

การพัฒนาแผนแบบสำหรับการระบบการจัดการวัสดุ



นางสาว ศุภกัญญา ชินประทีป

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ


คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-03-0476-1

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPING OF TEMPLATE FOR MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM



Miss Supakanya Chinprateep

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2001

ISBN 974-03-0476-1

ศุภกัญญา ชินประทีป : การพัฒนาแผ่นแบบสำหรับระบบการจัดการวัสดุ. (DEVELOPING OF TEMPLATE FOR MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM) อ. ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เหรียญ บุญดีสกุลโชค, 388 หน้า. ISBN 974-03-0476-1.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแผ่นแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ โดยเริ่มจากการศึกษา กิจกรรมของการจัดการวัสดุ เพื่อพัฒนาระบบการจัดการวัสดุที่ใช้กันทั่วไป โดยระบบดังกล่าวมี 5 กลุ่มกิจกรรมหลัก ได้แก่

- 1) กิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ
- 2) กิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต
- 3) กิจกรรมจัดหาและจัดซื้อ
- 4) กิจกรรมวิจัยและตรวจสอบ
- 5) กิจกรรมจัดการคลังวัสดุ

จากนั้น พัฒนาแผ่นแบบด้วยโปรแกรมเดลไฟ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกหรือแก้ไขรายชื่อของกิจกรรมและปัจจัยของระบบที่ศึกษา โดยผลจากโปรแกรมนี้ ได้แก่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของระบบทั้งวัสดุประสงค์ ทักษะคนและข้อมูลผู้ใช้, 2) ตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ และ 3) ตารางแสดงความหมายของชื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ ทั้งนี้ผลดังกล่าวจะนำไปใช้สร้างแผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์ ทั้งในด้านการอธิบายและด้านการทำความเข้าใจระบบ ตลอดจนนำไปใช้ประโยชน์ในลักษณะของแผนภาพต่อไป

การวิจัยนี้ได้สาธิตการใช้งานของโปรแกรม โดยนำไปใช้งานกับตัวอย่างอุตสาหกรรมซึ่งเป็นโรงงานทำสมุดที่มีการผลิตแบบต่อเนื่อง การสาธิตดังกล่าวได้แสดงให้เห็นถึงแนวทางการใช้งานแผ่นแบบ และการใช้ประโยชน์จากแผ่นแบบ ทั้งนี้ผลจากการใช้งานพบว่า แผ่นแบบทำให้ผู้ใช้สามารถศึกษาระบบการจัดการวัสดุ และเห็นภาพของกิจกรรมในระบบชัดเจนมากขึ้น ตลอดจนสามารถสร้างแผนภาพ IDEF0 สำหรับระบบได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิสิิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

##4270566721 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORD: TEMPLATE/MATERIAL MANAGEMENT/MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM

SUPAKANYA CHINPRATEEP : DEVELOPING OF TEMPLATE FOR MATERIAL MANAGEMENT SYSTEM. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. DR. REIN BOONDISAKULCHOK, 388 pp. ISBN 974-03-0476-1.

This paper aims at developing the template for the improvement of material management. The first step, for develop common material management system, the study of the material management activities are classified into 5 main activities which are 1) strategic planning of material management 2) planning and controlling the production 3) procuring and purchasing 4) researching and inspecting and 5) managing the material inventory. The second steps, the program of template, which is developed by Delphi, is created to facilitate the users to select the name of various activities and items to become the activities of the desired system. The fundamental data of the system that are 1) the system's purpose, the user's viewpoint and the user's information 2) the table showing activities and factors, and 3) the table showing notation's meaning, are gathered after the data recording. The application of the template output is implemented in the case which are applying for the data manipulation needed for the IDEF0 diagram of the material management, in which it has been used in the explanation and the comprehension of the system and used in the diagram implementation.

In addition, in this research paper, the template has been tested in the selected industry, the book- making industry. This trial demonstration shows not only the implementation of the template but also the usage of the template. According to the usage, the users can get the way to survey and more clearly understand the activities of their material management system. Furthermore, the outputs of the template are ready for building IDEF0 diagrams.

DepartmentIndustrial Engineering.....

Student's signature.....

Field of studyIndustrial Engineering.....

Advisor's signature.....

Academic year2001.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยการให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เจริญ บุญดีสกุลโชค อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันมีคุณประโยชน์เป็นอย่างยิ่งในการทำวิจัยมาด้วยดีตลอด นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อันประกอบด้วย รองศาสตราจารย์ จรุง มหิทธิภาพองกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานพ เรียวเดชะ และอาจารย์ นันทพร สีสายนกุล ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำวิจัยฉบับนี้

ทำยนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอพระคุณ บิดา-มารดา ผู้ที่ให้กำลังใจอันมีค่ายิ่งต่อการทำวิจัยฉบับนี้

นางสาว ศุภกัญญา ชินประทีป



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการวัสดุ.....	4
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ IDEFO.....	42
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ การรีเอ็นจิเนียริงและเบนซ์มาร์คกิ้ง.....	51
2.4 การทบทวนวรรณกรรม.....	59
บทที่ 3 แนวทางการศึกษาและพัฒนาแผนแบบ.....	61
3.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนา.....	61
3.2 แนวทางการศึกษาและพัฒนา.....	62
3.3 ศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุในเชิงพื้นฐาน.....	63
3.3.1 ศึกษาภาพรวมของการจัดการวัสดุ.....	64
3.3.2 พิจารณากิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุ.....	66
3.3.3 พิจารณากิจกรรมย่อยและปัจจัยในระบบ.....	76
3.4 ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน.....	86
3.5 การพัฒนาโปรแกรมแผนแบบตามแนวคิด.....	87

สารบัญ (ต่อ)

ณ

หน้า

5.2	ศึกษาระบบการจัดการวัสดุของโรงงาน.....	124
5.2.1	ภาพรวมของระบบการจัดการวัสดุ.....	124
5.2.2	พิจารณากิจกรรมในระบบ.....	127
5.3	ระบบการจัดการวัสดุของโรงงาน.....	132
5.4	การสาธิตการใช้แผ่นแบบ.....	136
5.4.1	สิ่งที่จะได้เรียนรู้.....	136
5.4.2	การเริ่มต้นโปรแกรม.....	136
5.4.3	การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน.....	141
5.4.4	การสร้างข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ.....	142
5.4.5	การกำหนดนิยามของชื่อต่าง ๆ.....	150
5.4.6	การสร้างรายงานของข้อมูลที่บ้านทีก.....	152
5.5	ผลจากการดำเนินการ.....	153
5.5.1	ระบบการจัดการวัสดุที่ได้จากการใช้แผ่นแบบ.....	153
5.5.2	แผนภาพ IDEF0 ที่ได้จากการใช้แผ่นแบบ.....	157
5.5.3	การประยุกต์ใช้ผล.....	157
บทที่ 6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	156
6.1	บทสรุป.....	156
6.2	ข้อเสนอแนะ.....	168
	รายการอ้างอิง.....	170
	ภาคผนวก.....	172
ภาคผนวก ก	รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับใช้โปรแกรมแผ่นแบบ.....	173
ภาคผนวก ข	ข้อแนะนำในการติดตั้งและใช้งานแผ่นแบบ.....	174
ภาคผนวก ค	ตารางของระบบการจัดการวัสดุแนะนำของโปรแกรมแผ่นแบบ.....	175
ภาคผนวก ง	ตารางของระบบการจัดการวัสดุของอุตสาหกรรมตัวอย่าง.....	218
ภาคผนวก จ	แผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุของอุตสาหกรรม ตัวอย่าง.....	348

ภาคผนวก ฉ	แผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน.....	367
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....		388



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 2.1 แบบจำลองของการจัดการวัสดุ.....	5
รูปที่ 2.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของการจัดการวัสดุในแต่ละยุค	6
รูปที่ 2.3 แสดงการหมุนเวียนระหว่างเงินสด ลูกหนี้ และสินค้าคงเหลือ	7
รูปที่ 2.4 กระบวนการวางแผนการผลิตหลัก	23
รูปที่ 2.5 แสดงปัจจัยที่จำเป็นสำหรับ MRP	26
รูปที่ 2.6 MRP in closed-loop production (Scheuing : 1989).....	27
รูปที่ 2.7 Overview of production planning and control (Scheuing : 1989)	32
รูปที่ 2.8 แสดงองค์ประกอบของระบบการขนส่งวัสดุ.....	36
รูปที่ 2.9 แสดงองค์ประกอบของระบบเคลื่อนย้ายวัสดุ (Tersine : 1984)	37
รูปที่ 2.10 แสดง IDEF0 Activity Box.....	44
รูปที่ 2.11 แสดงตัวอย่างแผนภาพบังคับ(Constraint Diagrams).....	45
รูปที่ 2.12 แสดงตัวอย่างของ แผนภาพอรรถาธิบาย	47
รูปที่ 2.13 แสดงการแยกกิจกรรม(Decomposition).....	49
รูปที่ 2.14 แนวการทำเบเนช์มาร์คกึ่ง	57
รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างของแผนภาพ IDEF0 ที่ได้จากระบบการจัดการวัสดุ	86
รูปที่ 4.1 แผนภูมิกระบวนการหลักของโปรแกรม.....	92
รูปที่ 4.2 แผนภูมิส่วนเข้าโปรแกรม	93
รูปที่ 4.3 แผนภูมิกระบวนการบันทึกข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบ	95
รูปที่ 4.4 แผนภูมิกระบวนการออกแบบระบบ	97
รูปที่ 4.5 แผนภูมิกระบวนการกำหนดนิยาม	99
รูปที่ 4.6 แผนภูมิกระบวนการรายงาน	100
รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอที่ได้หลังจากการเปิดโปรแกรม.....	101
รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอของ “about”	101
รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอที่จะปรากฏหลังจากการกดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม”.....	102
รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ”	104
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอ “ฐานข้อมูล”	105
รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ”	106

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอ เมื่อกด “เพิ่ม”	107
รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอกิจกรรมที่แนะนำระดับ 0	108
รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ” หลังจากทีเลือกกิจกรรมแล้ว	108
รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอ “ปัจจัย”	109
รูปที่ 4.17 หน้าจอฟ้องว่าให้เลือกหรือแก้ไข	109
รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอ “ปัจจัยแนะนำ”	110
รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอ “ระดับกิจกรรม”	111
รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”	112
รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอ “รายงาน”	113
รูปที่ 4.22 แสดงรายงานข้อมูลพื้นฐานของระบบ	114
รูปที่ 4.23 แสดงรายงานกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	115
รูปที่ 4.24 แสดงรายงานนิยามของรายชื่อต่าง ๆ	116
รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอหลังกดปุ่ม “4”	116
รูปที่ 5.1 แสดงที่อยู่ของโปรแกรม	138
รูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอที่ได้หลังจากการเปิดโปรแกรม	139
(ก) แสดงหน้าจอเมื่อผู้ใช้เป็นผู้ใช้ใหม่	140
(ข) แสดงหน้าจอเมื่อผู้ใช้เป็นผู้ใช้เดิม	140
รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอที่จะปรากฏหลังจากการกดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม”	140
รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ”	141
รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ”	143
รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอ “ปัจจัย”	144
รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอรายชื่อ	144
รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอกิจกรรม หลังจากกด “แก้ไข”	145
รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอ “ระดับกิจกรรม”	146
รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอของรายการกิจกรรมหลัก	147
รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอ เมื่อกด “เพิ่มเติมแก้ไข”	147
รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอของการแก้ไขกิจกรรม A1	148
รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอกิจกรรมที่แนะนำ	149
รูปที่ 5.14 แสดงหน้าจอของการแยกกิจกรรมย่อย	150

ภาพประกอบ	หน้า
รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”	151
รูปที่ 5.16 แสดงหน้าจอหลังการกด “แก้ไข”	152
รูปที่ 5.17 แสดงหน้าจอ “รายงาน”	153
รูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอแสดงรายงานกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ.....	154
รูปที่ 5.19 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลพื้นฐาน.....	155
รูปที่ 5.20 แสดงหน้าจอรายงานนิยามกิจกรรม	156
รูปที่ 5.21 แสดงหน้าจอรายงาน นิยามของปัจจัย	157



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 การขัดแย้งกันที่เกิดขึ้นของวัตถุประสงค์ของแผนกวัสดุ (Bowersox : 1978)	12
ตารางที่ 2.2 Vendor Selection Factor Rankings(Scheuing : 1989).....	15
ตารางที่ 2.3 Typical Responsibilities of a Master Production Scheduler	21
ตารางที่ 2.4 Reengineering vs. other programs. (Maganeli : 1994).....	53
ตารางที่ 2.5 การจัดอันดับการวัดผลการปฏิบัติงานของร้านขายยา (โรแบร์ : 2543)	58
ตารางที่ 3.1 แสดงแนวคิดเบื้องต้นของการรีเ็นจิเนียร์ริงของ Maganeli.....	62
ตารางที่ 3.2 แสดงปัจจัยต่าง ๆ ของกิจกรรมจัดการวัสดุ.....	68
ตารางที่ 3.3 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	72
ตารางที่ 3.4 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต	73
ตารางที่ 3.5 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมจัดหาและจัดซื้อ	74
ตารางที่ 3.6 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมจัดการคลังวัสดุ.....	75
ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา.....	78
ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อกิจกรรม	83
ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อปัจจัย.....	84
ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ	85
ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบการศึกษาเมื่อไม่มีแผนแบบ และมีแผนแบบ	118
ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อกิจกรรมของตัวอย่างสาธิต	133
ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อปัจจัยของตัวอย่างสาธิต.....	134
ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบของตัวอย่างสาธิต.....	135
ตารางที่ 5.4 ตารางการจัดอันดับวัดผลการปฏิบัติงานสำหรับกิจกรรมในแผนแบบ	154
ตารางที่ 6.1 แสดงความแตกต่างของการใช้และไม่ใช้โปรแกรม.....	164

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจซึ่งไม่มีผู้ใดคาดคิดมาก่อน ที่เกิดขึ้นในปี 2540 นับได้ว่ามีความร้ายแรงที่สุดครั้งหนึ่งในประวัติศาสตร์เศรษฐกิจของประเทศไทย ในที่สุดก็กลายเป็นภาระหนักของธุรกิจและประชาชนทั่วประเทศ และจากวิกฤตการณ์ในครั้งนั้นยังคงส่งผลกระทบต่อเนืองมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งได้มีการคาดการณ์ว่าภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยนั้นจะยังคงไม่สามารถฟื้นตัวได้ในระยะเวลาอันใกล้ ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอย เนืองมาจากหลายสาเหตุด้วยกัน อาทิเช่น สาเหตุทางการเมือง รูปแบบทางเศรษฐกิจ การขาดดุลทางการค้า ตลอดจนภาวะทางสังคมภายในประเทศ

ด้วยภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบันซึ่งมีสถานะการแข่งขันที่สูงขึ้น เพียงการสนับสนุนจากภาครัฐคงยังไม่พอเพียงที่จะให้ธุรกิจสามารถดำรงอยู่ต่อไปได้ ดังนั้นการที่จะอยู่รอดในภาวะเศรษฐกิจเช่นนี้ ทั้งภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องหาหนทางที่จะพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของตนเองให้มากขึ้น เพื่อที่จะสามารถเอาชนะคู่แข่งและอยู่รอดในสภาวะเศรษฐกิจที่ไม่มั่นคงนี้ได้ การจัดการวัสดุ (Material management) ให้มีประสิทธิภาพ เป็นแนวทางหนึ่งในการเพิ่มศักยภาพให้กับธุรกิจที่สำคัญและได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง ซึ่งการจัดการวัสดุได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในธุรกิจและอุตสาหกรรมทุกประเภท เพราะการจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพนั้น สามารถทำให้บรรลุเป้าหมายในการประหยัดค่าใช้จ่ายได้ ทั้งในแง่ของการเพิ่มกำไรส่วนเกินสำหรับแต่ละหน่วยการผลิต และในแง่ของการเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้นโดยใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม ดังนั้น การจัดการวัสดุให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่องค์กรต่าง ๆ จะนำมาใช้เพื่อให้ธุรกิจของตนอยู่รอดต่อไปได้

จากความสำคัญของการจัดการวัสดุดังกล่าว ทำให้อุตสาหกรรมต่าง ๆ ให้ความสนใจกับแนวคิดนี้เป็นอย่างมาก แต่เนื่องจากความสลับซับซ้อนและละเอียดอ่อนของระบบการจัดการวัสดุนี้เองที่เป็นปัญหาสำคัญและกลายเป็นอุปสรรคของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพดีกว่าที่ควรจะเป็น วิธีการหนึ่งที่มักถูกนำมาใช้ในการอธิบายเรื่องที่ซับซ้อนให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นคือ การสร้างแบบจำลอง(model) ซึ่งแบบจำลองนั้นสามารถสร้างขึ้นได้ในหลายลักษณะ ทั้งนี้การที่จะเลือกใช้แบบไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของตัว

ภาษาที่ใช้ในการสร้าง ความซับซ้อนของกิจกรรม ตลอดจนการพิจารณาจากความต้องการและความเหมาะสมของผู้ใช้และผู้สร้าง

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น จึงเป็นผลให้เกิดวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ซึ่งจะเสนอแผ่นแบบ(Template) สำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ (Material Management) โดยใช้วิธีการ IDEF0 มาใช้ในการสร้าง แผ่นแบบ ดังกล่าว ทั้งนี้ แผ่นแบบ จะมีลักษณะเป็นแนวทางเบื้องต้นของระบบการจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาแผ่นแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ(Materials Management)

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัยมี ดังนี้

1. การวิจัยนี้จะพัฒนา แผ่นแบบ สำหรับระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งไม่พิจารณาธุรกิจ ทั้งนี้การวิจัยนี้จะทำการศึกษาการจัดการวัสดุจากทางทฤษฎีเท่านั้น
2. การวิจัยนี้จะสนใจกิจกรรมที่ถือว่าเป็นองค์ประกอบหลักของการจัดการวัสดุเท่านั้น
3. การวิจัยนี้จะใช้วิธีการ IDEF0 เป็นวิธีการในการสร้าง แผ่นแบบ
4. แผ่นแบบ ที่เกิดขึ้นจะอยู่บนพื้นฐานระบบจัดการวัสดุในทางทฤษฎีที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เท่านั้น และจะไม่กล่าวถึงการจัดการด้านบุคลากร การวางตำแหน่งบุคลากร ตลอดจนการจัดการด้านงบประมาณต่าง ๆ
5. แผ่นแบบนี้ จะเน้นไปที่กิจกรรมการดำเนินการในระดับการวางแผน หรือการตัดสินใจ มิใช่ระดับการปฏิบัติงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้กับ อุตสาหกรรมผลิตแบบต่อเนื่อง ที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแปรรูปวัตถุดิบ ทั้งนี้ แผ่นแบบจะมีลักษณะเป็นรูปแบบทั่วไปของอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงไม่มีการเจาะจงลักษณะพิเศษใด ๆ ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทลงไปมากนัก
6. ในแผ่นแบบที่สร้างขึ้นนี้จะไม่รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การรักษาความสะอาด และการบำรุงรักษา ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่าง ๆ นอกจากนี้ แผ่นแบบจะไม่กำหนดรายละเอียดของ

การกำหนดบุคคล จำนวนคน หน้าที่รับผิดชอบที่จะใช้ในการปฏิบัติกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงการพิจารณาปัจจัยจากภายนอกระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ

7. แผนแบบที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาขึ้นนี้ จะนำไปใช้ในลักษณะของตัวช่วยในการดำเนินการ การจัดการวัสดุแนวทางหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เท่านั้น

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

แผนแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ(Materials Management) นี้ จะช่วยให้สามารถเข้าใจกระบวนการของการจัดการวัสดุ และเป็นแนวทางให้ธุรกิจต่าง ๆ สามารถสร้างระบบ ตลอดจนปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุในกิจการของตนได้



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์ที่จะสร้างความเข้าใจและเป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการวัสดุ โดยใช้ แผนแบบ สำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ (Material management) ดังนั้นทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 2.1.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ การจัดการวัสดุ
- 2.2.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ IDEFO
- 2.3.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ การรีเ็นจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ (Business process reengineering: BRP) และเบนซ์มาร์คกิ้ง
- 2.4.การทบทวนวรรณกรรม

2.1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ การจัดการวัสดุ

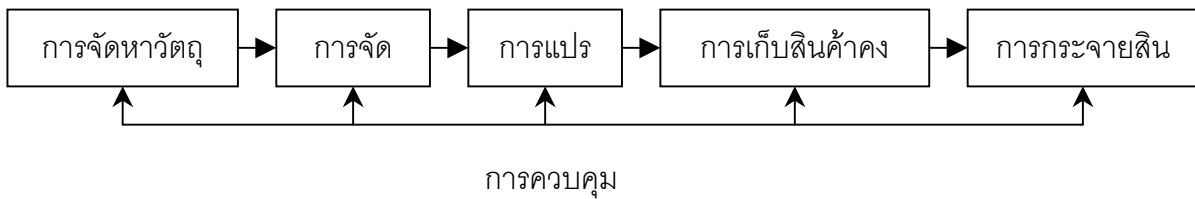
การจัดการวัสดุ(Material Management) นั้นมีหลายคำจำกัดความ อาทิเช่น

ณัฐพันธ์ เขจรนนทน (2542) ได้กล่าวว่า “การจัดการวัสดุ หมายถึง การตัดสินใจในแต่ละช่วงระยะเวลาเกี่ยวกับการวางแผนการดำเนินงานและการควบคุมเกี่ยวกับการจัดหา การจัดเก็บ และการใช้งานวัตถุดิบ ตลอดจนการเก็บสินค้าคงคลัง (Inventory) และการกระจายสินค้า”

Tersine and Campbell (1984) กล่าวว่า “ระบบการจัดการวัสดุเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน (Planning) การได้มาซึ่งวัสดุ(Acquisition) การเก็บรักษาวัสดุ การเคลื่อนย้ายวัสดุ และการควบคุมวัสดุและผลิตภัณฑ์สุดท้าย (Control of materials and final products) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ คน สิ่งอำนวยความสะดวก(Facilities) และเงินทุน(Fund) โดยคำนึงถึงเป้าหมายขององค์การด้วย”

ดังนั้นโดยสรุปแล้ว การจัดการวัสดุ คือ การวางแผนและควบคุมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทั้งหมด นั่นคือ เริ่มตั้งแต่การรับวัสดุเข้ามาในกระบวนการผลิต ไปจนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จออกมาและทำการกระจายสินค้าต่อไป โดยมีเป้าหมายให้มีวัสดุคงคลังเท่าที่จำเป็น ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างเหมาะสม ทั้งในแง่คุณภาพ ปริมาณ และ เวลา ทั้งนี้กิจกรรมที่ตามมาในการจัดการวัสดุ ก็คือ การวางแผนและควบคุมการผลิต การจัดซื้อ การขนส่ง

การรับ การควบคุมคุณภาพ การจัดการวัสดุคงคลัง การจัดตารางการผลิต และการลดของเสีย ฯลฯ



รูปที่ 2.1 แบบจำลองของการจัดการวัสดุ

ที่มา : ญัฐพันธ์ เขจรนนท์ (2542: 10.1)

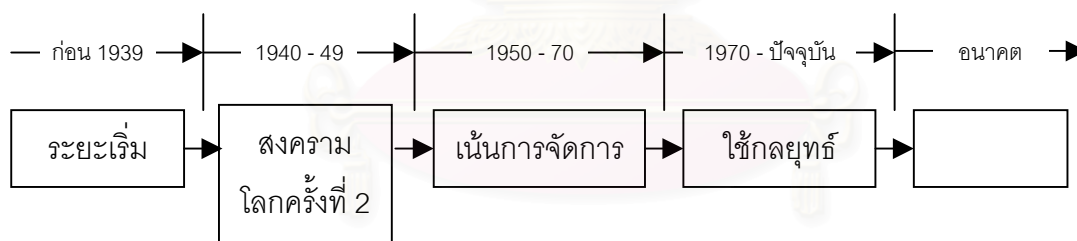
จากแบบจำลองการจัดการวัสดุ แสดงให้เห็นถึงกระบวนการคร่าว ๆ ของการไหลของวัสดุในกระบวนการผลิต ทั้งนี้แบบจำลองนี้อาจจะไม่ครอบคลุมถึงธุรกิจบริการ ซึ่งการจัดเก็บสินค้าคงคลังและการกระจายสินค้าอาจไม่สามารถทำได้ เนื่องจากธุรกิจประเภทนี้ลูกค้าจะเป็นผู้มารับบริการและสินค้าที่เกิดขึ้น คือการให้บริการ จัดเก็บไม่ได้

ในองค์กรที่มีการจัดการวัสดุ ผู้จัดการคนเดียวจะรับผิดชอบ การวางแผน การจัดการองค์กร การสร้างกำลังใจ และการควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการไหลของวัสดุในองค์กร ซึ่งการจัดการวัสดุนี้จะมองการไหลของวัสดุเป็นระบบ ดังนั้นกิจกรรมหลัก ของการจัดการวัสดุ คือ การคาดการณ์ความต้องการของวัสดุล่วงหน้า การหาแหล่งและการได้มาของวัสดุ การนำวัสดุมาสู่องค์กร และการมองสถานะของวัสดุเป็นทรัพย์สินปัจจุบัน

2.1.1 ความเป็นมาของการจัดการวัสดุ

ในระยะแรก ๆ การจัดการวัสดุจะเกิดจากความจำเป็น จึงเป็นการกระทำเพื่อให้ได้วัสดุทันเวลาก่อนวัสดุเดิมหมด ซึ่งต้องมีการวางแผนวัสดุล่วงหน้า ดังนั้นในระยะแรก ๆ การจัดเก็บวัสดุจะยังไม่เป็นระบบ เป็นเพียงการจัดซื้อตามเวลาและเงินทุนสนับสนุน แล้วหาที่ปลอดภัยในการจัดเก็บเท่านั้น การจัดการวัสดุนั้นจะเริ่มทำอย่างจริงจังในระยะอุตสาหกรรมก้าวหน้า ประมาณ ค.ศ.1900 อุตสาหกรรมเริ่มขยายตัวและมีส่วนสำคัญในระบบเศรษฐกิจ แต่จะยังคงเป็นแค่งานเก็บรักษาและแจกจ่ายเท่านั้น ต่อมาในระยะการแข่งขันอย่างเบ็ดเสร็จในทางธุรกิจ ธุรกิจก็เริ่มเข้าสู่ยุคการแข่งขัน ซึ่งเป็นช่วงระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 1 และ 2 ความสำเร็จของกิจการไม่ขึ้นกับการขายได้เท่านั้น เนื่องจากตลาดมีความต้องการไม่จำกัด แต่ความสามารถในการรับวัสดุ การจำหน่าย และการบริการ เป็นสิ่งจำเป็นต่ออุตสาหกรรมและการดำเนินงานเพื่อให้องค์กร

ประสบความสำเร็จ เนื่องจากมีความเชื่อว่า การจัดการวัสดุที่ดีสามารถช่วยให้องค์กรลดต้นทุนการผลิตได้ ดังนั้นในยุคนี้การจัดการวัสดุจะทำได้กันอย่างจริงจังและเริ่มมีนักวิชาการหันมาให้ความสนใจกับการจัดการวัสดุ ทำให้บริษัทและโรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เริ่มรับหลักการดังกล่าวเมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สิ้นสุดลงเศรษฐกิจทั่วโลกทรุดหนัก ทุกประเทศต่างพยายามที่จะฟื้นฟูเศรษฐกิจของตนเองให้เร็วที่สุด ประเทศญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศแพ้สงคราม สามารถขายสินค้าที่มีราคาถูก เนื่องจากค่าแรงต่ำและพยายามหาทางลดต้นทุนการผลิต ดังนั้นทางยุโรป และสหรัฐอเมริกาซึ่งไม่สามารถลดค่าแรงงานได้ จึงต้องพยายามหาทางลดต้นทุนทางด้านวัสดุ โดยการจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพ จนกระทั่งยุค 70 เริ่มต้น องค์กรต่าง ๆ ต้องประสบกับปัญหาสำคัญ 2 ประการ คือ การขาดแคลนวัตถุดิบพื้นฐานเพื่อรองรับการทำงานและอัตราราคาที่สูงขึ้น ในปี 1973 เกิดภาวะขาดแคลนน้ำมัน การขนส่งล่าช้า การขาดแคลนวัสดุและราคาวัสดุสูงขึ้นไปอีก การพัฒนาจึงเน้นไปที่การจัดการวัสดุอย่างจริงจังมากที่สุด เนื่องจากความสามารถในการจัดหาวัสดุให้ได้ราคาที่เป็นจริงเป็นจุดหักเห ของความสำเร็จหรือล้มเหลว และในระยาะนี้ได้มีการนำหลักการใหม่ ๆ มาใช้ เพื่อให้ปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของราคา ระยะเวลาในการจัดหา และความเป็ยงเบนของจำนวนวัสดุที่ต้องการ จากนั้นก็มีการพัฒนาด้านการจัดการวัสดุต่อเนื่องมาเรื่อย ๆ ในปี 1990 จึงเป็นที่ทราบกันดีว่า องค์กรต้องมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดซื้อและหน้าที่ในการจัดการวัสดุ เพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ



รูปที่ 2.2 แสดงการเปลี่ยนแปลงของการจัดการวัสดุในแต่ละยุค

ที่มา : Leenders (1993: 1-1)

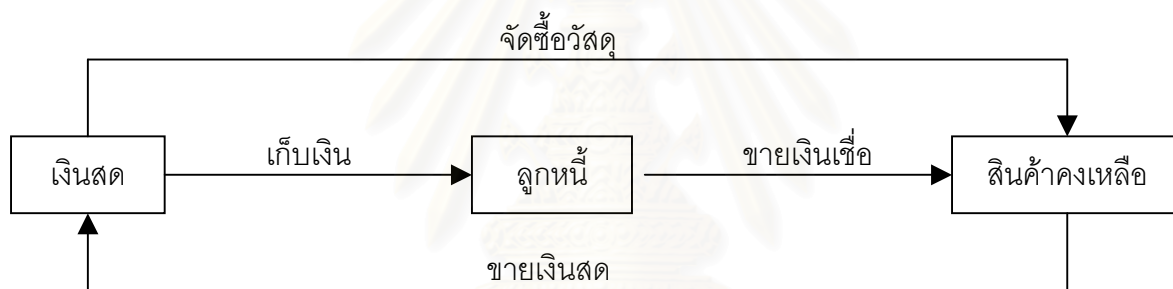
จากรูปที่ 2.2 จะเห็นถึงการเปลี่ยนแปลงของการจัดการวัสดุในแต่ละยุค ซึ่งพบว่ามีพัฒนาการมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งในปัจจุบันอยู่ในยุคของการใช้กลยุทธ์หรือวิธีการใหม่ ๆ ในการจัดการวัสดุ จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้สามารถคาดเดาได้ว่า ในอนาคตจะเกิดการแข่งขันสูงมากขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดความก้าวหน้าของกลยุทธ์ในการจัดการวัสดุมากยิ่งขึ้น

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการวัสดุ

ในการจัดการวัสดุนั้น วิธีการที่เหมาะสมและดีที่สุด ก็จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์และชนิดวัสดุ ทั้งนี้ก็ขึ้นกับการตัดสินใจและประสบการณ์ของผู้รับผิดชอบจัดการวัสดุ ซึ่งผู้รับผิดชอบต้องเข้าใจถึงเป้าหมายและนโยบายในการจัดการวัสดุอย่างชัดเจน

แนวคิดที่สำคัญของการจัดการวัสดุ คือ การพิจารณาวัสดุเป็นทรัพย์สิน(Asset) นั่นคือ ถ้าซื้อมาแล้วยังไม่ได้ใช้ไปตามวัตถุประสงค์ที่ซื้อ ก็แสดงว่ายังไม่ก่อประโยชน์แก่องค์กร

วัตถุประสงค์ของการจัดการวัสดุ การมีสินค้าที่ยังขายไม่ได้ ก็หมายถึงการมีลูกหนี้ ยังไม่เปลี่ยนเป็นเงินสด ดังนั้นปริมาณวัสดุคงคลังเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกำไรหรือขาดทุน ธุรกิจที่ประสบความสำเร็จจะต้องมีสภาพคล่องระหว่างเงินสด ลูกหนี้ และสินค้าคงเหลือ ดังนั้นการจัดการวัสดุที่มีประสิทธิภาพ ก็เป็นการนำเงินสดมาสู่องค์กร



รูปที่ 2.3 แสดงการหมุนเวียนระหว่างเงินสด ลูกหนี้ และสินค้าคงเหลือ

ที่มา :มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2533 : 1-1)

2.1.3 หลักการของการจัดการวัสดุ

โดยทั่วไปแล้วเป้าหมายของการจัดการวัสดุก็คือ มีการสั่งซื้อวัสดุการใช้วัสดุ การไหลของวัสดุ และการคงคลังวัสดุ ที่เหมาะสม การจะทำให้มีประสิทธิภาพที่ดีได้นั้นต้องอาศัยประสบการณ์และการตัดสินใจที่ถูกต้องในการที่จะประยุกต์ใช้กลวิธีการต่างๆ ตามแต่สถานการณ์นั้น ๆ แต่โดยรายละเอียดแล้วหลักการของการจัดการวัสดุ มีดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : 2533)

1. จำนวนรายการวัสดุที่เก็บสต็อก ควรน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น รายการวัสดุบางรายการที่ไม่สำคัญ ซื้อง่าย ระยะเวลาสั้น ควรจัดซื้อเมื่อมีความต้องการตามจำนวนที่จำเป็นต้องใช้ในขณะนั้นเท่านั้น
2. วัสดุราคาต่ำ ควรใช้วิธีง่าย ๆ เข้ามาควบคุมและไม่ต้องพิธีพิถันมากนัก(Low Price – Less Effort)
3. ควรใช้คอมพิวเตอร์มาช่วย ไม่เฉพาะในเรื่องบันทึกรายการเท่านั้น แต่ยังต้องให้เครื่องคำนวณค่าตัวเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อควบคุมจำนวนคงเหลือให้เหมาะสมตามสภาพเป็นจริง และปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา ควรเลิกระบบการ์ดเก็กราคา หรือการควบคุมด้วยบัตรคุมวัสดุ(Stock Record Cards) ควรไปให้ถึงระบบตามจริง(Real time) ปรียบยอดตรงตามจริงตลอดเวลา
4. วัสดุและสินค้าคงเหลือที่มีมูลค่าอยู่ในบัญชีสินค้าคงเหลือ จะต้องมียุคค่าที่เป็นจริงหรือใกล้เคียงที่สุด โดยไม่มีของเสีย ของเสื่อมสภาพ หมดประโยชน์เจือปนอยู่

ทั้งนี้การจัดการวัสดุที่กล่าวถึงได้รวมวัสดุทางอ้อม ซึ่งได้แก่วัสดุที่ไม่ได้ใช้สำหรับผลิตโดยตรง โดยปัญหาของวัสดุทางอ้อมคล้ายปัญหาของวัสดุโดยตรง แต่ไม่ซับซ้อนเท่า วัฏจักรของวัสดุทางอ้อมเริ่มจากการริเริ่มความต้องการวัสดุในแผนกใด ๆ ของบริษัท เช่น การผลิต, บุคคล, การตลาด, วิศวกรรม, เงินทุน, หรือ ส่วนการจัดการวัสดุ นอกจากนี้วัสดุยังอาจแบ่งได้เป็นวัสดุที่ซ้ำและไม่ซ้ำ

วัสดุที่ไม่ซ้ำ(Nonrepetitive items) ในแต่ละแผนกต้องการวัสดุและผู้ส่งมอบในการทำงานที่แน่นอน ซึ่งได้จากการส่งคำเรียกร้องไปยังแผนกจัดซื้อถ้าสิ่งนั้นไม่พบในคลัง ผู้ซื้อจะตรวจสอบคำเรียกร้องกับบันทึกการสั่งซื้อ, สืบหาราคาตลาด, และส่งคำสั่งไปยังผู้ส่งมอบ โดยในจุดนี้ วงจรวัสดุจะคล้ายกับวัสดุโดยตรง อย่างไรก็ตามข้อแตกต่างเบื้องต้น ก็คือ วัสดุทางตรงมักจะสั่งซื้อตามข้อกำหนดที่วิศวกรรมกำหนด ซึ่งไม่ทุกกรณีในวัสดุทางอ้อม เช่น การสั่งซื้อเครื่องคิดเลข จะไม่มีการสั่งทำพิมพ์เขียว แต่จะใช้การวิเคราะห์จากยี่ห้อ และการเปรียบเทียบความสามารถ, ราคา, และความสามารถพิเศษ วงจรวัสดุก็จะจบลงเมื่อวัสดุนั้นได้ส่งไปถึงผู้เรียกร้อง และมีการทำงานได้น่าพอใจ

วัสดุซ้ำ(Repetitive items) ขั้นตอนทั่วไปในการซื้อวัสดุไม่ซ้ำจะเป็นการสูญเสียถ้าถ้ารวมเอาความต้องการวัสดุแบบต่อเนื่องไปด้วย เช่น จะเป็นเรื่องไร้สาระถ้าสั่งซื้อคำเรียกร้องแบบแยกจากกัน และสั่งซื้อในแต่ละครั้งที่เกิดใช้หลอดขาด โดยปกติวัสดุที่ไม่ใช้ในการผลิตจะซื้อใน

ปริมาณที่มากและเก็บในคลัง ผู้ใช้จะเบิกจากคลังโดยการเสนอคำเรียกร้องต่อคลังไปยังพนักงานในคลัง

พนักงานที่รับผิดชอบจะเบิกจากคลังและบันทึกในบันทึกของคลัง เมื่อคลังลดลงถึงจุดสั่งซื้อใหม่ ก็จะส่งคำเรียกร้องสั่งซื้อเพื่อขออนุญาตซื้อ ขั้นตอนการสั่งซื้อก็จะเหมือนกับวัสดุอื่น ๆ

ความซ้ำซ้อนมักจะเป็นปัญหาในคลังของวัสดุที่ไม่ใช่เพื่อการผลิต ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่จะเบิกได้ตรงกับข้อกำหนดในทุก ๆ สิ่ง และคำอธิบายผู้ส่งมอบและหมายเลขรหัส สามารถถูกจัดลำดับผิดพลาดได้ ฝ่ายบุคคลของคลังพยายามที่จะแก้ปัญหาเหล่านี้ด้วยการใช้ระบบการแบ่งแยกการคาดการณ์ตรวจสอบคลัง โปรแกรมมาตรฐาน และอื่น ๆ แต่ไม่มีระบบหรือโปรแกรมใดที่สามารถแก้ปัญหาได้หมด ทางแก้วิธีเดียวคือ ความระมัดระวังอย่างสม่ำเสมอด้วยการเตือนและความชาญฉลาดของฝ่ายบุคคลของคลัง

2.1.3.1 ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

ความสัมพันธ์ของการจัดการวัสดุกับสิ่งแวดล้อมนั้น สามารถพิจารณาได้ในสองส่วน โดย ส่วนแรก คือ ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในทันที ซึ่งรวมถึงบริเวณอื่นของบริษัท ความสัมพันธ์นี้จะครอบคลุมถึง

- การร่วมมือ กับ การบริหารบริษัท เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นในการบริหาร และตอบสนองต่อการล่าช้าต่อเหตุการณ์น้อยที่สุด
- การทำงานกับการตลาด เพื่อครอบคลุมสำหรับการส่งกลับของข้อมูลเพื่อการใช้ทรัพยากรการผลิตให้เหมาะสมที่สุด เพื่อการตอบสนองต่อความต้องการ เพื่อการพิจารณาความสามารถในการขาย และความเป็นไปได้ในการผลิต สำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่และ เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ของการสั่งเร่งรีบ หรือ การเปลี่ยนแปลงของการสั่ง
- การทำงานกับการเตรียมการผลิตเพื่อแน่ใจว่ารายชื่อชิ้นส่วนและคำแนะนำการผลิตถูกต้อง
- การแนะนำการค้นคว้าและการพัฒนาระหว่างการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่กับการจัดหาวัสดุให้และการนำเสนอมาตรฐานของเลขรหัสและรายชื่อชิ้นส่วนเมื่อไรก็ตามที่เป็นไปได้
- การทำงานกับการผลิตเพื่อได้ตารางการผลิตที่แท้จริงและการจำหน่ายที่ตรงเวลาของปริมาณที่ต้องการ และคุณภาพของวัสดุที่ตำแหน่งงานที่ถูกต้อง

- การทำงานกับวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อให้มั่นใจในการประยุกต์เทคโนโลยีล่าสุด หรือการพัฒนาการทำงานและเพื่อตรวจสอบการควบคุมความคืบหน้าที่เหมาะสมและตรวจตราขั้นตอน
- การทำงานกับการลงทุนและการบัญชี ด้วยมุมมองที่ซับซ้อนของศักยภาพการลดต้นทุนและการทำการวัดที่จำเป็น
- การทำงานกับการวิเคราะห์ระบบ และคณะออกแบบ เพื่อประยุกต์การทำการข้อมูลโดยคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น จะให้ความพร้อม ทันท่วงที ข้อมูลที่ถูกต้องที่จำเป็นต่อการเพิ่มผลประโยชน์มากที่สุดจากการรวมการจัดการวัสดุ

ส่วนที่สอง คือ ความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกบริษัทที่ต้องพิจารณา โดยความสัมพันธ์นี้ครอบคลุม:

- ความสัมพันธ์กับผู้ขายโดยการหาการรักษาภาวะการทำงานของผู้ขาย ราคาซื้อขาย และเงื่อนไขการส่ง การเตรียมการ และการบันทึกการส่ง และความคืบหน้า การส่ง และอื่น ๆ ที่พัฒนาความสัมพันธ์ที่ดีของธุรกิจ
- ความสัมพันธ์กับลูกค้า โดนการดำรงการติดต่อระหว่างหน่วยการผลิต ถ้าจำเป็น เช่น ในกรณีของผลิตภัณฑ์เฉพาะทางที่มีความซับซ้อนสูง เมื่อตารางการผลิต กำหนดหรือถูกระงับโดยการส่งโดยเฉพาะจากลูกค้า และความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงไปสู่เกณฑ์ข้อกำหนด

2.1.3.2 วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

งานหลักของผู้จัดการคือ การวางแผนและควบคุม การจัดการวัสดุจึงให้ความสำคัญกับหน้าที่การวางแผนและการจัดงบประมาณของวัสดุ ทั้งนี้เนื่องมาจากการวางแผนสำหรับวัสดุและการแก้ไขปัญหาทางงบประมาณที่เป็นจริง ไม่เพียงช่วยกระตุ้นคน แต่ยังเป็นเครื่องมือในการควบคุมการวางแผนที่ทุกระดับขององค์กร นอกจากนี้ ในคำอธิบายของการจัดการวัสดุ การวางแผนส่วนใหญ่ต้องทำการตัดสินใจที่ไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า เช่น นโยบายนำเข้า (Import policy) ความพร้อมของการแลกเปลี่ยนต่างชาติ (Foreign exchange availability) และการลดสินเชื่อ (Credit squeeze) ในทำนองเดียวกัน การวางแผนยังต้องทำการตัดสินใจที่กำหนดไว้ล่วงหน้าด้วย

การวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุเป็นวิธีการควบคุมอย่างมีหลักการในการพิจารณาความต้องการวัสดุดิบ องค์กรประกอบ ส่วนสำรอง และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งได้ตามความจำเป็น

ของการผลิต ด้วยนโยบายการลงทุนที่ประหยัด ดังนั้นโดยนิยาม การวางแผนวัสดุคือระบบย่อยหนึ่งในกิจกรรมการวางแผนทั้งหมด ปัจจัยซึ่งกระทบต่อการวางแผนวัสดุสามารถจัดได้ 2 ประเภท

1. ปัจจัยมหภาค(Macro Factors) ปัจจัยมหภาคซึ่งกระทบการวางแผนวัสดุได้แก่ แนวโน้มราคา, วงจรธุรกิจ, นโยบายการนำเข้าของรัฐบาล, นโยบายสินเชื่อ (Credit Policy) เป็นต้น
2. ปัจจัยจุลภาค(Micro Factors) นักจัดการวัสดุต้องคำนึงถึงปัจจัยระดับจุลภาค ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์ของบริษัท, ความสามารถการใช้งานของโรงงาน, อัตราการปฏิเสธ (Rejection rates), เวลามา, ระดับคงคลัง, การทำการเงินทุน, ฤดูกาล, ตั้งตัวแทนของอำนาจ, และระบบสื่อสาร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 การขัดแย้งกันที่เกิดขึ้นของวัตถุประสงค์ของแผนกวัสดุ (Bowersox : 1978)

Primary Objective	Interrelated Objectives that are Adversely Affected
1. Minimum prices for materials	High inventory turnover, continuity of supply consistency of quality, low payroll costs, favourable relations with supply sources.
2. High inventory turnover	Minimum prices, low cost of acquisition and possession, continuity of supply, low payroll costs.
3. Low cost of acquisition and possession	High inventory turnover (sometimes), good records, continuity of supply, consistency of quality.
4. Continuity of supply	Minimum prices for materials, high inventory turnover, favourable relations with suppliers, consistency of quality.
5. Consistency of quality	Minimum prices for materials, high inventory turnover, continuity of supply, favourable relations with suppliers, low payroll costs, low costs of acquisition and possession.
6. Low payroll costs	Maximum achievement of this objective is possible only by sacrificing all other objectives.
7. Good supplier relations	Low payroll costs, minimum prices, high inventory turnover.
8. Development of personnel	Low payroll costs (other objectives might also be affected).
9. Good records	Low payroll costs (other objectives might also be affected).

อย่างไรก็ตามการที่จะจัดการวัสดุให้ประสบผลสำเร็จนั้นต้องอาศัยความร่วมมือของผู้บริหารระดับสูง เพื่อให้การจัดการวัสดุสามารถดำเนินการได้อย่างไม่ติดขัด

2.1.4 องค์ประกอบหลักของการจัดการวัสดุ

การจัดการวัสดุจะครอบคลุมงานด้านการจัดซื้อ การเก็บรักษา การเคลื่อนย้ายวัสดุ ดังนั้น องค์ประกอบหลักของการจัดการวัสดุ ได้แก่ การจัดหาและการจัดซื้อ(Procurement and Purchasing) การรับวัสดุและการเก็บรักษา(Receiving and Storing) การวางแผนและควบคุม

คุมการผลิต(Production Planning and Control) การควบคุมวัสดุคงคลัง(Inventory control) การขนส่ง(Traffic) การควบคุมคุณภาพ(Quality control) และการจัดการของเสีย(Salvage and Scrap Disposal)

2.1.4.1 การจัดหาและการจัดซื้อ(Procurement and Purchasing)

โดยทั่วไปแล้วมักเกิดความสับสนระหว่างการจัดซื้อและการจัดหา ซึ่งมักมีหน้าที่ความรับผิดชอบใกล้เคียงกันมาก แต่อันที่จริง คำว่า “การจัดซื้อ(Purchasing)” จะอธิบายถึงกระบวนการในการซื้อ นั่นคือ ศึกษาความต้องการ คัดเลือกผู้จำหน่าย การต่อรองราคา และตามมาด้วยการสร้างความมั่นใจการจัดส่งสินค้าของผู้จำหน่ายด้วยวิธีการต่าง ๆ ส่วน “การจัดหา(Procurement)” นั้น จะมีขอบข่ายที่รวมถึงการจัดซื้อ การจัดเก็บ(Stores) การขนส่ง(traffic) การรับ(Receiving) การตรวจสอบเมื่อรับเข้า(incoming inspection) ค่าชดเชย(salvage) นั่นคือ การจัดหาจะเป็นกระบวนการในการดำเนินงานและเตรียมการ เพื่อให้ได้สิ่งที่ต้องการ โดยผ่านวิธีการต่าง ๆ เช่น การจัดซื้อ การเช่า การแลกเปลี่ยน เป็นต้น ซึ่งสิ่งที่จัดหาต้องมีคุณสมบัติตรงตามความต้องการ ทั้งด้านราคา เวลา การจัดส่ง และปริมาณ ตลอดจน เงื่อนไขต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการวางแผนด้านต่าง ๆ ให้ได้ประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าการจัดซื้อเป็นส่วนหนึ่งของการจัดหา

ดังกล่าวมาแล้วว่าการจัดซื้อเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการซื้อ แต่การที่จะสั่งซื้อนั้นผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อต้องพิจารณา ความต้องการวัสดุ แหล่งผู้ผลิต เลือกผู้ขาย เลือกวิธีการซื้อ ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องทำอยู่บนเป้าหมายที่ว่า มีราคาและเงื่อนไขการขายที่เหมาะสม ซึ่งการจัดซื้อนี้จะครอบคลุมไปจนกระทั่งสินค้าถูกส่ง จากเป้าหมายดังกล่าวทำให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์เบื้องต้นของการจัดซื้อได้ดังนี้ (Scheuing : 1989)

1. ซื้อที่ราคาที่ดีที่สุดที่เป็นไปได้
2. รักษาระดับคงคลัง
3. มีการรับประกันสินค้า
4. ได้คุณภาพที่สมบูรณ์
5. พัฒนาความเชื่อถือและคู่แข่งชั้นของแหล่งจำหน่าย
6. รักษาความสัมพันธ์กับผู้ขาย
7. ใช้ทรัพยากรของผู้ขายเพื่อสร้างประโยชน์แก่องค์กร
8. ร่วมมือกับหน่วยงานอื่น
9. วัตถุประสงค์ได้ตามวัตถุประสงค์ขององค์กรทั้งหมด
10. ลดต้นทุนการดำเนินงานของการจัดซื้อและการจัดการวัสดุ

11. รักษาประสิทธิภาพของบันทึกและระบบข้อมูลอื่น ๆ
12. พัฒนา กระตุ้น และฝึกฝน บุคลากรและผู้จัดการการจัดการวัสดุและการจัดซื้อ

จะเห็นได้ว่า สิ่งที่ฝ่ายจัดซื้อต้องพิจารณาได้แก่ ความต้องการวัสดุ การคัดเลือกผู้ขาย การพิจารณาด้านราคา และกิจกรรมที่ตามมาหลังการจัดซื้อ

ความต้องการวัสดุ(Material Needed) ปริมาณความต้องการวัสดุจะทราบได้จาก แผนการผลิตจากฝ่ายผลิต ซึ่งฝ่ายจัดซื้อต้องทำการจัดซื้อให้เพียงพอและเหมาะสมกับปริมาณความต้องการวัสดุและคุณภาพที่ใช้ในแผนการผลิตนั้น ๆ ดังนั้นความต้องการวัสดุนี้จะพิจารณาได้ ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ วิธีการที่นำมาใช้ในการหาปริมาณการผลิตมีหลายวิธีวิธีที่ได้รับความนิยมคือ EOQ (Economic Order Quantity) และ MRP (Material Requirement Planning) ทั้งนี้ EOQ ทำเพื่อลดต้นทุนจากการสั่งและการคงคลังให้ต่ำที่สุด แต่มีข้อเสียที่ว่า การคำนวณ EOQ จะไม่สนใจตารางการผลิต นอกจากนี้ข้อสมมุติฐานของแบบจำลอง EOQ ที่ว่ามี การใช้วัสดุแบบคงที่ก็เป็นข้อเสียเช่นเดียวกัน ส่วน MRP นั้นหาจำนวนวัสดุที่ต้องการเพื่อให้ได้ผลผลิตตามต้องการ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากระดับการผลิตที่ทราบและจำนวนชิ้นส่วนที่ต้องการในการผลิตแต่ละหน่วยของผลผลิต ซึ่งทำให้ MRP มีข้อดี คือ ได้ทราบความต้องการวัสดุทั้งหมดก่อนที่จะวิเคราะห์คงคลัง ทำให้ลดการสั่งเป็นหน่วยย่อย, การวิเคราะห์หีบวงจรเวลาที่สั่งทำการสั่ง และอนุญาตให้คำนวณหน่วยย่อยที่ต้องการได้ตามที่ตารางแม่แบบได้เตรียมไว้

การเลือกผู้ขาย(Supplier Selection) ต้องพิจารณา สถานที่ตั้งของผู้ขาย ศึกษาเกี่ยวกับผู้ขายทั้งหมดเพื่อทำการคัดเลือก ซึ่งโดยปกติแล้วจะเลือกไว้มากกว่า 1 แหล่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.2 Vendor Selection Factor Rankings(Scheuing : 1989)

Quality

Delivery

Performance history

Warranties and claim policies

Production facilities and capacity

Prices

Technical capacity

Financial position

Procedural compliance

Communication system

Reputation and position in industry

Desire for business

Management and organization

Operating controls

Repair services

Attitude

Impression

Packaging ability

Labor relations record

Geographical locations

Amount of past business

Training aids

Reciprocal arrangement

ตารางที่ 2.2 เป็นปัจจัยในการพิจารณาคัดเลือกผู้ขาย อย่างไรก็ตามความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ในการเลือกผู้ขายจะแปรเปลี่ยนไปตามชนิดของวัสดุที่ต้องการซื้อ เนื่องจากการซื้อของแต่ละชนิด สาระสำคัญในการพิจารณาคุณลักษณะย่อมแตกต่างกัน

การพิจารณาราคาต้องเป็นไปตามเป้าหมายในการจัดซื้อ นั่นก็คือ มีราคาต่ำสุดเท่าที่เป็นไปได้ โดยต้องมีคุณภาพ และบริการ ตลอดจนเงื่อนไขในการซื้อที่เหมาะสม ซึ่งการพิจารณาให้ได้ตามจุดประสงค์ดังกล่าว อาจพิจารณาจาก ราคาตลาด เงื่อนไขการส่งและรับมอบของ ฯลฯ

กิจกรรมที่ตามมาหลังการสั่งซื้อ ก็คือ การตรวจรับของ หรือการประเมินหลังการสั่ง อาทิเช่น ความรวดเร็วในการส่งของ ความล่าช้าหลังการสั่งจะส่งผลกระทบต่อระบบคลัง ตลอดจนความล่าช้าในการผลิตได้ ดังนั้นต้องมีการตรวจติดตามหลังจากที่ได้ทำการสั่งซื้อไปแล้ว

2.1.4.2 การรับวัสดุและการเก็บรักษา(Receiving and Storing)

การรับและการเก็บรักษาวัสดุเป็นหน้าที่ของหน่วยวัสดุโดยตรง หลังจากที่ได้ทำการจัดซื้อและจัดหาแล้ว หน่วยงานต้องเตรียมการเพื่อการรับวัสดุ ซึ่งต้องพิจารณาทั้ง พื้นที่ อุปกรณ์ ซึ่งในการรับต้องตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าที่ส่งมา ที่ด้านปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้เมื่อทำการรับวัสดุแล้วก็ต้องเตรียมพื้นที่เหมาะสมเพื่อการเก็บรักษาด้วย โดยต้องพิจารณา ถึง ความสะอาด รวดเร็ว ประหยัด ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพ หน้าที่และความรับผิดชอบในการรับวัสดุอาจสรุปได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : 2533)

- เลือกพื้นที่จัดเก็บ
- เลือกเครื่องทุ่นแรงที่จะใช้
- จัดจำนวนคนงานยกขนและเคลื่อนย้าย
- ตรวจสอบจำนวนที่รับให้ครบถ้วน
- ตรวจสอบคุณภาพให้ถูกต้องตามใบสั่งซื้อ

เมื่อได้รับสินค้าแล้วควรมีการตรวจสอบ พร้อมทั้งทำบันทึกในรายงานการรับวัสดุให้เรียบร้อย แล้วจึงขนย้ายวัสดุไปจัดเก็บหรือนำไปใช้งานในกระบวนการต่อไป

ส่วนการเก็บรักษานี้จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้รับวัสดุแล้ว เช่นเดียวกัน การเก็บรักษาวัสดุก็ยังคงเป็นหน้าที่หนึ่งของฝ่ายจัดการวัสดุ ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อเก็บรักษาวัสดุที่ยังไม่ได้ใช้ให้อยู่ในสภาพดี และสะดวกในการใช้งาน โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่าง ๆ ด้วย

วงจรรองของการจัดการวัสดุ หน้าที่และความรับผิดชอบในการเก็บรักษาและป้องกันวัสดุ อาจสรุปได้ดังนี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : 2533)

- วางผังเก็บวัสดุให้เหมาะสม

- จัดเก็บวัสดุตามคุณลักษณะและสภาพแวดล้อมที่ถูกต้อง
- จัดการรักษาความปลอดภัยอย่างเพียงพอ
- ให้วัสดุอยู่ในสภาพดีไม่เสียหาย หรือสูญหาย
- ให้การค้นหาวัสดุ(Material identification) ง่าย สะดวก และรวดเร็ว

