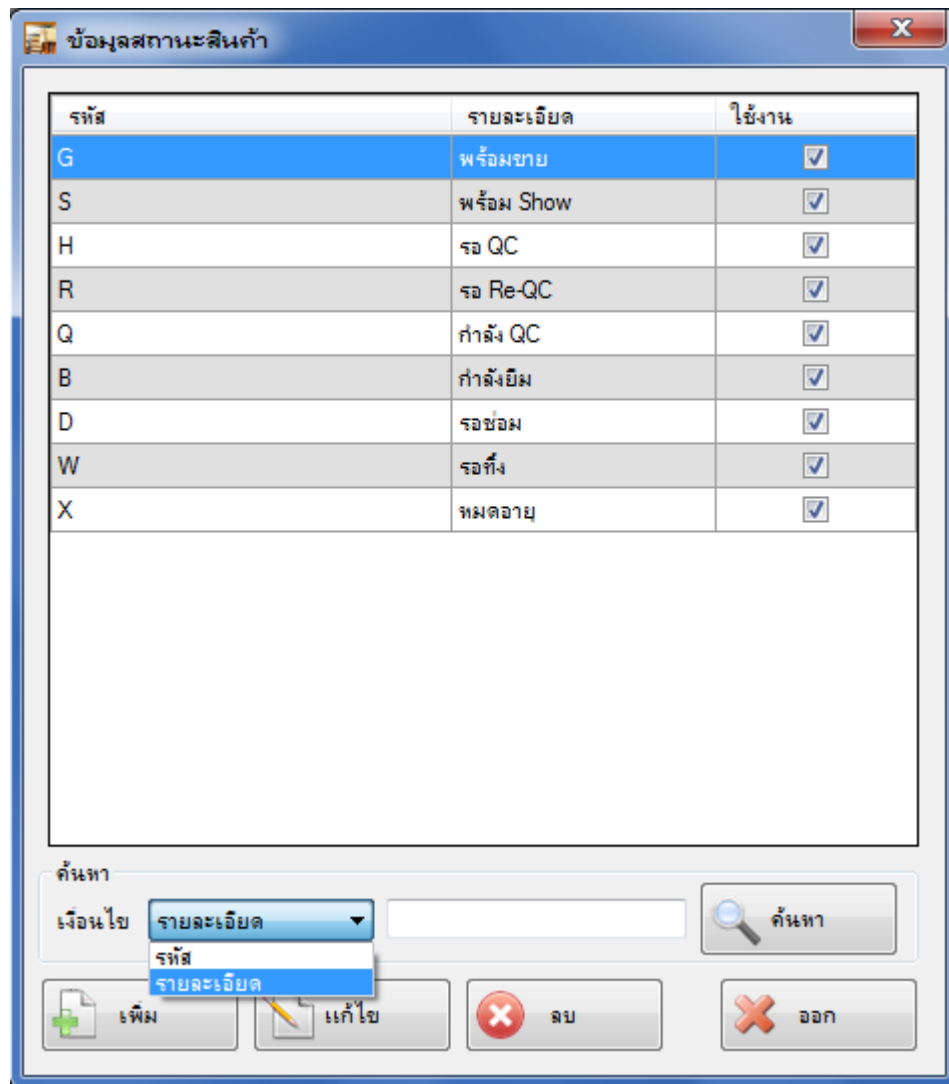
? คุณต้องการลบรายการนี้ ใช่หรือไม่

Yes No

ภาพที่ 4.84 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า

(2) โปรแกรมบันทึกข้อมูลสถานะสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอ

ค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสถานะสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการสถานะสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.85 และภาพที่ 4.86 ตามลำดับ



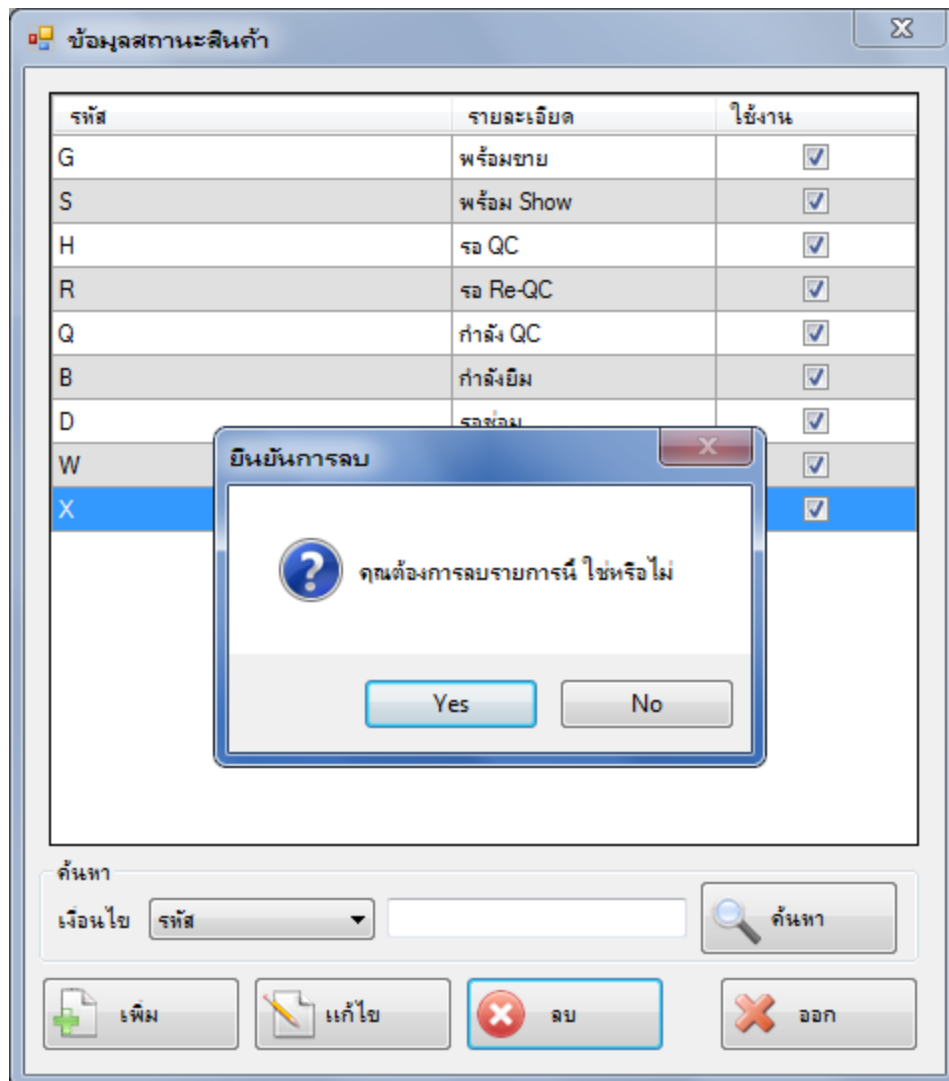
รหัส	รายละเอียด	ใช้งาน
G	พร้อมขาย	☒
S	พร้อม Show	☒
H	รอ QC	☒
R	รอ Re-QC	☒
Q	กำลัง QC	☒
B	กำลังย้อม	☒
D	รอซ่อม	☒
W	รอทิ้ง	☒
X	หมดอายุ	☒

ค้นหา

เงื่อนไข: รายละเอียด รหัส รายละเอียด

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.85 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสถานะสินค้า



ภาพที่ 4.86 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสถานะสินค้า

(3) โปรแกรมบันทึกข้อมูลขนาดสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอค้นหา และแสดงผลข้อมูลรายการขนาดสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการขนาดสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการขนาดสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.87 ภาพที่ 4.88 และภาพที่ 4.89 ตามลำดับ

ข้อมูลขนาด

รหัส	ขนาด
00002	S
00003	L
00004	M
00005	XL

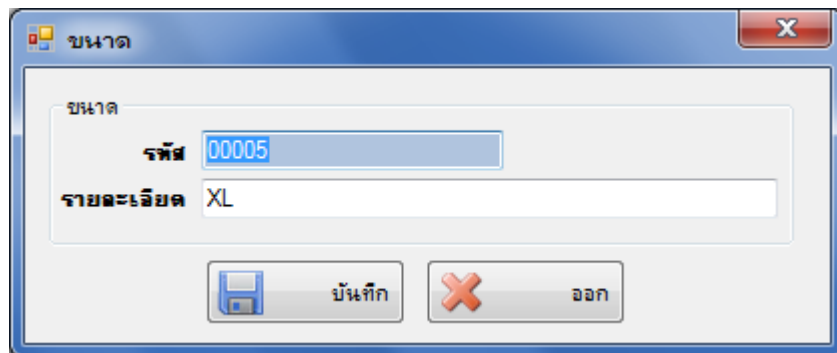
ค้นหา

เงื่อนไข รหัส

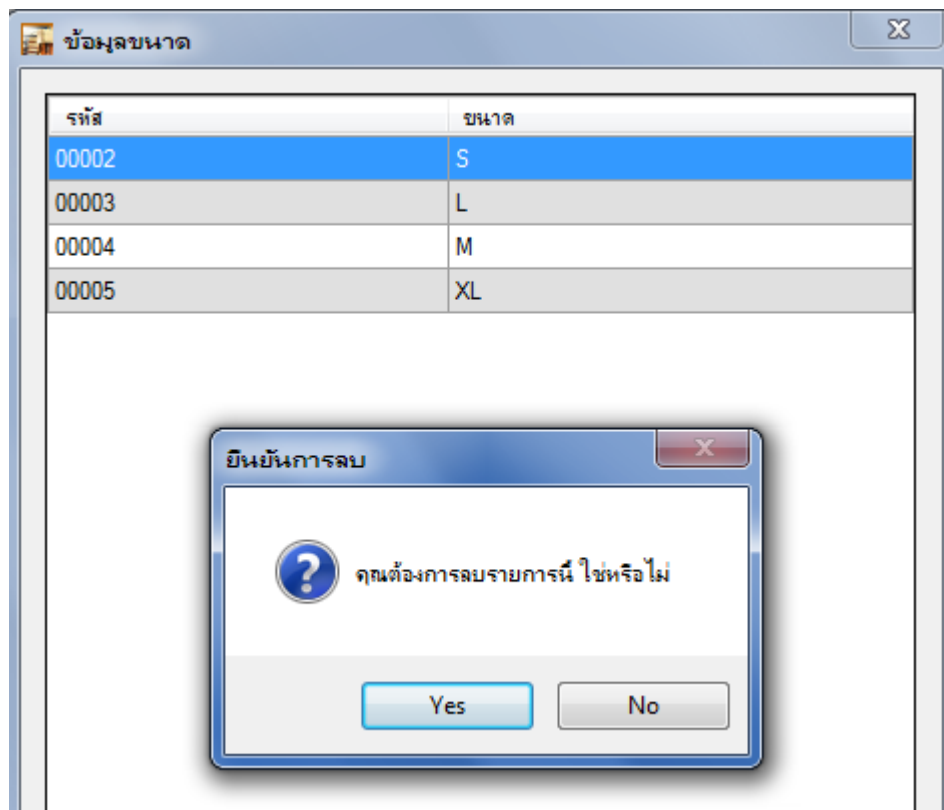
ค้นหา

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.87 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการขนาดสินค้า



ภาพที่ 4.88 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการขนาดสินค้า



ภาพที่ 4.89 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการขนาดสินค้า

(4) โปรแกรมบันทึกข้อมูลยี่ห้อสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอค้นหา และแสดงผลข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.90 ภาพที่ 4.91 และภาพที่ 4.92 ตามลำดับ

ข้อมูลยี่ห้อ

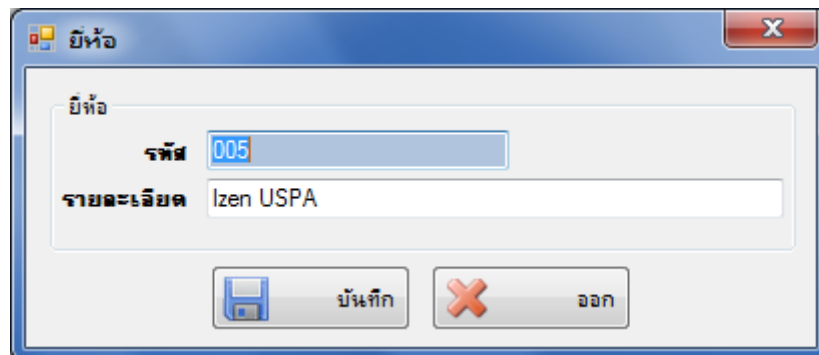
รหัส	ยี่ห้อ
001	iRest
002	Makoto
003	Silverex
004	Nakasei
005	Izen USPA

ค้นหา

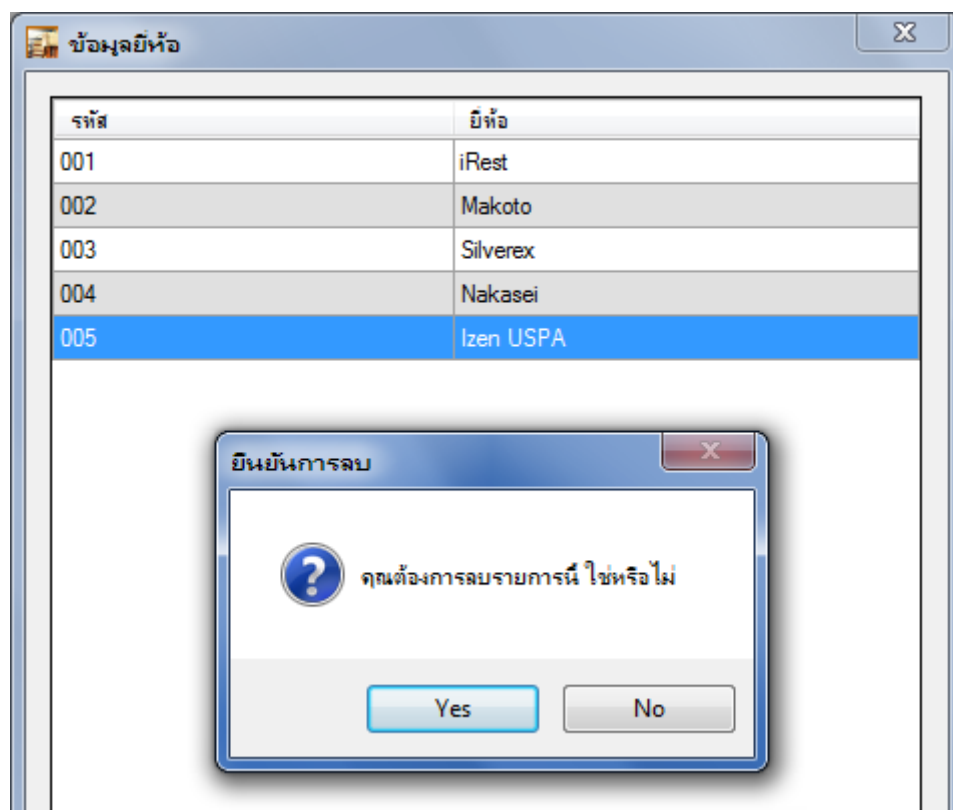
เงื่อนไข รหัส ค้นหา

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.90 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า

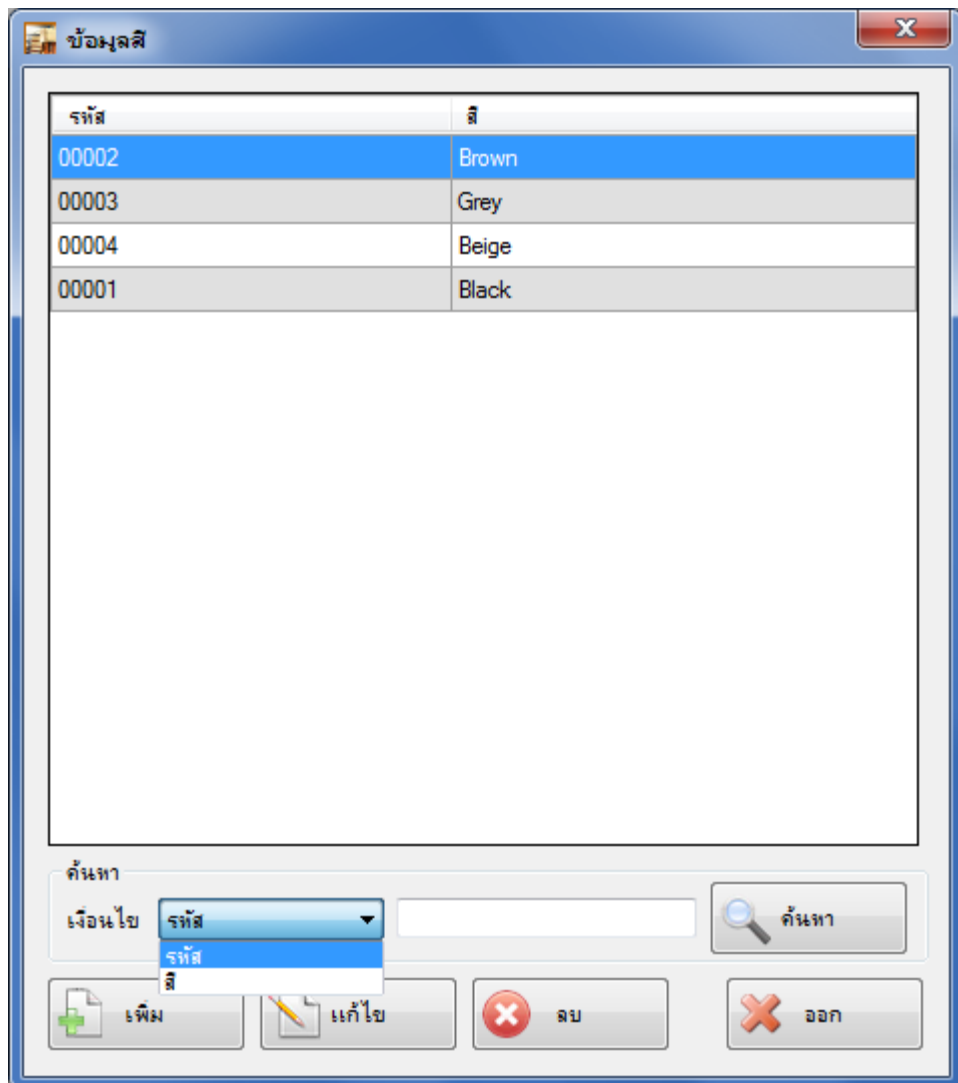


ภาพที่ 4.91 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า



ภาพที่ 4.92 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการยี่ห้อสินค้า

(5) โปรแกรมบันทึกข้อมูลสีของสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอค้นหา และแสดงผลข้อมูลรายการสีของสินค้า หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการสีของสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการสีของสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.93 ภาพที่ 4.94 และภาพที่ 4.95 ตามลำดับ



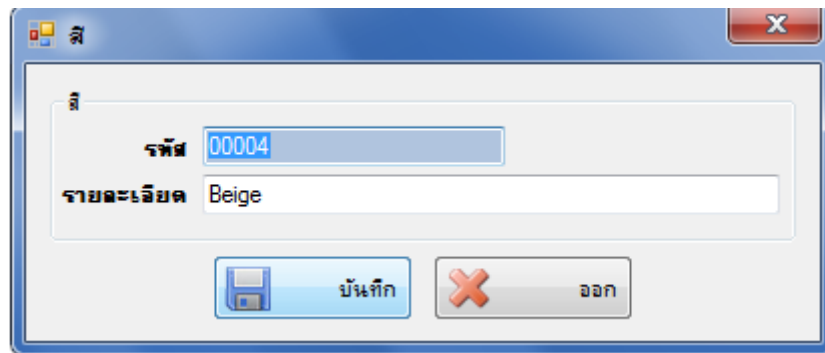
รหัส	สี
00002	Brown
00003	Grey
00004	Beige
00001	Black

ค้นหา

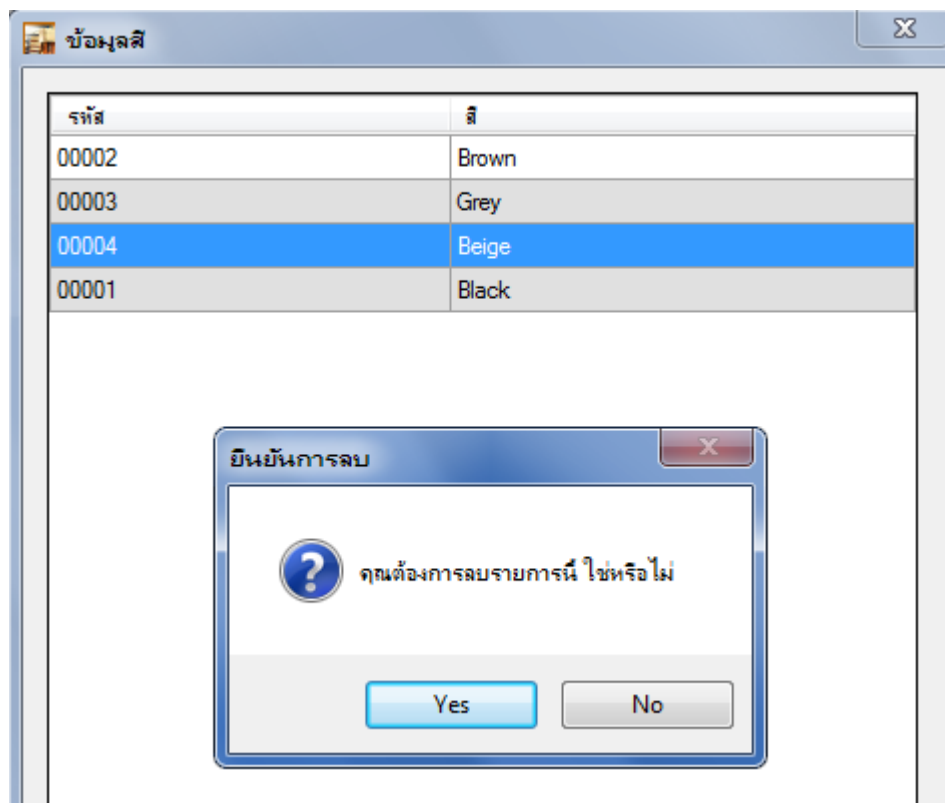
เงื่อนไข: รหัส

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.93 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสีของสินค้า



ภาพที่ 4.94 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการสีของสินค้า



ภาพที่ 4.95 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสีของสินค้า

3) โปรแกรมบันทึกข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ประกอบด้วยหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า และหน้าจอลบข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.96 และภาพที่ 4.97 ตามลำดับ

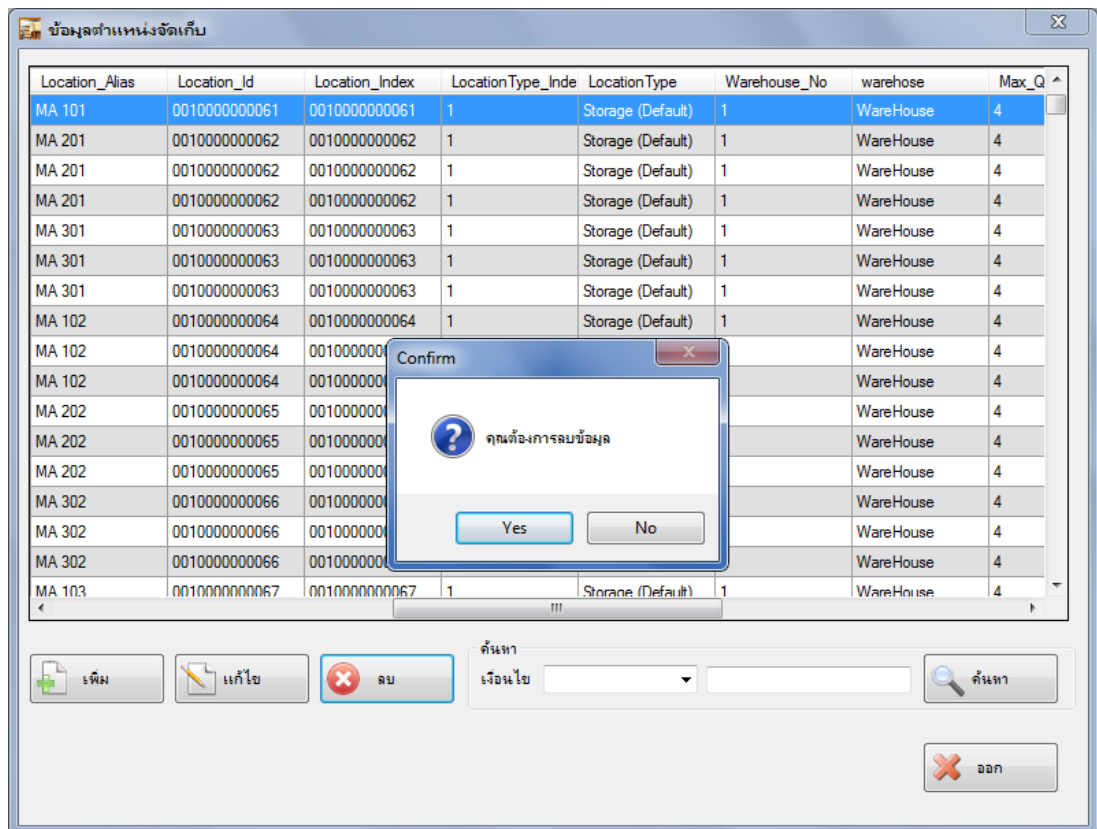
ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บ

Location_Alias	Location_Id	Location_Index	LocationType_Inde	LocationType	Warehouse_No	warehose	Max_Q
M1	0010000000002	0010000000002	1	Storage (Default)	1	WareHouse	100
M1	0010000000002	0010000000002	1	Storage (Default)	1	WareHouse	100
M1	0010000000002	0010000000002	1	Storage (Default)	1	WareHouse	100
MA 101	00100000000061	00100000000061	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 101	00100000000061	00100000000061	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 101	00100000000061	00100000000061	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 201	00100000000062	00100000000062	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 201	00100000000062	00100000000062	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 201	00100000000062	00100000000062	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 201	00100000000062	00100000000062	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 301	00100000000063	00100000000063	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 301	00100000000063	00100000000063	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 301	00100000000063	00100000000063	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 102	00100000000064	00100000000064	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 102	00100000000064	00100000000064	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 102	00100000000064	00100000000064	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 202	00100000000065	00100000000065	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4
MA 202	00100000000065	00100000000065	1	Storage (Default)	1	WareHouse	4

 เพิ่ม
  แก้ไข
  ลบ
 ค้นหา:
 ค้นหา

 ออก

ภาพที่ 4.96 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า



ภาพที่ 4.97 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า

4) โปรแกรมบันทึกข้อมูลประเทศ ประกอบด้วยหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเทศ หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเทศ และหน้าจอลบข้อมูลรายการประเทศ ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.98 ภาพที่ 4.99 และภาพที่ 4.100 ตามลำดับ

ข้อมูลประเทศ

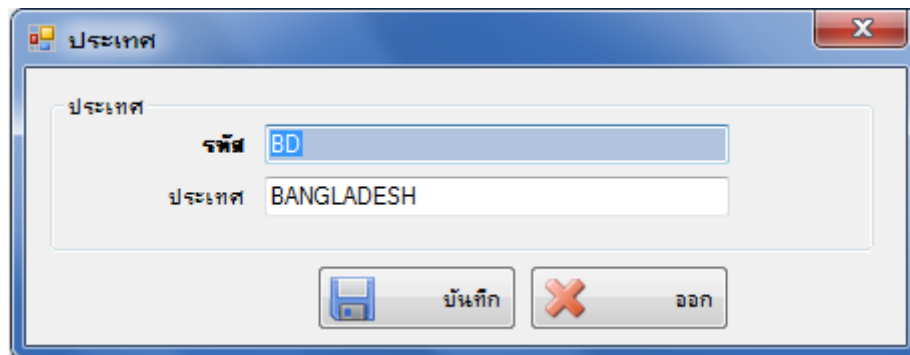
รหัส	ประเทศ
AF	AFGHANISTAN
AL	ALBANIA
DZ	ALGERIA
AS	AMERICAN SAMOA
AD	ANDORRA
AO	ANGOLA
AG	ANTIGUA AND BARBUDA
AR	ARGENTINA
AM	ARMENIA
AW	ARUBA
AU	AUSTRALIA
AT	AUSTRIA
AZ	AZERBAIJAN
BS	BAHAMAS
BH	BAHRAIN
BD	BANGLADESH

ค้นหา

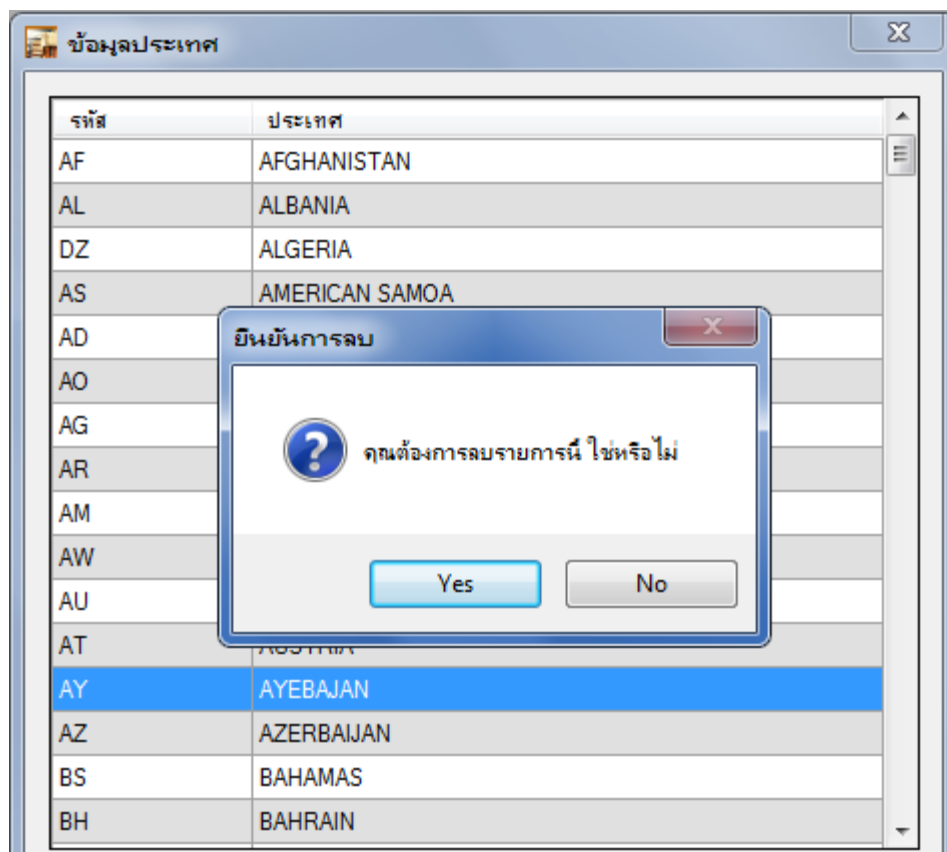
เงื่อนไข รหัส ประเทศ

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.98 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเทศ



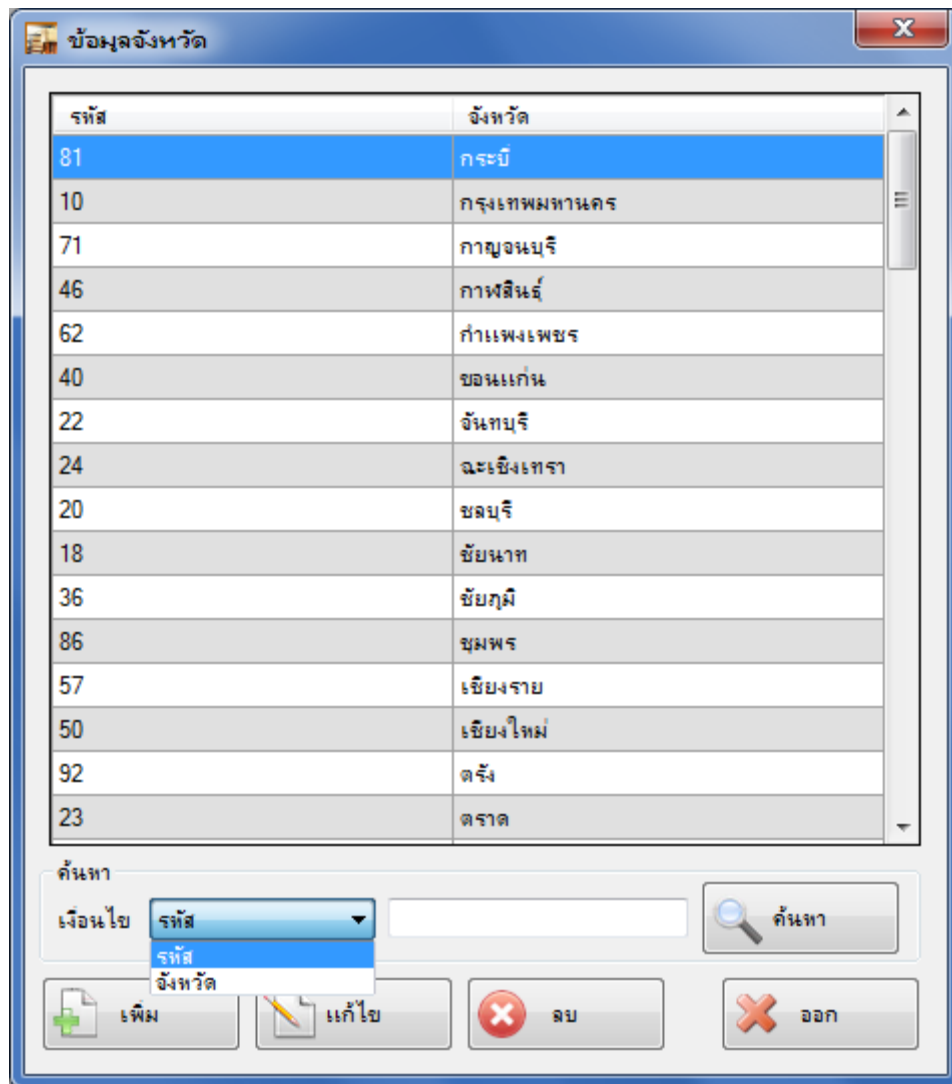
ภาพที่ 4.99 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการประเทศ



ภาพที่ 4.100 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเทศ

- 5) โปรแกรมบันทึกข้อมูลจังหวัด ประกอบด้วยหน้าจอค้นหาและ

แสดงผลข้อมูลรายการจังหวัด หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการจังหวัด และหน้าจอลบข้อมูลรายการจังหวัด ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.101 ภาพที่ 4.102 และภาพที่ 4.103 ตามลำดับ



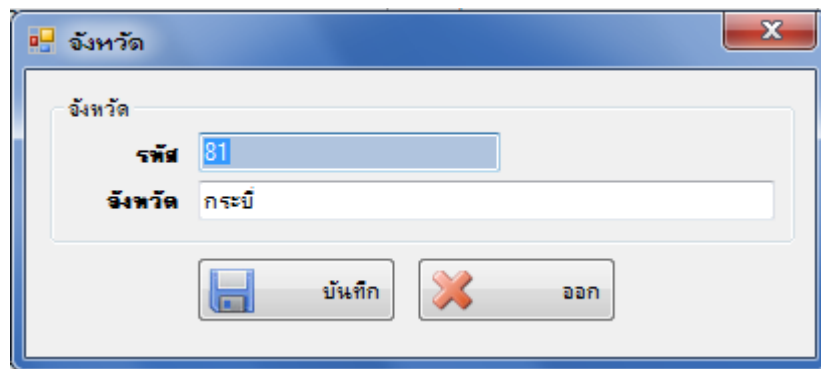
รหัส	จังหวัด
81	กระบี่
10	กรุงเทพมหานคร
71	กาญจนบุรี
46	กาฬสินธุ์
62	กำแพงเพชร
40	ขอนแก่น
22	จันทบุรี
24	ฉะเชิงเทรา
20	ชลบุรี
18	ชัยนาท
36	ชัยภูมิ
86	ชุมพร
57	เชียงราย
50	เชียงใหม่
92	ตรัง
23	ตราด

ค้นหา

เงื่อนไข: รหัส

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ 4.101 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการจังหวัด



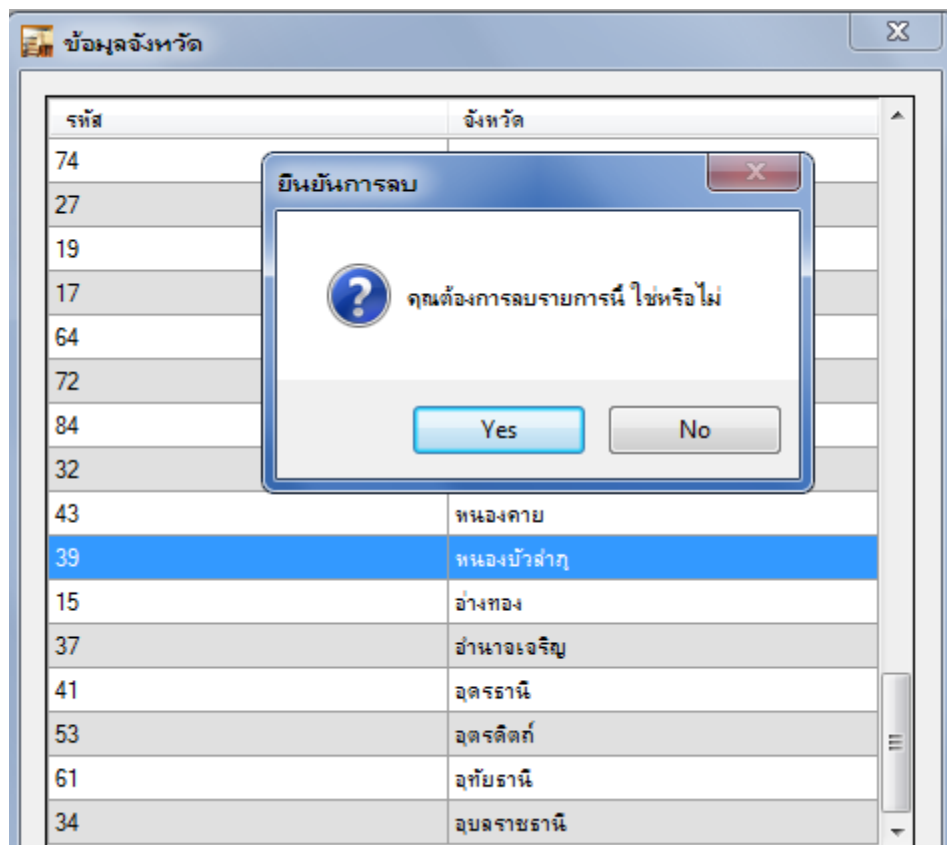
จังหวัด

รหัส 81

จังหวัด กระบี่

บันทึก ออก

ภาพที่ 4.102 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการจังหวัด



รหัส	จังหวัด
74	
27	
19	
17	
64	
72	
84	
32	
43	หนองคาย
39	หนองบัวลำภู
15	อำนาจทอง
37	อำนาจเจริญ
41	อุดรธานี
53	อุดรดิตถ์
61	อุทัยธานี
34	อุบลราชธานี

ยืนยันการลบ

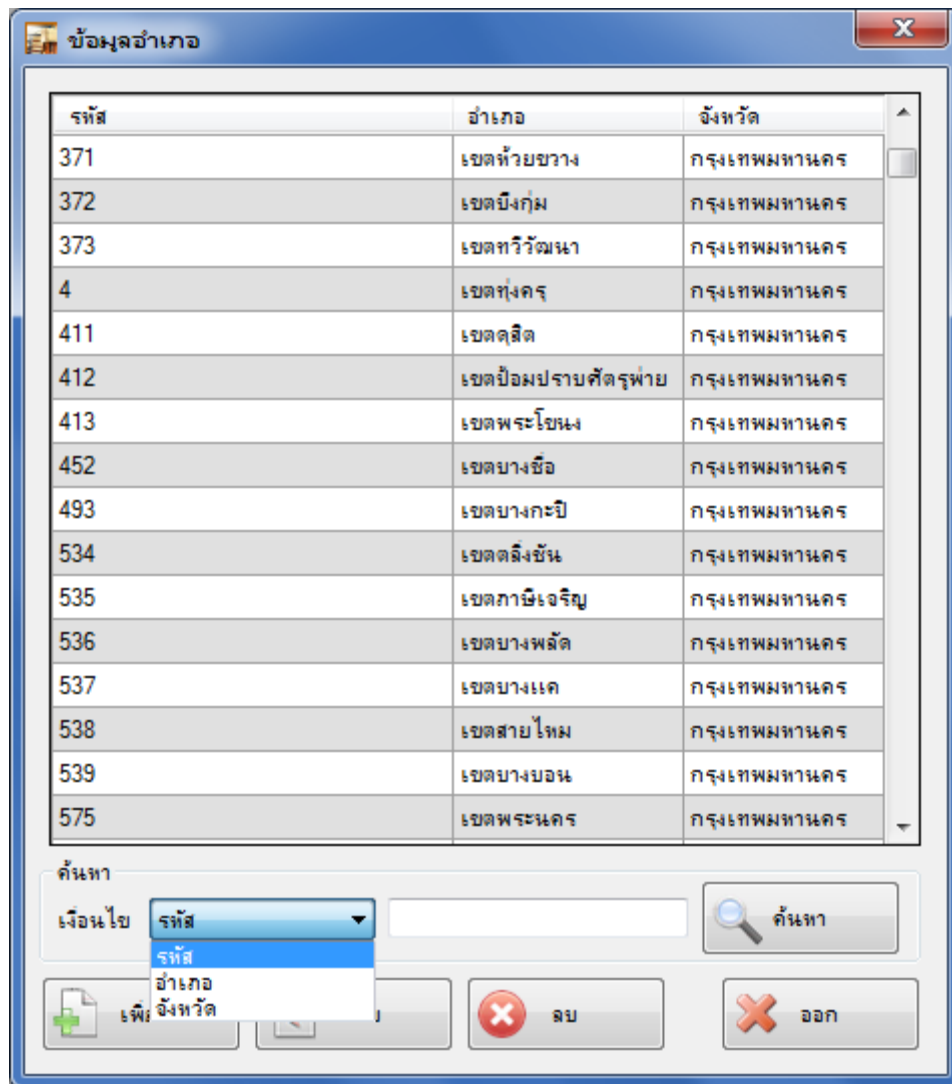
คุณต้องการลบรายการนี้ ใช่หรือไม่

Yes No

ภาพที่ 4.103 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการจังหวัด

- 6) โปรแกรมบันทึกข้อมูลอำเภอ ประกอบด้วยหน้าจอค้นหาและ

แสดงผลข้อมูลรายการอำเภอ หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการอำเภอ และหน้าจอลบข้อมูลรายการอำเภอ ดังแสดงด้วยภาพที่ 4.104 ภาพที่ 4.105 และภาพที่ 4.106 ตามลำดับ



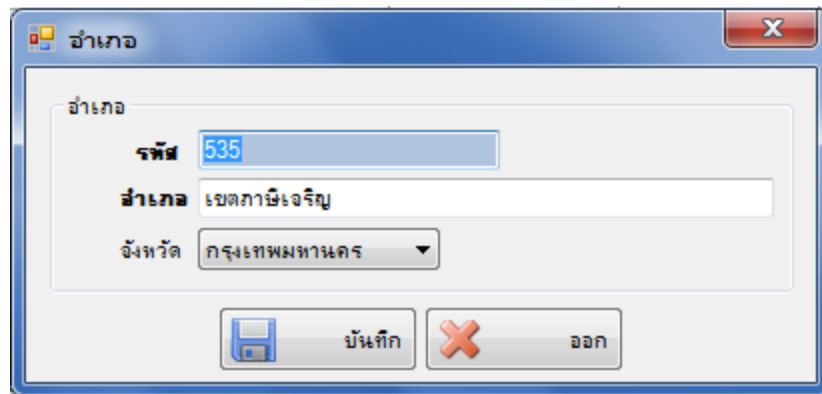
รหัส	อำเภอ	จังหวัด
371	เขตห้วยขวาง	กรุงเทพมหานคร
372	เขตบึงกุ่ม	กรุงเทพมหานคร
373	เขตทวีวัฒนา	กรุงเทพมหานคร
4	เขตทุ่งครุ	กรุงเทพมหานคร
411	เขตดุสิต	กรุงเทพมหานคร
412	เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	กรุงเทพมหานคร
413	เขตพระโขนง	กรุงเทพมหานคร
452	เขตบางซื่อ	กรุงเทพมหานคร
493	เขตบางกะปิ	กรุงเทพมหานคร
534	เขตคลองสาน	กรุงเทพมหานคร
535	เขตภาษีเจริญ	กรุงเทพมหานคร
536	เขตบางพลัด	กรุงเทพมหานคร
537	เขตบางแค	กรุงเทพมหานคร
538	เขตสายไหม	กรุงเทพมหานคร
539	เขตบางบอน	กรุงเทพมหานคร
575	เขตพระนคร	กรุงเทพมหานคร

ค้นหา

เงื่อนไข: รหัส (Dropdown menu showing: รหัส, อำเภอ, จังหวัด)

เพิ่ม (Add) ลบ (Delete) ออก (Exit)

ภาพที่ 4.104 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการอำเภอ



อำเภอ

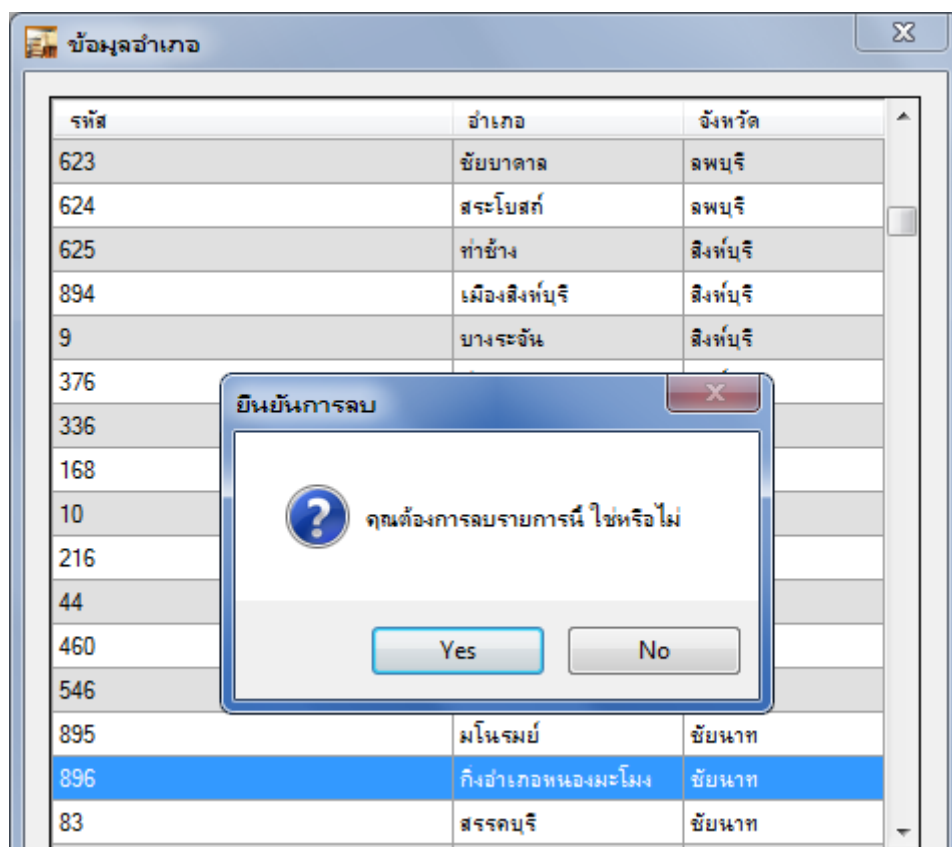
รหัส 535

อำเภอ เขตภาษีเจริญ

จังหวัด กรุงเทพมหานคร

บันทึก ออก

ภาพที่ 4.105 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการอำเภอ



รหัส	อำเภอ	จังหวัด
623	ชัยบาดาล	ลพบุรี
624	สระโบสถ์	ลพบุรี
625	ท่าช้าง	สิงห์บุรี
894	เมืองสิงห์บุรี	สิงห์บุรี
9	บางระจัน	สิงห์บุรี
376		
336		
168		
10		
216		
44		
460		
546		
895	มโนรมย์	ชัยนาท
896	กิ่งอำเภอหนองมะโมง	ชัยนาท
83	สรรคบุรี	ชัยนาท