ในการเก็บรักษาวัสดุต้องมีที่สำหรับเก็บรักษา โดยมากแล้วจะเรียกว่า คลังสินค้า ซึ่งการจัดเก็บวัสดุ จะมีทั้งการจัดเก็บวัสดุที่เป็นวัตถุดิบ งานระหว่างทำ รวมทั้งผลิตภัณฑ์สำเร็จ ทั้งนี้การจัดเก็บก็จะขึ้นกับคุณสมบัติและการใช้งานของวัสดุแต่ละชนิด อาทิเช่น วัตถุดิบจะมีราคาต่ำกว่าผลิตภัณฑ์สำเร็จ การเสียหายของวัตถุดิบก็จะน้อยกว่าผลิตภัณฑ์สำเร็จ ดังนั้นการจัดเก็บวัตถุดิบก็จะไม่จำเป็นต้องใช้การป้องกันมากนัก ซึ่งการเก็บรักษาต้องมีการทำบันทึกรายละเอียดของวัสดุ การเบิกจ่าย ตลอดจนการขาดต่าง ๆ ด้วย

2.1.4.3 การวางแผนและควบคุมการผลิต(Production Planning and Control)

การวางแผนและควบคุมการผลิต เป็นหน้าที่ของฝ่ายผลิต ซึ่งการวางแผนการผลิตจะทำได้โดยใช้ข้อมูลข่าวสาร ที่ได้จากการคาดคะเนในอนาคต และจากข้อมูลในใบสั่ง(Actual Order) การวางแผนการผลิตจะมีเป้าหมายที่จะกำหนด เวลา และจำนวน ของวัสดุว่าเป็นเท่าใด เพื่อสะดวกต่อการจัดตารางการผลิต ส่วนการควบคุมการผลิตนั้น จะรับผิดชอบในเรื่องการแบ่งมอบงานให้แก่เจ้าหน้าที่และเครื่องจักร เพื่อทำการผลิตตามจำนวน และภายในเวลาที่ฝ่ายควบคุมกำหนด (สุมนา อัญโพธิ์ ; 2527) ฝ่ายควบคุมการผลิตควรต้องมีการติดตามผลงาน เพื่อให้งานเป็นไปตามที่กำหนด ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า การควบคุมการผลิตคือ กระบวนการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มผู้ทำงานหรือ เครื่องจักร และการเปรียบเทียบผลของความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หน้าที่ของผู้ควบคุมการผลิตคือ ดูว่าวัตถุประสงค์ของแผนจะเกิด และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้ให้มีประสิทธิภาพเท่าที่จะเป็นไปได้

2.1.4.3.1 ขอบเขตของการควบคุมการผลิต

ถ้าโรงงานถูกคาดการณ์ว่าสร้างเครื่องมือเล็ก ๆ 10 อัน ต่อวัน งานของผู้ควบคุมการผลิตไม่เพียงเปรียบเทียบผลที่ได้จริงกับวัตถุประสงค์ แต่ต้องวัดทรัพยากรที่ใช้ในกระบวนการ ถ้าเครื่องมือเล็ก ๆ 10 อันล้มเหลว และ โดยแนวคิด สาเหตุที่มุ่งหวังของอนาคตล้มเหลว

การควบคุมการผลิตเกี่ยวข้องกับทรัพยากรทุกอย่างที่จำเป็นต่อการทำงานให้สำเร็จ ดังนั้นขอบเขตของมันขยายไปสู่การจัดการวัสดุ ผู้จัดการควบคุมการผลิตไม่เพียงเกี่ยวข้อง

กับการมีวัสดุตรงตามต้องการเพื่อทำงาน แต่ยังรวมแรงงานและอุปกรณ์ด้วย ทรัพยากรที่ตามมา มักจะสำคัญกว่าวัสดุ ซึ่งเป็นความรับผิดชอบของผู้จัดการการทำงาน(Operation manager) โดยตรง ซึ่งรับผิดชอบการทำงานให้สำเร็จ

2.1.3.4.2 เหตุที่ทำให้การควบคุมการผลิตรวมในการจัดการวัสดุ

โดยพื้นฐานแล้วมี 4 เหตุ

- วัสดุเป็นเพียงสิ่งเดียวของสามทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ที่อยู่ภายนอกองค์กร บนช่วงเวลาสั้น ๆ แรงงานและอุปกรณ์พร้อม การควบคุมการผลิตมีส่วนร่วมมากในการทำให้มั่นใจได้ว่ามีวัสดุตามเวลาที่ต้องการ ดังนั้นพนักงานและเครื่องจักรจึงสามารถถูกใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ได้รับความพึงพอใจจากลูกค้า
- ทักษะที่ต้องการจากการจัดการวัสดุสามารถพร้อมที่จะใช้กับปัญหาการควบคุมการผลิต ที่รวมแรงงานและเครื่องจักร
- ปัญหาการควบคุมการผลิต ที่รวมถึง วัสดุ, แรงงาน, และเครื่องจักร ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหาพื้นฐานของการควบคุมการผลิตเพื่อนำสามทรัพยากรมารวมกันที่เวลาที่ถูกต้องในปริมาณที่เหมาะสม มีหน้าที่ที่สัมพันธ์กัน ความรับผิดชอบสำหรับหน้าที่นี้ต้องรวมเป็นกลุ่มเดียว ถ้าแบ่งระหว่างการจัดการวัสดุและการจัดการการทำงานจะก่อให้เกิดความสับสนวุ่นวายได้
- องค์กรการจัดการวัสดุ บ่อยครั้งที่ถูกพิจารณาเป็นส่วนของการจัดการการทำงาน พบว่ามีประโยชน์ของการแก้ปัญหาใด ๆ ของการควบคุมการผลิตเป็นส่วนของการจัดการวัสดุ เมื่อการจัดการการทำงานครอบคลุมการจัดการวัสดุ การควบคุมการผลิตสามารถเป็นส่วนหนึ่งของทั้งสองอย่าง โดยไม่มีการขัดแย้งเกิดขึ้น ในทางตรงกันข้าม เมื่อการควบคุมการผลิตเป็นส่วนของการจัดการวัสดุ ซึ่งไม่ขึ้นกับการผลิตหรือองค์กรจัดการการทำงาน การตัดสินใจของมันเป็นรวมถึงตารางของแรงงานและเครื่องจักร ต้องยังคงประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการผลิต เช่น ส่วนการกระจายทางกายภาพของการจัดการวัสดุ สนับสนุนเป้าหมายการตลาดหาไม่แล้วจะเกิดการขัดแย้ง

2.1.3.4.3 กิจกรรมย่อยในการวางแผนและควบคุมการผลิต ได้แก่

- วางแผนการผลิต

- วางแผนตารางการผลิตหลัก
- วางแผนความต้องการวัสดุ
- วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ
- ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

- วางแผนการผลิต

ในที่นี้หมายถึง แผนการผลิตรวม(Aggregate plan) ซึ่งจะทำได้โดยใช้ข้อมูลข่าวสาร ที่ได้จากการคาดคะเนในอนาคต และจากข้อมูลในปัจจุบัน โดยจะมีเป้าหมายที่จะกำหนดเวลาและจำนวนของวัสดุ

การวางแผนการผลิตรวมเป็นการวางแผนที่กำหนดระยะเวลาที่จะดำเนินการตามแผนอย่างแน่นอน จึงต้องมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยจะมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

- กำหนดความต้องการแต่ละช่วง
- กำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน
- เปรียบเทียบและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ
- ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน

กำหนดความต้องการแต่ละช่วง เนื่องจากกระบวนการวางแผนต้องกำหนดความต้องการลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะอาศัยข้อมูลในอดีตเพื่อพยากรณ์ความต้องการรวมทั้งหมด

กำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อจำกัดและต้นทุนเพื่อการวางแผนการผลิต ซึ่งข้อจำกัดและต้นทุนที่วิเคราะห์ได้นั้น จะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ตลอดจนนโยบายและกลยุทธ์ของแต่ละองค์กรกำหนด ตัวอย่างของข้อจำกัดและต้นทุน อาทิเช่น ความสามารถจัดการการจ้างงานใหม่ กำลังการผลิต การควบคุมการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ต้นทุนการทำงานปกติ ต้นทุนค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายการจ้างงานและการให้ออกจากงาน ต้นทุนการรักษาระดับสินค้าคงคลัง ต้นทุนสินค้าค้างส่ง หรือสินค้าขาดมือ เป็นต้น

เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ เป็นการเตรียมการวางแผนการผลิตรวม โดยทำการเลือกกลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนดไว้ โดยผ่านกระบวนการปรับปรุงหลายขั้นตอน เพื่อการยอมรับแผนนั้น แต่ถ้า

แผนนั้น ๆ ไม่ได้รับการยอมรับ ผู้วางแผนก็ต้องกลับไปพิจารณาทางเลือกใหม่ ดังนั้นอาจแบ่งได้เป็นกิจกรรมย่อย คือ เลือกกกลยุทธ์ในการวางแผน และพิจารณาแผน

ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน เมื่อแผนได้รับการยอมรับแล้ว จะต้องมีการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามแผน แต่ทั้งนี้อาจเกิดปัญหาและความแตกต่างระหว่างแผนงานกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จึงต้องมีการวิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้เกิดการดำเนินการที่เหมาะสม

- วางแผนตารางการผลิตหลัก

ตารางการผลิตเป็นแผนละเอียด ที่กล่าวถึง ชนิดและจำนวนของผลผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา นั่นคือ จะบอกว่า ต้องผลิตผลิตภัณฑ์ชนิดใดบ้าง ผลิตเมื่อใดและเสร็จเมื่อใด โดยอาจบอกถึงรายละเอียดของวัสดุที่ต้องการใช้ และข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนกำลังการผลิต เพื่อเกิดความสมดุลระหว่างอุปสงค์กับทรัพยากรที่มี ทั้งนี้ช่วงเวลาที่ใช้มักเป็นสัปดาห์ ถึงแม้ว่าอาจจะทำได้ทั้ง เป็นชั่วโมง วัน หรือ แม้กระทั่งเป็นเดือน

ตารางที่ 2.3 Typical Responsibilities of a Master Production Scheduler

-
- Specify delivery promise dates on incoming orders and match actual requirements with the master production schedule.
 - Evaluate the impact of “top-down” inputs, such as the introduction of new products in less than the normal lead time.
 - Evaluate the impact of “bottom-up” inputs, such as anticipated shortage reports from manufacturing or purchasing, indicating the certain components will not be available as scheduled, or that planned production rates are not being attained.
 - Revise the master production schedule when necessary for lack of materials or capacity.
 - Bring basic conflicts to the attention of management for resolution.
-

ที่มา: Oliver Wright, Production and Inventory Management in the Computer Age. Boston: Cahners Books, 1974, p.69.

วัตถุประสงค์ของการจัดตารางการผลิต มีดังนี้

- เพื่อกำหนดปริมาณการผลิตสินค้าแต่ละชนิดในแต่ละช่วงเวลา
- เพื่อให้กำลังการผลิตถูกใช้ไปอย่างมีประสิทธิภาพและส่งผลให้ต้นทุนต่ำ ไม่ผลิตสินค้าแต่ละประเภทมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

แนวทางในการพิจารณา

- ตารางการผลิตหลัก จะกำหนดขึ้นภายในช่วงเวลาของแผนการผลิต ซึ่งควรมีระยะเวลายาวกว่าผลบวกของเวลานำของชิ้นส่วน สำหรับการประกอบย่อย (Subassemblies) และการประกอบขั้นสุดท้าย(Final assemblies)
- ตารางการผลิตหลักต้องสร้างความสมดุลระหว่างความต้องการวัสดุกับกำลังการผลิต หรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ จะต้องจำกัดภาระ(Load) ให้อุปกรณ์จักร โดยการปรับระดับภาระให้อยู่ภายใต้ความสามารถของเครื่องจักร

- สิ่งจำเป็นในการพิจารณาเพื่อจัดตารางการผลิตหลัก คือ การจัดลำดับงานและกำลังการผลิตของเครื่องจักร เพราะการจัดลำดับงานจะเป็นตัวกำหนดถึง ผลิตรถยนต์ที่จะมีจำหน่ายซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความต้องการวัสดุ เพื่อระบุว่า เป็นวัสดุอะไร ต้องการเมื่อไร ในขณะที่กำลังการผลิต จะชี้ความสามารถของเครื่องจักรที่จะผลิตได้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงานและอุปกรณ์ ณ เวลาใด ๆ

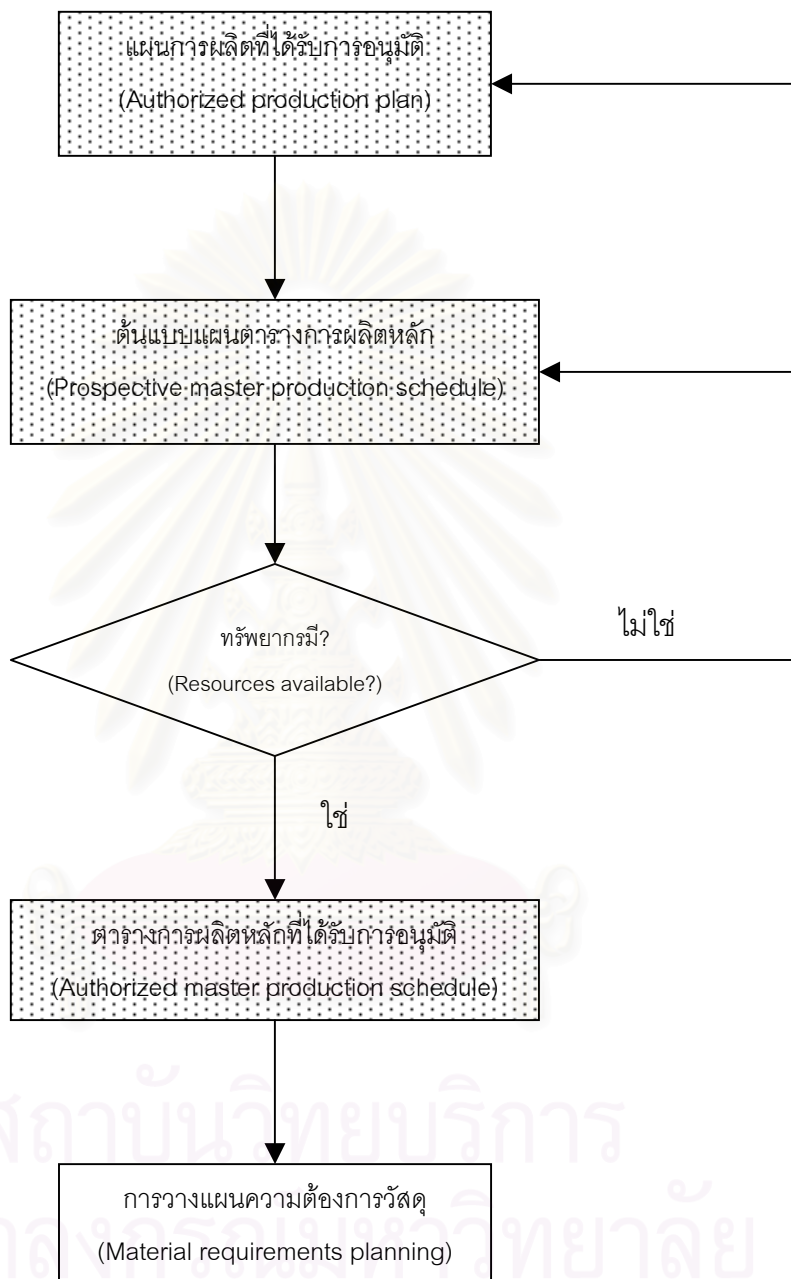
ปัจจัยนำเข้าของตารางการผลิต ได้แก่

- การพยากรณ์ยอดขายหรือความต้องการ ซึ่งคำนวณตามหลักทางสถิติ และการวิจัยตลาด
- ใบสั่งทำผลิตภัณฑ์หรือใบสั่งซื้อของลูกค้า (การสั่งทำแต่ไม่สามารถจัดให้จากการคงคลัง) โดยใบสั่งจากลูกค้ามักจะกำหนดปริมาณและเวลาการส่งสินค้าที่แน่นอน
- คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ ระดับสินค้าคงคลัง ภาระงานของหน่วยผลิต สารสนเทศด้านกำลังการผลิต

สำหรับเวลานำของผลิตภัณฑ์จะหมายรวมถึงการประกอบ การประกอบย่อย และเวลาที่ต้องใช้ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ จากผู้จัดจำหน่าย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กระบวนการวางแผนตารางการผลิตหลัก คือ



รูปที่ 2.4 กระบวนการวางแผนการผลิตหลัก

ที่มา: Krajewski/Rizman, Operations management strategy and analysis, second edition, Addison – Wesley publishing company, Figure 14.1 p.518.

ดังนั้น กิจกรรมย่อยของการวางแผนตารางการผลิตหลัก ได้แก่

- พัฒนาตารางการผลิตหลัก เป็นการพัฒนาด้านแบบตารางการผลิตหลัก ซึ่งเปรียบได้กับแนวคิดการทำงานตามตารางด้วย ความสามารถของเครื่องจักร แรงงาน เวลาล่วงเวลา และทรัพยากรที่ประมาณการไว้ในแผนการผลิต
- วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (Rough-cut capacity planning: RCP) ซึ่งทำให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักต้นแบบนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต การกำหนดทรัพยากรที่ต้องการในแต่ละช่วงเวลา จะขึ้นกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณงานจากตารางการผลิตไปเป็นภาระงานที่ต้องทำ
- กำหนดตารางการผลิตหลัก หลังจากที่ได้ทำ RCP จนกระทั่งพบตารางที่เหมาะสมกับข้อจำกัดทรัพยากร หรือพิจารณาว่าตารางนั้นสามารถเป็นไปได้ ก็จะทำ การกำหนดตารางการผลิตหลักขึ้น และจะกลายเป็นปัจจัยนำเข้าของการวางแผนความต้องการวัสดุต่อไป

- วางแผนความต้องการวัสดุ

การวางแผนความต้องการวัสดุ เป็นการวางแผนการผลิตและควบคุมวัสดุโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย หรือรู้จักกันว่าเป็นการวางแผนความต้องการตามช่วงเวลา (Time-phrase requirement planning) โดย MRP จะเกี่ยวข้องกับการจัดตารางการผลิต และควบคุมวัสดุคงคลัง นอกจากนี้ MRP ยังทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตเมื่อมีการทบทวนแผนงาน และช่วยให้การคงคลังมีระดับต่ำสุด โดยมีวัสดุเพียงพอเมื่อต้องการ

วัตถุประสงค์ของ MRP มีดังนี้

- ทำให้เกิดความมั่นใจว่ามีวัสดุเพียงพอ
- ทำให้มีการคงไว้ ซึ่งระดับการคงคลังในปริมาณที่ต่ำสุดตลอด
- เพื่อการวางแผนการผลิต ตารางการจัดส่งและการจัดซื้อ

ปัจจัยนำเข้า

ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญสำหรับ MRP คือ

- ใบกำกับวัสดุ(Bill of Material: BOM)หรือบัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records)

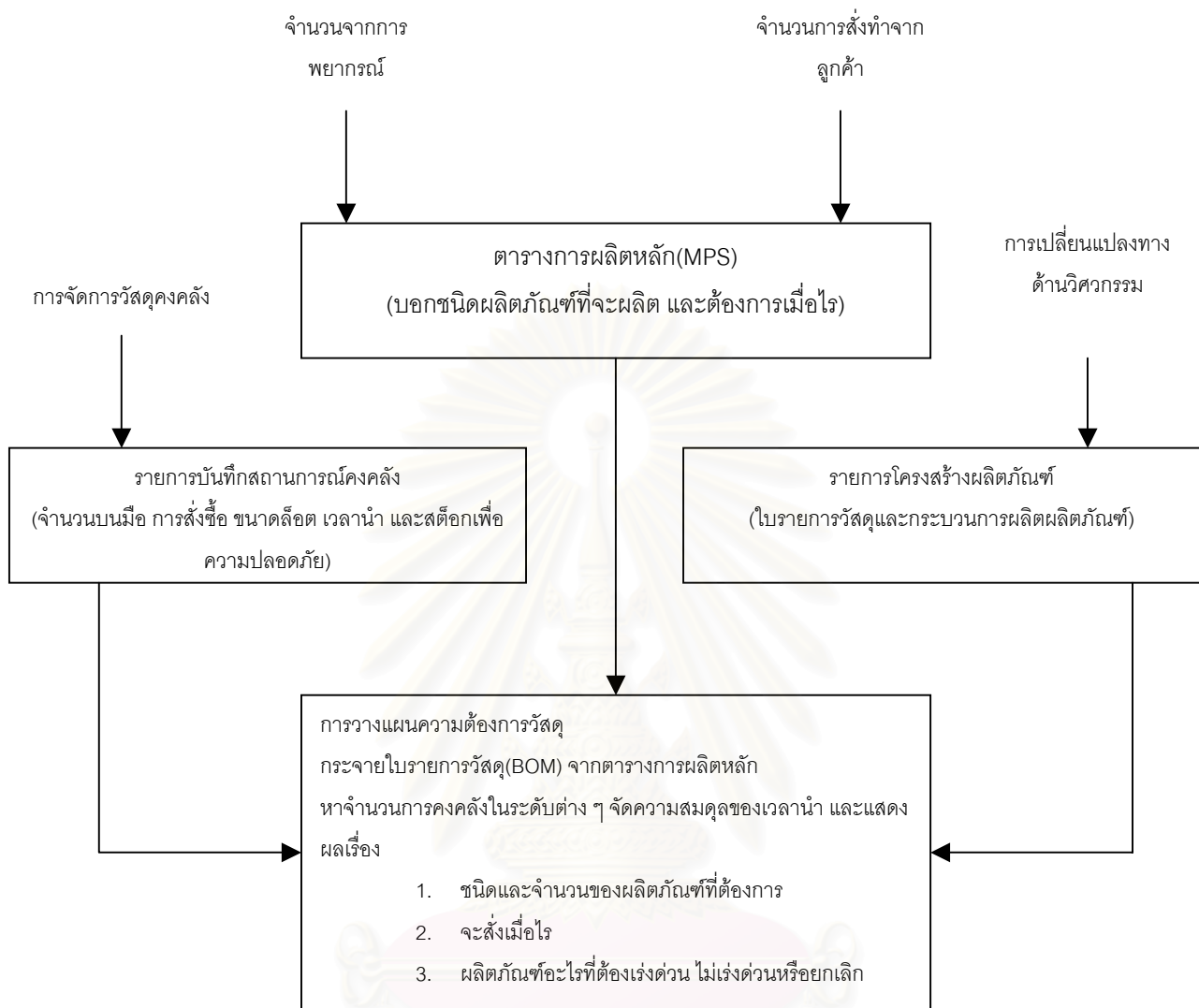
- ตารางการผลิตหลัก(Master production schedule: MPS)
- บัตรบันทึกการคงคลัง(inventory status records)

ใบกำกับวัสดุ(Bill of Material: BOM)หรือบัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records) เป็นบันทึกข้อมูลที่แสดงรายการวัสดุ วัสดุหลัก(item's parents) ขึ้น ส่วนต่าง ๆ และปริมาณการใช้งานที่ต้องใช้ในการผลิตหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ตลอดจนเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต โดยจัดทำขึ้นจากวิศวกรรมและกระบวนการออกแบบ ทั้งนี้ใบ รายการวัสดุจะระบุรายการต่าง ๆ หรือวัสดุที่นำมาใช้ในรายการสุดท้าย หรือผลิตภัณฑ์ นอกจาก นั้น ยังแสดงลำดับขั้นตอนในการผลิต ตลอดจนปริมาณที่ต้องใช้ในแต่ละรายการเพื่อนำไป ประกอบเป็นรายการหลัก (parent assembly) รายการต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นได้แก่ ส่วนประกอบ ย่อย ขึ้นส่วน และวัตถุดิบ ความถูกต้องของใบรายการวัสดุเป็นสิ่งจำเป็นในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ ละชนิด สำหรับรายละเอียดที่มีใน BOM คือ หมายเลขชิ้นส่วน ปริมาณที่ต้องการ หน่วยที่ใช้วัด ลักษณะเฉพาะอื่น ๆ MRP จะดำเนินไปไม่ได้ถ้าขาดโครงสร้างของใบรายการวัสดุ เนื่องจากไม่อาจ แปลตารางการผลิตหลักให้เป็นจำนวนความต้องการทั้งหมดในระดับที่ต่ำกว่ารายการสุดท้ายได้

ตารางการผลิตหลัก(Master production schedule: MPS) จะให้ข้อมูลที่จำเป็น ต่อ การสั่งใหม่, การปรับลำดับก่อนหลัง(adjust priorities), และทบทวนความสามารถในการ ประยุกต์ใช้ MPS ดังนั้น MPS จึงเชื่อมกับแผนกลยุทธ์สำหรับการตลาดและการผลิต

บัตรบันทึกการคงคลัง(Inventory status records) จะแสดงภาวะของการคงคลัง ของรายการทั้งหมด ที่ปรับให้เป็นค่าปัจจุบันอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นการรับ (receipt) หรือการจ่าย (expense) เพื่อทราบสถานะคงคลังที่แท้จริง ข้อมูลที่บันทึกไว้จะต้องประกอบด้วยเวลานำขนาด ลีต หรือรายการพิเศษอื่น ๆ MRP จะกำหนดขึ้นจากตารางการผลิตหลัก และบัตรบันทึกโครง สร้างของผลิตภัณฑ์ ที่แสดงส่วนประกอบที่ต้องการนี้ จะมีจำนวนลดลงด้วยการนำวัสดุคงคลังที่มี อยู่ (บนมือบวกกับที่ได้สั่งทำไว้) มาใช้ สำหรับการวางแผนในแนวนอนนั้น จะมีการกำหนด ปริมาณที่สั่งทำนั้น จะเป็นปริมาณที่คาดว่าจะจัดหาได้ในช่วงระหว่งการวางแผนในแนวนอน ที่อาจจะได้มาโดยการสั่งทำ(Work order) หรือการสั่งซื้อ (Purchase order) ดังนั้น MRP จึงต้องมี การพิจารณาทั้งจำนวนบนมือและจำนวนที่สั่งทำควบคู่กัน

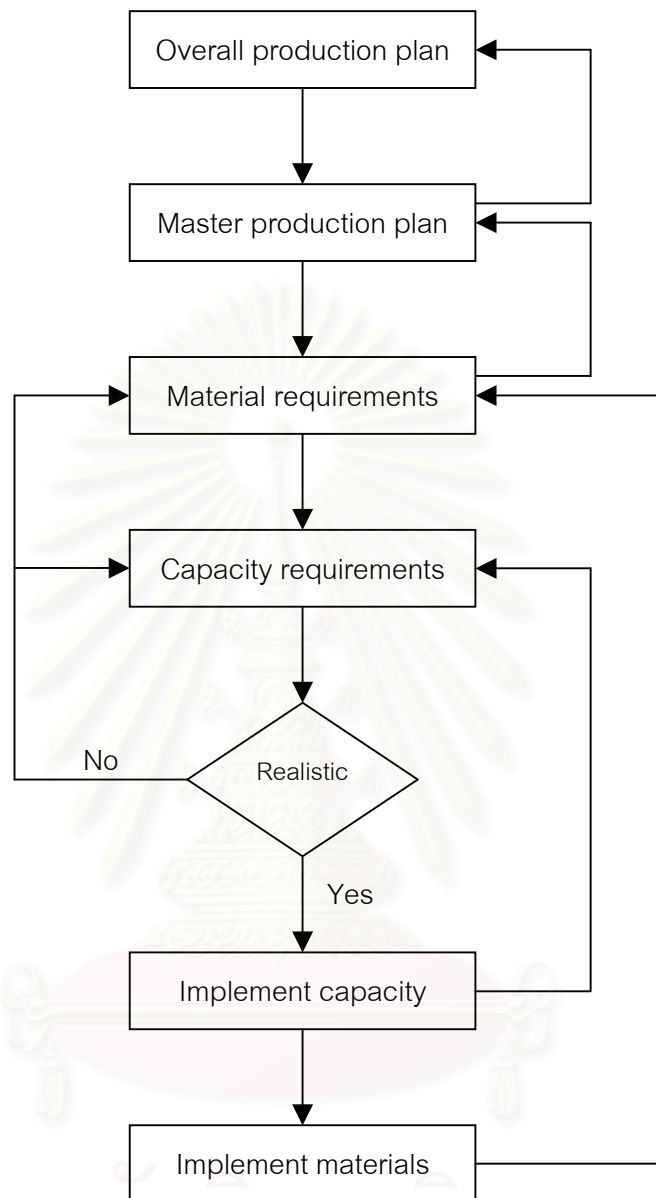
ผู้ควบคุมระบบ MRP ต้องปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อให้ ระบบมีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการที่ผันแปร ทั้งนี้ย่อมส่งผลให้มีการปรับปรุง MPS อย่าง สม่ำเสมอ



รูปที่ 2.5 แสดงปัจจัยที่จำเป็นสำหรับ MRP

ที่มา: Richard J. Tersine, Principles of inventory and materials management, fourth edition, Prentice-Hall International, Inc., 1994, Figure 8-1 p.339.

จากการวางแผนและควบคุมการผลิต เมื่อต้องการที่จะสั่งซื้อสินค้า จำเป็นต้องวางแผนความต้องการวัสดุให้สอดคล้องกับแผนการผลิต ตลอดจนตารางการผลิตด้วย ซึ่งวิธีที่ใช้ในการคำนวณมีหลายวิธี โดยวิธีที่นิยมใช้กันก็ คือ MRP และ EOQ รูปที่ 2.5 แสดงการวางแผนแบบ MRP



รูปที่ 2.6 MRP in closed-loop production (Scheuing : 1989)

การวางแผนความต้องการใช้วัสดุ(MRP) เป็นเทคนิคง่าย ๆ ที่ใช้เพื่อการวางแผน และควบคุมการไหลของวัสดุให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิต ข้อดีของ MRP ก็คือ ยืดหยุ่นเนื่องจากมีการใช้ข้อมูลจากตารางการผลิต ซึ่ง MRP มีจุดประสงค์หลัก คือ การทำให้ไม่มีวัสดุคงคลัง

ผลที่ได้จาก MRP ที่สำคัญคือ แผนความต้องการวัสดุ และแผนการสั่งวัสดุ ซึ่งจะ
ให้ข้อมูลแก่ผู้วางแผนว่าเมื่อไรควรสั่งวัสดุ แต่ว่าจะไม่มีส่วนช่วยในการตรวจพบปัญหา อาทิเช่น
การขาดวัสดุหรือขาดกำลังการผลิต

MRP จะเป็นตัวกำหนดรายการที่จะต้องสั่งซื้อ และจำนวนที่จะต้องใช้ในช่วงเวลา
ที่จะมีการผลิตสำหรับรายการสุดท้าย แผนการสั่ง(order release) จะระบุถึงปริมาณและเวลา ซึ่ง
อาจจะเป็นใบสั่งงาน(Work order) ที่จ่ายออกไปในโรงงานหรือการสั่งซื้อกับผู้จัดจำหน่าย นอก
จากนี้ MRP จะเป็นเครื่องมือการวางแผน และจัดตารางการผลิตที่มีประสิทธิภาพ โดยมีข้อดีที่ว่า
สามารถจะปรับแผนและตารางการผลิตได้ ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ระบบ MRP ยัง
สามารถทำนายการขาดแคลนหรือส่วนเกินของวัสดุได้อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถป้องกันความ
เสียหายที่จะเกิดขึ้น นอกจากนั้น MRP ยังสามารถบอกให้รู้ถึงอุปสงค์และอุปทานที่ไม่สอดคล้อง
กันในช่วงเวลาใด ๆ MRP สามารถช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่ต้องการ และเสร็จสิ้น
ในเวลาเดียวกับวันครบกำหนดส่ง(Due date) ซึ่งเป็นผลให้การลงทุนด้านการคงคลังมีค่าใช้จ่าย
ต่ำ ถ้าในกรณีที่ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประกอบและจัดหามาได้ไม่ทันตามแผนที่
วางไว้ MRP ก็จะสามารถช่วยจัดตารางลำดับตารางงานเสียใหม่ โดยปกติแล้ว MRP จะไม่ใช่เป็น
กำหนดลำดับ (Order) งานแต่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นก็สามารถชี้บอกตำแหน่ง
สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่เหมาะสมได้ ส่วนการตัดสินใจที่จะเปลี่ยนแปลงลำดับงานก็ยังคงเป็น
หน้าที่ของฝ่ายบริหารระดับสูง

- วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ

จะเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายในเรื่อง กำลังคน เครื่องจักร และทรัพยากร
ทางกายภาพว่าจะต้องมีจำนวนเท่าใดจึงพอเพียงกับการผลิต นอกจากนี้ยังบ่งชี้รายละเอียด
ต่าง ๆ ตลอดจนการวัด และการปรับระดับการผลิต ให้เป็นไปตามความต้องการ ซึ่งการกำหนด
หน่วยที่ใช้วัดกับผลิตภัณฑ์นั้น อาจเป็นจำนวนชิ้น ตัน เมตร ชั่วโมง ซึ่งต้องมีการวางแผนไว้ และ
สามารถเปลี่ยนให้อยู่ในหน่วยของค่าเทียบเท่าร่วมกันได้(Common equivalent unit) เมื่อเทียบกับ
เวลา

วัตถุประสงค์

เพื่อหาว่าควรจะใช้แรงงาน และเครื่องจักรประเภทใด จำนวนเท่าไร และต้องการเมื่อไร ซึ่งโดยปกติแล้ว การวางแผนจะยึดเอาจำนวนชั่วโมงของแรงงาน และเครื่องจักรที่มีอยู่เป็นหลัก ถ้ากำลังความสามารถมีมากเกินไป ก็แสดงว่าการใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพต่ำ แต่ถ้ากำลังการผลิตไม่เพียงพอ ก็ไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ นอกจากนี้การจัดการกำลังการผลิตยังทำให้เกิดความสอดคล้องในระดับการดำเนินการกับระดับอุปสงค์

ความสำคัญของกำลังการผลิต

- กำลังการผลิตที่เพียงพอ มีผลทำให้การผลิตเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า
- กำลังการผลิตจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงาน(ค่าใช้จ่าย)
- กำลังการผลิตจะแสดงถึงขนาดของการลงทุนของบริษัท

ปัจจัยนำเข้า

การวางแผนกำลังการผลิตมีหน้าที่หาจำนวนชั่วโมงที่ต้องการ สำหรับการผลิตในแต่ละศูนย์งานและช่วงเวลาที่ต้องการที่กำหนดไว้ในตารางการผลิตหลัก ถ้ากำลังการผลิตไม่เพียงพอต้องทบทวนตารางการผลิตหลัก หรือขยายกำลังการผลิตให้มากขึ้น แต่ถ้ากำลังการผลิตเพียงพอ ให้ดำเนินการ MRP ต่อไป ดังนั้นปัจจัยนำเข้าจึงได้แก่

- แผนความต้องการวัสดุ
- แผนการสั่งวัสดุ

- **ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)**

เมื่อแผนการสั่งส่งไปกระบวนการต่อไป ด้วยวัตถุประสงค์คือ การส่งมอบตามเวลาที่กำหนด ด้วยปริมาณและคุณภาพที่ถูกต้อง แต่ในหลาย ๆ สถานการณ์ อาจเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นได้ เพื่อลดปัญหาดังกล่าว การควบคุมกิจกรรมการผลิตจึงเกิดขึ้น โดยการควบคุมกิจกรรมการผลิตนี้ เป็นกระบวนการเก็บข้อมูลและระบบข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสื่อสารด้วย การวางแผนการสั่งระดับสูง(High-level planning of order) และการจัดตารางการทำงาน

ผลของระบบ MRP และ CRP จะถูกส่งผ่านไปยังกรรมวิธีการผลิต เป็นการสั่งและการรายการการส่ง (Dispatch list) ก่อนที่จะสั่ง ผู้วางแผนต้องตรวจสอบขั้นสุดท้ายเพื่อให้แน่ใจว่าลำดับของการสั่งนั้นยังคงสมเหตุสมผล นั่นคือ กำลังการผลิตเพียงพอ และมีวัสดุพร้อม ในกรณีที่ปัจจัยดังกล่าวไม่พร้อม การสั่งนั้นจะชะลอไว้จนกว่าจะมีการหยิบยกการสั่งนั้นเมื่อเริ่มทำในโรงงาน เมื่อเกิดการอนุญาตการสั่งนั้น จะทำร่วมกับกลุ่มของวัสดุ และคำแนะนำที่จำเป็นต่อการทำงานให้สมบูรณ์ อันได้แก่ ภาพทางวิศวกรรม รายการโครงสร้างวัสดุ แผ่นเส้นทาง(Route sheet) ตัวการเคลื่อนย้าย การเรียกร้องวัสดุ แบบฟอร์มการใช้จ่ายแรงงาน และอื่น ๆ ทั้งนี้จะขึ้นกับการนำไปใช้ในการคำนวณระบบ นอกจากนี้หน้าที่เหล่านี้อาจทำได้โดยการส่งผ่านข้อมูล ออนไลน์(Online)

รายการการส่ง(Dispatch list) จะบรรจุอนุกรมของการส่ง ที่จัดเตรียมโดยผู้วางแผนและอาจครอบคลุมช่วงเวลาเป็นวันหรือสัปดาห์ และจะนำไปสู่การทำงานของไฟร์แมนที่ศูนย์กลางงาน (Work center foreman) ที่จะจัดเครื่องจักรและผู้คนในบังคับด้วยกำหนดเวลาสำหรับแต่ละการส่งในรายการ

ถ้าใช้รายการการส่งประจำวัน ไฟร์แมนมักจะมีควมระมัดระวังน้อยในการจัดตารางการทำงานในศูนย์งาน ในทางกลับกัน ถ้ารายการครอบคลุมหลายวันทำงานหรือมากกว่านั้น ไฟร์แมนต้องมีอิสรภาพในการจัดตารางกิจกรรมมากขึ้น ส่งผลให้เกิดโอกาสการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นของศูนย์งาน การวางแผนที่กำหนดและการจัดตารางโดยไฟร์แมน มักจะสามารถลดต้นทุนการติดตั้งและการเคลื่อนย้ายวัสดุลงได้ และยังเพิ่มการใช้ประโยชน์ของเครื่องมืออุปกรณ์และแรงงาน ส่งผลให้ผู้วางแผนจะร่วมพัฒนารายการส่งกับ ไฟร์แมนที่เหมาะสม ในการพยายามหาความเหมาะสมทั้งการวางแผนควบคุมและประสิทธิภาพการทำงาน

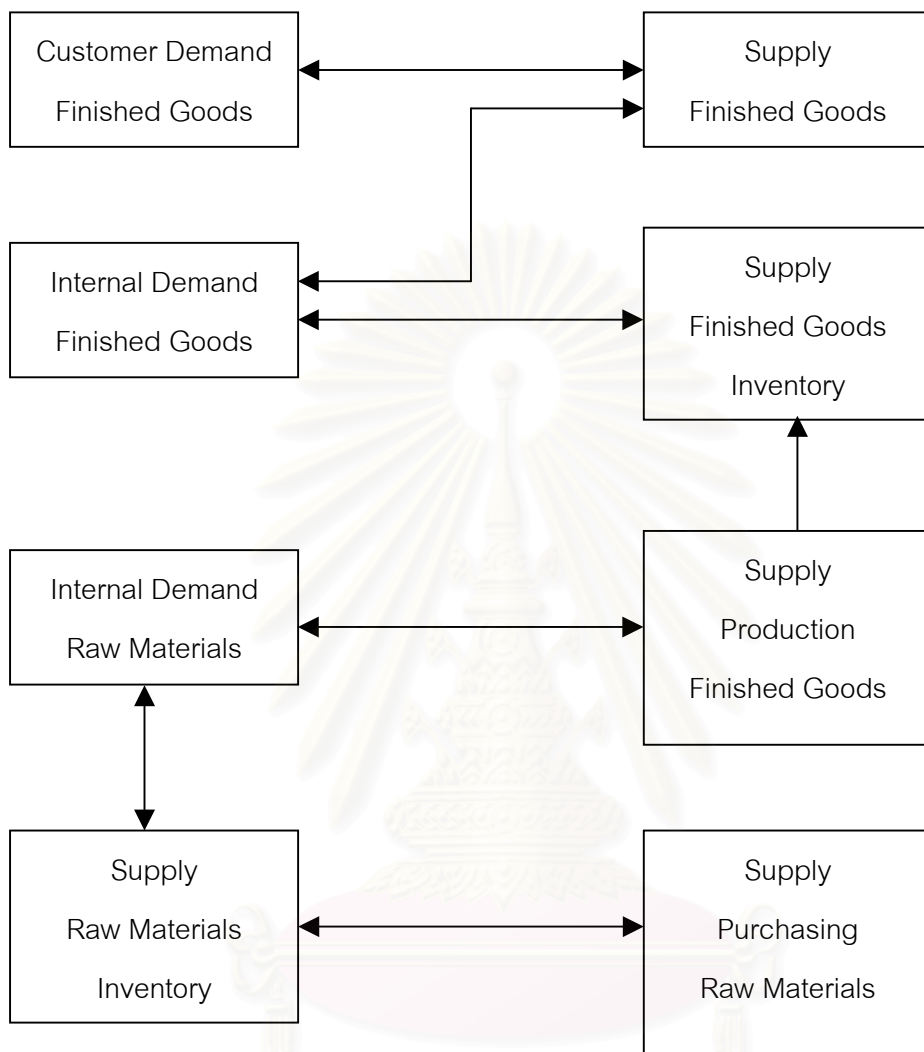
การควบคุมเป็นหน่วยย่อยที่จำเป็น เมื่อกระบวนการทั้งหมดทำเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ โดยการทำงานส่วนใหญ่จะควบคุมใน 2 ระดับ คือ ความก้าวหน้าของงาน สถานะและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากทั้งผู้ปฏิบัติงานหรือไฟร์แมนที่ทำงาน ซึ่งจะส่งกลับสู่ผู้วางแผน ข้อมูลที่ส่งกลับนี้ได้แก่ สถานะการสั่ง, การล่าช้าของมนุษย์(Anticipated delays), การขาดวัสดุ, และข้อมูลการทำซ้ำ (Rework) และของเสีย อาทิเช่น การส่งกลับจะเกิดรายวันหรือเมื่องานเริ่มและเสร็จ บางองค์กรรายงานเมื่อเกิดกรณีพิเศษ ในการทำงานกรรมวิธีการผลิตที่ต่อเนื่องนั้นปกติการรายงานจะทำไม่บ่อยนัก ที่จุดตรวจสอบเบื้องต้นในกระบวนการ ในหลายกรณี ข้อมูลจะถูกใช้โดยผู้วางแผนเพื่อพิจารณาในการวางแผนใหม่หรือการแก้ไขอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อแนวคิดการขายของบริษัท

นอกจากนี้ สถานะการส่งของรายงานควบคุม ระบบส่วนใหญ่ยังต้องการชนิดของรายการการควบคุมกำลังการผลิตหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งชนิด โดยหนึ่งในการใช้ปกติ คือ รายงานปัจจัยนำเข้า/ผลได้ ซึ่งมักจะพัฒนารายสัปดาห์ รายงานชนิดนี้มักจะแสดงชั่วโมงงานที่วางแผนเพื่อส่งให้ศูนย์งาน จำนวนชั่วโมงจริงที่ทำงานที่ได้วางแผนไว้ และความแตกต่างของทั้งสองสิ่ง สิ่งที่เกิดจากแผนที่มีนัยสำคัญ สามารถนำไปสู่ปัญหาที่เห็นได้ชัดใน CRP และกิจกรรมย่อยที่จัดตาราง ดังนั้นในการทำงานส่วนมาก ชนิดของการควบคุมเป็นสิ่งจำเป็น

การรายงานและตรวจสอบวิธีการแปรตามแต่ละองค์กร บ้างก็คำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ทั้งหมด ขณะที่บ้างก็ใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับการสื่อสารและเทคนิคแผนภูมิ ซึ่งการใช้แผนภูมิแกนต์(Gantt Chart) และกระดานตารางและการควบคุมก็ยังคงใช้กันทั่วไป

องค์กรส่วนใหญ่ การควบคุมเป็นกิจกรรมที่ทำที่ระดับการควบคุมบุคลากรระดับที่สองของการทำงาน ผู้ส่ง(Dispatcher/expediter) หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งมักจะจัดไปวางแผนและควบคุมการผลิต ซึ่งจะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำงานที่ตามมาตลอดกรรมวิธีการผลิต แต่ละคนจะมีงาน คือ ให้แน่ใจว่าแผนลำดับงานสำเร็จ นั่นคือ คำแนะนำงานประจำและตารางการทำงานถูกนำไปใช้ได้สมเหตุสมผล, ให้มั่นใจว่าการควบคุมกำลังการผลิตสมเหตุสมผล นั่นคือ ชั่วโมงที่จัดตารางในศูนย์งานต่าง ๆ ทำได้จริง และเพื่อช่วยคนงานแก้ปัญหาที่ไม่อยู่ในแผนและจัดตารางที่ยากได้ ซึ่งปัญหาดังกล่าว ผู้ส่ง ที่ทำงานกับไฟร์แมนต่าง ๆ จะช่วยแก้ปัญหาให้พวกเขา โดยบุคคลนี้จะเป็นตัวแทนของกลุ่มวางแผน ด้วยเหตุนี้ บุคคลนี้จะมีอำนาจแนะนำ วางแผนย่อย และการเปลี่ยนตารางที่สามารถแก้ปัญหาโดยตรงและอย่างรวดเร็ว

โดยสรุปแล้ว การควบคุมกิจกรรมบนหน้างาน ทำเพื่อริเริ่มและควบคุมการผลิต โดยความรับผิดชอบทั้งหมดในการควบคุมการทำงาน มีมากมายตามการวางแผนการผลิตและ ผู้จัดการควบคุมหรือผู้จัดการวัสดุ ในองค์กรที่ไม่มีหน่วยงานการจัดการวัสดุ ผู้จัดการกรรมวิธีการผลิต ก็อาจรับผิดชอบ ทั้งนี้หน้าที่การควบคุมมีทั้ง การรวมสู่ศูนย์กลาง และการแยกจากศูนย์กลาง โดยการอนุญาตการสั่ง การส่งและการควบคุมสถานะตามรูปแบบ เป็นการรวมเข้าสู่ศูนย์กลางของกลุ่มวางแผนและควบคุมการผลิต ส่วนการแยกจากศูนย์กลางตามวิธีการควบคุมการทำงาน เป็นความรับผิดชอบร่วมของผู้ส่งและไฟร์แมนในสายการผลิต ซึ่งรับผิดชอบการทำงานการผลิตจริงหรือในอีกแง่หนึ่งคือ เป็นความรับผิดชอบของไฟร์แมนที่จะจัดตารางย่อยของศูนย์งานและดำเนินการผลิต และเป็นความรับผิดชอบของวางแผนและควบคุมการผลิตที่จะรักษาการไหลของงานตลอดการผลิต ด้วยอัตราคงที่ โดยเน้นที่การควบคุมลำดับการส่งและควบคุมกำลังการผลิต



รูปที่ 2.7 Overview of production planning and control (Scheuing : 1989)

จากภาพจะเห็นว่า การวางแผนและควบคุมการผลิตจะเริ่มจากความต้องการวัสดุ เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จ ซึ่งความต้องการนี้ไม่ขึ้นกับกระบวนการวางแผนและควบคุมการผลิต เพราะความต้องการของลูกค้าไม่ขึ้นอยู่กับผู้ขาย ดังนั้นความต้องการของลูกค้าจะได้จากการคาดการณ์ ซึ่งก็คือการคาดการณ์ยอดขายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ดังนั้นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการวางแผนการผลิต คือ

- จำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่จะถูกผลิต

- เวลาในช่วงที่การผลิตจะเกิด
- วัสดุและเครื่องจักรที่พร้อมในการผลิตจำนวนหน่วยที่ต้องการในเวลาที่กำหนด

การควบคุมการผลิตจะทำในช่วงที่กำหนดและตารางการสั่งวัตถุดิบที่พัฒนาเพื่อรองรับตารางการผลิต

2.1.4.4 การควบคุมวัสดุคงคลัง(Inventory Control)

การควบคุมวัสดุคงคลังเป็นหน้าที่หนึ่งในการจัดการวัสดุ ซึ่งวัสดุคงคลัง หมายถึง วัสดุหรือสินค้าที่จัดเก็บไว้เพื่อรองรับความต้องการใช้งานในอนาคต โดยวัสดุคงคลังจะเกิดเมื่อปริมาณการเก็บมากกว่าการใช้ การควบคุมวัสดุคงคลังจะทำโดย การจัดทำข้อมูลแสดงรายละเอียดของชั้นส่วน และวัสดุที่ใช้ในการผลิต ชั้นส่วนและวัสดุที่ได้สั่งไว้แล้ว ตลอดจนตรวจสอบจำนวนตามระยะเพื่อปรับแต่งข้อมูลให้ตรงกัน รวมทั้งตรวจสอบความต้องการที่แผนกควบคุมการผลิตกับจำนวนที่มีอยู่ว่าสถานะเป็นอย่างไร ก่อนจะส่งคำขอไปยังแผนกจัดซื้อ วิธีการควบคุม มีรายละเอียดดังนี้(สุมนา อัญโพธิ์ ; 2527)

- จำนวนที่มีในมือ จำนวนที่สั่ง และจำนวนการใช้ทั้งหมด กำหนดการควบคุมเพื่อให้การสูญเสียจากการเสียหาย(Spoilage) และจากการถูกขโมยน้อยที่สุด และเวลาเดียวกันก็ป้องกันการขาดมือหรือวัสดุซ้ำกันด้วย
- ดูแลรักษาวัสดุพวกของใช้สำหรับซ่อมบำรุง ซ่อมทำ และใช้ปฏิบัติงาน และจ่ายวัสดุดังกล่าวตามความต้องการ
- ส่งคำขอไปยังแผนกจัดซื้อเมื่อระดับสต็อก ถึงระดับที่ต้องสั่งเพิ่มเติม(Reorder point) หรือเมื่อต้องการเป็นพิเศษ

การที่คลังสินค้าจะมีลักษณะเช่นใดก็ขึ้นอยู่กับความต้องการในด้านการใช้สอย อาทิเช่น ถ้าเป็นธุรกิจขนาดใหญ่ ต้องการใช้คลังสินค้าเป็นศูนย์กระจายสินค้าด้วย ก็อาจต้องการคลังที่มีขนาดใหญ่ และใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย

การตัดสินใจขั้นพื้นฐานวัสดุคงคลัง (Basic Inventory Decisions) นั้นจะพิจารณาที่ จำนวนที่จะต้องสั่งในแต่ละครั้ง และ พิจารณาว່าคควรจะสั่งเมื่อใดจึงจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของธุรกิจต่ำสุด ทั้งนี้หน้าที่ที่ต้องปฏิบัติของการจัดการวัสดุคงคลัง (ชุมพล ศฤงคารศิริ : 2540) มีดังนี้

- การจัดระบบวัสดุคงคลัง
- กฎเกณฑ์การตัดสินใจสำหรับวัสดุคงคลัง
- การรายงานในเรื่องข้อยกเว้น
- การพยากรณ์
- การรายงานต่อผู้บริหารระดับสูง

โดยระบบวัสดุคงคลังนั้น จะมีหลายแบบ อาทิเช่น ระบบปริมาณการสั่งซื้อที่ระบบช่วงเวลาการสั่งซื้อที่ ระบบ P และ Q ในทางปฏิบัติ ตลอดจนระบบอื่น ๆ ตามแต่เหมาะสม

อย่างไรก็ตามการจัดคงคลังให้มีประสิทธิภาพ จะส่งผลต่อความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ดีตามไปด้วย โดยต้องจัดวัสดุคงคลังให้เหมาะสม เนื่องจากวัสดุที่เหลืออยู่ในคลังเป็นเสมือนทรัพย์สินที่ลงทุนมาแล้วแต่ยังมิได้ใช้ประโยชน์ ถ้ามีเป็นจำนวนมากเกินไปอาจส่งผลให้กิจการขาดทุนได้ ผลกระทบจากการจัดวัสดุคงคลังไม่เหมาะสม ได้แก่ (ณัฐพันธ์ เขจรันท์ : 2542)

- แรงกดดันสำหรับการเก็บวัสดุคงคลังต่ำ(Pressure for Low Inventories) เนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลังในปริมาณสูงจะมีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา สูงตามไปด้วย ซึ่งต้นทุนนี้จะเป็นทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเรียกรวมว่า ต้นทุนในการเก็บวัสดุคงคลัง(Inventory Holding Cost) ดังนั้นการเก็บวัสดุคงคลังต่ำ ต้องคำนึงปัจจัยต่อไปนี้
 - ดอกเบี้ยและต้นทุนค่าเสียโอกาส(Interest or Opportunity Cost)
 - ต้นทุนการจัดเก็บและลำเลียง(Storage and Handling Costs)
 - ภาษี การประกันภัย และความสูญเสียดังกล่าว(Taxes, Insurance and Shrinkage)
- แรงกดดันสำหรับการเก็บวัสดุคงคลังสูง(Pressure for High Inventory)
 - การบริการลูกค้า(Customer Service)
 - ต้นทุนการสั่งซื้อ(Ordering Cost)
 - ต้นทุนการติดตั้ง/เริ่มดำเนินการ (Setup Cost)
 - การใช้ประโยชน์จากแรงงานและเครื่องจักร (Labor and Equipment Utilization)
 - ต้นทุนการขนส่ง(Transportation Cost)
 - การลดเนื่องจากปริมาณ(Quantity Discount)

จะเห็นได้ว่าไม่ว่าวัสดุคงคลังจะมีมากหรือน้อยก็ยังไม่อาจที่จะตัดสินได้ว่า ประสิทธิภาพของการควบคุมวัสดุคงคลังดีหรือไม่ เนื่องจากระบบวัสดุคงคลังที่มีประสิทธิภาพ คือการ จัดระดับวัสดุคงคลังให้มีความเหมาะสม นั่นคือ เกิดสมดุลในวัสดุคงคลัง นั่นเอง

2.1.4.5 การขนส่ง(Traffic)

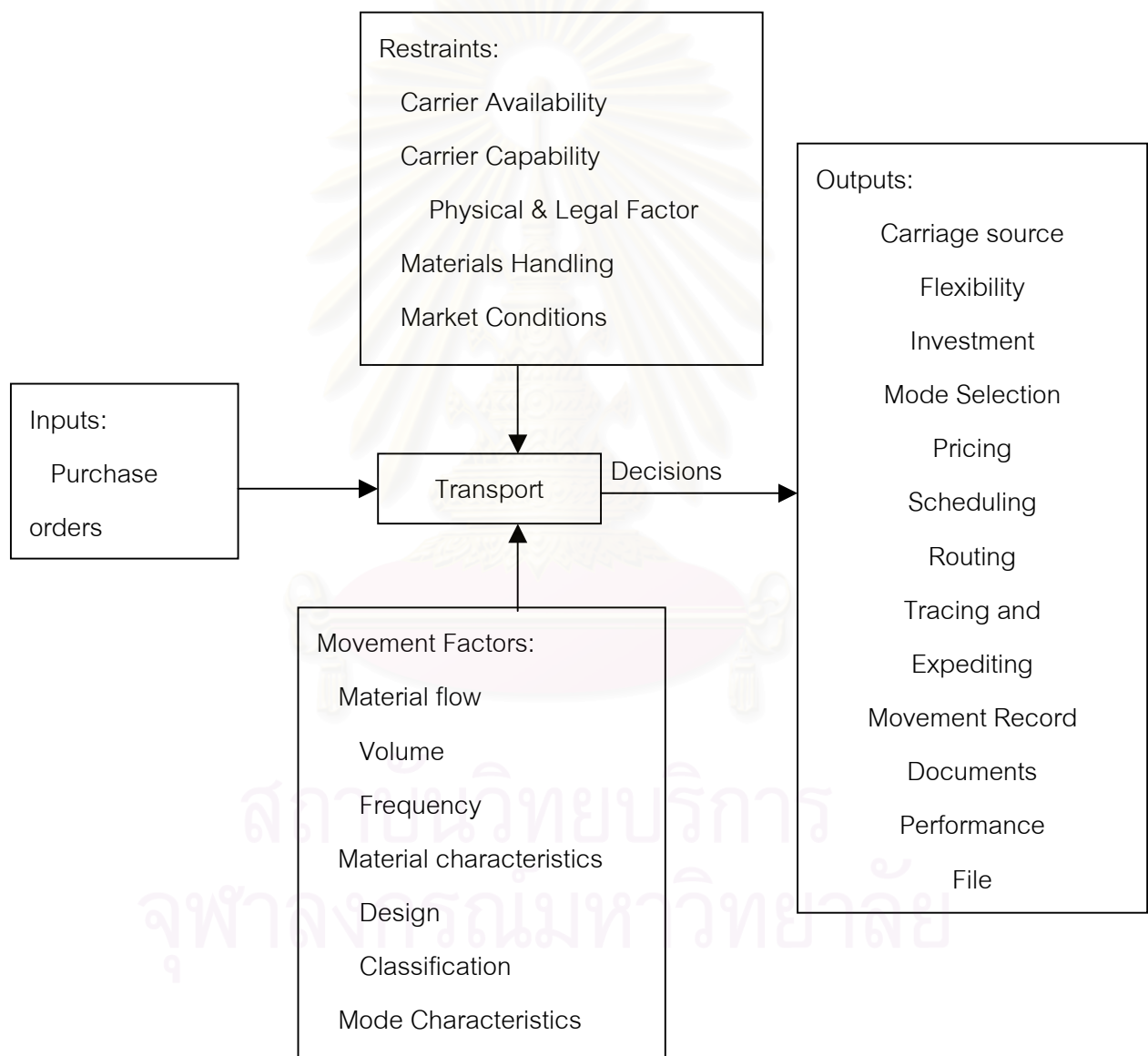
การขนส่งเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายวัสดุทั้งหมดในองค์กร ซึ่งจะเริ่ม ตั้งแต่การรับวัสดุแล้วเคลื่อนย้ายเข้าไปจัดเก็บ และในกรณีที่ต้องไปรับที่ผู้ขาย การขนส่งก็จะเริ่ม ตั้งแต่รับสินค้าจากผู้ขายมาที่ผู้ซื้อ การขนส่งนี้เป็นเสมือนทางเชื่อมต่อระหว่างกระบวนการหนึ่งไป ยังอีกกระบวนการหนึ่ง ซึ่งผู้ที่สามารถจัดการการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพมักจะต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการขนส่งมาก่อน นอกจากนี้การขนส่งก็มีผลต่อนโยบายการจัดเก็บด้วย กิจกรรมขั้นพื้นฐานของการจัดส่งมี 2 ประการ คือ (สุมนา อัญโญธิ ; 2527)

- การควบคุมการขนส่ง ซึ่งได้แก่ การเลือกบริษัทขนส่ง(Carriers) การจัดการเกี่ยวกับเอกสารการส่ง การศึกษาและการบริการ และอัตราค่าขนส่งของบริษัทขนส่ง การติดตามการส่ง การตรวจสอบและการอนุมัติจ่ายค่าขนส่ง และตลอดจนการประเมินผลการทำงานของบริษัทขนส่ง
- การวิเคราะห์การจัดส่งเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งทั้งหมด ซึ่งได้แก่ การขนส่งขึ้นและขนส่งลง วิธีการทำหีบห่อ ระยะเวลาพักระหว่างสินค้า(Transit time) การถูกขโมยและการสูญเสียจากสาเหตุอื่น ๆ ในเวลาเดียวกันก็พยายามพัฒนาวิธีการต่าง ๆ ขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง

นอกจากนี้การขนส่งยังรวมไปถึงการขนย้าย(Handling) ซึ่งมักใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุภายในองค์กร ซึ่งการพัฒนาอุปกรณ์เหล่านี้จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการใช้งานคือ เพื่อลดค่าใช้จ่ายการขนถ่ายและเพิ่มความรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายวัสดุ

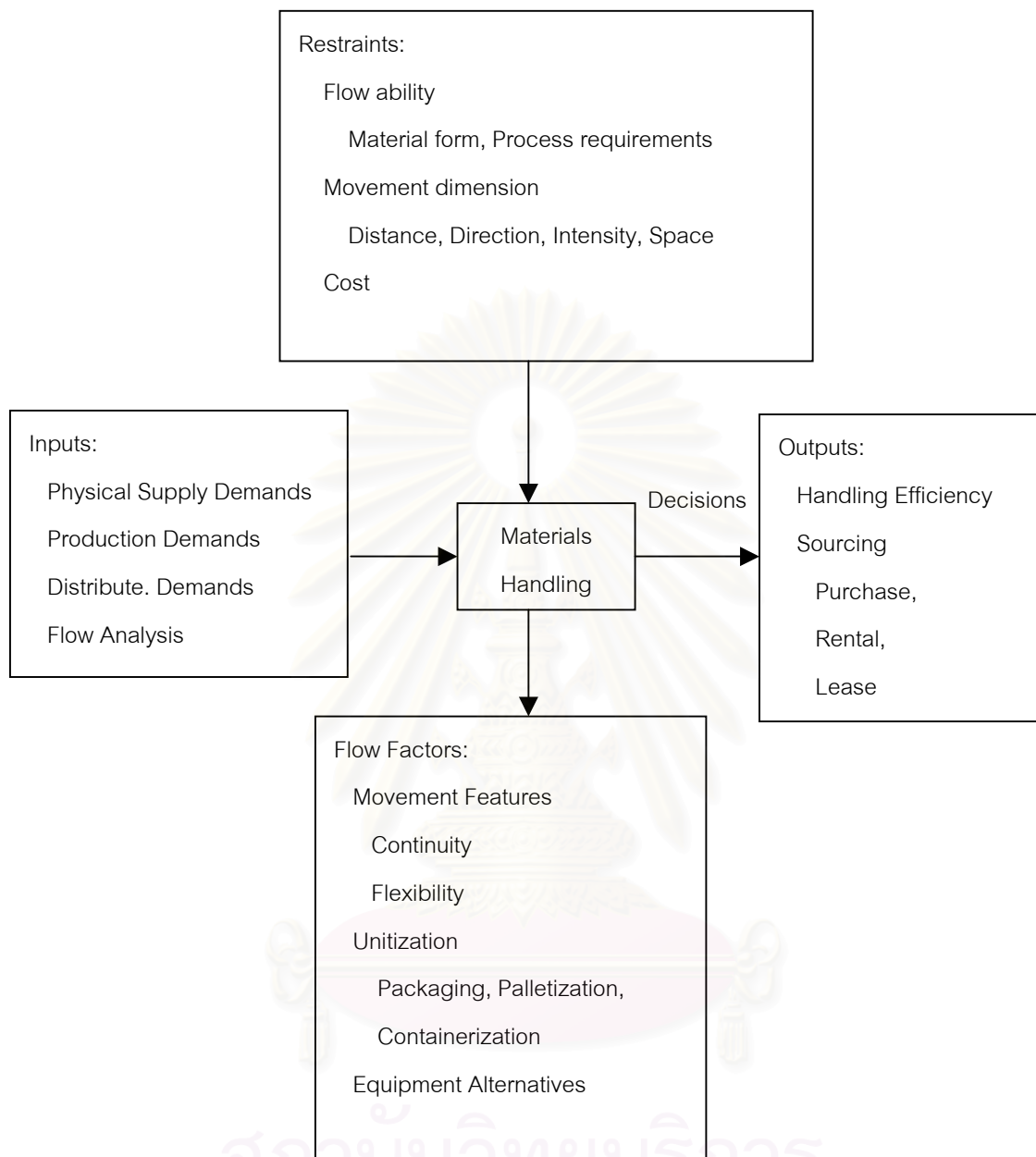
- วัตถุประสงค์ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ อาจกล่าวอย่างกว้าง ๆ คือ (Tersine : 1984)
- เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้าย ทั้งค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าเสียหายอุปกรณ์
 - เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งในด้านการผลิต การเก็บรักษาในคลัง และการปรับปรุงการวางผังโรงงาน
 - เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมของสถานที่ทำงาน เพิ่มความปลอดภัย ความเมื่อยล้า และความสะอาดของสภาพแก่พนักงานที่เกี่ยวข้อง

- ปรับปรุงการจัดจำหน่าย โดย ปรับปรุงอุปกรณ์การขนส่ง ปรับปรุงการเก็บรักษา ปรับปรุงบริการที่จะให้กับลูกค้า เพื่อเตรียมผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้พร้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า
- ทั้งนี้การวัดประสิทธิภาพของการเคลื่อนย้ายวัสดุ อาจทำได้โดย การวัดจำนวนหน่วยที่ทำการเคลื่อนย้ายได้



รูปที่ 2.8 แสดงองค์ประกอบของระบบการขนส่งวัสดุ

(Tersine : 1984)



รูปที่ 2.9 แสดงองค์ประกอบของระบบเคลื่อนย้ายวัสดุ

(Tersine : 1984)

2.1.4.7 การควบคุมคุณภาพ(Quality Control)

การควบคุมคุณภาพเป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อตรวจสอบคุณภาพ อาทิเช่น ในขั้นตอนการรับวัสดุ การควบคุมคุณภาพจะทำเพื่อตรวจสอบว่า วัสดุที่ได้รับมีคุณสมบัติถูกต้องตรงกับที่ได้

สิ่งไปหรือไม่ ทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ ในการตรวจสอบหรือการควบคุมคุณภาพนั้นมักจะเป็นการทดสอบที่คุณสมบัติ ซึ่งจะมีการทำมาตรฐานเอาไว้ ดังนั้นวัสดุที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว อาจมีคุณสมบัติไม่เหมือนกัน แต่มีมาตรฐานเดียวกัน ในการตรวจสอบเมื่อรับวัสดุนั้น

ต้องมีการตรวจสอบรายการจำนวน จัดทำรายงาน และนำวัสดุไปยังสถานที่ที่ต้องการหรือเก็บเข้าคลังเพื่อรอการเบิกจ่ายไปใช้งานต่อไป

ความจำเป็นที่จะต้องทำการตรวจสอบวัสดุ หรือ การควบคุมคุณภาพวัสดุ เนื่องจาก คุณภาพของวัสดุมีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์สำเร็จด้วย ซึ่งจะกระทบต่อยอดขายและกำไรในการประกอบการของธุรกิจ และในกรณีที่มีการทำสัญญาด้านคุณภาพของผลิตภัณฑ์เอาไว้ หากทำไม่ได้คุณภาพตามที่ตกลง อาจต้องเสียค่าปรับ หรือรับคืน ซึ่งไม่ว่ากรณีใด ๆ ก็ล้วนแต่เป็นผลเสียต่อธุรกิจโดยรวมทั้งนั้น ซึ่งอาจกระทบต่อความเชื่อมั่นของลูกค้า ตลอดจนภาพพจน์ของบริษัทด้วย ดังนั้นการควบคุมคุณภาพจะเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง เกิดการสูญเปล่าน้อย รวมทั้งช่วยในการประหยัดต้นทุน อาทิเช่น ค่าปรับ เวลา และในกรณีที่ตรวจสอบพบในกระบวนการทำ ๆ ก็ทำให้เสียแรงงาน เงินค่าวัสดุที่ใช้ไปแล้ว ฯลฯ

2.1.4.6 การจัดการของเสีย(Salvage and Scrap Disposal)

กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมสุดท้ายในบทบาทของการจัดการวัสดุ ถึงแม้ว่าตามปกติผู้คนส่วนใหญ่มักจะละเลยวัสดุในส่วนนี้ไป แต่แท้จริงแล้วของเสียทั้งหลายบางส่วนก็สามารถที่จะนำกลับมาใช้ใหม่ หรือ เข้ากระบวนการใหม่อีกครั้งได้ ซึ่ง จะช่วยให้สามารถลดต้นทุนด้านวัสดุลงไปได้ ในบางกรณีของเสียเหล่านี้จะเป็นทางในการหารายได้ขององค์กรก็เป็นได้ เนื่องจากแนวโน้มในการนำกลับมาใช้ใหม่(Recycle) เป็นที่นิยมมากขึ้น ดังนั้นจึงมีตลาดรองรับผลผลิตจากของเสียเหล่านี้ ตัวอย่างเช่น ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ได้มีการนำเอาแผงวงจรที่ไม่ใช้แล้ว หรือที่เป็นของเสียจากการผลิต มาใช้เป็นปกสมุดบันทึก ซึ่งมีราคาสูงมาก และในกรณีที่ของเสียเหล่านั้นเป็น พืช สีกกร่อนได้ ติดไฟได้ หรือเป็นอันตรายได้ การจัดการกับของเสียเหล่านี้ ต้องกระทำอย่างถูกต้องและเหมาะสม

ดังนั้นจะเห็นว่ากิจกรรมก็เป็นกิจกรรมที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดการวัสดุ ถ้าสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะเป็นการลดต้นทุน ตลอดจนสร้างรายได้ให้กับธุรกิจได้ แต่ในกรณีที่จัดการอย่างไม่ถูกวิธีแล้ว ของเสียเหล่านี้ไม่เพียงแต่สูญเปล่าเท่านั้น ในบางกรณียัง

อาจนำไปสู่ผลเสียอื่น ๆ ที่ตามมาได้ เช่น ในกรณีของเสียมีพิษ ถ้าจัดเก็บไม่ถูกต้องหากมีผู้ได้รับอันตราย ธุรกิจจะเสียภาพพจน์ เสียค่าชดเชย หรืออาจถูกดำเนินคดีทางกฎหมายได้

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การจัดการวัสดุจะเริ่มตั้งแต่วัสดุเข้ามาในกระบวนการจนกระทั่งออกไปจากกระบวนการ ดังนั้นวงจรของการจัดการวัสดุ นั้นเริ่มจากจุดเริ่มต้นด้วยการออกแบบ วางแผน กำหนดความต้องการของวัสดุ เตรียมการจัดหาและจัดซื้อ เมื่อรับวัสดุเข้ามาก็จะต้องมีงานต่อเนื่องไปตามลำดับ ตั้งแต่ตรวจนับ ตรวจสอบคุณภาพ นำเข้าเก็บด้วยวิธีที่ถูกต้องกับประเภทและคุณลักษณะของวัสดุนั้น ๆ การเคลื่อนย้ายและการจ่ายไปยังหน่วยที่จะใช้วัสดุด้วยความถูกต้องและตรงเวลา (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : 2533)

ขั้นตอนต่าง ๆ ในวงจรของการจัดการวัสดุ ประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดรูปแบบ

การกำหนดรูปแบบควรเริ่มตั้งแต่การสร้างโรงงาน คุณลักษณะเฉพาะและกระบวนการต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณา โดยฝ่ายวิศวกรรมทำรายละเอียดเกี่ยวกับ รูปร่าง คุณลักษณะเฉพาะ แล้วส่งให้ผู้เกี่ยวข้อง ส่วนผู้ชำนาญเรื่องวัสดุตั้งหัวข้อต่อไปนี้

- ให้คำแนะนำเกี่ยวกับอุปกรณ์มาตรฐาน เพื่อให้ง่ายแก่การซ่อมบำรุง การเปลี่ยนถ่ายอะไหล่ และลดต้นทุนแทนการสั่งผลิตแบบพิเศษ
- การพัฒนาผู้ขายวัสดุ เพื่อเลือกผู้ขายที่ดีที่สุด
- ให้คำแนะนำในการตัดสินใจในส่วนของเรื่องเกี่ยวกับวัสดุ เช่น ราคา ความยากง่ายในการสรรหา
- แนะนำวัสดุใหม่ที่ทันสมัยเพื่อเป็นทางเลือกให้กับฝ่ายวิศวกรรม
- การเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยตามข้อตกลงกับลูกค้า

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดทางเลือก

ฝ่ายวัสดุจะช่วยเสนอทางเลือกในการจัดหา อาทิเช่น ช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการเลือกที่จะสั่งผลิต หรือผลิตเอง

ขั้นตอนที่ 3 การวางแผนการผลิต(Production Planning Control)

การวางแผนการผลิตจะเริ่มที่การพยากรณ์การขาย จากฝ่ายการตลาด ซึ่งจะนำไปสู่การคาดการณ์ความต้องการวัสดุ แล้วจึงเป็นหน้าที่ของฝ่ายวัสดุที่จะต้องเตรียมวัสดุเพื่อสนับสนุนกระบวนการผลิตให้เหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณความต้องการวัสดุ

การคำนวณความต้องการนี้จะมี 2 ลักษณะ แบบแรกคือการคำนวณจากแผนการผลิตแม่บทและลำดับการผลิต ซึ่งมักใช้ MRP (Material Requirement Planning) มาช่วยในการคำนวณเพื่อไม่ให้วัสดุเหลือหลังผลิตเสร็จ แบบที่สองคือ การคำนวณจาสถิติเดิมซึ่งใช้กับการคำนวณความต้องการที่ไม่ทราบจำนวนที่แท้จริง ซึ่งการคำนวณแบบนี้ต้องเอาวิธีการทางสถิติมาช่วยในการคาดการณ์ล่วงหน้า

ขั้นตอนที่ 5 การสั่งซื้อ

เมื่อทำรายการวัสดุที่ต้องการแล้ว ต้องจำแนกวัสดุที่ใกล้เคียงกัน (Similarly Items) เพื่อทำการจัดกลุ่มผู้ขาย ซึ่งจะทำให้การจัดซื้อรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ในกระบวนการสั่งซื้อ จะต้องทำใบขอซื้อ (Purchase Requisition) หรือใบสั่งงาน (Work Order) ถ้าต้องการสั่งทำชิ้นใหม่ จากนั้นจึงส่งต่อไปให้ผู้รับผิดชอบตรวจสอบและบันทึกการจัดซื้อ แล้วจึงออกไปสั่งซื้อ

เนื่องจากขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนแรกในการผลิต ดังนั้นเมื่อสั่งซื้อไปแล้วต้องมีการตรวจติดตาม เพราะถ้าขาดวัตถุดิบกระบวนการผลิตก็ต้องหยุดชะงัก

ขั้นตอนที่ 6 การรับวัสดุ (Receiving)

ในการรับวัสดุนั้นจะเป็นไปตามเงื่อนไขในการจัดส่งและข้อตกลงที่ทำไว้กับผู้ขาย ในกรณีที่ไม่ได้ตกลงกันไว้ ก็ต้องสอบถามจากผู้ขายว่าจะส่งมาในลักษณะใด เพื่อที่จะได้ทำการเตรียมการเพื่อรับวัสดุได้อย่างเหมาะสม เมื่อทราบแล้ว จึงดำเนินการต่อไป

การรับวัสดุนอกจากจะเตรียมการด้านเอกสารแล้ว พื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้ายก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเช่นเดียวกัน ดังนั้นควรมีการเตรียมการไว้ด้วย เมื่อพร้อมแล้วการรับวัสดุเจ้าหน้าที่ฝ่ายวัสดุต้องดำเนินการตามนี้

- ตรวจรับวัสดุทั้งด้านจำนวนสินค้า หรือตรวจสอบจำนวนกับใบสั่งซื้อ และการตรวจสอบทางด้านคุณภาพ ซึ่งการตรวจด้านคุณภาพด้วยวิธีใดนั้นขึ้นอยู่กับ

กับความเหมาะสม เช่นในกรณีที่มีจำนวนมาก อาจทำการสุ่มตรวจบางชิ้น
ฯลฯ

- ทำรายงานการรับวัสดุ ซึ่งจะทำเมื่อได้รับวัสดุครบถ้วนและได้คุณภาพตาม
ต้องการแล้ว ทั้งนี้เหตุที่ต้องทำรายงานก็เพื่อ รายงานให้ทราบทั่วกันว่าวัสดุที่
สั่งซื้อนั้นได้รับแล้ว และเพื่อทำการปรับยอดวัสดุและมูลค่าวัสดุคงเหลือให้ทัน
สมัยอยู่เสมอ

ขั้นตอนที่ 7 การขนส่งและการเคลื่อนย้าย(Traffic)

หลังจากที่ได้รับวัสดุและตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการขนย้ายไปทำการจัดเก็บ
ตามความเหมาะสม ซึ่งถ้าระบบขนย้ายมีประสิทธิภาพก็จะทำให้การทำงานต่อเนื่อง ไม่ติดขัด
และมีความรวดเร็ว ทั้งนี้การใช้ระบบการขนย้ายแบบใดนั้น ขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละสภาพ
แวดล้อม ซึ่งต้องคำนึงถึงทั้งด้าน พื้นที่ ความสะดวกสบาย ต้นทุน และประโยชน์ใช้สอยแล้ว ยัง
ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่ตามมาต่าง ๆ อาทิเช่น ความปลอดภัยของคนงาน ค่าใช้จ่ายในการ
ดำเนินการ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง เป็นต้น

ขั้นตอนที่ 8 การควบคุมวัสดุคงคลัง(Inventory Control)

วัสดุที่ได้จัดเก็บเข้าไว้ในคลังจะมีตั้งแต่ วัสดุที่รับมาจากการจัดซื้อ วัสดุระหว่าง
กระบวนการผลิต ตลอดจนวัสดุที่เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จแล้ว ดังนั้นในขั้นตอนนี้จึงเป็นขั้นตอนที่
สำคัญ ซึ่งการจะจัดเก็บเช่นไร จำนวนเท่าไรนั้น ต้องคำนึงถึง ด้านการลงทุน เช่น ถ้าต้องการเก็บ
วัสดุมาก ๆ ก็ต้องสร้างคลังที่มีขนาดใหญ่ และอาจจำเป็นต้องมีอุปกรณ์หรือระบบอัตโนมัติต่าง ๆ
มาช่วยด้วย ซึ่งการเก็บวัสดุจำนวนมากยังต้องเสียค่าเก็บรักษาในจำนวนที่มากขึ้น แต่ถ้าเก็บวัสดุ
น้อยเกินไป ไม่เพียงพอแก่ความต้องการก็จะทำให้การดำเนินการหยุดชะงัก และอาจส่งผลกระทบ
ต่อการสูญเสียโอกาสในการขาย ตลอดจนค่าปรับต่าง ๆ ในกรณีที่ทำการตกลงจะส่งผลิตภัณฑ์ไว้
ล่วงหน้า

โดยทั่วไปการจัดการวัสดุคงคลังนั้น จะต้องมีจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) เพื่อ
ป้องกันวัสดุหมดโดยไม่รู้ตัว ซึ่งจุดสั่งซื้อใหม่นี้สามารถคำนวณได้จาก ปริมาณความต้องการใน
ช่วงเวลาที่จัดหา รวมกับจำนวนปลอดภัยที่สามารถป้องกันวัสดุหมดก่อนกำหนด ซึ่งจำนวนที่ว่านี้
จะมีค่าขึ้นกับความเหมาะสมของแต่ละกิจการ

นอกจากนี้ การควบคุมวัสดุคงคลังยังเป็นจุดหนึ่งที่จะเป็นตัววัดประสิทธิภาพในการจัดการวัสดุได้ อาทิเช่น ถ้ากิจการใด มีวัสดุคงเหลือมาก แต่มีวัสดุขาดมือบ่อย ก็แสดงให้เห็นว่า กิจการนั้นมีการจัดการวัสดุที่ขาดประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการวัสดุคงคลังต้องทำให้เกิดความสมดุลระหว่างปริมาณการใช้และปริมาณการเก็บรักษา ซึ่งอาจใช้วิธีการคำนวณมาช่วยในการพิจารณาให้เหมาะสมในแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 9 ขั้นตอนสุดท้าย

ขั้นตอนนี้จะประกอบด้วย

- การจัดส่งสินค้าจ่ายออกตามบิล เมื่อมีการสั่งจากลูกค้า ก็จะมาทำการออกไปกำกับสินค้าหรือ บิล แล้วนำไปให้ฝ่ายคลังสินค้าเพื่อทำการเบิกสินค้าตามที่ลูกค้าสั่ง ซึ่งการเบิกจ่ายสินค้า ควรมีพนักงานคอยตรวจนับจำนวนและชนิดเพื่อป้องกันความผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น
- การจัดทำหีบห่อ เมื่อเบิกสินค้าเรียบร้อยแล้วจึงนำมาจัดทำหีบห่อ แต่ในบางธุรกิจการจัดทำหีบห่ออาจอยู่ในสายการผลิตอยู่แล้ว
- การเลือกสายจัดส่งและการขนส่ง การจะจัดส่งสินค้าด้วยวิธีไหนนั้นก็ขึ้นอยู่กับ ระยะเวลา ระยะทาง ที่ตั้ง และปัจจัยเฉพาะต่าง ๆ เช่น ในกรณีที่เป็นวัสดุเน่าเสีย อาจต้องทำการจัดส่งโดยผู้คอนเทนเนอร์ที่มีระบบทำความเย็น แต่โดยหลักการแล้วฝ่ายวัสดุจะต้องพิจารณา ถึง ความเชื่อมั่นในการส่งสินค้าในสภาพดี ถูกต้องทั้งปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด, ราคาในการจัดส่งเป็นไปตามกลไกตลาด, และในกรณีที่สินค้าราคาแพงควรมีการประกันภัย เพื่อป้องกันการสูญหายหรือเสียหายระหว่างการจัดส่ง

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ IDEFO

ในการปรับปรุงกระบวนการผลิต เพื่อเป้าหมายต่าง ๆ อาทิเช่น การลดต้นทุน ปัจจุบันได้มีการนำเอา โปรแกรม ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) มาช่วยในการพิจารณากิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการ เพื่อการปรับปรุงได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น วิธีการดังกล่าวจะเริ่มจากการจำลองกระบวนการ โดยการจำลองกระบวนการนี้ สามารถใช้โปรแกรมต่าง ๆ เข้ามาช่วย กระบวนการสร้างแบบจำลองนี้ จะครอบคลุมถึง กิจกรรม หน้าที่ ข้อมูลการไหล เหตุการณ์ การกระทำ เวลา และทรัพยากร ทั้งนี้กระบวนการสร้างแบบจำลองจะทำได้โดยหลายวิธี เช่น แบบจำลองที่สร้างตามหน้าที่ แบบนี้จะเน้นที่หน้าที่ทั้งหมดในระบบ เทคนิคนี้มักจะใช้ในการ

นิยามกิจกรรมต่อเนื่อง(algorithm)แบบพิเศษ เพื่อเสนอกระบวนการ นอกจากนี้ยังมี แบบจำลองตามกิจกรรม และแบบจำลองตามกระบวนการ โดยที่แบบจำลองตามกิจกรรมจะแสดงกระบวนการเป็นกลุ่มหรือลำดับของงานที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งในแต่ละงานจะมีการรับและออก กิจกรรมหลักจะแบ่งออกเป็นกิจกรรมย่อยที่เกี่ยวข้อง ไปจนกระทั่งงานสามารถทำได้จริงหรือยอมรับได้ด้วยซอฟต์แวร์ ส่วนแบบจำลองตามกระบวนการนั้น จะบรรยายความรับผิดชอบของระบบต่อสิ่งนำเข้า หรือเหตุการณ์ , ซึ่งกลุ่มหรือลำดับของการทำงาน และผลของการกระทำที่เกิด ซึ่งแบบจำลองกระบวนการนี้จะเฉพาะเจาะจงมากกว่า แบบอื่น และมักจะลงไปรายละเอียดของพฤติกรรม ในบางครั้งอาจใช้คำว่า แบบจำลองพฤติกรรม แทน

ปัจจุบัน วิธีการหนึ่งที่ได้รับการยอมรับโดยอุตสาหกรรมและรัฐบาลในหลายประเทศ คือ วิธีการ IDEF0 วิธีการนี้มีเป้าหมายเพื่อสร้างความเข้าใจ โดยมีขอบเขตที่ยืดหยุ่นในการอธิบาย การวิเคราะห์ และการประเมิน กิจกรรมทางธุรกิจ และปัจจุบันก็ยังได้รับการยอมรับให้เป็นมาตรฐานแล้ว นอกจากนี้ IDEF0 ได้รับการยอมรับเป็น FIPS (a Federal Information Processing Standard) ในปี 1993

2.2.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ IDEF0

IDEF0 ซึ่งย่อมาจาก Integrated DEFinition เป็นแบบจำลองหน้าที่ และ IDEF0 ก็เป็นมาตรฐานของ SADT (The Structured Analysis and Design Technique) ซึ่งอันที่จริง IDEF0 เป็นแบบจำลองตามกิจกรรม ที่มีกิจกรรมย่อยที่มีสิ่งนำเข้าและออก แต่ไม่มีเวลามาเกี่ยวข้องกับ IDEF0 นี้ เป็นวิธีการที่มีทั้งภาพและตัวอักษรในการแสดงลำดับและความสัมพันธ์ เพื่อสร้างความเข้าใจ รองรับการวิเคราะห์ ครอบคลุมตรรกะในการเปลี่ยนแปลงที่มีศักยภาพ ความต้องการหรือรองรับการออกแบบระบบ และการรวมกิจกรรม

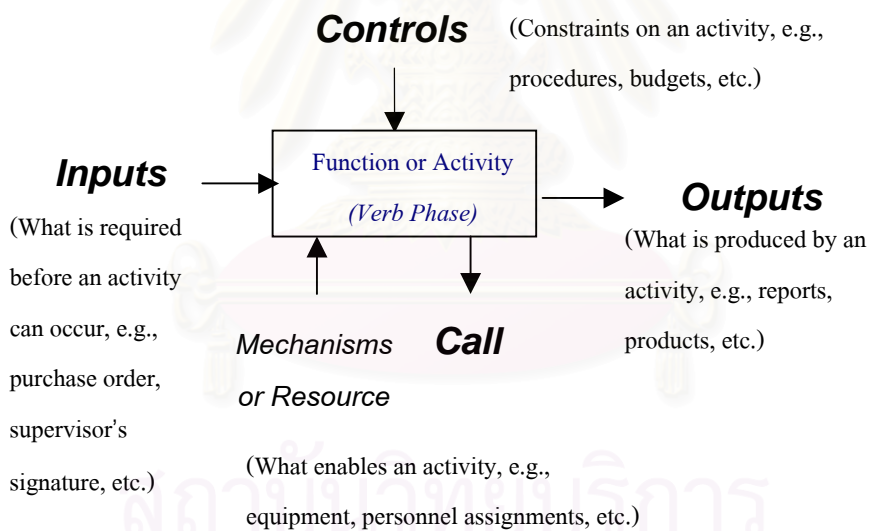
การสร้างแบบจำลองนี้เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการออกแบบ แต่ในขณะเดียวกันหากเลือกวิธีการที่ไม่เหมาะสมแล้ว ก็จะมีผลกระทบต่อแนวคิดและการวิเคราะห์ระบบได้ แบบจำลองที่มีประสิทธิภาพควรครอบคลุม หน้าที่ ซึ่งคือ กิจกรรม การกระทำ กระบวนการ การดำเนินงาน ที่ใช้ในระบบหรือกิจการ และความสัมพันธ์ของกิจกรรม และข้อมูลดิบซึ่งอาจจะเข้าข่าวสารหรือวัตถุ ในการรองรับการรวมหน้าที่เหล่านั้นของแบบจำลองได้อย่างสมบูรณ์และด้วยความถูกต้องตรงกับที่เป็นจริง นอกจากนี้แบบจำลองควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- มีความทั่วไป (Generic) สำหรับการวิเคราะห์ระบบที่มีการแปรเปลี่ยนของวัตถุประสงค์ ขอบเขต และความซับซ้อน

- มีความเข้มข้นและกระชับ(Rigorous and Precise) สำหรับการสร้างแบบจำลองที่ถูกต้องและใช้งานได้
- มีความรัดกุม(Concise) เพื่อสะดวกในการทำความเข้าใจ การสื่อสาร ความสอดคล้อง(Consensus) และความสมเหตุสมผล(validation)
- มีพื้นฐานจากวัตถุประสงค์ของ IDEF0 ที่พัฒนาระหว่างโปรแกรม ICAM ในช่วงต้นของศตวรรษ 1980

2.2.2 องค์ประกอบของ IDEF0

IDEF0 มีแนวคิดอยู่ 2 ประการคือ แบบจำลองตามกิจกรรมที่แสดงด้วยภาพ (Cell Modeling Graphics) นั่นคือ กล่องและลูกศร และการแยกกันของลำดับ(Hierarchical Decomposition)

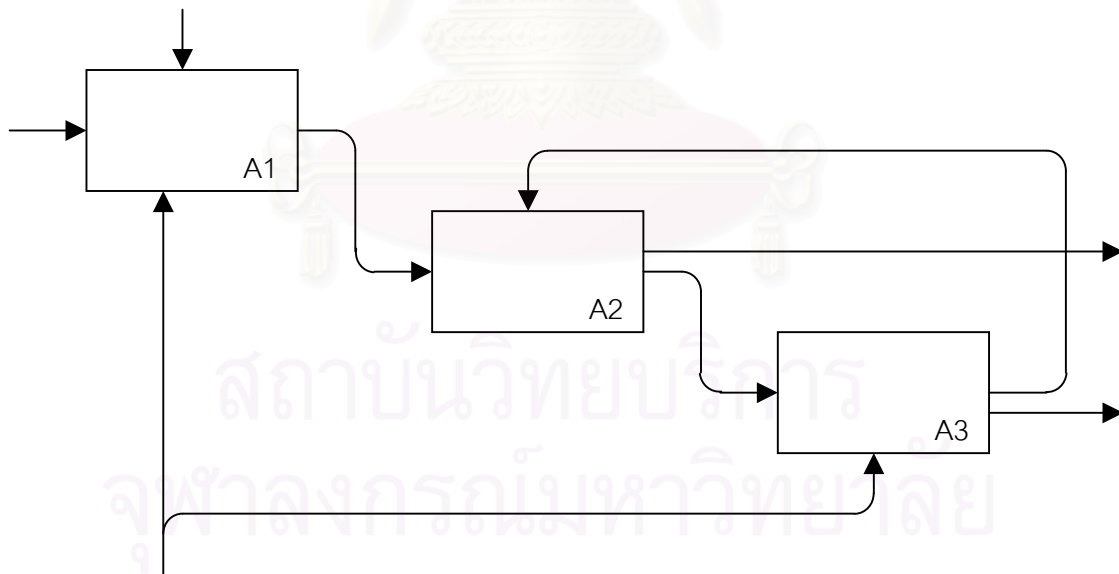


รูปที่ 2.10 แสดง IDEF0 Activity Box

IDEF0 สามารถจำลองกิจกรรมและการไหลของระบบ ผ่านกล่องและลูกศร โดยที่กล่องจะแทนกิจกรรม และลูกศรแสดงการไหล โดยที่กล่องจะต้องมีชื่อที่ชัดเจนเกี่ยวกับกิจกรรมนั้น ๆ มักจะมีคำกริยาหรือกริยาวิเศษณ์ ประกอบ ซึ่งจะต้องมีความกระชับและได้ใจความ ส่วนลูกศรจะแสดงทิศทางการไหลเข้าและออกจากกิจกรรม

- ลูกศรที่มีทิศจากด้านบนจะเป็นการควบคุม(Control) บังคับนำเข้าหรือวัตถุนำเข้า (Inputs) นั่นคือ จะเป็นตัวควบคุมกิจกรรมว่ามีข้อจำกัดหรือบังคับให้ทำด้วยวิธีใด เช่น ตารางการควบคุมการทำงานจะเป็นตัวควบคุมในกล่องเครื่องจักร
- ลูกศรที่มีทิศเข้าด้านซ้ายของกล่องจะเป็นการนำเข้า(Inputs)
- ลูกศรที่ไหลไปทางขวาออกจากกล่องจะเป็นวัตถุที่ได้(Outputs)
- ลูกศรที่ด้านล่างของกล่องจะเป็นกลไก(Mechanism) หรือในบางแห่งจะใช้คำว่า ทรัพยากร(Resource) นั่นก็คือสิ่งที่ต้องการในการทำให้กิจกรรมนั้นดำเนินการไปได้ เช่น คน ระบบ หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งนี้ ทิศของลูกศรที่ออกจะเป็นลูกศรเรียก(Call Arrow) เป็นชนิดหนึ่งของลูกศรกลไก ซึ่งยอมให้มีการร่วมใช้รายละเอียดระหว่างแบบจำลองหรือระหว่างส่วนของแบบจำลองเดียวกัน (IDEFO : 1993)

กล่องในแผนภาพจะมีการวางในแนวนอน นั่นคือจากบนซ้ายไปล่างขวา ซึ่งจะถูกกำกับด้วยตัวเลขกิจกรรม โดยจะอยู่ที่มุมขวาล่างของกล่อง



รูปที่ 2.11 แสดงตัวอย่างแผนภาพบังคับ(Constraint Diagrams)

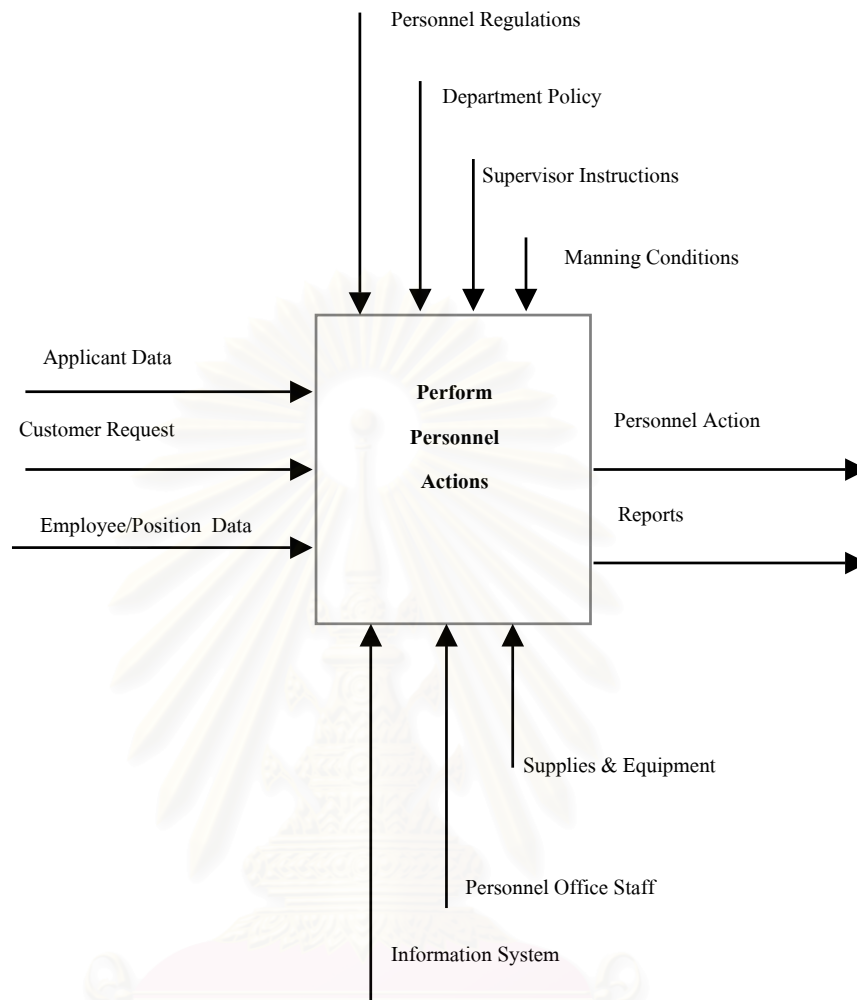
จากภาพแสดงว่า A1 ถูกบังคับโดย 1 วัตถุรับเข้า, 1 ตัวควบคุม, 1 กลไกและ 1 ผลผลิต ซึ่งบังคับ A2 คำว่าบังคับหมายถึง (IDEFO : 1993) กิจกรรมใช้ข้อมูลหรือวัตถุ ที่แสดงว่า

เข้ากล่อง และ ถูกบังคับจากการดำเนินงานโดยลูกศรเชื่อม(Interface arrow) และแนวทางซึ่งหน้า ที่ทำการขึ้นกับรายละเอียดของเนื้อหาของลูกศรเชื่อม เช่น ค่า จำนวน เป็นต้น

2.2.3 การแยกกันของลำดับ(Hierarchical Decomposition)

การแสดงกิจกรรมของ IDEF0 ที่สำคัญอีกอย่างก็คือการแสดงลำดับ การแสดงลำดับของกิจกรรมใน IDEF0 จะไม่เหมือนกับการแสดงในแผนภาพกระบวนการผลิต ใน IDEF0 จะแสดงโดยใช้การแยกย่อย นั่นคือในแต่ละกล่องกิจกรรมอาจแทนหลายกิจกรรมย่อย และในหนึ่งลูกศร ก็อาจแทนหลายลูกศร

โดยหลักการแล้ว แบบจำลองที่สร้างโดย IDEF0 จะต้อง มี แผนภาพระดับบน (Top-level Diagram) ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดของแบบจำลองจะแสดงในแผนภาพนี้ โดยที่แผนภาพนี้จะประกอบด้วยกล่องที่มีกิจกรรมที่เปรียบเสมือนภาพรวมหรือเป้าหมายที่จะจำลอง และจะมีลูกศรที่แสดงขอบเขตการไหลภายในระบบ ซึ่งกล่องกิจกรรมนี้จะให้ชื่อว่า “0” และจะเรียกว่า A-0 (เอลบ์ศูนย์ หรือ A minus Zero) และจะใส่ไว้ในมุมล่างซ้ายของกล่อง ส่วนชื่อที่ใช้แทนกิจกรรมจะเป็นชื่อที่กว้างมาก ๆ แผนภาพที่มีกล่องนี้จะเรียกว่า “แผนภาพอรรถาธิบายหรือคอนเทค ไดอะแกรม (Context Diagram)” และจะอธิบายภาพรวมและวัตถุประสงค์ของแผนภาพ



รูปที่ 2.12 แสดงตัวอย่างของ แผนภาพอรรถาธิบาย

[www.kbsi.com]

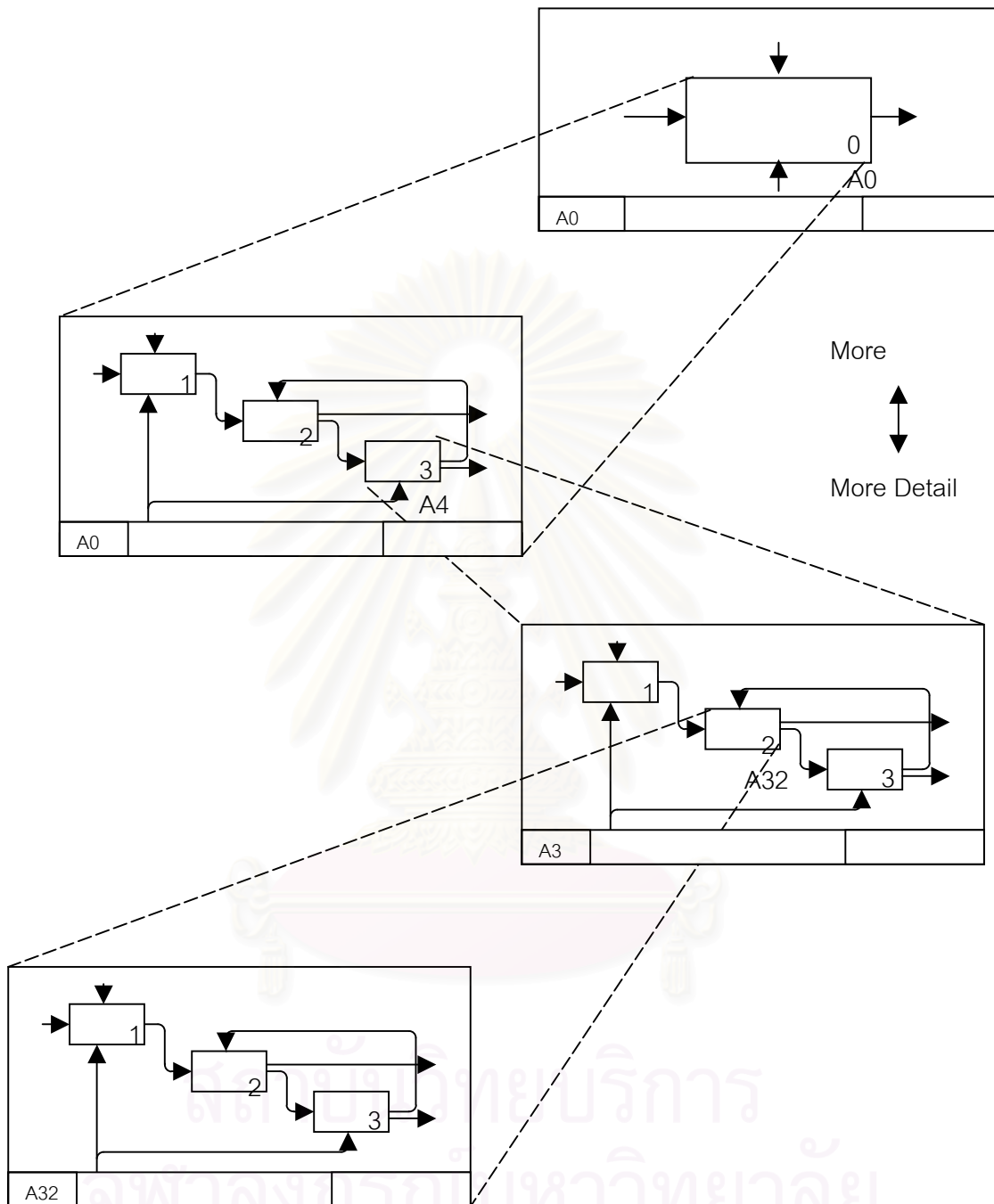
จากภาพแสดงว่า แบบจำลองนี้ มีกิจกรรมที่ประกอบกันขึ้นเป็นการบริหารงานบุคคล และโดยภาพรวมแล้วแสดงว่าพนักงานบุคคลเป็นปัจจัยหลัก

เมื่อทำการแยกกล่องนี้ออกเป็นกิจกรรมย่อย กล่องที่ย่อยลงไปต้องมีชื่อ ตัวเลขโนด(Node Number)ของแผนภาพก่อนหน้ารวมเข้าด้วย โดยจะอยู่ที่มุมขวาล่าง ยกเว้นแผนภาพ A-0 จะใช้ชื่อนี้เลย เช่น กล่องกิจกรรม 2 ในแผนภาพ A4 จะแสดงรายละเอียดย่อย ดังนั้นแผนภาพย่อยนี้จะมีชื่อว่า A42 ทั้งนี้แผนภาพที่มีรายละเอียดมากกว่าจะเรียกว่า แผนภาพลูก(Child Diagram) และแผนภาพที่มีรายละเอียดน้อยกว่าจะเรียกว่า แผนภาพพ่อแม่(Parent Diagram) ในแผนภาพแต่ละอันที่ย่อยลงมาจะมีได้ไม่เกิน 6 กล่องแต่จะไม่น้อยกว่า 3 กล่อง เพื่อไม่ให้เกิดความ

ซับซ้อนมากจนเกินไปและน้อยเกินไปจนไม่น่าสนใจ ในกรณีที่ลูกศรไม่สามารถไปยังแผนภาพลูก
หรือแผนภาพพ่อแม่ได้จะเรียกว่า ลูกศรทูนเนล(Tunneled Arrow) ซึ่งจะใส่วงเล็บไว้ที่หัวลูกศร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 2.13 แสดงการแยกกิจกรรม(Decomposition)

(IDEF0 : 1993)

2.2.4 กฎในการสร้างแบบจำลองด้วย IDEF0

- กล่องต้องเป็นกล่องสี่เหลี่ยมมุมฉาก และเขียนด้วยเส้นทึบ
- ลูกศรต้องเขียนด้วยเส้นทึบ ในกรณีที่โค้ง ก็โค้งที่ 90 องศา เท่านั้น และในการลากลูกศรต้องลากในแนวนอนหรือตั้ง
- ลูกศรจะไม่ลากเข้าไปในกล่องหรือข้ามกล่อง และการเชื่อมลูกศรจะเชื่อมที่บริเวณด้านข้าง จะไม่ทำการเชื่อมจากมุมกล่องเด็ดขาด

ดังนั้นสรุปได้ว่า การสร้างแบบจำลองด้วย IDEF0 เพื่อ

- เพื่อแสดงข้อความและการสื่อสารในกิจกรรมหลักของระบบที่ต้องการจำลอง
- เพื่อสร้างความเข้าใจความสัมพันธ์ของกิจกรรม
- เพื่อประเมินกิจกรรมว่าจำเป็นหรือไม่
- เพื่อแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ากิจกรรมใดบ้างที่ต้องการการปรับปรุง

2.2.5 ประโยชน์ของการใช้ IDEF0 ในการสร้างแบบจำลองระบบ คือ

- แสดงกิจกรรมปัจจุบัน
- ลดเวลาการเรียนรู้เพิ่มเติมของผู้ใช้
- เข้าใจและวิเคราะห์กิจกรรมปัจจุบันได้ง่าย
- สะดวกในการออกแบบหรือออกแบบใหม่ในรูปแบบของ แผนภูมิที่จะเป็น (To-Be Diagram)

2.2.6 การใช้ IDEF0 เป็นมาตรฐาน[www.kbsi.com]

- Federal Information Processing Standards Publication (FIPS PUB) 183-Integrated Definition for Function Modeling (IDEF0) Published December 1993
- DoD 8020.1-M ประสบความสำเร็จในการให้ “IDEF0 เป็น the DoD วิธีการมาตรฐานในการใช้สำหรับแบบจำลองกิจกรรม”
- ปัจจุบัน ANSI Standard กำลังถูกพัฒนา

สรุปได้ว่า IDEF0 (Integration DEFinition methods) เป็นวิธีการในการจำลองระบบอย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพทั้งในด้านการอธิบายระบบ ก็สามารถทำได้อย่างชัดเจน และง่าย

ต่อความเข้าใจ และในด้านการพัฒนา ก็สะดวก เนื่องจากเป็น ซอฟต์แวร์ และมีความชัดเจนเพียงพอที่จะทำให้สามารถประเมินได้ว่า กิจกรรมใดจำเป็นหรือไม่ และต้องการการปรับปรุงหรือไม่ ทั้งนี้ IDEF0 ยังแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบของระบบอย่างชัดเจน ทั้งข่าวสาร ข้อมูล ผลผลิต ตลอดจนความสัมพันธ์ต่าง ๆ ของกิจกรรมภายในระบบ โดยจะอธิบายเกี่ยวกับ กิจกรรม ความสัมพันธ์ของกิจกรรม ซึ่งถึงกิจกรรมหลัก และซึ่งถึงกิจกรรมเพื่อการรีเ็นจิเนียริง(reengineering) ทำให้การมองภาพระบบชัดเจนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ IDEF 0 ยังมีความยืดหยุ่นในการใช้งาน ทั้งยังใช้ภาษาแบบตัวอักษร(text) และระบบแผนภาพ(Diagrams) ดังนั้น IDEF0 จึงได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการใช้อธิบายถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ซับซ้อนและยากแก่การเข้าใจ และในปัจจุบัน IDEF0 ยังเป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างกว้างขวาง ตลอดจนกลายเป็นมาตรฐานวิธีการเขียนแบบจำลองที่นิยมกันอีกวิธีหนึ่ง

2.3 แนวความคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรีเ็นจิเนียริงและเบนซ์มาร์คกิ้ง

2.3.1 การรีเ็นจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ(BPR: Business Process Reengineering)

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันที่สูงขึ้น ธุรกิจต่างพยายามที่จะพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันของตนให้สูงขึ้น หนึ่งในแนวทางการพัฒนาที่ได้รับความนิยมในหมู่บริษัทต่าง ๆ นั่นคือ การรีเ็นจิเนียริง ทั้งนี้การรีเ็นจิเนียริงเป็นเทคนิคการบริหารแบบใหม่ ซึ่งได้รับความสนใจจากหลายสาขาวิชา ทั้ง วิศวกรรมอุตสาหกรรม เศรษฐศาสตร์การบริหาร การวิจัยปฏิบัติการ และการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งการรีเ็นจิเนียริงจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทั้งระบบ โดยหมายถึงการพิจารณาตั้งแต่ขั้นพื้นฐานเลยและการออกแบบกระบวนการธุรกิจขั้นใหม่ชนิดถอนรากถอนโคน เพื่อบรรลุผลลัพธ์ของการปรับปรุงอันยิ่งใหญ่ โดยเข้ามาวัดผลการปฏิบัติงานที่ทันสมัยและสำคัญที่สุด ซึ่งได้แก่ ต้นทุน คุณภาพ การบริการ และความเร็ว(วิฑูรย์ สิมะโชคดี : 2539)

2.3.1.1 นิยามของการรีเ็นจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ

เนื่องจากการรีเ็นจิเนียริงไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ว่าหลักใดถูกหรือผิด ดังนั้นจึงมีผู้ให้คำนิยามคำ ๆ นี้ ในหลายลักษณะ แต่โดยรวมแล้วจะเข้าสู่แนวคิดเดียวกัน คือ การเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคน เพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อาทิเช่น

Raymond L. Manganelli and Mark M. Klein (1994) ให้คำนิยามไว้ว่า “การรีเ็นจิเนียริงคือ การออกแบบใหม่อย่างรวดเร็วและถอนรากถอนโคน(Rapid and radical) ของ

กลยุทธ์, มูลค่าเพิ่มในกระบวนการธุรกิจ และระบบ, นโยบาย, และโครงสร้างองค์กรที่รองรับ เพื่อให้การไหลของงานและผลิตผล(Productivity)ที่เหมาะสมที่สุด(Optimize)ในองค์กร“

ส่วน การรีเ็นจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ นั้นจะมีความหมายที่เฉพาะเจาะจงลงไปบ้าง ดังเช่น

วิฑูรย์ สิมะโชคดี (2539) ได้ให้ความหมายของคำ ๆ นี้ ไว้ว่า “การเริ่มต้นใหม่ โดยการสลัดทิ้งกรรมวิธีที่ทำมาแต่ดั้งเดิม และมองหาหนทางใหม่ ๆ ในการสร้างสรรค์สินค้าหรือบริการของบริษัท เพื่อที่ลูกค้าจะได้รับสิ่งที่มีคุณค่า”

Daniel Morris and Joel Brandon (วิฑูรย์ สิมะโชคดี : 1993) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “การเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เพียงแต่ต้นทุนต่ำลง แต่คุณภาพต้องปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยการเลือกผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างเฉพาะเจาะจง แล้วทำการทบทวนกระบวนการธุรกิจในหลาย ๆ ด้านเพื่อปรับปรุงสถานภาพการแข่งขันของบริษัท”

Wisdom Systems, Inc ได้แสดงความหมายของคำ ๆ นี้ ไว้ใน A Glossary of Terms for your Business Process Reengineering or Knowledge Management Project ว่า “เป็นโครงสร้างที่เข้าถึงได้โดยทั้งหมดทุกส่วนของธุรกิจเพื่อปรับปรุงค่าของผลิตภัณฑ์และบริการ ขณะเดียวกันก็ทำการลดทรัพยากรที่จำเป็น การแปรเปลี่ยน(Transformation)ของกระบวนการธุรกิจหนึ่งให้ได้ระดับการปรับปรุงที่มีนัยสำคัญใน 1 หรือมากกว่าการวัดคุณสมบัติการทำงานที่สัมพันธ์กับความเหมาะสม ของ วัตถุประสงค์, คุณภาพ, วงรอบเวลา, และต้นทุน โดยใช้เทคนิคของการปรับปรุงให้กระฉับกระเฉง(Streamlining) การเคลื่อนย้ายใหม่(Removing) ที่เพิ่มขึ้น ของกิจกรรมและต้นทุนการออกแบบกระบวนการใหม่มักจะใช้เวลา 6 เดือนจึงจะสมบูรณ์”

2.3.1.2 ความแตกต่างของ BPR กับโปรแกรมการปรับปรุงแบบอื่น

ดังกล่าวมาแล้วว่า BPR เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถอนรากถอนโคน แต่ในความเป็นจริงการเปลี่ยนแปลงสิ่งใดในองค์กรมักจะหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ การเปลี่ยนแปลงแบบอื่นจะใช้วิธีการในการปรับปรุงมากมาย โดยการปรับปรุงนี้จะทำอย่างต่อเนื่องแต่ทำทีละเล็กละน้อย ซึ่งการปรับปรุงประเภทนี้มักจะทำกับธุรกิจขนาดเล็ก นั่นคือ การทำ BPR จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในทันทีที่ได้ปรับปรุง แต่แบบเดิมจะค่อย ๆ เพิ่มประสิทธิภาพไปที่ละนิด การเปลี่ยนแปลงแบบเดิมนั้นจะทำได้โดยผ่านทาง การทำคุณภาพ การปรับโครงสร้าง การทำระบบอัตโนมัติ การปรับขนาด ฯลฯ ถ้าหากในกรณีที่เกิดการล้มเหลว ทำให้การเปลี่ยนแปลงดัง

กล่าวหยุดชะงัก ก็จะทำให้ต้องทำการปรับปรุงในหลาย ๆ ครั้งจึงจะสามารถทำได้ต่อไป จะเห็นได้ว่า BPR จะแตกต่างออกไป เนื่องจาก BPR (Maganeli : 1994) คือ

- BPR ไม่เป็นเพียงระบบอัตโนมัติ ถึงแม้ว่า มักจะใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์และคิดค้นแนวทาง
- BPR ไม่เป็นเพียงการจัดองค์กร ถึงแม้ว่า เกือบจะทุกครั้งที่ทำจะต้องมีการจัดโครงสร้างองค์กรใหม่
- BPR ไม่เป็นเพียงการลดขนาด ถึงแม้ว่า มักจะปรับปรุงผลิตผล
- BPR ไม่เป็นเพียงด้านคุณภาพ ถึงแม้ว่า เกือบทุกทางจะเน้นที่ความพึงพอใจของลูกค้า และกระบวนการรองรับ

นอกจากนี้แล้ว BPR ยังค้นหาทางแก้(Breakthroughs) ที่สามารถวัดได้มากกว่าแบบอื่น และมีเป้าหมายในการทำมากกว่า ในขณะที่โปรแกรมอื่น ต้องให้เป้าหมายน้อย หรือลดเป้าหมายลง

ตารางที่ 2.4 Reengineering vs. other programs. (Maganeli : 1994)

	Reengineering	Rightsizing	Restructuring	TQM	Automation
Assumptions Questioned	Fundamental	Staffing	Reporting Relationships	Customer Wants and Needs	Technology Applications
Scope of Change	Radical	Staffing, Job Responsibilities	Organization	Bottom-up	Systems
Orientation	Process	Functional	Functional	Processes	Procedures
Improvement Goals	Dramatic	Incremental	Incremental	Incremental	Incremental