ยืนยันการลบ

คุณต้องการลบรายการนี้ ใช่หรือไม่

Yes No

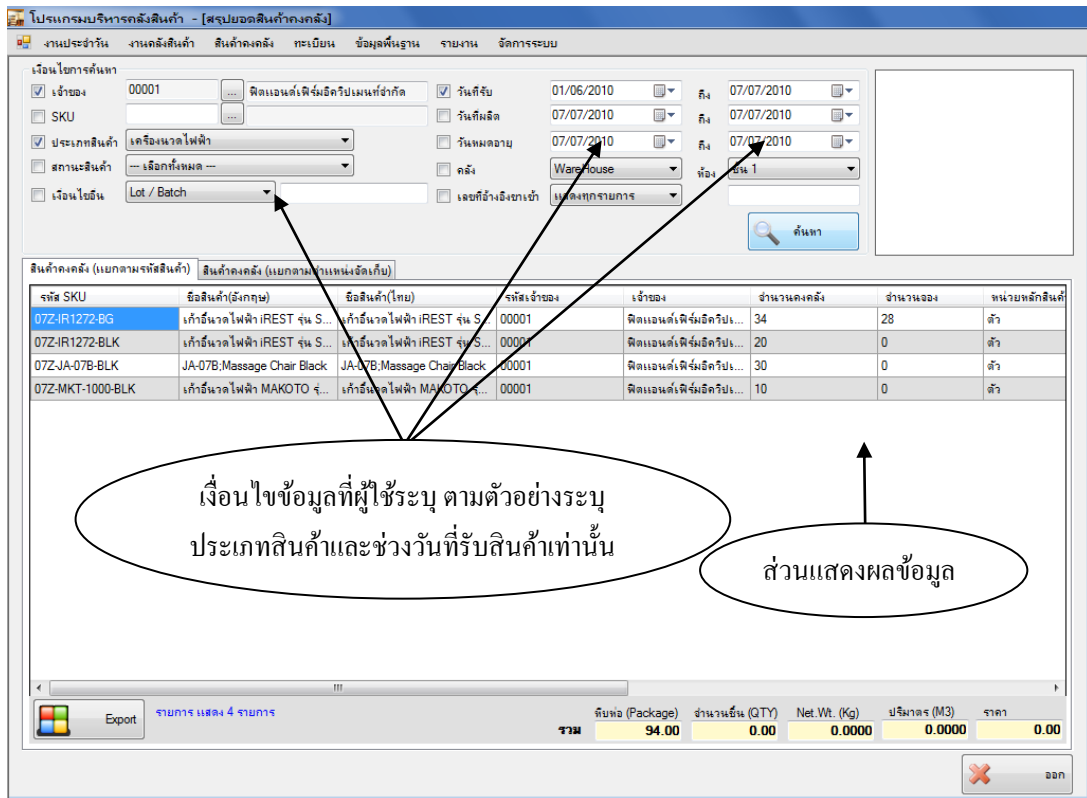
ภาพที่ 4.106 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการอำเภอ

1.5 การออกแบบหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูล

ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลในระบบบริหารคลังสินค้าถูกออกแบบให้เป็นการทำงานส่วนหนึ่งของโปรแกรมเกือบทุกโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้ในการค้นหาข้อมูลเพื่อนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของรายการข้อมูลที่ใช้ป้อนเข้าสู่ระบบซึ่งทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงาน และเพื่อช่วยให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ ดังที่ได้กล่าวถึงในหัวข้อที่ 1.4 การออกแบบหน้าจอการบันทึกข้อมูล

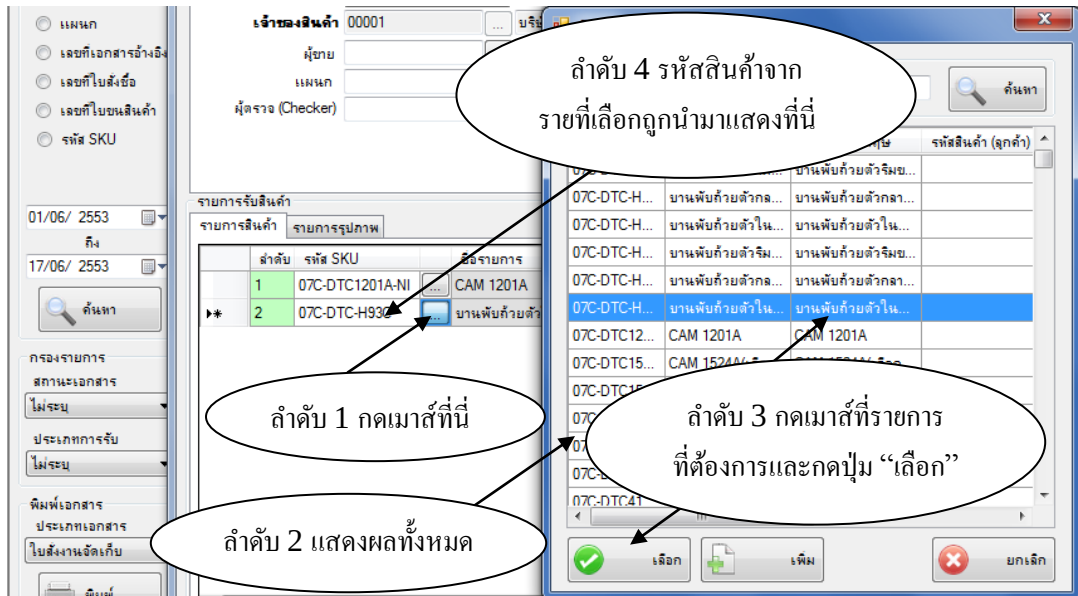
ส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลที่ออกแบบไว้ในระบบนี้มี 2 แบบ คือ การค้นหาและแสดงผลข้อมูลเฉพาะบางรายการ และการค้นหาและแสดงผลข้อมูลทุกรายการในระบบ ดังนี้

1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลเฉพาะบางรายการ เป็นการค้นหาเพื่อแสดงผลเฉพาะรายการที่ตรงตามเงื่อนไขข้อมูลที่ให้ผู้ใช้ระบบบนหน้าจอ โดยที่ผู้ใช้สามารถระบุด้วยการป้อนค่าของข้อมูลชนิดใดชนิดหนึ่งหรือหลายชนิดประกอบกัน เช่น เลขที่เอกสาร รหัสสินค้า และประเภทเอกสาร เป็นต้น ซึ่งมีทั้งแบบป้อนค่าข้อมูลเข้าไปโดยตรงผ่านแป้นพิมพ์และ/หรือเลือกค่าใดค่าหนึ่งจากกล่องข้อมูลที่โปรแกรมมีไว้ให้เลือก ดังแสดงในภาพที่ 4.107



ภาพที่ 4.107 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลเฉพาะบางรายการ

2) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลทุกรายการในตารางข้อมูล เป็นการค้นหาและแสดงผลข้อมูลจากตารางข้อมูลที่มีคีย์หลักเป็นชนิดของข้อมูลที่ใช้ต้องการ ตัวอย่างเช่น เมื่อผู้ใช้งานต้องการข้อมูลรหัสสินค้า ผู้ใช้ต้องกดเมาส์ที่ปุ่มซึ่งได้กำหนดไว้ โปรแกรมจะอ่านข้อมูลรายการสินค้าทุกรายการจากตารางข้อมูลทะเบียนสินค้าซึ่งมีรหัสสินค้าเป็นคีย์หลักแล้วนำขึ้นมาแสดงในหน้าจอที่ซ่อนขึ้นมาในหน้าจอเดิมเพื่อให้ผู้ใช้กดเมาส์ที่รายการสินค้าที่ต้องการ หลังจากผู้ใช้กดเมาส์ที่รายการที่ต้องการแล้วหน้าจอแสดงรายการสินค้าทั้งหมดเดิมก็จะถูกแทนที่ด้วยข้อมูลรหัสสินค้าที่ผู้ใช้งานต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 4.108

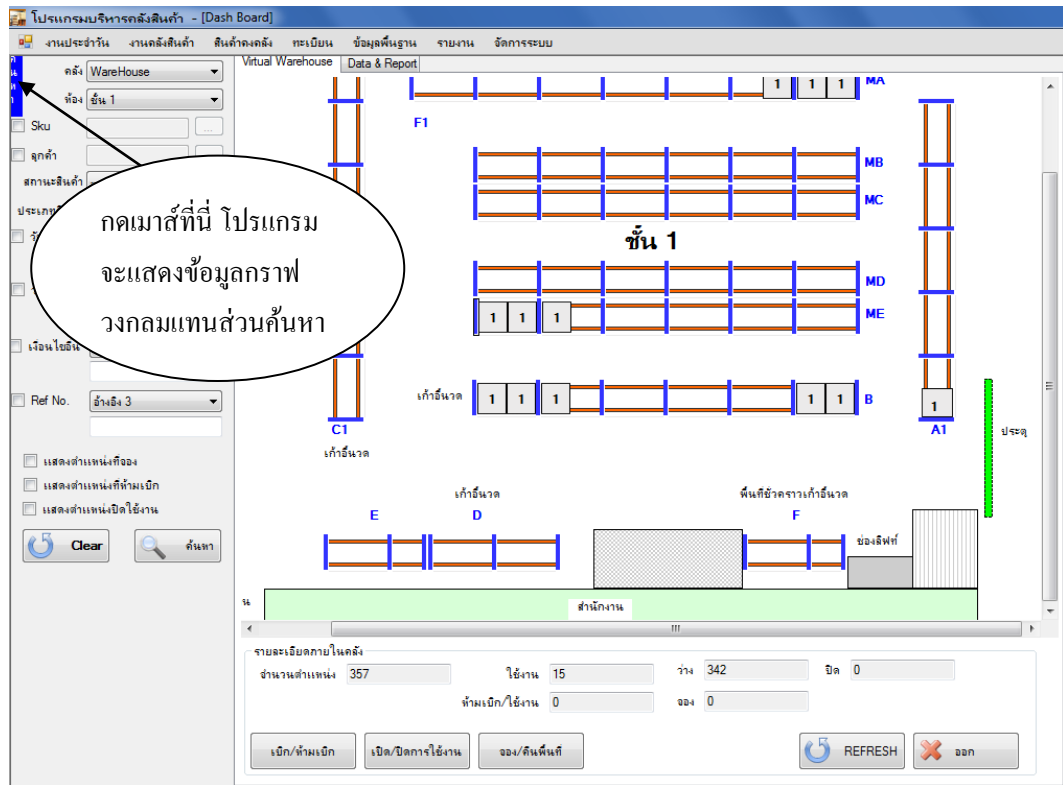


ภาพที่ 4.108 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการในตารางข้อมูล

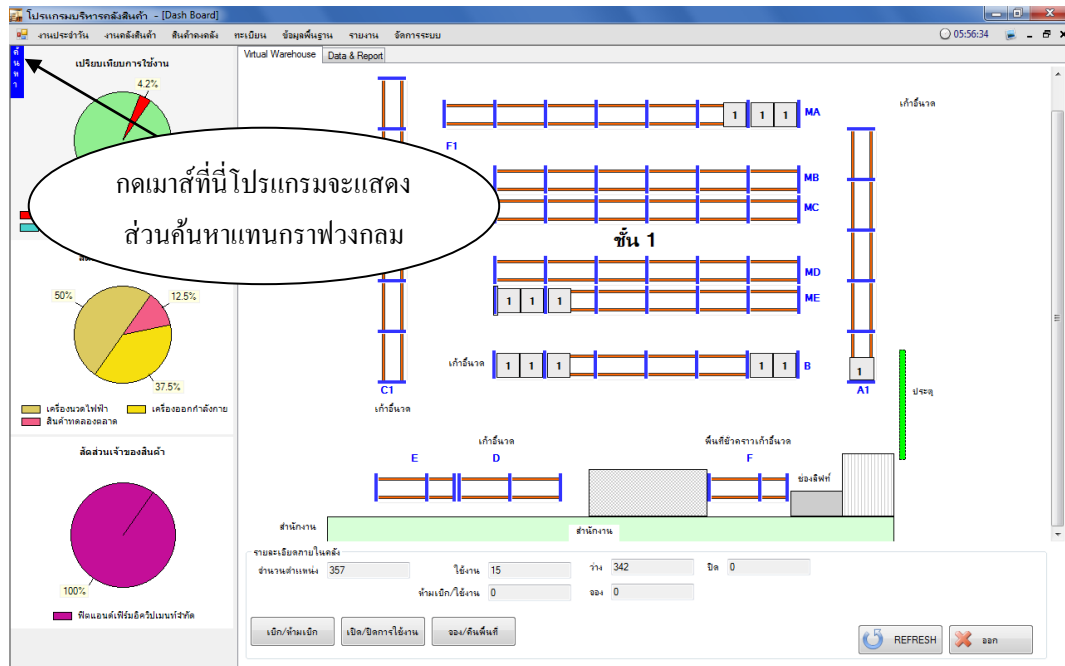
นอกจากส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลที่เป็นฟังก์ชันสำคัญในโปรแกรมการบันทึกข้อมูลเพื่อช่วยให้การป้อนข้อมูลของผู้ใช้มีความสะดวกรวดเร็วและถูกต้องดังแสดงในภาพที่ 4.108 แล้ว ยังมีส่วนค้นหาและแสดงผลข้อมูลที่ถูกออกแบบมาเป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผลข้อมูลโดยตรง เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ในการนำเสนอสารสนเทศจากการประมวลผลของระบบไปสนับสนุนงานด้านบริหารคลังสินค้า ได้แก่ โปรแกรมแสดงแผนผังคลังเสมือนและโปรแกรมแสดงประวัติสินค้าเข้า-ออก และ สนับสนุนงานด้านการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ได้แก่ โปรแกรมประวัติความเคลื่อนไหวของสินค้าและโปรแกรมสรุปยอดสินค้าคงคลัง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) โปรแกรมแสดงแผนผังคลังเสมือน เป็นโปรแกรมค้นหาและแสดงผลข้อมูลในเมนูงานคลังสินค้าถูกออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้า สถานะของสินค้าที่จัดเก็บภายในคลัง ข้อมูลสรุปเกี่ยวกับคลังสินค้าในรูปแบบรายงานต่างๆ และสถานะการทำงานในกระบวนการทำงานในคลังสินค้า โปรแกรมนี้ประกอบด้วย 2 หน้าจอ คือ หน้าจอคลังสินค้าเสมือนหรือหน้าจอ Virtual Warehouse และหน้าจอข้อมูล & รายงานหรือหน้าจอ Data & Report ดังนี้

- หน้าจอ Virtual Warehouse ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนค้นหา ส่วนแสดงผลข้อมูลแผนผังคลังสินค้า และส่วนแสดงผลข้อมูลกราฟวิเคราะห์คลังสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.109 และภาพที่ 4.110 ดังนี้



ภาพที่ 4.109 แสดงส่วนค้นหาและส่วนแสดงข้อมูลแผนผังคลังสินค้า
ในหน้าจอ Virtual Warehouse



ภาพที่ 4.110 แสดงส่วนแสดงกราฟวงกลมวิเคราะห์การใช้พื้นที่คลังสินค้า
ในหน้าจอ Virtual Warehouse

- หน้าจอ Data & Report ประกอบด้วยส่วนค้นหาข้อมูลและส่วนแสดงผลข้อมูลด้วยกราฟ ส่วนแสดงข้อมูลรายการสินค้าคงคลัง และส่วนเลือกดูหรือพิมพ์รายงาน ดังแสดงในภาพที่ 4.111

2) โปรแกรมแสดงประวัติสินค้าเข้า-ออก หรือโปรแกรมติดตามสินค้า
ย้อนหลังเป็นโปรแกรมในเมฆงานคลังสินค้าที่ทำหน้าที่ประมวลผลเพื่อแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่
เคลื่อนไหวเข้า-ออกคลังสินค้าตามเงื่อนไขข้อมูลที่ใช้ระบุ โปรแกรมถูกออกแบบให้มีฟังก์ชันการ
ทำงาน 3 ส่วน ในหน้าจอเดียวกัน คือ ส่วนค้นหาข้อมูล ส่วนแสดงรายการสินค้าเคลื่อนไหวเข้า
และส่วนแสดงรายการเคลื่อนไหวสินค้าขาออก ดังแสดงในภาพที่ 4.112 และภาพที่ 4.113 ดังนี้

ติดตามสินค้าบ่อนหลัง

เงื่อนไขการค้นหา

☐ เจ้าของ

☐ SKU

เลขที่เอกสาร

☒ วันที่เอกสาร 01/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ เลขที่อ้างอิง

☐ เงื่อนไขอื่น

ประเภทสินค้า

สถานะสินค้า

☐ วันที่ผลิต 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ วันที่หมดอายุ 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

ค้นหา

รายการสินค้าเข้า

เลขที่ใบสั่งซื้อ	เลขที่ใบรับสินค้า	วันที่รับ	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนที่รับ	หน่วยที่รับเข้า	จำนวนหน่วยหลัก	หน่วยหลัก
ORD1000000008		04/07/2010	07Z-JA-07B-BLK	JA-07B;Massage Chair Black	30	ตัว	30	ตัว
ORD1000000008		04/07/2010	07Z-IR1272-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า IREST รุ่น S...	20	ตัว	20	ตัว
ORD1000000009		04/07/2010	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO ร...	10	ตัว	10	ตัว
ORD1000000009		04/07/2010	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO ร...	10	ตัว	10	ตัว
ORD1000000009		04/07/2010	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO ร...	10	ตัว	10	ตัว
ORD1000000010		04/07/2010	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR...	5	ตัว	5	ตัว

รวม 499.00 0.00 0.0000 0.0000 0.00

รายการสินค้าออก

เลขที่ใบส่งขาย	เลขที่ใบเบิก	วันที่ใบเบิก	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนเบิก	หน่วยเบิก	จำนวนหน่วยหลัก	หน่วยหลัก

ภาพที่ 4.112 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาเข้า

ติดตามสินค้าบ่อนหลัง

เงื่อนไขการค้นหา

☐ เจ้าของ

☐ SKU

เลขที่เอกสาร

☐ วันที่เอกสาร 01/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ เลขที่อ้างอิง

☐ เงื่อนไขอื่น

ประเภทสินค้า

สถานะสินค้า

☐ วันที่ผลิต 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ วันที่หมดอายุ 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

ค้นหา

รายการสินค้าเข้า

เลขที่ใบสั่งซื้อ	เลขที่ใบรับสินค้า	วันที่รับ	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนที่รับ	หน่วยที่รับเข้า	จำนวนหน่วยหลัก	หน่วยหลัก

รวม 0 0.00 0.0000 0.0000 0.00

รายการสินค้าออก

เลขที่ใบส่งขาย	เลขที่ใบเบิก	วันที่ใบเบิก	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนเบิก	หน่วยเบิก	จำนวนหน่วยหลัก	หน่วยหลัก
WTH1000000007		04/07/2010	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า IREST รุ่น S...	10	ตัว	10	ตัว
WTH1000000003		04/07/2010	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า IREST รุ่น S...	4	ตัว	4	ตัว
WTH1000000005		04/07/2010	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า IREST รุ่น S...	22	ตัว	22	ตัว

ภาพที่ 4.113 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูลรายการสินค้าเคลื่อนไหวขาออก

3) โปรแกรมประวัติความเคลื่อนไหวของสินค้า เป็นโปรแกรมในเมนูสินค้าคงคลังทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลประวัติความเคลื่อนไหวของสินค้าแต่ละรายการตามเงื่อนไขข้อมูลที่ผู้ใช้งาน โดยสามารถแสดงผลข้อมูลทางหน้าจอได้ 3 แบบ ได้แก่ หน้าจอสรุป

ความเคลื่อนไหวของสินค้า หน้าจอสรุปรายการสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บ และหน้าจอสรุปรายการสินค้าที่ยังไม่จัดเก็บ ดังแสดงในภาพที่ 4.114 ถึงภาพที่ 4.116

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [ประวัติความเคลื่อนไหวสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

ค้นหาข้อมูลสินค้า

☐ เลขของสินค้า 00001 ☐ พิมพ์บาร์โค้ดที่พิมพ์แล้ว

☒ รหัส SKU 07D-5810R3 MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3

☐ จากวันที่ 01/06/2010 ถึงวันที่ 31/07/2010

☐ สถานะ

☐ Lot/Batch

☐ เลขที่พาเลท

การแสดงผล

ข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ ปัจจุบัน

ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย

สินค้า 07D-5810R3 MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3

หน่วยหลักสินค้า ตัว

น้ำหนัก/หน่วย 0 กก. (kg.)

จำนวนสินค้า 15 ตัว

น้ำหนักรวม 0 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาณรวม 0 ลบ.ม. (m3)

สรุปความเคลื่อนไหว

เลขที่เอกสาร	เอกสารอ้างอิง	ประเภทเอกสาร	เลขที่ TAG	จน. เข้า	จน. ออก	จน. คงเหลือ	หน่วย	Lot / Batch
ORD1000000006		รับเข้าพร้อมขาย	0010000000007	10	0	10	ตัว	
ORD1000000007		รับเข้าพร้อมขาย	0010000000008	10	0	20	ตัว	
ADJ1000000002		รับเข้าพร้อมขาย	0010000000008	0	1	19	ตัว	
WTH1000000004		ส่งสินค้าในประเทศ	0010000000007	0	4	15	ตัว	

ภาพที่ 4.114 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลสรุปความเคลื่อนไหวของสินค้า

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [ประวัติความเคลื่อนไหวสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

ค้นหาข้อมูลสินค้า

☐ เลขของสินค้า 00001 ☐ พิมพ์บาร์โค้ดที่พิมพ์แล้ว

☒ รหัส SKU 07D-5810R3 MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3

☐ จากวันที่ 01/06/2010 ถึงวันที่ 31/07/2010

☐ สถานะ

☐ Lot/Batch

☐ เลขที่พาเลท

การแสดงผล

ข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ ปัจจุบัน

ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย

สินค้า 07D-5810R3 MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3

หน่วยหลักสินค้า ตัว

น้ำหนัก/หน่วย 0 กก. (kg.)

จำนวนสินค้า 15 ตัว

น้ำหนักรวม 0 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาณรวม 0 ลบ.ม. (m3)

สรุปความเคลื่อนไหว

เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	เลขที่ใบรับสินค้า	วันที่รับสินค้า	Lot / Batch	สถานะสินค้า	จำนวนสินค้าเริ่มต้น	จำนวนคงเหลือ
0010000000007	ME 211	ORD1000000006	30/06/2010		พร้อมขาย	10.00	6.00
0010000000008	ME 211	ORD1000000007	30/06/2010		พร้อมขาย	10.00	9.00

ภาพที่ 4.115 แสดงหน้าจอแสดงผลสรุปรายการสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บ

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [ประวัติความเคลื่อนไหวสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

ค้นหาข้อมูลสินค้า

☐ เจ้าของสินค้า 00001 ☐ คัดแอนด์เฟิร์มอีกรูปแบบจำกัด

☒ รหัส SKU 07D-2990R2 MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

☒ จากวันที่ 01/07/2010 ถึงวันที่ 31/07/2010

☐ สถานะ

☐ Lot/Batch

☐ เลขที่พาเลท

การแสดงผล แสดงทั้งหมด

ข้อมูลสินค้าคงคลัง ณ ปัจจุบัน

ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย

สินค้า 07D-2990R2 MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

หน่วยหลักสินค้า ตัว

น้ำหนัก/หน่วย 0 กก. (kg.)

จำนวนสินค้า 220 ตัว

น้ำหนักรวม 0 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาณรวม 0 ลบ.ม. (m3)

สรุปความเคลื่อนไหว สรุปสินค้าตามตำแหน่งจัดเก็บ สรุปสินค้าที่ยังไม่จัดเก็บ

รหัส SKU	ชื่อสินค้า(ไทย)	ชื่อสินค้า(อังกฤษ)	เลขที่เอกสาร	เอกสารอ้างอิง	ประเภทเอกสาร	เลขที่ TAG	จน. เข้า	จน. ออก
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	ORD1000000015		รับเข้าพร้อมขาย	0010000000034	10	0
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	ORD1000000016		รับเข้าพร้อมขาย	0010000000035	10	0
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	ORD1000000017		รับเข้ารอ QC	0010000000040	10	0
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	ORD1000000019		รับเข้ารอ QC	0010000000041	10	0
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	TRN1000000007		ส่ง QC	0010000000041	0	10
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL...	MOTORIZED TREA...	TRN1000000007		ส่ง QC	0010000000041	10	0

ภาพที่ 4.116 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลสรุปรายการสินค้าที่ยังไม่จัดเก็บ

4) โปรแกรมสรุปยอดสินค้าคงคลัง เป็นโปรแกรมค้นหาและแสดงผลข้อมูลในเมนูสินค้าคงคลังทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูลเพื่อแสดงผลข้อมูลเกี่ยวกับยอดสินค้าคงคลังผ่านทางหน้าจอ ซึ่งมีด้วยกัน 2 หน้าจอ คือ หน้าจอแสดงข้อมูลรายการสินค้าคงคลังแบบสรุป และหน้าจอแสดงข้อมูลรายการตรวจสอบยอดตามใบรับสินค้า หรือ ตรวจสอบสินค้าเข้า-ออกตามใบรับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 4.117 และ ภาพที่ 4.118

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [สรุปยอดสินค้าคงคลัง]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เงื่อนไขการค้นหา

☒ เจ้าของ 00001 ☐ วันที่รับ 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ SKU ☐ วันที่ผลิต 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

☒ ประเภทสินค้า เครื่องออกกำลังกาย ☐ วันหมดอายุ 07/07/2010 ถึง 07/07/2010

☐ สถานะสินค้า พร้อมขาย ☐ คลัง Warehouse ห้อง 1

☐ เรือนไอน์ Lot / Batch ☐ เลขที่อ้างอิงขาเข้า แสดงทุกรายการ

สินค้าคงคลัง (แยกตามรหัสสินค้า) สินค้าคงคลัง (แยกตามตำแหน่งจัดเก็บ)

การแสดงผล แสดงทั้งหมด

ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อสินค้า(อังกฤษ)	ชื่อสินค้า(ไทย)	สถานะสินค้า	Lot/Batch	จำนวนคงคลัง	จำนวนจอง	ส่ง
MA 101	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		10	10	0
MA 102	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		10	10	0
MA 103	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		10	4	6
A-01-01-01	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		4	4	0
A-01-01-01	07Z-SL-A15.BLK PU21	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		1	0	1
A-01-01-01	07Z-SL-A15.BLK PU21	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	เก้าอี้นวดไฟฟ้า IREST รุ่น S...	พร้อมขาย		1	0	1

ภาพที่ 4.117 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าคงคลังแบบสรุป

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [ตรวจสอบสินค้าเข้า-ออก ตามใบรับสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เงื่อนไข: ค้นหา

รายการสินค้าเข้า

เลขที่ใบรับสินค้า	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนที่รับ	หน่วยที่รับเข้า	จำนวนหน่วยหลัก	หน่วยหลัก	น้ำหนัก (กก.)	ปริมาณคง (ทก3)
ORD1000000006	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL ...	10	ตัว	10	ตัว	0	0
ORD1000000007	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL ...	10	ตัว	10	ตัว	0	0
ORD1000000008	07Z-JA-07B-BLK	JA-07B:Massage Chair Black	30	ตัว	30	ตัว	0	0
ORD1000000008	07Z-IR1272-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า IREST รุ่น S...	20	ตัว	20	ตัว	0	0
ORD1000000009	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO รุ่น...	10	ตัว	10	ตัว	0	0
ORD1000000009	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO รุ่น...	10	ตัว	10	ตัว	0	0
ORD1000000009	07Z-MKT-1000-B...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO รุ่น...	10	ตัว	10	ตัว	0	0
ORD1000000010	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR...	5	ตัว	5	ตัว	0	0
ORD1000000010	07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR...	5	ตัว	5	ตัว	0	0

รายการสินค้าออก

วันที่ใบเบิก	เลขที่ใบเบิก	สถานะเอกสาร	เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อรายการ	จำนวนเบิก	หน่วยเบิก
04/07/2010	WTH10000000002	รอยืนยัน	0010000000007	ME 211	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL ...	2	ตัว
04/07/2010	WTH10000000004	เสร็จสิ้น	0010000000007	ME 211	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL ...	4	ตัว

ภาพที่ 4.118 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการตรวจสอบตามใบรับสินค้า

1.6 การออกแบบการจัดทำรายงาน

การออกแบบส่วนจัดทำรายงานในระบบบริหารคลังสินค้า ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญกับฟังก์ชัน 3 ส่วนของโปรแกรมจัดทำรายงาน คือ 1) ส่วนกำหนดเงื่อนไขการประมวลผล 2) ส่วนแสดงรายงานบนหน้าจอ และ 3) ส่วนจัดการรายงาน โดยออกแบบเป็น 2 หน้าจอ คือ หน้าจอ กำหนดเงื่อนไขการประมวลผล ซึ่งเป็นหน้าจอแรกของโปรแกรมสำหรับให้ผู้ใช้ระบุเงื่อนไขในการแสดงผลข้อมูลในรายงาน และหน้าจอแสดงรายงานและจัดการรายงาน ซึ่งเป็นหน้าจอที่สอง สำหรับให้ผู้ใช้ดูรายงานที่ได้จากการประมวลผลตามเงื่อนไขที่ผู้ใช้ระบุพร้อมกับมีสัญลักษณ์รูป หรือไอคอนให้ผู้ใช้สั่งจัดการกับรายงานในแถบบนสุดของหน้าจอ การจัดการกับรายงานที่สำคัญ ได้แก่ การจัดเก็บรายงานในรูปแบบเพิ่มข้อมูล การพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ และรวมถึงการค้นหารายการในรายงานด้วยคำค้น (text search) หน้าจอทั้งสองของโปรแกรมการจัดทำรายงาน ดังแสดงในภาพที่ 4.119

รายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)

เงื่อนไขการรายงาน

ตั้งแต่วันที่ 01/07/2010 ถึงวันที่ 07/07/2010

เจ้าของ บริษัท ฟิตเนสเฟิร์มอิตาลีวิมเพนท์จำกัด

เรียงลำดับ

เรียงลำดับตาม เลขที่ใบรับสินค้า

เลขที่ใบรับสินค้า

วันที่รับสินค้า

แสดงผล ยกเลิก

รายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)

ชื่อเจ้าของสินค้า: ฟิตเนสเฟิร์มอิตาลีวิมเพนท์จำกัด

01/07/2010

จำนวนรับ	จำนวนย่อย	น้ำหนัก(kg) / ปริมาตร	Lot / Batch
หน่วยรับ	หน่วยย่อย		สถานะ
10.00	ตัว	0.00	รอ QC
10.00	ตัว	0.00	รอ QC

SKU: 07D-2990R2 สินค้า: MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

ภาพที่ 4.119 แสดงหน้าจอการกำหนดเงื่อนไขการจัดทำรายงาน และการจัดการรายงาน

โปรแกรมจัดทำรายงานในระบบบริหารคลังสินค้าสามารถแบ่งเป็นกลุ่มตามประเภทของข้อมูลในรายงาน ได้แก่ กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานสินค้าขาเข้า กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานสินค้าขาออก กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่ กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานบริหารสินค้าคงคลัง กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานวิเคราะห์อายุสินค้า และกลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานเชิงสถิติ/กราฟ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานสินค้าขาเข้า

(1) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลการรับสินค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ระบุด้วยช่วงของวันที่โดยผู้ใช้ รายงานนี้ประโยชน์กับทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะฝ่ายบัญชี-การเงินที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลการรับสินค้า รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.120

รายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)									
ชื่อเจ้าของสินค้า: ฟิตเนสดีฟี่รับซื้อปลีกมกฟิจาดี									
ข้อมูลวันที่ 01/07/2010 - 07/07/2010									
Page 1 of 2									
วันที่ออกหมาย 07/07/2010									
วันที่	เลขที่เอกสาร	จำนวนรับ		จำนวนแยก		น้ำหนัก(kg) / ปริมาตร	Lot / Batch	วันผลิต	เลขที่อ้างอิง 1/2
	ประเภท	จำนวน	หน่วยรับ	จำนวนแยก	หน่วยแยก		สถานะ	วันหมดอายุ	รหัสเฉพาะ
SKU: 07D-2990R2 สินค้า: MOTORIZED TREADMILLSH-2990R2									
05/07/2010	ORD1000000014 รับเข้า QC	10.00	ตัว	10.00	ตัว	0.00	รอ QC	05/07/2010	
06/07/2010	ORD1000000015 รับเข้าพร้อมขาย	10.00	ตัว	10.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย	06/07/2010	
06/07/2010	ORD1000000016 รับเข้าพร้อมขาย	10.00	ตัว	10.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย	06/07/2010	
06/07/2010	ORD1000000017 รับเข้า QC	10.00	ตัว	10.00	ตัว	0.00	รอ QC	06/07/2010	
06/07/2010	ORD1000000018 รับเข้าพร้อมขาย	200.00	ตัว	200.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย	06/07/2010	
06/07/2010	ORD1000000019 รับเข้า QC	10.00	ตัว	10.00	ตัว	0.00	รอ QC	06/07/2010	
07/07/2010	ORD1000000022 รับเข้า QC	4.00	ตัว	4.00	ตัว	0.00	รอ QC	07/07/2010	
	รวม			254.00	ตัว	0.00			
SKU: 07D-CGC-01 สินค้า: COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE									
04/07/2010	ORD1000000010 รับเข้า QC	5.00	ตัว	5.00	ตัว	0.00	รอ QC	04/01/2010	PO072010-00002

ภาพที่ 4.120 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)

(2) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามผู้ขาย) หรือ รายงานสรุปการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำ รายงานแสดงข้อมูลการรับสินค้าจากผู้ขายทุกรายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ระบุด้วยช่วงของวันที่ โดยผู้ใช้ รายงานนี้ประโยชน์กับทุกหน่วยงานที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลการรับสินค้าจากผู้ขาย โดยเฉพาะฝ่ายจัดซื้อในการติดตามผลการสั่งซื้อ และฝ่ายบัญชี-การเงินในการทำการตรวจสอบซ้ำ (double check) กับเอกสารการใบรับสินค้าและเอกสารใบสั่งซื้อจากผู้ขายที่ได้รับมาจากฝ่าย คลังสินค้า รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.121

รายงานสรุปการรับสินค้า จากการสั่งซื้อ									
เจ้าของสินค้า: แสงทอง									
ข้อมูลวันที่ 01/07/2010 ถึงวันที่ 07/07/2010									
Page 1 of 1									
วันที่ออกหมาย 07/07/2010									
วันที่	เลขที่ใบรับสินค้า	รหัส SKU	จำนวน			Lot / Batch	สถานะเอกสาร	เลขที่ใบสั่งซื้อ (PO)	หมายเหตุ
	ประเภท	ชื่อรายการ	รับแล้ว	ค้างรับ	หน่วย	สถานะ		เลขที่ Invoice (In)	
รหัสรวม: 200014 - บริษัทไทยเนจอร์ จำกัด									
04/07/2010	ORD1000000008 รับเข้า QC	07Z-JA-07B-BLK JA-07B;Massage Chair Black	30.00	0.00	ตัว	รอ QC	เสร็จสิ้น		
04/07/2010	ORD1000000008 รับเข้า QC	07Z-IR1272-BLK เก้าอี้แนวโค้งพัก REST รุ่น SL-A27 สีดำ	20.00	0.00	ตัว	รอ QC	เสร็จสิ้น		
	รวม		50.00	0.00					
รหัสรวม: 200018 - บริษัทคอมมิวนิตี้ จำกัด									
04/07/2010	ORD1000000010 รับเข้า QC	07D-CGC-01 COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE	5.00	0.00	ตัว	รอ QC	เสร็จสิ้น		
04/07/2010	ORD1000000010 รับเข้า QC	07D-CGC-02 COMPUTER GAME CHAIR,BLACK	5.00	0.00	ตัว	รอ QC	เสร็จสิ้น		
	รวม		10.00	0.00					
	รวมทั้งหมด		60.00	0.00					

ภาพที่ 4.121 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามผู้ขาย)

หรือรายงานสรุปการรับสินค้าจากการสั่งซื้อ

(3) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการจัดเก็บสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลการจัดเก็บสินค้าทุกรายการที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ระบุด้วยช่วงของวันที่โดยผู้ใช้ รายงานนี้ประโยชน์กับฝ่ายคลังสินค้าที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลการจัดเก็บสินค้าในตำแหน่งจัดเก็บ ซึ่งอาจเป็นการตรวจสอบของผู้จัดการคลังสินค้าเทียบกับเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้าเพื่อตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้า หรืออาจตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกตำแหน่งจัดเก็บทั้งที่เป็นการกำหนดเองโดยผู้ใช้หรือให้ระบบกำหนดให้เพื่อที่จัดทำโดยระบบ รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.122

รายงานสรุปการจัดเก็บสินค้า								
ข้อมูลวันที่ 04/07/2010 ถึงวันที่ 04/07/2010			Page 1 of 1 วันที่ออกรายงาน 07/07/2010					
เลขที่ใบรับสินค้า	เลขที่ TAG	วันที่	รหัส SKU	ชื่อสินค้า/Lot/สถานะสินค้า	เผ่าแกล้ง	จำนวนรับ	จำนวนเก็บ	นำกลับ / ปริมาณ
รหัสประจำตัวสินค้า: 00001 ชื่อเจ้าของสินค้า: พัฒนพงศ์พิทักษ์ชัยมงคล								
ORD1000000008	0010000000023	04/07/2010	07Z-IR1272-BLK QC	เก้าอี้แนวโค้งไฟฟ้า REST รุ่น SL-A27 สีดำ/ไฟ	ME 211	20.00 ตัว	20.00 ตัว	0.00
ORD1000000008	0010000000024	04/07/2010	07Z-JA-07B-BLK	JA-07B/Massage Chair Black/ไฟ QC	ME 211	30.00 ตัว	30.00 ตัว	0.00
ORD1000000009	0010000000026	04/07/2010	07Z-MKT-1000-BL K	เก้าอี้แนวโค้งไฟฟ้า MAKOTO รุ่น 1000 สีดำ/ไฟ QC	B-01-01-01	4.00 ตัว	4.00 ตัว	0.00
ORD1000000009	0010000000027	04/07/2010	07Z-MKT-1000-BL K	เก้าอี้แนวโค้งไฟฟ้า MAKOTO รุ่น 1000 สีดำ/ไฟ QC	B-01-02-01	4.00 ตัว	4.00 ตัว	0.00
ORD1000000009	0010000000028	04/07/2010	07Z-MKT-1000-BL K	เก้าอี้แนวโค้งไฟฟ้า MAKOTO รุ่น 1000 สีดำ/ไฟ QC	B-01-03-01	2.00 ตัว	2.00 ตัว	0.00
ORD1000000010	0010000000029	04/07/2010	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE/ไฟ QC	B-01-12-01	5.00 ตัว	5.00 ตัว	0.00
ORD1000000010	0010000000030	04/07/2010	07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR,BLACK/ไฟ QC	B-01-11-01	5.00 ตัว	5.00 ตัว	0.00
รวม						70.00	70.00	0.00
รวมทั้งหมด						70.00	70.00	0.00

ภาพที่ 4.122 แสดงรายงานสรุปการจัดเก็บสินค้า

(4) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการรับสินค้า แยกตาม SKU เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบจำนวนการรับเข้าของสินค้าแต่ละรายการภายในขอบเขตรายการสินค้าที่ผู้กำหนด โดยผู้ใช้สามารถเลือกให้โปรแกรมเรียงลำดับรายการสินค้าตามจำนวนการรับสินค้าจากน้อยไปหามากหรือจากมากไปหาน้อย รายงานนี้มีประโยชน์กับฝ่ายคลังสินค้าในการจัดเตรียมพื้นที่จัดเก็บสินค้าในสัดส่วนที่เหมาะสมกับปริมาณการเคลื่อนไหวขาเข้าของสินค้าแต่ละรายการ รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.123

รายงานสรุปการรับสินค้า แยกตาม SKU						
เจ้าของสินค้า : ห้างมด			Page 1 of 1			
รหัส SKU : 07D - 07M			วันที่ 01/07/2010 - 07/07/2010			
รหัส SKU	ชื่อสินค้า	หน่วยเล็ก	จำนวนสินค้า		น้ำหนักสินค้า (kg.)	
			รวม	เฉลี่ย/วัน	รวม	เฉลี่ย/วัน
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	ตัว	254.00	36.29	0.00	0.00
07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE	ตัว	5.00	0.71	0.00	0.00
07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR,BLACK	ตัว	5.00	0.71	0.00	0.00
รวม			264.00	37.71	0.00	0.00

ภาพที่ 4.123 แสดงรายงานสรุปการรับสินค้า แยกตาม SKU

2) กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานสินค้าขาออก

(1) โปรแกรมจัดทำรายงานการหยิบสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลการหยิบ-จัดสินค้าทุกรายการที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ระบุด้วยช่วงของวันที่โดยผู้ใช้ รายงานนี้ประโยชน์กับฝ่ายคลังสินค้าที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลการหยิบ-จัดสินค้า ซึ่งอาจเป็นการตรวจสอบของผู้จัดการคลังสินค้าโดยเทียบกับเอกสารใบขอเบิกสินค้าจากฝ่ายขายเพื่อตรวจสอบการทำงานของเจ้าหน้าที่คลังสินค้า หรืออาจตรวจสอบเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกตำแหน่งหยิบสินค้าทั้งที่เป็นการกำหนดตำแหน่งหยิบสินค้าโดยผู้ใช้หรือการสั่งให้ระบบกำหนดให้ซึ่งควรเป็นการหยิบสินค้าตามลำดับก่อน-หลังในการรับเข้าคลังสินค้า หรือที่เรียกว่าหยิบโดยวิธีเข้าก่อน-ออกก่อน (first-in first-out หรือ FIFO) รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.124

(2) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลการเบิกสินค้าทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาที่ระบุด้วยช่วงของวันที่โดยผู้ใช้ รายงานนี้ประโยชน์กับทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะฝ่ายบัญชี-การเงินที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลการเบิกสินค้า รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.125

รายงานสรุปการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)										
รหัสเจ้าของสินค้า: 00001 ชื่อเจ้าของสินค้า: ฟิตเนสดีไลฟ์ จำกัด										
ข้อมูลวันที่ 01/07/201007/07/2010										
Page 1 of 1										
วันที่ออกรายงาน 07/07/2010										
วันที่	เลขที่เอกสาร ประเภท	จำนวนเบิก		จำนวนย่อย		น้ำหนัก(kg) / ปริมาตร	Lot / Batch สถานะ	วันที่ผลิต วันหมดอายุ	เลขที่อ้างอิง 1/2	รหัสสาขา Item Def. Code
		จำนวน	หน่วยนับ	จำนวนย่อย	หน่วยย่อย					
SKU: 07D-2990R2 สินค้า: MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2										
07/04/2010	WTH1000000002 ส่งสินค้าในประเทศ	4.00	ตัว	4.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
รวม				4.00	ตัว	0.00				
SKU: 07D-5810R3 สินค้า: MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3										
07/04/2010	WTH1000000002 ส่งสินค้าในประเทศ	2.00	ตัว	2.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
07/04/2010	WTH1000000004 ส่งสินค้าในประเทศ	4.00	ตัว	4.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
รวม				6.00	ตัว	0.00				
SKU: 07Z-IR1272-BG สินค้า: เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27 สีเบจ										
07/04/2010	WTH1000000003 ส่งสินค้าในประเทศ	4.00	ตัว	4.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
07/04/2010	WTH1000000005 ส่งสินค้าในประเทศ	22.00	ตัว	22.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
07/04/2010	WTH1000000006 ส่งสินค้าในประเทศ	269.00	ตัว	269.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย			
07/04/2010	WTH1000000007 ส่งสินค้าในประเทศ	24.00	ตัว	24.00	ตัว	0.00	พร้อมขาย		50072010-0005	
รวม				319.00	ตัว	0.00				

ภาพที่ 4.125 แสดงรายงานสรุปการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า)

(3) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการเบิกสินค้า แยกตาม SKU เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลเชิงเปรียบเทียบจำนวนการเบิกสินค้าของสินค้าแต่ละรายการภายในขอบเขตรายการสินค้าที่ผู้ใช้กำหนด โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกให้โปรแกรมเรียงลำดับรายการสินค้าตามจำนวนการรับสินค้าจากน้อยไปหามากหรือจากมากไปหาน้อย รายงานนี้มีประโยชน์กับฝ่ายคลังสินค้าในการกำหนดตำแหน่งหยิบสินค้าให้เหมาะสมกับปริมาณการเคลื่อนไหวขาออกของสินค้าแต่ละรายการ รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.126

รายงานสรุปการเบิกสินค้า แยกตาม SKU						
Page 1 of 1						
เจ้าของสินค้า: ห้างเมด						
รหัส SKU: ทั้งหมด						
วันที่ 01/07/2010 - 07/07/2010						
รหัส SKU	ชื่อสินค้า	หน่วยนับ	จำนวนสินค้า		น้ำหนักสินค้า (kg.)	
			รวม	เฉลี่ย/วัน	รวม	เฉลี่ย/วัน
07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27 สีเบจ	ตัว	319.00	45.57	0.00	0.00
07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	ตัว	6.00	0.86	0.00	0.00
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	ตัว	4.00	0.57	0.00	0.00
รวม			329.00	47.00	0.00	0.00

ภาพที่ 4.126 แสดงรายงานสรุปการเบิกสินค้า แยกตาม SKU

3) กลุ่มโปรแกรมจัดทำรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่

รายงานสรุปการตรวจนับ								
เจ้าของสินค้า : บริษัท ฟิตเนสแอนด์ฟิรเมอส์ฟิตเนส จำกัด						Page 1 of 1		
ข้อมูลวันที่ 01/07/2010 ถึงวันที่ 01/07/2010						วันที่ออกรายงาน 07/07/2010		
รหัส SKU	ชื่อรายการ	Lot	Tag No	สถานะ	ตำแหน่ง	จำนวน	นับได้	ปรับยอด
เลขที่ใบตรวจนับ : ADJ10000000002								
วันที่: 01/07/2010								
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000005	เสร็จสิ้น	ME 211	10.00	10.00	10.00
07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000007	เสร็จสิ้น	ME 211	10.00	10.00	10.00
07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000008	เสร็จสิ้น	ME 211	10.00	9.00	9.00
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000004	เสร็จสิ้น	ME 311	90.00	90.00	90.00
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000003	เสร็จสิ้น	ME 112	100.00	100.00	100.00
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000002	เสร็จสิ้น	ME 212	100.00	100.00	100.00
07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL S*		00100000000001	เสร็จสิ้น	ME 312	100.00	100.00	100.00
รวม						420.00	419.00	419.00
รวมทั้งยอด						420.00	419.00	419.00

ภาพที่ 4.128 แสดงรายงานสรุปการตรวจนับสินค้า

(3) โปรแกรมจัดทำรายงานสรุปการปรับปรุงยอดสินค้าคงคลัง เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลจำนวนสินค้าในระบบภายหลังจากผู้ใช้นับการปรับปรุงจำนวนสินค้าตามข้อมูลผลของการตรวจนับสินค้าที่ผู้ใช้นำเข้าสู่ระบบ รายงานนี้โดยทั่วไปฝ่ายบัญชี-การเงินจะเก็บไว้เป็นหลักฐานเพื่อประกอบการปรับปรุงมูลค่าสินค้าคงคลังในระบบบัญชี รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.129

รายงานสินค้าคงคลัง (แยกตาม Lot และ สถานะ)								
							Page 1 of 1	
							วันที่ 10/07/2010	
							เวลา 8:30.18	
ลำดับ	รหัส SKU	ชื่อสินค้า	Lot/ Batch	สถานะสินค้า	หน่วยเล็ก	จำนวน	น้ำหนัก (kg)	ปริมาตร (m3)
1	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2		กำลัง QC	ตัว	20.00	0.00	0.00
2	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2		พร้อมขาย	ตัว	100.00	0.00	0.00
3	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2		รอ QC	ตัว	100.00	0.00	0.00
4	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-3		พร้อมขาย	ตัว	15.00	0.00	0.00
5	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR,BEIG		รอ QC	ตัว	5.00	0.00	0.00
6	07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR,BLAC		รอ QC	ตัว	5.00	0.00	0.00
7	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27		พร้อมขาย	ตัว	34.00	0.00	0.00
8	07Z-IR1272-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27		รอ QC	ตัว	20.00	0.00	0.00
9	07Z-JA-07B-BLK	JA-07B;Massage Chair Black		รอ QC	ตัว	30.00	0.00	0.00
10	07Z-MKT-1000-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO รุ่น 100		รอ QC	ตัว	10.00	0.00	0.00
11	07Z-SL-A15,BLK PU2	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A15		กำลัง QC	ตัว	3.00	0.00	0.00
12	07Z-SL-A15,BLK PU2	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A15		พร้อมขาย	ตัว	2.00	0.00	0.00
รวม						344.00	0.00	0.00

ภาพที่ 4.132 แสดงรายงานสรุปปริมาณสินค้าคงคลังหรือรายงานสินค้าคงคลัง
(แยกตาม lot และสถานะ)

(2) โปรแกรมจัดทำรายงานปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด
เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงรายการสินค้าที่มีค่าข้อมูล
ปริมาณสินค้าคงคลังอยู่ในระดับต่ำกว่าค่าข้อมูลที่กำหนดให้เป็นปริมาณสินค้าคงคลังต่ำที่สุดของ
สินค้านั้นๆ ที่ต้องจัดเก็บไว้ในคลังสินค้า รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่
4.133

รายงานปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด							
							Page 1 of 1
							วันที่ออกรายงาน : 10/07/2010
ลำดับ	รหัสสินค้า (SKU)	ชื่อรายการ	จำนวน Safety Stock	จำนวนคงเหลือ	จำนวนส่วนต่าง	% ส่วนต่าง	
1	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR,BEIGE	10.00	5.00	-5.00	50	
2	07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR,BLACK	10.00	5.00	-5.00	50	
3	07Z-MKT-1000-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า MAKOTO รุ่น 1000 สีดำ	20.00	10.00	-10.00	50	
4	07Z-SL-A15,BLK PU21	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A15 สีดำ	20.00	5.00	-15.00	75	

ภาพที่ 4.133 แสดงรายงานปริมาณสินค้าคงคลังต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด

(3) โปรแกรมจัดทำรายงานปริมาณสินค้าคงคลังสูงกว่าค่ากำหนดสูงสุด

เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงรายการสินค้าที่มีค่าข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังอยู่ในระดับสูงกว่าค่าข้อมูลที่กำหนดให้เป็นปริมาณสินค้าคงคลังสูงสุดที่สินค้ารายการนั้นจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าได้ รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.134

รายงานปริมาณสินค้าคงคลังสูงกว่าค่ากำหนดสูงสุด						
Page 1 of 1						
วันที่ออกรายงาน : 10/07/2010						
ลำดับ	รหัสสินค้า(SKU)	ชื่อรายการ	ค่ากำหนดสูงสุด	จำนวนคงเหลือ	จำนวนส่วนเกิน	% ส่วนเกิน
1	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	10.00	15.00	5.00	50
2	07Z-IR1272-BG	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27 สีเบจ	10.00	34.00	24.00	240
3	07Z-IR1272-BLK	เก้าอี้แนวไฟฟ้า iREST รุ่น SL-A27 สีดำ	10.00	20.00	10.00	100
4	07Z-JA-07B-BLK	JA-07B;Massage Chair Black	20.00	30.00	10.00	50

ภาพที่ 4.134 แสดงรายงานปริมาณสินค้าคงคลังสูงกว่าค่ากำหนดสูงสุด

(4) โปรแกรมจัดทำรายงานการเคลื่อนไหวของสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลรายการสินค้าที่มีการเคลื่อนไหวเข้า-ออกคลังสินค้าภายในระยะเวลาที่ระบุเป็นช่วงของวันที่ตั้งต้นและวันที่สิ้นสุดของการเคลื่อนไหวโดยผู้ใช้ และแสดงข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังทุกวันที่มีรายการเคลื่อนไหว โดยกระหนดยอดมาจากปริมาณสินค้าคงคลัง ณ วันก่อนหน้าวันแรกของรายการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ผู้ใช้ระบุรายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.135

ภาพที่ 4.139 แสดงรายงานสินค้าที่ไม่เคลื่อนไหว

รายงานสินค้าใกล้เคียงอายุ

Page 1 of 1

เจ้าของสินค้า ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่

มีสินค้าตามเอกสาร 0 - 365 วัน จำนวน 2 ค่าเฉลี่ย

คลัง Warehouse บล็อก ชั้น 1

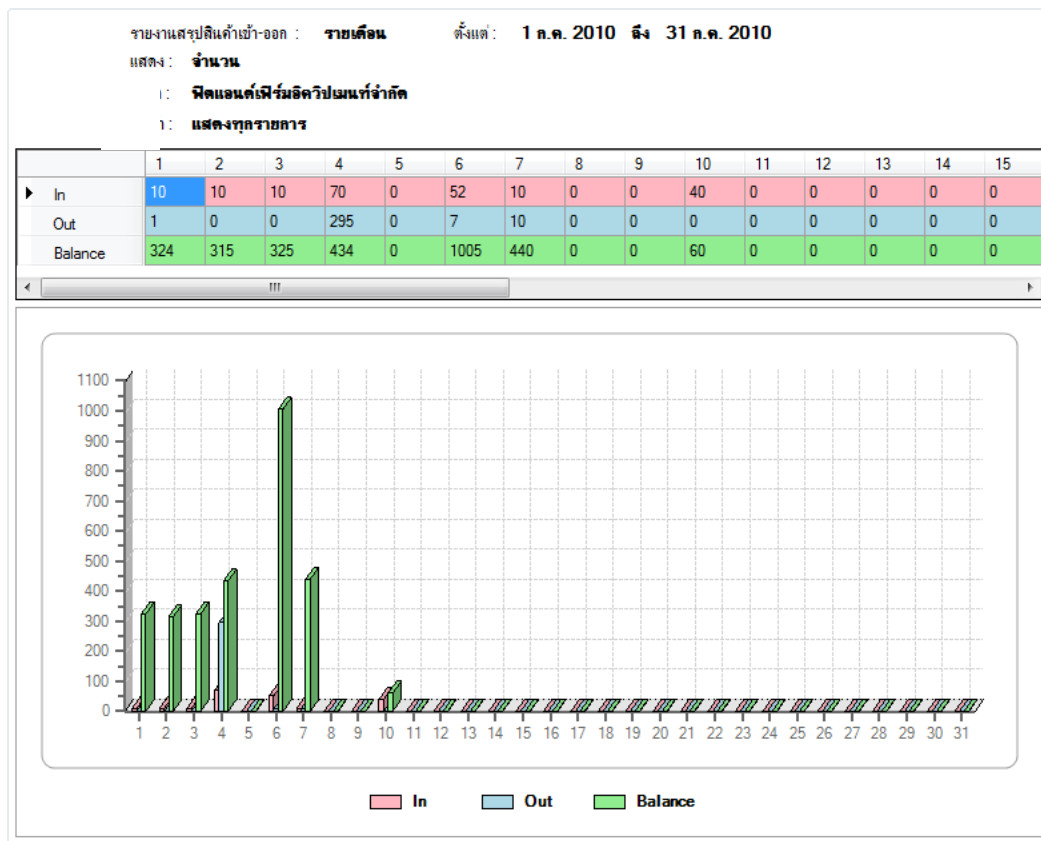
วันที่ออกรายงาน 07/10/2010

อายุของสินค้า (วัน)	เลขที่ TAG	รหัส SKU	ชื่อสินค้า	ลูกดี	วันหมดอายุ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	หน่วย	น้ำหนัก	Lot สินค้า	สถานะสินค้า
223	00100000000066	07E-SVR-SK	ชุดสน SILVEREX	ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่	02/18/2011	ME 110	20.00	ชุด	0.00		พร้อมขาย
223	00100000000067	07E-SVR-SPY	สปริงตัวหนา SILVEREX	ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่ ที่ดินเลขที่	02/18/2011	ME 110	20.00	ชุด	0.00		พร้อมขาย
รวมทั้งหมด							40.00		0.00		

ภาพที่ 4.140 แสดงรายงานสินค้าใกล้หมดอายุ

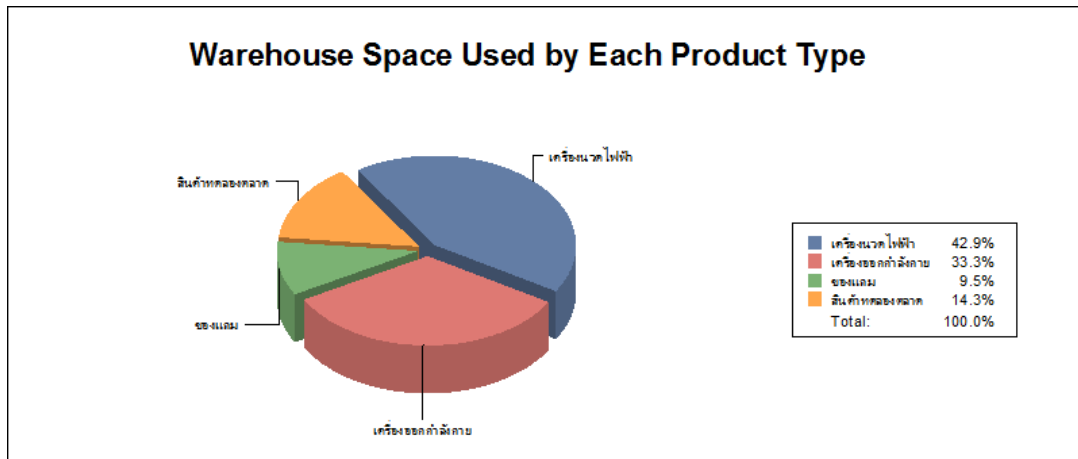
- 6) กลุ่มรายงานเชิงสถิติ/กราฟ
- (1) โปรแกรมรายงานสรุปสินค้าเข้า-ออก เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่

ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลสรุปปริมาณสินค้าเคลื่อนไหวเข้า-ออก และปริมาณสินค้าคงคลังในแต่ละวันในรูปแบบกราฟแท่ง โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดระยะเวลาของข้อมูลได้เป็นรายเดือนหรือรายปี รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.141



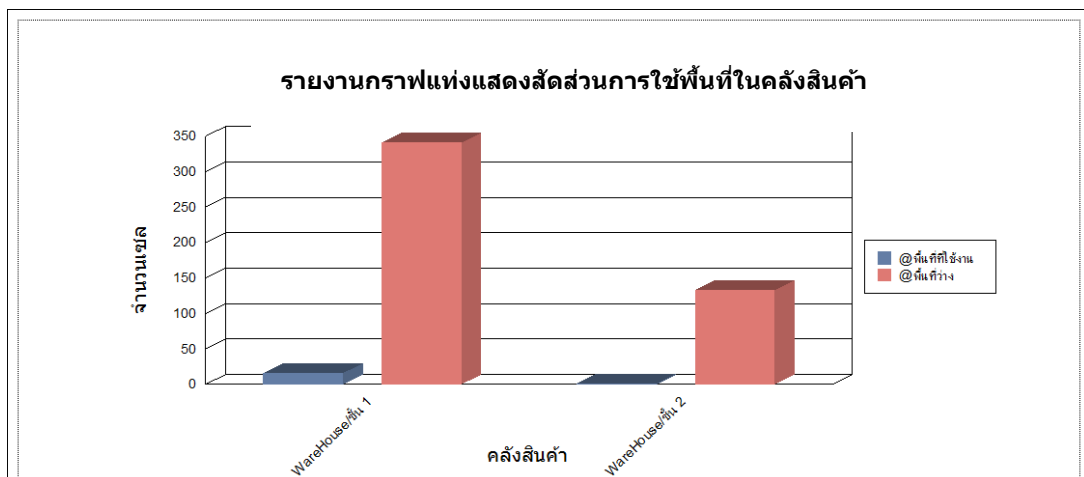
ภาพที่ 4.141 แสดงรายงานสรุปสินค้าเข้า-ออก

(2) โปรแกรมรายงานกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่แยกตามประเภทสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลสัดส่วนเป็นร้อยละของการใช้พื้นที่จัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าของสินค้าแต่ละประเภท รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.142



ภาพที่ 4.142 แสดงรายงานกราฟวงกลมแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่แยกตามประเภทสินค้า

(3) โปรแกรมรายงานกราฟแท่งแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานแสดงข้อมูลสัดส่วนของจำนวน ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า (cube) ที่ถูกใช้งานต่อจำนวนตำแหน่งจัดเก็บสินค้าที่ว่างจากการใช้งานในรูปแบบของกราฟแท่ง รายละเอียดของข้อมูลในรายงานดังแสดงในภาพที่ 4.143



ภาพที่ 4.143 แสดงรายงานกราฟแท่งแสดงสัดส่วนการใช้พื้นที่ในคลังสินค้า

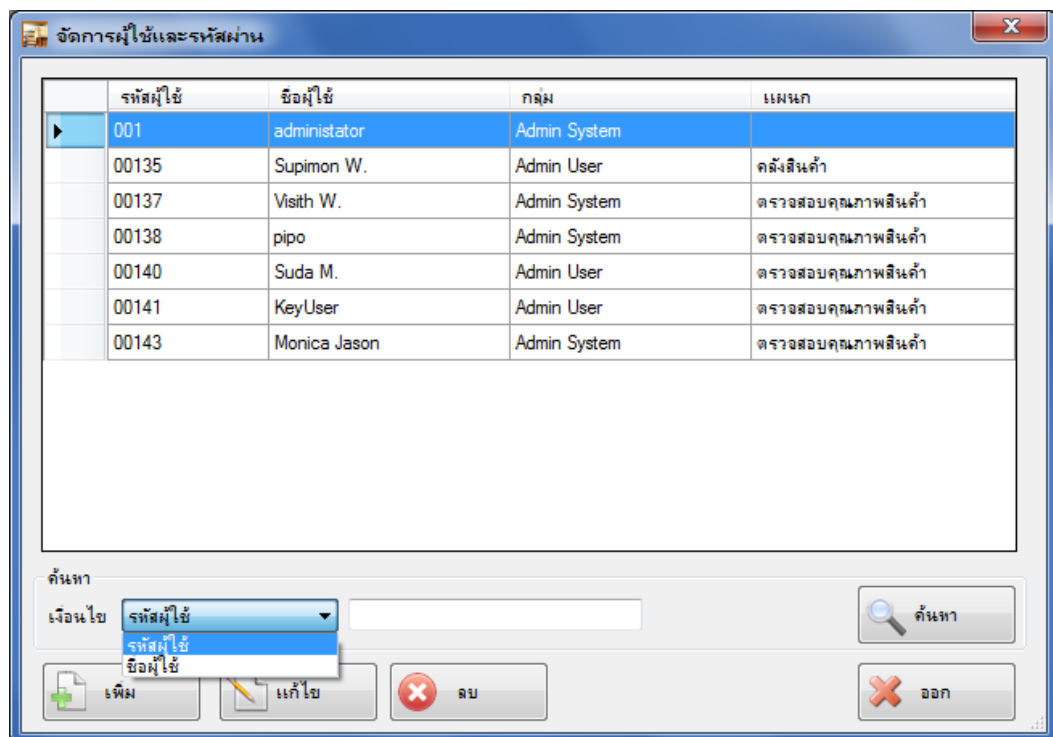
1.7 การออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัยของระบบ

การออกแบบระบบการรักษาความปลอดภัยของระบบ เป็นการออกแบบให้ระบบ

มีกลไกที่สามารถประกันได้ว่าข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลของระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร คลังสินค้ามีความมั่นคง ปลอดภัยเสมอในระหว่างการใช้งาน กลไกดังกล่าวอยู่ในรูปของฟังก์ชันสำคัญของระบบสองส่วน คือ ส่วน ควบคุมการใช้งานของผู้ใช้ และส่วนสำรองข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.7.1 ส่วนควบคุมการใช้งานของผู้ใช้ เป็นส่วนที่อยู่ในเมนูการจัดการระบบในหน้าจอเมนูหลักของระบบ ประกอบด้วยโปรแกรมต่างๆที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสิทธิ์การใช้งานของผู้ใช้ ได้แก่โปรแกรมดังต่อไปนี้

1) โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนผู้ใช้ เป็นโปรแกรมที่เรียกใช้จากรายการทะเบียนผู้ใช้ ในเมนูจัดการระบบ ทำหน้าที่จัดการข้อมูล โดยการเพิ่ม แก้ไข และลบรายการผู้ใช้ โปรแกรมประกอบด้วยหน้าจอต่างๆ ดังนี้ (1) หน้าจอค้นหาและแสดงผลรายการผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.144 (2) หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.145 และ (3) หน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.146



ภาพที่ 4.144 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ใช้

ข้อมูลผู้ใช้งาน

รายละเอียด

รหัสผู้ใช้: 00135 กลุ่มผู้ใช้: Admin User

ชื่อผู้ใช้: Supimon W. แผนก: คลังสินค้า

User Name: supimon

Password: Reset Password

ยืนยัน Password: บันทึก ออก

ภาพที่ 4.145 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้

จัดการผู้ใช้และรหัสผ่าน

รหัสผู้ใช้	ชื่อผู้ใช้	กลุ่ม	แผนก
001	administrator	System Administrator Group	
00135	Supimon W.	User Administration or Data ...	คลังสินค้า
00137	Visith W.	System Administrator Group	ตรวจสอบคุณภาพสินค้า
00138	pipo	System Administrator Group	ตรวจสอบคุณภาพสินค้า
00140	Suda M.	User Administration or Data ...	ตรวจสอบคุณภาพสินค้า
00141	KeyUser	User Administration or Data ...	ตรวจสอบคุณภาพสินค้า
00143	Monica Jason	System Administrator Group	ตรวจสอบคุณภาพสินค้า

ยืนยันการลบ

คุณต้องการลบรายการนี้ ใช่หรือไม่?

Yes No

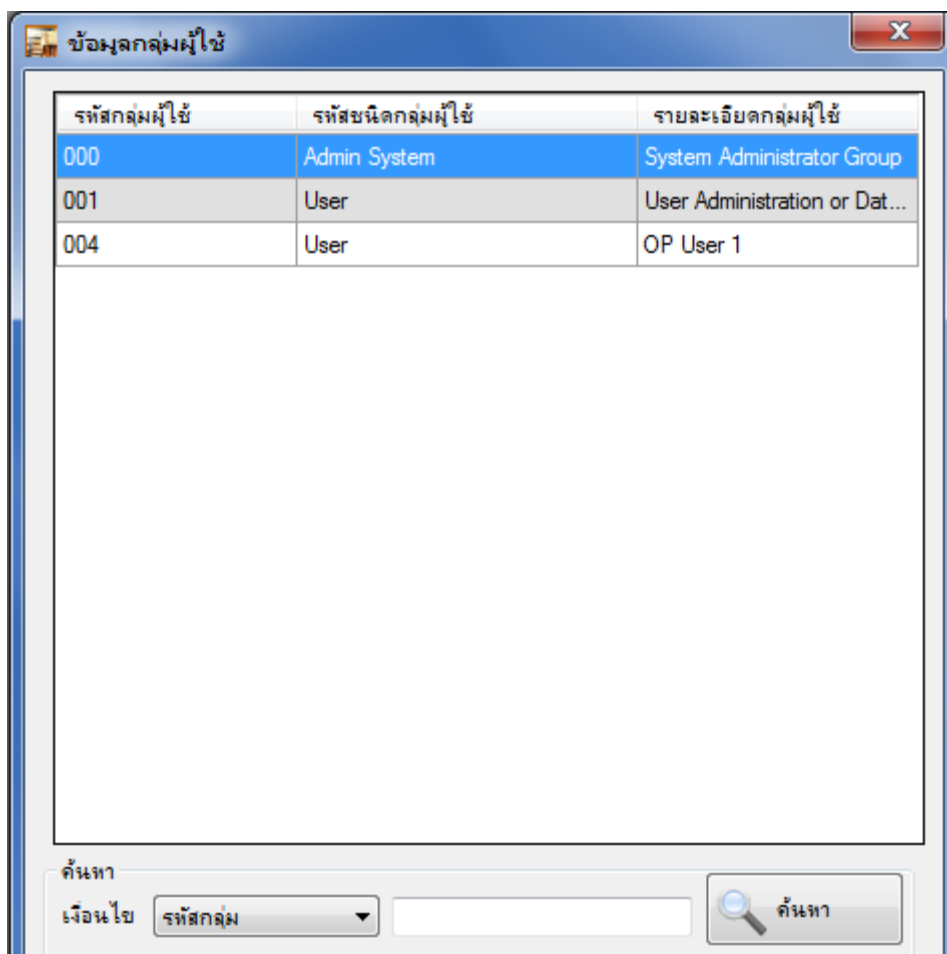
ค้นหา: รหัสผู้ใช้: ค้นหา

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

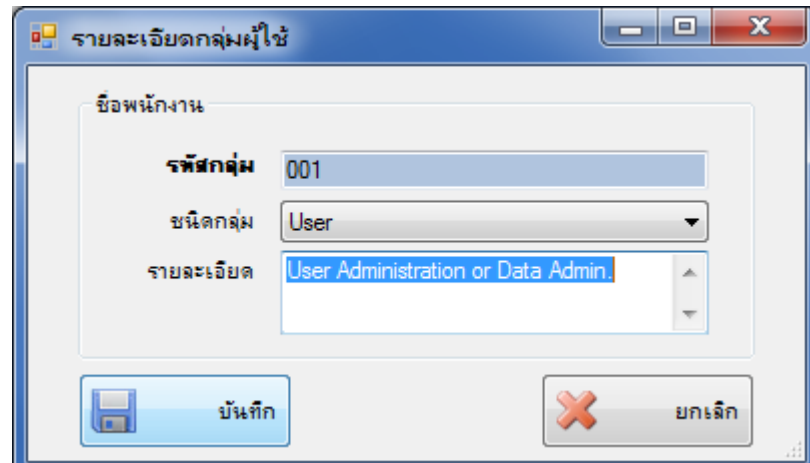
ภาพที่ 4.146 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ใช้

- 2) โปรแกรมบันทึกข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ เป็นโปรแกรมที่เรียกใช้เรียกใช้จาก

รายการทะเบียนผู้ใช้ ในเมนูจัดการระบบ ทำหน้าที่จัดการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้โดยการเพิ่ม แก้ไข และลบ รายการกลุ่มผู้ใช้ โปรแกรมประกอบด้วยหน้าจอต่างๆ ดังนี้ (1) หน้าจอค้นหาและแสดงข้อมูล รายการกลุ่มผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.147 (2) หน้าจอเพิ่ม/แก้ไขรายการกลุ่มผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.148 และ (3) หน้าจอลบรายการกลุ่มผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4.149



ภาพที่ 4.147 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้



รายละเอียดกลุ่มผู้ใช้

ชื่อพนักงาน

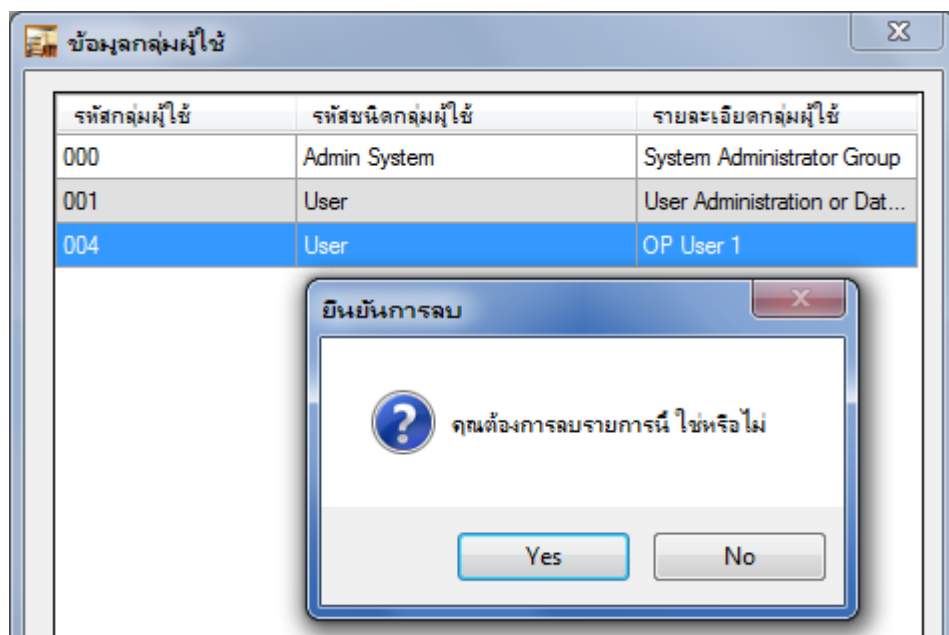
รหัสกลุ่ม 001

ชนิดกลุ่ม User

รายละเอียด User Administration or Data Admin.

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ 4.148 แสดงหน้าจอเพิ่ม/แก้ไขข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้



รหัสกลุ่มผู้ใช้	รหัสชนิดกลุ่มผู้ใช้	รายละเอียดกลุ่มผู้ใช้
000	Admin System	System Administrator Group
001	User	User Administration or Dat...
004	User	OP User 1

ยืนยันการลบ

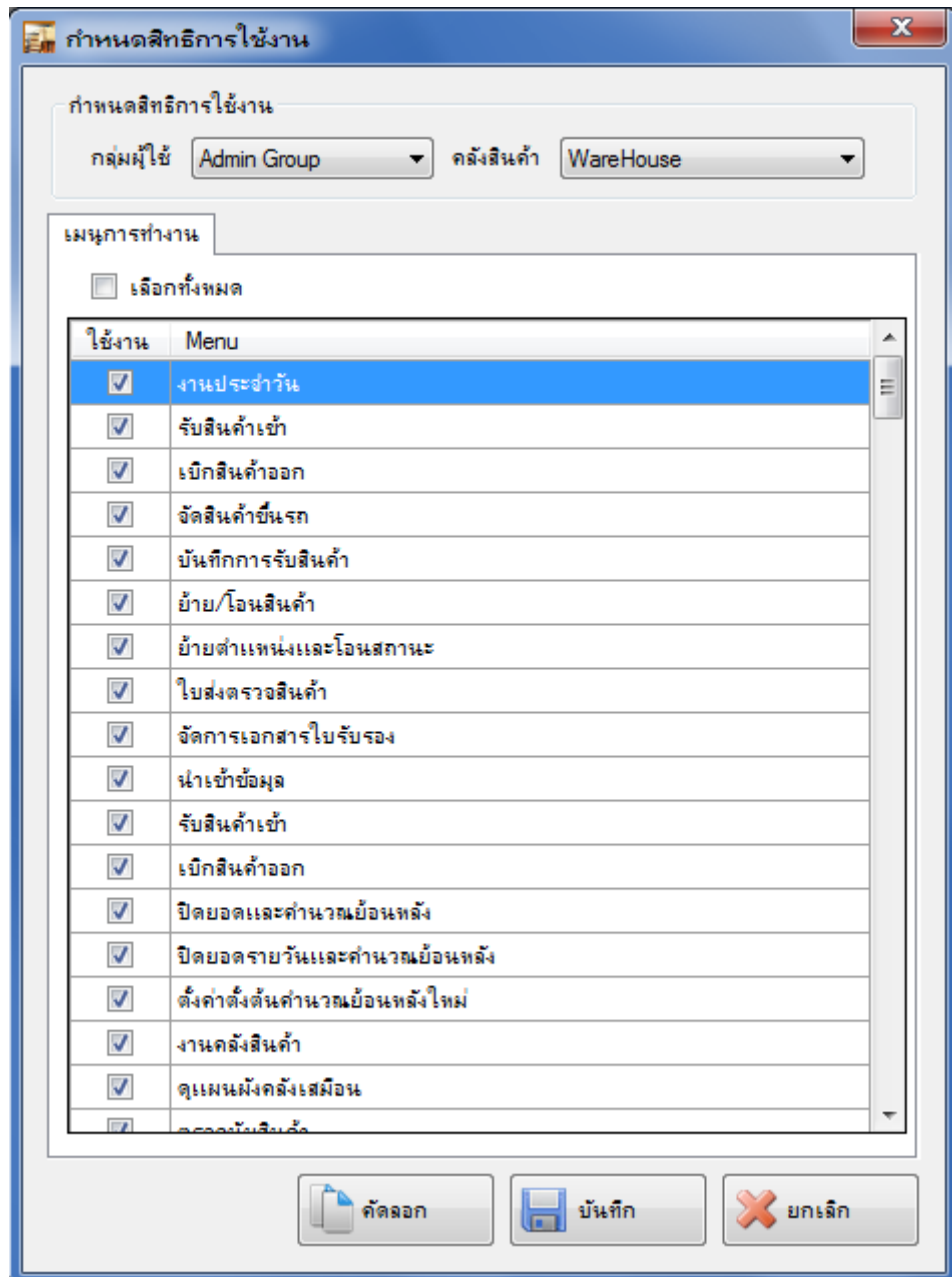
? คุณต้องการลบรายการนี้ ใช่หรือไม่

Yes No

ภาพที่ 4.149 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้

3) โปรแกรมบันทึกการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ เป็นโปรแกรมที่เรียกใช้จากรายการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ในเมนูจัดการระบบในหน้าจอเมนูหลัก ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานของจัดการระบบ ระบบจะอนุญาตเฉพาะผู้ที่มีข้อมูลรหัสกลุ่มผู้ใช้ในรายการผู้ใช้งานค่าเป็น "000" เท่านั้นที่สามารถจะเรียกใช้งานโปรแกรมนี้ โปรแกรมถูกออกแบบเป็นหน้าจอ

การทำงานสำหรับผู้จัดการระบบป้อนข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของกลุ่มผู้ใช้ใดๆ โดยการกดเมาส์เลือกรายการโปรแกรมหรือรายการเมนูต่างๆของระบบที่แสดงอยู่บนหน้าจอซึ่งเป็นโปรแกรมหรือเมนูที่กลุ่มผู้ใช้นั้นๆจะได้รับอนุญาตให้ใช้งานได้ หน้าจอการทำงานของโปรแกรมบันทึกการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ ดังแสดงในหน้าจอที่ 4.150



ภาพที่ 4.150 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

1.7.2 ส่วนสำรองข้อมูล เป็นส่วนที่ออกแบบมาสำหรับการจัดเก็บข้อมูลสำรองไว้ เพื่อเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากเกิดกรณีสุดวิสัยที่อาจทำให้ข้อมูลในระบบเสียหายจนไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ การสำรองข้อมูลในระบบบริหารคลังสินค้าใช้วิธีทำสำเนาฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชันการทำสำเนาฐานข้อมูลของซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โดยจัดเก็บไว้ในเครื่องเซิร์ฟเวอร์ 1 ชุด และแหล่งจัดเก็บภายนอกภายนอกเครื่องเซิร์ฟเวอร์ อีก 1 ชุด

2. การพัฒนาระบบ

ภายหลังจากที่ได้ผ่านขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบในภาพรวม และขั้นตอนออกแบบระบบอย่างละเอียดซึ่งประกอบด้วยการออกแบบตารางข้อมูลในฐานข้อมูล และการออกแบบรายละเอียดการทำงานของโปรแกรมทุกโปรแกรมแล้ว ขั้นตอนต่อไป คือการนำรายละเอียดที่ออกแบบไว้มาเขียนเป็นโปรแกรมเพื่อให้ระบบทำงานตามที่ได้ออกแบบไว้ การทำงานในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อย ได้แก่ การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม การทดสอบระบบ การติดตั้งระบบเพื่อการใช้งานจริง และการประเมินผลระบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 การเขียนโปรแกรม

การเขียนโปรแกรมสำหรับระบบนี้ใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้

- 1) ภาษา VB.NET ซึ่งติดตั้งร่วมกับชุดพัฒนาโปรแกรม Microsoft .NET Framework สำหรับการเขียนโค้ด (coding)
- 2) ซอฟต์แวร์ Component One สำหรับการแสดงผลผลลัพธ์จากการประมวลผล เพื่อแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของกราฟชนิดต่างๆ
- 3) ซอฟต์แวร์ Crystal Report สำหรับการจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ และจัดการรายงานที่ได้จากการประมวลผลข้อมูล เช่นการแสดงผลรายงานบนหน้าจอ การจัดเก็บรายงานในแฟ้มข้อมูล และการสั่งพิมพ์รายงาน เป็นต้น
- 4) ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server สำหรับจัดการฐานข้อมูลระบบบริหารคลังสินค้า

2.2 การทดสอบโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรม คือการทดสอบความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แน่ใจว่าโปรแกรมที่เขียนเสร็จแล้วสามารถทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้ในขั้นตอนของการทดสอบโปรแกรมนี้ข้อมูลจริงในการทดสอบแต่ละโปรแกรมอาจยังไม่ครบถ้วน

เพราะยังไม่มี การเชื่อมโยงการทำงาน ของโปรแกรม ที่ทำงาน เกี่ยวข้องกัน เนื่องจากแต่ละ โปรแกรม เขียนเสร็จ ไม่พร้อมกัน ข้อมูล บางส่วน นอกเหนือ จากข้อมูล ในเอกสาร ที่ได้จากการ ปฏิบัติงานจริง นั้น ใช้ข้อมูล สมมุติ ที่สร้างขึ้น มาจากการ จำลอง ข้อมูล ที่ไหล เข้า-ออก ตาม ขั้นตอน ที่เกิดขึ้น ใน กระบวนการ ทำงานตาม ที่ได้สำรวจ มาใน ขั้นตอน การวิเคราะห์ ระบบ การทดสอบ การทำงาน ของแต่ละ โปรแกรม จึงเน้น ที่การทดสอบ การทำงานตาม หน้า ที่ที่ได้ออกแบบไว้ ดังนั้น จึงเป็นการทดสอบ ในส่วนต่างๆ ของแต่ละ โปรแกรม คือ

- 1) ทดสอบ ส่วนต่อประสาน ผู้ใช้ เป็นการทดสอบ การเรียกใช้งาน โปรแกรม จากเมนู และทดสอบ การทำงาน ของโปรแกรม ตามคำสั่ง ผ่าน ส่วนต่อประสาน ด้วยภาพกราฟิก (graphic user interface) ได้แก่ ปุ่ม แถบ และกล่อง เป็นต้น
- 2) ทดสอบ การป้อนข้อมูล เป็นการทดสอบ การป้อนข้อมูล ในแต่ละเขตข้อมูล (field) ว่าตรงกับ ชนิดและขนาด และเงื่อนไข ของข้อมูลตามที่ ออกแบบไว้หรือไม่
- 3) ทดสอบ การบันทึกข้อมูล เป็นการทดสอบ ความครบถ้วน ถูกต้อง ในการ บันทึกข้อมูล ลงในตาราง ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตามที่ ออกแบบไว้
- 4) ทดสอบ การค้นหาและแสดงผล เป็นการทดสอบ ความครบถ้วน ถูกต้อง ในการ ค้นหาข้อมูล และการแสดงผล ข้อมูลตามคำสั่ง และเงื่อนไข ที่กำหนด
- 5) ทดสอบ การออกรายงาน เป็นการทดสอบ ความถูกต้อง และครบถ้วน ของ ข้อมูลที่ถูกประมวลผล และแสดงผล ในรูปของ รายงานต่างๆ รวมถึงการจัดรูปแบบ ของข้อมูล ใน รายงานให้ตรงตาม ที่ได้ออกแบบไว้

2.3 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ คือการทดสอบ การทำงานร่วมกัน ของโปรแกรม ต่างๆ โดยมี วัตถุประสงค์ เพื่อให้แน่ใจว่า โปรแกรม ต่างๆสามารถ ทำงานร่วมกัน ได้อย่างถูกต้อง และตรงตาม ความต้องการ ของผู้ใช้ และเพื่อทดสอบ ความเชื่อมโยงกัน ของข้อมูลตาม แผนภาพกระแสข้อมูล ตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้ โดยข้อมูลที่ ใช้ทดสอบ การทำงาน ของระบบ เป็นข้อมูลที่ ได้จาก เอกสารจากการ ปฏิบัติงานจริง ในช่วงเวลาหนึ่ง และได้มีการ จัดทำรายงานสรุป ข้อมูลจากเอกสาร ดังกล่าวด้วยมือ ในระบบเดิม และนำมาเปรียบเทียบกับ รายงานหรือผลลัพธ์ ที่ได้จากระบบใหม่ ซึ่ง ผลของการเปรียบเทียบ พบว่าระบบทำงานถูกต้อง

การทดสอบระบบ ดำเนินไป ตามหัวข้อ คือ การทดสอบตามกระบวนการทำงาน ทดสอบผลลัพธ์ที่ได้ ในภาพรวม และทดสอบ การทำงานด้านการจัดการระบบ ดังนี้

2.3.1 การทดสอบตามกระบวนการทำงาน เป็นการทดสอบโปรแกรมให้

สอดคล้องกับกระบวนการทำงานในคลังสินค้า ได้แก่ 1) การทดสอบตามกระบวนการรับสินค้าเข้า 2) การทดสอบตามกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า 3) การทดสอบตามกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า 4) การทดสอบตามกระบวนการจัดส่งสินค้า และ 5) ทดสอบตามกระบวนการตรวจนับสินค้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การทดสอบตามกระบวนการรับสินค้าเข้า เป็นการทดสอบการทำงานของโปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้า จากเมนูต่อไปนี้

(1) เมนูประจำวัน ทดสอบโปรแกรมรับสินค้าเข้า โดยทดสอบเทียบเคียงกับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการรับสินค้าเข้าในระบบเดิม ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนรับสินค้า และขั้นตอนการจัดเก็บสินค้า

(2) เมนูรายงาน เลือกเมนูย่อยรายงานการรับสินค้าเข้า เพื่อทดสอบโปรแกรมสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) โปรแกรมสรุปการรับสินค้า (จัดกลุ่มตามผู้ขาย) โปรแกรมสรุปการจัดเก็บสินค้า และโปรแกรมสรุปการรับสินค้า แยกตาม SKU เป็นการทดสอบการประมวลผลข้อมูลเพื่อผลิตสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการรับสินค้าเข้า

ผลการทดสอบระบบตามกระบวนการรับสินค้า มีดังนี้

- ระบบสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานในกระบวนการรับสินค้าครบถ้วนทุกขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานลดลง
- ระบบมีความสามารถพิเศษ (feature) ต่างๆ ที่ไม่มีมาก่อนในระบบเดิม ที่สำคัญคือ การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการรับสินค้า การกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บในคลังสินค้า การสร้างเลขที่ลำดับการรับเข้าคลังสินค้าหรือเลขที่แท็ก (tag) การจัดทำเอกสารใบรับสินค้า และการจัดทำเอกสารการใบส่งงานจัดเก็บสินค้า
- ระบบสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้าเข้าโดยอัตโนมัติจากข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ ในรูปแบบหลากหลายที่ไม่สามารถจัดทำด้วยมือภายในเวลารวดเร็วเท่าระบบ และรายงานเหล่านี้ให้สารสนเทศทั้งที่เป็นการแจกแจงรายละเอียด และสรุปรวบรวม ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการรับสินค้า ได้แก่ ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายบัญชี-การเงิน

2) การทดสอบตามกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นการทดสอบโปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพสินค้าจากเมนูต่อไปนี้

(1) เมนูประจำวัน เลือกเมนูย้าย/โอนสินค้าเพื่อทดสอบโปรแกรม

ย้ายตำแหน่งและโอนสถานะ โดยทดสอบเทียบเคียงกับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการทำงานการตรวจสอบคุณภาพสินค้าในระบบเดิม

(2) เมนูรายงาน เลือกเมนูรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่เพื่อทดสอบโปรแกรมสรุปการโอนสถานะสินค้า เป็นการทดสอบการประมวลผลข้อมูลเพื่อผลิตสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อกระบวนการตรวจสอบคุณภาพสินค้า

ผลการทดสอบระบบตามกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ มีดังนี้

- มีการเพิ่มขึ้นตอนในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ คือ การบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการย้าย/โอนสินค้าเข้า-ออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพสินค้าเข้าสู่ระบบ ซึ่งไม่เคยปฏิบัติในระบบเดิม

- การเพิ่มขึ้นตอนการทำงานในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าภายในคลังสินค้าซึ่งไม่มีมาก่อนในระบบเดิม

- การบันทึกข้อมูลการย้าย/โอนสินค้าเข้า-ออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพทำให้มีข้อมูลสถานะสินค้าที่ละเอียดขึ้น ช่วยให้การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลังเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้าสะดวกรวดเร็วและได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากกว่าที่ได้จากระบบเดิม

3) การทดสอบตามกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า เป็นการทดสอบโปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเบิก-จ่ายสินค้าจากเมนูต่อไปนี้

(1) เมนูประจำวัน ทดสอบโปรแกรมเบิกสินค้าออกโดยทดสอบเทียบเคียงกับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ในกระบวนการเบิกสินค้าออกในระบบเดิม ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการเบิกสินค้า และขั้นตอนการหยิบ-จัดสินค้า

(2) เมนูรายงาน เลือกเมนูรายงานสินค้าขาออกเพื่อทดสอบโปรแกรมรายงานสรุปการหยิบสินค้า รายงานการเบิกสินค้า (จัดกลุ่มตามสินค้า) และรายงานสรุปการเบิกสินค้า แยกตาม SKU เป็นการทดสอบการประมวลผลข้อมูลเพื่อผลิตสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า

ผลการทดสอบระบบตามกระบวนการเบิก-จ่ายรับสินค้า มีดังนี้

- ระบบสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานในกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้าครบถ้วนทุกขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานลดลง

- ระบบมีความสามารถพิเศษ (feature) ต่างๆที่ไม่มีมาก่อนใน

ระบบเดิม ที่สำคัญคือ การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเบิก-จ่ายสินค้า การกำหนดตำแหน่งหยิบสินค้า การจัดลำดับการหยิบสินค้าแบบเข้าก่อน-ออก (first-in first-out หรือ FIFO) การจัดทำเอกสารใบเบิกสินค้า และการจัดทำเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้า

- ระบบสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการเบิก-จ่ายสินค้าโดยอัตโนมัติจากข้อมูลที่บันทึกเข้าสู่ระบบ ในรูปแบบหลากหลายที่ไม่สามารถจัดทำด้วยมือภายในเวลารวดเร็วเท่าระบบ และรายงานเหล่านี้ให้สารสนเทศทั้งที่เป็นการ แจกแจงรายละเอียด และ สรุปรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเบิก-จ่ายสินค้า ได้แก่ ฝ่ายขาย ฝ่ายคลังสินค้า และฝ่ายบัญชี-การเงิน

4) การทดสอบตามกระบวนการจัดส่งสินค้า เนื่องจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมาสนับสนุนการปฏิบัติงานตามขั้นตอนในกระบวนการจัดส่งสินค้าในส่วนของการใช้เอกสารใบเบิกสินค้าเป็นหลักฐานในการนำสินค้าออกจากคลังซึ่งการพิมพ์เอกสารใบเบิกสินค้าเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมเบิกสินค้าออก การทดสอบในหัวข้อนี้จึงรวมอยู่ในข้อ 3) ทดสอบตามกระบวนการเบิก-จ่ายสินค้า

5) การทดสอบตามกระบวนการตรวจนับสินค้า เป็นการทดสอบโปรแกรมที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการตรวจนับสินค้าจากเมนูต่อไปนี้

(1) เมนูคลังสินค้า ทดสอบโปรแกรมตรวจนับสินค้าโดยทดสอบเทียบเคียงกับการปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆในกระบวนการตรวจนับสินค้าในระบบเดิม ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการนับสินค้า และขั้นตอนการปรับยอดสินค้าคงคลัง

(2) เมนูรายงาน ทดสอบโปรแกรมรายงานการตรวจนับ และโปรแกรมรายงานสรุปการปรับปรุงยอดสินค้า เป็นการทดสอบการประมวลผลข้อมูลเพื่อผลิตสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานในกระบวนการตรวจนับสินค้า

ผลการทดสอบระบบตามกระบวนการตรวจนับสินค้า มีดังนี้

- ระบบสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานในกระบวนการตรวจนับสินค้าครบถ้วนทุกขั้นตอนและเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานลดลงอย่างมาก
- ระบบมีความสามารถพิเศษ (feature) ต่างๆที่ไม่มีมาก่อนในระบบเดิม ที่สำคัญคือ การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการตรวจนับสินค้า การสร้างเอกสารใบตรวจนับสินค้าตามรายการสินค้าที่ต้องการตรวจนับซึ่งผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขในการเลือกได้หลายรูปแบบ เช่น เฉพาะสินค้าบางประเภท เฉพาะสินค้าบางรายการ เฉพาะรายการสินค้าที่รับเข้าในช่วงเวลาหนึ่ง การจัดทำเอกสารใบตรวจนับสินค้า การอนุญาตให้บันทึกผลการตรวจนับสินค้า

ซ้ำ และการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังในระบบโดยอัตโนมัติจากผลการตรวจนับสินค้าที่ได้รับการยืนยันแล้ว

- ระบบสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจนับสินค้า และการปรับยอดสินค้าคงคลังโดยอัตโนมัติจากข้อมูลการตรวจนับสินค้าที่บันทึกเข้าสู่ระบบ รายงานเหล่านี้ให้สารสนเทศที่ใช้เป็นหลักฐานการตรวจนับและการปรับปริมาณสินค้าคงคลัง ซึ่งฝ่ายบัญชี-การเงินจำเป็นต้องเก็บไว้อ้างอิงเมื่อมีการตรวจสอบบัญชีสินค้าคงคลังในภายหลัง

2.3.2 การทดสอบผลลัพธ์ที่ได้ในภาพรวม เป็นการทดสอบการทำงานเชื่อมโยงกันทั้งระบบ โดยทดสอบโปรแกรมต่างๆที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลในลักษณะสรุปยอดเพื่อแสดงผลข้อมูลหรือรายงานเพื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาตรวจสอบเทียบกับ (cross check) และเทียบกับเอกสารที่นำมาใช้เป็นข้อมูลทดสอบ โปรแกรมเหล่านี้เลือกทดสอบได้จากเมนูต่อไปนี้

1) เมฆงานคลังสินค้า เลือกทดสอบโปรแกรมดูแผนผังคลังสินค้าเสมือน และโปรแกรมประวัติสินค้าเข้า-ออก

2) เมฆสินค้าคงคลัง ทดสอบโปรแกรมดูประวัติความเคลื่อนไหว และเลือกเมนูสรุปยอดสินค้าคงคลังเพื่อทดสอบโปรแกรมรายการสินค้าคงคลังแบบสรุป และโปรแกรมตรวจสอบยอดตามใบรับสินค้า

3) เมฆรายงาน เลือกเมนูย่อยเพื่อทดสอบโปรแกรมในเมนูย่อยดังนี้

(1) เมฆรายงานคลังสินค้าและการใช้พื้นที่ เลือกทดสอบโปรแกรม รายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามคลัง และโปรแกรมรายงานสรุปการใช้พื้นที่ตามโซน

(2) เมฆบริหารสินค้าคงคลัง เลือกทดสอบโปรแกรมรายงานสรุปสินค้าคงคลังแยกตาม lot และสถานะ โปรแกรมรายงานสินค้ายอดต่ำกว่าค่ากำหนดต่ำสุด โปรแกรมรายงานสินค้ายอดสูงกว่าค่ากำหนดสูงสุด โปรแกรมรายงานการเคลื่อนไหวของสินค้า โปรแกรมรายงาน Stock Card และรายงานสรุปมูลค่าสินค้าคงคลัง

ผลการทดสอบผลลัพธ์ที่ได้ในภาพรวมพบว่าสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลของระบบเป็นสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารคลังสินค้าทั้งในระดับการปฏิบัติงานและระดับการบริหาร โดยสามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังนี้

- มีรายละเอียดของข้อมูลครบถ้วนสอดคล้องกับการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ สามารถใช้เป็นหลักฐานการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี และสามารถตรวจสอบย้อนหลังได้ตลอดเวลา

- มีการแจกแจงรายละเอียดและการสรุปรวบรวมรายการข้อมูลหลาย

รูปแบบ ทำให้ข้อมูลชุดเดียวกันสามารถใช้ประโยชน์ได้กับหลายหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับบริหารคลังสินค้า

- มีรูปแบบการแสดงผลที่ไม่เป็นเพียงข้อความ (text) อย่างเดียว แต่แสดงผลในรูปแบบอื่นๆประกอบ เช่นรูปแบบของกราฟ และรูปแบบของภาพกราฟิก เป็นต้น ซึ่งช่วยให้ใช้เวลาในการอ่านผลน้อยลงและเข้าใจผลง่ายขึ้น เหมาะกับผู้ใช้ที่อยู่ในระดับบริหารที่ไม่ต้องการรายละเอียดของข้อมูลมากนัก
- มีการนำข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลออกสู่ภายนอกระบบ (export) ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูล Excel เป็นประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้งานต่อในระบบอื่น ซึ่งนอกจากจะช่วยประหยัดเวลาในการบันทึกข้อมูล ยังช่วยลดความคลาดเคลื่อนของข้อมูลจากระบบที่ต่างกันด้วย

2.3.3 ทดสอบการทำงานด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ เป็นการทดสอบการทำงานของระบบในส่วนของการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งมีขั้นตอนในการทดสอบดังนี้

- 1) ป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านที่ถูกต้องเพื่อทดสอบการทำงานของระบบในการอนุญาตให้ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบได้ และสามารถใช้งานในระบบได้ตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดไว้ ผลการทดสอบพบว่าระบบอนุญาตให้เข้าสู่ระบบและสามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่กำหนดไว้
- 2) ป้อนรหัสผู้ใช้และ/หรือรหัสผ่านที่ไม่ถูกต้องเพื่อทดสอบการทำงานของระบบในการปฏิเสธการใช้งานของผู้ที่ไม่มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ ผลการทดสอบพบว่าระบบปฏิเสธการเข้าสู่ระบบ

2.4 การติดตั้งระบบเพื่อการใช้งานจริง

เป็นการติดตั้งองค์ประกอบในการทำงานของระบบให้ครบทุกส่วนเพื่อการใช้งานจริงผู้วิจัยได้ดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆตามลำดับ ได้แก่ 1) การติดตั้งระบบ 2) การสร้างฐานข้อมูล 3) การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น และ 4) การเตรียมความพร้อมด้านผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 การติดตั้งระบบ ได้แก่ การติดตั้งระบบเครือข่าย ระบบปฏิบัติการ ระบบฐานข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ และซอฟต์แวร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 1) ระบบเครือข่าย ได้แก่ระบบเครือข่ายภายในองค์กร (Local Area Network- LAN) ซึ่งประกอบด้วย เครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบเซิร์ฟเวอร์ที่มีคุณสมบัติทางเทคนิค คือ มีหน่วยประมวลผลกลางขนาด 1.8GHz, 512K Cache, 800MHz FSB

และหน่วยความจำขนาด 4 GB (4x1GB) DDR2 800MHz DIMM memory และเครื่องลูกข่ายหรือไคลเอนท์ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีใช้สำหรับงานสำนักงานซึ่งมีอยู่แล้วในบริษัทฯ

- 2) ระบบปฏิบัติการได้แก่ระบบ Microsoft Windows N/T
- 3) ระบบฐานข้อมูล ได้แก่ระบบ Microsoft SQL Server
- 4) โปรแกรมประยุกต์ได้แก่โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษา VB.NET ที่ผ่านการทดสอบมาแล้ว พร้อมใช้งานได้ โดยทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมของ Microsoft.NET

Framework

5) ซอฟต์แวร์อื่นๆที่เกี่ยวข้องโดยการทำงานร่วมกันกับโปรแกรมประยุกต์ที่สำคัญได้แก่ ซอฟต์แวร์ Component One สำหรับการแสดงผลในรูปแบบกราฟ และซอฟต์แวร์ Crystal Report สำหรับการแสดงผลในรูปแบบรายงานต่างๆ

2.4.2 การสร้างฐานข้อมูล คือการใช้ระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server สร้างฐานข้อมูลของระบบบริหารคลังสินค้าซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลต่างๆ ที่ได้ออกแบบไว้ตามรายละเอียดในหัวข้อที่ 1.2

2.4.3 การเตรียมข้อมูลเบื้องต้น เป็นการเตรียมข้อมูลที่จำเป็นเพื่อนำเข้าสู่ระบบในเบื้องต้น ประกอบด้วยการเตรียมข้อมูล 2 ส่วน คือ การเตรียมข้อมูลพื้นฐาน และการเตรียมข้อมูลทะเบียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การเตรียมข้อมูลพื้นฐาน เป็นการนำเข้าข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นเข้าสู่ระบบก่อนการใช้ระบบในส่วนอื่น วิธีที่รวดเร็วคือการนำเข้าข้อมูลภายนอกเข้าสู่ระบบ (import data) โดยผู้ดูแลระบบหรือผู้จัดการระบบ หลังจากนั้นผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลส่วนนี้ด้วยการเพิ่ม/แก้ไข หรือลบรายการได้ตามปกติโดยใช้โปรแกรมบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อที่ 1.4.2 ข้อมูลพื้นฐานที่สร้างเตรียมไว้ในระบบได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลประเภทตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าในคลัง ข้อมูลประเทศ ข้อมูลจังหวัด และข้อมูลอำเภอ

2) การเตรียมข้อมูลทะเบียน เป็นการนำเข้าข้อมูลทะเบียนซึ่งมีอยู่แล้วในระบบอื่นเพื่อลดเวลาการบันทึกข้อมูลทะเบียนโดยวิธีนำข้อมูลจากภายนอกระบบเข้าสู่ระบบ (import data) ข้อมูลโดยผู้ดูแลระบบหรือผู้จัดการระบบ ข้อมูลทะเบียนที่สามารถนำเข้าจากภายนอกประกอบด้วย ข้อมูลทะเบียนสินค้า ข้อมูลทะเบียนผู้ขาย และข้อมูลทะเบียนลูกค้า หลังจากนั้นผู้ใช้สามารถจัดการข้อมูลทะเบียน โดยการเพิ่ม/แก้ไข และลบข้อมูลตามปกติโดยใช้โปรแกรมบันทึกข้อมูลทะเบียนที่กล่าวไปแล้วในหัวข้อ 1.4.2

2.4.4 การเตรียมความพร้อมด้านผู้ใช้ เป็นการจัดการอบรมผู้ใช้เพื่อให้สามารถใช้ระบบได้ วิธีการอบรมประกอบด้วย การบรรยาย และการฝึกปฏิบัติ มีรายละเอียด ดังนี้

1) การบรรยาย เป็นการบรรยายให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจในโครงสร้างของระบบ ฟังก์ชันการทำงานในส่วนต่างๆ และหน้าที่ของโปรแกรมในแต่ละฟังก์ชัน เครื่องมือในการบรรยาย คือ สไลด์ (slide) ที่สร้างด้วยซอฟต์แวร์ Microsoft PowerPoint

2) การฝึกปฏิบัติ คือการฝึกให้ผู้ใช้งานทำงานกับระบบ ได้แก่ การล็อกอิน (log in) เข้าสู่ระบบ การเลือกใช้เมนู การเรียกใช้โปรแกรม และการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ เครื่องมือในการฝึกปฏิบัติ คือระบบที่ติดตั้งภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมือนกับการทำงานจริง โดยติดตั้งแยกออกมาจากระบบที่ติดตั้งเพื่อใช้งานจริง

2.5 การประเมินระบบ

การประเมินระบบแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ 1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้วิจัย และ 2) การประเมินการทำงานของระบบโดยผู้ใช้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้วิจัย ผู้วิจัยได้ให้ความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบใน 3 ด้าน คือ 1) ประสิทธิภาพด้านความเร็วในการปฏิบัติงานด้วยระบบ 2) ประสิทธิภาพด้านการสนับสนุนให้เกิดการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าอย่างสมประโยชน์ และ 3) ประสิทธิภาพด้านการสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารคลังสินค้า ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบในระหว่างการทดสอบระบบ โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน ระหว่างการใช้ระบบเดิมและการใช้ระบบบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมา ซึ่งผลของการเปรียบเทียบดังแสดงในตารางเปรียบเทียบในภาพที่ 4.151

ประสิทธิภาพการดำเนินงาน	โดยใช้ระบบเดิม	โดยใช้ระบบใหม่	ข้อสรุป
1. ประสิทธิภาพด้านความเร็วในการปฏิบัติงาน			1. ระบบใหม่ช่วยให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วกว่าระบบเดิมหลายเท่า
1.1 การตรวจสอบปริมาณสินค้าคงคลัง	1.1 ไม่สามารถได้ผลลัพธ์ในทันที ต้องรอการรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายบัญชี-	1.1 ได้ข้อมูลทันทีจากโปรแกรมต่างๆ ในเมนูสินค้าคงคลังและเมนูรายงานของ	

1.2 การหยิบ-จัด สินค้า	การเงิน หรือโดยการ ตรวจนับสินค้าใน คลังสินค้า	ระบบ	
	1.2 เจ้าหน้าที่ คลังสินค้าใช้ความจำ และความเคยชินใน การค้นหาสินค้าที่ ต้องการซึ่งมีโอกาส ที่จะไม่พบสินค้าที่ ต้องการ	1.2 ใช้เอกสารใบสั่ง งานหยิบสินค้าที่ สร้างจากระบบซึ่งมี ข้อมูลตำแหน่ง จัดเก็บสินค้าที่ ต้องการหยิบแสดง ไว้ในเอกสาร	
1.3 การตรวจนับ สินค้า	1.3 ใช้ซอฟต์แวร์ Excel ในการสร้าง เอกสารใบตรวจนับ สินค้าโดยนำเข้า (import) ข้อมูลจาก ระบบบัญชีสินค้าคง คลัง ซึ่งใช้เวลา ทั้งหมดในการเตรียม ข้อมูลไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง	1.3 สร้างเอกสารใบ ตรวจนับสินค้าได้ ทันทีภายในเวลาไม่กี่ นาที และสามารถ เลือกรายการสินค้าที่ ต้องการตรวจนับได้ หลายแบบ โดยกด เมาส์เพื่อกำหนด ขอบเขตของข้อมูล ให้แก่ระบบโดยแทบ ไม่ต้องป้อนข้อมูล เลย	
2. ประสิทธิภาพด้าน สนับสนุนการใช้ พื้นที่ในคลังสินค้า อย่างสมประโยชน์	2. การที่ต้องอาศัย ความมีวินัยของ เจ้าหน้าที่ในการ จัดเก็บสินค้าอย่าง เป็นระเบียบ เป็นการ ยากที่จะควบคุมให้ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตาม	2. ระบบมีอัลกอริทึม ในการหาตำแหน่ง จัดเก็บสินค้าที่ เหมาะสม โดยแสดง ไว้ในเอกสารใบสั่ง งานจัดเก็บสินค้า ซึ่ง สามารถใช้เป็นข้อมูล	2. ระบบช่วยให้เกิด การใช้พื้นที่อย่างสม ประโยชน์มากกว่า ทั้งนี้อัลกอริทึมที่ ระบบใช้สามารถ ปรับปรุงให้ เหมาะสมกับ

	ระเบียบอย่าง เคร่งครัด	ในการควบคุมการ ทำงานได้อีกด้วย	สถานการณ์ที่ เปลี่ยนแปลงไปได้
3. ประสิทธิภาพด้าน การสร้างสารสนเทศ ที่เป็นประโยชน์ต่อ การบริหารคลังสินค้า	3. การนำข้อมูลจาก เอกสารในการ ปฏิบัติงานมาเพื่อ สร้างรายงานใน รูปแบบต่างๆ โดยใช้ ซอฟต์แวร์เช่น Excel ช่วยคำนวณมีความ เป็นไปได้แต่ใช้ เวลามาก	3. ระบบมี โปรแกรมการค้นหา และแสดงผลข้อมูล และโปรแกรมการ จัดทำรายงานจาก ฐานข้อมูลในรูปแบบ ที่หลากหลายทั้งที่ เป็นข้อความ (text) กราฟ และ ภาพกราฟิก	3. ระบบสามารถ ประมวลผลเพื่อสร้าง สารสนเทศที่เป็น ประโยชน์ต่อการ บริหารคลังสินค้า และระบบฐานข้อมูล ที่ใช้มีความเป็น มาตรฐานสามารถใช้ กับเครื่องมือการ สร้างรายงานได้ หลายประเภท

ภาพที่ 4.151 แสดงการเปรียบเทียบประสิทธิภาพในด้านต่างๆ ระหว่างการใช้ระบบเดิม
กับระบบบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมา

2.5.2 การประเมินการทำงานของระบบโดยผู้ใช้งานในงานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามใน
หัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวกับฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งรายละเอียดของการประเมินการใช้และความ
พึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมานี้จะอยู่ในบทที่ 5 การประเมินระบบ

บทที่ 5

การประเมินระบบ

การประเมินระบบ ทำให้ทราบถึงความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอื่นๆจากผู้ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ต่อไป

1. วัตถุประสงค์ของการประเมินระบบ

เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด ในด้านต่างๆ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้มีทั้งหมด จำนวน 6 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มผู้ปฏิบัติงานจำนวน 4 คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่คลังสินค้า 2 คน เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงิน 1 คน และเจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูล 1 คน 2) กลุ่มผู้บริหารจำนวน 2 คน ได้แก่ ผู้จัดการทั่วไป 1 คน และผู้จัดการคลังสินค้า 1 คน

กลุ่มตัวอย่างในการประเมินระบบใช้ประชากรทั้งหมด ดังนั้นในการวิจัยนี้มีผู้ประเมินทั้งหมดรวม 6 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ประเมินระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินระบบสารสนเทศ คือแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด ซึ่งครอบคลุมหัวข้อต่างๆ คือ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับ

การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ รวมทั้งข้อเสนอแนะอื่นๆ จากผู้ใช้อย่างหนึ่งของแบบประเมินแสดงไว้ในภาคผนวก ข

4. วิธีการประเมินระบบ

ผู้วิจัยจัดการบรรยายสรุปและสาธิตการใช้งานระบบให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิเมนต์ จำกัด และได้ทำการติดตั้งระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมาไว้ในระบบเครือข่ายภายในของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิเมนต์ จำกัด เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับต่างๆ ได้ทดลองใช้งานระบบเป็นเวลา 2 เดือน จากนั้นจึงให้ผู้ใช้ที่ได้ทดลองใช้งานระบบตอบแบบประเมินที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ และรวบรวมข้อมูลการประเมินให้ครบถ้วน นำมาคำนวณหาค่าทางสถิติในการวิจัย ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ ค่าสถิติที่ใช้คือ ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย โดยแบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 5	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับมาก
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	ระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	ระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	ระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	ระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาและสรุปผลจำแนกเป็นประเด็นย่อยๆ

5. ผลที่ได้จากการประเมินระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

ตารางที่ 5.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมิน

รายการ	รายการย่อย	ความถี่	ร้อยละ
1. ฝ่าย	ฝ่ายคลังสินค้า	3	50.00
	อื่นๆ	3	50.00
2. ระดับความเกี่ยวข้องใน การบริหารคลังสินค้า	ผู้บริหาร	2	33.33
	ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า	2	33.33
	อื่นๆ	2	33.33
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	50.00
	ปริญญาตรี	2	33.33
	ปริญญาโท	1	16.67
	ปริญญาเอก	0	00.00
4. ระยะเวลาในการทำงาน เกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า	น้อยกว่า 3 ปี	3	50.00
	3-5 ปี	2	33.33
	มากกว่า 5 ปี	1	16.67
5. ความรู้ความเข้าใจในการ บริหารคลังสินค้า	มากที่สุด	0	00.00
	มาก	0	00.00
	ปานกลาง	4	66.67
	น้อย	2	33.33
	น้อยที่สุด	0	00.00
6. ความรู้ความเข้าใจใน การใช้คอมพิวเตอร์	มากที่สุด	0	00.00
	มาก	1	16.67
	ปานกลาง	3	50.00
	น้อย	2	33.33
	น้อยที่สุด	0	00.00

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินเป็นเจ้าหน้าที่ในฝ่ายคลังสินค้าร้อยละ 50.00 และเจ้าหน้าที่ในฝ่ายอื่นๆรวมกันร้อยละ 50.00

มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้าในระดับผู้บริหาร ร้อยละ 33.33 และระดับปฏิบัติการ ร้อยละ 33.33

ผู้ประเมินส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 50.00

มีระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้ามาแล้ว 3-5 ปี ร้อยละ 33.33

มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารคลังสินค้าในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.66

และมีความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.00

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ

ตารางที่ 5.2 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ

หัวข้อที่ 1 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	มากที่สุด (%)	มาก (%)	ปานกลาง (%)	น้อย (%)	น้อยที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย
1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	00.00 (0)	50.00 (3)	50.00 (3)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.50
1.2 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	00.00 (0)	66.67 (4)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.67
1.3 ความง่ายในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	00.00 (0)	66.67 (4)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.67
1.4 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	33.33 (2)	33.33 (2)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
1.5 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ	00.00 (0)	33.33 (2)	66.67 (4)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.33
1.6 ความครบถ้วนของข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ	00.00 (0)	50.00 (3)	50.00 (3)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.50
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	5.56	50.00	44.44	00.00	00.00	3.61

ผลจากการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.2 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก (3.61) ทั้งนี้หัวข้อที่ 1.4 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบมีผลการประเมินค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 4.00

ตารางที่ 5.3 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล

หัวข้อที่ 2	มาก ที่สุด (%)	มาก (%)	ปาน กลาง (%)	น้อย (%)	น้อย ที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย
การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล						
2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหา	00.00	66.67	33.33	00.00	00.00	3.67
ครอบคลุมความต้องการในการค้น	(0)	(4)	(2)	(0)	(0)	
2.2 ความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	00.00	66.67	33.33	00.00	00.00	3.67
ที่ต้องการ	(0)	(4)	(2)	(0)	(0)	
2.3 ความง่ายในการค้นหาข้อมูลที่	00.00	66.67	33.33	00.00	00.00	3.67
ต้องการ	(0)	(4)	(3)	(0)	(0)	
2.4 มีความรวดเร็วในการประมวลผลและ	00.00	66.67	33.33	00.00	00.00	3.67
แสดงผลที่ได้จากการค้น	(0)	(4)	(2)	(0)	(0)	
2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จาก	16.67	50.00	33.33	00.00	00.00	3.50
การค้นหา	(1)	(3)	(2)	(0)	(0)	
2.6 ผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามความต้องการ	00.00	16.67	83.33	00.00	00.00	3.17
ของผู้ใช้	(0)	(1)	(5)	(0)	(0)	
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	2.78	55.56	41.66	00.00	00.00	3.56

ผลจากการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.3 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 55.56 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการค้นหาและการประมวลผลข้อมูลในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.56) สำหรับหัวข้อที่ 2.6 ผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มีผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง (3.17)

ตารางที่ 5.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ การรายงานผล

หัวข้อที่ 3 การรายงานผล	มากที่สุด (%)	มาก (%)	ปานกลาง (%)	น้อย (%)	น้อยที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย
3.1 รายงานที่ได้มีเนื้อหาครบถ้วน ตามความต้องการของผู้ใช้	00.00 (0)	66.67 (4)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.67
3.2 รายงานที่ได้มีหัวข้อครอบคลุม ตามความต้องการของผู้ใช้	00.00 (0)	50.00 (3)	50.00 (3)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.50
3.3 รายงานที่ได้มีขนาดและรูปแบบ ตัวอักษรที่เหมาะสม	00.00 (0)	50.00 (3)	50.00 (3)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.50
3.4 ความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน	33.33 (2)	33.33 (2)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	8.33	50.00	41.67	00.00	00.00	3.68

ผลจากการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.4 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อการรายงานผลข้อมูลในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (3.68)

ตารางที่ 5.5 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบในหัวข้อ ภาพรวมของระบบ

หัวข้อที่ 4 ภาพรวมของระบบ	มากที่สุด (%)	มาก (%)	ปานกลาง (%)	น้อย (%)	น้อยที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย
4.1 ความสวยงาม ทันสมัยในการออกแบบ รูปแบบต่างๆของระบบ	33.33 (2)	33.33 (2)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
4.2 ความสอดคล้องในฟังก์ชันการทำงาน ของระบบกับการปฏิบัติงาน	16.67 (1)	66.67 (4)	16.67 (1)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
4.3 ความสะดวกและง่ายในการใช้งาน ระบบ	16.67 (1)	50.00 (3)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.83

ตารางที่ 5.5 (ต่อ)

หัวข้อที่ 4 ภาพรวมของระบบ	มากที่สุด (%)	มาก (%)	ปานกลาง (%)	น้อย (%)	น้อยที่สุด (%)	ค่าเฉลี่ย
4.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการบริหารพื้นที่คลังสินค้า	50.00 (3)	33.33 (2)	16.67 (1)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.33
4.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้า	33.33 (2)	50.00 (3)	16.67 (1)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.17
4.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบจากการลดเวลาในขั้นตอนการปฏิบัติงาน	16.67 (1)	66.67 (4)	16.67 (1)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
4.7 การรักษาความปลอดภัยของระบบ	00.00 (0)	66.67 (4)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	3.67
4.8 ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวมของระบบ	33.33 (2)	33.33 (2)	33.33 (2)	00.00 (0)	00.00 (0)	4.00
ค่าร้อยละโดยรวมและค่าเฉลี่ยโดยรวม	25.00	50.00	25.00	00.00	00.00	4.00

ผลจากการวิเคราะห์จากตารางที่ 5.5 แสดงให้เห็นว่า ผู้ประเมินส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.00 มีความพึงพอใจโดยรวมต่อระบบในหัวข้อภาพรวมของระบบในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (4.00) ทั้งนี้ในหัวข้อที่ 4.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการบริหารพื้นที่คลังสินค้า มีค่าเฉลี่ยจากผลการประเมินสูงที่สุด คือ 4.33

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่ได้จากการประเมินระบบสารสนเทศ มีดังนี้

3.1 ควรจัดให้มีการอบรมการใช้ระบบให้แก่พนักงานใหม่อย่างสม่ำเสมอ เพราะการถ่ายทอดวิธีการใช้ระบบกันเองระหว่างบุคลากรไม่สามารถครอบคลุมขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งอาจทำให้เกิดข้อผิดพลาดในการใช้งานได้

3.2 ควรมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการนำข้อมูลเข้าระบบให้ชัดเจน และควรเป็น ผู้รับผิดชอบจากหน่วยงานที่เป็นเจ้าของข้อมูลโดยตรง

3.4 ควรเพิ่มอุปกรณ์อ่านบาร์โค้ดมาใช้งานเพื่อช่วยให้ขั้นตอนในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบมีความรวดเร็วและถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เพราะระบบที่ได้พัฒนาขึ้นได้เตรียมรองรับการใช้บาร์โค้ดไว้แล้ว

3.5 ควรขยายขอบเขตการทำงานของระบบให้ครอบคลุมการควบคุมการขนส่งสินค้า จะช่วยให้การปฏิบัติงานในคลังสินค้าอาศัยระบบสารสนเทศสนับสนุนอย่างครบถ้วนสมบูรณ์

บทที่ 6

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า: กรณีศึกษา บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด” ผู้วิจัยได้ศึกษาและพิจารณาในกรอบงานของ กระบวนการบริหารงานของฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด โดยนำเอาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มาอ้างอิงเพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการดำเนินการวิจัย เพื่อให้การวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผล และ ข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ กระบวนการบริหารงานคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด และพัฒนาระบบ สารสนเทศขึ้นตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่ของ บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า ทดลอง ใช้และประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบ ผลของการวิจัย ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการศึกษาระบบ

เป็นการสำรวจในเบื้องต้น เพื่อศึกษาภาพรวมการดำเนินงานขององค์กร ปัญหา และความต้องการในการประยุกต์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า เพื่อนำมาเป็น ข้อกำหนดความต้องการของระบบงาน โดยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน กระบวนการทำงาน การไหลเวียนของข้อมูล และเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้า รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการบริหารคลังสินค้าทั้งที่เป็นเจ้าหน้าที่ในฝ่าย คลังสินค้าและเจ้าหน้าที่ในฝ่ายอื่นๆ ด้วยการสังเกตขณะปฏิบัติงานจริงและจากการสัมภาษณ์กลุ่ม ตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการ บริหารคลังสินค้าจำนวน 6 คน ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในระดับปฏิบัติการทั้งจาก ฝ่ายคลังสินค้าและฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

กลุ่มตัวอย่างในการสัมภาษณ์ใช้ประชากรทั้งหมด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ 1) กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ ผู้จัดการทั่วไป จำนวน 1 คน และผู้จัดการคลังสินค้า จำนวน 1 คน 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงิน จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ธุรการงานขายและจัดซื้อ จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่คลังสินค้า จำนวน 2 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 6 คน

1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ

เป็นการนำสิ่งที่ได้จากข้อ 1.1 มาทำการศึกษายละเอียดเพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานและการไหลเวียนของข้อมูล การจัดการข้อมูลต่างๆ และวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบ ผลจากการวิเคราะห์ระบบงานเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลังสินค้า ได้แก่ ผังกระบวนการปฏิบัติงาน และแผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการทำงานในกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด และการไหลเวียนของข้อมูลในระบบงาน สำหรับนำไปใช้ในการออกแบบระบบในขั้นตอนต่อไป

ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบประกอบด้วยขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของระบบบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัดในปัจจุบัน และขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอิกวิปเมนต์ จำกัด

1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ

เป็นการนำรายละเอียดที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบมาดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ และพิจารณาหาเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ สำหรับองค์ประกอบที่ต้องออกแบบประกอบด้วย การออกแบบโปรแกรม การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การออกแบบรูปแบบการบันทึกข้อมูล การออกแบบรูปแบบการค้นหาและแสดงผล และการออกแบบรูปแบบการรายงานผล

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ ได้จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เป็นแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์และดาตาเบสเซิร์ฟเวอร์ โดยติดตั้ง Microsoft.NET Framework และ Microsoft Visual Studio เพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมในการพัฒนาโปรแกรมที่มีองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยสนับสนุนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาต่างๆ รวมทั้ง VB.NET ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้พัฒนาระบบในครั้งนี้ ซึ่งโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาสามารถติดต่อกับระบบฐานข้อมูล Microsoft SQL Server ทั้งนี้องค์ประกอบทั้งหมดที่กล่าวมาทำงานร่วมกันภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP Professional

1.5 ขั้นตอนการประเมินระบบ

การประเมินระบบ เป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ โดยการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยนี้ จัดทำหลังจากที่ผู้วิจัยได้ติดตั้งระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไว้ในระบบเครือข่ายภายในของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิเมนต์ จำกัด เพื่อให้ผู้ใช้ในระดับต่างๆ ได้ทดลองใช้งานระบบเป็นเวลา 2 เดือน ผลของการประเมินระบบสารสนเทศในงานวิจัยนี้ ได้จากการรวบรวมและวิเคราะห์ผลจากการตอบแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างซึ่งได้แก่ประชากรที่ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้าของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิเมนต์ จำกัด จำนวนทั้งสิ้น 6 คนเป็นกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย) กลุ่มผู้บริหาร ได้แก่ผู้จัดการทั่วไป จำนวน 1 คน และผู้จัดการคลังสินค้า จำนวน 1 คน 2) กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่คลังสินค้า จำนวน 2 คน เจ้าหน้าที่บัญชี-การเงิน จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ธุรการข้อมูลจำนวน 1 คน ซึ่งผลการประเมินระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่าระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้น เป็นระบบสารสนเทศที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในการบริหารคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินระบบสารสนเทศใน 4 หัวข้อ ได้แก่ การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ การค้นหาและประมวลผลข้อมูล การรายงานผล และภาพรวมของระบบ พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยผลการประเมินหัวข้อ ภาพรวมของระบบ ในข้อประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการบริหารพื้นที่คลังสินค้า และประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้ามีผลของการประเมินอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่สุด คือ 4.33 และ 4.17 ตามลำดับ แสดงว่าการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมานี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการบริหารพื้นที่คลังสินค้าและการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้าเป็นไปตามความคาดหวังของผู้วิจัยที่ได้ตั้งไว้ก่อนการวิจัย

ทั้งนี้โดยคำนึงถึงประโยชน์ดังกล่าว ในการออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่พัฒนาขึ้นมานี้ผู้วิจัยได้นำเอาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าและวิธีการในการหยิบ-จัดสินค้าจากตำแหน่งจัดเก็บมาใช้ ดังต่อไปนี้

วิชัย ไชยมิ (2547: 201-202) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการบริหารคลังสินค้า 2 ประการคือ 1) เพื่อเป็นการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าให้เกิดประโยชน์สูงสุด 2) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ของการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ซึ่งการจะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ปัจจัยหนึ่งคือการจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้า (stock location) ซึ่งวัตถุประสงค์ของการจัดการพื้นที่จัดเก็บสินค้า คือ 1) เพื่อเตรียมความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า 2) เพื่อการเข้าถึงสินค้าทุกรายการที่จัดเก็บในคลังสินค้าอย่างรวดเร็ว และ 3) เพื่อการเคลื่อนย้ายสินค้าที่มีประสิทธิภาพ แนวคิดนี้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะในงานวิจัยของ Cara Edgar and Dilek Tanyildiz (2009) ซึ่งเป็นการวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงการกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของบริษัท Färggrossen จากศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลของบริษัท Färggrossen และบริษัทอื่นอีก 2 บริษัทที่มีบริบทคลังสินค้าคล้ายคลึงกันและวัดเปรียบเทียบสมรรถนะเกณฑ์มาตรฐาน (benchmark) ผลจากการวิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงประสิทธิภาพในการเข้าถึงสินค้าในคลังสินค้าของบริษัท Färggrossen คือ ควรมีระบบกำหนดตำแหน่งหรือ Locator Addressing System ซึ่งต้องเป็นระบบสารสนเทศที่มีข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ ชั้นวางสินค้า (rack) พื้นที่ระหว่างชั้นวาง (aisle) ตำแหน่งของสินค้า (product position) ฯลฯ ในฐานะข้อมูล ข้อเสนอแนะดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพของการจัดเก็บและการหยิบ-จัดสินค้า ซึ่งจะส่งผลต่อความพร้อมของสินค้าอันจะนำไปสู่ความพึงพอใจของลูกค้าในที่สุด

อัลกอริทึมในการกำหนดตำแหน่งในการจัดเก็บสินค้ามี 2 แบบ คือ 1) แบบตำแหน่งถาวร (fixed location) 2) แบบตำแหน่งสุ่มหรือตำแหน่งไม่ถาวร (random location) ซึ่งแต่ละแบบมีความแตกต่างกันและการเลือกใช้แบบใดขึ้นอยู่กับ ชนิดของสินค้าที่ต้องการจัดเก็บ ขนาดของการตั้ง ฯลฯ (Emmett 2005: 96-97, วิชัย ไชยมิ 2547: 201-202) ผู้วิจัยได้เลือกใช้อัลกอริทึมในการกำหนดตำแหน่งการจัดเก็บแบบสุ่มหรือแบบไม่ถาวร (random location) เพื่อความเหมาะสมกับสินค้าประเภทเครื่องออกกำลังกายและเครื่องนวดไฟฟ้าซึ่งไม่มีการกำหนดตำแหน่งสำหรับการเดิมสินค้าเพื่อหยิบ (pick faces) แบบตายตัว และการจัดวางสินค้าในคลังสินค้าเป็นแบบวางกอง (bulk storage) ซึ่งการใช้อัลกอริทึมแบบนี้จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่ได้ดีกว่า และการควบคุมตำแหน่งในการจัดเก็บและตำแหน่งที่หยิบสินค้าสามารถให้ระบบทำหน้าที่นี้แทนเจ้าหน้าที่คลังสินค้าได้

ในการกำหนดวิธีการหยิบ-จัดสินค้า (methods of picking) ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดในการกำหนดวิธีการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ซึ่งมีวิธีที่แตกต่างกันหลายวิธี (Emmette 2005: 100-101) และเลือกวิธีที่เหมาะสมที่สุดคือวิธีหยิบ-จัดแบบพื้นฐาน (basic order picking) ซึ่งเป็นการหยิบ-จัดสินค้าตามคำสั่งในเอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าทีละใบ โดยหยิบสินค้าทีละรายการจนครบทุกรายการในเอกสาร ทั้งนี้เอกสารใบสั่งงานหยิบสินค้าถูกสร้างมาจากเอกสารใบสั่งซื้อของลูกค้าใบต่อไป นอกจากการกำหนดวิธีหยิบ-จัดโดยคำนึงถึงความรวดเร็วใน

การปฏิบัติงานแล้ว ผู้วิจัยยังได้ศึกษาแนวคิดในการเลือกหยิบ-จัดสินค้าโดยคำนึงถึงความเหมาะสมในด้านอื่นๆ ซึ่งทำให้เกิดวิธีการหยิบ-จัดสินค้าหลากหลายวิธีที่สามารถนำมาใช้ผสมผสานกันได้ในระบบบริหารคลังสินค้า (วิศิษฐ์ วัฒนานุกูล 2552: 37-38) ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการหยิบ-สินค้าแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in-first out หรือ FIFO picking) โดยคำนึงถึงรายการสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้าเป็นรายการสินค้าที่รับจากการนำส่งของผู้ขายหลายครั้งซึ่งระบบสามารถแยกรายการสินค้าที่รับเข้ามาแต่ละครั้งออกจากกันได้ ดังนั้นในการหยิบ-จัดสินค้าตามลำดับของการรับเข้าคลังสินค้าจึงสามารถทำได้ และถึงแม้ว่าสินค้าประเภทเครื่องออกกำลังกายและเครื่องนวดไฟฟ้าไม่มีปัญหาเรื่องอายุสินค้าสั้น แต่กระนั้นก็ยังเป็นสินค้าที่มีชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุมการทำงานของสินค้า (micro chip / controller) เป็นส่วนประกอบ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสินค้าที่มีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นองค์ประกอบ พัฒนาการของสินค้าอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ดังนั้นการใช้วิธีหยิบ-จัดสินค้าแบบ FIFO จึงถือได้ว่าเป็นมีความเหมาะสม ซึ่งระบบจะควบคุมการหยิบ-จัด โดยการสร้างเลขที่ลำดับการรับเข้าหรือเลขที่แท็ก (tag) ให้แก่สินค้าแต่ละรายการในแต่ละครั้งที่มีการรับและจัดเก็บในคลังสินค้า ซึ่งเป็นตัวเลขที่เพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ ระบบจึงสามารถแนะนำรายการสินค้าที่ควรหยิบก่อนในขั้นตอนการเบิก-จ่ายสินค้า จึงเป็นการช่วยบริหารจัดการจัดเก็บสินค้าเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสินค้าที่มีอายุการจัดเก็บนาน

นอกจากนั้นผลของการประเมินในหัวข้อ ข้อเสนอแนะ พบว่าผู้ประเมินส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีการนำเข้าข้อมูลแบบอัตโนมัติ (Automatic Data Collection) โดยเฉพาะเทคโนโลยีบาร์โค้ดมาใช้ในการบริหารคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการนำเข้าข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญตา ริมสุวรรณ (2547) ที่พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารสินค้าคงคลังโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบาร์โค้ด ซึ่งผลการวิจัยพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมาช่วยให้การปฏิบัติงานในคลังสินค้าเกิดประสิทธิภาพ และช่วยให้ลดขั้นตอนการทำงาน

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ควรขยายขอบเขตระบบสารสนเทศคลังสินค้าให้เชื่อมโยงกันได้กับระบบสั่งซื้อ ระบบการขาย ระบบจัดส่ง และระบบบัญชี ซึ่งจะช่วยให้ระบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และบริษัทจะได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นเนื่องจากสามารถติดตามกระแสข้อมูลที่ไหลเข้า-ออกตั้งแต่จุดเริ่มต้นไปจนถึงจุดส่งมอบสินค้าได้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือควรขยายระบบให้ครบทั้งวงจรของการดำเนินธุรกิจนั่นเอง

3.2 ควรนำเทคโนโลยีบาร์โค้ดมาใช้ในการนำเข้าข้อมูลแบบอัตโนมัติ ณ จุดรับ

สินค้าหากปริมาณการรับสินค้าสูงขึ้นมากกว่าปัจจุบัน จะช่วยลดเวลาในการป้อนข้อมูลได้มาก และขณะเดียวกันก็จะเพิ่มประสิทธิภาพด้านความถูกต้องแม่นยำให้สูงขึ้นด้วย

3.3 หากมีความเป็นไปได้ในแง่ของการลงทุนควรนำเทคโนโลยีไร้สายเช่นเครื่องอ่านบาร์โค้ดแบบใช้คลื่นวิทยุ หรือคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กแบบพกพามาใช้สำหรับการปฏิบัติงานในขั้นตอนการจัดเก็บและหยิบ-จัดสินค้า ณ จุดที่มีการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าจะช่วยให้กระบวนการทำงานรับสินค้า และเบิกจ่ายสินค้าเพิ่มประสิทธิภาพด้านความรวดเร็วและความถูกต้องแม่นยำได้เป็นอย่างดี รวมทั้งจะเป็นการลดการใช้เอกสารประเภทใบสั่งงานได้อีกด้วย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวัฒนกุล และจำลอง คุรุอุตสาหะ (2550) *ระบบฐานข้อมูล* พิมพ์ครั้งที่ 9
กรุงเทพมหานคร เลทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์
- ขวัญตา ริมสุวรรณ (2547) “ระบบการจัดการคลังสินค้า สำหรับบริษัทเมอโกะ ทรานส์ (ประเทศไทย) จำกัด” การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- จิราภรณ์ สุธรรมสภา และสำรวย กมลายุทธ์ (2549) “เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อธุรกิจ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา เทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ เล่มที่ 2* หน่วยที่ 15 หน้า 271 – 324 พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ชนะ นิมิตรพันธ์ (2549) “การพัฒนาระบบคลังสินค้าอัตโนมัติโดยใช้ RFID” โครงการ
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
- ธีรเดช จารุชัยกุล (2546) “การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง
กรณีศึกษากิจการร่วมค้า ไอ ที เอ ซี” การค้นคว้าแบบอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นวลศรี สงสม (2546) “ระบบสารสนเทศการจัดการสินค้าคงคลัง” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- พิเชษฐ์ บุญปริตร (2541) “ระบบบริหารคลังสินค้า” การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- ภาณี ศรีสุทธี “การพัฒนาระบบสารสนเทศ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา เทคโนโลยีเพื่อการจัดการ
สารสนเทศ เล่มที่ 2* หน่วยที่ 9 หน้า 1 – 67 พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ลาภลอย วานิชองกุล (2550) *เรียนรู้ด้วยตนเอง OOP C# ASP.NET* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเกชั่น
- วิชัย ไชยมิ (2547) *การบริหารการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลังโดยใช้ระบบ ERP*
กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเกชั่น

- วิวัฒน์ อภิสัทธิญาณุ และอมร มุสิกสาร (2550) *โครงสร้างข้อมูล* กรุงเทพมหานคร ไอเดียซอฟต์แวร์เทคโนโลยี
- วิศิษฐ์ วัฒนานุกุล (2552) *การจัดการไอทีลอจิสติกส์* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเคชั่น
- วิเศษศักดิ์ โคตรอาญา (2542) *เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้* กรุงเทพมหานคร เชิร์ดเวฟ เอ็ดดูเคชั่น
- สุณี รักษาเกียรติศักดิ์ (2549) “การจัดการข้อมูล” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา เทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ เล่มที่ 1* หน่วยที่ 5 หน้า 177 – 216 พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- สมพร พุทธาพิทักษ์ผล (2549) “การจัดการสารสนเทศ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา เทคโนโลยีเพื่อการจัดการสารสนเทศ เล่มที่ 1* หน่วยที่ 1 หน้า 1 – 33 พิมพ์ครั้งที่ 3 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ศิริลักษณ์ โรจน์กิจอำนวย (2545) *การออกแบบและบริหารฐานข้อมูล* กรุงเทพมหานคร ดวงกมลสมัย
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551) *ระบบฐานข้อมูล* กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดดูเคชั่น
- Ballou, Ronald H. (1999). *Business Logistics Management*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- Bayles, Deborah L. (2001). *E-Commerce Logistics & Fulfillment: Delivering the goods*: Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- Edgar, Cara. and Talyildiz, Dilek. (2009). “Warehousing Analysis and Improvement for Färggrossen – A Multiple Case Study” Master Thesis LIU-IEI-TEK-A- - 9 / 00701- - SE, Department of Management and Engineering Logistic Management, Institute of Technology, Linköping University.
- Emmett, Stuart. (2005). *Excellence in Warehouse Management: How to Minimise Costs and Maximise Value*. The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England: John Wiley & Sons.
- Lai, Kee-hung. and Cheng, T.C.E. (2009). *Just-in-Time Logistics*. Wey Court East, Union Road, GU9 7PT, England: Gower Publishing.
- Laudon, Kenneth C. and Laudon, Jane P. (2000). *Management Information System: Organization and Technology in the Networked Enterprise*. 6th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

Mannio, Michael V. (2007). *Database Design, Application Development, and Administration*.
3rd ed. New York: McGraw-Hill/Irwin.

Tostar, Martin. and Karlsson, Per. (2008). "Lean Warehousing - Gaining from Lean Thinking in Warehousing" Thesis for Master of Science in Communication & Transport systems, Institute of Technology, Linköping University.

Stalling, William. (2001). *Business Data Communications*. 4th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.

(<http://enduragement.wordpress.com>) Retrieved December 5, 2009

(<http://www.msdn.microsoft.com>) Retrieved December 19, 2009

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

**แบบสัมภาษณ์โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้า
ของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด**

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ

1. ฝ่าย ☐ ฝ่ายคลังสินค้า ☐ อื่นๆ
2. ระดับความเกี่ยวข้องในการบริหารงานคลังสินค้า
 - ☐ ผู้บริหาร
 - ☐ ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า
 - ☐ อื่นๆ
3. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก
4. ระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า
 - ☐ น้อยกว่า 3 ปี
 - ☐ 3-5 ปี
 - ☐ มากกว่า 5 ปี
5. ความรู้ความเข้าใจในการบริหารคลังสินค้า
 - ☐ มากที่สุด
 - ☐ มาก
 - ☐ ปานกลาง
 - ☐ น้อย
 - ☐ น้อยที่สุด
6. ความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์
 - ☐ มากที่สุด
 - ☐ มาก
 - ☐ ปานกลาง
 - ☐ น้อย
 - ☐ น้อยที่สุด

2. อุปสรรคหรือปัญหาของหน่วยงานคลังสินค้ามีอะไรบ้าง ? โปรดอธิบายตามหัวข้อต่อไปนี้

2.1 การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา จากมากไปหาน้อย

2.2 สาเหตุของอุปสรรคหรือปัญหา

2.3 วิธีการแก้ไขปัญหในปัจจุบัน

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

3. ความคาดหวังของท่านที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าที่จะพัฒนาขึ้นมาใหม่ ในด้านต่างๆ ต่อไปนี้
 - 3.1 กระบวนการทำงานหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ต้องการให้ระบบช่วย
 - 3.2 รายงานหรือสารสนเทศที่ต้องการจากระบบ
 - 3.3 ความคาดหวังอื่นๆ (โปรดระบุ)

[illegible]

ภาคผนวก ข
เอกสารจากระบบเดิม

เอกสารการนำเข้า-Packing List

FROM : i Rest

FAX NO. : 022313276

Jul. 15 2009 05:32PM P1

AT: มอว

iRest™**Wenzhou Shengli Healthcare Equipment Co.,Ltd.**

No.27 Beiweiyi Road,Ouhai Economic Development Zone,Wenzhou,Zhejiang,China

TEL:86-577-86725388 FAX:86-577-86731155

PACKING LIST

To Messrs.: M.M.Global Trade Co.,Ltd

NO.: SL09B50147

Address: 184 Moo 15 Theparak Rd,K.M.21 Bangsaothong,Samutprakarn 10540, Thailand

Date: 2009.05.25

Tel: 662 706 3300

Fax: 662 706 3499

Attn: Suphan

Port of loading: Ningbo By Sea

Port of destination: Lat Krabang, Thailand

PI NO. B12/SL09B50147

Model NO	Description of goods	Qty.	Pack.	G.W.	N.W.	VOL
		(Pcs.)	(Ctn.)	KGS	KGS	CBM
SL-A12	Massage chair(black 21#)	20	20	2260	1980	18.64
SL-A12	Massage chair(brown 49#)	5	5	565	495	4.66
SL-A05B	Massage chair(black 21#)	4	4	352	312	2.64
SL-A05B	Massage chair(beige 31#)	4	4	352	312	2.64
TOTAL:		33	33	3529	3099	28.58

Ship Mark:N/M

Ship Name:APL LIBERTY

Voyage No. :025W

Container No.:APZU3445621/AA2824851

B/L No.:APLU065123234

มอว
16/4/52

เอกสารคำสั่งช้อจากลูกค้า

FROM :

6 2.0. 2552

FAX NO. : 055289010

Jul. 23 2007 10:07PM



หน้า 2 / 3

บริษัท โสม โปรดัคส์ เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)

ภาษาพิษณุโลก

เลขที่ 959 หมู่ 10 ตำบลอรัญญิก อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก 65000

โทร : 0-5528-9009 ต่อ 1820-1824 แฟกซ์ : 0-5528-9010

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 3011607091

เลขที่ 2600032731

วันที่ 05/08/2009

วันที่กำหนดส่ง 15/11/2009

ซื้อที่ยังถูกค้า (Sold to)

คุณ สุวิณี วิวัฒนาพาณิชย์

356 ถ. ไชยนาถภาพ

๕๖๔ ๓๒. ในเมือง อ. เมือง

พินิจ ไกล 65000 Tel. 08-9461-1921

ចាប់ពីទីកន្លែង (Ship to)

ក្រុម ធម្មិកម្ម វិស័យការពារជីវិត

กำลังก่อตัวขึ้น ท้องฟ้าเริ่มคลุ้มคลั่งของรถประดาน้ำ

១. វិសាលភាពការងារ-ក្នុង ២០៧៧

๑. ปัทมกร่าง อ. ฉิมพลี

စိစစ်မှု 65000

เพลงที่โปรดของลูกสาว

နိုင်ငံတော်အသံ

កំណត់សម្គាល់រចនាសម្ព័ន្ធ D000

Order Type ZA01

Sales Order

DUPLICATE

ลำดับ	Tax Code	รายละเอียดสินค้า/บริการ	จำนวน/Unit	@	รวมเงิน
90	1	290000243931 / 243931 กวนตึง 30X45 ซม. พลาสติกแดง (1.62กร.ม.) ครบ bp.ตั้ง 14.08.09 (ส่งหน้างาน) 2900002455878 / 245587 โปร ไมร์น ม้าฮอนด I-REST รุ่น MKT-1000 สีฟ้า (ได้ส่วนลด 4 ตัว 1 ชุด ส่วนลด 4 ตัว) <u>po.vd.vd.ตั้ง 15.11.09 (ส่งหน้างาน)</u> ได้แล้ว ส่งวันที่ 15/11/09	S026 V001 ~~S026~~	4 / Box	599.00
100	1	2900002455878 / 245587 โปร ไมร์น ม้าฮอนด I-REST เครื่องกันแดด ไมร์น รุ่น XDF-02 ~~เครื่องกันแดด ไมร์น รุ่น XDF-02~~ <u>po.vd.vd.ตั้ง 11.08.09 (ส่งหน้างาน)</u>	V001 ~~S026~~	1 / each	80,000.00
110	1	2900002455878 / 245587 โปร ไมร์น ม้าฮอนด I-REST เครื่องกันแดด ไมร์น รุ่น XDF-02 ~~เครื่องกันแดด ไมร์น รุ่น XDF-02~~ <u>po.vd.vd.ตั้ง 11.08.09 (ส่งหน้างาน)</u>	V001 ~~S026~~	1 / each	20,000.00
120	1	2900002432664 / 243266 ชุดอ่างอาบน้ำ + อ่างน้ำ LJ-R136 ครบ	V001 ~~S026~~	1 / Set	6,590.00

นางสาวรุ่งโรจน์ สารานนท์ โทร 089-4611921

TV, Computer, Camera, Mobile Phone and accessories are not refundable after purchase. Maximum time taken to return the product is 15 to 30 days and the return is subject to 200 rupees fee. Only Phone & LCD would be delivered within 15 days after purchase and shipping fee 200 rupees will be charged the return day.