นอกจากนี้ BPR ยังเป็น ทฤษฎีที่เชื่อว่าสิ่งทั้งหมดประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ มากกว่าส่วนประกอบทั้งหมด(holistic) จึงรวมเอาทั้ง เทคนิคของกระบวนการ เช่น เทคโนโลยี มาตรฐาน ขั้นตอน ระบบ และการควบคุม และยังรวมเอา แนวคิดทางสังคม เช่น การจัดองค์กร ไว้ด้วย

เหตุผลที่ทำให้ BPR ไม่ประสบความสำเร็จ ได้แก่

1. ขาดธุรกิจที่เหมาะสม นั่นคือ ให้ผลที่ไม่ชัดเจน ไม่มีเหตุผล หรือ ความคาดหวังไม่สมเหตุผล อาจเป็นในแง่ สิ่งที่ต้องการ หรือ ผลที่คาดว่าจะได้รับจาก BPR
2. ขาดเทคโนโลยีและวิธีการที่เชื่อถือได้ในการทำ BPR ดังนั้นจึงล้มเหลวในการปฏิบัติ BPR
3. การนำไปใช้ไม่เหมาะสม หรือ ไม่ถูกต้อง
4. ขาดความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
5. ใช้เวลานานเกินไป

2.3.1.3 ขั้นตอนการทำ BPR

การทำ BPR นั้นจะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือ (Tool) และวิธีการ (Method)

- วิธีการ จะเป็น การหาการทำงานที่ดีที่สุดในโครงสร้างเฉพาะ เช่น วิธีการจำลองกระบวนการ(Process-modeling methods) วิธีการจำลองข้อมูล วิธีการจำลองต้นทุน เป็นต้น
 - เครื่องมือ จะเป็น ซอฟต์แวร์ ที่ช่วยสร้างวิธีการโดยอัตโนมัติ และสามารถตรวจสอบการใช้วิธีการ ตลอดจนช่วยผู้ใช้ประยุกต์วิธีการได้เร็วขึ้น
- ดังนั้นการที่จะทำ BPR ได้ต้องทำการเลือกทั้ง 2 อย่างให้มีความเหมาะสม

2.3.1.4 การเลือกวิธีการสำหรับ BPR (Carr : 1995)

- เริ่มจาก ปรับปรุงข้อความที่ชัดเจนของเป้าหมายและกลยุทธ์
- พิจารณาความพึงพอใจของลูกค้า เป็นแรงผลักดันเบื้องหลังกลยุทธ์และเป้าหมายที่กำหนด
- กำหนดที่กระบวนการธุรกิจ มากกว่ากิจกรรม และวางแผนกระบวนการและเป้าหมายที่สัมพันธ์กัน
- เจาะจงกระบวนการที่มีมูลค่าเพิ่ม(value-added process) ตามกระบวนการสนับสนุน ซึ่งสร้างมูลค่านั้น
- สร้างการใช้งานที่เหมาะสมของการทดลองและเทคนิคการจัดการและเครื่องมือที่ใช้การได้ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณภาพของทั้งข้อมูลที่ใช้และ BPR สอดคล้อง (Deliverables)

- ครอบคลุมการวิเคราะห์การทำงานปัจจุบัน และชี้ให้เห็นว่ากระบวนการใดไม่มีค่า(Non value-added)
- ครอบคลุมการพัฒนาของ ทักษะการฝ่าอุปสรรค(Breakthrough) ซึ่งเป็นภาระแทนที่อย่างถอนรากถอนโคน มากกว่าที่จะเปลี่ยนแปลงโดยการเพิ่ม โดยสนับสนุนและกระตุ้นผ่านเป้าหมายของการบรรลุและการหาค่าทักษะเหล่านี้
- พิจารณาผลลัพธ์ในแง่กำลังของพนักงานและเทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปใช้เปลี่ยนแปลง
- ครอบคลุมการพัฒนากรณีธุรกิจทั้งหมดเพื่อครอบคลุมการรวมข้อมูลและข้อความให้ผู้ตัดสินใจ
- พัฒนาแผนการที่ทำได้เพื่อเจาะจงงาน ทรัพยากร และเวลาของเหตุการณ์ตามการอนุมัติ

สำหรับวิธีการ BRP นั้น จะมีวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากเข้าใจง่าย และสามารถทำได้รวดเร็ว คือ ราปิด รี(Rapid Re หรือ Rapid Reengineering) นอกจากนี้ วิธีการนี้ยังมีข้อดี คือ

1. มีการเทคนิคการบริหารที่สร้างผลที่มีค่า เช่น แบบจำลองกระบวนการ
2. ไม่จำเป็นต้องสร้างเทคนิคใหม่
3. เหมาะกับการรวมและใช้เทคนิคจำนวนมากที่สำคัญในการพัฒนาและวิเคราะห์
4. ให้ผลที่มากกว่าวิธีการอื่น

2.3.1.5 การเลือกเครื่องมือ

- เครื่องมือต้องมีคุณสมบัติ คือ เพิ่มผลิตผล สร้างโครงการได้รวดเร็ว คุณภาพระดับสูง และยอมให้ใช้งานที่ยุงยาก ตลอดจนยอมให้เน้นงานที่มีคุณค่า
- นักธุรกิจใช้ได้
- สร้างผลตอบแทนการลงทุน
- ช่วยให้วิสัยทัศน์ชัดเจนขึ้น
- มีความปะติดปะต่อจากเป้าหมายถึงระบบการทำงาน

เครื่องมือที่ใช้ในการทำ BPR มี ดังนี้

- การจัดการโครงการ(Project Management) ได้แก่ วางแผน, ตาราง, งบประมาณ (Budget), รายงาน, และการตามโครงการ(Track Project)

- การประสาน(Coordination) ได้แก่ แผนการจำหน่ายและการสื่อสารรายละเอียดที่ทันสมัยของแผน (Distribute plans and communicate updated details of plan)
- การจำลอง(Modeling) ได้แก่ สร้างแบบจำลองของบางสิ่งเพื่อให้เข้าใจโครงสร้างและการทำงาน
- วิเคราะห์กระบวนการธุรกิจ(Business Process Analysis) ได้แก่ ลดกิจการอย่างมีระบบสู่หน่วยของมันและความสัมพันธ์ของหน่วยเหล่านั้น
- วิเคราะห์ เฮชอาร์ และออกแบบ (HR Analysis and Design)ได้แก่วิเคราะห์, ออกแบบ, และตั้งส่วนคนของระบบ(establish the human part of system)
- การพัฒนาระบบ(System Development) ได้แก่ การแปลงไปสู่กระบวนการทางธุรกิจอัตโนมัติ (an automated business process)

ในการทำ BPR นั้น เมื่อทำความเข้าใจกระบวนการแล้ว การที่จะออกแบบกระบวนการใหม่ ต้องสร้างสรรกระบวนการที่ตอบสนองจุดประสงค์ในการริเริ่มจริงได้ ซึ่งเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ ได้ ก็คือ เบนช์มาร์คกิ้ง(Benchmarking)

2.3.2 เบนช์มาร์คกิ้ง(Benchmarking)

เบนช์มาร์คกิ้ง(Benchmarking) หมายถึงการแสวงหาบริษัทต่าง ๆ ที่ทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้ดีที่สุด แล้วเรียนรู้ว่าพวกเขาทำได้อย่างไรเพื่อจะลอกเลียนแบบมาใช้ (ยึดเป็นต้นแบบในการดำเนินการ) (วิฑูรย์ สิมะโชคดี : 2539) ทั้งนี้การกำหนดให้บริษัทใดเป็นต้นแบบ ต้องเลือกที่ดีที่สุดจริง ๆ อาทิเช่น ดีที่สุดในโลก

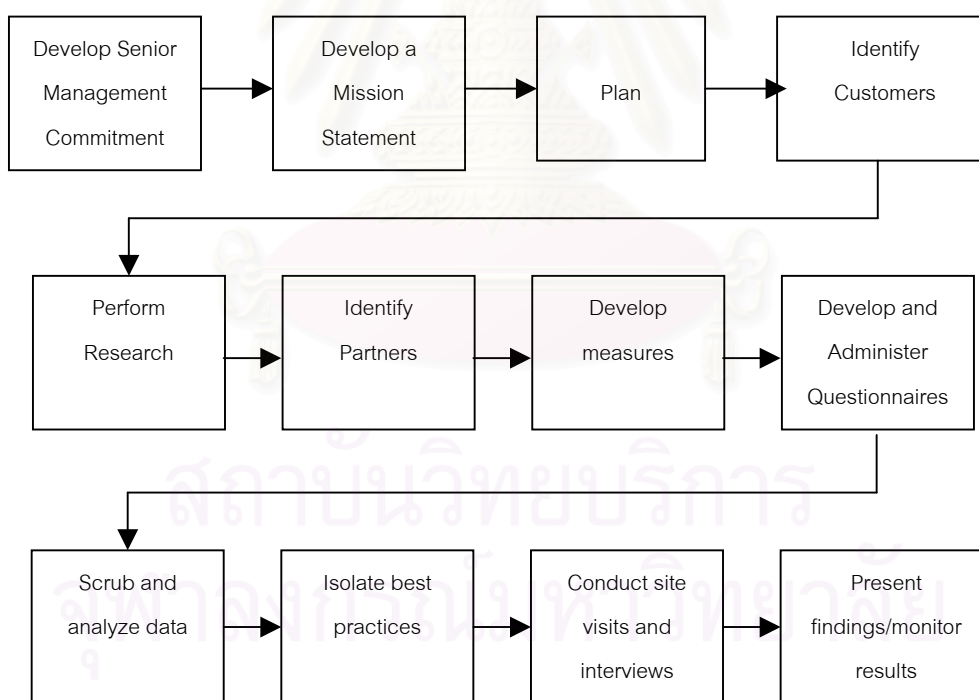
นอกจากนี้เบนช์มาร์คกิ้งยังเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการวัดคุณสมบัติการทำงานขององค์กร ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่ขาดหายไปในองค์กร ตลอดจน สามารถทราบสถานะของตนเองว่าอยู่ในตำแหน่งใด การทำเบนช์มาร์คกิ้งยังเป็นเหมือนเครื่องมือที่ใช้เพื่อหาหนทางพัฒนาและค้นหาสิ่งที่ขาดหายไปในองค์กร โดยจะสามารถช่วยการจัดการให้ลดต้นทุน ในขณะที่เพิ่มคุณภาพการบริการ

เนื่องจากเบนช์มาร์คเป็นการเปรียบเทียบการทำงานของตนเองกับบริษัทอื่น ดังนั้นการทำเบนช์มาร์คกิ้งต้องอาศัยการใช้ข้อมูลข่าวสารร่วมกันของแต่ละบริษัทเพื่อใช้ใน

กระบวนการทำงาน โดยข้อมูลนี้ไม่ใช่เพียงแค่ผลประกอบการ หรือข้อมูลอื่นที่แจกจ่ายกันทั่วไป เพราะข้อมูลเหล่านั้นจะวัดด้วยมาตรฐานของแต่ละบริษัท ทำให้ เทคนิค และสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เป็นเกณฑ์ในการวัดของแต่ละบริษัทแตกต่างกัน ส่งผลให้การเปรียบเทียบข้อมูลเหล่านั้นอาจคลาดเคลื่อนได้

เบนซ์มาร์คจะสร้างคุณค่าโดยผ่าน (Manganeli : 1994)

- การสนใจองค์กรที่เป็นหัวใจของการทำงานที่ขาดหาย
- นำความคิดจากองค์กรภายนอก เข้ามาและใช้เพื่อชี้โอกาสต่างๆ
- ปลุกระดมการค้นหาทั่วองค์กร เพื่อสร้างข้อตกลงสำหรับความก้าวหน้า และการขยายความคิด หลักการอาจไม่มีทางเลือกอื่นในการข้ามอุปสรรค
- ปฏิบัติแนวคิดไปสู่การทำงานเพื่อให้ผลิตภัณฑ์และการบริการดีขึ้น และทำการตัดสินใจบนพื้นฐานความจริงที่เกิดขึ้น



รูปที่ 2.14 แนวการทำเบนซ์มาร์คกึ่ง

(Manganeli : 1994)

จากรูปที่ 2.17 จะพบว่า การทำเบนช์มาร์คกิ้ง จะเริ่มจากระดับผู้บริหารที่จะกำหนดข้อตกลงร่วมกัน แล้วพัฒนาข้อตกลงนั้นให้กลายเป็นแผนการทำงาน จากนั้นก็จะกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนขึ้น แล้วศึกษาข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำงาน ต่อมาก็จะเริ่มการเปรียบเทียบ โดยการหาบริษัทอื่นมาช่วยในขั้นตอนนี้ หลังจากนั้นก็จะเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทำการวิเคราะห์และพัฒนา ซึ่งจะนำไปสู่ผลการเปรียบเทียบที่ถูกต้อง เกี่ยวกับสถานะขององค์กรขณะนั้น

ตารางที่ 2.5 การจัดอันดับการวัดผลการปฏิบัติงานของร้านขายยา (โรแบร์ : 2543)

การวัดผลการปฏิบัติงาน	องค์กร A	องค์กร B	องค์กร C	องค์กร D	องค์กร ของเรา
การปฏิบัติงาน	1	5	2	4	3
เจ้าหน้าที่	2	4	1	3	5
คุณภาพ	1	3	2	5	4
เวลาในการปฏิบัติงาน	3	2	1	5	4
ความถูกต้อง	1	3	2	4	5
ความพึงพอใจของลูกค้า	2	1	5	4	3
ต้นทุนสินค้า	2	1	5	4	3
รวม	12	19	16	30	28

ตารางที่ 2.11 แสดงตัวอย่างของตารางพื้นฐานที่แสดงถึงการวัดผลการปฏิบัติงานทั่วไป (generic performance measure) และอันดับแต่ละแห่งของท่าน โดยใช้ระบบ 1 (ดีที่สุด) ถึง 5 (แย่มากที่สุด) ซึ่งทำให้ทราบได้ทันทีว่าองค์กรใดเป็นองค์กรที่ดีที่สุดในกลุ่ม จากนั้นจึงทำรายงานและทำขั้นต่อไปจนสำเร็จ

โดยสรุปแล้วการทำการริเริ่มจินเนียร์นั้น เป็นการปรับปรุงระบบอย่างถอนรากถอนโคน ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด โดยการที่จะทำการริเริ่มจินเนียร์วิธีใดหรือ ขั้นตอนใดที่ดีที่สุดนั้น คงไม่สามารถที่จะตกลงได้ เนื่องจาก การที่จะทำการริเริ่มจินเนียร์จะขึ้นกับสถานการณ์ตอนนั้น และ ด้วยหลักการในการทำการริเริ่มจินเนียร์ที่มีอยู่อย่างมากมาย ทำให้เกิดทั้งเครื่องมือ และวิธีการมากมาย ที่ใช้เพื่อการนี้ และเบนช์มาร์คกิ้งก็เป็นหนึ่งในเครื่องมือที่สำคัญอันหนึ่ง ที่ใช้ในการสร้างสรรค์กระบวนการใหม่ โดยการกำหนดให้อุตสาหกรรมใด ๆ ซึ่งดีที่สุดเป็นต้นแบบ ทั้งนี้การที่จะทำการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไม่ว่าโดยใช้วิธีการใด ก็ต้องอาศัยความตั้งใจจริง

จากผู้บริหารระดับสูงในการให้ความร่วมมือ ตลอดจนกำหนดนโยบายต่าง ๆ ให้สอดคล้องและสนับสนุนการดำเนินการนั้น

2.3 การทบทวนวรรณกรรม

นาย วิศิษฎ์ ไล่เจริญรัตน์ (2529) ได้วิจัยเรื่อง “การวางแผนการผลิตและการใช้วัสดุสำหรับโรงงานประกอบรถจักรยานยนต์” ซึ่งได้เสนอผลการวางแผนการผลิตและการใช้วัสดุสำหรับโรงงานประกอบจักรยานยนต์ โดยการนำคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กมาประยุกต์ใช้ในการจัดสมดุลย์ในสายการผลิต ขั้นตอนการผลิต เพื่อการจัดสมดุลในสายการผลิต นอกจากนั้นแล้วยังได้ศึกษาตารางการกำหนดการผลิตหลัก บัญชีรายการวัสดุ จำนวนที่มีอยู่ในมือ จำนวนที่ได้รับตามกำหนดเวลา เพื่อนำไปคำนวณหาปริมาณการใช้สุทธิ โดยแสดงถึงจำนวนและช่วงเวลาที่ จะทำการสั่งซื้อ ทั้งนี้หลังจากที่ได้ทำการปรับปรุงแล้ว พบว่าการจัดสมดุลในสายการผลิตรวดเร็วและมีประสิทธิภาพดีขึ้น ส่วนการวางแผนวัสดุก็พบว่าวางแผนได้ถูกต้องและสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริง

นาย เกียรติชัย ปรีชาชัยสุรัตน์ (2538) ได้วิจัยเรื่อง “ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับการจัดการการผลิตโดยอาศัยคอมพิวเตอร์เพื่อการควบคุมพัสดุคงคลัง” โดยได้นำเสนอซอฟต์แวร์ช่วยสอน ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรทุกระดับที่จะจัดทำหรือได้ดำเนินการแล้วในเรื่องการจัดการการผลิตในส่วนการควบคุมพัสดุคงคลัง ให้สามารถนำความรู้ความเข้าใจนี้ไปใช้ในการควบคุมพัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ และเมื่อนำไปทดลองใช้งานก็พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจ ตลอดจนได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการการผลิตในส่วนการควบคุมพัสดุคงคลัง

นาย กิตติ ภาวะกุลสุขสถิตย์ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบการควบคุมวัสดุในโรงงานผลิตลวดเหล็ก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการควบคุมวัสดุในโรงงานผลิตลวดเหล็ก ที่ใช้ในการควบคุมและตรวจติดตามวัสดุ ทั้งนี้ได้จำกัดขอบเขตวิจัยเฉพาะวัสดุที่จำเป็นต่อกระบวนการผลิตลวดเหล็กแรงดึงสูงชนิดเส้นเดี่ยว ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิต วัสดุระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป เมื่อได้ทำการออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสมแล้วก็ได้มีการทดลองนำไปใช้ ซึ่งก็พบว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจ ต้นทุนการผลิตลดลง และข้อมูลทันการณ์ขึ้น ตลอดจนมีความผิดพลาดในการบันทึกน้อยลง

นาย สิทธิกร มโนมัยวิบูลย์ (2542) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมการผลิต: กรณีศึกษาของบริษัทผลิตชิ้นส่วนอุตสาหกรรมยานยนต์” โดยได้แบ่งระบบที่พัฒนาออกเป็นสามส่วนหลัก คือ การศึกษาและวิเคราะห์ระบบโดย IDEF0 การพัฒนาระบบงานของการควบคุมการผลิตและระบบสารสนเทศที่สนับสนุนระบบงาน และการทดสอบระบบโดยประยุกต์ใช้กับสายการผลิตสายหนึ่ง หลังจากที่ได้ทดสอบแล้วพบว่าสามารถลดปัญหาต้นทุนได้มาก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

แนวทางการศึกษาและพัฒนาแผนแบบ

ในการพัฒนาแผนแบบเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์นั้น จะประกอบด้วย การศึกษา กิจกรรมทั้งหมดของการจัดการวัสดุ พร้อมกับกำหนด ICOM ให้กับกิจกรรมเหล่านั้น สร้างวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อกิจกรรมในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นกิจกรรมของระบบที่ต้องการ หรือสามารถที่จะแก้ไขให้อยู่ในลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการได้ นอกจากนี้แล้วผลของแผนแบบจะสามารถนำไปใช้เขียนแผนภาพ IDEF0 ซึ่งอาจดำเนินการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น AIOWIN หรือ BPWIN โดยแนวทางต่าง ๆ ข้างต้นจะกล่าวโดยละเอียดในบทที่ 3 บทที่ 4 และบทที่ 5 ทั้งนี้ในบทที่ 3 จะเป็นการแสดงวัตถุประสงค์ของการพัฒนา แนวทางการศึกษาและพัฒนา และระบบการจัดการวัสดุที่พัฒนาขึ้น ตลอดจนลักษณะและอรรถประโยชน์ของแผนแบบ เพื่อนำไปดำเนินการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมในบทที่ 4 และทำการสาธิตการใช้งานในบทที่ 5 ต่อไป โดยจะแบ่งหัวข้อของการนำเสนอ ดังนี้

- 3.1. วัตถุประสงค์ของการพัฒนา
- 3.2. แนวทางการศึกษาและพัฒนา
- 3.3. ศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุในเชิงพื้นฐาน
- 3.4. ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน
- 3.5. การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการใช้แผนแบบ

3.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนา

ในการพิจารณาระบบการจัดการวัสดุนั้นต้องอาศัยเวลาในการพิจารณาและการศึกษามาก จึงได้ทำการพัฒนาแผนแบบนี้ขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลแนะนำเกี่ยวกับกิจกรรมและปัจจัยที่มีในระบบ และนิยามของรายชื่อต่าง ๆ ซึ่งจะลดเวลาในการพิจารณาและ เพื่อการปรับปรุงระบบที่ชัดเจนขึ้น ยังได้ทำการจัดรูปแบบของข้อมูลให้อยู่ในลักษณะที่เหมาะสมกับการสร้างแผนภาพ IDEF0 สำหรับนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป โดยสรุปแล้วการวิจัยนี้จะมีผลการดำเนินการ ได้แก่

- 1) ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน ซึ่งได้จากการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ แล้วสรุปออกมาในลักษณะข้อมูล อันได้แก่ แผนภาพ IDEF0, รายชื่อกิจกรรมและ

ปัจจัยที่ควรมีในระบบการจัดการวัสดุ และนิยามของรายชื่อเหล่านั้นหรือ พจนานุกรมนิยามมาตรฐานสำหรับรายชื่อในระบบนั่นเอง

- 2) โปรแกรมแผ่นแบบ ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถนำข้อมูลระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานมาใช้ได้สะดวกขึ้น โดยจะมีแนวทางการดำเนินการในลักษณะการสร้างแผนภาพ IDEF0 และจะให้รายงานข้อมูลสำหรับการสร้างแผนภาพ IDEF0 ต่อไป

ทั้งนี้ การใช้ประโยชน์จากผลที่ได้ดังกล่าว จะทำได้ทั้งการใช้สำหรับอธิบายระบบ และเพื่อทำการปรับปรุงระบบ อันจะกล่าวต่อไปในหัวข้อของการประยุกต์ใช้งานผล

3.2 แนวทางการศึกษาและพัฒนา

ดังกล่าวในบทที่ 2 แล้วว่า การรีเอนจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถอนรากถอนโคน ด้วยความเชื่อที่ว่า สิ่งทั้งหมดประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ที่มากกว่า ส่วนประกอบทั้งหมด ดังนั้นวิธีการนี้จึงได้รวมเอาเทคนิคกระบวนการ เช่น เทคโนโลยี มาตรฐาน ขั้นตอน ระบบ และควบคุม และยังรวมเอาแนวคิดทางสังคม เช่น การจัดองค์กร เอาไว้ด้วย ผลที่สุดแล้วการทำรีเอนจิเนียริงฯ ที่ประสบความสำเร็จ ก็จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในทันทีที่ได้ปรับปรุง ทั้งยังค้นหาทางแก้ไขที่สามารถวัดได้มากกว่าวิธีการแบบอื่น และมีเป้าหมายในการดำเนินการมากกว่า ด้วยคุณสมบัติและอรรถประโยชน์ดังกล่าว วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จึงได้นำเอาวิธีการนี้มาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะยึดตามแนวคิดของ Maganeli ดังในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงแนวคิดเบื้องต้นของการรีเอนจิเนียริงของ Maganeli

	Reengineering
Assumptions Questioned	Fundamental
Scope of Change	Radical
Orientation	Process
Improvement Goals	Dramatic

จะเห็นได้ว่า จากแนวคิดดังกล่าว การรีเอ็นจิเนียริงนั้นจะเป็นการศึกษาจากพื้นฐาน และทำการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ได้อาศัยวิธีการเดิม ซึ่งการปรับปรุงนี้จะทำในแง่ของกระบวนการ โดยมีเป้าหมายที่น่าทึ่ง ดังนั้นเพื่อจะทำการออกแบบแผนแบบสำหรับปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ แนวคิดของรีเอ็นจิเนียริงได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ และเกิดขึ้นตอนต่าง ๆ ของการออกแบบแผนแบบ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุในเชิงพื้นฐาน เพื่อพัฒนาเป็นระบบการจัดการวัสดุแบบทั่วไป นั่นคือจะได้ รายชื่อของกิจกรรมและปัจจัยในระบบ ตลอดจนนิยามของรายชื่อเหล่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการใช้แผนแบบเพื่อให้สามารถนำเอากระบวนการจัดการวัสดุที่พัฒนาขึ้นมาใช้ แล้วแสดงผลออกมาในรูปแบบที่สามารถนำไปดำเนินการสร้างแผนภาพ IDEFO ด้วยโปรแกรมทางการค้าต่อไป

3.3 ศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุในเชิงพื้นฐาน

ในการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุ ได้ทำการศึกษาจากการมองภาพรวมของระบบการจัดการวัสดุที่มีในหนังสือ โดยเน้นตามแนวคิดที่ว่า “การจัดการวัสดุนั้นทำเพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดของวัสดุที่บริษัทจัดซื้อ ต่ำลง โดยหน้าที่การจัดการวัสดุจะแบ่งอยู่ในหลากหลายแผนกหน้าที่ในองค์กร ซึ่งทุกแผนกที่เกี่ยวข้องจะมีการประสานความร่วมมือกันอย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้” ทั้งนี้จะต้องอยู่บนสมมุติฐานที่ว่า ระบบข้อมูลข่าวสารมีพร้อมที่จะปฏิบัติการต่าง ๆ

ในรายละเอียดของวิธีการดำเนินการศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุเพื่อใช้พัฒนาเป็นระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานสำหรับโปรแกรมฯ นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

3.3.1 ศึกษาภาพรวมของการจัดการวัสดุ

3.3.2 พิจารณากิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุ

3.3.3 ศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรม และสร้างกิจกรรมย่อยที่มีภาระ

หน้าที่ภายในขอบเขตของกิจกรรมหลักที่กำหนด

อย่างไรก็ตาม ในแต่ละขั้นตอนจะมีความสอดคล้องและเกี่ยวข้องกันโดยตลอด นั่นคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงในขั้นตอนใด ๆ ก็จะมีผลให้ต้องพิจารณาขั้นตอนอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้จะยึดภาพรวมของการจัดการวัสดุเป็นหลักในการพิจารณา

3.3.1 ศึกษาภาพรวมของการจัดการวัสดุ

การศึกษภาพรวมของการจัดการวัสดุจะเพื่อสร้างความชัดเจนของขอบเขตและความหมาย ตลอดจนหน้าที่การทำงานต่าง ๆ ของการจัดการวัสดุโดยทางทฤษฎี ทั้งนี้จะทำการศึกษการจัดการวัสดุอย่างกว้าง ๆ ไม่เจาะจงลงไปในวิธีการใดวิธีการหนึ่ง โดยจะพิจารณาทั้งในด้าน คำจำกัดความ นโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย องค์ประกอบหลักต่าง ๆ ตลอดจน ปัจจัยและขอบเขตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการวัสดุ ดังแสดงในทฤษฎีบทของการจัดการวัสดุ ในบทที่ 2

นอกจากนี้ ในการศึกษาระบบการจัดการวัสดุจะดำเนินการศึกษาด้วย วัตถุประสงค์ของระบบ คือ มีวัสดุพร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงในการผลิต โดยปราศจากการคลังที่มากเกินไป และมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและความสามารถของโรงงานผลิตเพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย ส่วนมุมมองหรือทัศนคติของระบบ คือ ผู้จัดการวัสดุ ทั้งนี้ภาพรวมของการจัดการวัสดุที่ได้ทำการศึกษาไว้ จะใช้เป็นหลักในการตรวจสอบ ความครอบคลุม และความถูกต้องเหมาะสมของการแบ่งกิจกรรมหลักต่าง ๆ

3.3.1.1 ลักษณะของระบบ

เนื่องจากระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานนี้ ได้จากทฤษฎี ดังนั้นจึงอาจมีลักษณะที่ไม่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติมากนัก แต่ทั้งนี้จะมีความครอบคลุมระบบการจัดการวัสดุในทุกกิจกรรมหลัก และเป็นไปตามขอบเขตที่ได้ตั้งไว้

ระบบการจัดการวัสดุ มีลักษณะโดยสรุป ดังนี้

ก) นโยบาย

ทำหน้าที่เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดของวัสดุที่บริษัทจัดซื้อต่ำลง

ข) วัตถุประสงค์

- มาจากวัตถุประสงค์ของบริษัท
- สรุปได้ว่าเป็นการส่งเสริมความต่อเนื่องและความยืดหยุ่นของการผลิตและการลดต้นทุน ซึ่งวัสดุเกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อม

ค) เป้าหมาย

- มีวัสดุพร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงในการผลิตโดยปราศจากการคลังที่มากเกินไป
- มีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและความสามารถของโรงงานผลิต
- เพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย

โดยที่เป้าหมายดังกล่าวต้องพิจารณา

- **ต้องการอะไร**
วัสดุชนิดไหนที่จำเป็นซึ่งพิจารณาโดยการบ่งชี้ความต้องการทั้งหมด ทั้งจากช่วงเวลายาวหรือกลางของ แผนการผลิต โดยแบ่งความต้องการวัสดุทั้งหมดจากรายชื่อชิ้นส่วนต่อผลิตภัณฑ์ หรือจากการวิเคราะห์ของวัสดุที่ใช้แล้วซึ่งสามารถถูกใช้เพื่อพยากรณ์อัตราการใช้ในอนาคต

- **ต้องการเมื่อไร** ซึ่งสามารถคำนวณการคำนวณสุทธิโดย:
 - * การตรวจสอบว่าความต้องการใดในคลังมีแล้ว
 - * การตรวจสอบว่าความต้องการใดได้สั่งเรียบร้อยแล้ว
 - * การตรวจสอบว่าเมื่อใดที่ต้องสั่งความต้องการที่เหลือเพื่อให้ตรงกับตารางการผลิต

- **ต้องการเท่าไร**
ขึ้นกับการคำนวณของปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดเพื่อความสะดวกของต้นทุนการสั่งซื้อและการเก็บรักษาให้ต่ำที่สุด

ทั้งนี้คำตอบของ งานการจัดการวัสดุต้องคำนึงถึงการวางแผนและการหาค่าของผลอย่างระมัดระวังและรอบคอบโดยการควบคุมนี้ต้องยึดหลักความเข้าใจที่แจ่มชัดของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการไหลวัสดุในบริษัท ตัวอย่างเช่น ความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์ จำนวนของการปรับปรุงทางเทคนิค อายุการใช้งานของผลิตภัณฑ์ ความน่าเชื่อถือของผู้ส่งมอบ หรือ การใช้งานของเครื่องมือเฉพาะทาง

3.3.1.2 งาน

การผลิตและการวางแผนวัสดุ ทำเพื่อให้อุ่นใจว่าการใช้มีประสิทธิภาพ ของบุคลากร วัสดุ สิ่งอำนวยความสะดวก และความสามารถ ซึ่งรวมถึงการช่วยในการพัฒนาการวางแผนระยะยาวตามจริง, ครอบคลุมสำหรับการปฏิบัติของการวางแผนการดำเนินการระยะสั้นและ

การจัดตาราง, การวางแผนความต้องการวัสดุอย่างละเอียด และตามมาด้วยความต้องการโดยเวลา, การลงทะเบียนและการควบคุมคลัง และการตรวจตราข้อปัญหาของวัสดุ ดังนั้นวัสดุที่ต้องการจะพร้อมเมื่อจำเป็น

การขนถ่ายวัสดุ ด้วยความรับผิดชอบในการรับการขนถ่ายและ การเคลื่อนวัสดุ โดยกายภาพไปยังการผลิต

การจัดหาวัสดุ ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อมีวัสดุที่เวลาที่ถูกต้อง ด้วยปริมาณและคุณภาพที่ถูกต้อง ซึ่งมีราคาที่เหมาะสม ในเงื่อนไขการจัดส่งที่กำหนดให้ และด้วยการพิจารณาของปัจจัยอื่น เช่น การคลัง และต้นทุนการขนถ่าย และดำรงความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ขาย

การจัดจำหน่าย ครอบคลุม ไปรับ, การคลัง, การรับคำสั่ง, การหีบห่อ และการจัดส่งสินค้าสำเร็จอย่างรวดเร็ว, และการบันทึกการติดต่อทั้งหมดที่กระทำขึ้น

การควบคุมต้นทุนวัสดุ โดยการพิจารณา สถานที่และเหตุที่ต้นทุนสูงขึ้น ริเริ่มโปรแกรมการลดต้นทุน สำหรับ การวางแผน, การเก็บ, การจัดซื้อ, การขนถ่ายวัสดุ และการจำหน่าย, และการใช้ค่าเฉลี่ยที่มีประสิทธิภาพสำหรับตรวจสอบผลของโปรแกรมเหล่านี้

การขนถ่ายข่าวสาร เพื่อมั่นใจว่า มีการจัดองค์กรที่ดี ระบบการสื่อสารระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ มีประสิทธิภาพ

โดยสรุปแล้วจากภาพรวมของการจัดการวัสดุจะทำให้ทราบถึงลักษณะทั่วไปและงาน หรือองค์ประกอบหลักของระบบการจัดการวัสดุ ตามที่มีผู้แสดงแนวคิดในทฤษฎีต่าง ๆ ซึ่งความชัดเจนในจุดนี้จะถูกนำไปใช้ในการพิจารณากิจกรรมในระบบ ว่าควรมีกิจกรรมใดบ้างจึงจะมีความเหมาะสมตามขอบเขตและวัตถุประสงค์มากที่สุด

3.3.2 พิจารณากิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุ

เมื่อทำการศึกษาการจัดการวัสดุอย่างชัดเจนที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ก็จะทำการศึกษากิจกรรม เพื่อสรรหากิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุที่ควรจะมีในระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งกิจกรรมหลักนี้จะเป็แนวทางในการวิเคราะห์พิจารณากิจกรรมย่อยต่าง ๆ และยังทำให้ง่ายต่อการพิจารณาระบบให้อยู่ภายในขอบเขตของกิจกรรมหลักเหล่านี้ ดังนั้นในขั้นตอนการพิจารณากิจกรรมนี้ ถือได้ว่ามีความสำคัญกับแผนแบบฯมาก เนื่องจากขั้นตอนนี้ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาฐานข้อมูลสำหรับโปรแกรมแผนแบบฯด้วย นอกจากนี้กิจกรรมต่าง ๆ จะได้รับการพัฒนาเป็นตัววัดของการทำเบนซ์มาร์คกิ้งในอนาคต

ในการแบ่งกิจกรรมนั้น เริ่มจากแนวคิดของการมองการจัดการวัสดุเป็นระบบของการบริหารจัดการที่จำเป็นต้องมีการวางแผน ดำเนินการ และตรวจสอบ ดังนั้นในขั้นตอนแรกของการแบ่งกิจกรรม จะมีกิจกรรมย่อย ได้แก่ วางแผนกลยุทธ์ ปฏิบัติการ และตรวจสอบ แต่หลังจากการพิจารณาภาพรวมของการจัดการวัสดุ พบว่า ในกิจกรรมปฏิบัตินั้นมีกิจกรรมย่อยลำดับที่หนึ่งมีมากกว่าที่กำหนดใน IDEF0 และยังมีกิจกรรมย่อยลงไปอีกมาก ดังนั้นจึงทำการแบ่งกิจกรรมใหม่ โดยแยกกิจกรรมปฏิบัติการออกเป็น วางแผนและควบคุมการผลิต จัดหาและจัดซื้อ และจัดการคลังวัสดุ ส่วนการตรวจรับเปลี่ยนเป็นวิจัยและตรวจสอบ และกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์ กลายเป็นวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ จะเห็นว่าโดยสรุปแล้วในขั้นตอนการพิจารณากิจกรรมจะมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

- 3.3.2.1. มองการจัดการวัสดุว่าเป็น กิจกรรม
- 3.3.2.2. แบ่งกิจกรรมหลักของการจัดการวัสดุตามแนวคิดของกิจกรรมการบริหาร และพิจารณาความเหมาะสมของการแบ่งกิจกรรม
- 3.3.2.3. ศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรม และสร้างกิจกรรมย่อยที่มีภาระหน้าที่ภายในขอบเขตของกิจกรรมหลักที่กำหนด

3.3.2.1 มองการจัดการวัสดุว่าเป็นกิจกรรม

การมองการจัดการวัสดุว่าเป็น “กิจกรรมจัดการวัสดุ” เนื่องจากกิจกรรมแต่ละกิจกรรม จะต้องมีปัจจัยต่าง ๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง ทั้งเพื่อการดำเนินการและเพื่อสนับสนุนการดำเนินการ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดีที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

จากการพิจารณาภาพรวมของการจัดการวัสดุแล้ว พบว่าโดยมากการจัดการวัสดุนั้นจะมีปัจจัยต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 3.2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2 แสดงปัจจัยต่าง ๆ ของกิจกรรมจัดการวัสดุ

	หมายถึง	option
Input	<p>สิ่งที่จำเป็นในการทำการจัดการวัสดุ</p>	<p>1 อิทธิพลภายใน คือ ปัจจัยที่อยู่ภายในความควบคุมขององค์กร ซึ่งกระทบต่อการทำงาน อาจมีดังนี้</p> <p>1.1 ปัจจัยประชาชน เช่น องค์กร, รูปแบบ(Style), ความสามารถ (Capacities), คุณสมบัติ(Qualification), การฝึก(training), ทักษะ(Attributes), สติปัญญา (incentives) และการให้รางวัล (Remuneration) และการรายงาน(accountabilities)</p> <p>1.2 ความสัมพันธ์(Relationships) ทั้งกับลูกค้าภายในและภายนอก และผู้ขาย(suppliers) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดคุณภาพรวม ที่สนับสนุน(advocates) การใช้ของจำนวนน้อยของผู้ขายด้วยผู้ที่มีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น (Sound Relationships) สำเร็จได้จากความเข้าใจร่วมกัน ความไว้วางใจและข้อตกลงร่วมกัน</p> <p>1.3 ระบบและเทคโนโลยี อาจไม่เพียงรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสั่งซื้อ และควบคุมวัสดุคงคลังและอื่น ๆ แต่ยังรวมถึงคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติ (Manual operating procedures) วิธีการทำงาน เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ(Material handling Technology) ระบบข้อมูลและควบคุม และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการติดตามวัสดุ เช่น บาร์โค้ด ปากกาแสง และอื่น ๆ</p> <p>2 คุณสมบัติการทำงานในปัจจุบัน เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง</p>

ตารางที่ 3.2 แสดงปัจจัยต่าง ๆ ของกิจกรรมจัดการวัสดุ (ต่อ)

	หมายถึง	option
Control	สิ่งที่เป็นข้อจำกัด หรือสิ่งที่ต้องดำเนินการตามและคำนึงถึง ในการจัดการวัสดุ (This data/object provide system)	<p>1 นโยบายและขั้นตอนของบริษัท แต่ละบริษัทจะมีเป้าหมายในการดำเนินการ หรือนโยบายในการดำเนินการที่แตกต่างกัน ทำให้ดำเนินการต่าง ๆ มีขั้นตอนและวิธีการที่แตกต่างกันออกไปด้วย การจัดการวัสดุนั้นต้องสอดคล้องกัน นโยบายและขั้นตอนดังกล่าวด้วย</p> <p>2 อิทธิพลภายนอก เป็นสิ่งซึ่งองค์กรไม่สามารถควบคุมได้ แต่ต้องพิจารณาใน the light of change ซึ่งจำเป็นต่อการสร้างหรือพัฒนากลยุทธ์</p> <p>2.1 แนวโน้มตลาด เช่น ราคาตลาดโลก(world commodity prices) การพัฒนาวัสดุใหม่ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า ความแปรปรวนของอัตราแลกเปลี่ยน</p> <p>2.2 การพัฒนาทางอุตสาหกรรม เช่น การเพิ่มขึ้นของการยืนยันเป็นการเข้าร่วมเป็นภาคี เพื่อมาตรฐานประกันคุณภาพ การเพิ่มแนวโน้มไปสู่สัญญาการรองรับอุปกรณ์ตลอดอายุ</p>
Output	สิ่งที่ได้รับจากการจัดการวัสดุ	<p>1 แผนการผลิต อันที่จริงแผนการผลิตได้รับการกำหนดจากฝ่ายบริหาร แต่ในรายละเอียดและการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต จะเกิดที่ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต ซึ่งจะอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่ง อาทิเช่น ฝ่ายคลังวัสดุ ฝ่ายบัญชี มาช่วยในการวางแผน</p> <p>2 หน้าที่ เกิดจากกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ โดย หน้าที่ หมายถึง จุดประสงค์ของการจัดการวัสดุ และลักษณะของการจัดการวัสดุ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือหน้าที่ธุรกิจ</p> <p>3 ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการจัดการวัสดุ ซึ่งจะต้องอาศัยระบบการจัดการวัสดุ เพื่อช่วยให้ได้ระดับฯ ที่ถูกต้องตามจริงมากที่สุด และปรับเปลี่ยนได้ตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น</p>

ตารางที่ 3.2 แสดงปัจจัยต่าง ๆ ของกิจกรรมจัดการวัสดุ (ต่อ)

	หมายถึง	option
Mechanism or resource	กลไกสำคัญหรือทรัพยากรในการจัดการวัสดุ	<p>1 ผู้บริหาร การจัดการวัสดุจะทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต้องอาศัยผู้บริหารเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจัง และต่อเนื่อง</p> <p>2 ระบบข้อมูล เป็นสิ่งที่สนับสนุนให้การดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในระบบ เป็นไปอย่างถูกต้องและสอดคล้องสัมพันธ์กัน ตลอดจนทำให้การดำเนินการต่าง ๆ ปรับเปลี่ยนได้ทันการณ์ และ ทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นระบบข้อมูลเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ระบบมีประสิทธิภาพ</p> <p>3 พนักงาน เป็นกลไกสำคัญที่ทำให้กิจกรรมต่าง ๆ ดำเนินไปได้</p>

อันที่จริงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอาจมีมากกว่านี้ แต่ในการพิจารณาข้างต้นจะพิจารณาเฉพาะปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยหลัก และปัจจัยเริ่มแรกที่มีได้เกิดจากกิจกรรมใด ๆ ภายในระบบเอง ทั้งนี้ปัจจัยต่าง ๆ นี้จะถูกนำไปใช้กับกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ภายในกิจกรรมจัดการวัสดุด้วย

3.3.2.2 แบ่งกิจกรรมหลักของจัดการวัสดุตามแนวคิดของกิจกรรมการบริหาร และพิจารณาคความเหมาะสมของการแบ่งกิจกรรม

ในการบริหาร เมื่อจะทำการใด ๆ ต้องมีกระบวนการอันประกอบไปด้วย การวางแผน ดำเนินการตามแผน และตรวจสอบเพื่อพัฒนาปรับปรุงแก้ไขแผน อย่างไรก็ตามแผนที่ได้วางเอาไว้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาและสถานการณ์ เกิดการเปลี่ยนแปลงไป การจัดการวัสดุก็จะถูกมองในลักษณะเดียวกันนี้ นั่นคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงของเวลาและสถานการณ์ แผนกลยุทธ์หรือนโยบายต่าง ๆ อาจจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมและรับกับสถานการณ์ ถึงแม้ว่าการเปลี่ยนแปลงนั้น อาจเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อย หรือเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป ผิดกับในการดำเนินการในทางบริหารทั่วไป ที่มักจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนและรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การจัดการวัสดุนั้น โดยทั่วไปแล้ว การเปลี่ยนแปลงของแผนหรือนโยบาย จะเกิดขึ้นไม่บ่อยนัก หรือจะเกิดการเปลี่ยนแปลงก็ต่อเมื่อได้รับผลจากการดำเนินการที่ยอมรับไม่ได้

หลังจากที่ได้มองภาพรวมของการจัดการวัสดุในลักษณะดังกล่าวแล้ว พบว่าในเบื้องต้นนั้น จะสามารถแบ่งกิจกรรมจัดการวัสดุออกได้เป็น วางแผน ปฏิบัติ และตรวจสอบ แต่เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับภาพรวมของการจัดการวัสดุแล้ว ก็พบว่า การแบ่งกิจกรรมเช่นนี้ มิได้มี

ความเหมาะสมอย่างสมบูรณ์กับกิจกรรมจัดการวัสดุ ดังนั้น จึงได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการแบ่งกิจกรรมดังกล่าว ในลักษณะที่มีความเจาะจงและสามารถแสดงถึงภาระหน้าที่ต่าง ๆ ของกิจกรรมจัดการวัสดุได้อย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งจะได้ว่า กิจกรรมหลักของกิจกรรมจัดการวัสดุนั้น จะมี ดังนี้

- วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ
- วางแผนและควบคุมการผลิต
- จัดหาและจัดซื้อ
- วิจัยและตรวจสอบ
- จัดการคลังวัสดุ

จะพบว่ากิจกรรมหลักของกิจกรรมจัดการวัสดุนั้นมีความชัดเจนยิ่งขึ้นจากเดิมมาก เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในการดำเนินการ จึงต้องมีการศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมต่อไป โดยจะทำการศึกษาดำเนินการตามหัวข้อกิจกรรมหลักนี้โดยละเอียดเพื่อสร้างรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ สำหรับแผนแบบต่อไป เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ในด้านการอธิบายระบบ และเพื่อใช้ในการทำเบนช์มาร์คกึ่ง หรือเพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในอนาคต ตลอดจนเหตุอื่นใดตามจุดประสงค์ที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น

3.3.2.3 ศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรม และสร้างกิจกรรมย่อยที่มีภาระหน้าที่ภายในขอบเขตของกิจกรรมหลักที่กำหนด

การศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรม จะเป็นการพิจารณากิจกรรมในระบบเพื่อสร้างรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องดังได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยเหล่านี้จะพิจารณาตามขอบเขตการศึกษา ทั้งจากขอบเขตของการพิจารณาดังเดิมของการทำวิจัย และขอบเขตที่เป็นไปตามกิจกรรมหลักที่กำหนดไว้แล้ว โดยการศึกษาในขั้นตอนนี้จะทำหลังจากที่การแบ่งกิจกรรมได้รับการเปรียบเทียบกับภาพรวมของกิจกรรมแล้ว พบว่ามีความถูกต้องเหมาะสมกับการจัดการวัสดุดังกล่าว จึงจะทำการศึกษาในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมหลักนั้น ๆ ทั้งนี้ในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมได้รวบรวมอยู่ในทฤษฎีบทของการจัดการวัสดุในบทที่ 2 ซึ่งถึงแม้ว่าจะมิได้ทำการแยกภาคทฤษฎีตามลักษณะของกิจกรรมหลัก แต่ภายในทฤษฎีบทดังกล่าวจะกล่าวถึงกิจกรรมหลักต่าง ๆ โดยละเอียด และเพียงพอแก่การทำทำความเข้าใจกิจกรรมนั้น ๆ โดยสรุปแล้ว จะพบว่า ในกิจกรรมหลักต่าง ๆ จะมีรายละเอียด ตลอดจนภาระหน้าที่ภายใน ที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาภาคทฤษฎีเพิ่มเติมจึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเฉพาะเจาะจงเฉพาะเรื่องลงไป โดยจะแบ่งได้เป็น

3.3.2.3.1. การดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

- 3.3.2.3.2. การดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต
- 3.3.2.3.3. การดำเนินการศึกษากิจกรรมจัดหาและจัดซื้อ
- 3.3.2.3.4. วิจัยและตรวจสอบ
- 3.3.2.3.5. จัดการคลังวัสดุ

3.3.2.3.1 การดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

ในการดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุนั้นต้องอาศัยหลักการจากการบริหารการจัดการและในหลักการของการจัดการวัสดุมาพิจารณาร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์ให้เกิดกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับการดำเนินการที่มีภาระหน้าที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์และภาระหน้าที่หลักของกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ ในการพิจารณาดังกล่าวสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

หัวข้อที่ศึกษา	รายละเอียด
คำจำกัดความ	เป็นวิธีการควบคุมอย่างมีหลักการในการพิจารณาความต้องการวัสดุประเภทต่าง ๆ ซึ่งได้ตามความจำเป็นของการผลิตด้วยนโยบายการลงทุนที่ประหยัด
วัตถุประสงค์	เพื่อดำเนินการวางแผนและควบคุมการจัดการวัสดุให้เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้วางเอาไว้ ทั้งนี้เป้าหมายดังกล่าว คือ เพื่อส่งเสริมความต่อเนื่องและความยืดหยุ่นของการผลิตและการลดต้นทุน ซึ่งวัสดุเกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยอ้อม
ครอบคลุมกิจกรรม	กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ ,Position Audit ,วิเคราะห์บริเวณวิกฤตและช่องโหว่ และเลือกกลยุทธ์วางแผนและนำไปใช้

จากตารางดังกล่าว แสดงให้เห็นถึงภาพรวมคร่าว ๆ ของกิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ ซึ่งจะมีการแบ่งกิจกรรมย่อยในเชิงของการบริหาร มีใช้ในเชิงของการปฏิบัติการ ทั้งนี้จะเป็นไปตามขอบเขตของการทำวิจัย ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 ในหัวข้อของขอบเขตของการวิจัย

3.3.2.3.2 การดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต

ในการดำเนินการศึกษากิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต ต้องอาศัยหลักการที่นิยมใช้กันในภาคทฤษฎีของการจัดการวัสดุ และการวางแผนและควบคุมการผลิต อย่างไรก็ตามในบางแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการวัสดุ มิได้รวมเอาการวางแผนและควบคุมการผลิตเข้าไว้ด้วย แต่เหตุที่รวมเอาการวางแผนและควบคุมการผลิตไว้ด้วย ก็เนื่องจากสาเหตุ 4 ประการ ดังกล่าวมาแล้วในทฤษฎีบทของการวางแผนการผลิตของบทที่ 2

จากการศึกษารายละเอียดของการวางแผนและควบคุมการผลิต และทำการวิเคราะห์เพื่อแบ่งกิจกรรมย่อยที่มีความเหมาะสมกับการดำเนินการที่มีภาระหน้าที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์เบื้องต้น และภาระหน้าที่หลักของกิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต ในการพิจารณาดังกล่าวสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต

หัวข้อที่ศึกษา	รายละเอียด
คำจำกัดความ	การวางแผนและควบคุมการผลิตคือ กระบวนการวางแผนการผลิตให้ได้ตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายเบื้องต้นที่ได้กำหนดขึ้น แล้วทำการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มผู้ทำงานหรือ เครื่องจักร และการเปรียบเทียบผลของความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
วัตถุประสงค์	มีเป้าหมายที่จะกำหนด เวลา และจำนวน ของวัสดุว่าเป็นเท่าใด เพื่อสะดวกต่อการจัดการการผลิต และควบคุมวัตถุประสงค์ของแผนจะเกิด และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้ได้ดีมีประสิทธิภาพเท่าที่จะเป็นไปได้
ครอบคลุมกิจกรรม	วางแผนการผลิต, วางแผนตารางการผลิตหลัก, วางแผนความต้องการวัสดุ, วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ และ ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

จากตารางดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของกิจกรรมวางแผนและควบคุมการผลิต ซึ่งมีลักษณะที่รวมเอากิจกรรมวางแผนและควบคุมไว้ด้วยกัน โดยการวางแผนและควบคุมการผลิตนี้ มักเป็นหน้าที่โดยตรงของฝ่ายผลิต ซึ่งจะใช้ข้อมูลข่าวสารจากการคาดคะเน และจากข้อมูลในอดีต

3.3.2.3.3 การดำเนินการศึกษากิจกรรมาจัดหาและจัดซื้อ

กิจกรรมการจัดหาและจัดซื้อ เป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งในระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งมักจะต้องดำเนินการโดยบุคลากรระดับมืออาชีพ จากการศึกษาอย่างละเอียดด้วยทฤษฎีบทที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จะได้ภาพรวมคร่าว ๆ ของกิจกรรมจัดหาและจัดซื้อ ดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมจัดหาและจัดซื้อ

หัวข้อที่ศึกษา	รายละเอียด
คำจำกัดความ	กิจกรรมนี้จะรวมเอาหน้าที่อื่น ๆ เช่น การดำเนินการเพื่อให้ได้วัสดุในราคาที่ถูกต้องเท่าที่จะเป็นไปได้ ทำการขนส่งและเก็บรักษาในคลัง ตลอดจนขนส่งเข้ากรรมวิธีการผลิตเพื่อแปรเป็นสินค้า นอกจากนี้ยังอาจรวมถึงการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ และ การประเมินสถานการณ์ที่มีผลต่อราคาวัสดุ
วัตถุประสงค์	เพื่อให้มีวัสดุเพียงพอแก่ความต้องการ ด้วยต้นทุนที่ต่ำและคุณภาพสูงที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
ครอบคลุมกิจกรรม	ศึกษาข้อกำหนดของรูปแบบและรายการ, สั่งซื้อ, จัดการแจกจ่ายวัสดุ, เก็บฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ, เตรียมงบประมาณ, ควบคุมให้เป็นไปตามแผน

จากการศึกษารายละเอียดดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับทฤษฎีบทเกี่ยวกับการจัดการวัสดุ ทำให้ทราบว่ากิจกรรมนี้มีขอบเขตการปฏิบัติงานที่ค่อนข้างกว้าง และมีความจำเป็นต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและผู้ส่งมอบ ตลอดจนฐานข้อมูลพื้นฐานที่บันทึกเกี่ยวกับผู้ส่งมอบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ของวัสดุที่ต้องการ นอกจากนี้ ยังอาจต้องใช้ข้อมูลอื่นใดที่จะช่วยในการสนับสนุนการดำเนินการร่วมด้วย อาทิเช่น สภาพการเงินทุนในปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจ ฯลฯ

3.3.2.3.4 การดำเนินการศึกษากิจกรรมวิจัยและตรวจสอบ

กิจกรรมวิจัยและตรวจสอบนี้ ได้ถูกรวมเข้าอยู่ในระบบการจัดการวัสดุ เนื่องจากตามหลักการทำงานโดยทั่วไป การที่จะเกิดการพัฒนาขึ้นได้ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบสถานะของการทำงาน ทั้งเพื่อให้ทราบสถานะปัจจุบันและเพื่อควบคุมดูแลให้การดำเนินการต่าง ๆ เป็นไปได้ตามที่วางแผนไว้ การตรวจสอบเหล่านี้จะนำไปสู่การค้นพบข้อผิดพลาด และข้อควรปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน การดำเนินการดังกล่าวยังต้องอาศัย การ

วิจัยซึ่งได้แก่ การสรรหาและวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางที่จะทำให้การดำเนินการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าว ทำให้หลายแนวคิดได้รวมเอากิจกรรมนี้เข้าไว้ด้วย อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติ กิจกรรมนี้อาจแฝงอยู่ในภาระหน้าที่ของกิจกรรมอื่น ๆ

กิจกรรมวิจัยและตรวจสอบ ที่อยู่ในระบบการจัดการวัสดุที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ จะหมายรวมถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บ แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาทางเลือกวัสดุ, การพยากรณ์ ผู้ส่งมอบ, ความต้องการ และราคาของกลุ่มการจัดซื้อหลัก (Major purchased commodities), วิเคราะห์ต้นทุนและความสามารถผู้ส่งมอบ และการแบ่งวิธีการใหม่ และมีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับงานรายงาน(paper work) ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบวัสดุ

3.3.2.3.5 การดำเนินการศึกษากิจกรรมจัดการคลังวัสดุ

กิจกรรมการจัดการคลังวัสดุ เป็นกิจกรรมที่มีผลกระทบอย่างมากต่อต้นทุน การดำเนินการของอุตสาหกรรมต่าง ๆ การจัดการคลังวัสดุที่ดี จะส่งผลให้ธุรกิจมีต้นทุนที่ต่ำลง ซึ่งก่อให้เกิดผลกำไรที่สูงขึ้น ในทางตรงข้าม การจัดการที่ขาดประสิทธิภาพจะส่งผลให้ธุรกิจขาดทุน จนอาจนำไปสู่ความล้มเหลวในการดำเนินการของธุรกิจนั้น ๆ ได้ ทั้งนี้รายละเอียดทั้งหมดของการจัดการคลังวัสดุ จะแสดงไว้ในทฤษฎีบทเกี่ยวกับการจัดการคลังวัสดุ ในบทที่ 2 อย่างไรก็ตาม ภาพรวมของกิจกรรมการจัดการคลังวัสดุ อาจสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 แสดงสรุปย่อของกิจกรรมจัดการคลังวัสดุ

หัวข้อที่	รายละเอียด
ศึกษา	
คำจำกัดความ	คือ การจัดการสถานที่เก็บรักษาวัสดุเพื่อใช้ในการจ่ายแจก ซ่อมบำรุงรักษา และบรรจุภัณฑ์ ให้มีการเก็บรักษาวัสดุไว้อย่างปลอดภัยพร้อมที่จะนำออกแจกจ่าย หรือใช้ประโยชน์ได้อย่างรวดเร็วเมื่อมีผู้เบิก
วัตถุประสงค์	เพื่อให้การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายมีประสิทธิภาพ
ครอบคลุมกิจกรรม	วางแผนคลังวัสดุ, นำแผนไปใช้, รักษาระบบ, กำจัดของเหลือ / เศษของ / ของเก่า และ รายงานสู่ภายนอก