- [illegible]

เอกสารใบเบิกสินค้าเพื่อขาย

บริษัท

ใบเบิกสินค้าเพื่อขาย

เลขที่ R-466

ว/ค/ป 13/8/52

ชื่อลูกค้า

ลำดับ	รายการที่ขอเบิก	จำนวน	ราคา	LOT NO.	RACK
1	เครื่องเล่น XT-F-๑	1	๐61/๑๐19	K. เพชรบุรี	จอแก้ว
2					
3	A-12 ตู้	1	15/๑73	1 ๑๗ อีตานา	จอแก้ว
4			88/๐๒1๐๐		
5	เครื่องเล่น HDL-๕3๑	1			
6	1 HDL 636	1	11/๑73	1 ๑๗ มหิทธิ	จอแก้ว
7	พวง+ผ้า	1+1		(พวง+ผ้า)	
8					
9	พวง+ผ้า				
10	พวง+ผ้า				

ใบงาน - จัดส่งสินค้า รายวัน วันที่ 13/08/52

[illegible]

เอกสารการจัดส่งสินค้า

184 หมู่ อำเภอ โทร. 0-2 แฟกซ์. 0	ชื่อ-ที่อยู่บริษัท				
สำเนาใบกำกับภาษี/ใบส่งสินค้า/ใบแจ้งหนี้					
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 3021029975					
รหัสลูกค้า CUSTOMER NO. M04865			เลขที่ / INVOICE NO. M02490/52		
ชื่อบริษัท BUYER อุดมประภัสสร ภักดี (C) 122/16 ถ.พหลโยธิน ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50500 081-7738845			วันที่ / DATE 13/08/52		
			วันที่ครบกำหนด / DUE DATE 09/06/53		
			กำหนดชำระเงิน / TERMS KTC 10 เดือน		
			พนักงานขาย / SALESMAN อนันต์		
ลำดับ ITEM	รายการ DESCRIPTION	จำนวน QUANTITY	น้ำหนักต่อหน่วย PACKING	หน่วยละ UNIT PRICE	จำนวนเงิน TOTAL PRICE
01	เครื่องสัน รุ่น XJ-F-01	1.00	เครื่อง	16,728.9700	16,728.97
เชิ้ต แออร์การ์ด			ยอดรวม		16,728.97
(พนักงานเจ้าหน้าที่)			จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%		1,171.03
			ยอดรวมสุทธิ		17,900.00
โปรดส่งจ่าย A/C-PAYEE ONLY ในนาม บริษัท เอ็ม.เอ็ม. โกบอลเทรด จำกัด					
ได้รับสินค้าตามรายการข้างบนไว้ถูกต้องเรียบร้อย RECEIVED ABOVE MERCHANDISE IN COMPLETE, GOOD CONDITION					
ผู้รับสินค้า..... RECEIVER (ประทับตราถ้ามี)		ผู้ส่งของ / SENT BY		ผู้มีอำนาจลงนาม / AUTHORIZED SIGNATURE	
วันที่ / DATE.....				นพิตรา	
สินค้าส่งมอบเป็นทรัพย์สินของผู้ขายจนกว่าจะได้รับชำระเงินเรียบร้อยแล้ว กรณีจ่ายเป็นเช็คใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักการได้เรียกเก็บเงินแล้ว บริษัทฯ จะคืนคอกเบี้ยร้อยละ 2 ต่อเดือน เมื่อเกินกำหนดชำระ					

รายงานจากระบบบัญชีสินค้าคงคลัง

* ขาด เฟอร์นิเจอร์/ไฟฟ้า

ประจำเดือน 31/07/52 รายงานสินค้าคงเหลือ หน้า 1

ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ยกมา	เข้า	ออก	คงเหลือ
1	07C-DTC1201A-WI C212	เกือกม้า 1210A /ตัว	3,443.00	0.00	0.00	3,443.
2	07C-DTC1552A-WI C212	เกือกม้า 1552A /ตัว	800.00	0.00	0.00	800.
3	07C-DTC1556A-WI B312	HANGER BOLT 1556A /ตัว	20,000.00	0.00	0.00	20,000.
4	07C-DTC4124-ZN B312	BOLT 4124 /ตัว	205,000.00	0.00	0.00	205,000.
5	07C-DTC4224-ZN B312	สกรูขันน๊อตคาน่า 4224 B312 /ตัว	18,000.00	0.00	0.00	18,000.
6	07C-DTC6224-ZN A310	BOLT 6224 /ตัว	42,984.00	0.00	0.00	42,984.
7	07C-DTC6224-ZN A312	BOLT 6224 /ตัว	220.00	0.00	0.00	220.
8	07C-DTC6234-ZN A211	BOLT 6234 /ตัว	2,353.00	0.00	0.00	2,353.
9	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2 /ตัว	3.00	0.00	0.00	3.
10	07D-5820R2	MOTORIZED TREADMILL SH-5820R2 /ตัว	7.00	0.00	0.00	7.
11	07D-5830R	MOTORIZED TREADMILL SH-5830R /ตัว	3.00	0.00	0.00	3.
12	07D-8000BG3	MOTORIZED TREADMILL SH-8000BG3 /ตัว	4.00	0.00	0.00	4.
13	07D-CGC-01	COMPUTER GAME CHAIR,BBICE /ตัว	9.00	0.00	0.00	9.
14	07D-CGC-02	COMPUTER GAME CHAIR,BLACK /ตัว	9.00	0.00	0.00	9.
15	07D-CGC-03	COMPUTER GAME CHAIR,RED /ตัว	3.00	0.00	0.00	3.
16	07D-M-XJ-ABL-02 X	เครื่องเล่น XJ-ABL-02 /ตัว	2.00	0.00	0.00	2.
17	07D-M-XJ-F-01	เครื่องเล่น รุ่น XJ-F-01 /เครื่อง	53.00	228.00	130.00	151.
18	07D-M-XJ-F-02	เครื่องเล่น รุ่น XJ-F-02 /ตัว	44.00	17.00	30.00	31.
19	07D-M-XJ-F-06	เครื่องเล่น รุ่น XJ-F-06 /ตัว	1.00	0.00	0.00	1.
20	07D-M-XJ-F-18	เครื่องเล่น รุ่น XJ-F-18 /ตัว	16.00	0.00	0.00	16.
21	07D-NKS-688	EXERCISE EQUIPMENT "NAKASBI" MODEL 688 /เครื่อง	8.00	0.00	0.00	8.
22	07D-V8	เครื่องนวดขา รุ่น SH-V8 /ตัว	12.00	0.00	1.00	11.
23	07B-IB7500-WB	อุปกรณ์ยิม IZBN รุ่น IB7500 ขาวขาว /ชุด	60.00	1.00	0.00	61.
24	07B-IB7500-WR	อุปกรณ์ยิม IZBN รุ่น IB7500 ขาวกรม /ชุด	60.00	0.00	0.00	60.
25	07B-IB7500R-WB	อุปกรณ์ยิม IZBN รุ่น IB7500R ขาวขาวมีรีโมท /ชุด	7.00	0.00	0.00	7.
26	07B-IB7500R-WR	อุปกรณ์ยิม IZBN รุ่น IB7500R ขาวกรม มีรีโมท /ชุด	7.00	0.00	0.00	7.
27	07G-10	น้ำหอมขนาด 10 CC (10 ml bottles) /ชิ้น	2,202.00	1.00	35.00	2,168.
28	07G-200-TD03-GY	เครื่องฟอกอากาศ รุ่น KJG-200-TD03 สีเทา /ตัว	22.00	0.00	0.00	22.
29	07G-30	น้ำหอมขนาด 30 cc (30 ml bottles) /ชิ้น	1,566.00	0.00	118.00	1,448.
30	07G-519	HDL-519 เครื่องฟอกอากาศรถยนต์แบบไม่มีไฟ(รับคัสตอม) /ชิ้น	271.00	0.00	128.00	143.

ภาคผนวก ค
คู่มือการใช้งาน

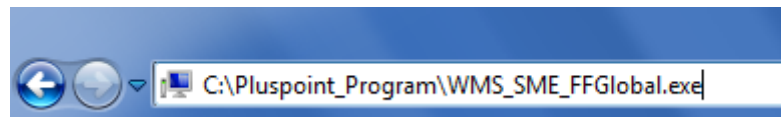
คู่มือการใช้งาน ระบบบริหารคลังสินค้า บริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด

1. การเข้าสู่ระบบ

การเข้าสู่ระบบทำได้ 2 วิธี ดังต่อไปนี้

(1) โดยการระบุชื่อยูอาร์แอล (URL)

“C:\Pluspoint_Program\WMS_SME_FFGlobal.exe” ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ ค.1



ภาพที่ ค.1 แสดงการเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าโดยการระบุชื่อ URL

(2) โดยการกดเมาส์ที่สัญลักษณ์รูปหรือไอคอน (icon) ชื่อ “F&F WMS” ที่ติดตั้งไว้ในหน้าจอเดสก์ทอป (desktop) ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกค้า (client) ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ ค.2



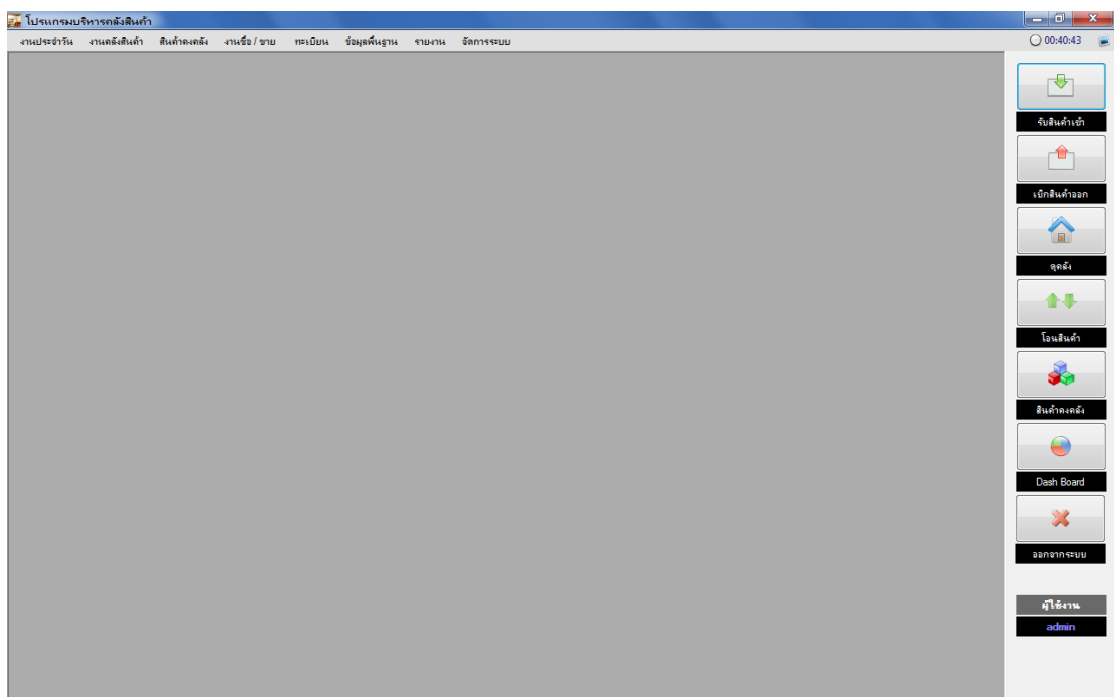
ภาพที่ ค.2 แสดงการเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารคลังสินค้าจากไอคอนที่ติดตั้งไว้ในหน้าจอเดสก์ทอป

หลังจากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอแรก ซึ่งเป็นหน้าจอป้อนชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านเพื่อตรวจสอบผู้ใช้ และสิทธิ์ในการใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ ค.3



ภาพที่ ค.3 แสดงจอภาพสำหรับป้อนชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่าน

หลังจากตรวจสอบผู้ใช้และสิทธิ์ในการใช้งาน และพบว่าเป็นผู้ใช้ที่กำหนดไว้ในระบบ ระบบจะแสดงจอภาพเมนูหลักและเมนูพิเศษเพื่อให้เลือกรายการที่ต้องการใช้งานดังแสดงในภาพที่ ค.4

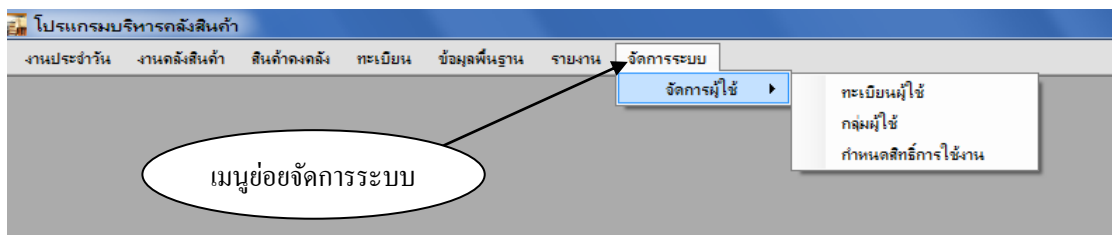


ภาพที่ ค.4 แสดงหน้าจอเมนูหลักและเมนูพิเศษของระบบบริหารคลังสินค้า

2. การบันทึกข้อมูล

การบันทึกข้อมูลในระบบบริหารคลังสินค้าประกอบด้วย 1) การบันทึกข้อมูลการจัดการระบบ 2) การบันทึกข้อมูลหลักของระบบ และ 3) การบันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้า มีวิธีการเรียกใช้งานจากระบบดังต่อไปนี้

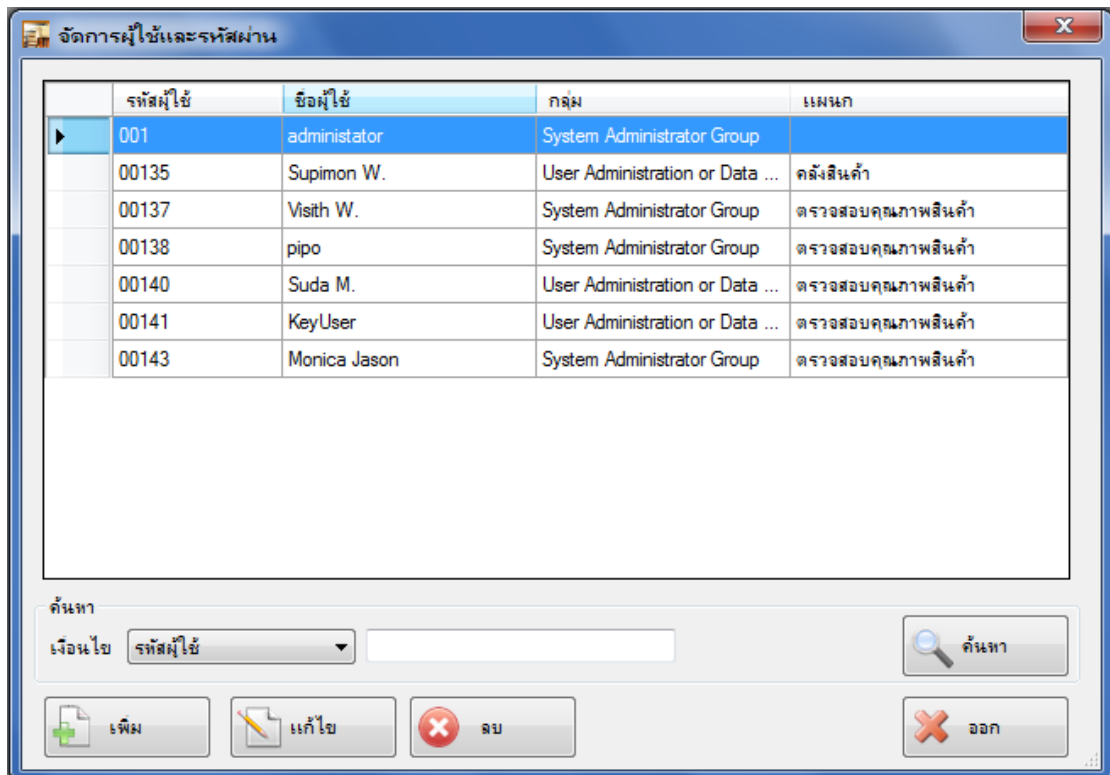
2.1 การบันทึกข้อมูลการจัดการระบบ สามารถเรียกใช้งานจากเมนูย่อยจัดการระบบ ดังแสดงในภาพที่ ค.5



ภาพที่ ค.5 แสดงเมนูย่อยการจัดการระบบ

เมนูย่อยจัดการระบบประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมบันทึกข้อมูล ดังนี้ 1) ทะเบียนผู้ใช้ 2) กลุ่มผู้ใช้ และ 3) กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ แต่ละรายการมีวิธีการใช้งานดังต่อไปนี้

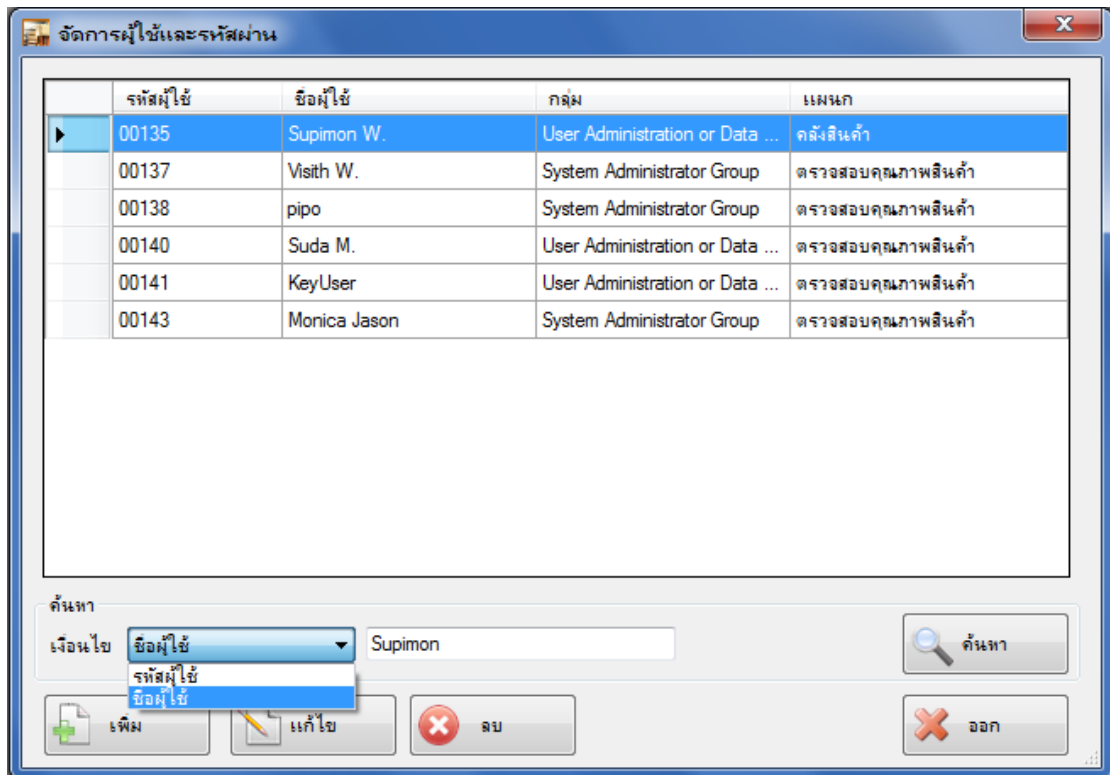
2.1.1 ทะเบียนผู้ใช้ เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผลเพิ่มแก้ไข และลบข้อมูลรายการผู้ใช้งานระบบ หลังจากกดเมาส์ที่รายการ “ทะเบียนผู้ใช้” ระบบจะแสดงหน้าจอแรกของโปรแกรกดังแสดงในภาพที่ ค.6



ภาพที่ ค.6 แสดงหน้าจอแรกของการทะเบียนผู้ใช้หรือ โปรแกรมจัดการผู้ใช้และรหัสผ่าน

รายละเอียดวิธีการใช้งานโปรแกรมจัดการผู้ใช้และรหัสผ่านมีดังนี้

- (1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูล เริ่มด้วยการเลือกเงื่อนไขการค้นหาจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ซึ่งประกอบด้วยเงื่อนไขการค้นหาให้เลือก คือ รหัสผู้ใช้ และ ชื่อผู้ใช้ และตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ค้นหา” ระบบจะแสดงรายการข้อมูลที่ต้องการดังแสดงในภาพที่ ค.7



ภาพที่ ก.7 แสดงหน้าจอการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการผู้ใช้

(2) การเพิ่มข้อมูลรายการผู้ใช้ เป็นการบันทึกข้อมูลรายการผู้ใช้ที่ยังไม่เคยมีในระบบ ข้อมูลที่จะต้องป้อนเข้าสู่ระบบ มีดังต่อไปนี้

- รหัสผู้ใช้ โปรแกรมสร้างให้โดยอัตโนมัติ
- ชื่อผู้ใช้ คือชื่อของผู้ใช้ ควรเป็นชื่อจริงที่เป็นที่รู้จักเพื่อจะได้ทราบว่าคุณรายนี้คือใคร
- User Name คือชื่อที่จะใช้สำหรับล็อกอิน (log in) เข้าสู่ระบบ ควรใช้ชื่อย่อที่ผู้ใช้สามารถจดจำได้ง่าย และป้อนข้อมูลได้รวดเร็ว
- กลุ่มผู้ใช้ เป็นข้อมูลที่มีค่าข้อมูลให้เลือกในกล่องเลือกรายการ (drop-down list)
- แผนก เป็นข้อมูลที่มีค่าให้เลือกในกล่องเลือกรายการ (drop-down list)
- Password คือรหัสผ่านซึ่งกำหนดครั้งแรกโดยผู้จัดการระบบ และ

สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยผู้ใช้เพื่อเป็นรหัสผ่านในการล็อกอิน (log in) ของผู้ใช้ ซึ่งควรเป็นรหัส
ที่ผู้ใช้สามารถจดจำได้ง่ายและป้อนข้อมูลได้รวดเร็ว แต่ยากต่อการเดาของผู้อื่น

หน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการผู้ใช้หรือบันทึกข้อมูลผู้ใช้อย่างที่แสดงในภาพที่ ค.8

The screenshot shows a software window titled "ข้อมูลผู้ใช้งาน" (User Information). Inside, there's a form with the following elements:

- รหัสผู้ใช้** (User ID): A text input field.
- ชื่อผู้ใช้** (User Name): A text input field.
- User Name**: Another text input field, likely for confirmation or a different field.
- Password**: A password input field with masked characters (dots).
- ยืนยัน Password** (Confirm Password): Another password input field with masked characters.
- กลุ่มผู้ใช้** (User Group): A dropdown menu currently showing "System Administrator Gro".
- แผนก** (Department): A dropdown menu currently showing "คลังสินค้า" (Warehouse).
- Reset Password**: A button with a circular arrow icon.
- บันทึก** (Save): A button with a floppy disk icon.
- ออก** (Exit): A button with a red 'X' icon.

ภาพที่ ค.8 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลรายการผู้ใช้

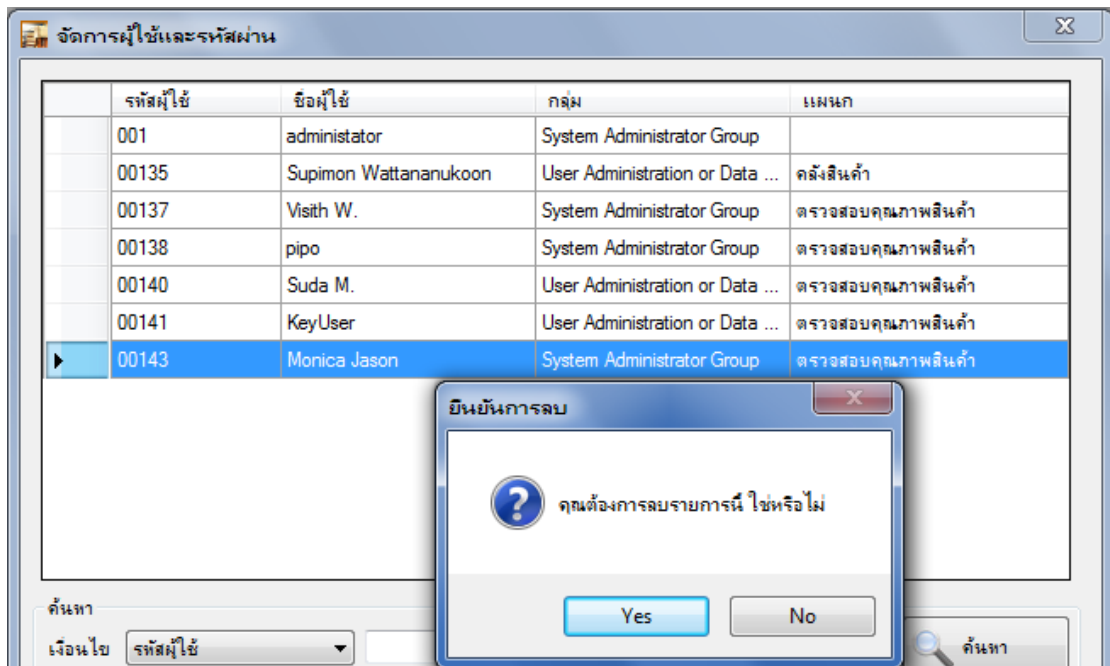
(3) การแก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้ เป็นการแก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้และการ
เปลี่ยนค่ารหัสผ่าน (Password) ข้อมูลที่สามารถแก้ไขได้ ได้แก่ ชื่อผู้ใช้ User Name และ Password
กลุ่มผู้ใช้ และแผนก ส่วนรหัสผู้ใช้ระบบไม่อนุญาตให้แก้ไข

การเปลี่ยนค่า Password คือการป้อนค่าข้อมูลใหม่ของ Password
ตามที่ต้องการ และยืนยันค่า Password โดยการป้อนค่าข้อมูลเดิมซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

หน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ ค.9

ภาพที่ ค.9 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการผู้ใช้

(4) การลบข้อมูลรายการผู้ใช้ โดยการกดเมาส์ที่รายการผู้ใช้ที่ต้องการลบ ในหน้าจอแรกของโปรแกรมซึ่งเป็นหน้าจอเดียวกันกับหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลข้อมูล รายการผู้ใช้ ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการลบข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ ค.10 ถ้าต้องการให้โปรแกรมลบข้อมูลรายการผู้ใช้ที่ได้เลือกไว้ให้กดปุ่ม “Yes” แต่ถ้าไม่ต้องการให้โปรแกรมลบข้อมูลรายการดังกล่าวให้กดปุ่ม “No”



ภาพที่ ค.10 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการผู้ใช้

2.1.2 กลุ่มผู้ใช้เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผล เพิ่มแก้ไขและลบรายการข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งานระบบ มีวิธีการใช้งานทำนองเดียวกันกับโปรแกรมทะเบียนผู้ใช้ซึ่งได้แก่

- 1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้
- 2) การเพิ่มข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้
- 3) การแก้ไขข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้
- 4) การลบรายการผู้ใช้

สำหรับการเพิ่มข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้ ข้อมูลที่ต้องป้อนมีดังนี้

- รหัสกลุ่มผู้ใช้ ผู้ใช้ป้อนข้อมูลหรือเว้นไว้เพื่อให้โปรแกรมสร้างค่าข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ
- ชนิดกลุ่ม เลือกค่าข้อมูลจากกล่องเลือกรายการ (drop down-list) ซึ่งมี 2 ค่า คือ system admin และ user
- รายละเอียด หรือชื่อกลุ่มผู้ใช้ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่จะนำไป

กำหนดสิทธิ์การใช้งาน

การแก้ไขข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้ ข้อมูลที่แก้ไขได้ คือ ชนิดกลุ่ม และ

รายละเอียด(ชื่อกลุ่มผู้ใช้) สำหรับรหัสกลุ่มผู้ใช้ระบบไม่อนุญาตให้แก้ไข

หน้าจอการทำงานทั้ง 4 ส่วนของโปรแกรมกลุ่มผู้ใช้ ดังแสดงในภาพ
ที่ ค.11 ค.12 ค.13 และ ค.14 ตามลำดับ

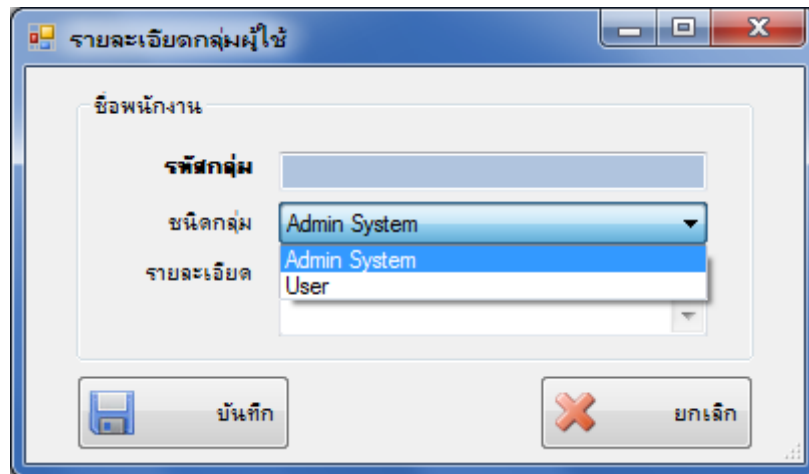
รหัสกลุ่มผู้ใช้	รหัสชนิดกลุ่มผู้ใช้	รายละเอียดกลุ่มผู้ใช้
000	Admin System	System Administrator Group
001	User	User Administration or Dat...
004	User	OP User 1
00008	User	MM
00009	User	Junior WH Cleark

ค้นหา

เงื่อนไข: รหัสกลุ่ม, รหัสชนิดกลุ่ม, รายละเอียดกลุ่ม

เพิ่ม, ลบ, ออก

ภาพที่ ค.11 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้



รายละเอียดกลุ่มผู้ใช้

ชื่อพนักงาน

รหัสกลุ่ม

ชนิดกลุ่ม

รายละเอียด

Admin System

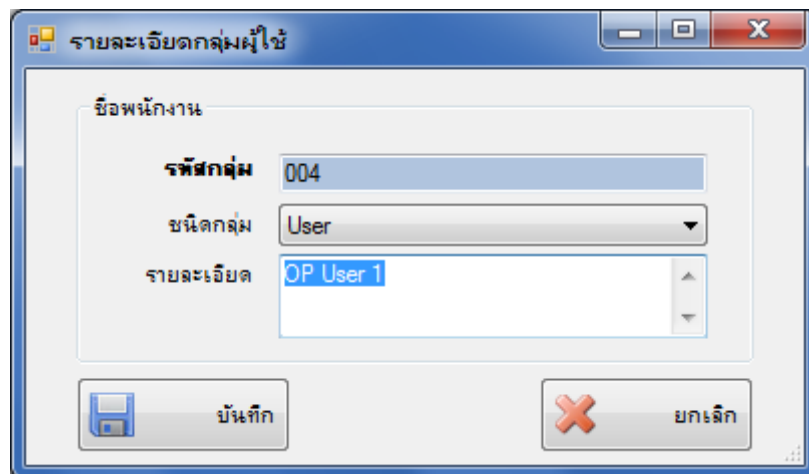
Admin System

User

บันทึก

ยกเลิก

ภาพที่ ค.12 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้



รายละเอียดกลุ่มผู้ใช้

ชื่อพนักงาน

รหัสกลุ่ม

004

ชนิดกลุ่ม

User

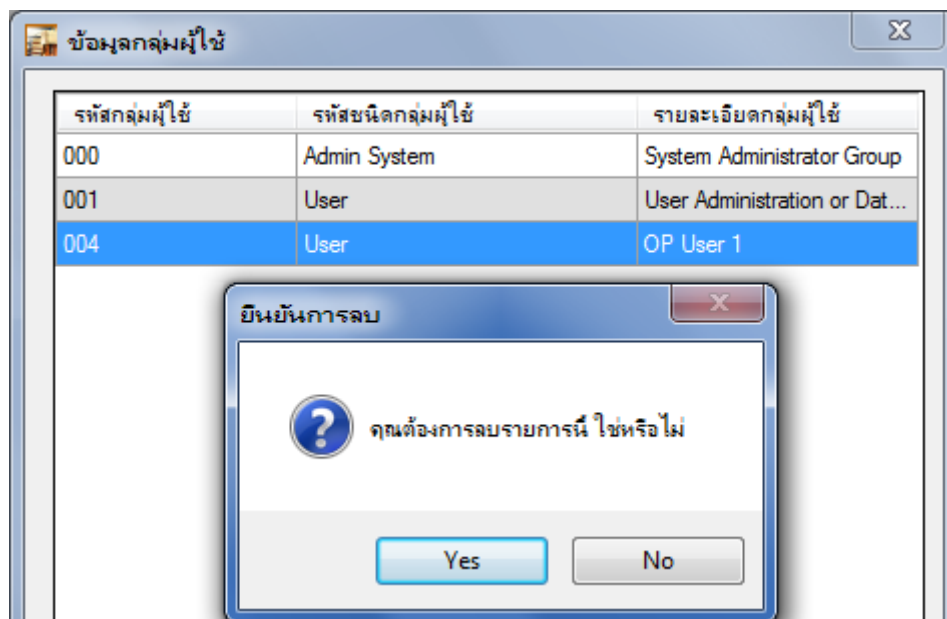
รายละเอียด

OP User 1

บันทึก

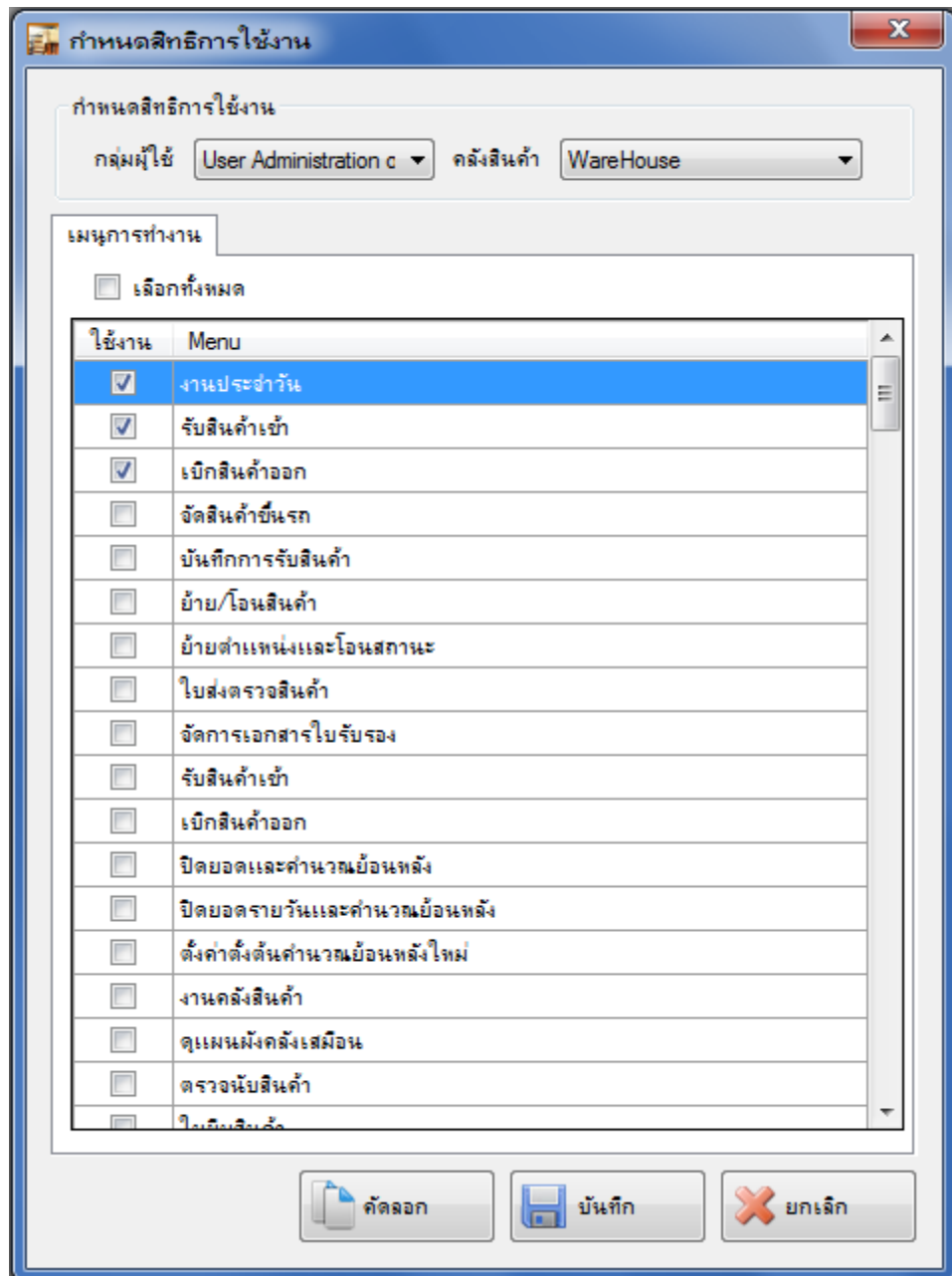
ยกเลิก

ภาพที่ ค.13 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้



ภาพที่ ค.14 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้

2.1.3 กำหนดสิทธิ์การใช้งาน เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกสิทธิ์ของการใช้งานของกลุ่มผู้ใช้แต่ละรายการ หลังจากเลือกรายการนี้จากเมนูย่อยจัดการระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอการกำหนดสิทธิ์การใช้งานของโปรแกรมหาดังแสดงในภาพที่ ค.15

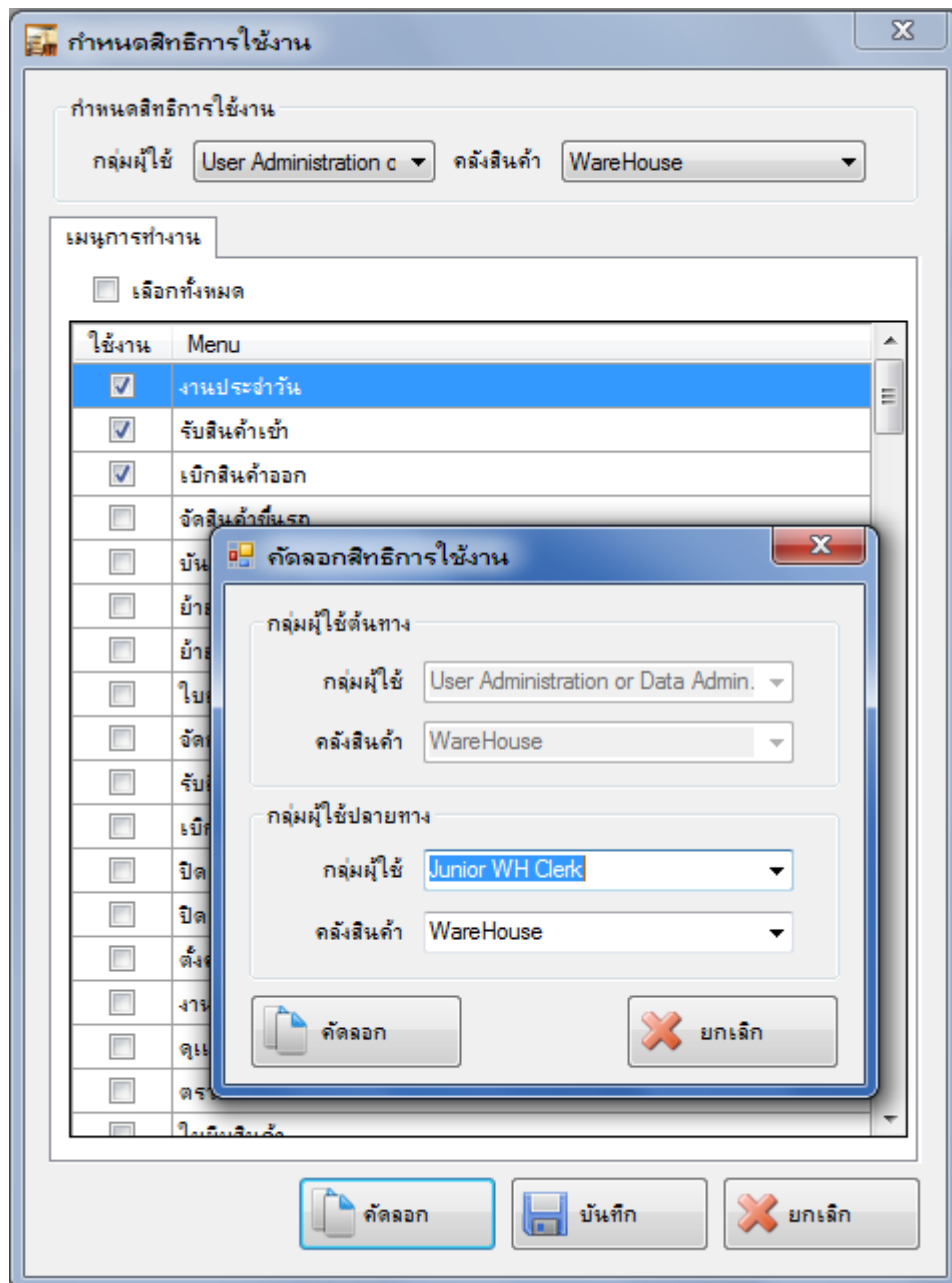


ภาพที่ ค.15 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมกำหนดสิทธิ์การใช้งาน

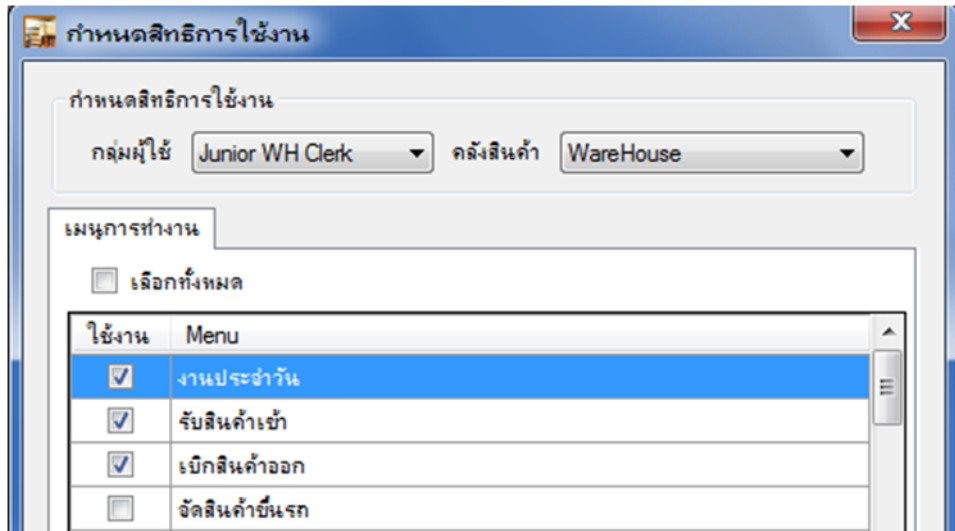
วิธีกำหนดสิทธิ์การใช้งานให้แก่กลุ่มผู้ใช้ซึ่งได้บันทึกข้อมูลรายการกลุ่มผู้ใช้ไว้แล้ว ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1) คัดลอกสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้เดิม โดยการกดเมาส์ “คัดลอก” ในขณะที่โปรแกรมแสดงสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้ต้นทาง โปรแกรมจะแสดงหน้าจอซ้อน (pop-up screen) เพื่อให้ป้อนข้อมูลกลุ่มผู้ใช้ปลายทางที่จะคัดลอกสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้ต้นทาง ดังตัวอย่างในภาพที่ ค.16 แสดง

การคัดลอกสิทธิ์จากกลุ่มผู้ใช้ “user administration” ให้แก่กลุ่มผู้ใช้ “Junior WH Clerk” หลังจาก
นั้นกดเมาส์ที่ปุ่ม “คัดลอก” ที่หน้าจอซ้อน สิทธิ์ในการทำงานของกลุ่มผู้ใช้ปลายทางจะเหมือนกับ
สิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้งานต้นทางทุกประการดังแสดงในภาพที่ ค.17

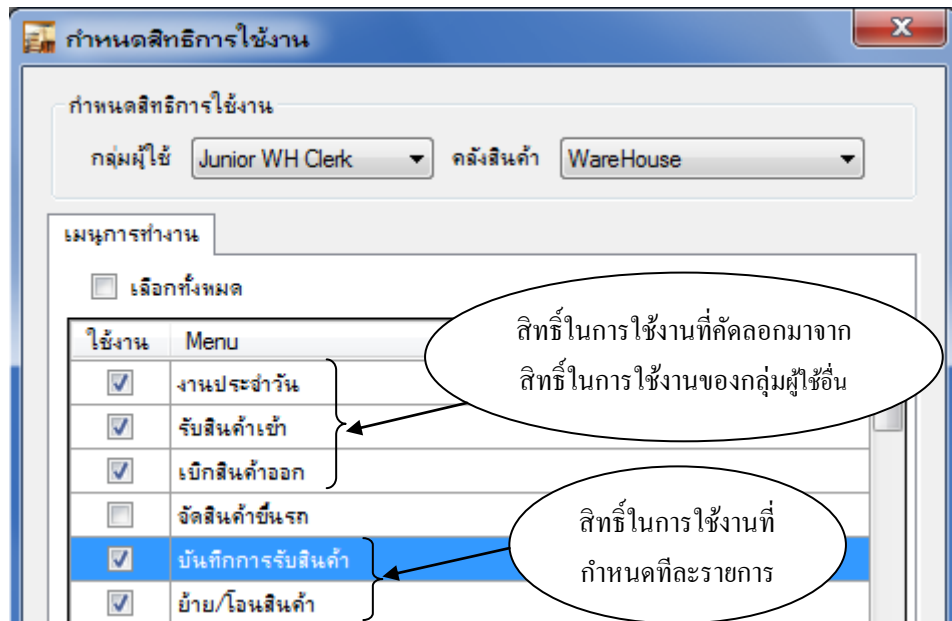


ภาพที่ ค.16 แสดงหน้าจอคัดลอกสิทธิ์ของกลุ่มผู้ใช้



ภาพที่ ค.17 แสดงหน้าจอแสดงผลลัพธ์ของการคัดลอกสิทธิ์

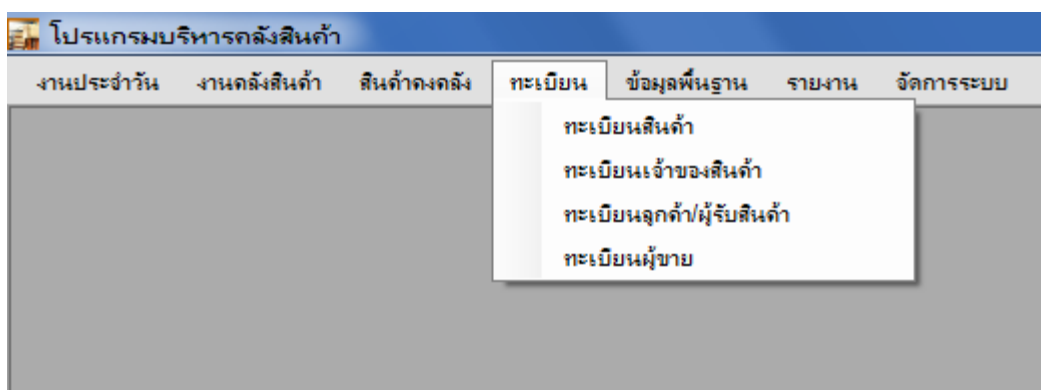
2) กำหนดสิทธิ์จากตารางสิทธิ์ที่ละรายการโดยการกดเมาส์เพื่อให้ปรากฏเครื่องหมายถูกไว้ข้างหน้าชื่อเมนูหรือโปรแกรมที่ต้องการให้กลุ่มผู้ใช้มีสิทธิ์ในการใช้งาน ดังตัวอย่างแสดงการกำหนดสิทธิ์เพิ่มเติมให้แก่กลุ่มผู้ใช้ “Junior WH Clerk” โดยการกดเมาส์เพื่อใส่เครื่องหมายถูกข้างหน้ารายชื่อเมนูหรือโปรแกรมในตารางเพื่อเพิ่มสิทธิ์ให้มากขึ้น ในภาพที่ ค.18



ภาพที่ ค.18 หน้าจอแสดงสิทธิ์ที่เพิ่มขึ้นจากการกำหนดทีละรายการ

2.2 การบันทึกข้อมูลหลักของระบบ ประกอบด้วย 1) การบันทึกข้อมูลทะเบียน 2) การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 การบันทึกข้อมูลทะเบียน สามารถเรียกใช้งานจากเมนูย่อยทะเบียนดังแสดงในภาพที่ ค.19



ภาพที่ ค.19 แสดงเมนูย่อยทะเบียน

เมนูย่อยทะเบียนประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมการบันทึกข้อมูลดังนี้

1) ทะเบียนสินค้า 2) ทะเบียนเจ้าของสินค้า 3) ทะเบียนลูกค้า/ผู้รับสินค้า และ 4) ทะเบียนผู้ขาย แต่ละรายการมีวิธีการใช้งานดังนี้

1) ทะเบียนสินค้า เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการสินค้า หลังจากเลือกรายการนี้ในเมนูย่อยทะเบียน ระบบจะแสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมซึ่งเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้านี้ดังแสดงในภาพที่ ค.20

BOM	รหัส SKU	รหัสสินค้า	ชื่อรายการ (ไทย)	ชื่อรายการ (อังกฤษ)	หน่วยหลัก	ขนาด	น้ำหนัก/หน่วย
	07D-2990R2	07D-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2	ตัว	N/A	100
	07D-5810R3	07D-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	MOTORIZED TREADMILL SH-5810R3	ตัว	N/A	0
	07D-5820R2	07D-5820R2	MOTORIZED TREADMILL SH-5820R2	MOTORIZED TREADMILL SH-5820R2	ตัว	N/A	0
	07D-5830R	07D-5830R	MOTORIZED TREADMILL SH-5830R	MOTORIZED TREADMILL SH-5830R	ตัว	N/A	0
	07D-6060R	07D-6060R	MOTORIZED TREADMILL SH-6060R	MOTORIZED TREADMILL SH-6060R	ตัว	N/A	0
	07D-8000EG3	07D-8000EG3	MOTORIZED TREADMILL SH-8000E...	MOTORIZED TREADMILL SH-8000E...	ตัว	N/A	0
	07D-NKS-688	07D-NKS-688	EXERCISE EQUIPMENT "NAKASEI" ...	EXERCISE EQUIPMENT "NAKASEI" ...	เครื่อง	N/A	0
	07D-YK-06130	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL YK-06130	ตัว	S	0
	07D-YK06300	07D-YK06300	ลู่วิ่ง YK06300	MOTORIZED TREADMILL YK-06300	ตัว	S	0
	07D-YK06300D	07D-YK06300D	ลู่วิ่ง YK06300D	MOTOREZED TREADMILL YK-06300D	ตัว	S	0
	07D-YK07690	07D-YK07690	ลู่วิ่ง YK07690	MOTOREZED TREADMILL YK-07690	ตัว	S	0
	07D-YKET0801	07D-YKET0801	ลู่วิ่ง YKET0801	MOTOREZED TREADMILL YKET0801	ตัว	S	0
	07M-SDA1-UR	07M-SDA1-UR	FDA-1 UPPER ROLLER		ตัว	S	0

ภาพที่ ค.20 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้า

รายละเอียดวิธีใช้งานโปรแกรมในรายการทะเบียนสินค้านี้มีดังนี้

(1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้า หน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเป็นหน้าจอแรกของโปรแกรมที่ให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลเงื่อนไขการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าที่ตรงกับเงื่อนไข หากผลลัพธ์ที่นำมาแสดงมีรายการมากจนไม่สามารถแสดงผลทั้งหมดในหน้าเดียว ผู้ใช้สามารถใช้เมาส์บังคับที่แถบเลื่อนของหน้าจอให้

ผลลัพธ์เลื่อนขึ้น-ลง หรืออาจเรียกดูทีละหน้าโดยกดเมาส์ที่เครื่องหมายหน้าถัดไป หน้าสุดท้าย หน้าก่อนหน้า และหน้าแรกที่โปรแกรมมีไว้ให้เลือก

เงื่อนไขการค้นหาประกอบด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

- รหัสสินค้า กรณีต้องการค้นหาข้อมูลรายการสินค้าบางรายการ ให้ป้อนข้อมูลรหัสสินค้า ถ้าไม่ทราบให้เว้นไว้เพื่อค้นหาด้วยข้อมูลในลำดับถัดไป
- ประเภทสินค้า เลือกค่าข้อมูลจากกล่องเลือกรายการหรือ drop-down list เพื่อกำหนดให้โปรแกรมแสดงผลเฉพาะสินค้าประเภทที่ต้องการ
- เจ้าของสินค้า เลือกข้อมูลจากหน้าจอแสดงข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าที่โปรแกรมนำมาแสดงซ้อนบนหน้าจอเดิมหรือ pop-up screen เพื่อกำหนดให้โปรแกรมแสดงผลข้อมูลเฉพาะรายการสินค้าของเจ้าของสินค้าบางราย

นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดเงื่อนไขการค้นหาจากข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ ชื่อรายการสินค้า น้ำหนักต่อหน่วย หน่วย และขนาดสินค้าในลักษณะเดียวกันกับข้อมูลที่กล่าวมา

(2) การเพิ่มข้อมูลรายการสินค้า จากหน้าจอแรกของโปรแกรม กดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่ม” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการสินค้า ซึ่งประกอบด้วยหน้าจอย่อย คือ 1) หน้าจอบันทึกป้อนข้อมูลพื้นฐานของสินค้า และ 2) หน้าจอบันทึกข้อกำหนดและค่ามาตรฐานของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.21 และภาพที่ ค.22 ตามลำดับ

รายละเอียด SKU

รหัส SKU

ประเภทสินค้า เครื่องหมวดไฟฟ้า

ข้อมูลพื้นฐาน ข้อกำหนดและค่ามาตรฐาน

รหัสและคำอธิบาย

ชื่อรายการไทย

ชื่อรายการอังกฤษ

คำอธิบาย

บาร์โค้ด 1

บาร์โค้ด 2

รหัสอ้างอิงลูกค้า

รหัสอ้างอิงผู้ขาย

เพิ่มรูป ลบรูป

หน่วยสินค้า/บรรจุภัณฑ์

หน่วยหลัก

น้ำหนัก/หน่วยหลัก 0 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาตร/หน่วยหลัก 0 X 0 X 0 = 0 ลบ.ม. (m3)

อายุสินค้า

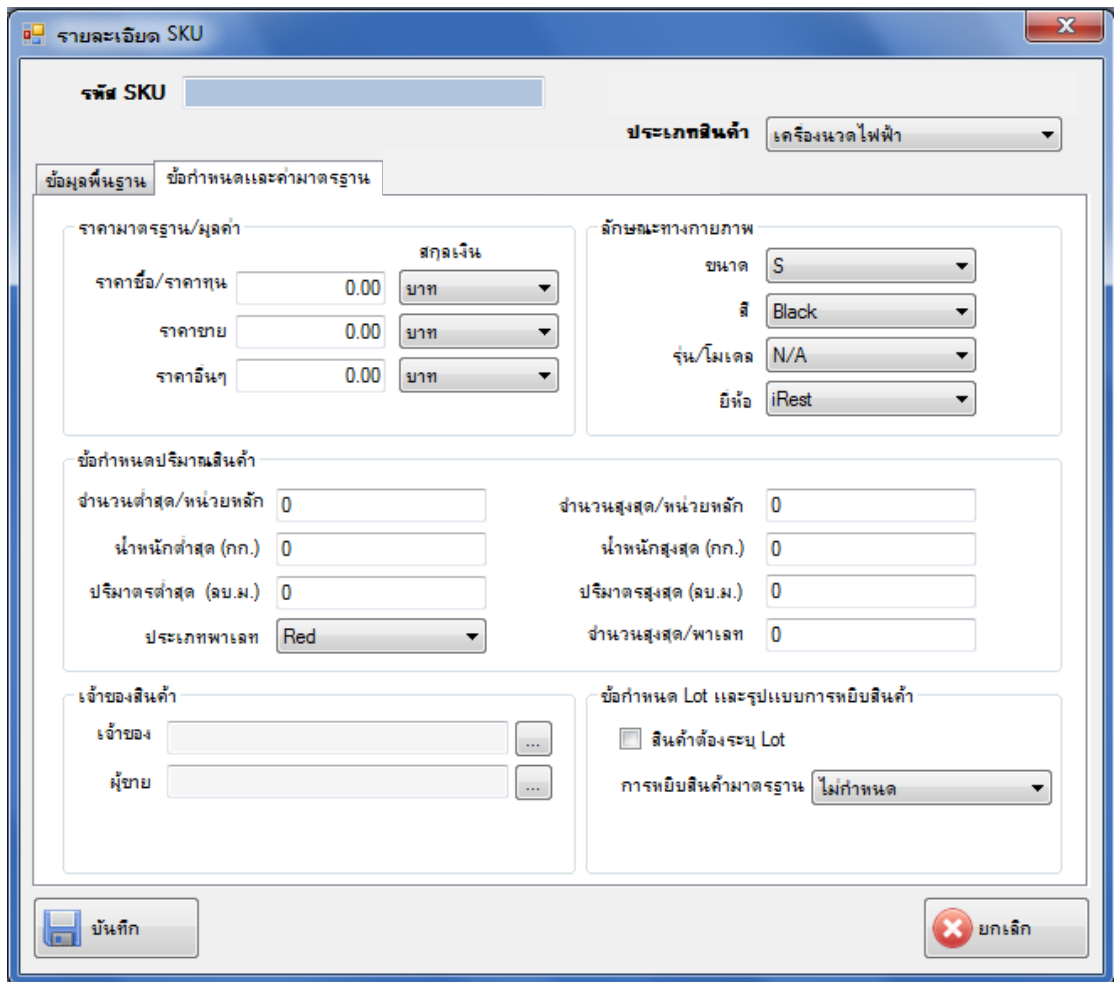
อายุสินค้ามาตรฐาน 0 ปี 0 เดือน 0 วัน

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ ค.21 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลพื้นฐานของสินค้า

ข้อมูลพื้นฐานสินค้าที่สำคัญที่ระบบไม่อนุญาตให้ยกเว้นการป้อนข้อมูลได้แก่ข้อมูลต่อไปนี้

- รหัสสินค้า หรือรหัส SKU หรือ SKU
- ประเภทสินค้า
- ชื่อสินค้า
- หน่วยหลัก



ภาพที่ ค.22 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานของสินค้า

ข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานที่สำคัญซึ่งระบบต้องนำไปใช้ในการจัดทำรายงานที่เกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง ได้แก่

- ราคาซื้อ/ราคาทุน
- จำนวนต่ำสุด/หน่วยหลัก
- จำนวนสูงสุด/หน่วยหลัก
- เจ้าของหรือเจ้าของสินค้า

(3) การแก้ไขข้อมูลรายการสินค้า จากหน้าจอแรกของโปรแกรมทะเบียนสินค้า เลือกรายการที่ต้องการแก้ไขข้อมูลด้วยการกดเมาส์ที่รายการนั้น ตามด้วยปุ่ม “แก้ไข” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลพื้นฐานสินค้าซึ่งสามารถเรียกหน้าจอการแก้ไข

ข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐาน ได้จากหน้าจอนี้ ดังแสดงในภาพที่ ค.23 และภาพที่ ค.24 ตามลำดับ

รายละเอียด SKU

รหัส SKU: 07D-2990R2

ประเภทสินค้า: เครื่องออกกำลังกาย

ข้อมูลพื้นฐาน: ข้อกำหนดและค่ามาตรฐาน

รหัสและคำอธิบาย

ชื่อรายการไทย: MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

ชื่อรายการอังกฤษ: MOTORIZED TREADMILL SH-2990R2

คำอธิบาย:

บาร์โค้ด 1:

บาร์โค้ด 2:

รหัสอ้างอิงลูกค้า:

รหัสอ้างอิงผู้ขาย:

หน่วยสินค้า/บรรจุภัณฑ์

หน่วยหลัก: ตัว

น้ำหนัก/หน่วยหลัก: 100 กิโลกรัม (kg.)

ปริมาตร/หน่วยหลัก (ก x ย x ส): 0.8 x 0.5 x 1 = 0.4 ลบ.ม. (m3)

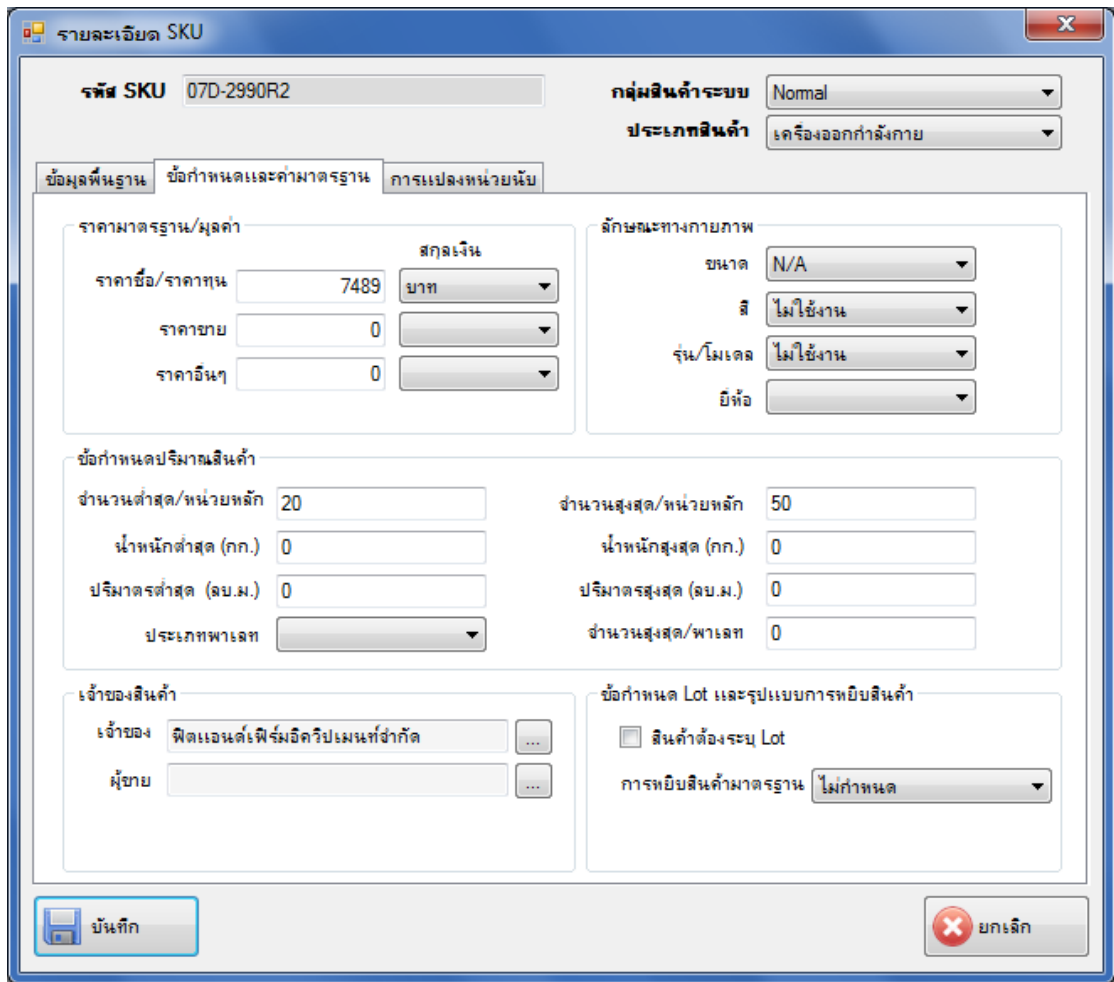
อายุสินค้า

อายุสินค้ามาตรฐาน: 10 ปี 0 เดือน 0 วัน

บันทึก

ยกเลิก

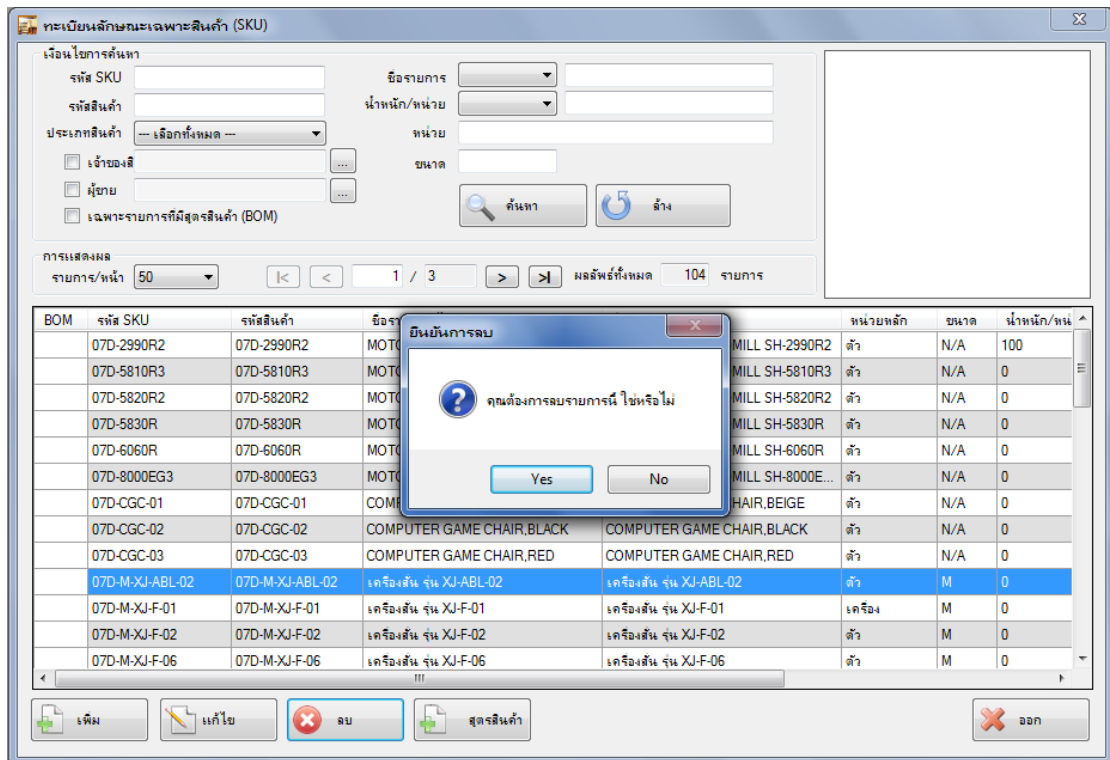
ภาพที่ ค.23 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของสินค้า



ภาพที่ ค.24 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานของสินค้า

ข้อมูลที่แสดงในหน้าจอแก้ไขข้อมูลพื้นฐานของสินค้า และหน้าจอแก้ไขข้อมูลข้อกำหนดและค่ามาตรฐานของสินค้า สามารถแก้ไขได้ทั้งหมดยกเว้นข้อมูลรหัสสินค้า

(4) การลบข้อมูลรายการสินค้า จากหน้าจอแรกของโปรแกรมทะเบียนสินค้า กดเมาส์ที่รายการสินค้าที่ต้องการ ตามด้วยการกดปุ่มส “ลบ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอซ้อนหรือ pop-up screen เพื่อให้ยืนยันการลบข้อมูลรายการสินค้า กดปุ่ม “Yes” เพื่อยืนยันให้โปรแกรมทำการลบข้อมูล หรือกดปุ่ม “No” เพื่อยกเลิกการลบรายการสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.25



ภาพที่ ค.25 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการสินค้า

2) ทะเบียนเจ้าของสินค้า เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผล เพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า หลังจากเลือกการดำเนินการในเมนูย่อยทะเบียนระบบจะแสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมซึ่งเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.26

รหัสเจ้าของสินค้า	ชื่อนำหน้าชื่อ	ชื่อเจ้าของ (ไทย)	ชื่อเจ้าของ (อังกฤษ)	ที่อยู่	อำเภอ	จังหวัด	ประเทศ
00001	บริษัท	ฟิตแอนด์เฟิร์มอีควิปเม้นท์จ...	Fit and Firm Equipment Co., Ltd.	84 หมู่ 5 ถนนเทพาภิรักษ์ กม. 23 ต...	กิ่งอำเภอหนองเสือ	สมุทรปราการ	THAILAND

ภาพที่ ค.26 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

รายละเอียดวิธีใช้งานโปรแกรมในรายการทะเบียนเจ้าของสินค้ามีดังนี้

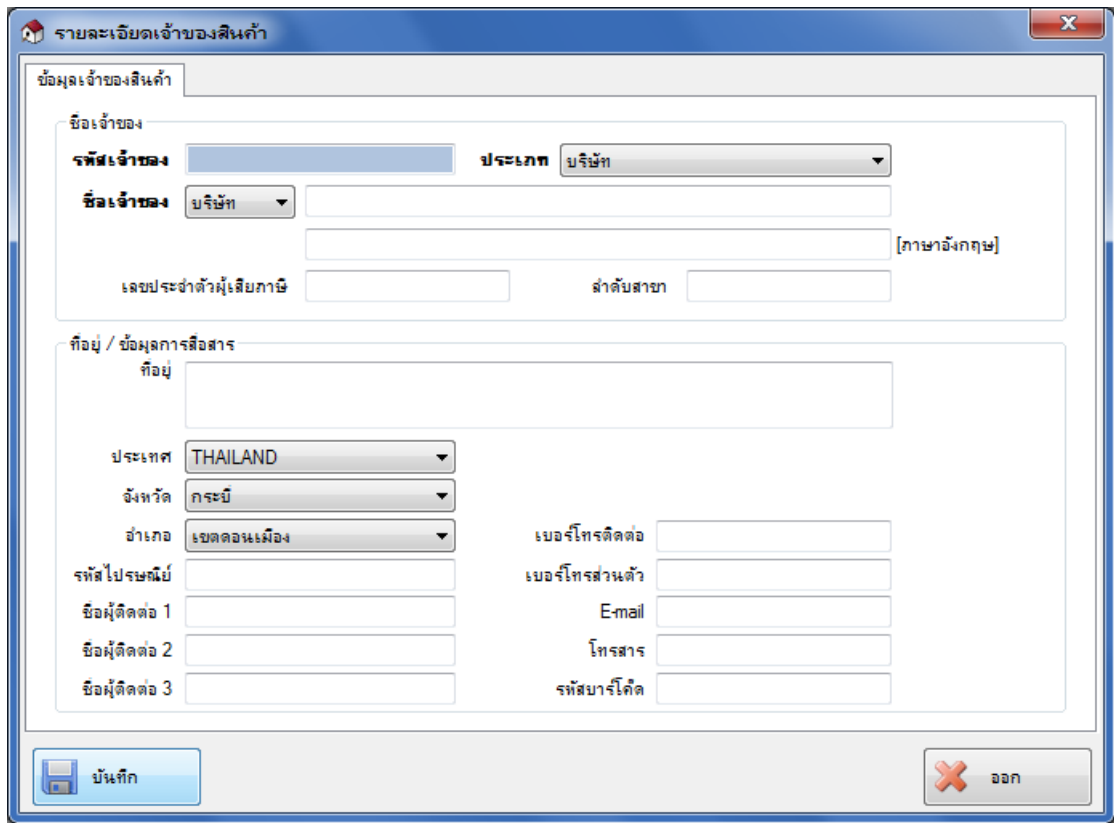
(1) การเพิ่มข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า จากหน้าจอแรกในภาพที่ ค.26 กดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่ม” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.27 เพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าซึ่งประกอบด้วยข้อมูลต่อไปนี้

- รหัสเจ้าของสินค้า ถ้าผู้ใช้ไม่ป้อนข้อมูลในส่วนนี้โปรแกรมจะสร้างค่าข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ

- ชื่อเจ้าของสินค้าภาษาไทย ป้อนข้อมูลโดยผู้ใช้
- ชื่อเจ้าของสินค้าภาษาอังกฤษ ป้อนข้อมูลโดยผู้ใช้
- ที่อยู่หรือที่อยู่ทางไปรษณีย์ ป้อนข้อมูลโดยผู้ใช้
- ประเทศ จังหวัด และอำเภอ มีค่าข้อมูลให้เลือกจากกล่อง

เลือกรายการหรือ drop-down list

ข้อมูลอื่นๆ ที่ระบบไม่ได้บังคับค่าข้อมูล โดยให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลตามต้องการ ได้แก่ รหัสไปรษณีย์ ชื่อผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่อีเมล และหมายเลขโทรสาร
หน้าจอการบันทึกข้อมูลเจ้าของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.27



รายละเอียดเจ้าของสินค้า

ข้อมูลเจ้าของสินค้า

รหัสเจ้าของ ประเภท บริษัท

ชื่อเจ้าของ บริษัท [ภาษาอังกฤษ]

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ลำดับสาขา

ที่อยู่ / ข้อมูลการสื่อสาร

ที่อยู่

ประเทศ THAILAND

จังหวัด กระบี่

อำเภอ เขตคลองเมื่อง

เบอร์โทรติดต่อ

เบอร์โทรส่วนตัว

E-mail

โทรสาร

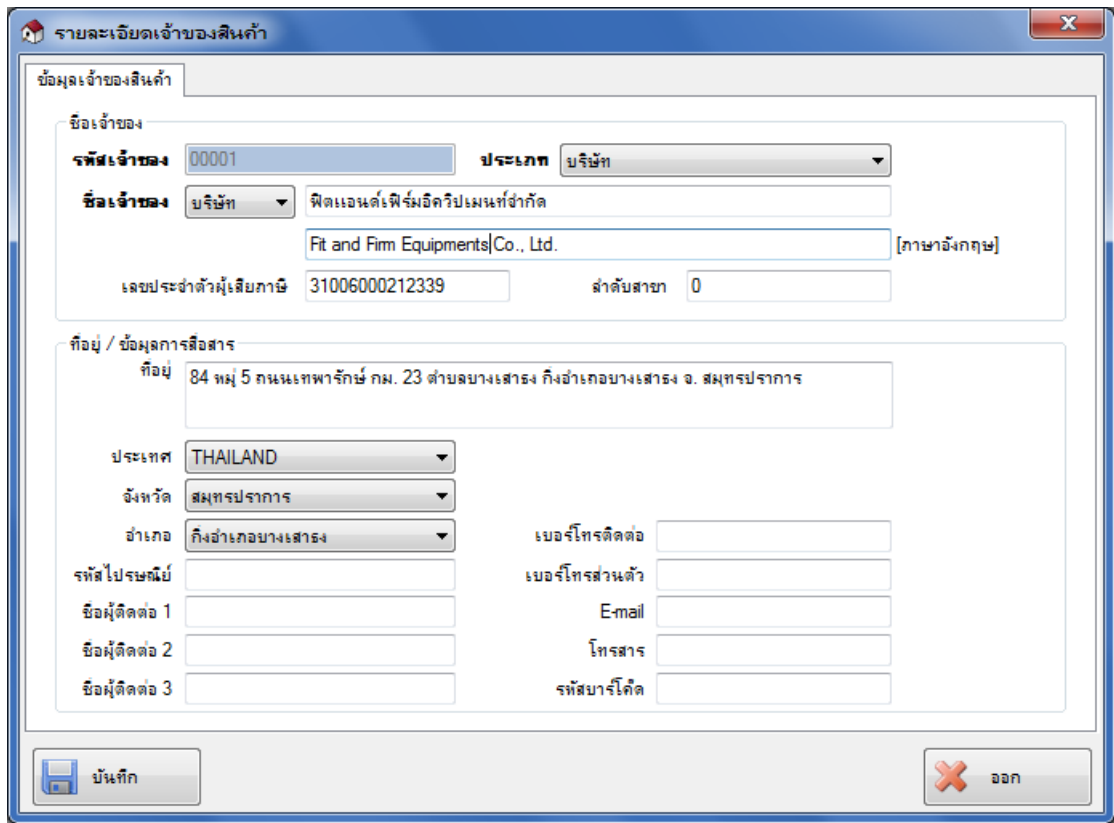
รหัสบาร์โค้ด

บันทึก ออก

ภาพที่ ค.27 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

(2) การแก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า จากหน้าจอแรกของโปรแกรมในภาพที่ ค.26 กดเมาส์ที่รายการเจ้าของสินค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ตามด้วยการกดปุ่ม “แก้ไข” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าที่แสดงบนหน้าจอสามารถแก้ไขได้ทั้งหมด ยกเว้นข้อมูลรหัสเจ้าของสินค้าเท่านั้นที่โปรแกรมไม่อนุญาตให้แก้ไข

หน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.28



รายละเอียดเจ้าของสินค้า

ข้อมูลเจ้าของสินค้า

รหัสเจ้าของ: 00001 ประเภท: บริษัท

ชื่อเจ้าของ: บริษัท ฟิตแอนด์เฟิร์มอีควิปเม้นท์ จำกัด

Fit and Firm Equipments Co., Ltd. [ภาษาอังกฤษ]

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 31006000212339 ลำดับสาขา: 0

ที่อยู่ / ข้อมูลการสื่อสาร

ที่อยู่: 84 หมู่ 5 ถนนเทพารักษ์ กม. 23 ตำบลบางเสาธง กิ่งอำเภอบางเสาธง จ. สมุทรปราการ

ประเทศ: THAILAND

จังหวัด: สมุทรปราการ

อำเภอ: กิ่งอำเภอบางเสาธง

เบอร์โทรติดต่อ:

เบอร์โทรส่วนตัว:

E-mail:

โทรสาร:

รหัสบาร์โค้ด:

รหัสไปรษณีย์:

ชื่อผู้ติดต่อ 1:

ชื่อผู้ติดต่อ 2:

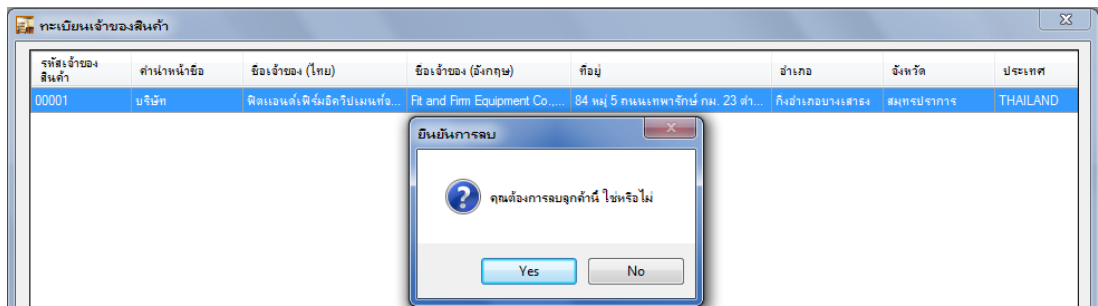
ชื่อผู้ติดต่อ 3:

บันทึก ออก

ภาพที่ ค.28 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

(3) การลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า จากหน้าจอแรกของโปรแกรม กดเมาส์ที่รายการเจ้าของสินค้าที่แสดงบนจอที่ต้องการลบข้อมูล ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการลบรายการเจ้าของสินค้า กดปุ่ม “Yes” เมื่อต้องการยืนยันให้โปรแกรมทำการลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า หรือกดปุ่ม “No” ถ้าต้องการยกเลิกการลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

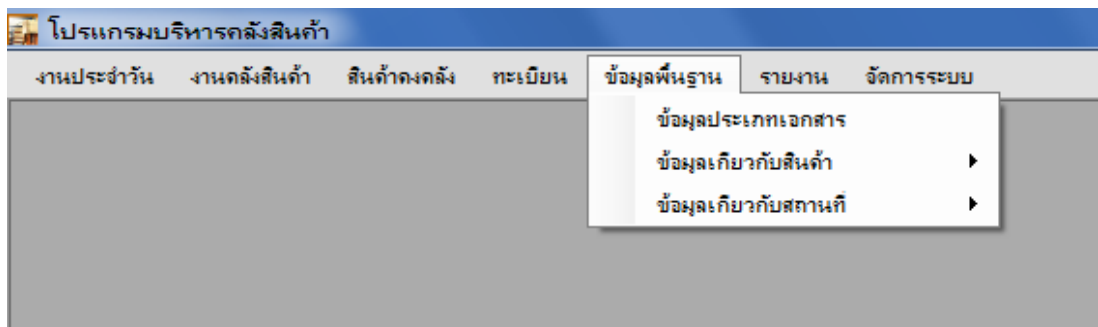
หน้าจอลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.29



ภาพที่ ค.29 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการเจ้าของสินค้า

สำหรับโปรแกรมทะเบียนลูกค้า/ผู้รับสินค้า และ โปรแกรมทะเบียนผู้ขายมีวิธีการทำงานในลักษณะเดียวกันกับโปรแกรมทะเบียนเจ้าของสินค้า

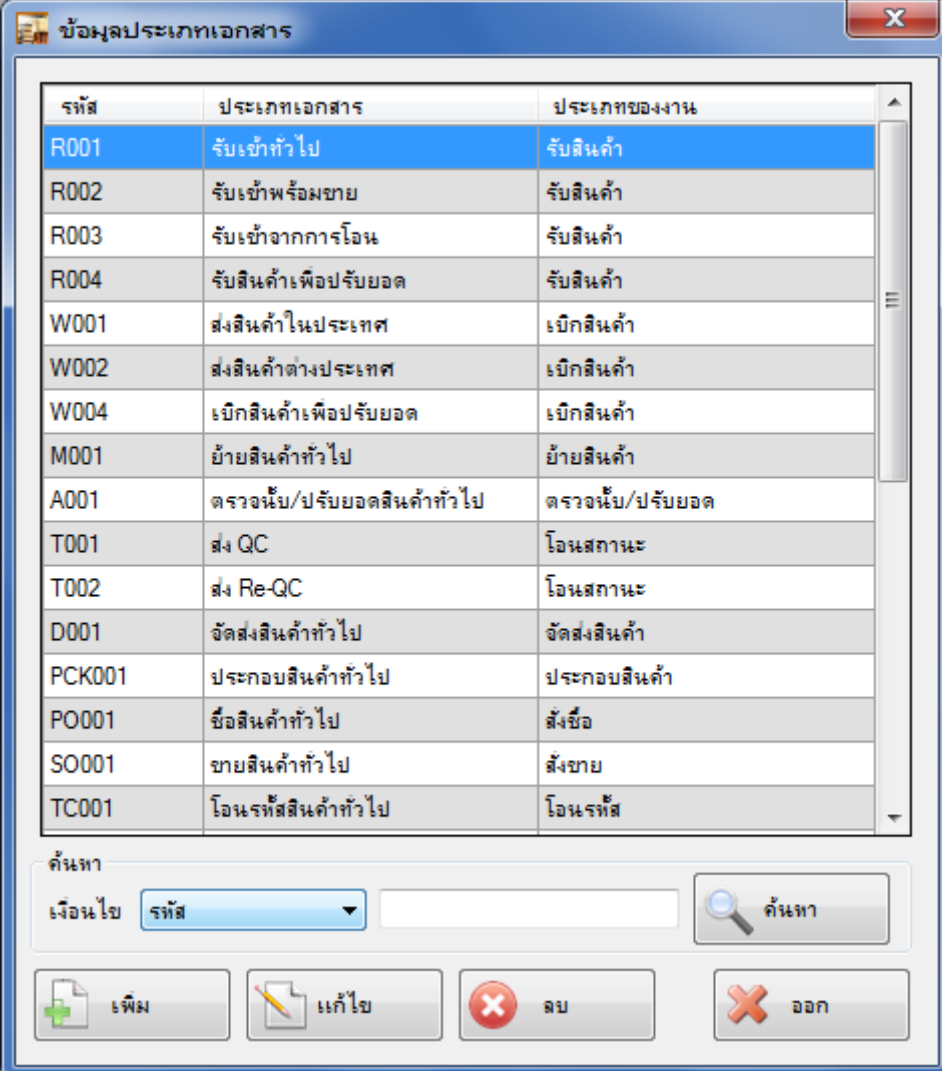
2.2.2 การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน สามารถเรียกใช้งานจากเมนูย่อยข้อมูลพื้นฐานดังแสดงในภาพที่ ค.30



ภาพที่ ค.30 แสดงเมนูย่อยข้อมูลพื้นฐาน

เมนูย่อยข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมการบันทึกข้อมูลดังนี้ 1) ข้อมูลประเภทเอกสาร 2) ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และ 3) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ แต่ละรายการมีวิธีการใช้งานดังนี้

1) ข้อมูลประเภทเอกสาร เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผล เพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร หลังจากเลือกการดำเนินการนี้จากเมนูย่อยข้อมูลพื้นฐานตามภาพที่ ค.30 ระบบจะแสดงหน้าจอแรกซึ่งเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลประเภทเอกสาร ดังแสดงในภาพที่ ค.31



รหัส	ประเภทเอกสาร	ประเภทของงาน
R001	รับเข้าทั่วไป	รับสินค้า
R002	รับเข้าพร้อมขาย	รับสินค้า
R003	รับเข้าจากการโอน	รับสินค้า
R004	รับสินค้าเพื่อปรัญยอด	รับสินค้า
W001	ส่งสินค้าในประเทศ	เบิกสินค้า
W002	ส่งสินค้าต่างประเทศ	เบิกสินค้า
W004	เบิกสินค้าเพื่อปรัญยอด	เบิกสินค้า
M001	ย้ายสินค้าทั่วไป	ย้ายสินค้า
A001	ตรวจนับ/ปรัญยอดสินค้าทั่วไป	ตรวจนับ/ปรัญยอด
T001	ส่ง QC	โอนสถานะ
T002	ส่ง Re-QC	โอนสถานะ
D001	จัดส่งสินค้าทั่วไป	จัดส่งสินค้า
PCK001	ประกอบสินค้าทั่วไป	ประกอบสินค้า
PO001	ซื้อสินค้าทั่วไป	สั่งซื้อ
SO001	ขายสินค้าทั่วไป	ส่งขาย
TC001	โอนรหัสสินค้าทั่วไป	โอนรหัส

ค้นหา
เงื่อนไข: รหัส

เพิ่ม แก้ไข ลบ ออก

ภาพที่ ค.31 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

รายละเอียดวิธีใช้งานโปรแกรมข้อมูลประเภทเอกสาร มีดังนี้

(1) การเพิ่มข้อมูลรายการประเภทเอกสาร สังกานโปรแกรมที่หน้าจอแรกของโปรแกรมข้อมูลประเภทเอกสารในภาพที่ ค.31 โดยกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่ม” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทเอกสาร เพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับประเภทเอกสารดังต่อไปนี้

- รหัสประเภทเอกสาร ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเอง หรือเว้นไว้เพื่อให้ระบบสร้างให้โดยอัตโนมัติ
- ประเภทของงาน เลือกค่าข้อมูลจากกล่องเลือกรายการ

(drop-down list) ที่มีอยู่ในโปรแกรม ซึ่งเป็นรายชื่อของโปรแกรมที่ต้องใช้ข้อมูลประเภทเอกสาร

- สถานะสินค้าที่ใช้งาน เลือกจากรายการในตารางที่

โปรแกรมแสดงบนหน้าจอให้มีความสัมพันธ์กับประเภทเอกสาร เช่นประเภทเอกสาร คือ เบิก
สินค้าเพื่อขาย สถานะสินค้าควรเป็นพร้อมขาย และพร้อม Show ความสัมพันธ์ระหว่างประเภท
เอกสารกับสถานะสินค้าที่ใช้งานเป็นความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง หรือหนึ่งต่อหลายก็ได้ ขึ้นอยู่
กับประเภทเอกสารและข้อมูลที่จะมีในเอกสาร

หน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทเอกสาร ดังแสดงในภาพที่

ค.32

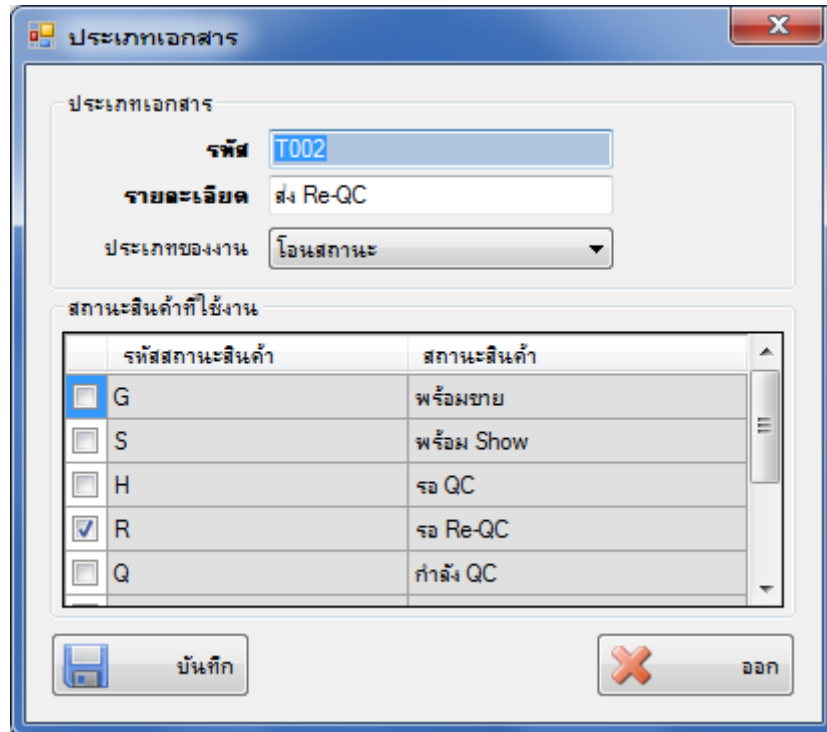
รหัสสถานะสินค้า	สถานะสินค้า
☒ G	พร้อมขาย
☐ S	พร้อม Show
☐ H	รอ QC
☐ R	รอ Re-QC
☐ Q	กำลัง QC

ภาพที่ ค.32 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

(2) การแก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร จากหน้าจอแรกของ
โปรแกรมในภาพที่ ค.31 กดเมาส์ที่รายการประเภทเอกสารที่ต้องการแก้ไขข้อมูล ตามด้วยการกด
ปุ่ม “แก้ไข” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทเอกสาร ข้อมูลที่ผู้ใช้สามารถแก้ไขได้
ได้แก่ รายละเอียดหรือชื่อประเภทเอกสาร ประเภทของงาน และสถานะสินค้าที่ใช้งาน ทั้งนี้
โปรแกรมไม่อนุญาตให้แก้ไขรหัสประเภทเอกสาร

หน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร ดังแสดงในภาพ

ที่ค.33

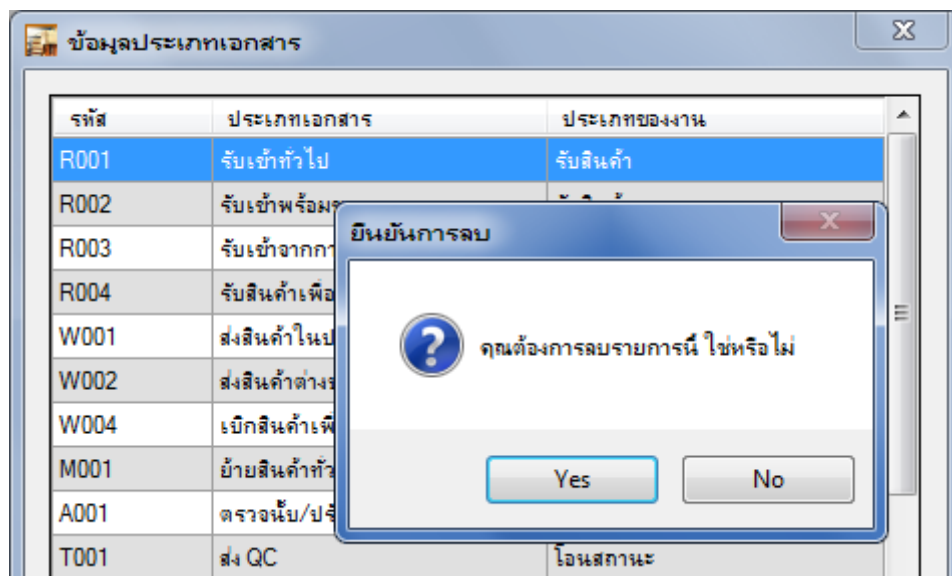


รหัสสถานะสินค้า	สถานะสินค้า
☐ G	พร้อมขาย
☐ S	พร้อม Show
☐ H	รอ QC
☒ R	รอ Re-QC
☐ Q	กำลัง QC

ภาพที่ ค.33 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

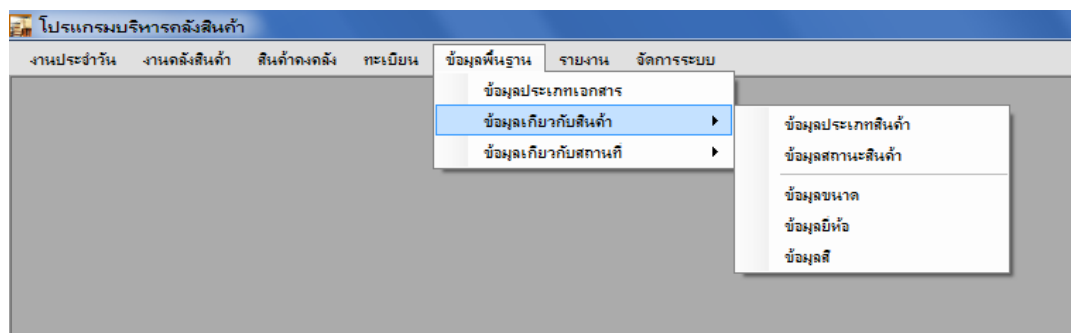
(3) การลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร จากหน้าจอแรกของโปรแกรมกดเมาส์ที่รายการประเภทเอกสารที่แสดงบนจอที่ต้องการลบข้อมูล ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการลบรายการ กดปุ่ม “Yes” เมื่อต้องการยืนยันให้โปรแกรมทำการลบรายการประเภทเอกสาร หรือกดปุ่ม “No” ถ้าต้องการยกเลิกการลบรายการประเภทเอกสาร

หน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร ดังแสดงในภาพที่ ค.34



ภาพที่ ค.34 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทเอกสาร

2) ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า เป็นเมนูย่อยที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ ค.35

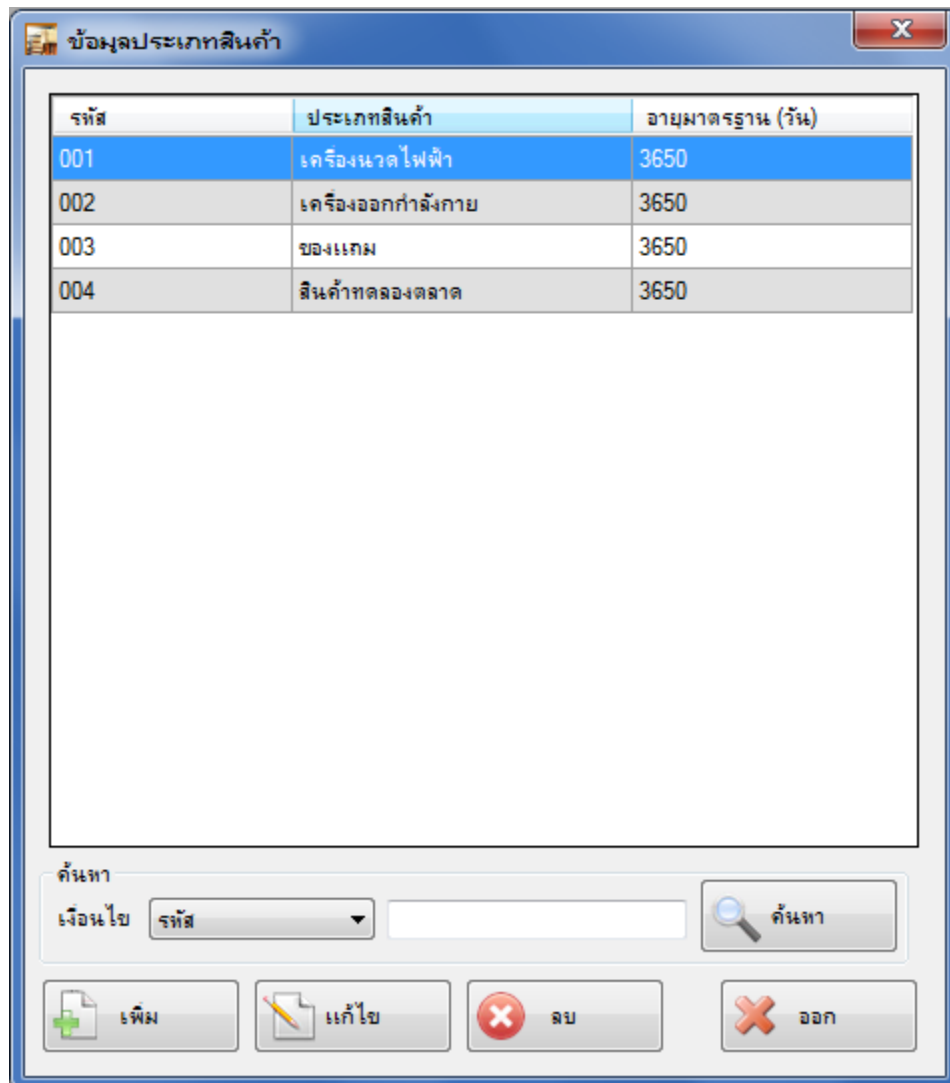


ภาพที่ ค.35 แสดงเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า

รายการหรือโปรแกรมในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้ามีวิธีการใช้งานดังต่อไปนี้

(1) ข้อมูลประเภทสินค้า เป็นรายการของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ค้นหาและแสดงผล เพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า หลังจากเลือกรายการนี้จากเมนูย่อย

ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า ระบบจะแสดงหน้าจอแรกซึ่งเป็นหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.36



รหัส	ประเภทสินค้า	อายุมาตรฐาน (วัน)
001	เครื่องนวดไฟฟ้า	3650
002	เครื่องออกกำลังกาย	3650
003	ของแถม	3650
004	สินค้าทดลองตลาด	3650

ค้นหา
เงื่อนไข รหัส

ภาพที่ ค.36 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการประเภทสินค้า

รายละเอียดวิธีใช้งาน โปรแกรมในรายการข้อมูลประเภทสินค้า

มีดังนี้

ก. การเพิ่มข้อมูลรายการประเภทสินค้า สังกานโปรแกรมที่หน้าจอแรกของโปรแกรกดังแสดงในภาพที่ ค.36 โดยกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่ม” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลเกี่ยวกับประเภทสินค้านี้

- รหัสประเภทสินค้า ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเอง

หรือเว้นไว้เพื่อให้ระบบสร้างให้โดยอัตโนมัติ

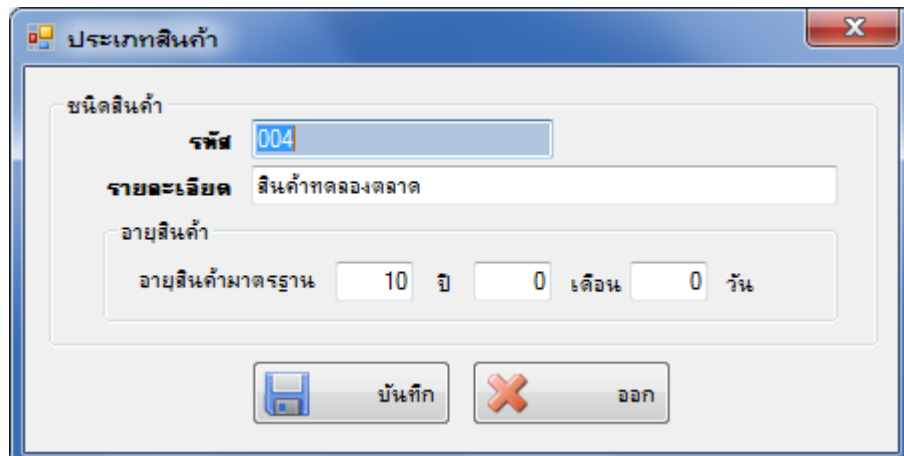
- ประเภทสินค้า ผู้ใช้ป้อนข้อมูลส่วนนี้จากข้อมูลการ
จำแนกประเภทของสินค้าที่จัดเก็บภายในคลังสินค้า
 - อายุมาตรฐาน ผู้ใช้ป้อนข้อมูลอายุมาตรฐานของ
สินค้าแต่ละประเภท โดยสามารถป้อนเป็นจำนวนปี จำนวนเดือน และจำนวนวัน
- หน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทสินค้า ดังแสดงในภาพ

ที่ ค.37

ภาพที่ ค.37 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลรายการประเภทสินค้า

ข. การแก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้า สิ่งงานที่หน้าจอแรก
ของโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ ค.36 โดยกดเมาส์ที่รายการประเภทสินค้าที่ต้องการแก้ไขข้อมูล
ตามด้วยการกดปุ่ม “แก้ไข” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลประเภทสินค้า ข้อมูลที่ผู้ใช้
สามารถแก้ไขได้ ได้แก่ รายละเอียดหรือชื่อประเภทสินค้า และอายุสินค้ามาตรฐาน ทั้งนี้โปรแกรม
ไม่อนุญาตให้แก้ไขรหัสประเภทสินค้า