เมื่อทำการศึกษาระบบการจัดการวัสดุจากทฤษฎีโดยละเอียดแล้ว ก็จะทำให้การพัฒนาไปเป็นระบบการจัดการวัสดุที่ใช้เป็นพื้นฐานต่อไป

3.3.3 การพิจารณากิจกรรมย่อยและปัจจัยในระบบ

ในการศึกษากิจกรรมต่าง ๆ เพื่อทำการแบ่งกิจกรรมนั้น ทำได้ด้วยการศึกษาการแบ่งกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผู้เสนอแนวคิดไว้ และ/หรือได้จากการวิเคราะห์หลักการหรือแนวคิดจากทฤษฎีหรือบทความต่าง ๆ อาทิเช่น การพิจารณากิจกรรมหลักของการจัดการวัสดุ ซึ่งศึกษาจากแนวคิดต่าง ๆ ที่นำเสนอไว้ว่า การจัดการวัสดุนั้น จะประกอบด้วยกิจกรรมใดบ้าง อาทิเช่น Donald W. Dobler เสนอว่าการจัดการวัสดุควรมีกิจกรรมอันได้แก่ Procurement Activities, Inventory Management, Receiving Activities, Stores and Warehousing, In-plant Material Handling, Production planning, scheduling and control, Traffic and Transportation, Surplus and salvage จะเห็นว่า เนื่องจากขอบเขตของแผนแบบที่ว่าจะเน้นไประดับตัดสินใจ ดังนั้น จะถือว่าการขนย้ายต่าง ๆ เป็นกิจกรรมสนับสนุน ส่วน Bowersox เสนอว่า กิจกรรมจัดการวัสดุ ควรมี Specification, Sourcing, purchasing and expediting, Cataloguing and inventory control, Warehousing and material handling, Quality assurance, testing and tracing, Internal and external distribution และยังเสนอว่า ควรมีกิจกรรมการวางแผนกลยุทธ์เข้าไปด้วย ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนกลยุทธ์นี้ น่าสนใจมาก และได้้นำแนวคิดนี้มาใช้ในแผนแบบฯ ด้วย ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ ที่มีได้ตัดออก และมีความใกล้เคียงกัน หรือสามารถรวมกันได้ ก็จะทำให้การพิจารณาร่วมกัน จนกระทั่งได้ผลสุดท้ายออกมาเป็นกิจกรรมหลักที่ควรมีในระบบ อันที่จริงแล้วได้ศึกษาแนวคิดจากผู้เขียนอีกหลายท่าน แล้วได้ทำการพิจารณาในลักษณะเดียวกันนี้ แต่ในที่นี้ได้ยกตัวอย่างไว้พอสังเขป

จากนั้น ทำการวิเคราะห์พิจารณาหลักการและเหตุผลต่าง ๆ เพื่อหาข้อสรุปที่แน่นอนว่ากิจกรรมหลักของการจัดการวัสดุที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของแผนแบบฯ ตลอดจนข้อจำกัดของ IDEFO ที่ว่าควรมีกิจกรรมย่อย 3-6 กิจกรรม ควรมีอะไรบ้าง ส่วนในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมนั้น จะทำการศึกษาเจาะลึกในแต่ละเรื่องของผู้เขียน ซึ่งโดยมากผู้เขียนแต่ละคนจะได้ทำการชี้แจงรายละเอียดตลอดจนปัจจัยที่ใช้สำหรับการดำเนินการกิจกรรมนั้นไว้พร้อมแล้ว แต่ในกรณีที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ ก็จะไปทำการศึกษาเพิ่มเติมจากผู้เขียนอื่น ๆ ที่มีการอธิบายกิจกรรมนั้น ๆ ไว้อย่างละเอียด และ/หรือ ศึกษาจากทฤษฎีของหัวข้อนั้น ๆ ไปอย่างละเอียด ทั้งนี้ในการศึกษาการแบ่งกิจกรรมอื่น ๆ ก็จะสามารถทำได้ด้วยหลักการเดียวกัน

จากการศึกษาและพิจารณาดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะมี
วัตถุประสงค์ของระบบ คือ มีวัตถุประสงค์พร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงในการผลิต
โดยปราศจากการคลังที่มากเกินไป และมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและ
ความสามารถของโรงงานผลิตเพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย ส่วนมุมมองหรือทัศนะของระบบ คือ ผู้จัดการวัสดุ โดยมีกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย แสดงดังตารางที่
3.7



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา

รายชื่อกิจกรรม	ศึกษามาจาก
1. วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ 1.1. กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ 1.2. Position audit 1.2.1. พิจารณาอิทธิพลภายนอก 1.2.2. พิจารณาอิทธิพลภายใน 1.3. วิเคราะห์บริเวณวิกฤตและช่องโหว่ 1.4. เลือกกลยุทธ์วางแผนและนำไปใช้	Bowersox: 1978
2. วางแผนและควบคุมการผลิต 2.1. วางแผนการผลิต 2.1.1. กำหนดความต้องการแต่ละช่วง 2.1.2. กำหนดทางเลือกของข้อจำกัด และต้นทุน 2.1.3. เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ 2.1.3.1. เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน 2.1.3.2. พิจารณาแผน 2.1.4. ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน	Krajewski/Rizman : 1990
2.2. วางแผนตารางการผลิตหลัก 2.2.1. พัฒนตารางการผลิตหลัก 2.2.2. วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (RCP) 2.2.3. กำหนดตารางการผลิตหลัก 2.3. วางแผนความต้องการวัสดุ 2.4. วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ	Krajewski/Rizman: 1990, Dilworth: 1992
2.5. ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC) 2.5.1. วางแผนการสั่ง 2.5.1.1. รวบรวมแผนการสั่งจากลูกค้า 2.5.1.2. วางแผนกระบวนการ 2.5.1.3. รวบรวมรายการชิ้นส่วน 2.5.1.4. วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน	Tersine: 1984, Smith: 1998, Ammer: 1974

ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา (ต่อ)

รายชื่อกิจกรรม	ศึกษามาจาก
2.5.2. จัดตารางการทำงาน 2.5.3. รายงานการผลิต 2.5.3.1. เตรียมทรัพยากรการผลิต 2.5.3.2. เข้ากระบวนการ 2.5.3.3. ปรับตารางลำดับการทำงาน 2.5.3.4. ปรับปรุงตารางการผลิต	Tersine: 1984, Smith: 1998, Ammer: 1974
3. จัดหาและจัดซื้อ 3.1. ศึกษาข้อกำหนดของรูปแบบและรายการ 3.1.1. บันทึกความต้องการวัสดุ 3.1.2. ตรวจสอบความต้องการวัสดุ 3.1.3. แก้ปัญหาความต้องการ 3.1.4. พัฒนาข้อกำหนดผู้ส่งมอบใหม่ 3.2. สั่งซื้อ 3.2.1. เจาะจงผู้ส่งมอบ 3.2.2. สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเดิม 3.2.3. สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบใหม่ 3.2.4. สร้างรายการสั่งซื้อ 3.2.4.1. สร้างเงื่อนไขการจัดส่ง 3.2.4.2. ได้รับอนุญาตสั่งซื้อ 3.2.4.3. ดำเนินการสั่งซื้อ 3.3. จัดการแจกจ่ายวัสดุ 3.3.1. รับวัสดุ 3.3.1.1. ตรวจรับวัสดุ 3.3.1.1.1. รับวัสดุจากผู้ขายภายนอก 3.3.1.1.1.1. ตรวจใบกำกับสินค้า คำยืนยันการส่งและใบสั่งวัสดุ	Dobler: 1990, สุมนา: 2527, ณัฐพันธ์: 2542, มสธ.2533, Leenders: 1993, Scheuing: 1989

ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา (ต่อ)

รายชื่อกิจกรรม	ศึกษามาจาก
<p>3.3.1.1.1.2. ตรวจสอบปริมาณ และคุณภาพ</p> <p>3.3.1.1.1.3. ลงบันทึก และแจ้งคืนผู้ขาย</p> <p>3.3.1.1.1.4. ลงนามรับของ</p> <p>3.3.1.1.2. รับวัสดุส่งคืน โอน และรับเศษวัสดุ</p> <p>3.3.1.1.2.1. ตรวจสอบส่งวัสดุคืน และไปโอนวัสดุ</p> <p>3.3.1.1.2.2. ตรวจสอบจำนวน และการชำรุดเสียหาย</p> <p>3.3.1.2. เก็บรักษา</p> <p>3.3.2. ส่งวัสดุ</p> <p>3.3.3. อนุญาตเบิกจ่าย</p> <p>3.4. เก็บฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ</p> <p>3.4.1. ตรวจสอบผู้ส่งมอบเดิม</p> <p>3.4.2. แก้ไขบันทึกผู้ส่งมอบ</p> <p>3.4.3. ประเมินผู้ส่งมอบที่กำลังจะเกิด</p> <p>3.4.3.1. ประเมินราคาผู้ขาย</p> <p>3.4.3.1.1. เรียกราคา</p> <p>3.4.3.1.2. รับประมูล</p> <p>3.4.3.1.3. ประเมินราคาประมูล</p> <p>3.4.3.2. ประเมินคุณภาพวัสดุ</p> <p>3.4.3.3. ประเมินบันทึกการบริการ</p> <p>3.4.4. เก็บเข้าฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ</p> <p>3.5. เตรียมงบประมาณ</p> <p>3.6. ความคุ้มค่าเป็นไปตามแผน</p> <p>3.6.1. ติดตามผลการสั่งซื้อ</p> <p>3.6.2. ตรวจสอบใบกำกับสินค้า</p> <p>3.6.3. ปรับปรุงบันทึกสร้าง</p> <p>3.6.4. ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ขาย</p>	<p>Dobler: 1990,</p> <p>สุมนา: 2527,</p> <p>ณัฐพันธ์: 2542,</p> <p>มสธ.2533,</p> <p>Leenders: 1993,</p> <p>Scheuing: 1989</p>

ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา (ต่อ)

รายชื่อกิจกรรม	ศึกษามาจาก
4. วิจัยและตรวจสอบ	Bowersox: 1978
5. จัดการคลังวัสดุ 5.1. วางแผนคลังวัสดุ 5.1.1. พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบัน 5.1.2. เลือกกฎของการตัดสินใจการสั่ง 5.1.3. เลือกแบบจำลองพยากรณ์ 5.1.4. วางแผน 5.2. นำแผนไปใช้ 5.2.1. ปฏิบัติแผน 5.2.1.1. สั่งวัสดุตามแผน 5.2.1.2. ปรับปรุงการพยากรณ์ 5.2.2. ติดต่อกับห้องเก็บ 5.2.2.1. รับวัสดุเข้าคลัง 5.2.2.1.1. ระบุประเภทวัสดุ 5.2.2.1.2. เคลื่อนวัสดุไปเก็บ 5.2.2.1.3. จัดเก็บ 5.2.2.1.3.1. วางแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน 5.2.2.1.3.2. วางผังคลังวัสดุ 5.2.2.1.3.3. เลือกระบบการจัดวางวัสดุ 5.2.2.1.3.4. ระบุตำแหน่งวัสดุ 5.2.2.1.3.4.1. กำหนดรหัสระบุตำแหน่งเก็บวัสดุ 5.2.2.1.3.4.2. ทำบัตรบันทึกตำแหน่งเก็บ 5.2.2.1.4. บันทึกและตรวจสอบ 5.2.2.2. แจกจ่าย 5.2.2.2.1. พิจารณาวិธีการหยิบวัสดุ	Ammer: 1974, Dilworth: 1992, Love: 1979, Smith: 1998, Tersine: 1984, ฦัฐพันธ์: 2542, ชุมพล: 2540, มสธ.: 2533

ตารางที่ 3.7 แสดงรายชื่อกิจกรรมและแหล่งทฤษฎีที่ศึกษา (ต่อ)

รายชื่อกิจกรรม	ศึกษามาจาก
5.2.2.2.1.1. กำหนดระบบจัดการการหยิบ 5.2.2.2.1.2. กำหนดรูปแบบเส้นทางการหยิบ 5.2.2.2.1.3. หยิบวัสดุตามใบสั่ง 5.2.2.2.1.3.1. ศึกษาตรวจสอบใบสั่ง 5.2.2.2.1.3.2. หยิบวัสดุ 5.2.2.2.2. บรรจุหีบห่อ 5.2.2.2.3. นำขึ้นพาหนะและจัดส่ง 5.2.2.3. ตรวจนับวัสดุ 5.2.2.4. วัดผลการทำงาน 5.3. รักษาระบบ 5.3.1. เพิ่มและลดวัสดุจากระบบควบคุมคลังวัสดุ 5.3.2. ปรับข้อมูลต้นทุน 5.3.3. ปรับสู่ระดับปริมาณคงคลัง 5.4. กำจัดของเหลือ/เศษของ/ของเก่า 5.4.1. พิจารณาวัสดุ 5.4.2. เลือกวิธีจัดการ 5.4.3. จัดการตามวิธีที่เลือก 5.4.3.1. ปรับสภาพวัสดุ 5.4.3.2. บันทึกละเอียดหรือออกแบบฟอร์มคำสั่ง 5.5. รายงานสู่ภายนอก 5.5.1. สร้างรายงานเกี่ยวกับการบริหาร (Managerial report) 5.5.2. สร้างรายงานเกี่ยวกับการเงิน (Financial report)	Ammer: 1974, Dilworth: 1992, Love: 1979, Smith: 1998, Tersine: 1984, ฦานัฐพันธ์: 2542, ชุมพล: 2540, มสธ.: 2533

เมื่อศึกษาแต่ละกิจกรรมดังกล่าวอย่างละเอียด ทำให้ได้ข้อมูลของกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ อันได้แก่ ตารางแสดงนิยามของชื่อกิจกรรม ตารางแสดงนิยามของชื่อปัจจัย และตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ ดังได้แสดงทั้งหมดในภาคผนวก ค และจะแสดงตัวอย่างของตารางดังกล่าวในตารางที่ 3.8 ตารางที่ 3.9 และตารางที่ 3.10

ในตารางที่ 3.8 นั้นจะแสดงนิยามของกิจกรรม ซึ่งได้ทำการศึกษาจากทฤษฎีที่อ้างอิงดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.8 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อกิจกรรม

ชื่อ	คำนิยาม
จัดการวัสดุ	การวางแผนและควบคุมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การรับวัสดุเข้ามาในกระบวนการผลิต ไปจนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จและกระจายสินค้าต่อไป โดยมีเป้าหมายให้มีวัสดุคงคลังเท่าที่จำเป็นในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่เหมาะสม ทั้งในแง่คุณภาพ ปริมาณ และ เวลา
วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่ยวกับการจัดการวัสดุในการแปรรูปหรือนำเข้า ให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ และ/หรือ บริการสำหรับลูกค้า ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและการปฏิบัติงานของการผลิตและดำเนินการ
กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ	ต้องพิจารณาการวิสัยทัศน์ของบริษัท และการดำเนินการ ว่าต้องการวัสดุใดและใช้เพื่อทำอะไร
Position audit	เป็นการตรวจสอบผลการดำเนินการ ซึ่งอาจวัดได้หลายรูปแบบ เช่น ด้านต้นทุน ระดับการบริการ ตลอดจนขอบเขตการพัฒนาที่มี
พิจารณาอิทธิพลภายนอก	องค์กรไม่สามารถควบคุมได้ แต่ต้องพิจารณาการเปลี่ยนแปลงซึ่งจำเป็นต่อการสร้าง หรือ พัฒนาทางเลือก กลยุทธ์ อิทธิพลนี้อาจรวมถึง แนวโน้มตลาด การพัฒนาทางอุตสาหกรรม
พิจารณาอิทธิพลภายใน	เกี่ยวกับปัจจัยทั้งหลายที่องค์กรควบคุมได้ ซึ่งกระทบต่อระดับการทำงานเช่น ปัจจัยประชานชน ความสัมพันธ์ทั้งกับลูกค้าและผู้ส่งมอบระบบและเทคโนโลยี

จากการศึกษาทฤษฎีดังกล่าวที่ 3.7 โดยจะศึกษาลงไปในแต่ละกิจกรรมอย่างละเอียดพบว่า แต่ละกิจกรรมจะมีคำอธิบายเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นในการดำเนินการกิจกรรมนั้น ๆ และด้วยความสัมพันธ์ของแต่ละกิจกรรมทำให้สามารถสรุปได้ว่ากิจกรรมในระบบจะมีปัจจัยต่าง ๆ ดังตารางที่ 3.9

ตารางที่ 3.9 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย

ชื่อ	คำนิยาม
BOM	ใบกำกับวัสดุ (Bill of Material: BOM) หรือบัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records) เป็นบันทึกข้อมูลที่แสดงรายการวัสดุ วัสดุหลัก (item's parents) ขึ้นส่วนต่าง ๆ และปริมาณการใช้งานที่ต้องใช้ในการผลิตหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต
Issues	คือ การจ่ายแจก ออกจากคลังสินค้า ด้วยวิธีและขั้นตอนตามที่กำหนด
MPS ที่คาดหวัง	ตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นเบื้องต้น โดยมีความน่าจะเป็นที่จะเหมาะสมกับการผลิต
MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	คือ ตารางการผลิตหลักที่คาดหวัง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากการวางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ แล้วว่าเหมาะสมกับทรัพยากร
Pareto effect	เป็นวิธีการสอบปัญหาวิธีการหนึ่งที่ยอมรับใช้ โดยจะนำมาใช้ในการพิจารณาทางเลือกแบบจำลองการตัดสินใจและแบบจำลองการพยากรณ์
Receipts	คือ ใบเสร็จ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการส่งและการรับ
Shortage exist	คือ ปริมาณวัสดุที่ขาด
Stock on hand	คือ ปริมาณวัสดุที่มีอยู่
Stock on order	คือ ปริมาณวัสดุที่สั่งแล้ว
Supplier Quality Assurance	คือ การประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ
กฎการตัดสินใจการสั่ง	คือ ลักษณะรูปแบบหรือแบบจำลองของการตัดสินใจการสั่งซึ่งนำมาใช้กับการตัดสินใจการสั่งวัสดุ

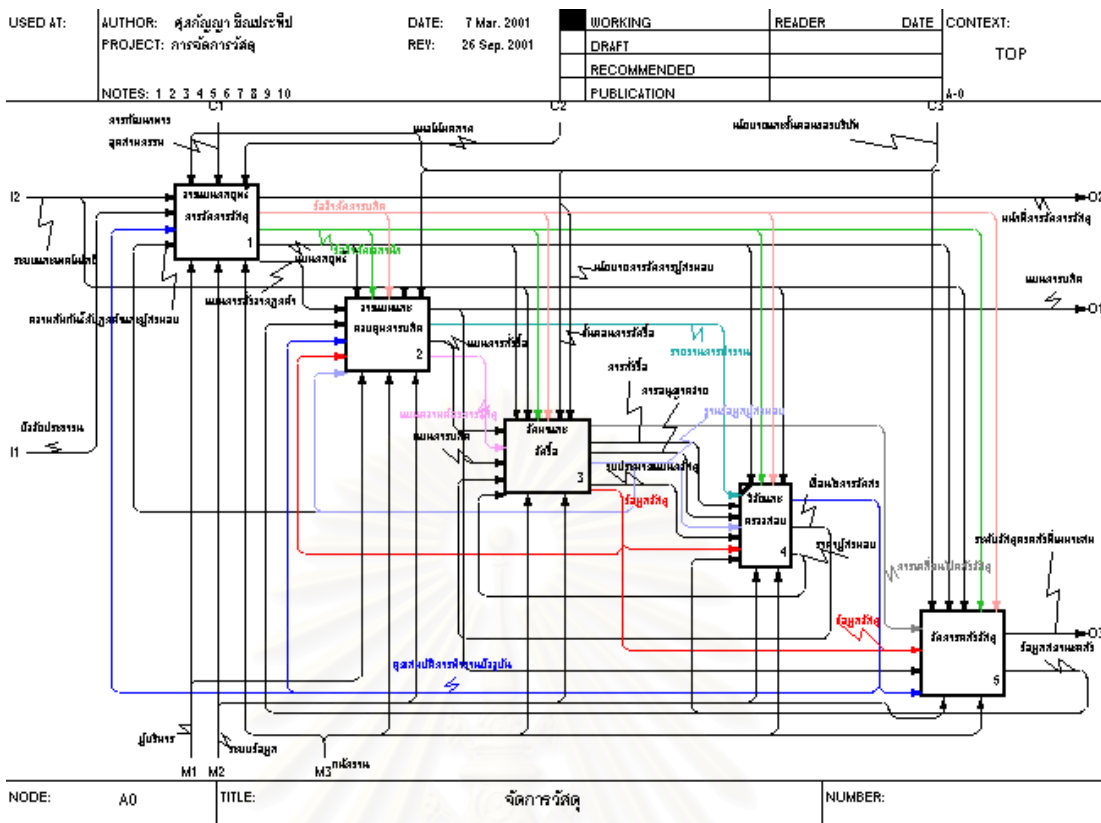
จากการพิจารณาปัจจัยและกิจกรรมทั้งหมด ทำให้สามารถสร้างความสัมพันธ์ของปัจจัยกับกิจกรรม ทั้งจากข้อมูลทางทฤษฎีและจากลำดับขั้นของกิจกรรม ทำให้เกิดผลการพิจารณาเป็นดังตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ ในภาคผนวก ค โดยได้แสดงตัวอย่างของตารางนี้ในตารางที่ 3.10

ตารางที่ 3.10 ตัวอย่างตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ

ลำดับ	Call	Mechanism	Control	Input	กิจกรรม	Output
1		ผู้บริหาร	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ปัจจัยประชาชน	จัดการวัสดุ	แผนการผลิต
		ระบบข้อมูล	แนวโน้มตลาด	ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ		หน้าที่การจัดการวัสดุ
		พนักงาน	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	ระบบและเทคโนโลยี		ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม
				คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน		
2		ผู้บริหาร	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	ระบบและเทคโนโลยี	วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	หน้าที่การจัดการวัสดุ
		ระบบข้อมูล	แนวโน้มตลาด	ปัจจัยประชาชน		ข้อจำกัดการผลิต
		พนักงาน	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน		ข้อจำกัดเวลานำ
				ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ		แผนกลยุทธ์
						แผนการส่งจากลูกค้า
3		ผู้บริหาร	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	ข้อมูลจากวิศวกรรม	กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ	ลักษณะการใช้วัสดุ
		ระบบข้อมูล	แนวโน้มตลาด	ระบบและเทคโนโลยี		
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน		

จากตารางที่ 3.10 จะพบว่ากิจกรรมต่าง ๆ จะครอบคลุมองค์ประกอบหลักของการจัดการวัสดุ และในแต่ละกิจกรรมจะมีการปฏิบัติที่แตกต่างกันค่อนข้างชัดเจน อย่างไรก็ตามแต่ละกิจกรรมอาจมีได้แยกขาดออกจากกันโดยเด็ดขาด นั่นคือ มีบางภาระหน้าที่ย่อยในกิจกรรมหลักใด ๆ ที่อาจมีหน้าที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับกิจกรรมย่อยของกิจกรรมอื่น ทั้งอาจเนื่องด้วยปัจจัยที่จะใช้ในการดำเนินการ หรือ เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการทำงาน

ด้วยตารางที่แสดงในภาคผนวก ค นั่นคือ ตารางที่ ค.1 ตารางที่ ค.2 และตารางที่ ค.3 และแสดงตัวอย่างของตารางดังกล่าวใน ตารางที่ 3.8, ตารางที่ 3.9 และตารางที่ 3.10 ตามลำดับ ตารางทั้งหลายนี้จะสามารถนำไปเขียนแผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานได้ดัง ภาคผนวก ฉ และแสดงตัวอย่างของแผนภาพในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงตัวอย่างของแผนภาพ IDEF0 ที่ได้จากระบบการจัดการวัสดุ

3.4 ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน

จะเห็นได้ว่า การศึกษาการจัดการวัสดุ จะทำให้ได้ ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน อันประกอบไปด้วย แผนภาพ IDEF0, รายชื่อของกิจกรรมและปัจจัย ตลอดจนนิยามสำหรับรายชื่อต่าง ๆ เหล่านั้น ดังแสดง แผนภาพ IDEF0 ในภาคผนวก ข และข้อมูลตารางในภาคผนวก ค โดยแสดงตัวอย่างข้อมูลตารางในตารางที่ 3.8 ตารางที่ 3.9 และตารางที่ 3.10 ซึ่งแผนภาพ IDEF0 จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและปัจจัยในระบบ ส่วนนิยามของรายชื่อ จะเป็นเสมือนพจนานุกรมนิยามมาตรฐานสำหรับกิจกรรมและปัจจัยในระบบ ส่วนรายชื่อของกิจกรรมและปัจจัย จะเป็นการนำเสนอว่าสิ่งใดที่ควรมีในระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบระบบที่มีกับระบบพื้นฐานนี้ เพื่อการปรับปรุง หรือ นำไปใช้พิจารณาเพื่อการอธิบายระบบที่มี แต่เนื่องจากระบบที่ได้นี้มีลักษณะเป็นข้อมูลที่น่าไปใช้ไม่สะดวกนัก ดังนั้นจึงได้นำเอาข้อมูลทั้งหมดที่ศึกษาได้ไปพัฒนาในรูปแบบของแผ่นแบบเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้

3.5 การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการใช้แผ่นแบบ

จากกิจกรรมที่สนใจและอยู่ในขอบเขตทั้งหมด ต้องการโปรแกรมที่สามารถแสดงรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยดังกล่าว และสามารถที่จะนำเอาระบบการจัดการวัสดุที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ได้ ดังนั้นข้อมูลต่าง ๆ จะถูกนำไปใช้เพื่อตอบสนองของวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการพัฒนา โดยผ่านทางการใช้งานแผ่นแบบฯ ที่ได้ออกแบบไว้ โดยที่กระบวนการใช้งานแผ่นแบบจะนำเสนอในบทที่ 4 อย่างละเอียด

ในการพัฒนาแผ่นแบบ อย่างแรกที่ต้องออกแบบขึ้น นอกเหนือจากรูปแบบการทำงานของโปรแกรม คือ ฐานข้อมูล หรือ รายชื่อของกิจกรรมและปัจจัย โดยรายชื่อดังกล่าวนี้ได้จากการนำเอาทฤษฎีการจัดการวัสดุ กิจกรรมในระบบ และ IDEF0 มาประยุกต์ เพื่อให้ได้ลักษณะของระบบที่มีข้อมูลที่ครบถ้วนตรงตามความต้องการของแผนภาพ IDEF0 จากนั้นจะทำการพัฒนาแผ่นแบบตามที่ได้ออกแบบไว้ แล้วจึงจะทำการแก้ไขและตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานต่อไป โดยจะนำเสนอขั้นตอนของโปรแกรมอย่างละเอียดไว้ในบทที่ 4

โดยสรุปแล้วจากการศึกษาในบทนี้ สิ่งที่ได้รับ ได้แก่ ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานแนวคิดของการออกแบบโปรแกรมแผ่นแบบที่จะพัฒนาในบทที่ 4 และแนวทางการใช้ ตลอดจนอรรถประโยชน์ของโปรแกรมซึ่งจะแสดงอย่างละเอียดในบทที่ 5

บทที่ 4

แผนแบบการจัดการวัสดุ

การออกแบบและการพัฒนาแผนแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุในงานวิจัยดังกล่าวนี้ จะดำเนินการโดยใช้พื้นฐานทฤษฎีที่ได้กล่าวไว้ใน บทที่ 2 และการศึกษากิจกรรมในระบบการจัดการวัสดุ และแนวคิดในการออกแบบที่นำเสนอในบทที่ 3 มาทำการออกแบบและพัฒนาแผนแบบดังกล่าว โดยมีเป้าหมายเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยเหลือผู้ใช้ให้สามารถสร้างระบบการจัดการวัสดุที่มีอยู่ หรือระบบการจัดการวัสดุที่ควรจะเป็นตามหลักทฤษฎี

4.1. วัตถุประสงค์ของแผนแบบ

ด้วยวัตถุประสงค์ของงานวิจัยฉบับนี้ ซึ่งคือ “เพื่อพัฒนาแผนแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ” ดังนั้นแผนแบบที่พัฒนาขึ้นจะใช้เปรียบเทียบกับระบบที่มี แล้วปรับให้เข้ากับระบบที่มีนั้น แต่เนื่องจากแผนแบบ ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพ IDEFO ของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน และ ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ยังอยู่ในลักษณะที่ไม่สะดวกในการนำมาใช้ ดังนั้นจึงได้พัฒนาโปรแกรมแผนแบบฯขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะใช้ปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุในลักษณะของการดำเนินการเพื่อให้ได้ระบบการจัดการวัสดุที่มีในปัจจุบันหรือควรจะเป็น ด้วยการให้ผู้ใช้สามารถเลือกกิจกรรมหรือปัจจัยจากรายชื่อ เพื่อสร้างรูปแบบของระบบตามต้องการ และมีการจัดลำดับการเลือกในลักษณะของการพัฒนาแผนภาพ IDEFO

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า โปรแกรมแผนแบบฯนี้มีวัตถุประสงค์โดยตรง อันได้แก่ การสร้างข้อมูลที่ต้องการและจำเป็นเพื่อการสร้างแผนภาพ IDEFO สำหรับระบบการจัดการวัสดุที่ต้องการหรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน และด้วยแผนภาพ IDEFO ที่ได้นี้จะได้นำไปใช้ในการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุในแนวทางต่าง ๆ ต่อไป

4.2 ผลการพัฒนาแผนแบบการจัดการวัสดุ

แผนแบบระบบการจัดการวัสดุทั่วไปที่พัฒนาขึ้น อยู่ในรูปแบบของ IDEFO ดังแสดงในภาคผนวก ข ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

4.2.1. แผนภาพพื้นฐานของระบบการจัดการวัสดุซึ่งมีลำดับชั้นของแผนภาพที่แสดงรายละเอียดของระบบเพิ่มขึ้นตามลำดับ

4.2.2. คำอธิบายแผนภาพซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมกับปัจจัยและผลของแต่ละกิจกรรม

4.2.3. นิยามคำอธิบายแผนภาพดังที่ระบุในหัวข้อ 4.2.2

เพื่อนำมาใช้ที่สะดวกขึ้น จึงพัฒนาโปรแกรมที่มีลักษณะเป็นตัวช่วยที่จะทำให้ลดเวลาในการสร้างระบบ ด้วยการแสดงรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งได้จากการศึกษาทางทฤษฎีและได้แสดงตัวอย่างใน ภาคผนวก ค โดยที่รายชื่อทั้งหลายจะเป็นไปตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ ดังนั้นด้วยหน้าที่การทำงานดังกล่าว การออกแบบโปรแกรมจะมีลักษณะของการใช้งานในลักษณะที่จะให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อต่าง ๆ นั้นได้ โดยที่รายชื่อดังกล่าวจะแสดงนิยามไว้ด้วย และจะมีการจัดลำดับขั้นตอนของการเลือกกิจกรรมในลักษณะของแผนภาพ IDEF0 นั่นคือ มีการให้ผู้ใช้แบ่งกิจกรรมตามระดับกิจกรรมของแผนภาพ และให้กำหนดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันด้วย ดังนั้นในท้ายที่สุดจะเกิดผลเป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินการ คือ ทั้งในการสร้างแผนภาพ IDEF0 ด้วยโปรแกรมที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น BPWIN, AIOWIN และ/หรือ การใช้สำหรับการปรับปรุงด้วยวิธีการ เบนซ์มาร์คกิง

4.3 โปรแกรมสนับสนุนการใช้แผ่นแบบ

ในการสร้างโปรแกรมสนับสนุนการใช้แผ่นแบบนี้ จะกล่าวถึงขั้นตอนหลังจากที่ได้ทำการศึกษาระบบการจัดการวัสดุทางทฤษฎี และการออกแบบระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานมาแล้ว ดังนั้นขั้นตอนการสร้างโปรแกรมแผ่นแบบจะประกอบไปด้วยการสร้างระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน และการพัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมด้วยเดสก์ท็อป ทั้งนี้การบันทึกข้อมูลในรูปแบบตารางนั้นจะมีจุดประสงค์เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการออกแบบโปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับระบบการจัดการวัสดุ

4.3.1 การสร้างรายชื่อกิจกรรมกับปัจจัยและผลของแต่ละกิจกรรมสำหรับระบบการจัดการวัสดุ

จากระบบการจัดการวัสดุที่ได้จากการศึกษาทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้อ้างอิงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และการศึกษากิจกรรมในระบบการจัดการวัสดุที่นำเสนอในบทที่ 3 จะนำมาทำเป็น

เสมือนฐานข้อมูลที่จะใช้อ้างอิงในแผ่นแบบ ทั้งนี้จะเป็นระบบการจัดการวัสดุที่ได้กำหนดขึ้นเพื่อเป็นระบบต้นแบบสำหรับระบบการจัดการวัสดุที่จะได้จากแผ่นแบบ

โดยกิจกรรมต่าง ๆ และนิยามของรายชื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน แสดงได้ดังตารางในภาคผนวก ค และแสดงตัวอย่างของตารางดังกล่าวในตารางที่ 3.8, ตารางที่ 3.9 และตารางที่ 3.10

4.3.2 พัฒนาโปรแกรมที่เหมาะสมด้วย เดลไฟ (Delphi)

ขั้นตอนในการพัฒนาโปรแกรมด้วยเดลไฟ นั้นมีขั้นตอนหลัก 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างจอภาพของโปรแกรม

เป็นการออกแบบรูปแบบของส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ซึ่งจะประกอบด้วย ฟอर्म (Form) และคอนโทรล (Control)

ขั้นตอนที่ 2 คือการเขียนโปรแกรม

เป็นการเขียนโปรแกรมกำกับการทำงานของวัตถุต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งจะทำการเขียนลงใน Code windows

4.4 รูปแบบของโปรแกรมแผ่นแบบ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าแผ่นแบบที่เกิดขึ้นโดยงานวิจัยฉบับนี้ มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ ดังนั้น แหล่งข้อมูลก็คือ ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานที่ได้ทำการออกแบบไว้

สำหรับการออกแบบแผ่นแบบสำหรับการปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ นั้นจะออกแบบให้มีขั้นตอนหลัก ๆ ของโปรแกรมหาดังนี้ คือ

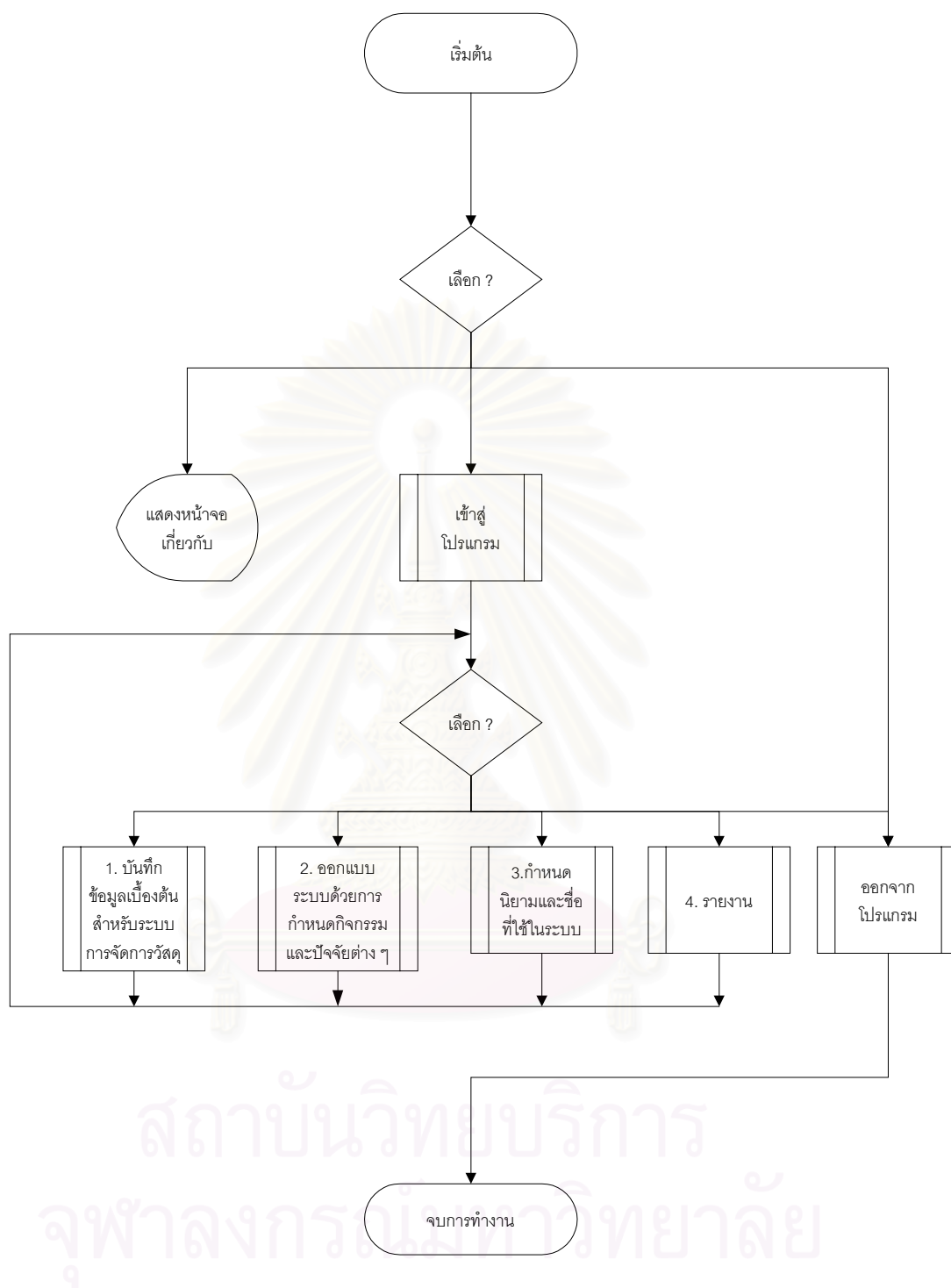
1. บันทึกข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบฯ
2. กำหนดปัจจัยสำหรับระบบฯ หรือ การสร้างแผนภาพคอนเท็กซ์ (Context Diagram) สำหรับระบบฯ
3. แบ่งกิจกรรมย่อยลำดับต่าง ๆ
4. กำหนดปัจจัยของกิจกรรมย่อย
5. กำหนดนิยามของรายชื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบ

6. รายงาน หรือ การแสดงรายละเอียดของระบบทั้งหมด

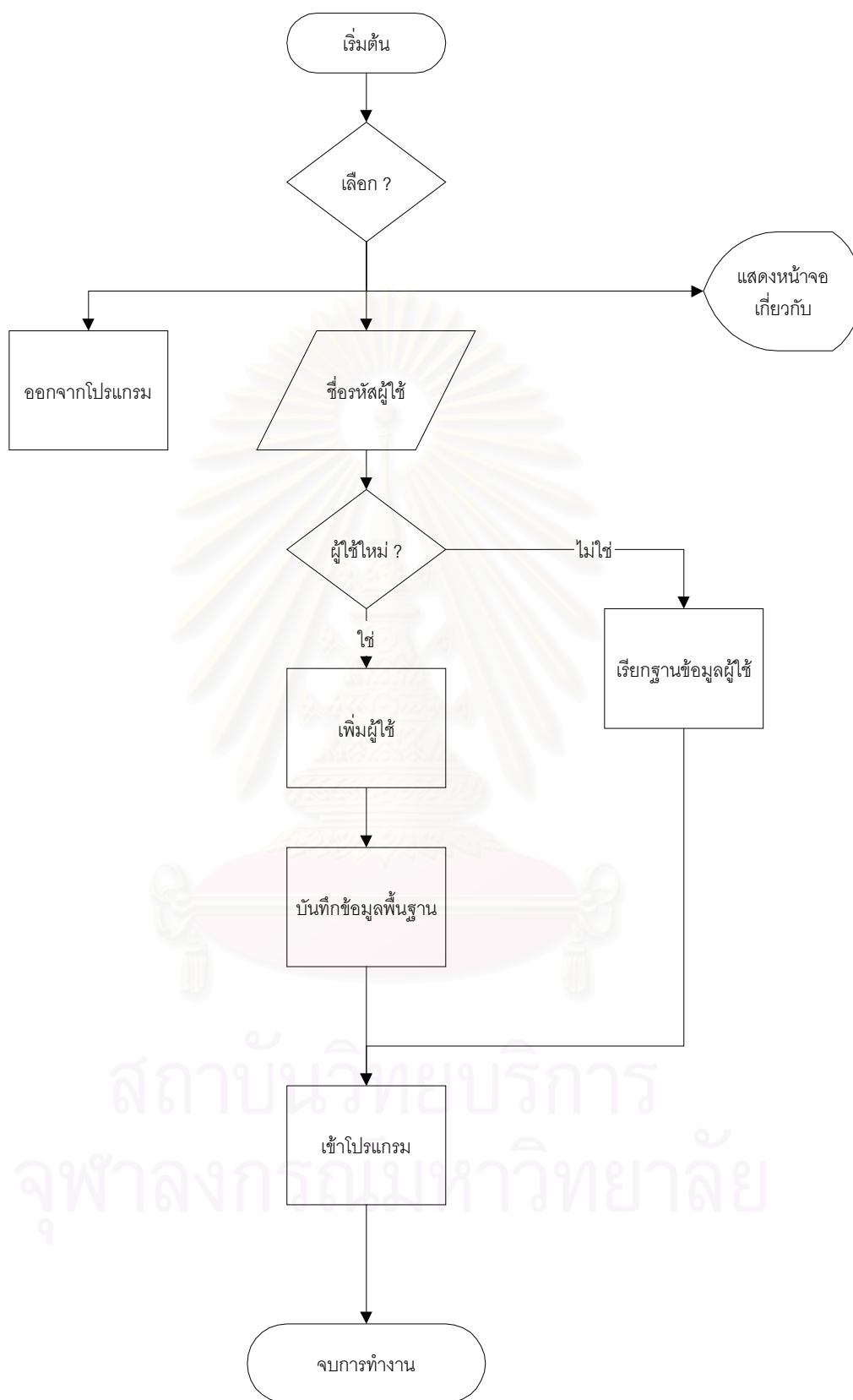
ทั้งนี้ขั้นตอนต่าง ๆ จะเป็นไปตามขั้นตอนของแผนภาพ IDEFO นั่นคือ จะเริ่มจากองค์ประกอบแรก ไปจนองค์ประกอบที่หก โดยลำดับของการบันทึกข้อมูลนั้น สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงได้ ตามความสะดวกของผู้ใช้ นอกจากนี้ในแผนภาพฯ ที่พัฒนาขึ้น ในการกำหนดปัจจัยของกิจกรรมต่าง ๆ ได้เพิ่มปัจจัย “Call” ซึ่งใน IDEFO มักจะเรียกรวมไปกับ “Mechanism” แต่เนื่องจากลูกศรของปัจจัยทั้งสองมีทิศทาง เข้า-ออก ตามลำดับ จึงเห็นควรว่าน่าจะแยกออกจากกัน เพื่อมิให้เกิดความสับสน

การทำงานของโปรแกรมนี้จะเป็นการทำงานตามลำดับของแผนภาพ IDEFO นั่นคือ จะเรียงลำดับจาก แผนภาพรวม (Context Diagram) แล้วจึงเริ่มในขั้นตอนการแบ่งแยกกิจกรรมหลักแต่ละกิจกรรม ซึ่งก็คือ กิจกรรม วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ วางแผนและควบคุมการผลิต จัดหาและจัดซื้อ วิจัยและตรวจสอบ และจัดการคลังวัสดุ โดยมีกระบวนการหลักของโปรแกรมดังรูปที่ 4.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.1 แผนภูมิกระบวนการหลักของโปรแกรม

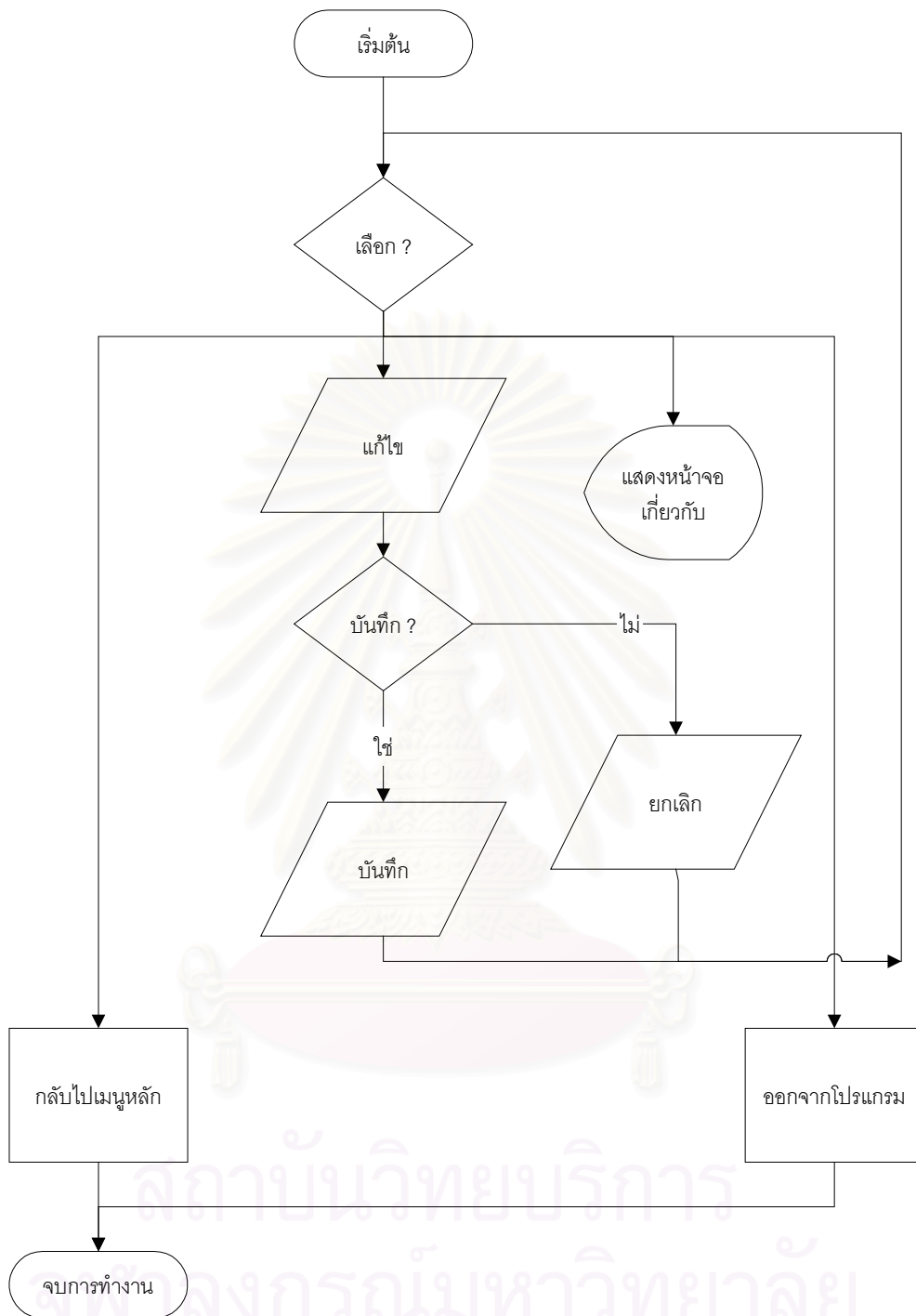


รูปที่ 4.2 แผนภูมิส่วนเข้าโปรแกรม

จะเห็นว่าการทำงานของโปรแกรมเป็นจะแยกกระบวนการทำงานออกได้เป็น 4 องค์ประกอบหลัก อันได้แก่ บันทึกรหัสข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบฯ, ออกแบบระบบ ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ, กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ และ รายงาน โดยรายละเอียดขององค์ประกอบต่าง ๆ มี ดังนี้

4.4.1 บันทึกรหัสข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบฯ

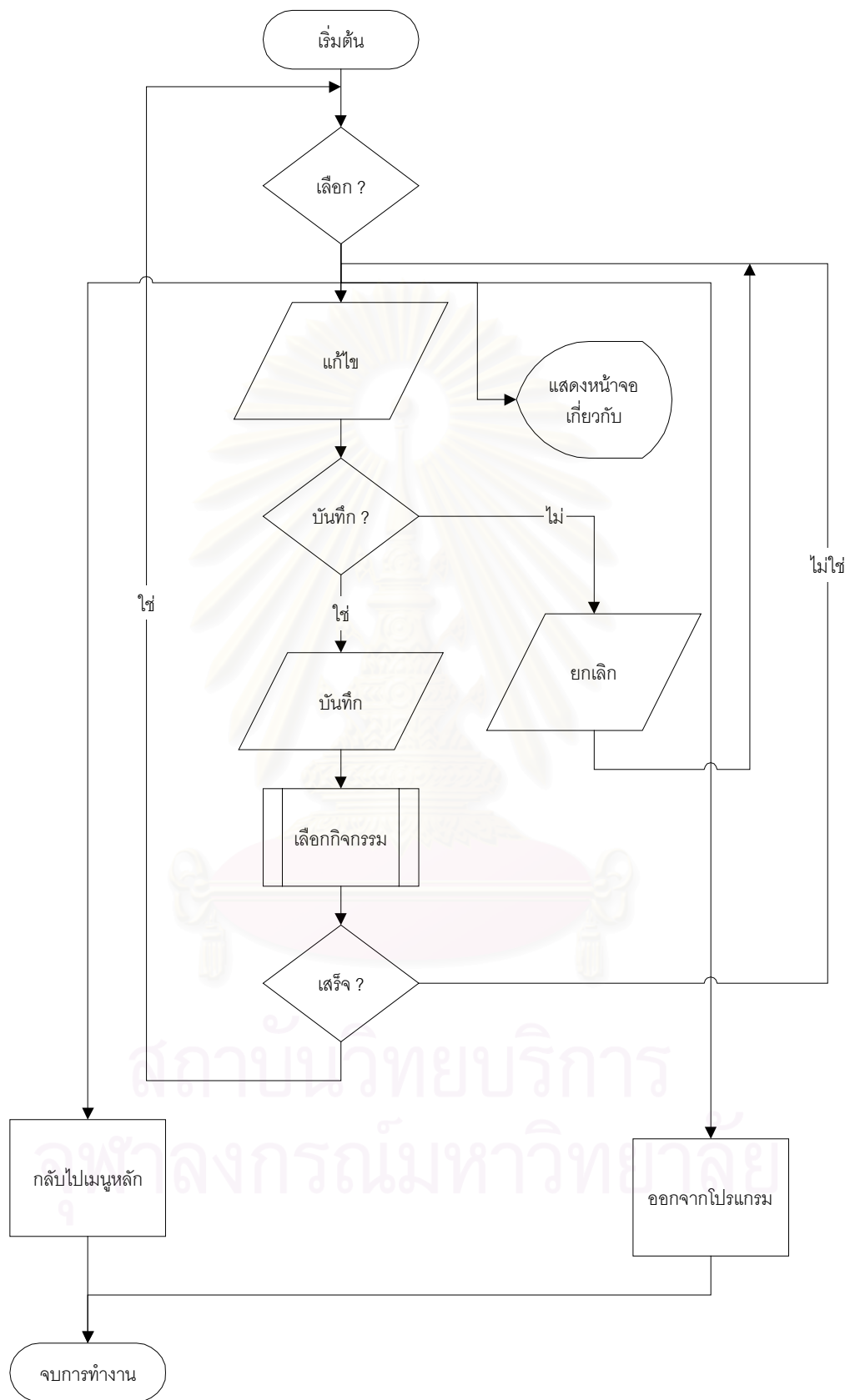
การบันทึกรหัสข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบฯ มีกระบวนการดังรูปที่ 4.3 ซึ่งองค์ประกอบนี้ จะเป็นการบันทึกรหัสข้อมูลพื้นฐานสำหรับการสร้างระบบการจัดการวัสดุ โดยจะเป็นการบันทึกรหัสข้อมูลเกี่ยวกับตัวผู้ใช้และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มข้อมูล ซึ่งสิ่งที่โปรแกรมฯให้เติม ได้แก่ รหัสแฟ้มข้อมูล ชื่อบริษัท ชื่อผู้ใช้ ตำแหน่งผู้ใช้ วัตถุประสงค์ของระบบ ทักษะของผู้ใช้ จำนวนระดับสูงสุดหรือจำนวนระดับการแยกย่อยสูงสุดของกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งกำหนดค่าเริ่มต้นเป็น 10 ระดับ นั่นคือ A111111111, ...,A1111111116 นอกจากนี้ยังให้ระบุที่อยู่ของฐานข้อมูลที่ใช้ นั่นคือ ตำแหน่งที่ทำการ ติดตั้งโปรแกรมนั่นเอง ทั้งนี้ในหน้าจอของกระบวนการนี้เป็นดังรูปที่ 4.10



รูปที่ 4.3 แผนภูมิกระบวนการบันทึกข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบ

4.4.2 ออกแบบระบบ ซึ่งประกอบด้วยกำหนดกิจกรรมกับปัจจัยและผลของแต่ละกิจกรรมๆ

การออกแบบนี้ ประกอบด้วย กำหนดปัจจัยสำหรับระบบฯ หรือ การสร้างแผนภาพคอนเท็กซ์ (Context Diagram) สำหรับระบบฯ, แบ่งกิจกรรมย่อยลำดับต่าง ๆ และ กำหนดปัจจัยของกิจกรรมย่อยต่างๆ โดยการกำหนดกิจกรรมนี้จะเป็นการทำงานที่ถือเป็นหัวใจหลักของระบบการจัดการวัสดุก็ได้ โดยจะเป็นการสร้างรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ภายในกิจกรรมจัดการวัสดุ ซึ่งกิจกรรมที่อยู่ในระบบพื้นฐานจะเน้นไปที่ระดับการตัดสินใจ ทั้งนี้รายชื่อที่ใช้ในการทำงานนี้จะสอดคล้องกับรายชื่อในขั้นตอนการกำหนดยามในกระบวนการ “กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ” ด้วย อย่างไรก็ตามด้วยว่าโปรแกรมนี้มีระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานอยู่แล้ว การที่จะทำการใด ๆ ควรที่จะศึกษาระบบพื้นฐานเสียก่อน

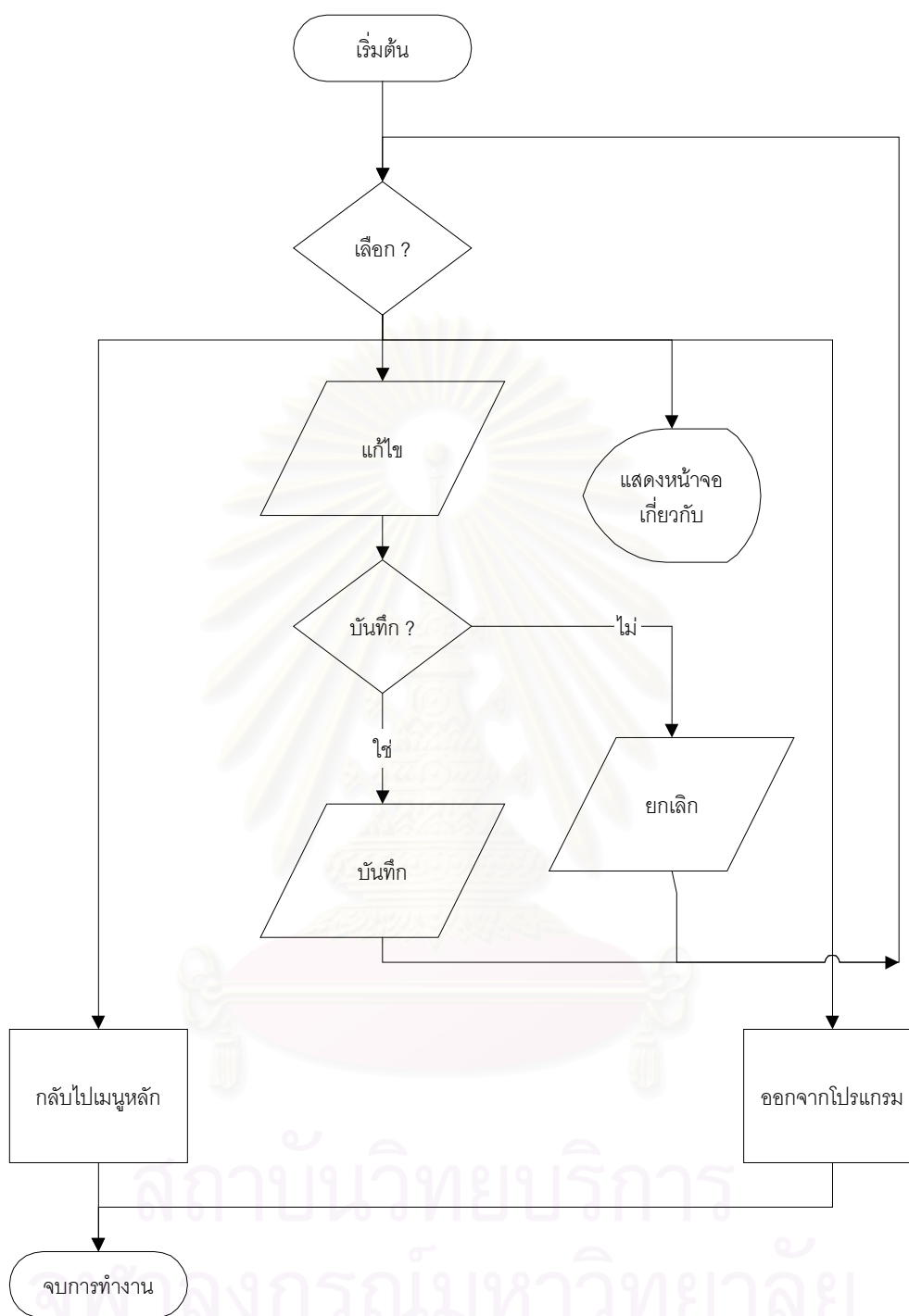


รูปที่ 4.4 แผนภูมิกระบวนการออกแบระบบ

การกำหนดกิจกรรมนั้นจะทำการกำหนดโดยระดับ นั่นคือ จะเริ่มจาก แผนภาพหลักหรือกิจกรรมจัดการวัสดุก่อนซึ่งในขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดปัจจัยสำหรับระบบ โดยปัจจัยที่กล่าวถึงนี้จะเป็นปัจจัยที่อยู่ภายนอกระบบและมีได้เกิดจากภายในระบบเอง ซึ่งการกำหนดปัจจัยนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นการสร้างข้อมูลสำหรับแผนภาพหลักหรือ คอนเท็กซ์ไดอะแกรม ของ IDEF0 จากนั้นก็กำหนดกิจกรรมหลักของกิจกรรมจัดการวัสดุ(โปรแกรมจะกำหนดให้มีการแบ่งได้ไม่เกิน 6 กิจกรรม เนื่องจากแผนภาพ ควรมี 3 – 6 กิจกรรมต่อแผนภาพ) ซึ่งจะมีการกำหนดปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย แล้วจึงแยกกิจกรรมย่อยของแต่ละกิจกรรมหลัก ต่อไปเรื่อย ๆ จนเสร็จสิ้นกระบวนการ