หน้าจอการแก้ไขข้อมูลรายการประเภทเอกสาร ดังแสดงใน
ภาพที่ ค.38

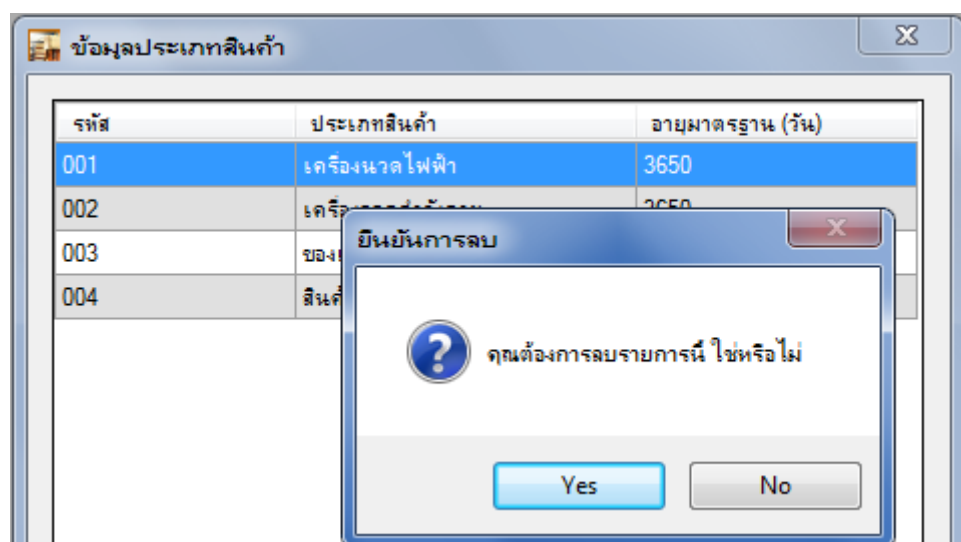


ภาพที่ ค.38 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการประเภทสินค้า

ค. การลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า สังกานโปรแกรมที่หน้าจอแรกของโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ ค.36 โดยกดเมาส์ที่รายการประเภทสินค้าที่ต้องการลบข้อมูล ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ลบ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า กดปุ่ม “Yes” เมื่อต้องการยืนยันให้โปรแกรมทำการลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า หรือกดปุ่ม “No” ถ้าต้องการยกเลิกการลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า

หน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า ดังแสดงในภาพที่

ค.39

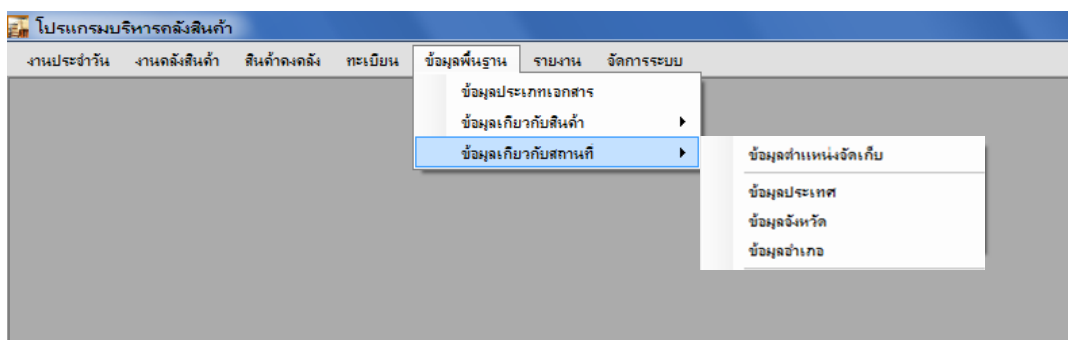


รหัส	ประเภทสินค้า	อายุมาตรฐาน (วัน)
001	เครื่องนวดไฟฟ้า	3650
002	เครื่องนวดไฟฟ้า	3650
003	ของ	
004	สินค้า	

ภาพที่ ค.39 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการประเภทสินค้า

นอกจากโปรแกรมข้อมูลประเภทสินค้าซึ่งทำหน้าที่ต่างๆตามที่กล่าวมาซึ่งเป็นหน้าที่ในการเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลรายการสินค้า ในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้ายังมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในลักษณะเดียวกันกับข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าอื่นๆ ได้แก่ ข้อมูลสถานะสินค้า ข้อมูลขนาดสินค้า ข้อมูลยี่ห้อสินค้า และข้อมูลสีของสินค้า ซึ่งสามารถดูวิธีการใช้งานของโปรแกรมข้อมูลประเภทสินค้าเป็นแนวทางในการใช้งานโปรแกรมข้อมูลสถานะสินค้า โปรแกรมข้อมูลขนาดสินค้า โปรแกรมข้อมูลยี่ห้อสินค้า และโปรแกรมข้อมูลสีของสินค้าได้

3) ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ เป็นเมนูย่อยที่ประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมดังแสดงในภาพที่ ค.40



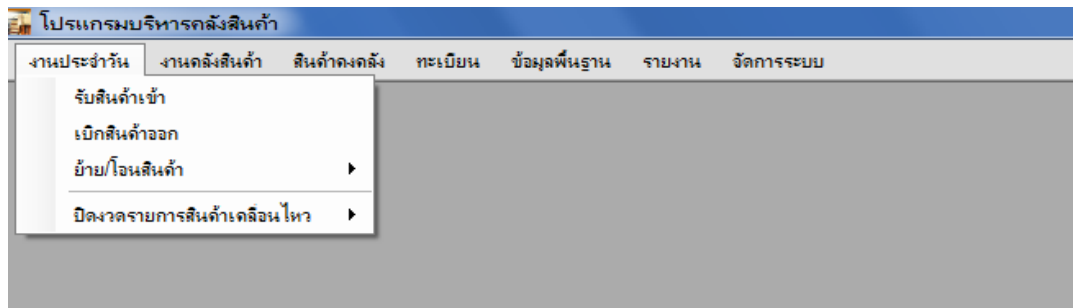
ภาพที่ ค.40 แสดงเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่

รายการหรือโปรแกรมในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ที่ผู้ใช้สามารถเรียกใช้งานได้ คือ โปรแกรมข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บ โปรแกรมข้อมูลประเทศ โปรแกรมข้อมูลจังหวัด และ โปรแกรมข้อมูลอำเภอ โปรแกรมเหล่านี้ทำหน้าที่จัดการข้อมูลรายการตำแหน่งจัดเก็บสินค้า ข้อมูลรายการประเทศ ข้อมูลรายการจังหวัด และข้อมูลรายการอำเภอ ตามลำดับ โดยการค้นหาและแสดงผล เพิ่มและแก้ไข และลบข้อมูล

หน้าที่ต่างๆที่กล่าวมานี้เป็นหน้าที่ในลักษณะเดียวกันกับโปรแกรมต่างๆ ในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า จึงสามารถดูวิธีการใช้งานของโปรแกรมในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเป็นแนวทางในการใช้งานโปรแกรมในเมนูย่อยข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่เหล่านี้ได้

2.3 การบันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้า ประกอบด้วย 1) การบันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นประจำวัน 2) การบันทึกข้อมูลการตรวจนับสินค้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

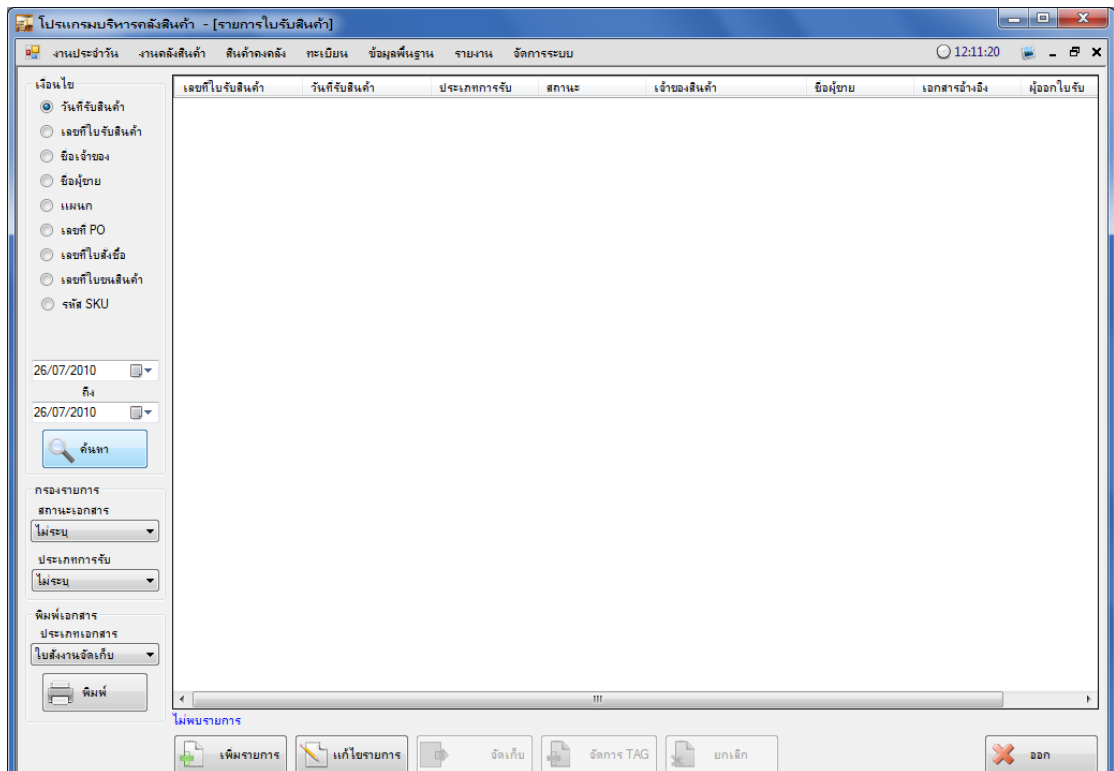
2.3.1 การบันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นประจำวัน สามารถเรียกใช้งานจากเมนูย่อยงานประจำวัน ดังแสดงในภาพที่ ค.41



ภาพที่ ค.41 แสดงเมนูย่อยงานประจำวัน

เมนูย่อยงานประจำวันประกอบด้วยรายการหรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นประจำวันและการปิดงวดรายการเคลื่อนไหวของสินค้าดังนี้ 1) รับสินค้าเข้า 2) เบิกสินค้าออก 3) ย้าย/โอนสินค้า และ 4) ปิดงวดรายการสินค้าเคลื่อนไหว โดยมีรายละเอียดวิธีการใช้งานแต่ละรายการดังต่อไปนี้

1) รับสินค้าเข้า เป็นรายการหรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดจากการรับสินค้าจากผู้ขายเพื่อนำไปจัดเก็บยังตำแหน่งจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมนี้โดยการกดเมาส์ที่รายการในเมนูย่อยงานประจำวันหรือกดเมาส์ที่ไอคอนรับสินค้าเข้าในเมนูพิเศษ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแรกดังแสดงในภาพที่ ค.42



ภาพที่ ค.42 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมรับสินค้าเข้า

วิธีการใช้งาน โปรแกรมรับสินค้าเข้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารรับสินค้า สามารถตั้งงานโปรแกรมจากหน้าจอแรกตามขั้นตอนดังนี้
 - ลำดับที่ 1 เลือกประเภทเงื่อนไขการค้นหาจากรายการประเภทเงื่อนไขการค้นหาที่ปรากฏบนหน้าจอ
 - ลำดับที่ 2 ป้อนข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา
 - ลำดับที่ 3 กดเมาส์ที่ปุ่ม “ค้นหา”
 หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าที่มีข้อมูลตรงกับข้อมูลเงื่อนไขการค้นหาดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - ประเภทเงื่อนไขวันที่รับสินค้า โปรแกรมจะแสดงรายการเอกสารใบรับสินค้าที่มีค่าข้อมูลวันที่เอกสารใบรับสินค้าตรงกับค่าข้อมูลช่วงของวันที่ที่ผู้ใช้ป้อนเป็นข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา ซึ่งผู้ใช้สามารถสั่งให้โปรแกรมแสดงปฏิทินเพื่อกดเมาส์เลือกวันที่โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์
 - ประเภทเงื่อนไขเลขที่ใบรับสินค้า โปรแกรมจะแสดงข้อมูล

[illegible]

ภาพที่ ค.43 แสดงการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้า
ตามเงื่อนไขข้อมูลวันที่รับสินค้า

(2) การเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้า สามารถส่งงานโปรแกรมจากหน้าจอแรกของโปรแกรมรับสินค้าเข้าตามภาพที่ ค.43 โดยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.44

ภาพที่ ค.44 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้า
และรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้า

รายละเอียดของการป้อนข้อมูลในหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้านี้แสดงในภาพที่ ค.44 มีดังต่อไปนี้

ก. ข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้า มีรายละเอียดในการป้อนค่าข้อมูลดังนี้

- เลขที่ใบรับสินค้า หรือเลขที่เอกสารใบรับสินค้าเป็นข้อมูลที่โปรแกรมสร้างให้โดยอัตโนมัติ
- วันที่ หรือวันที่เอกสารใบรับสินค้า คือวันที่รับสินค้าเข้าคลังสินค้า สามารถเลือกจากปฏิทินที่มีอยู่ในโปรแกรม
- ประเภทการรับ หรือประเภทเอกสารการรับสินค้า เลือกจากรายการในกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ที่มีอยู่ในโปรแกรม
- เจ้าของสินค้า และผู้ขาย เลือกจากรายการเจ้าของสินค้า

และรายการผู้ขายโดยสั่งให้โปรแกรมนำข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าทั้งหมดมาแสดงบนหน้าจอใหม่ที่ซ้อนบนหน้าจอเดิม (pop-up screen)

สำหรับข้อมูลที่ไม่มีการบังคับให้ต้องมีการป้อนค่าข้อมูล (null permission) ได้แก่ ผู้ขาย ผู้ติดต่อ ผู้ตรวจ อนุมัติโดย เลขที่ lot คลัง เลขที่ PO เลขที่ใบขน B/L invoice อ้างอิง ลักษณะหีบห่อ และหมายเหตุ

ข. ข้อมูลรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้า มีรายละเอียดในการป้อนข้อมูลตามแท็บแสดงหัวข้อ (title tab) ที่เลือก คือ รายการสินค้า และรายการรูปภาพ ดังต่อไปนี้

- รายการสินค้า มีรายละเอียดการป้อนค่าข้อมูลดังนี้
 - รหัส SKU หรือรหัสเอสเคยู หรือรหัสสินค้า เลือกจากหน้าจอรายการสินค้า โดยสั่งให้โปรแกรม นำรายการสินค้าทั้งหมดมาแสดงบนหน้าจอใหม่ที่ซ้อนบนหน้าจอเดิม (pop-up screen)
 - รับเข้าจำนวน หรือจำนวนสินค้าที่รับเข้า ป้อนค่าตัวเลขจำนวนสินค้าที่ได้รับจริง
 - ชื่อรายการหรือชื่อสินค้า และหน่วยที่รับเข้า
- โปรแกรมจะแสดงค่าข้อมูลให้โดยอัตโนมัติและไม่อนุญาตให้มีการแก้ไข
- สถานะสินค้า เลือกจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ที่โปรแกรมนำมาแสดง

สำหรับข้อมูลที่ไม่มีการบังคับให้ต้องป้อนค่าข้อมูล (null permission) ได้แก่ เลขที่ผลิตหรือครั้งที่ผลิต (lot/batch) วันที่ผลิต วันหมดอายุ และหมายเหตุ เมื่อป้อนข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าครบทุกรายการตามที่ต้องการแล้ว กดเมาส์ที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะบันทึกข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าลงในฐานข้อมูล

- รายการรูปภาพ รายละเอียดการป้อนค่าข้อมูลดังนี้
 - หลังจากกดเมาส์ที่แถบ “รายการรูปภาพ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอนำเข้าภาพสินค้าดังแสดงในภาพที่ ก.45

ภาพที่ ค.45 แสดงหน้าจอนำเข้ารูปภาพเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้า

- การนำเข้าข้อมูลภาพสินค้าทำได้โดยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรูป” ระบบจะให้นำเข้าข้อมูลภาพสินค้าจากแฟ้มข้อมูลเก็บภาพสินค้าภายนอกระบบเข้าสู่ระบบ โดยระบบจะตั้งชื่อภาพสินค้าให้โดยอัตโนมัติ และแสดงภาพสินค้าประกอบ และให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลคำอธิบาย ซึ่งคำอธิบายเป็นข้อมูลที่ไม่มีการบังคับให้ต้องป้อนค่าข้อมูล (null permission)

- เมื่อนำเข้าภาพสินค้าที่ต้องการและป้อนมูลค่าอธิบายตามที่ต้องการแล้วกดเมาส์ที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล” ระบบจะบันทึกข้อมูลภาพสินค้าลงในแฟ้มข้อมูลเก็บข้อมูลภาพสินค้าภายในระบบ และบันทึกข้อมูลชื่อภาพสินค้าและข้อมูลคำอธิบายในรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้า

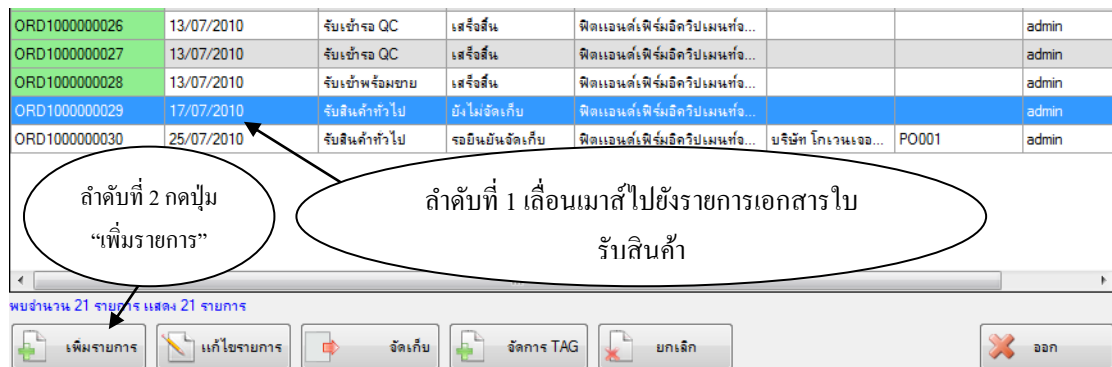
(3) การเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าเดิมที่ค่าข้อมูลสถานะเอกสารเท่ากับ “ยังไม่จัดเก็บ” มีลำดับขั้นตอนในการใช้งานโปรแกรมในหน้าจอแรกของโปรแกรมรับสินค้าเข้าดังแสดงในภาพที่ ค.45 ดังนี้

- ลำดับที่ 1 กดเมาส์ที่รายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการเพิ่ม

ข้อมูลรายการสินค้า

- ลำดับที่ 2 กดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการ”

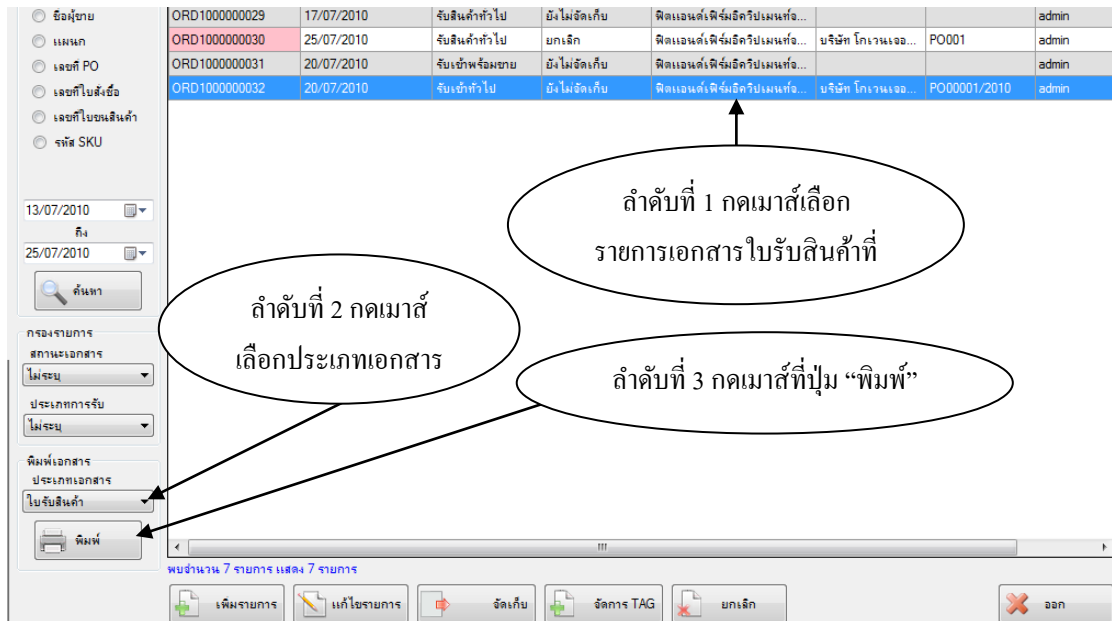
หลังจากทำตามลำดับขั้นตอนที่กล่าวมาโปรแกรมจะแสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.46 หลังจากนั้นผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลรายการสินค้าเช่นเดียวกันกับการป้อนข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าในหัวข้อที่ 1.2) การเพิ่มรายการข้อมูลเอกสารการใบรับสินค้าและรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้า



ภาพที่ ค.46 แสดงการสั่งงานโปรแกรมเพื่อเพิ่มข้อมูลรายการสินค้าในเอกสารใบรับสินค้าเดิม

(4) การสั่งพิมพ์เอกสารใบรับสินค้า มีลำดับขั้นตอนในการสั่งงานโปรแกรมในหน้าจอแรกๆของโปรแกรมรับสินค้าเข้าดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ ค.47 ดังนี้

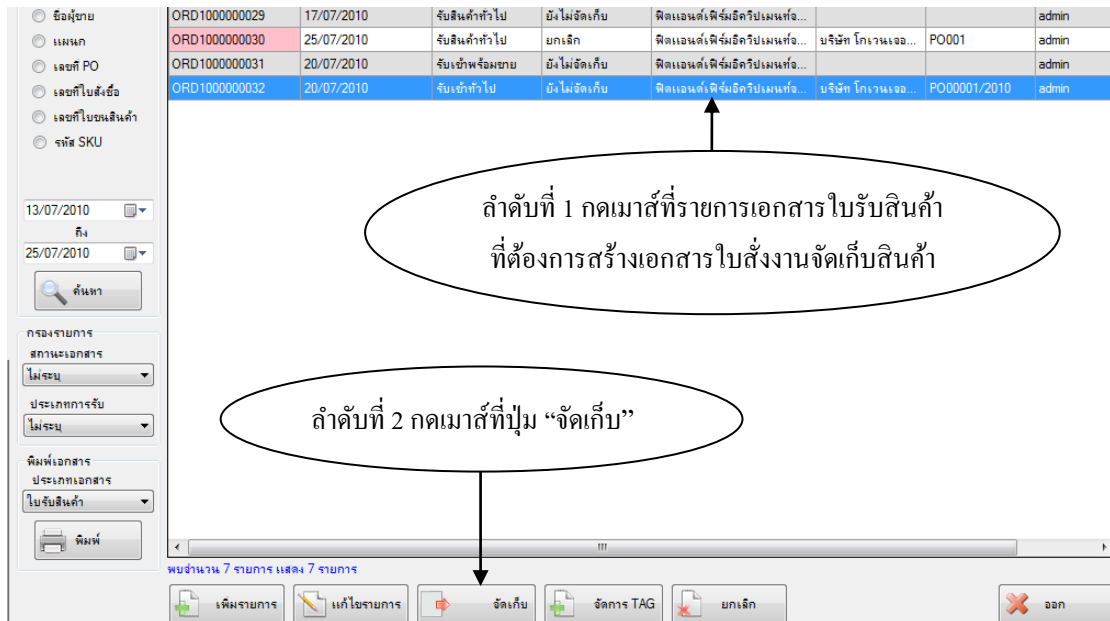
- ลำดับที่ 1 กดเมาส์ที่รายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการสั่งพิมพ์
- ลำดับที่ 2 เลือกรายการเอกสารใบรับสินค้าจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ของประเภทเอกสารซึ่งในโปรแกรมรับสินค้าเข้าจะมี 2 รายการ คือ เอกสารใบรับสินค้า และเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า
- ลำดับที่ 3 กดเมาส์ที่ปุ่มพิมพ์



ภาพที่ ค.47 แสดงการทำงานของโปรแกรมรับสินค้าเข้าเพื่อพิมพ์เอกสารใบรับสินค้า

(5) การสร้างเอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า มีลำดับขั้นตอนในการทำงานโปรแกรมในหน้าจอแรกของโปรแกรมรับสินค้าเข้าดังตัวอย่างที่ ค.48 ดังนี้

- ลำดับที่ 1 กดเมาส์ที่รายการเอกสารใบรับสินค้าที่มีค่าข้อมูลสถานะเอกสารเท่ากับ “ยังไม่จัดเก็บ” ตามที่ต้องการ
- ลำดับที่ 2 กดเมาส์ที่ปุ่ม “จัดเก็บ”



ภาพที่ ค.48 แสดงการทำงานของโปรแกรมรับสินค้าเข้าเพื่อสร้างเอกสารใบส่งงานจัดเก็บสินค้า

หลังจากทำงานตามลำดับขั้นตอนที่กล่าวมาแล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าจอกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.49

โปรแกรมสามารถกำหนดตำแหน่งจัดเก็บที่เหมาะสมให้โดยการสุ่มหาตำแหน่งจัดเก็บที่ว่างและเพียงพอต่อปริมาณสินค้าที่ต้องการนำไปจัดเก็บ โดยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “กำหนดตำแหน่งอัตโนมัติ” จะได้ตำแหน่งจัดเก็บตามที่แสดงในภาพ ข้อมูลที่อาจป้อนเพิ่มเติมคือ หมายเลขพาเลทในกรณีสินค้าจัดวางบนพาเลท หากสินค้าไม่ได้จัดวางบนพาเลทก็ไม่จำเป็นต้องป้อนข้อมูลหมายเลขพาเลท

รหัส SKU	ชื่อสินค้า(ไทย)	ชื่อสินค้า(อังกฤษ)	ตำแหน่ง	เลขที่พาเลท	จำนวนตลับพื่อ(PCK)	หน่วย(ตลับพื่อ)	จำนวนชิ้นรวม	หน่วย	จำนวนหน่วยย่อย
07D-5810R3	MOTORIZED TREA...	MOTORIZED TREA...	ME 110		10	ตัว	0		0
07E-187500...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...	ME 110	pallet 01-05	20	ชุด	0		0

ภาพที่ ค.49 แสดงการทำงานของโปรแกรมกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าโดยอัตโนมัติ

ลำดับถัดไปกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการจัดเก็บ” เพื่อให้โปรแกรมสร้างเลขที่ลำดับการรับเข้าคลังสินค้าหรือเลขที่แท็ก (tag) ดังแสดงในภาพที่ ค.50

เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อรายการ(ไทย)	ชื่อรายการ(อังกฤษ)	เลขที่พาเลท	จำนวนตลับพื่อ(PCK)	หน่วย(ตลับพื่อ)	จำนวนหน่วยย่อย
0010000000077	ME 110	07D-5810R3	MOTORIZED TREA...	MOTORIZED TREA...		10	ตัว	10
0010000000078	ME 110	07E-187500...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...		20	ชุด	20

ภาพที่ ค.50 แสดงการทำงานของโปรแกรมให้สร้างเลขที่แท็กแก่สินค้าที่ได้ตำแหน่งจัดเก็บแล้ว

เมื่อกดเมาส์ที่ปุ่ม “ยืนยัน” โปรแกรมจะพร้อมสำหรับการพิมพ์เอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า หรือใบสั่งงานนำสินค้าไปจัดเก็บ ซึ่งการทำงานของโปรแกรมพิมพ์เอกสารใบสั่งงานจัดเก็บสินค้า คือ เลือกรายการ “ใบสั่งงานจัดเก็บ” จากรายการในกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ของประเภทเอกสาร และกดเมาส์ที่ปุ่ม “พิมพ์รายงาน” ดังแสดงในภาพที่ ค.51

เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อรายการ(ไทย)	ชื่อรายการ(อังกฤษ)	เลขที่พาเลท	จำนวนตลับพื่อ(PCK)	หน่วย(ตลับพื่อ)	จำนวนหน่วยย่อย
0010000000077	ME 110	07D-S810R3	MOTORIZED TREA...	MOTORIZED TREA...		10	ตัว	10
0010000000078	ME 110	07E-IB7500...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...	อุปกรณ์ชำระ IZEN รุ่น...		20	ชุด	20

ภาพที่ ค.51 แสดงการทำงานของโปรแกรมรับสินค้าเข้าเพื่อพิมพ์เอกสารใบสั่งงานการจัดเก็บสินค้า

(6) การแก้ไขข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้าที่มีค่าข้อมูลของสถานะเอกสารเท่ากับ “ยังไม่จัดเก็บ” สามารถใช้งานโปรแกรมจากหน้าจอแรกได้โดยการกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการ และกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการ” ในลำดับถัดไป โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเดียวกันกับหน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารฯ ดังแสดงในภาพที่ ค.44

การป้อนข้อมูลที่ต้องการแก้ไขทำได้โดยการป้อนค่าข้อมูลทับลงไปบนค่าข้อมูลเดิมจนครบตามต้องการแล้วกดเมาส์ที่ปุ่ม “บันทึกข้อมูล” โปรแกรมจะบันทึกข้อมูลการแก้ไขลงในฐานข้อมูล

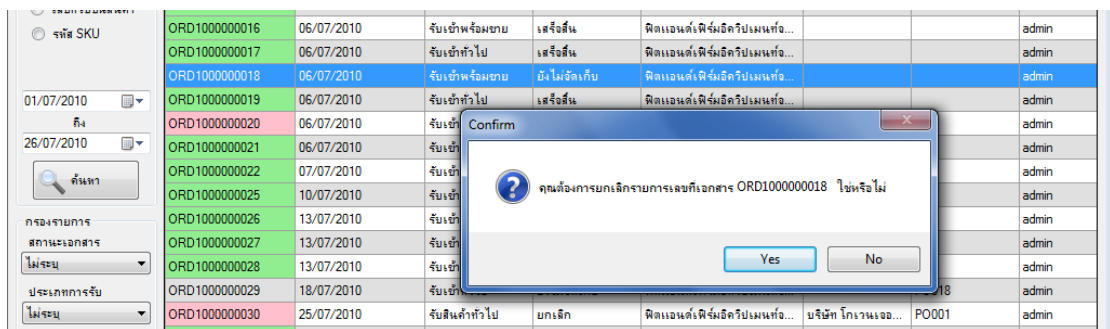
การแก้ไขข้อมูลข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบรับสินค้าทำได้ไม่จำกัดจำนวน สำหรับรายการที่มีค่าข้อมูลของสถานะเอกสารเท่ากับ “ยังไม่จัดเก็บ”

ข้อมูลที่โปรแกรมไม่อนุญาตให้มีการแก้ไขคือ เลขที่ใบรับสินค้า

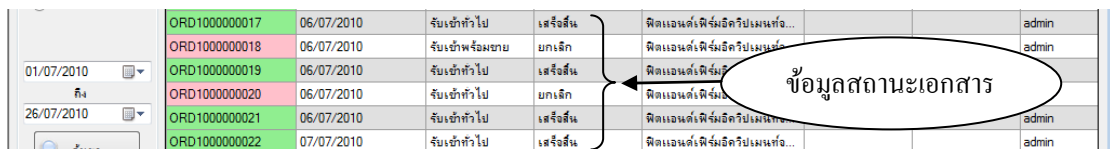
(7) การยกเลิกข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าที่มีค่าข้อมูลของสถานะเอกสารเท่ากับ “ยังไม่จัดเก็บ” สามารถใช้งานโปรแกรมจากหน้าจอแรกโดยกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบรับสินค้าที่ต้องการยกเลิกและกดเมาส์ที่ปุ่ม “ยกเลิก” ในลำดับถัดไป โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการยกเลิกดังแสดงในภาพที่ ค.52 กดเมาส์ที่ปุ่ม “No” หากไม่ต้องการยกเลิกหรือกดเมาส์ที่ปุ่ม “Yes” เพื่อยืนยันการยกเลิก

โปรแกรมจะแสดงค่าข้อมูลสถานะเอกสารเท่ากับ “ยกเลิก” หลังจากมีการยืนยันการยกเลิกข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าในหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ ค.53

โปรแกรมไม่อนุญาตให้ยกเลิกข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้าที่มีค่าข้อมูลของสถานะเอกสารเท่ากับ “เสร็จสิ้น”

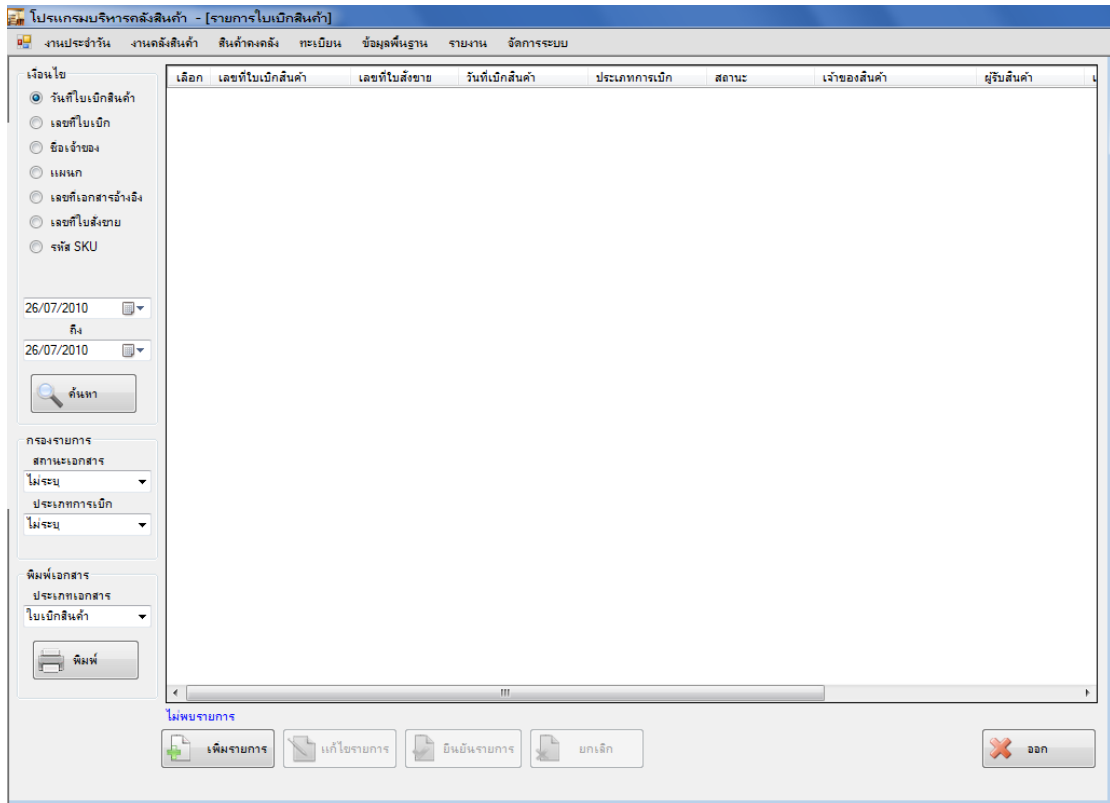


ภาพที่ ค.52 แสดงหน้าจอยกเลิกข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้า



ภาพที่ ค.53 แสดงข้อมูลสถานะเอกสารที่แสดงในหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบรับสินค้า

2) เบิกสินค้าออกเป็นรายการหรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดจากการขอเบิกสินค้าจากฝ่ายขายเพื่อให้ฝ่ายคลังสินค้าทำการหยิบ-จัดสินค้าเพื่อจัดเตรียมการจัดส่งสินค้าให้แก่ลูกค้าที่มีคำสั่งซื้อเข้ามายังฝ่ายขาย สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมนี้โดยการกดเมาส์ที่รายการในเมนูย่อยงานประจำวันหรือกดเมาส์ที่ไอคอนเบิกสินค้าออกในเมนูพิเศษ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแรกดังแสดงในภาพที่ ค.54



ภาพที่ ค.54 แสดงหน้าจอแรกของโปรแกรมเบิกสินค้าออก

วิธีการใช้งาน โปรแกรมเบิกสินค้าออก มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าสามารถทำงานโปรแกรมจากหน้าจอแรกตามขั้นตอนดังนี้

- ลำดับที่ 1 เลือกประเภทเงื่อนไขการค้นหาจากรายการประเภทเงื่อนไขการค้นหาที่ปรากฏบนหน้าจอ

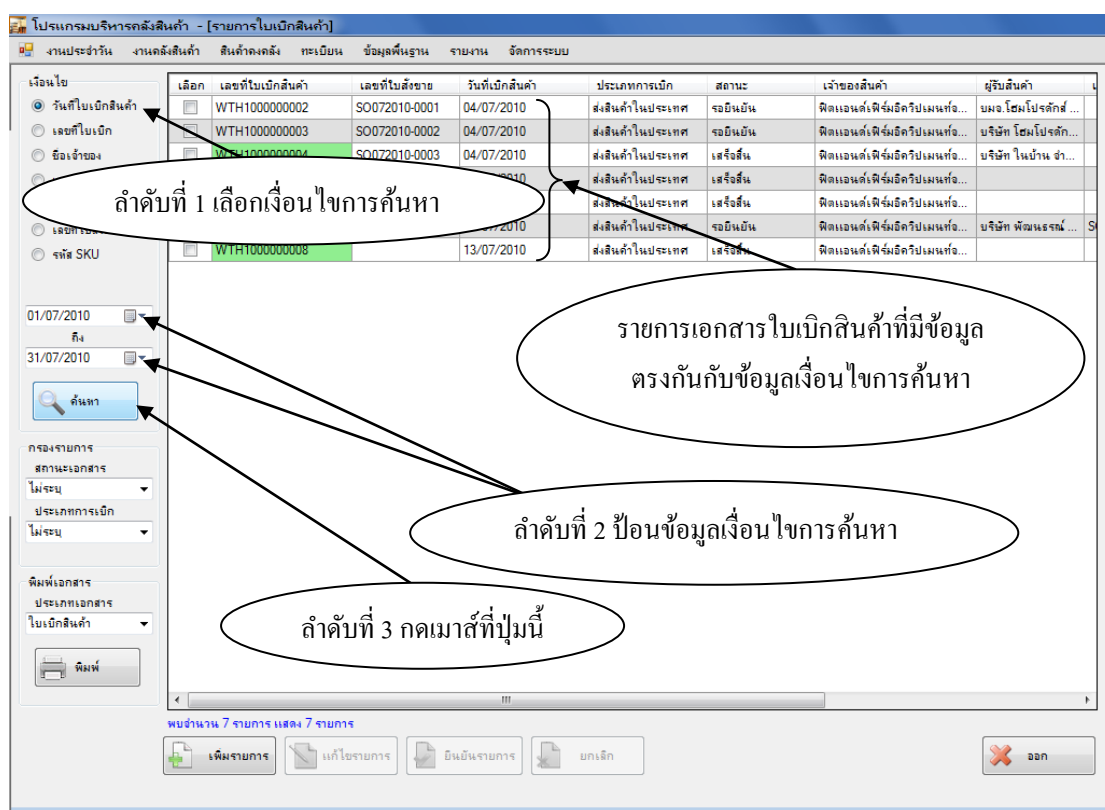
- ลำดับที่ 2 ป้อนข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา
- ลำดับที่ 3 กดเมาส์ที่ปุ่ม “ค้นหา”

หลังจากนั้น โปรแกรมจะแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่มีข้อมูลตรงกันกับข้อมูลเงื่อนไขการค้นหาดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประเภทเงื่อนไขวันที่เบิกสินค้า โปรแกรมจะแสดงรายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่มีค่าข้อมูลวันที่เอกสารใบรับสินค้าตรงกันกับค่าข้อมูลช่วงของวันที่ผู้ใช้ป้อนเป็นข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา ซึ่งผู้ใช้สามารถสั่งให้โปรแกรมแสดงปฏิทินเพื่อกดเมาส์เลือกวันที่โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์

- ประเภทเงื่อนไขเลขที่ใบเบิกสินค้า โปรแกรมจะแสดงข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่มีค่าข้อมูลเลขที่เอกสารใบเบิกสินค้าตรงกันกับค่าข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าที่ผู้ใช้ป้อนเป็นข้อมูลเงื่อนไขการค้นหา

สำหรับประเภทเงื่อนไขอื่นๆ และการป้อนข้อมูลเงื่อนไข ได้แก่ ชื่อเจ้าของสินค้า เลขที่ใบส่งขาย และรหัสสินค้าหรือรหัสเอสเคยู (SKU) เป็นไปในทางเดียวกัน ดังตัวอย่างแสดงการค้นหาและแสดงผลข้อมูลตามเงื่อนไขข้อมูลวันที่เบิกสินค้าในภาพที่ ค.55



ภาพที่ ค.55 แสดงหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการใบเบิกสินค้า

(2) การเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบเบิกสินค้า สามารถสั่งงานโปรแกรมจากหน้าจอแรกของโปรแกรมเบิกสินค้าออกตามภาพที่ ค.54 โดยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแรกของการเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบเบิกสินค้านี้ดังแสดงในภาพที่ ค.56

รายการใบเบิกสินค้า

เลขที่ใบเบิก: [] ประเภทการเบิก: [] เลขที่ใบขนถ่าย: []
 วันที่เบิก: 26/07/2010 ผู้คิดค่า: Sompom B/L ภายนอก: []
 เจ้าของสินค้า: 00001 ปิดแอนด์เพิ่ช้เน็คริปเมเนท์จำกัด Invoice ภายนอก: []
 ผู้รับสินค้า: M00062 มจ. โสมโปรสคัส เซ็นเตอร์ สาขาจันทนาธิเบต เลขที่ SO: SO000011W3
 ผู้ตรวจ (Checker): Somchai อนุมัติโดย: Somsak

รายการนำของออก(รายชิ้น) รายการรูปภาพ

ลำดับ	เลขที่ TAG เข้า	รหัส SKU	ชื่อรายการ	ตำแหน่ง	Lot/Batch	จำนวนเก็บของ	หน่วยที่เบิก (ตันพอ)	จำนวนหน่วยย่อย	หน่วยย่อย	สถานะสินค้า
[Empty Table]										

รวม จำนวนเก็บของ: 0 จำนวนขึ้น (Qty): 0.00 Net.Wt. (Kg): 0.0000 Grs.Wt. (Kg): 0.0000 ปริมาตร (M3): 0.0000 ราคา: 0.00

บันทึกข้อมูล พิมพ์เอกสาร ใบเบิกสินค้า พิมพ์ ออก

ภาพที่ ค.56 แสดงหน้าจอเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารฯ

หน้าจอแรกของการเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าและรายการสินค้าของเอกสารใบเบิกสินค้า เป็นหน้าจอสำหรับการป้อนข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า รายละเอียดในการป้อนข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้านี้มีดังต่อไปนี้

- เลขที่ใบเบิก หรือเลขที่เอกสารใบเบิกสินค้า โปรแกรมจะสร้างค่าข้อมูลให้โดยอัตโนมัติ
- วันที่เบิก หรือวันที่เอกสารใบเบิกสินค้า คือวันที่เบิกรับสินค้าออกจากคลังสินค้า สามารถสั่งให้โปรแกรมแสดงข้อมูลปฏิทินเพื่อเลือกข้อมูลวันที่โดยไม่ต้องป้อนข้อมูลผ่านแป้นพิมพ์ข้อมูล
- ประเภทการเบิก หรือประเภทเอกสารการเบิกสินค้า สามารถเลือกจากรายการประเภทเอกสารในกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ที่มีอยู่ในโปรแกรม
- เจ้าของสินค้า สามารถเลือกจากรายการเจ้าของสินค้า

และรายการผู้ขายโดยสั่งให้โปรแกรมนำข้อมูลรายการเจ้าของสินค้าทั้งหมดมาแสดงบนหน้าจอใหม่ที่ซ้อนบนหน้าจอเดิม (pop-up screen)

สำหรับข้อมูลที่ไม่มีการบังคับให้ต้องมีการป้อนค่าข้อมูล (null permission) ได้แก่ ผู้รับสินค้าหรือลูกค้า ผู้ติดต่อ ผู้ตรวจ ผู้อนุมัติ เลขที่ใบขนฯ B/L ขาออก invoice ขาออก เลขที่ SO และหมายเหตุ

หลังจากป้อนข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าครบตามที่โปรแกรมบังคับและตามที่ต้องการแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการป้อนข้อมูลรายการสินค้าในใบเบิกสินค้าซึ่งแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อตามแท็บหัวข้อหรือ title tab ที่ปรากฏที่หน้าจอแรก คือ แท็บหัวข้อรายการนำของออก (รายชั้น) และแท็บรายการรูปภาพ ซึ่งโปรแกรมกำหนดให้ป้อนข้อมูลในหัวข้อรายการนำของออก (รายชั้น) ก่อน เริ่มต้นการป้อนข้อมูลในส่วนนี้ด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “หยิบสินค้า” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอสำหรับป้อนข้อมูลรายการสินค้าหรือหน้าจอเลือกสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.57

ภาพที่ ค.57 แสดงหน้าจอหยิบสินค้า/เลือกสินค้า

หน้าจอหีบสินค้าหรือเลือกสินค้าแบ่งออกเป็น 3 ส่วน 1) ส่วนค้นหา 2) ส่วนแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเพื่อให้เลือกสินค้า/หีบสินค้า และ 3) ส่วนแสดงรายการสินค้าที่เลือก/หีบ รายละเอียดของการป้อนข้อมูลแต่ละส่วนมีดังต่อไปนี้

ก. ส่วนค้นหาเป็นส่วนแรกของหน้าจอสำหรับการป้อนข้อมูลเพื่อเป็นเงื่อนไขในการค้นหาของโปรแกรม มีรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- เจ้าของสินค้า โปรแกรมนำข้อมูลเจ้าของสินค้าที่ป้อนในหน้าจอการป้อนข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้ามาแสดง

- สินค้า/SKU หรือรหัสสินค้า สามารถส่งโปรแกรมให้นำหน้าจอแสดงรายการสินค้าทั้งหมดมาแสดงซ้อนบนหน้าจอเดิม (pop-up screen) เพื่อเลือกข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องการ หรือเว้นไว้เพื่อค้นหาข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องการโดยการป้อนข้อมูลประเภทสินค้าและหรือสถานะสินค้าในลำดับถัดไป

- ประเภทสินค้า เลือกจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) เพื่อกำหนดขอบเขตของสินค้าที่ต้องการเบิกให้แคบลง เช่นเลือกเฉพาะสินค้าประเภทเครื่องนวดร่างกาย เป็นต้น

- สถานะสินค้า เลือกจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) เพื่อให้โปรแกรมนำข้อมูลรายการสินค้าที่มีสถานะต่าง ๆ มาแสดงผล ทั้งนี้โดยปกติสินค้าที่เบิกออกจากคลังสินค้าได้ต้องมีค่าข้อมูลของสถานะสินค้าเท่ากับ “พร้อมขาย” เท่านั้น ซึ่งหมายความว่าสินค้าที่เบิกออกจากคลังสินค้าเพื่อขายต้องเป็นสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วเท่านั้น บางเวลาสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วอาจมีไม่เพียงพอกับปริมาณที่ต้องการเบิก การตรวจสอบข้อมูลสถานะสินค้าที่มีค่าข้อมูลเท่ากับ “กำลัง QC” ประกอบด้วยจะทำให้ทราบว่าหากมีการโอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพแล้วจะทำให้มีปริมาณสินค้าที่สามารถเบิกออกได้อีกเท่าไร

- จำนวนเบิก คือปริมาณสินค้าที่ต้องการเบิก

- การแนะนำการหีบ เลือกค่าข้อมูลที่โปรแกรม

กำหนดให้ได้อย่างใดอย่างหนึ่งคือ “กำหนดเอง” หรือ “ระบบแนะนำ”

ทั้งนี้ ข้อมูลการแนะนำการหีบที่ต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งมีผลให้การป้อนรหัสสินค้า และข้อมูลจำนวนการเบิกสินค้าแตกต่างกัน กล่าวคือ ถ้าข้อมูลการแนะนำการหีบมีค่าเท่ากับ “กำหนดเอง” โปรแกรมจะไม่ให้ป้อนข้อมูลรหัสสินค้าและ ข้อมูลจำนวนการเบิกสินค้าในส่วนนี้ ดังแสดงในภาพที่ ก.58 โดยโปรแกรมจะให้ไปป้อนข้อมูลจำนวนการเบิกสินค้าในส่วนแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเพื่อให้เลือกสินค้า/หีบสินค้าที่จะกล่าวในลำดับ

ถัดไปแต่ถ้าข้อมูลการแนะนำการหยิบมีค่าเท่ากับ “ระบบแนะนำ” โปรแกรมจะบังคับให้มีการป้อนข้อมูลรหัสสินค้า และข้อมูลจำนวนการเบิกสินค้าในส่วนนี้เนื่องจากระบบจะแนะนำการหยิบได้ครั้งละรายการ และจะต้องเลือกวิธีการหยิบจากกล่องเลือกรายการ (drop-down list) ที่โปรแกรมกำหนดไว้อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งวิธีการหยิบแบบเข้าก่อน-ออกก่อน (first in – first out หรือ FIFO) มีความเหมาะสมกับสินค้าที่จัดเก็บในคลังสินค้าของบริษัทฟีด แอนด์ เฟิร์มอิควิปเมนต์ จำกัด ดังแสดงในภาพที่ ค.59