4.4.3 กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ

การกำหนดนิยามนี้มีขึ้นเพื่อให้ผู้อื่นที่มีใช้ผู้ใช้ ได้รับทราบถึงความหมายของชื่อเฉพาะต่าง ๆ ซึ่งผู้ใช้อาจทำการกำหนดขึ้นด้วยความหมายพิเศษ หรือมีความคลุมเครือของชื่อนั้นอยู่ โดยการกำหนดนิยามนี้ในโปรแกรมได้มีกรรมวิธีในการให้เลือกจากฐานข้อมูลที่มีหรือเพิ่มขึ้นใหม่หรือแก้ไขใด ๆ ก็ได้ ซึ่งกระบวนการโดยละเอียดจะแสดงเป็นการสาธิตการใช้งานในบทที่ 5

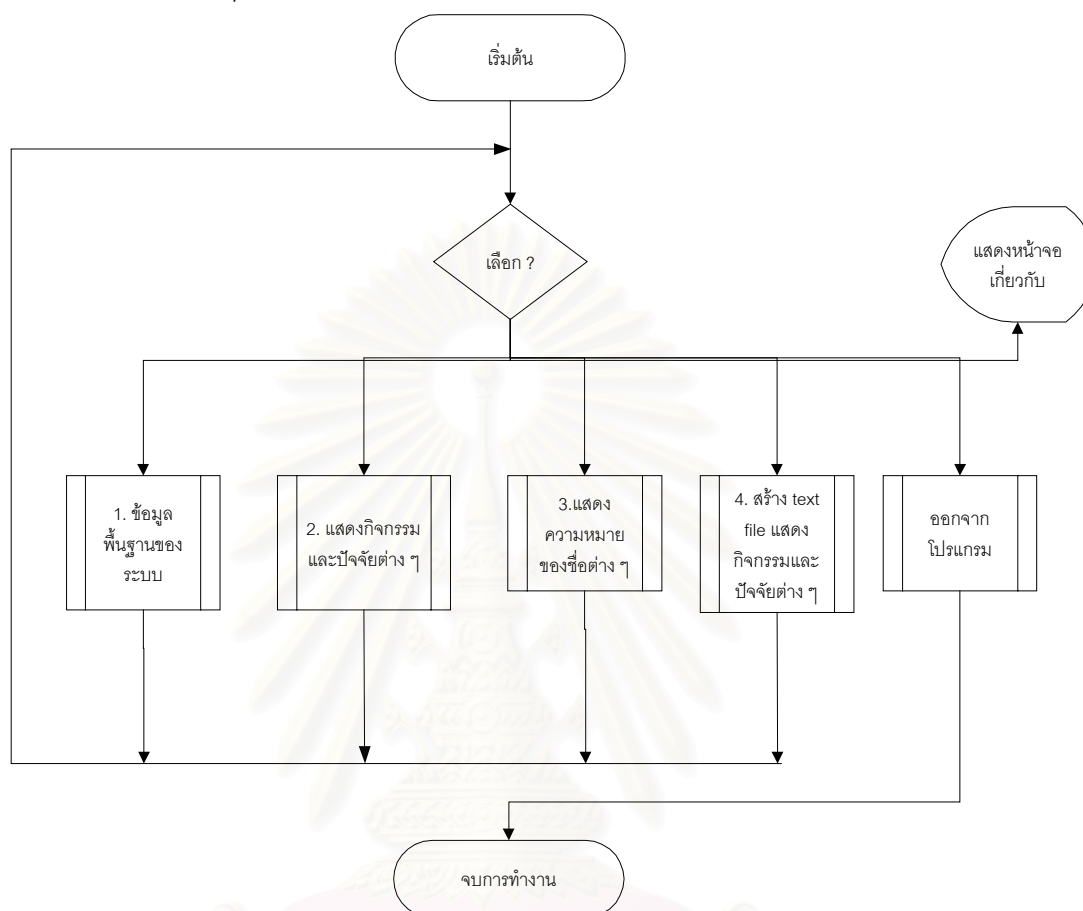


รูปที่ 4.5 แผนภูมิกระบวนการกำหนดนิยาม

4.4.4 รายงาน

การรายงานเป็นการแสดงรายละเอียดข้อมูลของระบบทั้งหมดที่ได้บันทึกไว้ในโปรแกรมแผ่นแบบฯ ซึ่งรายงานที่เกิดขึ้นจากโปรแกรม จะมี 3 อย่าง ได้แก่ รายงานข้อมูลพื้นฐาน

ของระบบ รายงานแสดงกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ และรายงานแสดงความหมายของชื่อต่าง ๆ ที่ใช้ ทั้งนี้รายงานต่าง ๆ จะมีลักษณะของโปรแกรม Quick Report



รูปที่ 4.6 แผนภูมิกระบวนการรายงาน

โดยสรุปแล้วกระบวนการทั้งหมดจะทำให้เกิดการดำเนินการตามการสร้างแผนภาพ IDEFO ซึ่งในแต่ละกระบวนการจะเปรียบเสมือนการให้แนวทางในการสร้างแผนภาพนั่นเอง

4.5 รูปแบบหน้าจอต่าง ๆ ของแผ่นแบบ

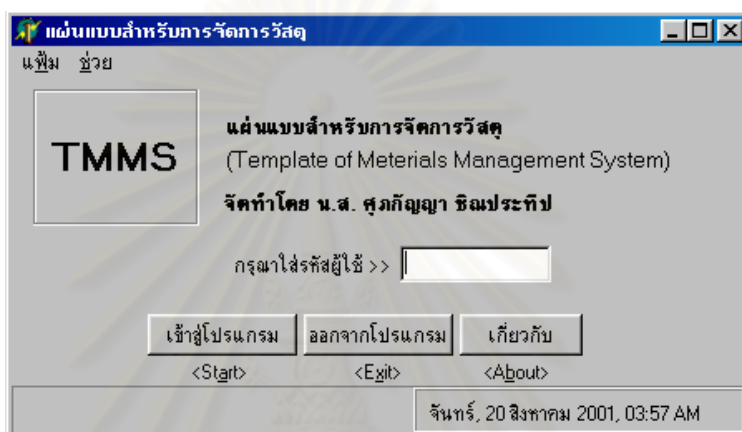
รูปแบบเมนูโปรแกรมแผ่นแบบ นั้น จะประกอบไปด้วย

1. หน้าจอ “แผ่นแบบสำหรับการจัดการวัสดุ”
2. หน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม”
3. หน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบการจัดการวัสดุ”
4. หน้าจอ “ออกแบบระบบซึ่งประกอบด้วยกำหนดกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ “

5. หน้าจอ “กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”
6. หน้าจอ”รายงาน”

4.5.1 หน้าจอ “แผ่นแบบสำหรับการจัดการวัสดุ”

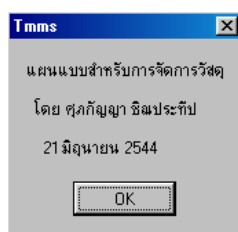
หน้าจอนี้จะเป็นหน้าจอที่เปิดขึ้นเป็นหน้าจอแรกหลังจากที่เปิดโปรแกรม โดยจะมีลักษณะดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แสดงหน้าจอที่ได้หลังจากการเปิดโปรแกรม

หน้าจอดังรูปที่ 4.7 จะมีปุ่มและเมนูที่มีหน้าที่ต่าง ๆ ดังนี้

- เมนู “แฟ้ม” จะมีเมนูย่อยได้แก่ “เริ่มต้น” ซึ่งเมื่อกดแล้วจะเข้าสู่โปรแกรม นั่นคือ ทำหน้าที่เดียวกับการกดที่ปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม” และเมนูย่อย “ออก” ซึ่งเมื่อกดแล้วจะทำการออกจากโปรแกรม นั่นคือ ทำหน้าที่เดียวกันกับ ปุ่ม “ออกจากโปรแกรม”
- เมนู “ช่วย” จะมีเมนูย่อย อันได้แก่ “เกี่ยวกับ” ซึ่งจะแสดงรายละเอียดพื้นฐานของโปรแกรมในหน้าจอใหม่ขึ้นมา ดังแสดงในรูปที่ 5.3

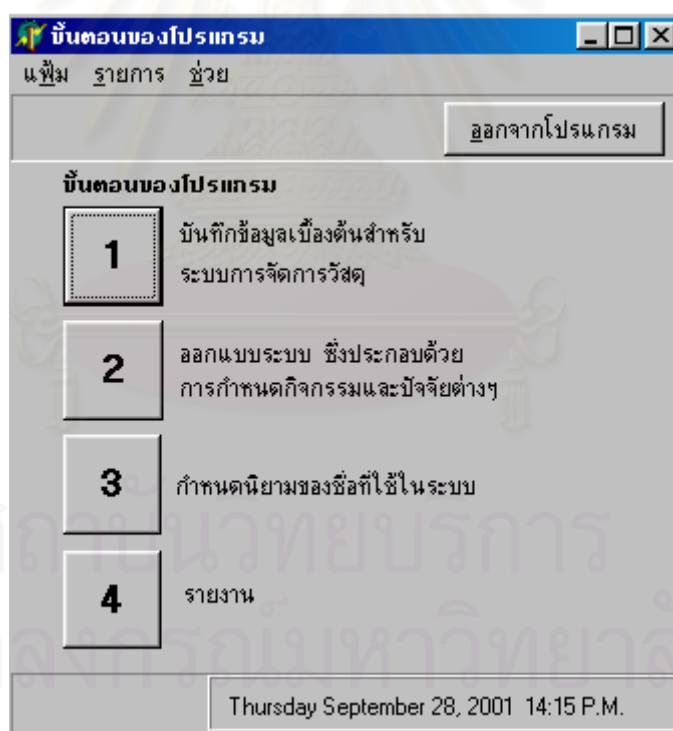


รูปที่ 4.8 แสดงหน้าจอของ “about”

- ปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม” ปุ่มนี้จะทำหน้าที่เดียวกับกับ เมนู “เริ่มต้น” ซึ่งเมื่อกดแล้วจะเข้าสู่โปรแกรมทันที
- ปุ่ม “ออกจากโปรแกรม” จะทำหน้าที่เดียวกับกับ เมนู “ออก”
- ปุ่ม “เกี่ยวกับ” จะทำหน้าที่เดียวกับกับ เมนู “เกี่ยวกับ” โดยที่เมนูและปุ่มที่มีชื่อ “เกี่ยวกับ” จะทำการเปิดหน้าจอในรูปแบบที่ 4.8 ขึ้นมา นั่นคือ จะมีหน้าต่างกันตลอดทั้งโปรแกรม

4.5.2 หน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม”

หน้าจอนี้จะเกิดขึ้นหลังจากที่กดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม” หรือ กดที่เมนู “เริ่มต้น” ในหน้าจอในรูปแบบที่ 4.7 โดยในหน้าจอนี้จะแสดงขั้นตอนหรือองค์ประกอบหลักของโปรแกรมทั้ง 4 หัวข้อ ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอที่จะปรากฏหลังจากการกดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม”

หน้าจอในรูปแบบที่ 4.9 จะมีชื่อว่า “ขั้นตอนของโปรแกรม” ซึ่งในหน้าจอนี้ จะมีปุ่มและเมนู ดังนี้

- เมนู “เพิ่ม” จะมีเมนูย่อย “ออกจากโปรแกรม” ซึ่งจะทำหน้าที่เช่นเดียวกับ ปุ่ม “ออกจากโปรแกรม”
- เมนู “รายการ” จะมีเมนูย่อย คือ 1. บันทึกข้อมูลพื้นฐาน, 2. ออกแบบระบบ, 3. นิยาม และ 4. รายงาน ซึ่งจะมีหน้าที่การทำงานเหมือนกับการกดปุ่ม “1”, “2”, “3”, และ “4” ตามลำดับ
- เมนู “ช่วย” จะมีเมนูย่อยคือ “เกี่ยวกับ” ซึ่งจะทำการแสดงหน้าจอ “About” ขึ้นมา ซึ่งหน้าจอของ “About” จะเป็นดังรูปที่ 4.8
- ปุ่ม “ออกจากโปรแกรม” ปุ่มนี้จะดำเนินการออกจากโปรแกรม ซึ่งจะมีอยู่เกือบทุกหน้าจอของโปรแกรม โดยปุ่มใด ๆ ที่มีชื่อปุ่มเหมือนกับปุ่มนี้ ก็จะมีหน้าที่เช่นเดียวกัน
- ปุ่ม “1” จะทำหน้าที่เข้าสู่หน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบการจัดการวัสดุ”
- ปุ่ม “2” จะทำหน้าที่เข้าสู่หน้าจอ “ออกแบบระบบซึ่งประกอบด้วยการกำหนดกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ”
- ปุ่ม “3” จะทำหน้าที่เข้าสู่หน้าจอ “กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”
- ปุ่ม “4” จะทำหน้าที่เข้าสู่หน้าจอ “รายงาน”

4.5.3 หน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบการจัดการวัสดุ”

หน้าจอนี้จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้กดปุ่ม “1” หรือ เมนู “1. บันทึกข้อมูลพื้นฐาน” โดยหน้าจอนี้จะเป็นไปตามองค์ประกอบหลัก “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบการจัดการวัสดุ” ซึ่งจะมีลักษณะหน้าจอ ดังรูปที่ 4.10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับระบบการจัดการวัสดุ

แก้ไข บันทึก ปิด

รหัสแฟ้มข้อมูล (File ID):

ชื่อบริษัท (Company's Name):

ชื่อผู้ใช้ (User's Name):

ตำแหน่งผู้ใช้ (User's Position):

วัตถุประสงค์ของระบบ (Purpose of System):

ทัศนะผู้ใช้ (View Point):

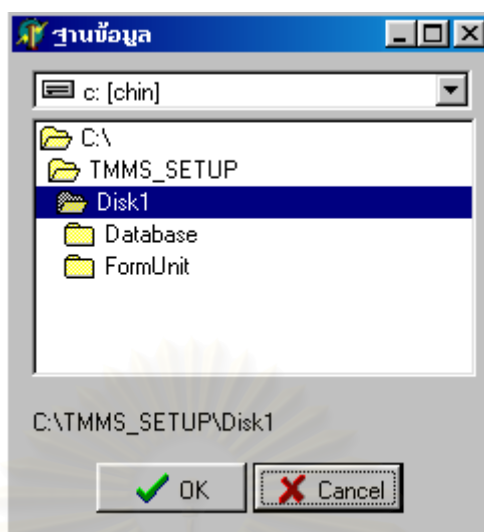
ระบุที่อยู่ของฐานข้อมูล

จันทร์ 24 กันยายน 2001, 03:27 AM

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ”

ทั้งนี้ในหน้าจอของ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ” จะมีปุ่มและเมนูต่าง ๆ ดังนี้

- เมนู “แฟ้ม” จะมีเมนูย่อย “ออกจากโปรแกรม” ซึ่งจะทำหน้าที่ปิดโปรแกรม และเมนูย่อย “ระบุที่อยู่ของฐานข้อมูล” ซึ่งทำหน้าที่เดียวกับปุ่ม “เลือกที่อยู่” ซึ่งปุ่มนี้จะอยู่ทางซ้ายมือของช่องที่อยู่ของฐานข้อมูล โดยจะทำการเปิดหน้าจอ สำหรับเลือกที่อยู่ของฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.11



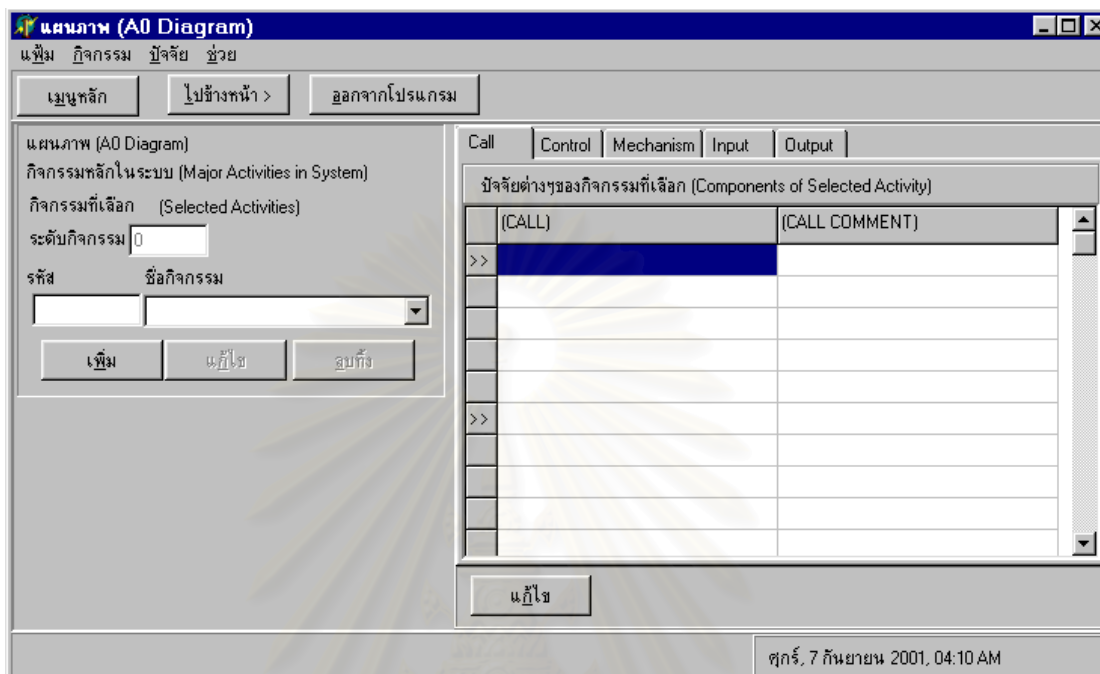
รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอ “ฐานข้อมูล”

- เมนู “รายการ” จะมีเมนูย่อย “แก้ไข” ซึ่งทำหน้าที่เดียวกับปุ่ม “แก้ไข” นั่นคือ จะทำให้ผู้ใช้สามารถทำการแก้ไขข้อความในช่องต่าง ๆ ได้ และเมนูย่อย “บันทึก” ซึ่งมีหน้าที่เดียวกับการกดปุ่ม “บันทึก” โดยจะทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไขต่าง ๆ และจะทำให้ไม่สามารถแก้ไขข้อมูลในช่องต่าง ๆ ได้
- เมนู “ช่วย” มีเมนูย่อย “เกี่ยวกับ” ซึ่งจะทำหน้าที่เปิดหน้าจอในรูปแบบที่ 4.8
- ปุ่ม “แก้ไข” จะมีหน้าที่เดียวกับ เมนูย่อย “แก้ไข” ปุ่ม “บันทึก” จะมีหน้าที่เดียวกับเมนูย่อย “บันทึก” ปุ่ม “ปิด” จะทำการปิดหน้าจอนี้ แล้วกลับไปหน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม”
- ปุ่ม “เลือกที่อยู่” ปุ่มนี้จะกดได้ ก็ต่อเมื่อได้กดปุ่ม “แก้ไข” หรือเลือกเมนูย่อย “แก้ไข” แล้ว ซึ่งจะทำให้การเปิดหน้าจอ “ฐานข้อมูล” ขึ้นมา โดยจะมีไว้สำหรับการเลือกที่อยู่แทนการการพิมพ์ลงไปช่องว่าง

4.5.4 หน้าจอ “ออกแบบระบบซึ่งประกอบด้วยการกำหนดกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ”

หน้าจอนี้จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้กดปุ่ม “2” หรือ เมนู “2.ออกแบบระบบ” โดยหน้าจอจะเป็นไปตามองค์ประกอบหลัก “ออกแบบระบบซึ่งประกอบด้วยการกำหนดกิจกรรมและ

ปัจจัยต่างๆ” ซึ่งจะมีลักษณะหน้าจอ ดังรูปที่ 4.12 ซึ่งจะทำหน้าที่ในการกำหนดกิจกรรมและปัจจัยต่างๆในระบบ



รูปที่ 4.12 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ”

หน้าจอในรูปที่ 4.12 นี้จะประกอบด้วย ปุ่มและ เมนู ต่าง ๆ ดังนี้

- เมนู “แฟ้ม” มีเมนูย่อย “เมนูหลัก” ซึ่งจะทำหน้าที่เหมือนกับปุ่ม “เมนูหลัก” ส่วนเมนูย่อย “ย้อนกลับ” และ “ไปข้างหน้า” ของเมนู “แฟ้ม” นั้น จะมีทำหน้าที่ ย้อนกลับไปหน้าจอก่อนหน้า และไปหน้าจอถัดไป ตามลำดับ ซึ่งในกรณีนี้ หน้าจอก่อนหน้าได้แก่หน้าจอ “เมนูหลัก” ส่วนหน้าจอถัดไป ได้แก่ หน้าจอ “ระดับกิจกรรม” ซึ่งแสดงในรูปที่ 4.16 และเมนูย่อย “ออกจากโปรแกรม”
- เมนู “กิจกรรม” ซึ่งมีเมนูย่อย “เพิ่ม” เมนูย่อย “ลบทิ้ง” และเมนูย่อย “แก้ไข” ซึ่งทำหน้าที่เดียวกับ ปุ่มที่มีชื่อเดียวกัน ในส่วนของกิจกรรม
- เมนู “ช่วยเหลือ” ภายในจะมีเมนูย่อย “เกี่ยวกับ” ซึ่งจะทำหน้าที่เปิดหน้าจอ “About”
- ปุ่ม “เมนูหลัก” จะทำหน้าที่ในการปิดหน้าจอ “กิจกรรม” และกลับไปหน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม”

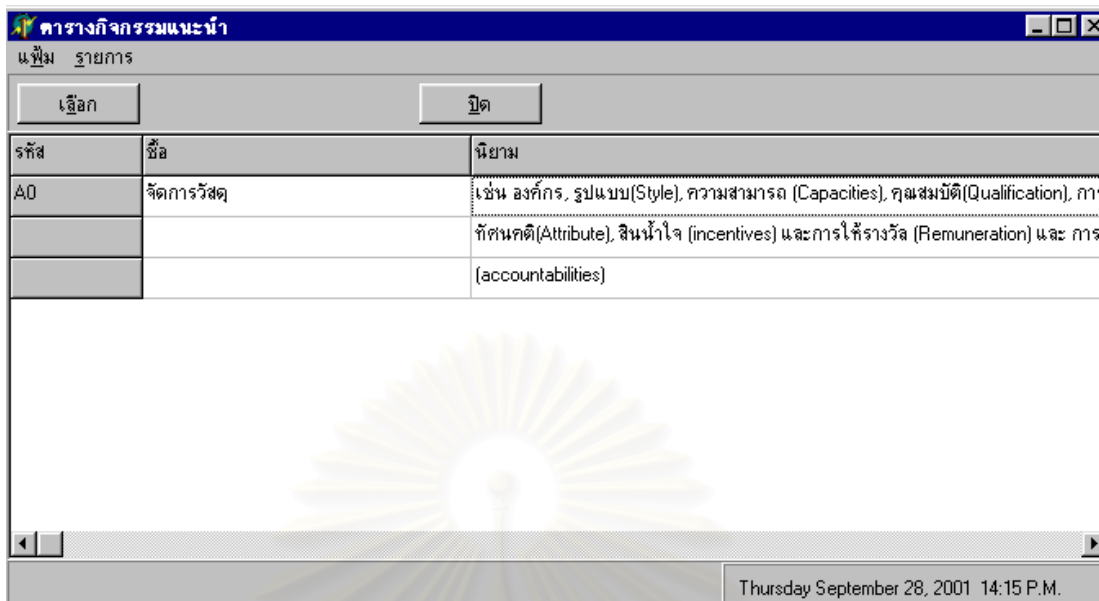
- ปุ่ม “ออกจากโปรแกรม” จะทำหน้าที่ปิดโปรแกรม

จะเห็นว่าในหน้าจอในรูปที่ 4.12 จะมี 2 ส่วน คือส่วนของกิจกรรมและส่วนของปัจจัย

- ในส่วนของกิจกรรม จะมีช่อง ระดับกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงระดับที่ดำเนินการอยู่ ในการเข้ามาครั้งแรกจะ แสดงระดับ 0 นั่นคือ เทียบเท่ากับ กิจกรรม A0 ในแผนภาพ IDEFO และจะมีการแสดงชื่อกิจกรรม ซึ่งด้านล่างจะมีปุ่ม 3 ปุ่ม คือ “แก้ไข” “เพิ่ม” และ “ลบทิ้ง” ซึ่งเมื่อกดปุ่ม เพิ่มหรือแก้ไข จะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 4.13

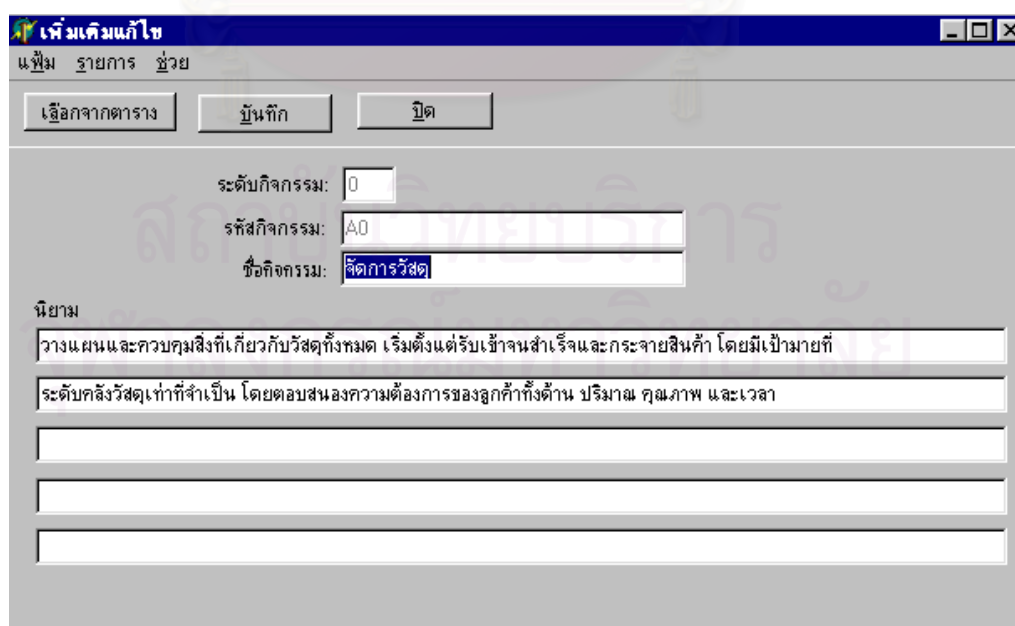
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอ เมื่อกด “เพิ่ม”

จากหน้าจอดังรูปที่ 4.13 เมื่อกดปุ่ม “เลือกจากตาราง” จะแสดงรายชื่อของกิจกรรมที่แนะนำในระดับที่แสดงไว้ในหน้าจอ 4.12 ไว้ให้ เช่นในกรณีที่อยู่ในระดับ 0 จะแสดงตารางดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอกิจกรรมที่แนะนำระดับ 0

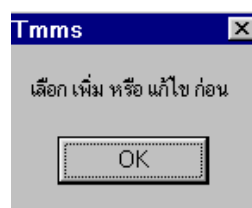
ถ้าต้องการใช้กิจกรรมดังกล่าว ก็ให้เลือกที่ชื่อกิจกรรมนั้น ๆ แล้วกดปุ่มเลือก หรือ ถ้าไม่ต้องการ ก็กดปิดหน้าจอไป ซึ่งไม่ว่าจะกดปุ่มเลือกหรือปิดหน้าจอ หน้าจอในรูปที่ 4.14 ก็จะมีปุ่มปิดแล้วกลับไปหน้าจอ 4.13 ถ้าปิดหน้าจอด้วยการกดปุ่มเลือก ก็จะปรากฏชื่อกิจกรรมที่หน้าจอ 4.13 ดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ” หลังจากเลือกกิจกรรมแล้ว

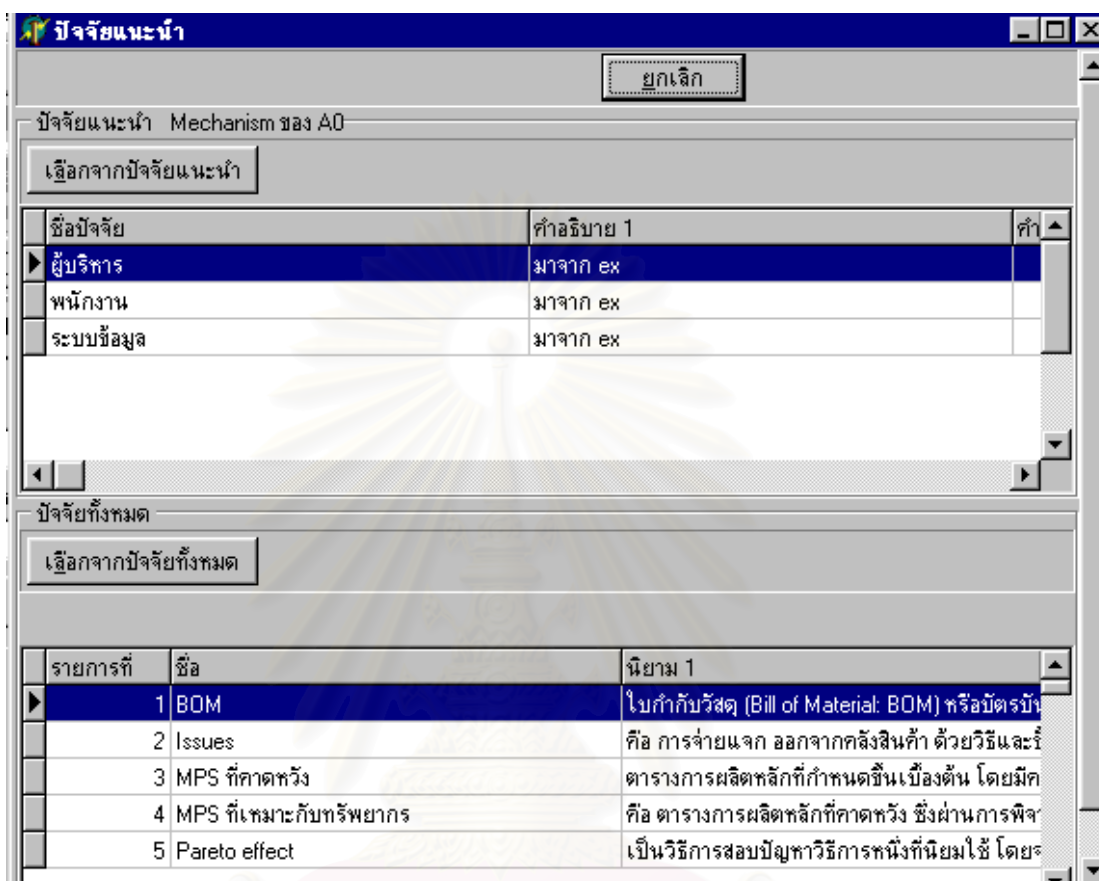
- ในส่วนของปัจจัย จะมีปุ่ม “แก้ไข” ซึ่งเป็นปุ่มที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการแก้ไขตาราง Input, Output, Control, Mechanism และ Call เมื่อกดปุ่มนี้แล้วจะเปิดหน้าจอดังรูปที่ 4.16 การแก้ไขหรือเพิ่มให้ทำการแก้ไขในช่องว่างตามต้องการ แล้วจึงกดปุ่มบันทึกหรือยกเลิกหรือปิดเพื่อกลับเข้าหน้าจอเดิม ในช่องของคำอธิบายอาจใส่ความสัมพันธ์ของปัจจัยนั้น เช่น มาจากภายนอก หรือมาจากกิจกรรมใด ๆ ฯลฯ นอกจากนี้ถ้าต้องการเลือกปัจจัยที่แนะนำ ก็กดที่ปุ่ม “เลือกจากปัจจัยแนะนำ” ซึ่งถ้ายังไม่ได้กดปุ่มเพิ่มหรือแก้ไข จะเกิดการฟ้องขึ้นดังรูปที่ 4.17

รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอ “ปัจจัย”



รูปที่ 4.17 หน้าจอฟ้องว่าให้เลือกหรือแก้ไข

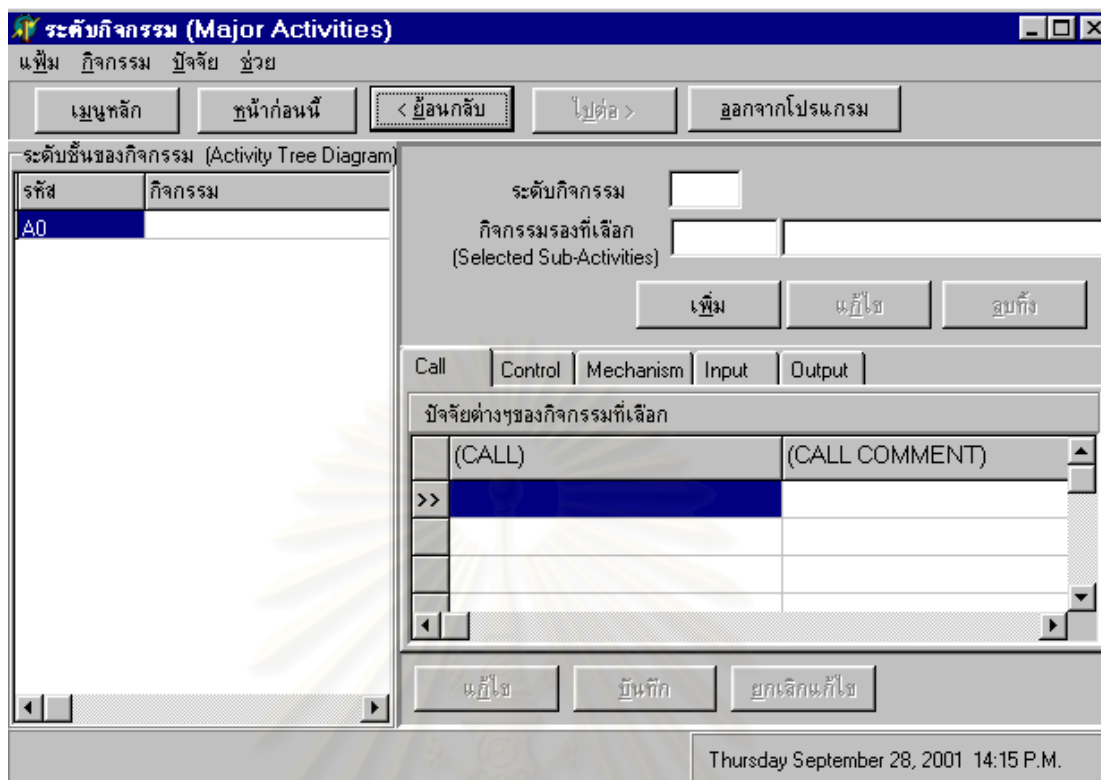
ถ้ากดปุ่มเลือกปัจจัยแนะนำจะเปิดหน้าจอ ดังรูปที่ 4.18 ซึ่งจะแสดงรายชื่อของปัจจัยในระบบทั้งหมดที่แนะนำไว้



รูปที่ 4.18 แสดงหน้าจอ “ปัจจัยแนะนำ”

แล้วทำการเลื่อน เมาส์ ไปที่รายชื่อที่ต้องการ จากนั้นกดปุ่ม “เลือกจากปัจจัยแนะนำ” หรือ “เลือกจากปัจจัยทั้งหมด” จะเกิดการปิดหน้าจอนี้แล้วกลับไปหน้าจอรูปที่ 4.16 และรายชื่อที่เลือกก็จะปรากฏในช่องว่าง

- ปุ่ม “ไปข้างหน้า” จะเป็นการกำหนดกิจกรรมหลักของกิจกรรมจัดการวัสดุ ซึ่งเมื่อกดปุ่มนี้แล้วจะไปเปิดหน้าจอ ดังรูปที่ 4.19



รูปที่ 4.19 แสดงหน้าจอ "ระดับกิจกรรม"

หน้าจอในรูปที่ 4.19 จะเป็นการกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมในระบบ ซึ่งเมนูและในส่วนของกิจกรรมจะมีลักษณะเช่นเดียวกับหน้าจอ "แผนภาพ"

ในส่วนของกิจกรรมที่เลือก เมื่อกดลูกศรแล้วจะแสดงกิจกรรมที่มีในระดับที่แสดงในช่องระดับกิจกรรม ซึ่งการ เพิ่ม แก้ไข และลบทิ้ง จะทำได้โดยการ กดปุ่ม "เพิ่ม" "แก้ไข" และ "ลบทิ้ง" ตามลำดับ ทั้งนี้การกดปุ่ม "เพิ่ม" และ "แก้ไข" นั้น จะไปเปิดหน้าจอขึ้นมาใหม่ ดังรูปที่ 4.15 และมีกระบวนการต่าง ๆ เช่นเดียวกับการปฏิบัติในหน้าจอ 4.12

4.5.5 หน้าจอ "กำหนดนิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ"

หน้าจอกำหนดนิยามนี้จะเป็นหน้าจอที่ได้จากการกำหนดกิจกรรม ซึ่งเมื่อกำหนดกิจกรรมได้ทำการกำหนดนิยามของชื่อต่าง ๆ เอาไว้แล้ว หรือจะมาทำการกำหนดหรือแก้ไขนิยามหลังจากที่ใส่รายชื่ออันนั้นไปแล้วในหน้านี้อีกก็ได้ โดยลักษณะหน้าจอจะเป็นดังรูปที่ 4.20

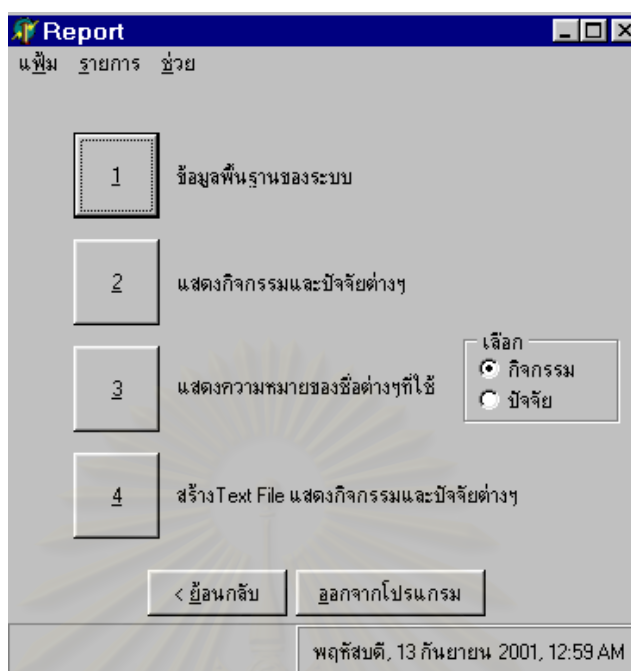
นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ				
ปิด				
กิจกรรม				
ระดับ	กิจกรรมย่อยของ	รหัส	ชื่อ	นิยาม 1
0		A0	จัดการวัสดุ	เช่น องค์การ, รูปแบบ(Style), ๗
1	A0	A1	วางแผนกลยุทธ์การ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่
1	A0	A2	วางแผนและควบคุมก	การควบคุมการผลิตคือกระบวน
1	A0	A3	จัดหาและจัดซื้อ	เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อ
1	A0	A4	วิจัยและตรวจสอบ	กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ
1	A0	A5	จัดการคลังวัสดุ	คือกิจกรรมที่ทำให้การเก็บ
2	A1	A11	กำหนดวัตถุประสงค์ก	ต้องพิจารณาการวิสัยทัศน์ของ
2	A1	A12	Position audit	เป็นการตรวจสอบผลการดำเนินงาน
ปัจจัย				
รหัส	ชื่อ	นิยาม 1		
1	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด คุณภาพรวม ที่สนับสนุน(advocates) การใช้ของ		
2	คุณสมบัติการทำงานปี	เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้า		
3	ปัจจัยประชาชน	เช่น องค์การ, รูปแบบ(Style), ความสามารถ (Capacities), คุณสมบัติ(Qu		
4	ระบบและเทคโนโลยี	อาจไม่เพียงรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสั่งซื้อ และควบคุมวัสดุคง		
5	แผนการผลิต	ได้รับการกำหนดจากฝ่ายบริหาร แต่ในรายละเอียดและการปรับปรุงใ		
6	ระดับวัสดุคงคลังที่เพิ่ม	เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการจัดการวัสดุ ซึ่งจะต้องอาศัยระบบ		
7	หน้าที่การจัดการวัสดุ	จุดประสงค์ของการจัดการวัสดุ และลักษณะของการจัดการวัสดุ ซึ่งสอดคล้อง		

รูปที่ 4.20 แสดงหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”

ในหน้าจอนี้ จะมีปุ่ม “ปิด” ซึ่งจะทำหน้าที่ปิดหน้าจอแล้วกลับไปหน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม” และ ปุ่มในแถวกลางคั่นระหว่าง ช่องกิจกรรม และช่องปัจจัย ซึ่งมีความหมายตามลำดับ คือ “ข้อมูลแรก” “ข้อมูลก่อนหน้า” “ข้อมูลต่อไป” “ข้อมูลสุดท้าย” “เพิ่ม” “ลบ” “แก้ไข” “บันทึก” และ “ยกเลิก” ซึ่งทำหน้าที่อนุญาตให้ผู้ใช้แก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลที่ได้ทำการเลือกด้วย เม้าส์ตามลำดับ

4.5.6 หน้าจอ “รายงาน”

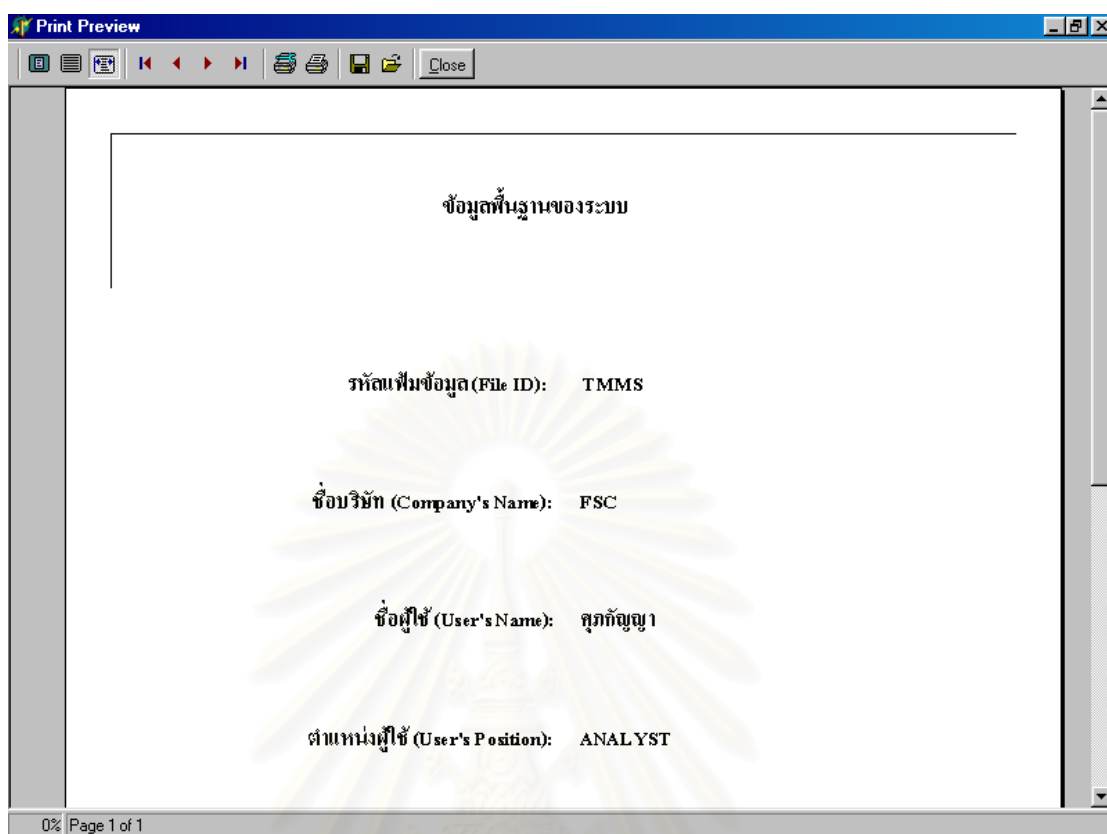
การรายงานเป็นการแสดงข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้บันทึกไว้ในองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม ซึ่งจะมี 4 หัวข้อ ทั้งนี้หน้าจอของรายงานจะเป็นดังรูปที่ 4.21



รูปที่ 4.21 แสดงหน้าจอ “รายงาน”

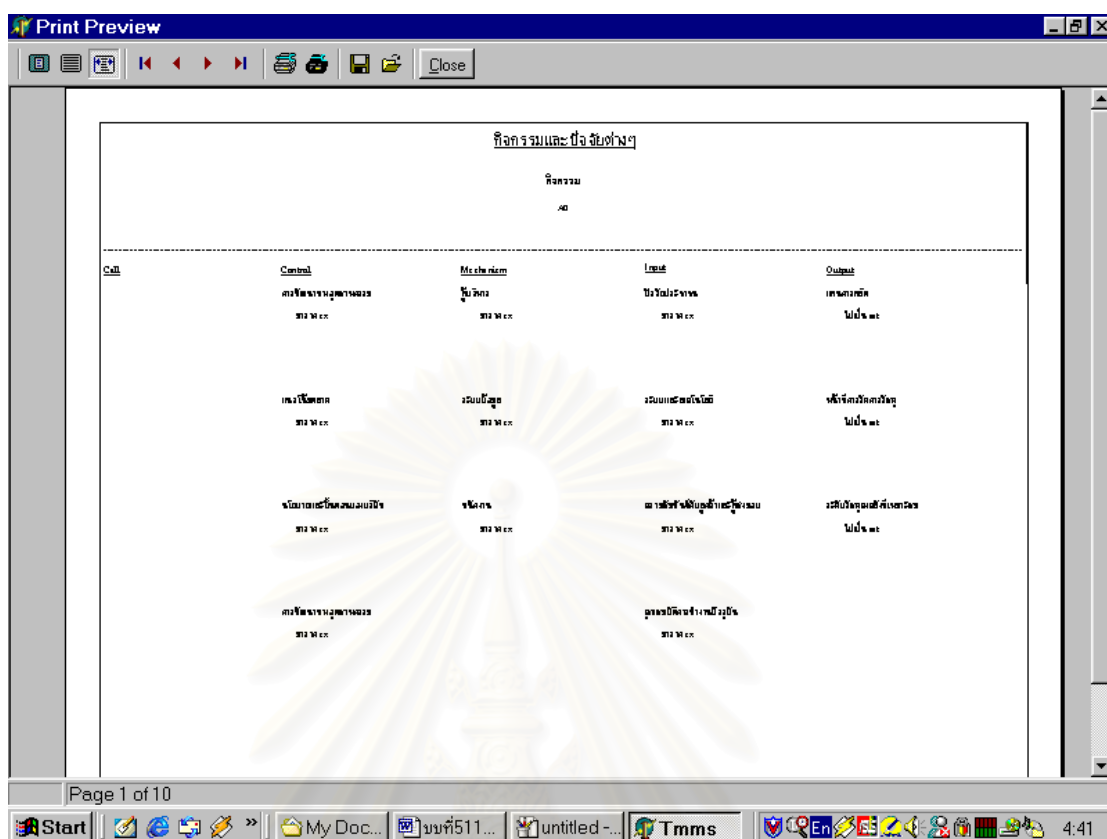
จะเห็นว่าหน้าจอ “รายงาน” จะมีเมนูและปุ่ม ดังนี้

- เมนู “เพิ่ม” มีเมนูย่อย “ออกจากโปรแกรม” ทำหน้าที่ออกจากโปรแกรม
- เมนู “รายการ” จะมีเมนูย่อย “1 ข้อมูลพื้นฐานของระบบ” “2 แสดงกิจกรรมและปัจจัยต่างๆ” และ “3 แสดงความหมายของชื่อต่างๆที่ใช้” ซึ่งในแต่ละเมนูย่อยนี้จะทำหน้าที่เดียวกันกับปุ่มที่มีชื่อเดียวกัน
- เมนู “ช่วย” มีเมนูย่อย “เกี่ยวกับ” ซึ่งจะไปเปิดหน้าจอ “About”
- ปุ่ม “1 ข้อมูลพื้นฐานของระบบ” จะไปเปิดรายงานข้อมูลพื้นฐานของระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 แสดงรายงานข้อมูลพื้นฐานของระบบ

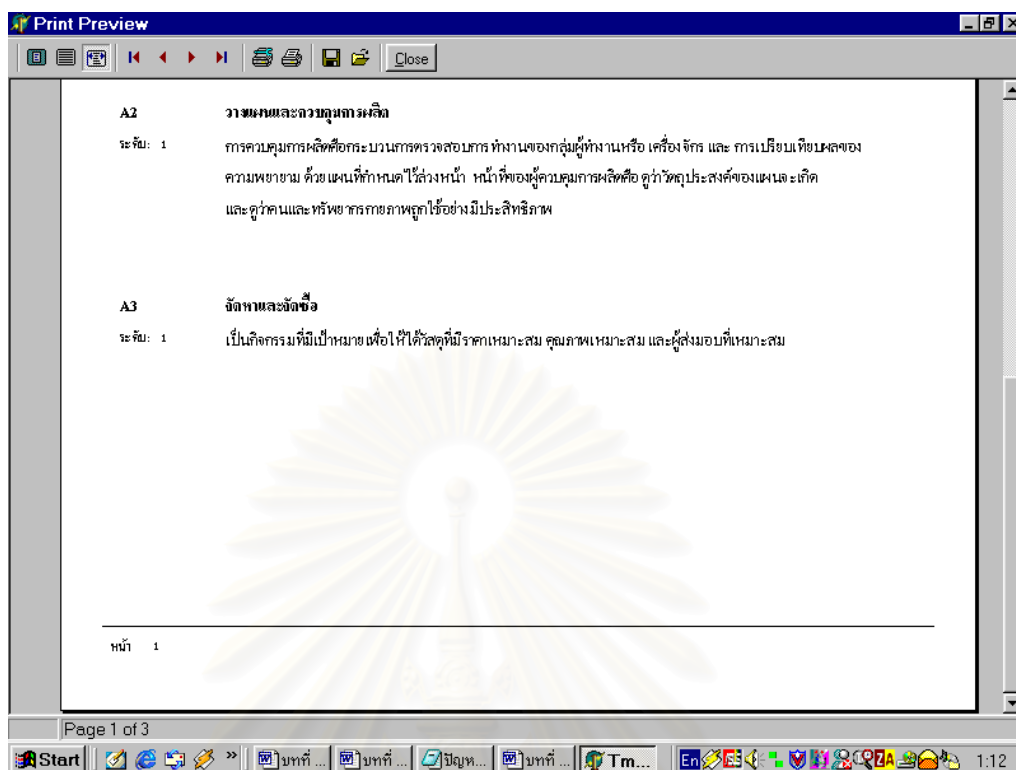
- ปุ่ม “2 แสดงกิจกรรมและปัจจัยต่างๆ” จะแสดงรายงานของกิจกรรมและปัจจัยต่างๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.23



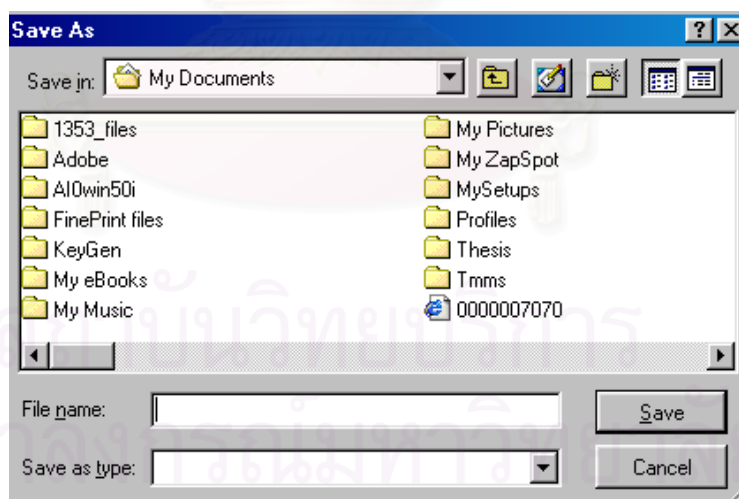
รูปที่ 4.23 แสดงรายงานกิจกรรมและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ปุ่ม “3 แสดงความหมายของชื่อต่างๆ ที่ใช้” จะมีการให้เลือกนิยามของกิจกรรมหรือนิยามของปัจจัย ซึ่งจะมีลักษณะหน้าจอเหมือนกัน ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.24
- ปุ่ม “4 สร้าง text file แสดงกิจกรรมและปัจจัยต่างๆ” จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 4.25

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.24 แสดงรายงานนิยามของรายชื่อดัง ๆ



รูปที่ 4.25 แสดงหน้าจอหลังกดปุ่ม “4”

เนื่องจากรายงานต่าง ๆ ได้ใช้โปรแกรม Quick Report ดังนั้นการบันทึกข้อมูลจะอยู่ในรูปของ ไฟล์ของ Quick Report

4.6 การตรวจสอบโปรแกรม

การตรวจสอบและประเมินผลโปรแกรมบทเรียน เป็นส่วนที่จำเป็นในการสร้างโปรแกรมต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้จริง และส่วนนี้อาจถือว่าเป็นขั้นตอนท้ายสุดในการพัฒนาโปรแกรมก็ได้ ทั้งนี้ ขั้นตอนของการตรวจสอบและประเมิน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อความ ตลอดจนลำดับและวิธีการนำเสนอในแต่ละขั้นตอนของโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2 ทดสอบการใช้งานของโปรแกรม และทำการแก้ไขให้เป็นไปตามที่ออกแบบไว้

4.7 จัดเตรียมการจัดเก็บและเผยแพร่แฟ้มโปรแกรม

โปรแกรมของแผ่นแบบฯ ที่ได้พัฒนาขึ้นนี้จะถูกจัดเก็บไว้ในรูปแบบของ ไฟล์โปรแกรม ติดตั้ง โดยสามารถใส่ลงในแผ่น Diskette ซึ่งมีขนาด 1.44 MB 4 แผ่น โดยมีขั้นตอนการติดตั้งและใช้งานดังแสดงใน ภาคผนวก ข

4.8 การใช้โปรแกรมแผ่นแบบ

ในการใช้แผ่นแบบจะมีขั้นตอนหลักอยู่ 3 ขั้นตอนอันได้แก่ การศึกษาข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสร้างระบบการจัดการวัสดุ การดำเนินการใช้แผ่นแบบ และประยุกต์ใช้ผลที่ได้จากแผ่นแบบ โดยในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

4.8.1 การศึกษาข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสร้างระบบการจัดการวัสดุ