ภาพที่ ค.58 แสดงการกำหนดเงื่อนไขการค้นหา และเลือกข้อมูลการแนะนำการหยิบเป็นแบบ “กำหนดเอง” ในส่วนค้นหาของหน้าจอหยิบสินค้า/เลือกสินค้า

ภาพที่ ค.59 แสดงการกำหนดเงื่อนไขการค้นหา และเลือกข้อมูลการแนะนำการหยิบเป็นแบบ “ระบบแนะนำ” ในส่วนค้นหาของหน้าจอหยิบสินค้า/เลือกสินค้า

ข. ส่วนแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าเพื่อให้เลือกสินค้าหยิบสินค้า เป็นส่วนที่ต่อเนื่องจากส่วนค้นหา โปรแกรมจะแสดงส่วนนี้เฉพาะกรณีที่ข้อมูลการแนะนำการหยิบมีค่าเท่ากับ “กำหนดเอง” เท่านั้น เมื่อผู้ใช้ป้อนข้อมูลในส่วนค้นหาและหลังจากการกด

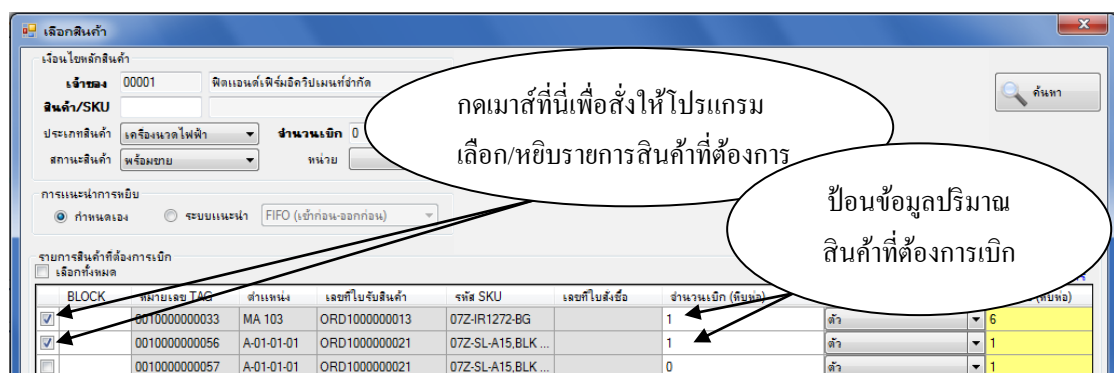
เมาส์ที่ปุ่ม “ค้นหา” โปรแกรมจะแสดงผลข้อมูลรายการสินค้าที่มีค่าข้อมูลตรงกันกับข้อมูลเงื่อนไข
ที่ผู้ใช้ป้อนในส่วนค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้สั่งให้โปรแกรมเลือกหรือหยิบข้อมูลรายการสินค้าที่ต้องการ

ข้อมูลที่โปรแกรมนำมาแสดงในส่วนนี้ประกอบด้วย

รหัสสินค้า เลขที่แท็ก (tag) หรือเลขที่ลำดับการรับเข้าคลังสินค้า เลขที่ผลิต ตำแหน่งจัดเก็บสินค้า
เลขที่ใบรับสินค้า เลขที่ใบสั่งซื้อ และปริมาณสินค้าคงคลัง

ข้อมูล que ผู้ใช้ต้องป้อนเพื่อเป็นการสั่งให้โปรแกรมทำการหยิบ/
เลือกรายการสินค้าที่ต้องการคือ 1) การกดเมาส์ที่เครื่องหมายสี่เหลี่ยมข้างหน้ารายการสินค้า 2)
ปริมาณสินค้าที่ต้องการเบิกของรายการสินค้าที่เลือก

ส่วนแสดงผลในการค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลการเลือก
สินค้า/หยิบสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.60



ภาพที่ ค.60 แสดงส่วนแสดงผลในการค้นหาเพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลการเลือกสินค้า/หยิบสินค้า
หน้าจอเลือกสินค้า/หยิบสินค้า

ค. ส่วนแสดงข้อมูลรายการหยิบสินค้า เป็นส่วนที่แสดงข้อมูล
รายการสินค้าที่ต้องการเบิกออกจากคลังสินค้าตามที่ได้สั่งให้โปรแกรมเลือก/หยิบ

- ค่าข้อมูลการแนะนำการหยิบเท่ากับ “ระบบแนะนำ”

รายการสินค้าที่โปรแกรมนำมาแสดงคือรายการที่ระบบเลือก/หยิบให้ด้วยวิธีเข้าก่อน-ออกก่อนดัง
ตัวอย่างที่แสดงในภาพเป็นลำดับดังนี้

- ภาพที่ ค.61 แสดงรายการสินค้าคลังที่จัดเก็บใน
คลังสินค้าแยกตามลำดับการรับเข้า

- ภาพที่ ค.62 แสดงการหยิบสินค้าแบบ FIFO กรณีการเบิกสินค้าที่ต้องหยิบสินค้าจาก 2 รายการเพื่อให้เพียงพอต่อจำนวนการเบิกสินค้า ระบบจะหยิบจากรายการแรกจนหมดก่อนจึงหยิบส่วนที่เหลือจากรายการที่สอง

- ภาพที่ ค.63 แสดงการหยิบสินค้าแบบ FIFO กรณีการเบิกสินค้าที่ต้องหยิบสินค้าจาก 3 รายการเพื่อให้เพียงพอต่อจำนวนการเบิกสินค้า ระบบจะหยิบจากรายการแรกจนหมดก่อนจึงหยิบส่วนที่เหลือจากรายการที่สอง

สินค้าคงคลัง (แยกตามรหัสสินค้า) สินค้าคงคลัง (แยกตามตำแหน่งจัดเก็บ)

การแสดงผล แสดงทั้งหมด

เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อสินค้า(อังกฤษ)	ชื่อสินค้า(ไทย)	สถานะสินค้า	Lot/ Batch	จำนวนคงคลัง	ค่า
0010000000082	ME 309	07D-YK-06130	MOTORIZED TREADMILL ...	ลู่วิ่ง	พร้อมขาย		6	0
0010000000083	ME 309	07D-YK-06130	MOTORIZED TREADMILL ...	ลู่วิ่ง	พร้อมขาย		6	0
0010000000084	ME 309	07D-YK-06130	MOTORIZED TREADMILL ...	ลู่วิ่ง	พร้อมขาย		6	0

ภาพที่ ค.61 แสดงตัวอย่างรายการสินค้าคงคลังแยกตามลำดับการรับเข้าคลังสินค้า

เลือกสินค้า

เงื่อนไขหลักสินค้า

เข้าของ 00001 ปิดแอดเดร็พรีมิตริบเมนท์จำกัด

สินค้า/SKU 07D-YK-06130 MOTORIZED TREADMILL YK-06130

ประเภทสินค้า แสดงทุกรายการ จำนวนเบิก 7

สถานะสินค้า แสดงทุกรายการ หน่วย ตัว

การแนะนำการหยิบ

☐ กำหนดเอง ☒ ระบบแนะนำ FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน)

รายการนำออก

หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	รายละเอียดสินค้า	รายละเอียดสินค้า (ENG)	Lot / Batch	จำนวน (หยิบพอ)	หน่วยที่เบิก (หยิบพอ)	จำนวนหน่วยย่อย
0010000000082	ME 309	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL ...		6	ตัว	6
0010000000083	ME 309	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL ...		1	ตัว	1

ภาพที่ ค.62 แสดงตัวอย่างการหยิบสินค้าแบบ FIFO จากระบบสินค้าคงคลัง 2 รายการ

เลือกสินค้า

เงื่อนไขหลักสินค้า

เข้าของ 00001 ปิดแอดเดร็พรีมิตริบเมนท์จำกัด

สินค้า/SKU 07D-YK-06130 MOTORIZED TREADMILL YK-06130

ประเภทสินค้า แสดงทุกรายการ จำนวนเบิก 15

สถานะสินค้า แสดงทุกรายการ หน่วย ตัว

การแนะนำการหยิบ

☐ กำหนดเอง ☒ ระบบแนะนำ FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน)

รายการนำออก

หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	รายละเอียดสินค้า	รายละเอียดสินค้า (ENG)	Lot / Batch	จำนวน (หยิบพอ)	หน่วยที่เบิก (หยิบพอ)	จำนวนหน่วยย่อย
0010000000082	ME 309	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL ...		6	ตัว	6
0010000000083	ME 309	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL ...		6	ตัว	6
0010000000084	ME 309	07D-YK-06130	ลู่วิ่ง	MOTORIZED TREADMILL ...		3	ตัว	3

ภาพที่ ค.63 แสดงตัวอย่างการหยิบสินค้าแบบ FIFO จากระบบสินค้าคงคลัง 3 รายการ

- ค่าข้อมูลการแนะนำการหยิบเป็น “กำหนดเอง” โปรแกรมจะแสดงผลการเลือกสินค้า/หยิบสินค้าที่ผู้ใช้เลือกจากรายการสินค้าที่โปรแกรมนำมาแสดงและป้อนข้อมูลจำนวนการเบิก ดังแสดงในภาพที่ ค.64

เลือกสินค้า

เงื่อนไขหลักสินค้า

ค้นหา

สินค้า/SKU

ประเภทสินค้า

สถานะสินค้า

จำนวนเบิก

หน่วย

การแนะนำการหยิบ

กำหนดเอง

ระบบแนะนำ

FIFO (เข้าก่อน-ออกก่อน)

รายการสินค้าที่ต้องการเบิก

เลือกทั้งหมด

แสดง 2 รายการ

BLOCK	หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	เลขที่ใบรับสินค้า	รหัส SKU	จำนวนเบิก (คีย์พอ)	หน่วยที่เบิก (คีย์พอ)	คงเหลือ (คีย์พอ)	หน่วย (คีย์พอ)
☒	0010000000033	MA 103	ORD10000000013	07Z-IR1272-BG	1	ตัว	5	ตัว
☐	0010000000057	A-01-01-01	ORD10000000021	07Z-SL-A15-BLK	0	ตัว	1	ตัว

รายการที่ 3 ไม่ถูกเลือก

รายการที่ 1 ถูกเลือก และเบิกบางส่วน

รายการที่ 2 ถูกเลือก และเบิกหมด

รายการนำออก

หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	รายละเอียดสินค้า	รายละเอียดสินค้า (END)	Lot / Batch	จำนวน (คีย์พอ)	หน่วยที่เบิก (คีย์พอ)	จำนวนหน่วยย่อย
0010000000033	MA 103	07Z-IR1272...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า REST จันท...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า REST จันท...		1	ตัว	1
0010000000056	A-01-01-01	07Z-SL-A15...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า REST จันท...	เก้าอี้แนวไฟฟ้า REST จันท...		1	ตัว	1

ภาพที่ ค.64 แสดงตัวอย่างการหยิบสินค้าโดยผู้ใช้เลือกรายการสินค้าและป้อนข้อมูลจำนวนการเบิก

การป้อนข้อมูลรายการเบิกสินค้าทั้งสามส่วนที่กล่าวมาเป็นการป้อนข้อมูลภายใต้หัวข้อรายการนำของออก (รายขึ้น) สำหรับการวิธีการป้อนข้อมูลรายการเบิกสินค้าภายใต้หัวข้อรายการรูปภาพคือการนำเข้าข้อมูลภาพสินค้าสู่รายการเบิกสินค้าเป็นไปในทำนองเดียวกันกับการนำเข้ารูปภาพสู่รายการรับสินค้าใน โปรแกรมรับสินค้าเข้า ดังแสดงในภาพที่ ค. 45

(3) การแก้ไขข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่มีค่าข้อมูลของสถานะเอกสารเท่ากับ “รอยืนยัน” โดยการกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่ต้องการในหน้าจอการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “แก้ไขรายการ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.65

รายการใบเบิกสินค้า

ข้อมูลใบเบิกสินค้า

เลขที่ใบเบิก: WTH1000000002 ประเภทการเบิก: ส่งสินค้าในประเทศ

วันที่เบิก: 04/07/2010 ผู้ติดต่อ: mmmmm

เจ้าของสินค้า: 00001 บริษัท: บริษัท เทคโนโลยี วิจัยและพัฒนา

ผู้รับสินค้า: หมายเลข: XJ7987580

หมายเลข: BL97788

Invoice ภายนอก: เลขที่ SO: SO072010-0001

ผู้ตรวจสอบ (Checker): pppppp อนุมัติโดย: nnnnnnnnnn

หมายเหตุ:

รายการนำออก (รายชิ้น) รายการสรุปภาพ

ลำดับ	เลขที่ TAG เข้า	รหัส SKU	ชื่อรายการ	ตำแหน่ง	Lot/Batch	จำนวนต้นพอ	หน่วยที่เบิก (ต้นพอ)	จำนวนหน่วยย่อย	หน่วยย่อย	สถานะสินค้า
1	0010000000001	07D-2990R2	MOTORIZED TR...	ME 312		4	ตัว	4	ตัว	พร้อมขาย
2	0010000000007	07D-5810R3	MOTORIZED TR...	ME 211		2	ตัว	2	ตัว	พร้อมขาย

รวม จำนวนต้นพอ: 6 จำนวนอื่น (Qty): 0.00 Net.Wt. (Kg): 0.0000 Grs.Wt. (Kg): 0.0000 ปริมาตร (M3): 0.0000 ราคา: 0.00

พิมพ์เอกสาร พิมพ์ ออก

ภาพที่ ก.65 แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้า

ข้อมูลที่โปรแกรมอนุญาตให้แก้ไขได้คือข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้า
ทั้งหมดยกเว้น เลขที่ใบเบิก วันที่ใบเบิก และเจ้าของสินค้า

สำหรับการแก้ไขรายการเบิกสินค้า คือการยกเลิกรายการเดิม และ
การเพิ่มรายการหยิบสินค้า

วิธีการทำงานโปรแกรมให้ลบข้อมูลรายการเบิกสินค้า คือการกด
เมาส์ที่รายการเบิกสินค้าหรือรายการนำของออก (รายชิ้น) และกดเมาส์ที่ปุ่ม “ลบรายการ”
โปรแกรมจะให้ยืนยันการลบข้อมูลรายการเบิกสินค้า โดยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “Yes” ถ้าต้องการยืนยัน
การลบข้อมูลรายการเบิกสินค้า หรือกดเมาส์ที่ปุ่ม “No” ถ้าต้องการยกเลิกการลบข้อมูลรายการเบิก
สินค้า

หน้าจอลบข้อมูลรายการเบิกสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ก.66

ลำดับ	เลขที่ TAG เข้า	รหัส SKU	ชื่อรายการ	ตำแหน่ง	Lot/Batch	จำนวนเข้า	หน่วยที่เบิก (ดิบพอ)	จำนวนหน่วยย่อย	หน่วยย่อย	สถานะสินค้า
1	0010000000001	07D-2990R2	MOTORIZED TR...	ME 312		4	ตัว	4	ตัว	พร้อมขาย
2	0010000000007	07D-5810R3	MOTORIZED TR...	ME 211		2	ตัว	2	ตัว	พร้อมขาย

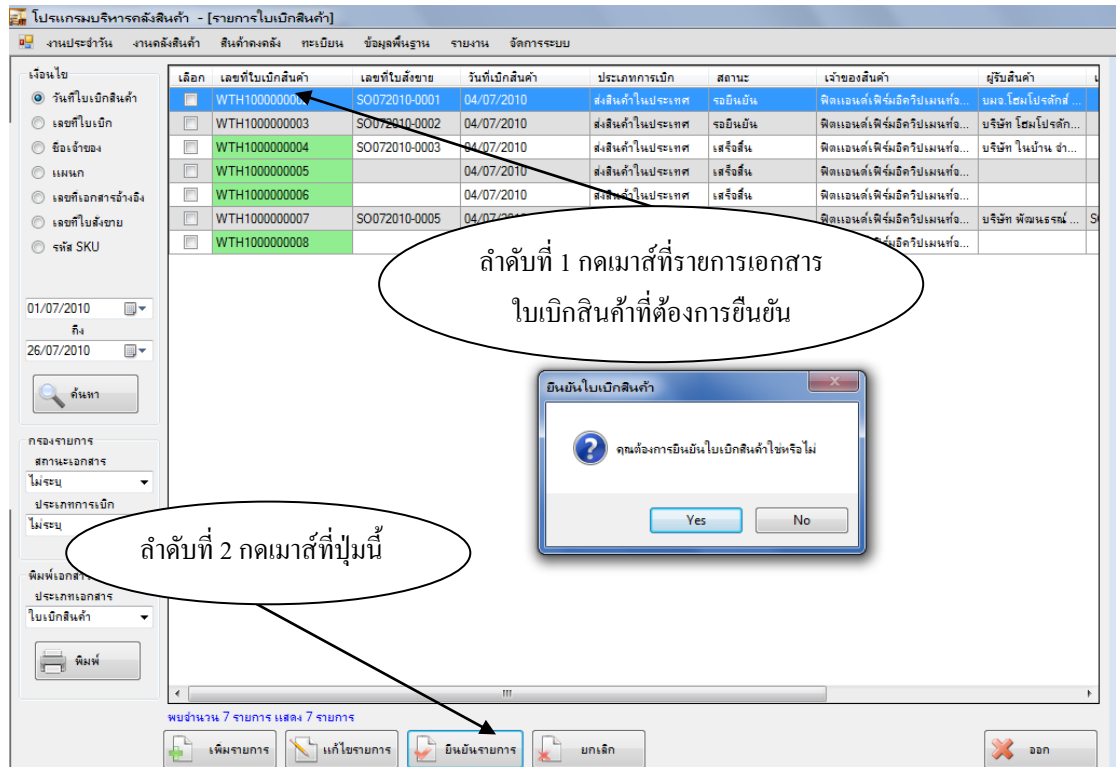
ภาพที่ ค.66 แสดงหน้าจอลบข้อมูลรายการเบิกสินค้า

(4) การสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งหยิบสินค้าและเอกสารใบเบิกสินค้า

หลังจากการบันทึกข้อมูลเอกสารใบเบิกสินค้าและข้อมูลรายการเบิกสินค้าเข้าสู่ระบบแล้ว สามารถสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งหยิบสินค้าและใบเบิกสินค้าได้ตลอดเวลาที่ต้องการ เช่นสั่งพิมพ์เอกสารใบสั่งหยิบสินค้าเมื่อป้อนข้อมูลรายการเบิกสินค้าครบตามที่ต้องการแล้วเพื่อนำไปใช้ในการหยิบ-จัดสินค้า และสั่งพิมพ์ใบเบิกสินค้าหลังจากการยืนยันการเบิกสินค้าแล้วเพื่อนำไปใช้ในการนำสินค้าออกจากคลังเป็นต้น

(5) การยืนยันการเบิกสินค้า หลังจากบันทึกข้อมูลการเบิกสินค้าเข้าสู่ระบบแล้ว และได้ทำการหยิบ-จัดสินค้าครบถ้วนสมบูรณ์ตามข้อมูลในเอกสารใบสั่งหยิบสินค้าแล้ว ก่อนที่จะนำสินค้าออกจากคลังต้องยืนยันการเบิกสินค้าเพื่อให้ระบบทำการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังให้ถูกต้องตามความเคลื่อนไหวของสินค้า กล่าวคือปริมาณสินค้าคงคลังจะลดลงหลังจากที่มีการยืนยันการเบิกสินค้าแล้ว

วิธีการยืนยันการเบิกสินค้า คือการกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่ต้องการยืนยันในหน้าจอการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ยืนยันรายการ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเพื่อให้ยืนยันการทำรายการ ตามตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ ค.67



ภาพที่ ค.67 แสดงหน้าจอยืนยันการเบิกสินค้า

(6) การคลิกข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้า ข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้าทุกรายการสามารถคลิกได้ โดยการกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่ต้องการคลิกในหน้าจอการค้นหาและแสดงผลข้อมูล ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “คลิก” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ยืนยันการทำรายการ โปรแกรมจะเปลี่ยนสถานะเอกสารของรายการเอกสารใบเบิกสินค้าที่ได้รับการยืนยันการคลิกให้มีค่าเท่ากับ “คลิก”ตามตัวอย่างที่แสดงในภาพที่ ค.68

เลือก	เลขที่ใบเบิกสินค้า	เลขที่ใบสั่งขาย	วันที่เบิกสินค้า	ประเภทการเบิก	สถานะ	เจ้าของสินค้า	ผู้รับสินค้า
☐	WTH1000000002	SO072010-0001	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	ยกเลิก	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	บมจ. โสมโปรดัคส์ ...
☒	WTH1000000003	SO072010-0002	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	บริษัท โสมโปรดัคส์ ...
☐	WTH1000000004	SO072010-0003	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	บริษัท โสมโปรดัคส์ ...
☐	WTH1000000005		04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	
☐	WTH1000000006		04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	
☐	WTH1000000007	SO072010-0005	04/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	รอยืนยัน	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	บริษัท พัฒนา ...
☐	WTH1000000008		13/07/2010	ส่งสินค้าในประเทศ	เสร็จสิ้น	พิตเอนต์เพิร์มอัคริปปเมนทอ...	

Confirm

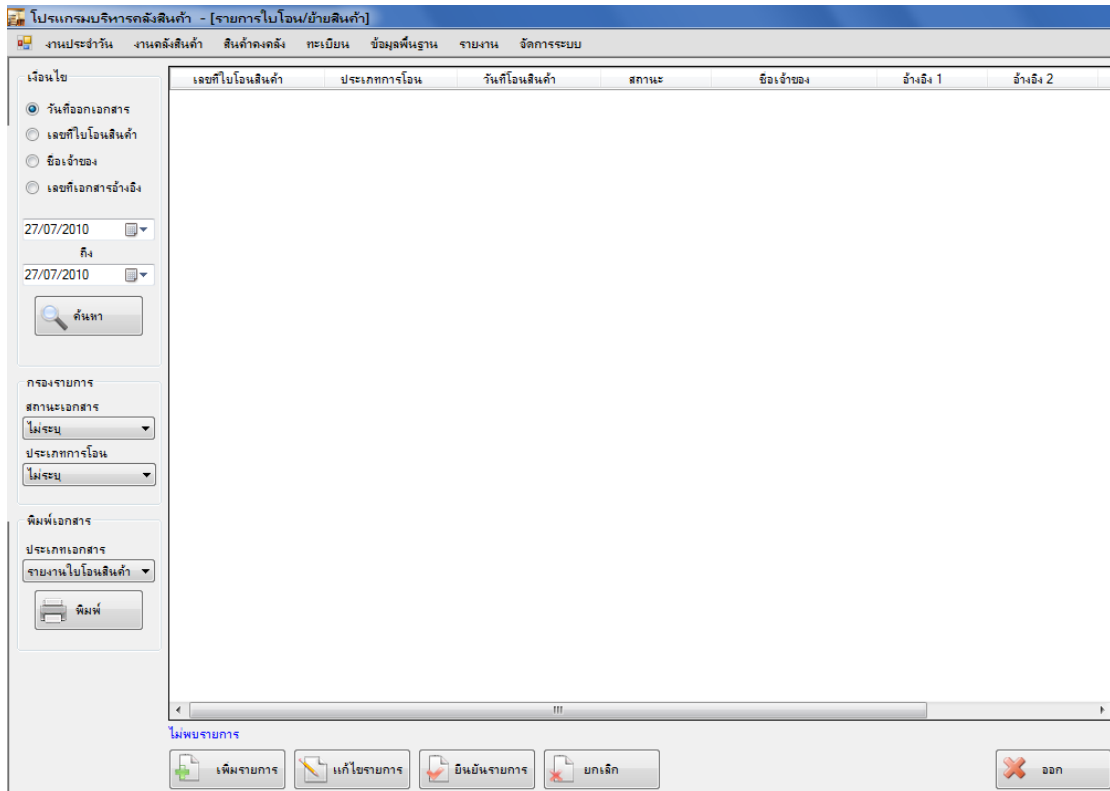
คุณต้องการยกเลิกรายการเลขที่เอกสาร WTH1000000003 ใช่หรือไม่

Yes No

พบจำนวน 7 รายการ แสดง 7 รายการ

ภาพที่ ค.68 แสดงหน้าจอยกเลิกข้อมูลรายการเอกสารใบเบิกสินค้า

3) ย้าย/โอนสินค้า เป็นรายการหรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลรายการเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดจากการย้าย/โอนตำแหน่งการจัดเก็บในคลังสินค้า สามารถเรียกใช้งานโปรแกรมนี้โดยการกดเมาส์ที่รายการในเมนูย่อยงานประจำวันหรือกดเมาส์ที่ไอคอนย้าย/โอนสินค้าในเมนูพิเศษ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอแรกดังแสดงในภาพที่ ค.69



ภาพที่ ค.69 แสดงหน้าจอแรกโปรแกรมย้าย/โอนสินค้า

วิธีการใช้งานโปรแกรมย้าย/โอนสินค้า มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- (1) การค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการย้าย/โอนสินค้า มีวิธีการใช้งานเหมือนกันกับการค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการเบิกสินค้าทุกประการ
- (2) การเพิ่มข้อมูลรายการเอกสารใบโอนสินค้าและรายการสินค้าในเอกสารใบโอน มีวิธีการใช้งานเหมือนกันกับการเพิ่มข้อมูลรายการใบเบิกสินค้าและรายการสินค้าในใบเบิกสินค้า มีสิ่งที่แตกต่างกันก็คือการเบิกสินค้าเป็นการนำสินค้าออกจากคลังสินค้าจึงไม่มีข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ แต่การย้าย/โอนสินค้าเป็นการเปลี่ยนตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าภายในคลังสินค้าจึงต้องมีการป้อนข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่

วิธีการป้อนข้อมูลตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ขึ้นอยู่กับข้อมูลประเภทของการโอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- (1) การโอนสินค้าไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ ข้อมูลประเภทการโอน ซึ่งได้จากการเลือกค่าข้อมูลในกล่องเลือกรายการ (drop-down list) คือ “ส่ง QC” โปรแกรมจะกำหนดตำแหน่งจัดเก็บสินค้าใหม่ให้มีค่าข้อมูลเท่ากับ “QC” โดยอัตโนมัติซึ่งหมายถึงตำแหน่ง

ตรวจสอบคุณภาพในคลังสินค้า และเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “รอ QC” เป็น “กำลัง QC” ดังแสดงตัวอย่างข้อมูลรายการโอนสินค้าไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพในภาพที่ ค.70

รหัส SKU	ชื่อรายการ	ยี่ห้อ	รุ่น	จำนวนที่โอน	หน่วย	ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่งใหม่	สถานะปัจจุบัน	สถานะ
07D-YK-06130	สุริ่ง	Philippe Charol	โมใช้งาน	10	ตัว	A-01-04-01	QC	รอ QC	กำลัง QC

ภาพที่ ค.70 แสดงตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลรายการการโอนสินค้าไปตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ

(2) การย้าย/โอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ ข้อมูลประเภทการโอนซึ่งได้จากการเลือกค่าข้อมูลในกล่องเลือกรายการ (drop-down list) คือ “QC ผ่านพร้อมขาย” ซึ่งหมายถึงสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพสามารถ หรือ “โอนสินค้าเพื่อรอซ่อม” ซึ่งหมายถึงสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ

การย้าย/โอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ กรณีสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพโปรแกรมจะกำหนดตำแหน่งจัดเก็บใหม่ให้โดยอัตโนมัติ และเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “กำลัง QC” เป็น “พร้อมขาย” ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ ค.71 และภาพที่ ค.72

ภาพที่ ค.71 แสดงหน้าจอย้าย/โอนสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ

ภาพที่ ค.72 แสดงหน้าจอย้าย/โอนสินค้าผ่านเกณฑ์คุณภาพไปยังตำแหน่งจัดเก็บปกติ

สำหรับการย้าย/โอนสินค้าออกจากตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพ กรณีสินค้าไม่ผ่านคุณภาพ โปรแกรมกำหนดตำแหน่งจัดเก็บใหม่ให้มีค่าข้อมูลเท่ากับ “QC” หมายถึงตำแหน่งรอซ่อมซึ่งเป็นบริเวณเดียวกันกับตำแหน่งตรวจสอบคุณภาพดังแสดงในภาพที่ ค.73 และเปลี่ยนสถานะสินค้าจาก “กำลัง QC” เป็น “รอซ่อม” ดังแสดงในภาพที่ ค.74

ภาพที่ ค.73 แสดงหน้าจอย้าย/โอนสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ

ภาพที่ ค.74 แสดงหน้าจอแสดงสถานะสินค้าไม่ผ่านเกณฑ์คุณภาพ
เปลี่ยนจาก “กำลัง QC” เป็น “รอซ่อม”

(3) การโอนสินค้าทั่วไป เป็นการย้าย/โอนสินค้าเพื่อย้ายตำแหน่งจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้าและหรือเปลี่ยนสถานะสินค้าโดยไม่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพสินค้า และต้องทราบตำแหน่งจัดเก็บปลายทางที่จะโอนสินค้าเข้าเรียบร้อยแล้ว ดังนั้นในการโอนสินค้าทั่วไปโปรแกรมจะไม่แนะนำตำแหน่งปลายทางให้ แต่ในการเลือก/หยิบสินค้าโปรแกรมยังสามารถแนะนำตำแหน่งในการการหยิบสินค้าและสามารถสั่งให้โปรแกรมจัดลำดับการหยิบสินค้าแบบเข้าก่อน-ออกก่อนหรือ FIFO ได้ตามปกติ หน้าจอในการโอนสินค้าทั่วไปเป็นหน้าจอเดียวกันกับการโอนประเภทอื่นๆ ดังแสดงในภาพที่ ค.75 และภาพที่ ค.76

เลือกสินค้า

เงื่อนไขหลักสินค้า
 ลำดับ 00001 ปิดแอนด์เพอร์มิชริบเมนต์จำกัด

สินค้า/SKU
 ประเภทสินค้า เครื่องมือไฟฟ้า จำนวนเบิก 0
 สถานะสินค้า พร้อมขาย หน่วย

การแนะนำการหยิบ
☒ กำหนดเอง ☐ ระบบแนะนำ FIFO (เข้าก่อนออกก่อน)

เงื่อนไขเลขที่เอกสาร เงื่อนไขวันที่และอายุสินค้า เงื่อนไขสถานะที่เก็บ

☐ เลขที่ใบรับสินค้า ☐ เลขที่ใบขนเข้า
☐ Lot / Batch ☐ Invoice เข้า
☐ รหัสหาเลข ☐ เลขที่ TAG
☐ เลขที่ใบส่งชื่อ ☐ เลขที่ B/L
☐ เลขที่เข้างานเข้า แสดงรายการ ...
☐ ผู้รับสินค้า ...

ค้นหา

รายการสินค้าที่ส่งการเบิก
☐ เลือกทั้งหมด แสดง 2 รายการ

BLOCK	หมายเลข TAG	ตำแหน่ง	เลขที่ใบรับสินค้า	รหัส SKU	หน่วย (เทียบ)	คงเหลือ/หน่วยย่อย	สถานะสินค้า	วันผลิต	วันหมดอายุ
	0010000000056	A-01-01-01	ORD1000000021	07Z-SL-A15.BLK...	ตัว	1	พร้อมขาย	06/07/2010	06/07/2010
	0010000000057	A-01-01-01	ORD1000000021	07Z-SL-A15.BLK...	ตัว	1	พร้อมขาย	06/07/2010	06/07/2010

ดาวน์โหลด อัปเดต นำออกบางส่วน

รายการนำออก

ตำแหน่ง	รหัส SKU	รายละเอียดสินค้า	รายละเอียดสินค้า (ENG)	Lot / Batch	จำนวน (เทียบ)	หน่วยที่เก็บ (เทียบ)	จำนวนหน่วยย่อย	หน่วยย่อย	สกา
MA 103	07Z-IR1272...	เก้าอี้ขนาดไฟฟ้า IREST รุ่น...	เก้าอี้ขนาดไฟฟ้า IREST รุ่น S...		6	ตัว	6	ตัว	พร้อม

ภาพที่ ค.75 แสดงหน้าจอออนไลน์สินค้าทั่วไป

ใบโอน/ย้ายสินค้า

ตัวรายการใบโอน/ย้าย
 เลขที่ใบโอนสินค้า วันที่โอน 28/07/2010 เวลา 08:53 หมายเลข

ประเภทการโอน โอนสินค้าทั่วไป

จำนวนสินค้า 00001 ปิดแอนด์เพอร์มิชริบเมนต์จำกัด อ้างอิง 1
 ผู้รับสินค้า อ้างอิง 2

รายการสินค้า

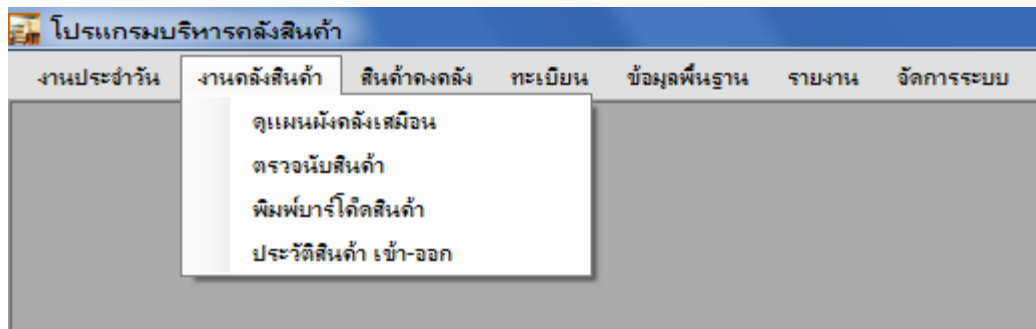
ชื่อรายการ	มีที่	รุ่น	จำนวนที่โอน	หน่วย	ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่งใหม่	สถานะปัจจุบัน	สถานะสินค้าใหม่
เก้าอี้ขนาดไฟฟ้า i...		ไม่ใช้งาน	6	ตัว	MA 103	MA 103	พร้อมขาย	พร้อมขาย

พร้อมขาย
 พร้อม Show
 รอ QC
 รอ Re-QC
 กำลัง QC
 กำลังเก็บ
 รอซ่อม
 รอทิ้ง
 หมดอายุ

ภาพที่ ค.76 แสดงหน้าจอออนไลน์สินค้าทั่วไปแสดงการป้อนข้อมูลสถานะสินค้าใหม่

2.3.2 การบันทึกข้อมูลตรวจนับสินค้า สามารถเรียกใช้งานจากเมนูย่อยงาน

คลังสินค้า โดยเลือกกดเมาส์ที่รายการตรวจนับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค.77



ภาพที่ ค.77 แสดงเมนูย่อยงานคลังสินค้า

หน้าจอแรกของโปรแกรมตรวจนับสินค้า คือหน้าจอค้นหาและแสดงผลข้อมูลรายการตรวจนับสินค้า ซึ่งสามารถค้นหาโดยกำหนดเงื่อนไขการค้นหาด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้

- ช่วงวันที่เอกสารตรวจนับสินค้า
- เลขที่เอกสารใบตรวจนับสินค้า
- ชื่อเจ้าของสินค้า
- เลขที่เอกสารอ้างอิง

หน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบตรวจนับสินค้า ดังแสดงในภาพที่

ค.78

โปรแกรมบริหารคลังสินค้า - [รายการใบตรวจนับสินค้า]

งานประจำวัน งานคลังสินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เงื่อนไข

☒ วันที่ออกเอกสาร
☐ เลขที่ใบตรวจนับ
☐ ชื่อเจ้าของสินค้า
☐ เลขที่เอกสารอ้างอิง

01/07/2010 ถึง 28/07/2010 ค้นหา

กรองรายการ

สถานะเอกสาร ไม่ระบุ

พิมพ์เอกสาร

ประเภทเอกสาร ใบตรวจนับสินค้า พิมพ์

เลขที่ใบตรวจนับ	วันที่ใบตรวจนับ	สถานะ	ชื่อเจ้าของสินค้า	เอกสารอ้างอิง	ผู้ออกเอกสาร
ADJ1000000002	01/07/2010	เสร็จสิ้น	บริษัทฟิตเนสแอนด์เฟิร์มอีกริปเมนท์...		admin
ADJ1000000003	10/07/2010	รออินเินการปรับ...	บริษัทฟิตเนสแอนด์เฟิร์มอีกริปเมนท์...		admin
ADJ1000000004	28/07/2010	รออินเินการปรับ...	บริษัทฟิตเนสแอนด์เฟิร์มอีกริปเมนท์...		admin

พบจำนวน 3 รายการ แสดง 3 รายการ

เพิ่มรายการ แก้ไขรายการ ผลการตรวจนับ รับสินค้าคงคลัง ยกเลิก ออก

ภาพที่ ค.78 แสดงหน้าจอแสดงผลข้อมูลรายการเอกสารใบตรวจนับสินค้า

โปรแกรมตรวจนับสินค้ามีวิธีการใช้งานที่สัมพันธ์กับขั้นตอนงานตรวจนับสินค้าดังรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) การเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ จากหน้าจอแรกของโปรแกรมตรวจนับสินค้า กดเมาส์ที่ปุ่ม “เพิ่มรายการ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค.79

ใบตรวจนับสินค้า

เลขที่ใบตรวจนับ: เอกสารอ้างอิง: ผู้ตรวจนับ: หมายเลข:

วันที่: 28/07/2010 เวลา: 21:08 ผู้อนุมัติ:

ประเภทเอกสาร: ตรวจนับ/ปรับยอดสินค้า

เงื่อนไขการคำนวณสินค้า

เจ้าหนี้สินค้า: 00001 วันที่เริ่มนับ: 28/07/2010 ถึง: 28/07/2010

สินค้า/SKU: วันที่หมดอายุ: 28/07/2010 ถึง: 28/07/2010

ประเภทสินค้า: ขอบข่าย วันที่รับสินค้า: 28/07/2010 ถึง: 28/07/2010

สถานะสินค้า: แสดงทุกรายการ วันที่เบิกสินค้า: 28/07/2010 ถึง: 28/07/2010

คลัง: ห้อง:

☐ เลือกทั้งหมด

เลือก	เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อรายการ	สถานะ	ประเภทสินค้า	วันที่รับสินค้า	วันที่หมด	วันที่หมด
☒	0010000000066	ME 110	07E-SVR-SP	ชุดสนุ SILVEREX	พร้อมขาย	ขอบข่าย	10/07/2010	19/02/2009	18/02/20
☒	0010000000067	ME 110	07E-SVR-SPY	สเปย์ล้างหน้า SILVEREX	พร้อมขาย	ขอบข่าย	10/07/2010	19/02/2009	18/02/20
☒	0010000000065	ME 210	07E-SVR-SP	ชุดสนุ SILVEREX	พร้อมขาย	ขอบข่าย	01/06/2010	01/06/2010	01/06/20
☒	0010000000070	A-01-02-01	07E-SVR-SPY	สเปย์ล้างหน้า SILVEREX	รอ QC	ขอบข่าย	13/07/2010	13/07/2010	13/07/20

ภาพที่ ค. 79 แสดงหน้าจอเลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับ

2) พิมพ์ใบตรวจนับ เป็นการสั่งให้โปรแกรมพิมพ์เอกสารใบตรวจนับสินค้าจากรายการสินค้าเพื่อตรวจนับที่ได้เลือกไว้ในขั้นตอนก่อนหน้านี้ เอกสารนี้จะใช้สำหรับการกรอกจำนวนสินค้าในคลังสินค้าที่นับได้ การสั่งพิมพ์สามารถทำได้ทันทีที่เลือกรายการสินค้าเพื่อตรวจนับเสร็จสิ้นและได้สั่งให้โปรแกรมบันทึกข้อมูลแล้ว หรืออาจสั่งพิมพ์จากหน้าจอแรกของโปรแกรม ตัวอย่างเอกสารใบตรวจนับสินค้าดังแสดงในภาพที่ ค. 80

ใบตรวจนับสินค้า

เลขที่เอกสาร: ADJ1000000004

วันที่: 28/07/2010 21:17:00

หน้า: 1 จาก: 1

ลำดับ	รหัส SKU	ชื่อรายการ	Lot ผลิต	สถานะสินค้า	พิกัด	Tag No.	ตำแหน่ง	จำนวน	นับครั้งที่ 1	นับครั้งที่ 2	นับครั้งที่ 3	ปรับจำนวนนับ
1	07E-SVR-SPY	สเปย์ล้างหน้า SILVEREX		รอ QC		0010000000070	A-01-02-01	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	07E-SVR-SP	ชุดสนุ SILVEREX		พร้อมขาย		0010000000066	ME 110	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	07E-SVR-SPY	สเปย์ล้างหน้า SILVEREX		พร้อมขาย		0010000000067	ME 110	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	07E-SVR-SP	ชุดสนุ SILVEREX		พร้อมขาย		0010000000065	ME 210	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม												

ลงชื่อ: ผู้ตรวจนับ ลงชื่อ: เช็คเกอร์ ลงชื่อ: ผู้สังเกตการณ์

ภาพที่ ค. 80 แสดงเอกสารใบตรวจนับสินค้า

3) การบันทึกผลการตรวจนับ เป็นการนำข้อมูลผลการตรวจนับสินค้าในเอกสารใบตรวจนับสินค้าที่ผ่านการตรวจสอบของผู้เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว โดยการกดเมาส์ที่รายการเอกสารใบตรวจนับสินค้าที่มีสถานะเอกสารเป็น “กำลังตรวจนับ” ในหน้าจอแรกของโปรแกรม ตามด้วยการกดเมาส์ที่ปุ่ม “ผลการตรวจนับ” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอการบันทึกผลการตรวจนับเพื่อให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลจำนวนสินค้าในคลังสินค้าที่นับได้ และโปรแกรมจะคำนวณ

ผลต่างของจำนวนสินค้าที่นับได้กับปริมาณสินค้าคงคลังในระบบพร้อมแสดงผลการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังที่จะเกิดขึ้นถ้ามีการยืนยันการปรับปรุงในขั้นตอนถัดไป

หน้าจอผลการตรวจนับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ ค. 81

ปรับยอดสินค้า								
สินค้าในคลัง								
เลขที่ TAG	ตำแหน่ง	รหัส SKU	ชื่อรายการ	สถานะสินค้า	ประเภทสินค้า	วันที่รับสินค้า	วันที่หมด	วันที่หมด
0010000000065	ME 210	07E-SVR-SP	ชุดสนั SILVEREX	พจ้อมขาย	ของแถม	01/06/2010		
0010000000066	ME 110	07E-SVR-SP	ชุดสนั SILVEREX	พจ้อมขาย	ของแถม	10/07/2010		
0010000000067	ME 110	07E-SVR-SPY	สเปปย์ล้างหน้า SILVE...	พจ้อมขาย	ของแถม	10/07/2010		
0010000000070	A-01-02-01	07E-SVR-SPY	สเปปย์ล้างหน้า SILVE...	จจ QC	ของแถม	13/07/2010		
จำนวนในคลัง	หน่วย	จำนวนที่นับได้	ผลต่าง	ปรับจำนวนสินค้าเป็น				
20.00	ชุด	20.00	0	20				
20.00	ชุด	20.00	0	20				
20.00	ชุด	20.00	0	20				
10.00	ชุด	8	- 2	8				

ภาพที่ ค. 81 แสดงหน้าจอบันทึกผลการตรวจนับสินค้า

4) การปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นขั้นตอนที่สั่งให้โปรแกรมนำผลของการตรวจนับสินค้าเข้าไปปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลังในระบบให้ตรงกับจำนวนสินค้าที่นับได้ โดยการกดเมาส์ที่รายการเอกสารตรวจนับสินค้าที่มีสถานะเอกสารเป็น “รอยืนยันการปรับ” ตามด้วยปุ่ม “ปรับสินค้าคงคลัง” โปรแกรมจะแสดงหน้าจอให้ยืนยันการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง กดปุ่ม “Yes” เพื่อยืนยันให้โปรแกรมปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง หรือกดปุ่ม “No” เพื่อยกเลิกการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง

หน้าจอยืนยันการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง ดังแสดงในภาพที่ ค. 82

สินค้า - [รายการใบตรวจนับสินค้า]

สินค้า สินค้าคงคลัง ทะเบียน ข้อมูลพื้นฐาน รายงาน จัดการระบบ

เลขที่ใบตรวจนับ	วันที่ใบตรวจนับ	สถานะ	ชื่อเจ้าของสินค้า	เอกสารอ้างอิง	ผู้ออกเอกสาร
ADJ1000000002	01/07/2010	เสร็จสิ้น	บริษัทฟิตแอนด์เฟิร์มอัคริปปเมนท์...		admin
ADJ1000000003	10/07/2010	รอยืนยันการปรับ...	บริษัทฟิตแอนด์เฟิร์มอัคริปปเมนท์...		admin
ADJ1000000004	28/07/2010	รอยืนยันการปรับ...	บริษัทฟิตแอนด์เฟิร์มอัคริปปเมนท์...		admin
ADJ1000000005	28/07/2010	กำลังตรวจนับ	บริษัทฟิตแอนด์เฟิร์มอัคริปปเมนท์...		admin

Confirm

คุณต้องการยืนยันใบตรวจนับสินค้าหรือไม่

Yes No

พบจำนวน 4 รายการ แสดง 4 รายการ

เพิ่มรายการ
 แก้ไขรายการ
 ผลการตรวจนับ
 รับสินค้าคงคลัง
 ยกเลิก
 ออก

ภาพที่ ค. 82 แสดงหน้าจอยืนยันการปรับปรุงปริมาณสินค้าคงคลัง

ภาคผนวก ง
แบบประเมินความพึงพอใจ

**การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบสารสนเทศ
เพื่อการบริหารคลังสินค้า
ของบริษัท ฟิต แอนด์ เฟิร์มอควิปเมนต์ จำกัด**

ตอนที่ 1 เกี่ยวกับผู้ประเมินระบบ

1. ฝ่าย ☐ ฝ่ายคลังสินค้า ☐ อื่นๆ
2. ระดับความเกี่ยวข้องในการบริหารงานคลังสินค้า
 - ☐ ผู้บริหาร
 - ☐ ผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า
 - ☐ อื่นๆ
3. ระดับการศึกษา ☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรี ☐ ปริญญาโท ☐ ปริญญาเอก
4. ระยะเวลาในการทำงานเกี่ยวกับการบริหารคลังสินค้า
 - ☐ น้อยกว่า 3 ปี
 - ☐ 3-5 ปี
 - ☐ มากกว่า 5 ปี
5. ความรู้ความเข้าใจในการบริหารคลังสินค้า
 - ☐ มากที่สุด
 - ☐ มาก
 - ☐ ปานกลาง
 - ☐ น้อย
 - ☐ น้อยที่สุด
6. ความรู้ความเข้าใจในการใช้คอมพิวเตอร์
 - ☐ มากที่สุด
 - ☐ มาก
 - ☐ ปานกลาง
 - ☐ น้อย
 - ☐ น้อยที่สุด

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบ

หัวข้อ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.1 ความเหมาะสมของวิธีการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.2 ความสะดวกในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.3 ความง่ายในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.4 ความรวดเร็วในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.5 การตรวจสอบข้อผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ 1.6 ความครบถ้วนของข้อมูลที่น่าเข้าสู่ระบบ 2. การค้นหาและการประมวลผลข้อมูล 2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการค้นหาครอบคลุมความต้องการในการค้น 2.2 ความสะดวกในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ 2.3 ความง่ายในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ 2.4 มีความรวดเร็วในการประมวลผลและแสดงผลที่ได้จากการค้น 2.5 ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหา 2.6 ผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ 3. การรายงานผล 3.1 รายงานที่ได้มีเนื้อหาครบถ้วนตามความต้องการของผู้ใช้ 3.2 รายงานที่ได้มีหัวข้อครอบคลุมตามความต้องการของผู้ใช้ 3.3 รายงานที่ได้มีขนาดและรูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม 3.4 ความรวดเร็วในการแสดงผลรายงาน 4. ภาพรวมของระบบ 4.1 ความสวยงาม ทันสมัยในการออกแบบรูปแบบต่างๆของระบบ 4.2 ความสอดคล้องในฟังก์ชันการทำงานของระบบกับการปฏิบัติงาน 4.3 ความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ					

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบ (ต่อ)

หัวข้อ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
4.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการบริหารพื้นที่คลังสินค้า					
4.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบในการควบคุมการเคลื่อนไหวของสินค้า					
4.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบจากการลดเวลาในขั้นตอนการปฏิบัติงาน					
4.7 การรักษาความปลอดภัยของระบบ					
4.8 ประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณที่กรุณาตอบแบบประเมินนี้

สุพิมล วัฒนานุกูล

ผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสุพิมล วัฒนานุกูล
วัน เดือน ปีเกิด	23 กุมภาพันธ์ 2499
สถานที่เกิด	จังหวัดเชียงราย
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
สถานที่ทำงาน	บริษัท พลัสพอยท์คอนซัลแทนท์ จำกัด
ตำแหน่ง	กรรมการผู้จัดการ