ขั้นตอนนี้จะเป็นเสมือนการเตรียมการจำเป็นสำหรับการใช้แผ่นแบบ ซึ่งจะหมายถึง รวมถึง การศึกษาระบบการจัดการวัสดุของผู้ใช้ หรือที่ผู้ใช้ต้องการ, การศึกษาระบบของโปรแกรม และการศึกษาเกี่ยวกับแผนภาพ IDEFO ทั้งนี้การเตรียมการเหล่านี้ ทั้งนี้การเตรียมการเหล่านี้ จะแตกต่างจากการศึกษาเมื่อมีได้ใช้แผ่นแบบ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบการศึกษาเมื่อไม่มีแผนแบบ และมีแผนแบบ

หัวข้อที่ศึกษา	ใช้แผนแบบ
การศึกษาทฤษฎี	มีขอบเขตการศึกษาที่ชัดเจนจึงศึกษาเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมถ้าจำเป็น
การศึกษา IDEFO	ศึกษาเพิ่มเติมเล็กน้อยถ้าจำเป็น เนื่องจากมีลำดับขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลไว้ให้แล้ว
การศึกษาระบบของตนเอง	ศึกษาตามขอบเขตที่กำหนดได้ด้วยกิจกรรมหลัก หรือแนวทางที่นำเสนอตามแผนแบบ
การศึกษาโปรแกรมแผนแบบ	ต้องใช้เวลาศึกษา แต่ก็จะทำให้ทราบเกี่ยวกับระบบการจัดการวัสดุ และลักษณะการสร้างแผนภาพ IDEFO ไปพร้อมกัน

4.8.2 การดำเนินการใช้แผนแบบ

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน จะมีดังนี้คือ นำข้อมูลที่ได้ทำการศึกษามาทำการบันทึกเข้าในตัวโปรแกรมตามขั้นตอนที่นำเสนอในหน้าจอของโปรแกรม โดยเมื่อบันทึกตามขั้นตอนที่โปรแกรมแสดงไว้แล้ว จะได้ผลออกมาเป็นข้อมูล ทั้งวัตถุประสงค์ ทศนคติ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ ตลอดจนกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ในระบบ

4.8.3 การประยุกต์ใช้งานผลที่ได้จากแผนแบบ

จากลักษณะของแผนแบบดังกล่าวข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่าการประยุกต์ใช้งานผลที่ได้แผนแบบ จะใช้ใน 3 กรณีหลัก อันได้แก่

4.8.3.1 การใช้เพื่อสร้างข้อมูลที่จำเป็นต่อการสร้างแผนภาพ IDEFO ของระบบการจัดการวัสดุ

4.8.3.2 การนำเอาแผนภาพไปใช้ประโยชน์

4.8.3.3 การใช้ในลักษณะของการปรับปรุงด้วยวิธีการเบนซ์มาร์คกิ้ง

4.8.3.1 การประยุกต์ใช้สำหรับการสร้างแผนภาพ IDEFO

ในการสร้างแผนภาพ IDEFO จากข้อมูลที่ได้จากแผนภาพนี้ แนะนำว่าการบันทึกข้อมูล กิจกรรมและปัจจัยในโปรแกรมที่มีในท้องตลาดนั้น ควรจะต้องเริ่มบันทึกด้วยการแบ่งกิจกรรมจนถึงระดับล่างสุด จากนั้นจึงใส่ปัจจัยของระดับล่างสุดก่อน ซึ่งด้วยวิธีการนี้ โปรแกรมจะทำการตรวจสอบว่ามีปัจจัยใดที่มาจาก หรือออกไปภายนอกกิจกรรมในระดับก่อนหน้าของกิจกรรมย่อยนั้น ปัจจัยทั้งหลายดังกล่าวก็จะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติที่กิจกรรมในระดับก่อนหน้า

ทำให้เป็นการตรวจสอบไปในตัวด้วยว่าข้อมูลที่บันทึกในแผ่นแบบนั้น กำหนดปัจจัยได้ครบถ้วนหรือไม่

4.8.3.2 การนำเอาแผนภาพไปใช้ประโยชน์

แผนภาพที่ได้จากการดำเนินการข้างต้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงระบบด้วยวิธีการรีเ็นจิเนียร์กระบวนการธุรกิจได้ด้วย ซึ่งจะอยู่ในขั้นตอนของการวิเคราะห์และอธิบายระบบปัจจุบัน อันจะนำไปสู่แนวทางในการออกแบบกระบวนการใหม่

ด้วยเป้าหมายการปรับปรุงที่กำหนด และแผนและทรัพยากรที่พร้อม การวิเคราะห์ As-IS ของ BPR มีเป้าหมายที่จะแจกแจงการขาดการติดต่อ (Disconnects) นั่นคือ สิ่งที่ป้องกันกระบวนการจากผลสำเร็จที่ต้องการ เช่น ความไม่สอดคล้องระหว่างหน้าที่ของกระบวนการซึ่งเป็นเหตุของความล้มเหลวของกระบวนการที่มี ไปสู่ความสำเร็จตามจุดประสงค์ สิ่งที่สำคัญก็คือ การจำแนกลักษณะหรือเครื่องหมายของการขาดแคลน แล้วพยายามที่จะหาสาเหตุของปัญหา ทั้งนี้ในขั้นตอนนี้จะรวมเอา เอกสารและคำอธิบายของกระบวนการธุรกิจที่มี โดยใช้วิธีการซึ่งจะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่หรือกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กร

หน้าที่หรือกิจกรรมเหล่านี้เป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้องการเพื่อดำเนินกระบวนการธุรกิจ ความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่หรือกิจกรรมดังกล่าว รวมถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง input- output ในระหว่างกิจกรรมเหล่านั้น พอ ๆ กับ ระหว่างการควบคุม กลไก และ ทรัพยากร การอธิบายความสัมพันธ์หรือแผนภาพนี้ จะอธิบายถึงปฏิสัมพันธ์ทั้งหลายภายในองค์กรระหว่าง ผู้ปฏิบัติต่าง ๆ, แผนก เป็นต้น คำอธิบายนี้จำเป็นต่อความสามารถในการแจกแจง การขาดการติดต่อ ภายในความสัมพันธ์เหล่านั้น เช่น ขาด อินพุท หรือ เอาท์พุท หรือ non-value-added input or output เป็นต้น ขั้นตอนในการอธิบาย As-IS ได้แก่

1. ความสัมพันธ์มูลเหตุ เช่น กิจกรรมที่ 1 ต้องมาก่อนกิจกรรมที่ 2
2. ความสัมพันธ์เวลา เช่น มาก่อน
3. ความสัมพันธ์ทางตรรกะ เช่น ทางเลือก เหตุการณ์ตัดสินใจ เป็นต้น

สิ่งที่ตามมาของการอธิบายกระบวนการปัจจุบัน คือ การแจกแจงเวลาที่แต่ละกิจกรรมที่ต้องการในการดำเนินการ พอ ๆ กับ ต้นทุนที่ต้องใช้ในเชิงทรัพยากร ปัจจัยทั้งสองนี้ รวมในแบบจำลองเพิ่มเติมที่ทำได้ด้วยการจำลอง หรือ การวิเคราะห์เส้นทางวิกฤต เพื่อแสดงเวลาที่ใช้

ดำเนินการทั้งกระบวนการธุรกิจ ปัจจัยเหล่านี้ยังถูกใช้ในแบบจำลองกิจกรรมตามต้นทุน ที่วิเคราะห์ทั้งต้นทุนทางตรงและทางอ้อม ประกอบกับกิจกรรมที่ได้ (AIO WIN)

ในการตรวจสอบและวิเคราะห์กระบวนการปัจจุบัน เป็นการง่ายที่จะสนใจปัจจัยทั้งหลายที่เป็นเหตุให้เกิดเวลานาน กิจกรรมหรือความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม ที่มีแนวโน้มที่จะเป็นสาเหตุให้วงรอบเวลานานขึ้น สร้างต้นทุนทางตรง หรือ มีส่วนในต้นทุนทางอ้อมที่สูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมาจากปัญหาคุณภาพ ควรที่จะแจ่มแจ้ง

การตรวจสอบกระบวนการปัจจุบันสำหรับการขาดการติดต่อ ปัจจัยที่เห็นได้ชัดว่านำไปสู่ปัญหาคุณภาพได้แก่ การขาดอินพุท หรือ เอาท์พุท, ลำดับไม่ถูกต้องตามตรรกะ, งานที่ไม่มีคุณค่า, หรือ งานที่มากเกินไป การใช้แบบจำลองเพื่อจับปัญหาเวลา เช่น คอขวดในระบบ ที่นำไปสู่การวงรอบเวลายาวขึ้นต้องมีการแจ่มแจ้ง จากปัญหาทั้งหลายนี้ ปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนสูงขึ้น และคุณภาพต่ำลงจะถูกค้นพบ ผลที่ตามมาที่ได้จากการวิเคราะห์กระบวนการปัจจุบัน ได้แก่

1. การอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ของสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่และกิจกรรม การแสดงอินพุท เอาท์พุท และทรัพยากร
2. เวลาหรือลำดับที่มากเกินไปของเหตุการณ์ภายในกิจกรรมเหล่านั้น
3. การวัดผลและต้นทุน
4. รายชื่อของการขาดการติดต่อ ซึ่งแสดงถึงเหตุของปัญหาและความเข้าใจและนิยามบางส่วน ของปัญหาที่ประกอบกับสถานการณ์ปัจจุบัน

ผลที่สำคัญของขั้นตอนนี้คือ การแจ่มแจ้งการขาดการติดต่อ และการวิเคราะห์เหตุของปัญหา ผลเหล่านั้นพิจารณาอย่างจริงจัง เพราะต้องใช้ในการกำหนด ให้เป็นไปตามเป้าหมายจากกรณีธุรกิจ ไปเป็นอินพุท ไปสู่การออกแบบกระบวนการที่จะเป็น

โดยสรุปแล้ว IDEFO ถูกออกแบบให้จำลอง การตัดสินใจ การกระทำ และกิจกรรมขององค์กรหรือระบบ โดยไม่เป็นเพียงแค่แพร่หลายในการใช้แต่ในหลายหน้าที่ของแบบจำลองสำหรับ การวิเคราะห์ และการติดต่อที่ต้นนะของระบบตามหน้าที่ ทั้งการนำไปอธิบาย และการนำไปใช้ต่อในอนาคต ตลอดจนแจ่มแจ้งหน้าที่ที่ทำได้และหน้าที่ที่ต้องทำ โดย IDEFO จับ “อะไร” ที่องค์กรทำ และ มีประโยชน์ในการแจ่มแจ้งกิจกรรมหลักและหน้าที่รองขององค์กร การกระทำที่แจ่มแจ้งพบว่าองค์กรทำ จะนำไปสู่คำตอบของคำถาม “ทำไม” องค์กรถึงทำสิ่งนั้น ซึ่ง

แสดงถึงขั้นแรกของ ริเอ็นเอซ ที่เน้นไปที่การแจกแจงองค์กรที่แข่งขันสำหรับการริเอ็นเอซ กิจกรรมซึ่งไม่สามารถตอบคำถามดังกล่าวเป็นเป้าหมายของการทำริเอ็นเอซ แน่นนอน

4.8.3.3 การประยุกต์ใช้ในลักษณะของการปรับปรุงด้วยวิธีการเบนซ์มาร์คกิ้ง

การประยุกต์ใช้ในลักษณะนี้จะต้องอาศัยความรู้ในด้านการริเอ็นเอซจริงๆเข้ามาช่วยด้วย ดังนั้นจะทำการทบทวนความรู้ของการริเอ็นเอซจริงๆ และเบนซ์มาร์คกิ้งโดยย่อ จากขั้นตอนของ BPR ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ การเตรียมการ การเจาะจง วิสัยทัศน์ ผลลัพธ์ และการแปลงรูป โดยในขั้นตอน เตรียมการและการเจาะจง จะเป็นขั้นตอนสำหรับการสร้างทีมงาน สภาวะและการสรรหากระบวนการที่สมควรที่จะริเอ็นเอซจริงๆ ดังนั้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่า ได้ดำเนินการมาถึงขั้นตอน วิสัยทัศน์ นั่นคือ มีการตั้งทีมงาน สร้างสภาวะแวดล้อม และมีความตั้งใจที่จะทำการริเอ็นเอซจริงๆหรือ ปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ ซึ่งในขั้นตอนที่ 3 จะเป็นขั้นตอนของการหาอุปสรรคในกระบวนการ วิเคราะห์และจัดโครงสร้าง เป็นวิสัยทัศน์ของการเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคน ทั้งนี้ แผ่นแบบฯ จะช่วยในการเข้าใจโครงสร้างกระบวนการ การไหลของกระบวนการ แสดงกิจกรรมที่ให้ค่าเพิ่ม และทำเบนซ์มาร์คกิ้ง ตลอดจนกิจกรรมอื่น ๆ ใน ขั้นตอนวิสัยทัศน์ อย่างไรก็ตามเนื่องจากแผ่นแบบนี้มีลักษณะการใช้งานเพื่อการศึกษาระบบการจัดการวัสดุ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นในการใช้งานที่สมประโยชน์มากที่สุด ก็คือการใช้เพื่อการเจาะจงระบบการจัดการวัสดุ

เป้าหมายพื้นฐานและหัวใจหลักของการวัดใด ๆ คือการเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงนี้มาจากหลากหลายกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมทั้งหมดบ้างก็เชื่อมกับความรู้ในการปฏิบัติที่ดีขึ้น องค์กรต่าง ๆ ต้องเรียนรู้ว่ากระบวนการใดจำเป็นที่จะต้องพัฒนา และการปฏิบัติใดจะนำไปสู่ความสำเร็จ กระบวนการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในการเรียนรู้โอกาสขององค์กร ได้แก่ TQM, เบนซ์มาร์คกิ้ง, การวัดความพึงพอใจของลูกค้า, และ BPR

ดังนั้นการที่จะทำการริเอ็นเอซจริงๆได้นั้น จำเป็นที่จะต้องทราบถึงสถานะปัจจุบันของกระบวนการที่จะทำการริเอ็นเอซจริงๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้แม้ว่าขั้นตอนของการริเอ็นเอซจริงๆจะไม่ใช่ไปตามนี้ ก็ยังคงต้องมีขั้นตอนในการเจาะจงสถานะปัจจุบันของกระบวนการวิธีการที่นิยมใช้ในการเจาะจงสถานะปัจจุบัน ได้แก่ การทำเบนซ์มาร์คกิ้ง

สำหรับขั้นตอนของการทำเบนซ์มาร์คกิ้งนั้น ได้มีผู้นำเสนอไว้ในหลายแบบ อาทิ เช่น AT&T มี 12 ขั้นตอน, Xerox ใช้ 10 ขั้นตอน, Alcoa มี 6 ขั้นตอน ฯลฯ ซอฟต์แวร์ของเบนซ์

มาร์คก็งก็อยู่บนพื้นฐานงานของ เจมส์ ฮาร์ริงตัน (James Harrington) ในการปรับปรุงกระบวนการธุรกิจ ซึ่งมี 18 กระบวนการ อย่างไรก็ตามขั้นตอนดังกล่าวทั้งหมดนั้น จะนำไปสู่แนวคิด วงจรการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของเดมิ่ง (Deming Cycle of continuous improvement) แต่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะยกขั้นตอนที่ โรเบิร์ต แอนด์ แอสโซซิเอตส์ (ประเทศไทย) จำกัด นำเสนอ ซึ่งมี 10 ขั้นตอนด้วยกัน (โรเบิร์ต, พอล เจมส์: 2543) ได้แก่

ระยะวางแผน : ขั้นตอนที่ 1 เลือกกระบวนการที่ต้องการทำเบนซ์มาร์ค

- ตรวจสอบแผนกลยุทธ์
- ตรวจสอบกระบวนการทางธุรกิจที่สำคัญ
- สร้างทีมเจ้าของกระบวนการ (QMB)
- กำหนดประเภทการทำเป็นเบนซ์มาร์คที่จะใช้
- กำหนดเป้าหมายในการพัฒนา

ระยะวางแผน : ขั้นตอนที่ 2 เลือกและจัดเตรียมทีม BMK

- สร้างทีมงาน
- ชี้แจงบทบาทและความรับผิดชอบ
- สร้างแผนผังของกระบวนการที่จะทำเป็นเบนซ์มาร์ค

ระยะวางแผน : ขั้นตอนที่ 3 กำหนดบริษัทที่จะเปรียบเทียบ (Partner) จากองค์กรที่ได้รับการยอมรับว่าดีที่สุดใน (Best-in-class)

- วิจัยแหล่งข้อมูลเพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด
- จัดอันดับบริษัทเปรียบเทียบที่เป็นไปได้ ประมาณ 5 – 15 บริษัท
- เลือกบริษัทที่เปรียบเทียบ 1 – 5 บริษัท
- รู้จักและใช้แนวทางในการทำเบนซ์มาร์คในประเด็นทางจริยธรรม

ระยะดำเนินการ : ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

- กำหนดแผนการการเก็บข้อมูลและวิธีการ
- รวบรวมและจัดอันดับข้อมูล
- ฝึกอบรมทีม กับทักษะ/เครื่องมือ ตามความจำเป็น

ระยะดำเนินการ : ขั้นตอนที่ 5 กำหนดช่องว่างของผลการปฏิบัติงานและจุดแข็ง

- วิเคราะห์ช่องว่างในผลการปฏิบัติงานและจุดแข็ง
- จัดทำรายงานการทำเบนซ์มาร์ค

ระยะศึกษา : ขั้นตอนที่ 6 ดูระบบ

- ศึกษารายงานของทีมอย่างละเอียดขึ้น

- คณะกรรมการระดับสูงจัดทำข้อเสนอสุดท้าย

ระยะศึกษา : ขั้นตอนที่ 7 สื่อสารให้ทุกระดับทราบถึงสิ่งที่ค้นพบในการทำเบนซ์มาร์ค

- สื่อสารอย่างทั่วถึงและในรายละเอียดตลอดทั่วทั้งองค์กร
- รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้/ข้อมูลตอบกลับ

ระยะศึกษา : ขั้นตอนที่ 8 กำหนดเป้าหมายในการปฏิบัติงาน

- จัดทำเป้าหมายในการปฏิบัติงานตามแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด
- มีมาตรฐานในผลการดำเนินงานและการจัดสรรงบประมาณที่สะท้อนถึงเป้าหมายใหม่ขององค์กร

ระยะแก้ไข : ขั้นตอนที่ 9 สร้างแผนดำเนินการตามวิธีปฏิบัติและความคุ้มค่า

- สร้างคำแนะนำวิธี วัดผล และตรวจสอบผลลัพธ์
- ได้รับการอนุมัติจากแผนดำเนินการจากระดับสูง
- ฉลองความสำเร็จ

ระยะแก้ไข : ขั้นตอนที่ 10 การปรับเทียบซ้ำ

- ควบคุมกระบวนการทำเบนซ์มาร์ค
- ดำเนินการตามวงจรการทำงานซ้ำ (ขั้นตอนที่ 1 – 10)

ในการวิจัยข้อมูลนั้น องค์กรหลายแห่งจะใช้วิธีการวิจัยหรือส่งแบบสอบถามเพื่อกำหนดการทำงานและสร้างมาตรฐานให้กับข้อมูลที่รวบรวมจาก บริษัทที่เปรียบเทียบต่าง ๆ ทั้งนี้ควรเป็นคำถามแบบเปิด ไม่เกิน 15 คำถาม และใช้เวลาไม่เกิน 1 ชั่วโมงในการตอบ

เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลแล้วก็จะต้องมาทำการจัดอันดับ และช่องว่างในผลการปฏิบัติงานของตนเอง โดยการจัดอันดับ บริษัทที่เปรียบเทียบ ต้องไม่ใช่ชื่อจริง ในกรณีของผลที่ได้จากแผนแบบก็เช่นเดียวกัน โดยจะทำการ แบ่งกลุ่มงานของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน และจัดทำเกณฑ์การวัดสำหรับแต่ละกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมที่สามารถจัดอันดับได้นั้น ได้แก่ จัดหาและจัดซื้อ วิจัยตรวจสอบ และจัดการคลังวัสดุ

บทที่ 5

ข้อมูลสถิติ

การสถิติการใช้โปรแกรมแผ่นแบบที่ได้ทำการวิจัยนี้ จะเป็นการนำเอาข้อมูลของระบบการจัดการวัสดุจากอุตสาหกรรมตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ โรงงานทำสมุด ที่มีการผลิตแบบต่อเนื่อง โดยจะนำข้อมูลของระบบการจัดการวัสดุของโรงงานนี้มาดำเนินการตามขั้นตอนของโปรแกรม แล้วทำการพิจารณาความสอดคล้องของโปรแกรมและระบบดังกล่าว ทั้งนี้จะตั้งสมมุติฐานว่าโรงงานมีความต้องการที่จะปรับปรุงระบบงานด้านการจัดการวัสดุ ดังนั้นขั้นตอนของการดำเนินการจะเริ่มจาก การศึกษาพื้นฐานความรู้สำหรับการใช้แผ่นแบบ การศึกษาระบบการจัดการวัสดุของโรงงาน แล้วจึงเอาข้อมูลดังกล่าวมาใช้กับแผ่นแบบฯ

5.1 ศึกษาพื้นฐานความรู้สำหรับการใช้แผ่นแบบ

ความรู้ที่ศึกษาในที่นี้ได้แก่ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ IDEFO การจัดการวัสดุตามทฤษฎี และวิธีการดำเนินการโปรแกรม

5.2 ศึกษากระบวนการจัดการวัสดุของโรงงาน

การศึกษาระบบการจัดการวัสดุของโรงงานนี้ จะมีขั้นตอนอันได้แก่ การภาพรวมของการจัดการวัสดุ และ พิจารณากิจกรรมในระบบ

5.2.1 ภาพรวมของระบบการจัดการวัสดุ

อุตสาหกรรมตัวอย่างนี้ เป็นอุตสาหกรรมผลิตสมุด ซึ่งมีผลิตภัณฑ์มากมายหลายประเภทและก่อตั้งมานานประมาณ 40 ถึง 50 ปี โดยมีสาขาโรงงาน อยู่ 2 แห่ง ซึ่งโรงงานที่ทำการศึกษาคือ เป็นโรงงานที่ขยายจากในกรุงเทพฯ จึงมีกำลังการผลิตมาก แต่ไม่มีส่วนสำนักงาน ดังนั้นจึงมีหน้าที่ผลิตและจัดส่งสินค้า เท่านั้น

เนื่องจากไม่มีส่วนของสำนักงาน ระบบการจัดการวัสดุของโรงงานแห่งนี้จะไม่มีข้อมูลด้านการวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ อย่างไรก็ตามเนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตสมุดนั้นไม่มีความซับซ้อนในเรื่องของการเลือกใช้วัสดุมากนักเพราะวัสดุที่ใช้จะเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าตลอดเวลา เช่น 70 แกรม และวัตถุดิบที่นำมาผลิต จะส่งมาเป็นม้วนกระดาษ ซึ่งมีมาตรฐาน

การทำงานว่าม้วนกระดาษขนาดใด จะสามารถผลิตสมุดขนาดใด และได้กี่ครั้งในการตัด ทำให้การวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุไม่ยุ่งยากและแผนวัสดุจะเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดตลอดเวลา ส่วนการวิจัยและตรวจสอบจะเป็นหน้าที่ของสำนักงานในกรุงเทพฯที่จะรับข้อมูลที่ทางโรงงานส่งไปให้มาทำการวิเคราะห์ต่อไป

เนื่องจากโรงงานนี้ไม่มีส่วนของสำนักงานสำหรับรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า ดังนั้นแผนกที่มีในโรงงานงานนี้ จะมีเพียง แผนกรับวัตถุดิบ แผนกผลิต แผนกคลัง และแผนกจัดส่ง ซึ่งส่งผลให้โรงงานผลิตแห่งนี้จะมีกิจกรรมหลัก คือ วางแผนและควบคุมการผลิต จัดหาและจัดซื้อ และจัดการคลังวัสดุ ทั้งนี้ในแต่ละกิจกรรมหลัก จะมีการตรวจสอบการทำงานด้วยตนเองโดยผู้จัดการแต่ละแผนก

โรงงานแห่งนี้ก่อตั้งมากกว่า 50 ปี ดังนั้นจึงมีผู้ส่งมอบประจำที่เป็นผู้ส่งมอบมาตั้งแต่เริ่มก่อตั้ง ดังนั้นจึงไม่มีการหาผู้ส่งมอบรายใหม่ การบันทึกฐานข้อมูลผู้ส่งมอบนั้น แม้ว่าจะได้กระทำขึ้น แต่ในทางปฏิบัติมิได้มีการใช้จริง เช่นเดียวกับเศษวัสดุเหลือจากการผลิต นั่นคือ เศษกระดาษ ก็จะมีผู้ซื้อประจำมากกว่า 50 ปี

การจัดซื้อและจัดหาวัสดุของโรงงานนี้จะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การสั่งวัสดุสำหรับยานยนต์และเครื่องจักร และการสั่งวัสดุโดยตรงสำหรับผลิตและอุปกรณ์สนับสนุนอื่น ๆ ทั้งนี้ในกรณีแรก การสั่งวัสดุจะสั่งให้เพียงพอกับความต้องการเท่านั้น คือ พอใช้ ไม่มีการสต็อก ใกล้เคียงหมดก็สั่ง โดยมีพนักงานประจำเครื่องจักรและแผนกยานยนต์เป็นผู้ดูแล ส่วนในกรณีที่สอง การสั่งวัสดุจะดำเนินการโดยสำนักงานที่กรุงเทพฯ ทั้งนี้จะมีการส่งข้อมูลคลังวัสดุไปให้พิจารณา

ส่วนการผลิต ฝ่ายการผลิตจะรับคำสั่งผลิตมาจากสำนักงานในกรุงเทพฯ ซึ่งได้คำนวณเผื่อเวลาในการส่งมอบโดยการตกลงกับลูกค้าไว้ล่วงหน้าแล้ว จากนั้นฝ่ายผลิตจะวางแผนการผลิตตามคำสั่งที่ได้รับ อย่างไรก็ตามการผลิตซึ่งใช้เครื่องจักรที่ทันสมัย ทำให้มีความสามารถในการผลิตสูงและมีเวลาในการผลิตคงที่ ทำให้สามารถผลิตได้เสร็จก่อนกำหนดเวลาการส่งเสมอ

คลังวัสดุจะแบ่งเป็น 2 แห่ง คือ คลังวัตถุดิบ และคลังสินค้าสำเร็จ ในคลังวัตถุดิบจะประกอบด้วย วัตถุดิบโดยตรงสำหรับผลิต นั่นคือ ม้วนกระดาษ โดยมีการจัดเก็บตามผังของคลังวัสดุที่กำหนดไว้ และจะไม่มีวัตถุดิบนี้ค้างอยู่เกิน 1 ปี เนื่องจากจะทำการสั่งวัตถุดิบชนิดนี้ตามความต้องการของลูกค้าและเผื่อตามประสพการณ์เท่านั้น ถึงแม้ว่ากระดาษที่สั่งมาสามารถผลิตได้มากกว่าคำสั่งซื้อของลูกค้า แผนกผลิตก็จะทำการผลิตจนหมด ซึ่งจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์เกินกว่าค่า

สิ่งประมาณ 100-200 เล่ม ทั้งนี้ก็เนื่องจากลูกค้าจะยอมรับส่วนเกินนี้ทั้งหมด เพราะผลิตภัณฑ์สมุดสามารถเก็บรักษาไว้ได้ และลูกค้าส่วนใหญ่ อาทิเช่น โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า จะมีความต้องการสินค้าอยู่อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ในคลังวัตถุดิบยังมีวัสดุทางอ้อมสำหรับการผลิต อาทิเช่น น้ำมันเครื่อง ทั้งรถบรรทุก และเครื่องจักร ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับเสริมการผลิต ซึ่งจะมีขั้นตอนในการจัดซื้อและจัดเก็บเป็นไปตามที่กำหนดโดยสำนักงานที่กรุงเทพฯ

สินค้าที่ถูกส่งคืนซึ่งแทบจะไม่มีกรณีเกิดขึ้นเลย จะนำมาพิจารณาว่า สามารถนำไปเข้ากระบวนการใหม่ได้หรือไม่ ซึ่งส่วนมากจะไม่ได้ ก็จะจัดเป็นเศษวัสดุจากการผลิตไป ส่วนเครื่องจักรที่ชำรุด จะมีการซ่อมแซมตลอด แต่ถ้าชำรุดหรือชำรุดจนไม่สามารถใช้งานได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ จะขายต่อให้กับโรงงานขนาดเล็กกว่า เช่น โรงงานที่เพิ่งเปิดใหม่ หรือโรงงานที่ต้องการทดสอบการผลิต ทั้งนี้เครื่องจักรที่โรงงานใช้จะเป็นเครื่องจักรใหม่ ไม่มีการนำเครื่องจักรใช้แล้วมาดำเนินการเลย

การรับวัสดุ นอกจากวัสดุส่งคืน จะมีวัสดุจากผู้ส่งมอบภายนอก นั่นคือม้วนกระดาษ และวัตถุดิบทางอ้อมสำหรับการผลิต และวัสดุจากสำนักงาน ซึ่งมีประเภทเดียว คือ ปกสมุด ที่ไม่สามารถพิมพ์ได้เองต้องทำการสั่งพิมพ์จากโรงพิมพ์ในกรุงเทพฯ การตรวจรับของม้วนกระดาษจะมีการตรวจสอบทั้งคุณภาพ อาทิเช่น ขนาดแกรม ขนาดม้วน ชนิดกระดาษ เป็นต้น และปริมาณ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการสัมผัสและตรวจนับ หากพบว่ามีเสียหายหรือชำรุดทางผู้ส่งมอบยินดีรับคืนและส่งมาให้ใหม่ทันที แต่โดยทั่วไปแล้วแทบไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้นเลย เนื่องจากม้วนกระดาษเป็นวัสดุที่ไม่เสียหายง่าย และจะถูกหุ้มห่ออย่างดีด้วยพลาสติกหลายชั้น ส่วนปกสมุดนั้นก็มีการตรวจสอบเช่นเดียวกับม้วนกระดาษแต่จะไม่มีการตรวจสอบคุณภาพ โดยภายหลังจากทำการตรวจสอบแล้วจะทำการบันทึกผลส่งให้ผู้ส่งมอบต่อไป

ในคลังสินค้าสำเร็จจะไม่มีกำหนดวันที่แน่นอน เนื่องจากสินค้าจะถูกจัดส่งวันต่อวัน และมีการตรวจเช็ควันที่ส่งมอบ ถ้ากำหนดวันไหน ก็จะจัดส่งทันทีตามที่กำหนด ยกเว้นกรณีลูกค้าต้องการก่อนล่วงหน้า ทั้งนี้ทางโรงงานจะมีรถบรรทุกของตนเอง ซึ่งเพียงพอกับความ ต้องการ การส่งมอบก็จะแบ่งตามตำแหน่งของลูกค้า ถ้าอยู่ภายในกรุงเทพฯ จะจัดส่งให้ถึงที่ แต่ถ้าอยู่ต่างจังหวัดจะส่งไปให้ขนส่งทำการส่งให้ ถ้ามีการเสียหายขนส่งก็จะรับผิดชอบ แต่เท่าที่ผ่านมายังไม่เคยเกิดขึ้น

เศษวัสดุที่ได้จากการผลิต ซึ่งก็คือ เศษกระดาษ การกำจัดจะต้องมีการแยกประเภทกระดาษ ระหว่างกระดาษสีและธรรมดา จากนั้นจึงนำไปดำเนินการ ซึ่งจะมี 2 วิธี คือนำไป

เข้ากระบวนการ แต่ถ้าไม่สามารถเข้ากระบวนการใหม่จะทำการขายเป็นเศษกระดาษ ซึ่งจะขายตามคุณภาพกระดาษและน้ำหนัก โดยผู้ซื้อจะมารับซื้อถึงโรงงาน ทั้งนี้การขายเป็นเศษกระดาษจะทำโดยพนักงานจากโรงงาน และบริษัทผู้ซื้อ ร่วมกันตรวจสอบ

การปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ จะที่เกิดขึ้นในโรงงานจะมีการส่งไปให้ทางกรุงเทพฯ ซึ่งข้อมูลจะมีการปรับปรุงวันต่อวัน เนื่องจากคลังวัสดุจะมีการเปลี่ยนแปลงวันต่อวัน

5.2.2 พิจารณากิจกรรมในระบบ

ในการสาคิการทำงานของโปรแกรมนี้ จะนำเสนอเพียงว่า กิจกรรมใดมีกิจกรรมย่อยใด และคำอธิบายสั้น ๆ บางส่วนประกอบเท่านั้น ซึ่งในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมจะคล้ายคลึงกับในบทที่ 3

จากการศึกษาพบว่า กิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุ ได้แก่ วางกลยุทธ์การจัดการวัสดุ วางแผนและควบคุมการผลิต จัดหาและจัดซื้อ และจัดการคลังวัสดุ ซึ่งการศึกษาในรายละเอียดจะกระทำในของเขตของกิจกรรมหลักดังกล่าว โดยในแต่ละกิจกรรมหลักจะมีการตรวจสอบการทำงานด้วยตนเองโดยผู้จัดการแต่ละแผนก ทั้งนี้ในแต่ละกิจกรรมหลักจะมีรายละเอียดคร่าว ๆ ดังนี้

5.2.2.1 วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

ในกิจกรรมนี้ หน้าที่การวางแผนจะเป็นของ สำนักงาน กทม. ซึ่งโรงงานจะต้องส่งข้อมูลไปให้สำนักงานกรุงเทพฯ จากนั้นทางสำนักงานฯ ก็จะกำหนดแผนฯ มาให้ ทางโรงงานก็จะดำเนินการตามแผนนั้น

5.2.2.2 วางแผนและควบคุมการผลิต

กิจกรรมย่อยในการวางแผนและควบคุมการผลิต ได้แก่

- วางแผนการผลิต
- วางแผนตารางการผลิตหลัก
- วางแผนความต้องการวัสดุ
- วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ
- ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

5.2.2.2.1 วางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิตรวมเป็นการวางแผนตามข้อมูลความต้องการของลูกค้าซึ่งส่งมาจากทางสำนักงานในกรุงเทพฯ เวลาในการส่งมอบที่กำหนดและข้อมูลการผลิตเดิมหรือประสบการณ์เป็นหลัก โดยจะมีขั้นตอนย่อย ดังนี้

- กำหนดความต้องการแต่ละช่วง
- กำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน
- เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ
- ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน

กำหนดความต้องการแต่ละช่วง ในส่วนนี้จะได้รับข้อมูลจากทางกรุงเทพฯ ร่วมกับข้อมูลการผลิตเดิม ส่วนการกำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อจำกัดและต้นทุนเพื่อการวางแผนการผลิต จากนั้นจะเตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ ซึ่งเป็นการเตรียมการวางแผนการผลิตรวม โดยทำการเลือกกลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนดไว้ และแบ่งได้เป็นกิจกรรมย่อยคือ เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน และพิจารณาแผน ท้ายที่สุดจึงประยุกต์และพัฒนาแผนงาน

5.2.2.2.2 วางแผนตารางการผลิตหลัก

ปัจจัยนำเข้าของตารางการผลิต ได้แก่

- การพยากรณ์ยอดขายหรือความต้องการ ซึ่งคำนวณตามหลักทางสถิติ
- ใบสั่งทำผลิตภัณฑ์หรือใบสั่งซื้อของลูกค้า (การสั่งทำแต่ไม่สามารถจัดให้จากการคงคลัง) โดยใบสั่งจากลูกค้ามักจะกำหนดปริมาณและเวลาการส่งสินค้าที่แน่นอน ทั้งนี้ข้อมูลของลูกค้าจะได้จากสำนักงานที่กรุงเทพฯ
- คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน ซึ่งได้แก่ ระดับสินค้าคงคลัง ภาระงานของหน่วยผลิต สารสนเทศด้านกำลังการผลิต

สำหรับเวลานำของผลิตภัณฑ์จะหมายรวมถึงการประกอบ การประกอบย่อย และเวลาที่ต้องใช้ในการจัดซื้อชิ้นส่วนประกอบ ชิ้นส่วนหรือวัตถุดิบ จากผู้จัดจำหน่าย

กิจกรรมย่อยของการวางแผนตารางการผลิตหลัก ได้แก่

- พัฒนาตารางการผลิตหลัก เป็นการพัฒนาต้นแบบตารางการผลิตหลัก

- วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (Rough-cut capacity planning: RCP)
- กำหนดตารางการผลิตหลัก หลังจากที่ได้ทำ RCP จนกระทั่งพบตารางที่เหมาะสมกับข้อจำกัดทรัพยากร หรือพิจารณาว่าตารางนั้นสามารถเป็นไปได้ ก็จะทำการกำหนดตารางการผลิตหลักขึ้น และจะกลายเป็นปัจจัยนำเข้าของการวางแผนความต้องการวัสดุต่อไป

5.2.2.2.3 วางแผนความต้องการวัสดุ

ปัจจัยนำเข้าที่สำคัญสำหรับ MRP คือ

- ใบกำกับวัสดุ(Bill of Material: BOM) หรือ บัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records)
- ตารางการผลิตหลัก(Master production schedule: MPS)
- บัตรบันทึกการคงคลัง(inventory status records)

โดยแผนกผลิตจะทำ MRP ตลอดจนปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและทันสมัยอยู่เสมอ และผลที่ได้จาก MRP ที่สำคัญคือ แผนความต้องการวัสดุ และแผนการสั่งวัสดุ โดยการตัดสินใจที่จะเปลี่ยนแปลงลำดับงานก็ยังคงเป็นหน้าที่ของฝ่ายบริหารระดับสูง

5.2.2.2.4 วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ

จะทำการวางแผนเกี่ยวกับกำลังการผลิตที่ต้องการเพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามเป้า ไม่หยุดชะงัก โดยในโรงงานนี้ เนื่องจากกำลังการผลิตจะกำหนดตาม แผนความต้องการวัสดุ และแผนการสั่งวัสดุ ดังนั้นปัจจัยนำเข้าจึงได้แก่

- แผนความต้องการวัสดุ
- แผนการสั่งวัสดุ

5.2.2.2.5 ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

กิจกรรมนี้จะมีการทำไม่เด่นชัดนัก เนื่องจากสายการผลิตไม่ซับซ้อน และมีเครื่องจักรเข้ามาช่วยเป็นส่วนใหญ่ แต่โดยสรุปแล้วมีกิจกรรมย่อย ดังนี้

- วางแผนการสั่ง
- จัดตารางการทำงาน
- รายงานการผลิต

- ปรับปรุงตารางการผลิต

5.2.2.3 จัดหาและจัดซื้อ

การจัดซื้อจะแบ่งตามลักษณะวัสดุ วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร เครื่องมือ จะทำการจัดหาจัดซื้อโดยแผนกยานยนต์และพนักงานผู้ควบคุมเครื่องจักร ตามลำดับ ทั้งนี้จะเป็นการสั่งซื้อให้เพียงพอกับความต้องการโดยไม่มีคำสั่งที่ละมาก ๆ เพื่อสต็อกเก็บเอาไว้ หรือจะทำการสั่งเมื่อวัสดุใกล้จะหมด ซึ่งวัสดุที่นอกเหนือจากวัสดุดังกล่าว จะทำการจัดหาและจัดซื้อโดยสำนักงานในกรุงเทพฯ ซึ่งจะรับข้อมูลคลังวัสดุจากที่โรงงานส่งให้

ดังนั้นกิจกรรมย่อยของกิจกรรมการจัดซื้อจัดหา แบ่งได้ ดังนี้

ก) จัดหาและจัดซื้อเกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร

- บันทึกความต้องการวัสดุ
- สั่งซื้อ
- เปรียบงบประมาณ
- ควบคุมให้เป็นไปตามแผน

ข) จัดหาและจัดซื้อวัสดุอื่น

- ส่งข้อมูลไปกรุงเทพฯ
- รับผลการดำเนินการ

ทั้งนี้วัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักรเครื่องมือ จะทำการจัดหาจัดซื้อ โดยแผนกยานยนต์และพนักงานผู้ควบคุมเครื่องจักร ตามลำดับ วัสดุที่นอกเหนือจากวัสดุดังกล่าว การสั่งซื้อจะดำเนินการโดยสำนักงานในกรุงเทพฯ โดยการสั่งซื้อวัสดุที่เข้าการผลิตโดยตรงจะสั่งซื้อวัสดุจากผู้ส่งมอบเดิมที่มีความสัมพันธ์กันมากกว่า 50 ปี (ตั้งแต่ก่อตั้งโรงงานที่กรุงเทพฯ) ส่วนกรณีหลังอื่น ๆ นั้น การสั่งซื้อจะต้องมีการสำรวจแหล่งขาย แล้วจัดทำฐานข้อมูล หรือปรับปรุงฐานข้อมูลที่มีอยู่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งการเจาะจงผู้ส่งมอบซึ่งทำบนพื้นฐานของข้อมูลดังกล่าว ข้อมูลสัญญาทางกฎหมาย ตลอดจน ราคา และปัจจัยแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้จะมีการควบคุมให้เป็นไปตามแผน ซึ่งมีกิจกรรมย่อย คือ ติดตามผลการสั่งซื้อ และ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ขาย

5.2.2.4 การวิจัยและตรวจสอบ

กิจกรรมนี้จะเกี่ยวกับ การจัดเก็บ แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อการหาทางเลือกวัสดุ, การพยากรณ์ ผู้ส่งมอบ, ความต้องการ และราคาของกลุ่มการจัดซื้อหลัก

(Major purchased commodities), วิเคราะห์ต้นทุนและความสามารถผู้ส่งมอบ และการแบ่งวิธีการใหม่และมีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับงานรายงาน(paper work) ที่จำเป็นต่อการทำงานของระบบวัสดุ นอกจากนี้การวิจัยและตรวจสอบระบบการจัดการวัสดุยังส่งผลให้เกิดการควบคุมการทำงานในระบบให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ และมองเห็นแนวทาง ตลอดจนวิธีการที่จำเป็นในการปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2.2.5 จัดการคลังวัสดุ

ในการจัดการคลังวัสดุนี้ จะตั้งสมมุติฐานว่า มีข้อมูลที่เหมาะสมพร้อมสำหรับการปฏิบัติการ โดยสามารถแบ่งกิจกรรมจัดการคลังวัสดุออกได้เป็น 5 กิจกรรมย่อย ที่รวมเอาระดับการตัดสินใจเข้าไปด้วย ซึ่งได้แก่

- วางแผนคลังวัสดุ
- นำแผนไปใช้
- รักษาระบบ
- กำจัดของเหลือ / เศษของ / ของเก่า
- รายงานสู่ภายนอก

ดังกล่าวมาแล้วว่าคลังของโรงงานนี้จะมี 2 ประเภท คือคลังวัตถุดิบและคลังสินค้าสำเร็จ โดยที่เมื่อทำการสั่งซื้อวัสดุแล้ว ผู้ส่งมอบจะนำวัสดุมาส่งที่คลังวัตถุดิบ และเมื่อผลิตภัณฑ์ผลิตเสร็จก็จะส่งไปคลังสินค้าสำเร็จรอการจัดส่งต่อไป

ดังนั้นในกิจกรรมวางแผน จะแบ่งเป็น วางแผนคลังวัตถุดิบ และวางแผนคลังสินค้าสำเร็จ โดยทั้งสองกิจกรรมจะมีกิจกรรมย่อยคล้ายคลึงกัน คือ พิจารณาสภาพปัจจุบัน รายงาน และวางแผน แต่จะมีปัจจัยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมต่างกัน

ในกิจกรรมการรับวัสดุ ซึ่งจะเกิดที่คลังวัตถุดิบจะมีกิจกรรมย่อยที่เกิดขึ้นก็คือ

- ก) รับวัสดุ
- ข) อนุญาตเบิกจ่าย

รับวัสดุ เป็นกิจกรรมที่ทำหน้าที่ในการตรวจรับวัสดุที่ผู้ส่งมอบส่งมาคลังวัตถุดิบ การตรวจรับจะทำได้โดยตรวจรับทั้ง 100% ซึ่งวิธีการตรวจจะเป็นไปตามที่มาของวัสดุ ถ้าวัสดุนั้นเป็น สินค้าส่งคืน หรือส่งมาจากกรุงเทพฯ(อิน) อันได้แก่ ปกสมุด และวัสดุนับสนุนการผลิตที่นอกเหนือจากวัสดุเกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร จะมีการตรวจนับจำนวนเท่านั้น แต่ในกรณีที่วัสดุ

นั้นส่งมาจากผู้ส่งมอบภายนอก จะมีการตรวจนับจำนวนและลักษณะสินค้า ถ้าเป็นกระดาษ ก็จะสามารถทำได้โดยการสัมผัสและด้วยตาเปล่า ทั้งนี้กิจกรรมนี้จะทำโดยแผนกรับวัสดุ

การรับวัสดุส่งคืน โอน และรับเศษวัสดุ นั้น ไม่ต้องตรวจสอบคุณภาพของวัสดุ แต่ต้องนับจำนวน และการชำรุดเสียหาย ที่อาจเกิดระหว่างขนย้าย ส่วนขั้นตอนในการตรวจรับก็จะเป็นไปตามขั้นตอนของบริษัท ส่วนการเก็บฐานข้อมูลผู้ส่งมอบนั้นจะมีการบันทึกในทุกประเภทของการสั่งซื้อ แต่ที่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาคัดเลือกจริงก็คือ การพิจารณาข้อมูลผู้ส่งมอบสำหรับการสั่งซื้อ วัสดุเกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร

การนำแผนไปใช้ จะแบ่งเป็น กิจกรรมปฏิบัติแผน และติดต่อกับห้องเก็บ (Stockroom transaction) โดยการติดต่อกับห้องเก็บนั้นจะแบ่งกิจกรรมย่อยตามลักษณะคลัง โดยคลังวัตถุดิบจะทำ การรับวัสดุ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ตลอดจนการเบิกจ่ายภายในโรงงาน ส่วนคลังสินค้าสำเร็จจะทำการรับสินค้าจะสายการผลิต จัดวางในคลังและจัดส่ง

การจัดส่งนั้น จะประกอบด้วยกิจกรรมย่อย คือ พิจารณาวិธีการแจกจ่าย ซึ่งถ้าเป็นเศษวัสดุ ก็จะทำตามการดำเนินการตามคำสั่งการจัดการของเหลือ แต่ถ้าเป็นสินค้าจะบรรจุหีบห่อและนำขึ้นพาหนะและจัดส่ง ซึ่งวิธีการจัดการของเหลือจะเป็นไปตามคำสั่งที่ได้จากกิจกรรมกำจัดของเหลือ/เศษของ/ของเก่า โดยวัสดุดังกล่าวอาจต้องมีการปรับสภาพ เช่น แยกประเภทกระดาษสีออกจากกระดาษธรรมดา หรือนำเข้ากระบวนการเพื่อให้กลายเป็นสินค้าประเภทใหม่ เช่น สมุดฉีก ฯลฯ แล้วจึงส่งขายต่อไป การจำหน่ายของเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการบันทึกอย่างละเอียด หรือออกแบบฟอร์มการสั่งซื้อแนบ แล้วส่งสำเนาให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

รายงานสู่ภายนอก เป็นกิจกรรมที่ส่งผ่านข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำงานให้กับผู้ประเมินภายนอก ซึ่งในที่นี้ได้แก่ สำนักงานในกรุงเทพฯ

จากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการวัสดุของโรงงานทั้งหมดดังกล่าว ทำให้สามารถนำไปสรุปเป็นข้อมูลระบบการจัดการวัสดุที่มีกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ต่อไป

5.3 ระบบการจัดการวัสดุของโรงงาน

ดังขั้นตอนเดียวกับการศึกษาข้อมูลระบบจัดการวัสดุในบทที่ 3 จากการศึกษารายละเอียดของแต่ละกิจกรรม ตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้จะมี วัตถุประสงค์ของระบบ คือ มีวัสดุพร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงใน

การผลิต โดยปราศจากการคลังที่มากเกินไป และมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและความสามารถของโรงงานผลิตเพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย ส่วนมุมมองหรือทัศนะของระบบ คือ ผู้จัดการคลัง ทั้งนี้ผู้ใช้อาจทำการสรุปข้อมูลกิจกรรมและปัจจัย สำหรับการบันทึกคลังในโปรแกรม ในลักษณะของตาราง ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 5.1 ตารางที่ 5.2 และ ตารางที่ 5.3 ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อกิจกรรมของตัวอย่างสาธิต

ชื่อ	คำนิยาม
กิจกรรม	
วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่ยวกับการจัดการวัสดุในการแปรรูปหรือนำเข้าให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ และ/หรือ บริการสำหรับลูกค้า ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและการปฏิบัติงานของการผลิตและดำเนินการ
ส่งข้อมูลไปสำนักงานกรุงเทพฯ	การส่งข้อมูลต่าง ๆ ไปยังสำนักงานในกรุงเทพฯ
ดำเนินการ	เป็นกิจกรรมการดำเนินการ
รับแผนจากกรุงเทพฯ	คือ การรับแผนการหลักต่าง ๆ ซึ่งส่งมาจากสำนักงานในกรุงเทพฯ
วางแผนและควบคุมการผลิต	การควบคุมการผลิตคือกระบวนการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มผู้ทำงานหรือ เครื่องจักร และการเปรียบเทียบผลของความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หน้าที่ของผู้ควบคุมการผลิตคือ ดูว่าวัตถุประสงค์ของแผนจะเกิด และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
วางแผนการผลิต	จะทำโดยใช้ข้อมูลข่าวสาร ที่ได้จากการคาดคะเนในอนาคต และจากข้อมูลในใบสั่ง ซึ่งจะมีเป้าหมายที่จะกำหนดเวลาและจำนวนของวัสดุ
กำหนดความต้องการแต่ละช่วง	กระบวนการวางแผนต้องกำหนดความต้องการของลูกค้าแต่ละช่วงเวลา โดยอาศัยข้อมูลในอดีตสำหรับการพยากรณ์ความต้องการทั้งหมด
กำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน	เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อจำกัดและต้นทุนเพื่อการวางแผนการผลิต ซึ่งข้อจำกัดและต้นทุนที่วิเคราะห์ได้นั้นจะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ตลอดจนนโยบายและกลยุทธ์ของแต่ละองค์กรกำหนด
เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ	เป็นการเตรียมการวางแผนการผลิตรวม โดยทำการเลือกกลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนด
เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน	เป็นการเลือกกลยุทธ์ที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนดไว้ โดยอาจมีหลายกระบวนการปรับปรุงหลายขั้นตอนเพื่อให้แผนนั้นถูกยอมรับ

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างตารางแสดงนิยามของชื่อบุคคลของตัวอย่างสถิติ

ชื่อ	คำนิยาม
BOM	ใบกำกับวัสดุ (Bill of Material: BOM) หรือบัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records) เป็นบันทึกข้อมูลที่แสดงรายการวัสดุ วัสดุหลัก (item's parents) ชิ้นส่วนต่าง ๆ และปริมาณการใช้งานที่ต้องใช้ในการผลิตหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต
Issues	คือ การจ่ายแจก ออกจากคลังสินค้า ด้วยวิธีและขั้นตอนตามที่กำหนด
MPS ที่คาดหวัง	ตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นเบื้องต้น โดยมีความน่าจะเป็นที่จะเหมาะสมกับการผลิต
MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	คือ ตารางการผลิตหลักที่คาดหวัง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากการวางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ แล้วว่าเหมาะสมกับทรัพยากร
Pareto effect	เป็นวิธีการสอบปัญหาวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ โดยจะนำมาใช้ในการพิจารณาทางเลือกแบบจำลองการตัดสินใจและแบบจำลองการพยากรณ์
Receipts	คือ ใบเสร็จ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการสั่งและการรับ
Shortage exist	คือ ปริมาณวัสดุที่ขาด
Stock on hand	คือ ปริมาณวัสดุที่มีอยู่
Stock on order	คือ ปริมาณวัสดุที่สั่งแล้ว
Supplier Quality Assurance	คือ การประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ
กฎการตัดสินใจการสั่ง	คือ ลักษณะรูปแบบหรือแบบจำลองของการตัดสินใจการสั่งซึ่งนำมาใช้กับการตัดสินใจการสั่งวัสดุ
การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	คือ การเคลื่อนที่ของวัสดุต่าง ๆ ไปยังคลัง
การเคลื่อนวัสดุที่สั่ง	เมื่อวัสดุมาถึงโรงงาน จะได้รับการตรวจรับแล้วจึงเคลื่อนย้ายไปไว้ยังสถานที่ที่กำหนด

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบของตัวอย่างสาธิต

No	Call	Call Comment	Mechanism	Mechanism Comment	Control	Control Comment	Input	Input Comment	กิจกรรม	Output	Output Comment
1			สำนักงานก ทม.	มาจาก ex	นโยบาย และชั้น ตอนของ บริษัท	มาจาก ex	ระบบและ เทคโนโลยี	มาจาก ex	จัดการวัสดุ	แผนการผลิต	ไปเป็น out
			ระบบข้อ มูล	มาจาก ex						หน้าที่การจัด การวัสดุ	ไปเป็น out
			พนักงาน	มาจาก ex						ระดับวัสดุคง คลังที่เหมาะสม	ไปเป็น out
2			สำนักงานก ทม.	มาจาก ex	นโยบาย และชั้น ตอนของ บริษัท	มาจาก ex	ระบบและ เทคโนโลยี	มาจาก ex	วางแผนกล ยุทธ์การจัด การวัสดุ	หน้าที่การจัด การวัสดุ	ไปเป็น out
			ระบบข้อ มูล	มาจาก ex						ข้อจำกัดการ ผลิต	ไปเป็น C- A2, C- A3, C- A4, C- A5
			พนักงาน	มาจาก ex						ข้อจำกัด เวลานำ	ไปเป็น C- A2, C- A3, C- A4, C- A5
										แผนกลยุทธ์	ไปเป็น C- A2, C- A3, C- A4, C- A5
										แผนการสั่ง จากลูกค้า	ไปเป็น C- A2, C- A3, C- A4, C- A5

หมายเหตุ ข้อความพิเศษใน Input Comment, Output Comment, Control Comment, Mechanism Comment และ Call Comment มีดังนี้

คำย่อ “out” หมายถึง ผลออกจากแผนภาพที่ดำเนินการอยู่ เช่น ถ้าปัจจัยนั้นดำเนินการที่ กิจกรรม A11 นั่นคือ ปัจจัยนั้นจะออกไปภายนอกกิจกรรม A1

คำย่อ “ex” หมายถึง ภายนอกแผนภาพ

อักษร “I”, “O”, “C”, “M”, และ “Ca” แทน Input, Output, Control, Mechanism และ Call ตามลำดับ โดยที่ตัวอักษรนี้ จะอยู่หน้ารหัสกิจกรรม อาทิเช่น “ไปเป็น I- A1” หมายถึง ปัจจัยนั้น ไปเป็น input ของกิจกรรม A1 (วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ)

5.4 การสาธิตการใช้แผ่นแบบ

จากข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่างดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สามารถนำมาใช้ในแผ่นแบบได้โดยทำตามขั้นตอนที่ปรากฏในหน้าจอของโปรแกรมตามลำดับ โดยรายละเอียดของโปรแกรมได้นำเสนอไว้แล้วในบทที่ 4 ซึ่งการสาธิตการใช้โปรแกรมเป็น ดังนี้

การสาธิตนี้ออกแบบสำหรับการใช้งานพื้นฐานของโปรแกรมแผ่นแบบฯ ซึ่งจะทำได้ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการสร้างแผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ต่อไป การสาธิตนี้จะแบ่งออกตามส่วน ดังนี้

- 5.3.1 สิ่งที่จะได้เรียนรู้
- 5.3.2 การเริ่มต้นโปรแกรม
- 5.3.3 การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน
- 5.3.4 การสร้างข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ
- 5.3.5 การกำหนดนิยามของชื่อต่าง ๆ
- 5.3.6 การสร้างรายงานของข้อมูลที่บันทึก

5.4.1 สิ่งที่จะได้เรียนรู้

อรรถประโยชน์ที่จะได้รับการสาธิต คือ

- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ IDEF0
- ตระหนักถึงในหน้าจอหรือส่วนต่าง ๆ ของโปรแกรม
- การเคลื่อนไหวต่าง ๆ ในหน้าจอที่กล่าวถึง
- การใช้แผ่นแบบเพื่อสร้างข้อมูลได้
- การบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรมแผ่นแบบฯ

5.4.2 การเริ่มต้นโปรแกรม

ในส่วนนี้จะเรียนรู้เกี่ยวกับ การเข้าสู่โปรแกรม การสร้างข้อมูลใหม่ และการบันทึกข้อมูล

การเข้าสู่โปรแกรมจะมีขั้นตอน ดังนี้

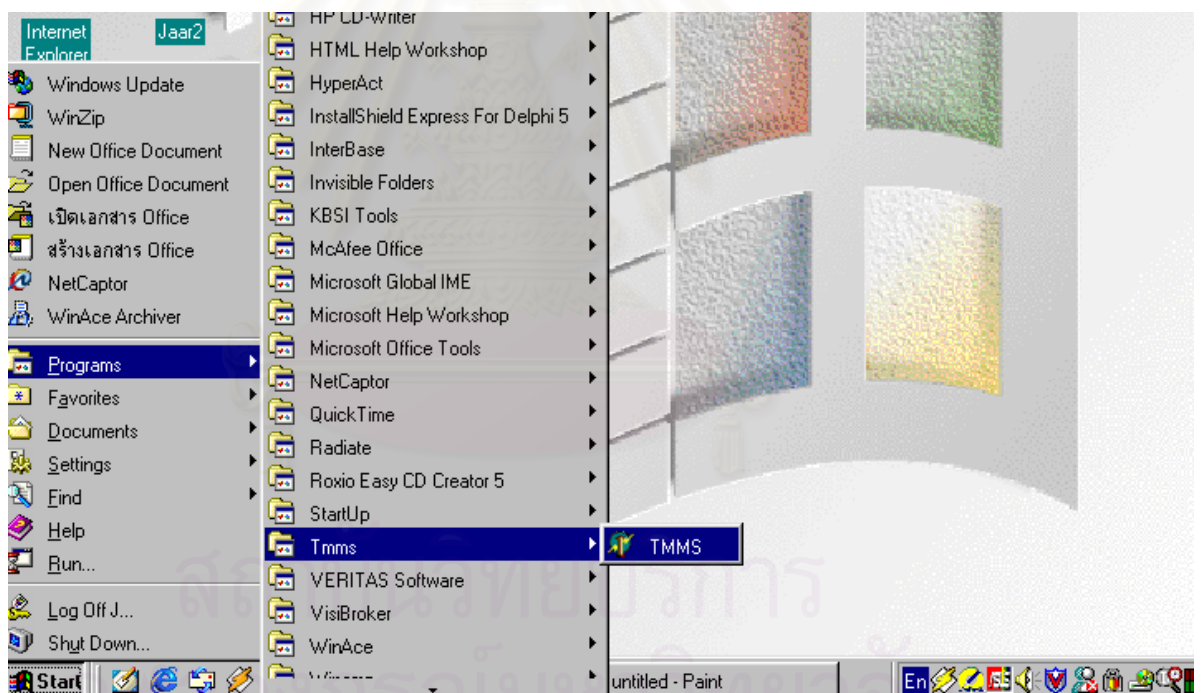
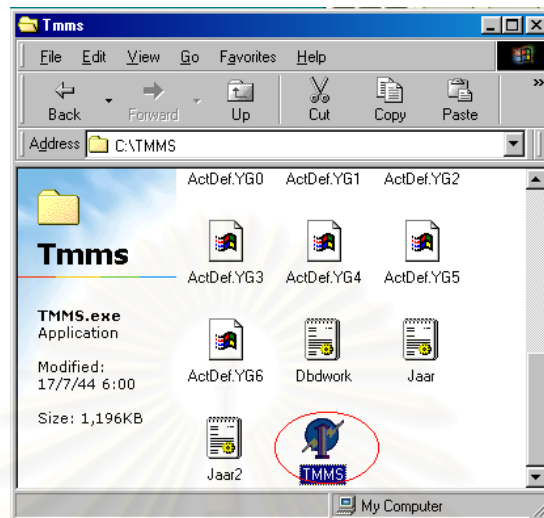
1. การเปิดโปรแกรม
2. การเข้าสู่โปรแกรม

5.4.2.1 การเปิดโปรแกรม

การเปิดโปรแกรมจะต้องเข้าไปยังที่อยู่ของโปรแกรม ซึ่งตามการติดตั้งโดยทั่วไป จะอยู่ที่ C:\TMMS แล้วทำการ ดับเบิลคลิกที่ TMMS.exe หรือ กดปุ่ม start แล้วเลือก Program จากนั้นก็เลือกที่ TMMS แล้วกดที่ TMMS ดังรูปที่ 5.1

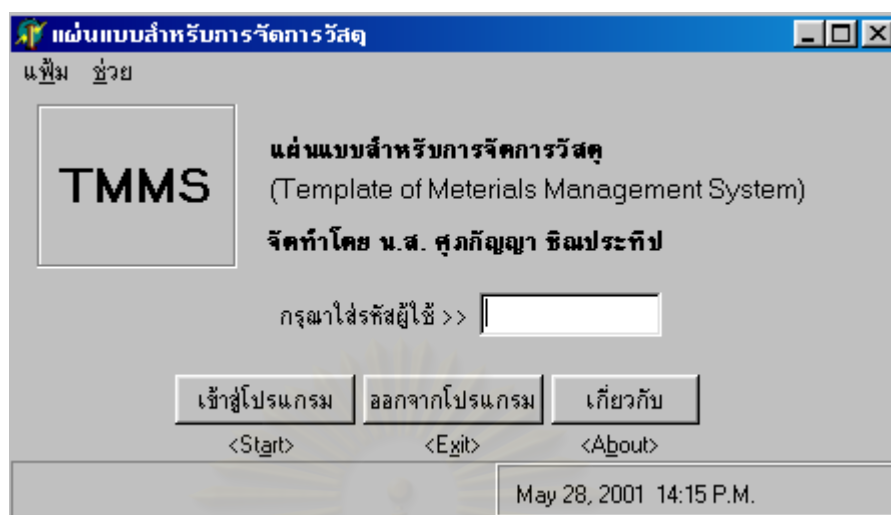


สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.1 แสดงที่อยู่ของโปรแกรม

เมื่อทำการ ดับเบิ้ลคลิกที่ TMMS.exe แล้วจะปรากฏ หน้าจอดังรูปที่ 5.2

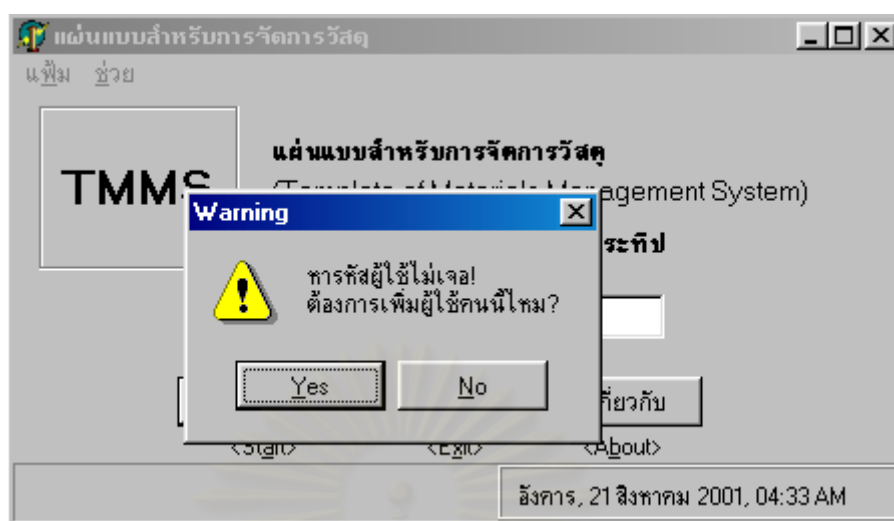


รูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอที่ได้หลังจากการเปิดโปรแกรม

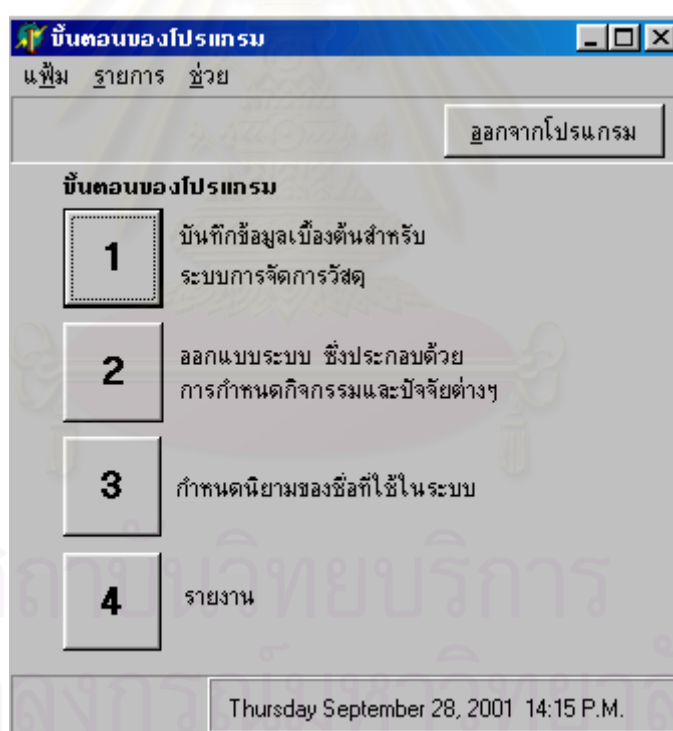
หน้าจอดังภาพที่ 5.2 จะมีปุ่มและเมนูที่มีหน้าที่ต่าง ๆ ดังแสดงในบทที่ 4

5.4.2.2 การเข้าสู่โปรแกรม

การเข้าสู่โปรแกรมนั้น จะต้องทำการใส่รหัสผู้ใช้แล้วจึงกดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม” ซึ่งถ้าผู้ใช้ใส่รหัสที่เคยมีอยู่แล้ว โปรแกรมจะไปเรียกฐานข้อมูลเดิมขึ้นมา แต่ถ้าเป็นผู้ใช้ใหม่ จะฟ้องว่าหาผู้ใช้ไม่เจอ และถามว่าต้องการเพิ่มผู้ใช้นี้ไหม ดังรูปที่ 5.3(ก) ถ้าต้องการโปรแกรมก็จะทำการเพิ่มผู้ใช้ แล้วเรียกระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานขึ้นมา โดยในกรณีที่เป็นผู้ใช้ใหม่ โปรแกรมจะเปิดหน้าจอบันทึกข้อมูลพื้นฐานดังรูปที่ 5.4 ขึ้นมาก่อน ซึ่งควรที่จะกำหนดให้เก็บข้อมูลไว้ในที่อยู่ใหม่ ทั้งนี้ค่าพื้นฐานของโปรแกรมจะอยู่ที่ c:\TMMS แต่ในกรณีที่ผู้ใช้มีในฐานข้อมูล ในหน้าจอแรกที่ปรากฏจะเป็นหน้าจอเมนูหลัก ดังรูปที่ 5.3(ข)



(ก) แสดงหน้าจอเมื่อผู้ใช้เป็นผู้ใช้ใหม่



(ข) แสดงหน้าจอเมื่อผู้ใช้เป็นผู้ใช้เดิม

รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอที่จะปรากฏหลังจากการกดปุ่ม “เข้าสู่โปรแกรม”

หน้าจอในรูปที่ 5.3 จะมีชื่อว่า “ขั้นตอนของโปรแกรม” จากนั้นกดปุ่ม “1” ซึ่งจะเปิดหน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ”

รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอ “บันทึกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการจัดการวัสดุ”

5.4.3 การบันทึกข้อมูลพื้นฐาน

จากข้อมูลของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่างทำให้สามารถ กำหนดข้อมูลพื้นฐานได้ดังนี้

- รหัสเพิ่มข้อมูล คือ โรงงานกระดาษ
- ชื่อบริษัท คือ โรงงาน-
- ชื่อผู้ใช้ คือ สุรินทร์

- ตำแหน่งผู้ใช้ คือ ผู้จัดการคลัง
- วัตถุประสงค์ของระบบ คือ มีวัสดุพร้อมเมื่อต้องการและมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสม
- ทักษะผู้ใช้ คือ ผู้จัดการคลัง

ส่วนที่เหลือจะใช้ค่าเริ่มต้นของโปรแกรม โดยจะไม่ทำการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ดังนั้นจะเห็นว่า จำเป็นต้องทำการแก้ไขเพื่อบันทึกรายใหม่ซึ่งจะต้องทำตามขั้นตอน ดังนี้

หลังจากที่หน้าจอถูกเปิดขึ้น การทำการแก้ไขขั้นแรก ทำโดยการกดปุ่ม “แก้ไข” จากนั้นให้ทำการแก้ไขในช่องต่าง ๆ ตามข้อมูลที่มี แล้วจึงกดปุ่ม “บันทึก” ซึ่งจะทำให้ตัวอักษรต่าง ๆ ในช่องมีสีจางลงและแก้ไขไม่ได้ และเมื่อทำการบันทึกเสร็จสิ้นแล้ว ก็ให้กดปุ่มปิดเพื่อปิดหน้าจอนี้ แล้วดำเนินการในอย่างอื่นต่อไป ซึ่งหลังจากกดปุ่ม “ปิด” แล้วจะกลับไปหน้าจอหลัก ดังรูปที่ 5.3(ข)

5.4.4 การสร้างข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ

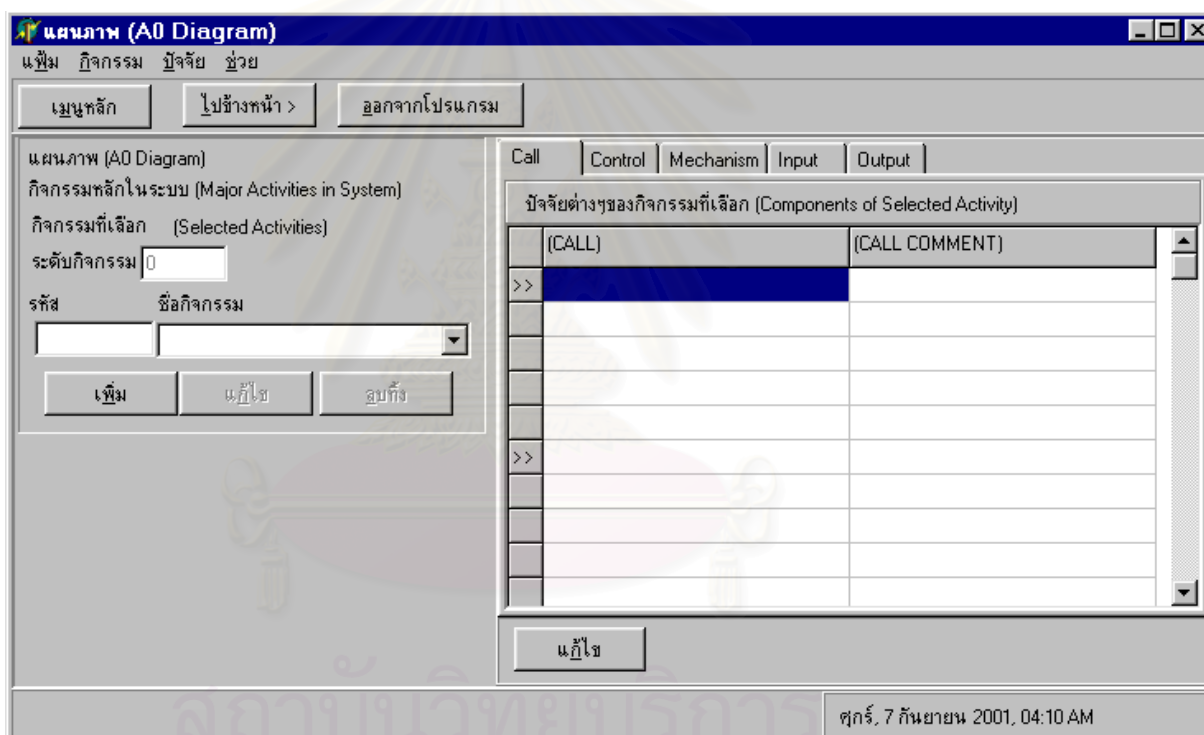
เนื่องจากในโปรแกรมจะมีการบันทึกระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานไว้ให้แล้ว เมื่อจะทำการพิจารณาเกี่ยวกับแผนภาพหลัก ซึ่งก็คือการพิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่จะใช้กับ “กิจกรรมจัดการวัสดุ” ควรพิจารณาจากระบบพื้นฐานเสียก่อน จากนั้นหากพบว่าไม่เหมาะสมจึงทำการเปลี่ยนแปลง โดยในกรณีของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง ข้อมูลจากการศึกษาระบบการจัดการวัสดุ พบว่าข้อมูลที่ต้องบันทึกในกิจกรรม A0 จะเป็นไปตามตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงปัจจัยสำหรับ “กิจกรรมจัดการวัสดุ” ของโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง

No	Call	Mechanism	Control	Input	กิจกรรม	Output
1		สำนักงานกทม.	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ระบบและเทคโนโลยี	จัดการวัสดุ	แผนการผลิต
		ระบบข้อมูล				หน้าที่การจัดการวัสดุ
		พนักงาน				ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม

ขั้นตอนการดำเนินการบันทึกข้อมูลนี้จะทำได้ตามลำดับ ดังนี้

หลังจากที่หน้าจอของกิจกรรม ดังรูปที่ 5.5 เปิดขึ้น(กดปุ่ม “2”) จะยังไม่สามารถแก้ไขอะไรได้ ต้องกดปุ่ม “แก้ไข” จึงจะทำการแก้ไขได้ การแก้ไขในหน้าจอนี้จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของกิจกรรม ซึ่งจะทำการแก้ไขด้วยการกดเพิ่มหรือแก้ไข และส่วนของปัจจัยซึ่งการแก้ไข จะทำโดยกดแก้ไขแล้วจะเปิดหน้าจอปัจจัย ดังรูปที่ 5.6 โดยถ้าต้องการเลือกรายชื่อที่แนะนำ ก็ให้กด “เพิ่ม” หรือ “แก้ไข” แล้วกด “เลือกจากปัจจัยแนะนำ” ซึ่งจะเปิดหน้าจอดังรูปที่ 5.7 ขึ้น จากนั้นพิจารณารายชื่อในส่วนของปัจจัยแนะนำจะแสดงรายชื่อปัจจัยที่ควรมีในกิจกรรมนั้น และส่วนของปัจจัยทั้งหมดซึ่งจะแสดงรายชื่อปัจจัยที่ควรมีในระบบทั้งหมด แล้วจึงเลือกปัจจัยที่ต้องการจากรายชื่อ โดยกดปุ่ม “เลือกจากปัจจัยแนะนำ” หรือ “เลือกจากปัจจัยทั้งหมด” จะทำให้หน้าจอนี้ปิดลง และกลับมาที่หน้าจอเดิม โดยเมื่อแก้ไขแล้วจะได้หน้าจอดังรูปที่ 5.8



รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอ “แผนภาพ”

รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอ “ปจจัย”

ชื่อปจจัย	คำอธิบาย 1	ค่า
▶ ผู้บริหาร	มาจาก ex	
พนักงาน	มาจาก ex	
ระบบข้อมูล	มาจาก ex	

รายการที่	ชื่อ	นิยาม 1
▶ 1	BOM	ใบกำกับวัสดุ (Bill of Material: BOM) หรือบัตรบัญชี
2	Issues	คือ การจ่ายแจก ออกจากคลังสินค้า ด้วยวิธีและร
3	MPS ที่คาดท้วง	ตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นเบื้องต้น โดยมีค
4	MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	คือ ตารางการผลิตหลักที่คาดท้วง ซึ่งผ่านการพิช
5	Pareto effect	เป็นวิธีการสอบปัญหาวิธีการหนึ่งที่มีนิยามใช้ โดย

รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอรายชื่อ

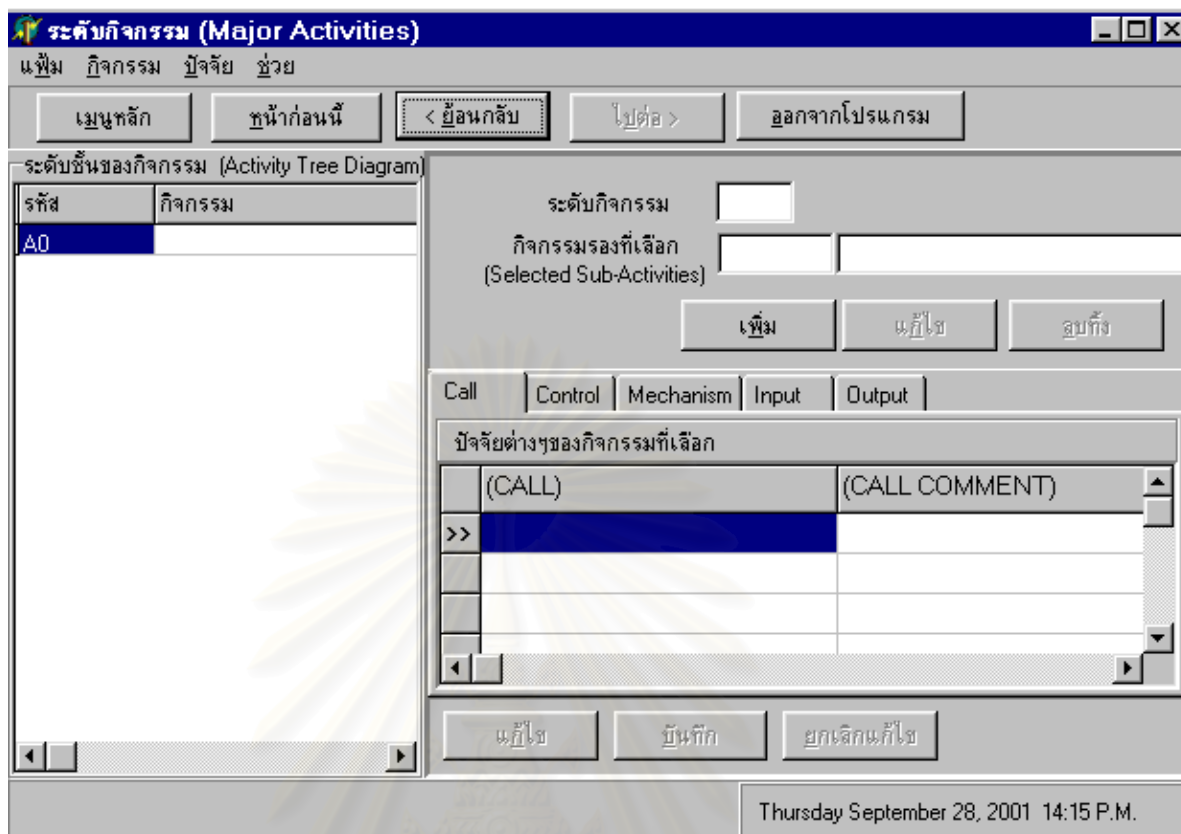
Call		Control	Mechanism	Input	Output
ผ่านภาพหลัก					
	(MECHANISM)	(MECHANISM COMMENT)			
>>	ผู้บริหาร	มาจาก ex			
>>	ระบบข้อมูล	มาจาก ex			
แก้ไข		บันทึก		ยกเลิก	

รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอกิจกรรม หลังจากกด “แก้ไข”

ในกรณีที่ต้องการเพิ่มชื่อที่มีได้มีอยู่ในรายชื่อ ก็สามารถพิมพ์ลงในช่องว่างได้เลย ในกรณีที่ต้องการเพิ่มรายชื่อของแนะนำจะทำได้ก็ต่อเมื่อผู้ใช้เป็น “jaar” เท่านั้น

นอกจากนี้ ในกรณีที่ต้องการแบ่งกิจกรรมหลักของกิจกรรมจัดการวัสดุ ก็ทำได้ โดยการ กดปุ่ม “ไปข้างหน้า” ซึ่งจะเปิดหน้าจอดังรูปที่ 5.9 การดำเนินการในหน้าจอนี้จะมีลักษณะเหมือนหน้าจอ รูปที่ 5.5 แต่ในหน้าจอนี้จะมีรายละเอียดเพิ่มเติมในส่วนขอระดับชั้นของกิจกรรม (ช่องด้านซ้าย) ซึ่งจะแสดงระดับกิจกรรมที่แบ่ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอ "ระดับกิจกรรม"

จากนั้นก็ทำการเลือกกิจกรรมที่จะแบ่งโดยการคลิกที่ลูกศรลงที่ด้านขวาของกล่องข้อความของ "กิจกรรมรองที่เลือก" ซึ่งจะแสดงรายการของกิจกรรมหลักในระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน ดังรูปที่ 5.10 ส่วนการแก้ไขป้ายช่วยเป็นไปตามลักษณะเดิม แต่การแก้ไขเพิ่มเติมกิจกรรมทำได้โดยการกดปุ่ม เพิ่มหรือแก้ไข หรือลบทิ้ง การกดปุ่มเพิ่มหรือแก้ไข จะเปิดหน้าจอ 5.11 ขึ้นมา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระดับกิจกรรม (Major Activities)

เพิ่ม กิจกรรม ป้ายช่วย

เมนูหลัก หน้าก่อนนี้ < ย้อนกลับ ไปต่อ > ออกจากโปรแกรม

ระดับชั้นของกิจกรรม (Activity Tree Diagram)

รหัส	กิจกรรม
A0	จัดการวิสด

ระดับกิจกรรม: 1

กิจกรรมรองที่เลือก (Selected Sub-Activities): A1

วางแผนกลยุทธ์การ จัดการวิสด

วางแผนกลยุทธ์การ จัดการวิสด

วางแผนและควบคุมการผลิต

เพิ่ม

Call Control Mechanism Input Output

ปัจจัยต่างๆของกิจกรรมที่เลือก

(INPUT)	(INPUT COMMENT)
>> ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ	มาจาก ex
>> คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	มาจาก ex

แก้ไข

ศุกร์, 7 กันยายน 2001, 05:00 AM

รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอของรายการกิจกรรมหลัก

เพิ่มเติมแก้ไข

เพิ่ม รายการ ช่วย

เลือกจากตาราง บันทึก ปิด

ระดับกิจกรรม: 1

รหัสกิจกรรม: A6

ชื่อกิจกรรม:

นิยาม

ห้าช่องกรอกข้อความว่าง

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอ เมื่อกด “เพิ่มเติมแก้ไข”

ในกรณีที่ต้องการแก้ไขชื่อของกิจกรรม ให้กดที่ปุ่ม “แก้ไข” แต่ถ้าต้องการเพิ่มให้กดปุ่ม “เพิ่ม” ซึ่งกรณีแรกถ้าต้องการแก้ไขกิจกรรมใดก็จะเกิดหน้าจอแก้ไขสำหรับกิจกรรมนั้น ๆ ซึ่งถ้าต้องการแก้ไขรายชื่อ “กิจกรรมวางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ” ก็เลือกกิจกรรมดังกล่าวแล้วกด “แก้ไข” ซึ่งจะเปิดหน้าจอ ดังรูปที่ 5.12

รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอของการแก้ไขกิจกรรม A1

ในหน้าจอดังรูปที่ 5.11 และ รูปที่ 5.12 จะสามารถเลือกรายชื่อและนิยามจากรายชื่อที่แนะนำได้ด้วยการ กดปุ่ม "เลือกจากตาราง" ซึ่งจะเปิดหน้าจอดังรูปที่ 5.13 ขึ้นมา

ตารางกิจกรรมแนะนำ		
เพิ่ม รายการ		
เลือก		ปิด
รหัส	ชื่อ	นิยาม
		ความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หน้าที่ของผู้ควบคุมการผลิตคือ ดูว่าผู้ และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
A3	จัดหาและจัดซื้อ	เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อให้ได้วัสดุที่มีราคาเหมาะสม คุณภาพเหมาะสม และผู้ กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อการหา ส่งมอบ พยายามทำความเข้าใจความต้องการและราคาของกลุ่มการจัดซื้อหลัก การวิเคราะห์ต้นทุน ตลอดจนการแบ่งวิธีการใหม่ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับรายการที่จำเป็นต่อระ จะส่งผลให้การควบคุมการทำงานในระบบมีประสิทธิภาพ และมองเห็นแนวทาง
A4	วิจัยและตรวจสอบ	คือกิจกรรมที่ทำให้การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายมีประสิทธิภาพ
A5	จัดการคลังวัสดุ	

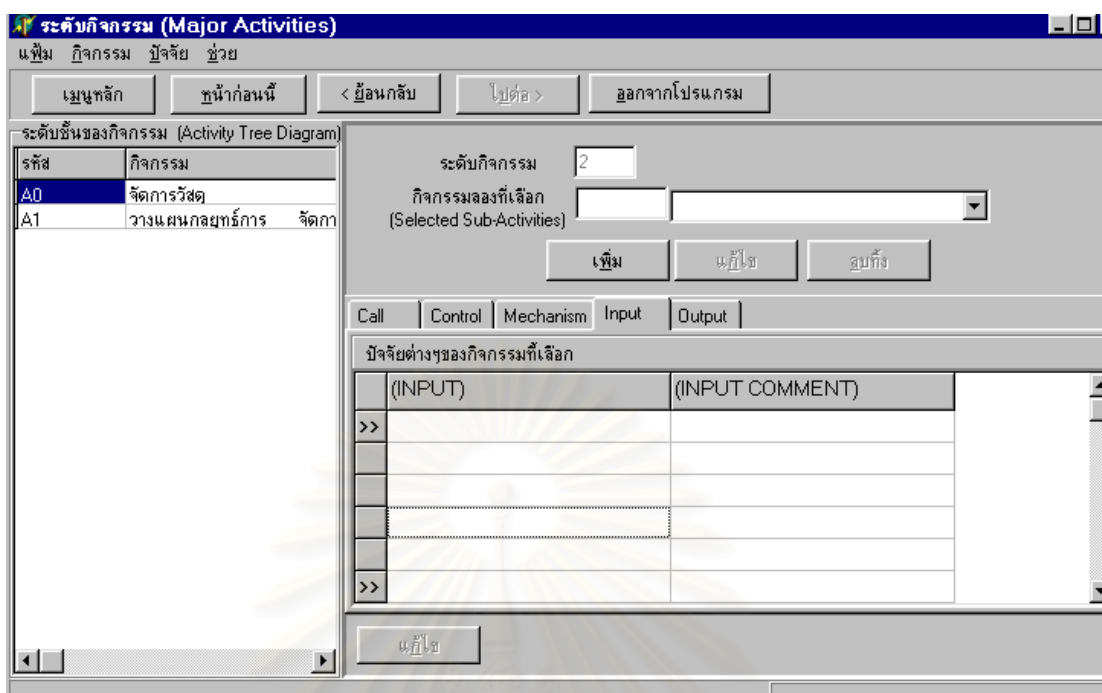
Thursday September 28, 2001 14:15 P.M.

รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอกิจกรรมที่แนะนำ

ในหน้าจอกิจกรรมที่แนะนำดังรูปที่ 5.13 จะแสดงกิจกรรมที่แนะนำสำหรับแต่ละระดับกิจกรรมขึ้นมา นั่นคือ หากอยู่ที่ระดับ 1 จะแสดงดังรูป แต่ถ้าหากว่าอยู่ที่ระดับอื่นก็จะแสดงรายชื่อที่แตกต่างกันออกไป

เมื่อกิจกรรมหลักทั้งหมดเป็นไปตามต้องการแล้ว และไม่ต้องการแบ่งอีกต่อไปก็ให้กดปุ่ม “ย้อนกลับ” หรือ “เมนูหลัก” เพื่อกลับไปหน้าจอหลัก และดำเนินการอย่างอื่นต่อไป แต่ในกรณีอุตสาหกรรมตัวอย่างนี้ยังต้องการแยกกิจกรรมย่อยต่อไปอีก จึงต้องทำการกดปุ่ม “ไปข้างหน้า” ซึ่งจะเกิดการเพิ่มระดับกิจกรรม เป็น 2 ดังรูปที่ 5.14

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.14 แสดงหน้าจอของการแยกกิจกรรมย่อย

ในหน้าจอดังกล่าววิธีการแก้ไขปัจจัยและกิจกรรมจะทำเช่นเดิม และด้วยวิธีการเดิม การจะแบ่งระดับย่อยลงไปก็ให้กดปุ่ม “ไปต่อ” แต่หากจบสิ้นการดำเนินการก็ให้กดปุ่ม “ย้อนกลับ” หรือ “หน้าก่อนนี้” หรือ “เมนูหลัก” โดยในการแบ่งของระดับแรกจะทำให้ 2 ปุ่มแรกจะทำหน้าที่เดียวกัน แต่ในกรณีที่แบ่งย่อยของลำดับที่สอง อาทิเช่นกิจกรรม เป็นต้น จะทำให้แต่ละปุ่มมีหน้าที่แตกต่างกัน คือ “ย้อนกลับ” จะไปที่หน้าจอของระดับก่อนหน้า แต่ “หน้าก่อนนี้” จะไปที่กิจกรรมหลักหรือ แผนภาพ A0 Diagram

การแก้ไขกิจกรรมก็จะทำด้วยวิธีการดังกล่าวไปเรื่อย ๆ จนสิ้นการดำเนินการ หรือกลับไปเมนูหลัก หรือออกจากโปรแกรมไป

5.4.5 การกำหนดนิยามของชื่อต่าง ๆ

การกำหนดนิยามของชื่อต่าง ๆ นั้นอาจทำจากรายชื่อที่เสนอแนะ หรือจากการกำหนดขึ้นใหม่ก็ได้แล้วแต่ความต้องการของผู้ใช้ ซึ่ง จากการศึกษา จะมีข้อมูลของนิยามต่าง ๆ ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 5.1 และ ตารางที่ 5.2

ด้วยนิยามดังกล่าว การบันทึกในโปรแกรมจะทำได้ ดังนี้

เปิดหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ” จากหน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม” ซึ่งจะมีลักษณะดังรูปที่ 5.15

ระดับ	กิจกรรมย่อยของ	รหัส	ชื่อ	นิยาม 1
0		A0	จัดการวัสดุ	เช่น องค์กร, รูปแบบ(Style), ๗
1	A0	A1	วางแผนกลยุทธ์การ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่
1	A0	A2	วางแผนและควบคุมก	การควบคุมการผลิตคือกระบวน
1	A0	A3	จัดหาและจัดซื้อ	เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อ
1	A0	A4	วิจัยและตรวจสอบ	กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ เ
1	A0	A5	จัดการคลังวัสดุ	คือกิจกรรมที่ทำให้การเก็บ
2	A1	A11	กำหนดวัตถุประสงค์ก	ต้องพิจารณาการวิสัยทัศน์ของ
2	A1	A12	Position audit	เป็นการตรวจสอบผลการดำเนินงาน

รหัส	ชื่อ	นิยาม 1
1	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด คุณภาพรวม ที่สนับสนุน(advocates) การใช้ชื่อของ
2	คุณสมบัติการทำงานปี	เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้าหมาย
3	ปัจจัยประชาชน	เช่น องค์กร, รูปแบบ(Style), ความสามารถ (Capacities), คุณสมบัติ(Qu
4	ระบบและเทคโนโลยี	อาจไม่เพียงรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสั่งซื้อ และควบคุมวัสดุคง
5	แผนการผลิต	ได้รับการกำหนดจากฝ่ายบริการ แต่ในรายละเอียดและการปรับปรุงใ้
6	ระดับวัสดุคงคลังที่เหม	เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการจัดการวัสดุ ซึ่งจะตั้งอาศัยระบบก
7	หน้าที่การจัดการวัสดุ	ลดประสงค์ของการจัดการวัสดุ และลักษณะของการจัดการวัสดุ ซึ่งสอดคล้อง

รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ”

ปุ่มในแถวกลางคันระหว่าง ช่องกิจกรรม และช่องปัจจัย มีความหมายตามลำดับ คือ “ข้อมูลแรก” “ข้อมูลก่อนหน้า” “ข้อมูลต่อไป” “ข้อมูลสุดท้าย” “เพิ่ม” “ลบ” “แก้ไข” “บันทึก” และ “ยกเลิก” ดังนั้นขั้นตอนแรกในการแก้ไขนิยามหลังจากเปิดหน้าจอ ได้แก่ การเลือกรายชื่อที่ต้องการทำการแก้ไข จากนั้นก็กดปุ่ม “แก้ไข” ซึ่งจะเห็นว่า สัญลักษณ์ที่อยู่ในช่องซ้ายสุดเปลี่ยนจากลูกศรเป็น เคอร์เซอร์ (Cursur) ดังรูปที่ 5.16 ส่วนการกระทำอย่างอื่นก็จะทำในหน้าจอนี้เลยเช่นเดียวกัน

กิจกรรม				
ระดับ	กิจกรรมย่อยของ	รหัส	ชื่อ	นิยาม 1
	0	A0	จัดการวัสดุ	เช่น องค์กร, รูปแบบ(Style), ใ
	1 A0	A1	วางแผนกลยุทธ์การ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่
	1 A0	A2	วางแผนและควบคุมก	การควบคุมการผลิตคือกระบวน
I	1 A0	A3	จัดหาและจัดซื้อ	เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อ
	1 A0	A4	วิจัยและตรวจสอบ	กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ
	1 A0	A5	จัดการคลังวัสดุ	คือกิจกรรมที่ทำให้การเก็บ
	2 A1	A11	กำหนดวัตถุประสงค์	ต้องพิจารณาการวิสัยทัศน์ของ
	2 A1	A12	Position audit	เป็นการตรวจสอบผลการดำเนิน

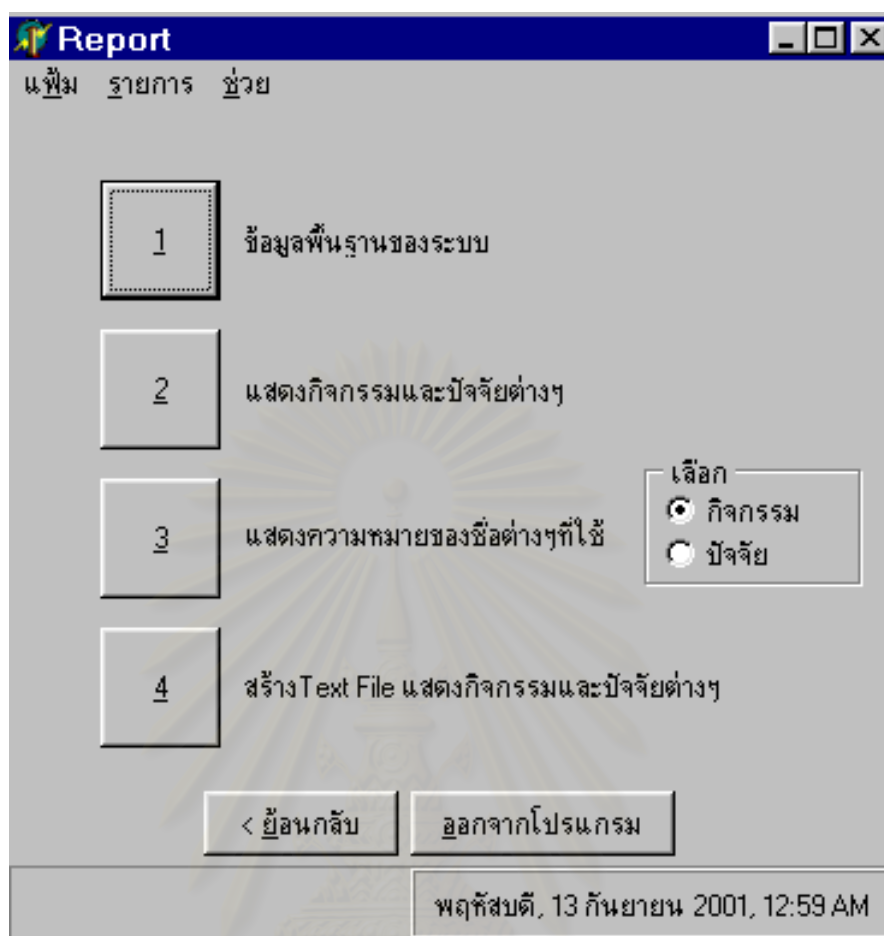
ปัจจัย		
รหัส	ชื่อ	นิยาม 1
1	ความสัมพันธ์กับลูกค้า	ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด คุณภาพรวม ที่สนับสนุน(advocates) การใช้ของ
2	คุณสมบัติการทำงาน	เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้า
3	การวัดผล	เช่น ระดับของ (Style), ความพึงพอใจ (Customer), คุณสมบัติ(Pr

รูปที่ 5.16 แสดงหน้าจอหลังการกด “แก้ไข”

จากนั้นใส่ข้อความที่ต้องการ ลงในช่องว่างต่าง ๆ เมื่อพิมพ์ข้อความเรียบร้อยแล้ว ก็ให้กดบันทึก จากนั้นโปรแกรมจะปิดหน้าจอนี้ แล้วกลับไปหน้าจอ “นิยามของชื่อที่ใช้ในระบบ” หรือถ้าไม่ต้องการแก้ไขใด ๆ ก็กด “ปิด” เพื่อกลับไปสู่หน้าจอเดิมก็ได้

5.4.6 การสร้างรายงานของข้อมูลที่บันทึก

การสร้างรายงานของข้อมูลที่บันทึกนี้ จะทำได้ในหน้าจอ “รายงาน” ดังรูปที่ 5.17 ซึ่งจะเปิดขึ้นได้ ทั้งจากการกดปุ่มหรือเมนู “รายงาน” ในหน้าจอต่าง ๆ หรือจากการกดปุ่ม “รายงาน” ในหน้าจอ “ขั้นตอนของโปรแกรม” ไม่ว่าจะทำการเปิดหน้าจอด้วยวิธีการใดผลที่ได้จะเหมือนกัน



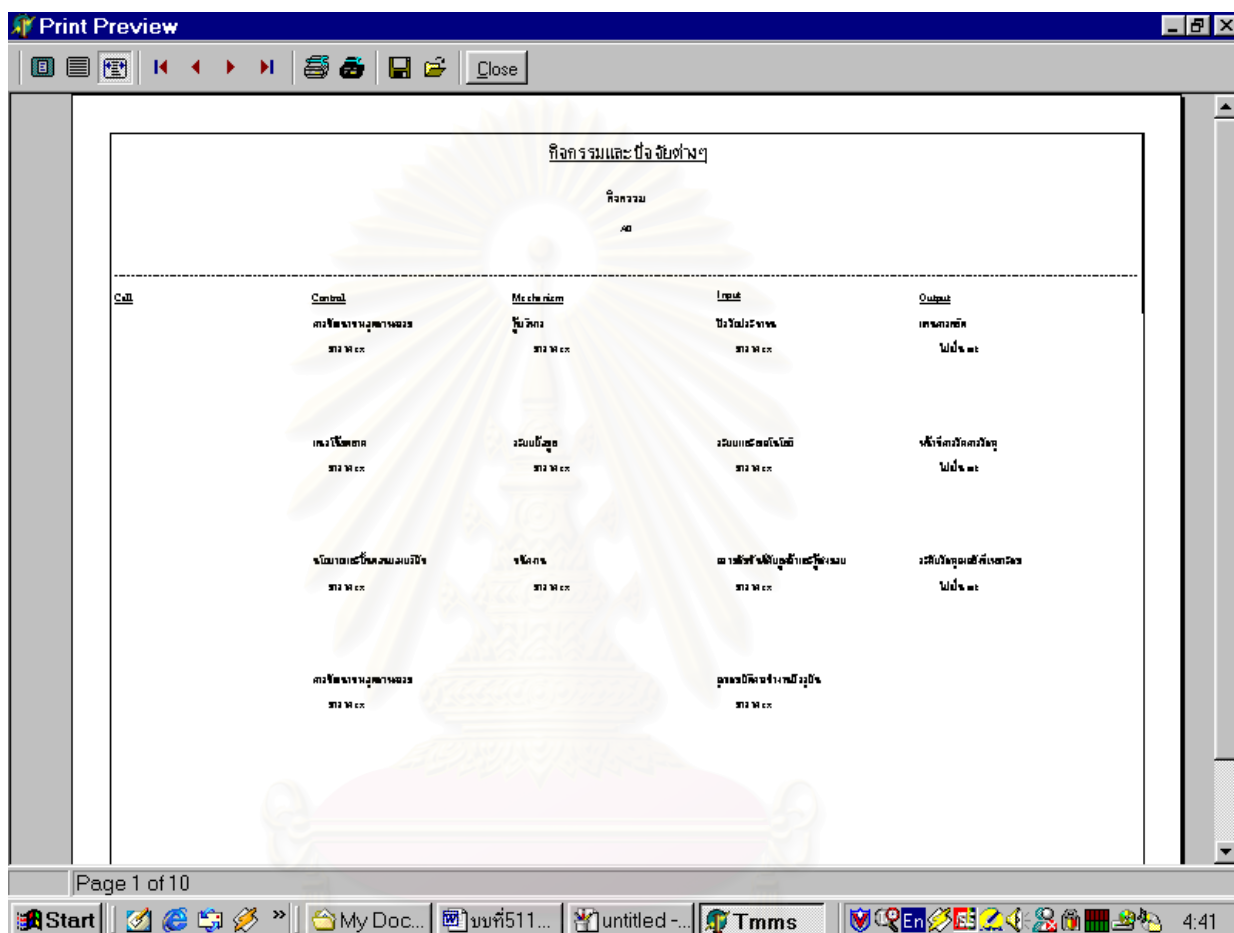
รูปที่ 5.17 แสดงหน้าจอ “รายงาน”

5.5 ผลจากการดำเนินการ

5.5.1 ระบบการจัดการวัสดุที่ได้จากการใช้แผ่นแบบ

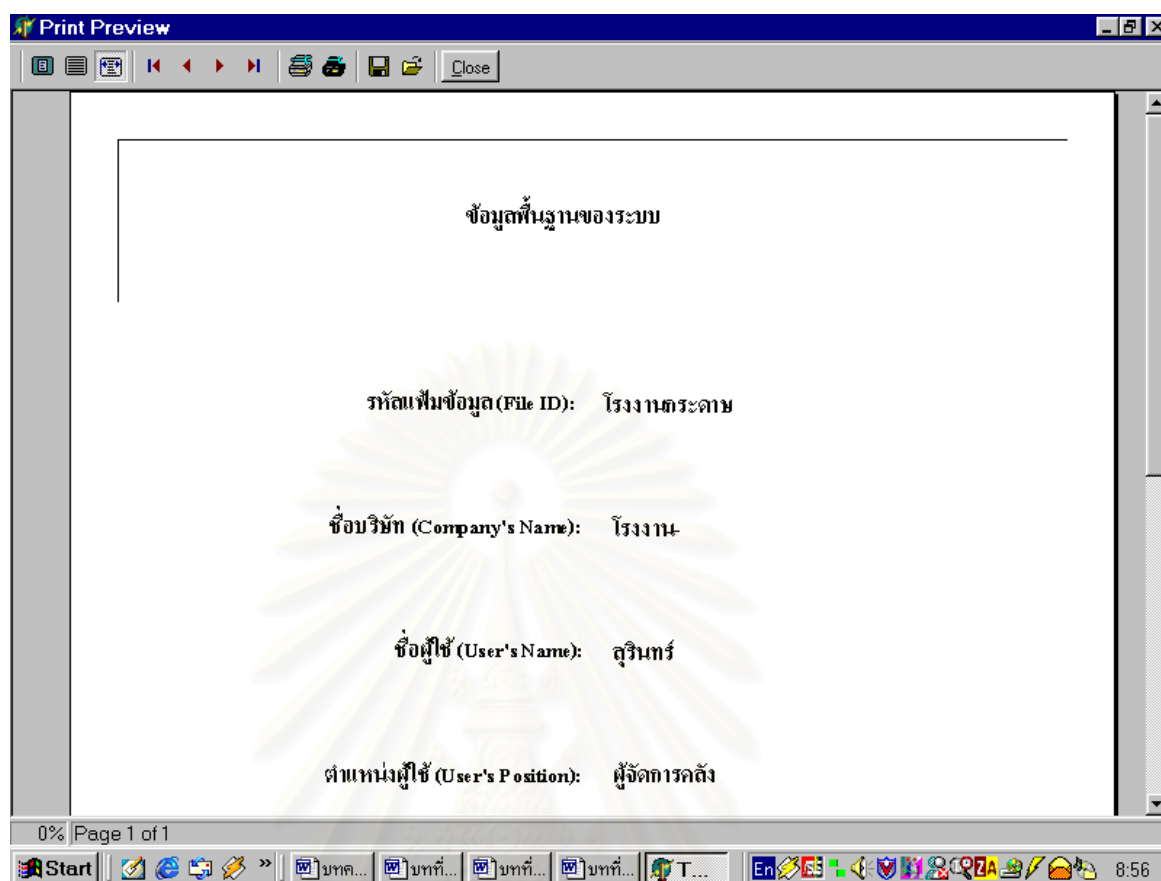
หลังจากที่ได้ใช้โปรแกรมแผ่นแบบสำหรับระบบการจัดการวัสดุดังกล่าวแล้ว จะได้ผล 3 อย่าง คือ ข้อมูลพื้นฐานของระบบ ข้อมูลแสดงกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ และข้อมูลแสดงความหมายของชื่อต่าง ๆ ซึ่งแสดงในภาคผนวก ง โดยข้อมูลที่ได้รับนี้จะทำให้ผู้ใช้สามารถนำไปใช้สร้างแผนภาพ IDEF0 ได้ในทันที อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะไม่นำไปใช้สร้างแผนภาพดังกล่าว ด้วยข้อมูลที่ได้รับ ก็จะทำให้สามารถมองเห็นหรือเข้าใจถึงระบบการจัดการวัสดุ ทั้งในส่วนของกิจกรรมย่อย กิจกรรมหลัก ตลอดจนข้อมูลที่จำเป็นในการนำไปเขียนในรูปแบบของ แผนภาพ IDEF0 และด้วยความเข้าใจดังกล่าว ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีของการปรับปรุงระบบ หรือการ

ทำรีเอ็นจิเนียริงได้ตามต้องการ ซึ่งการปรับปรุงระบบนั้นอาจทำได้โดยการเปรียบเทียบระบบที่ได้กับระบบพื้นฐานที่มีในโปรแกรม หรือการปรับปรุงด้วยวิธีการรีเอ็นจิเนียริง



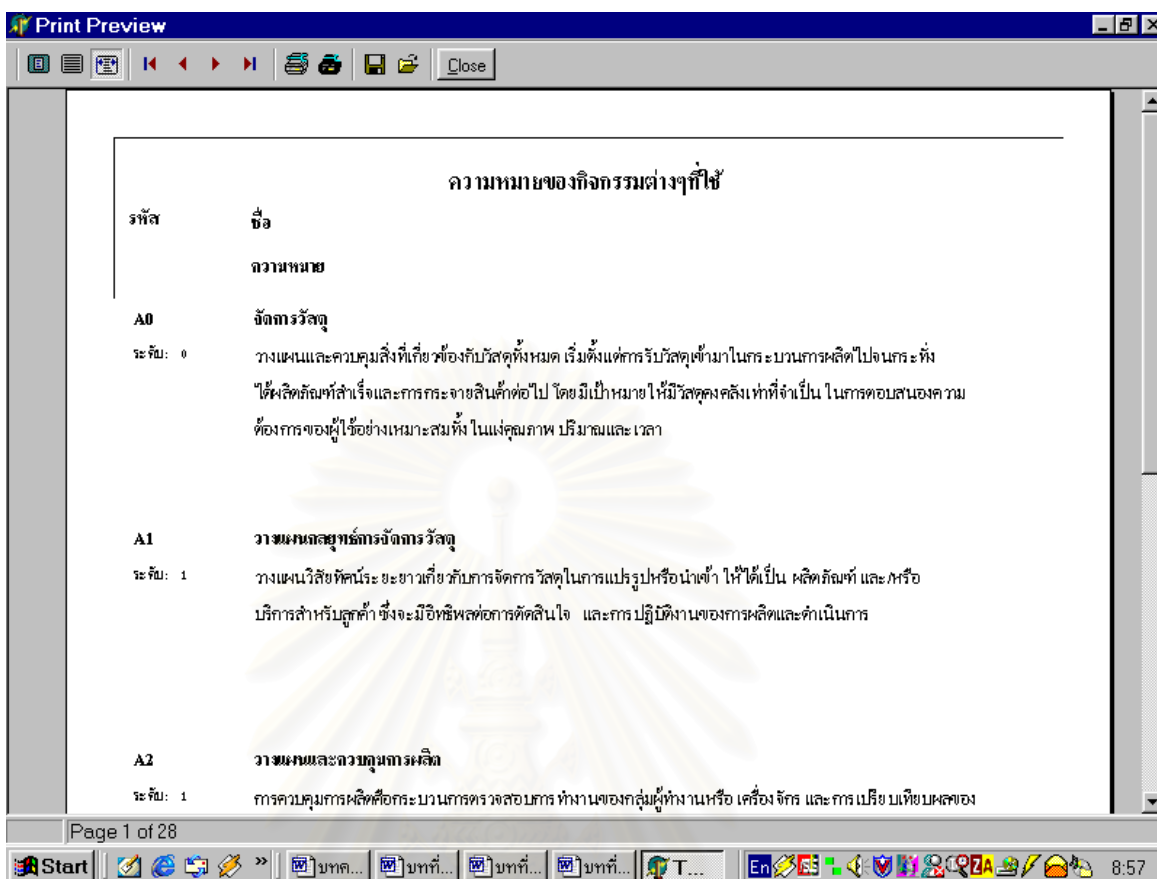
รูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอแสดงรายงานกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

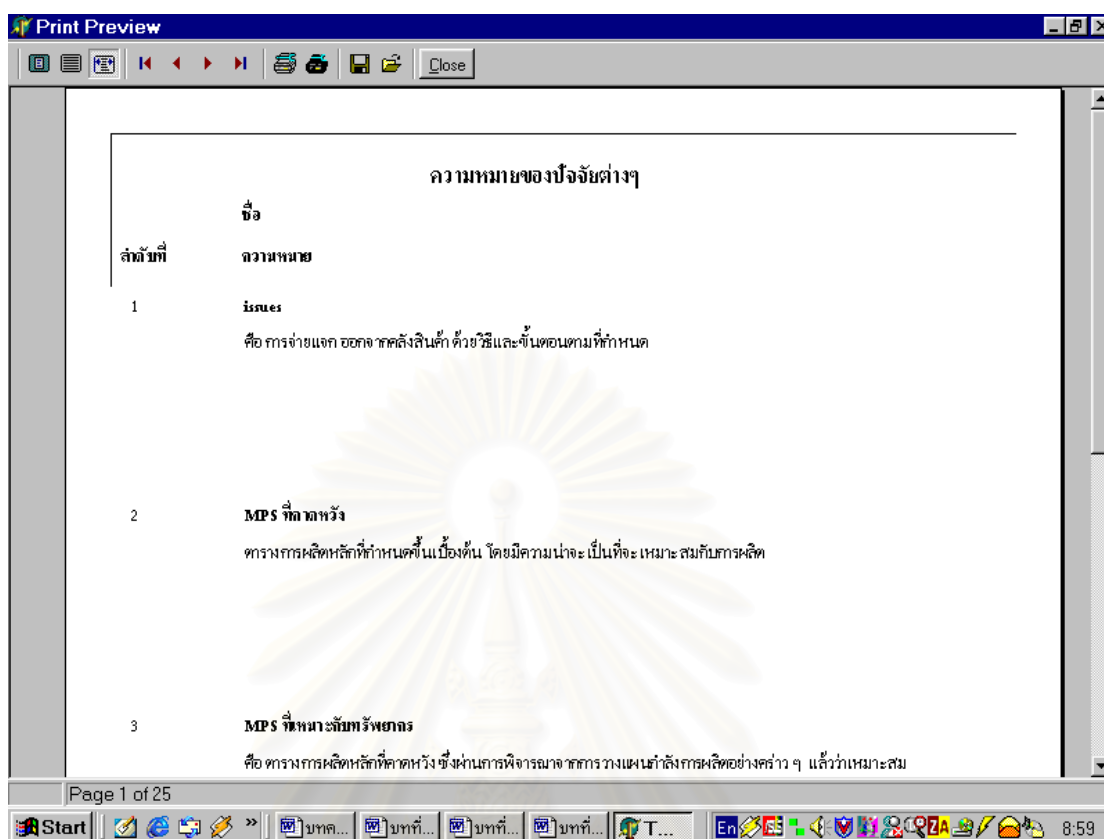


รูปที่ 5.19 แสดงหน้าจอรายงานข้อมูลพื้นฐาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.20 แสดงหน้าจอรายงานนิยามกิจกรรม



รูปที่ 5.21 แสดงหน้าจอรายงาน นิยามของปัจจัย

เนื่องจาก ผลที่ได้จากโปรแกรมจะสร้างในลักษณะของ Quick Report โดยหน้าจอตัวอย่าง แสดงดังรูปที่ 5.18 ทั้งนี้รูปแบบของรายงานไม่สามารถที่จะนำมาบันทึกในรูปแบบของ Microsoft Word ได้ จึงได้ทำการแสดงผลต่าง ๆ ไว้ในภาคผนวก ง

5.5.2 แผนภาพ IDEF0 ที่ได้จากการใช้แผ่นแบบ

จากการใช้แผ่นแบบจะได้ตารางของระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งจะมีข้อมูลที่พอเพียงสำหรับการนำไปเขียนเป็น IDEF0 หรือถ้าผู้ใช้ไม่ต้องการรูปแบบของ IDEF0 ก็สามารถที่จะนำไปใช้งานได้ทันที ซึ่งในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการทำจะเขียน IDEF0 ก็ให้เขียนตามกิจกรรมที่แสดงในตาราง โดยจะมีตัวเลขที่แสดงระดับและตำแหน่งของกิจกรรมต่าง ๆ ในตารางไว้แล้วด้านหน้าของกิจกรรม อาทิเช่น A1, A11 ฯลฯ ทั้งนี้จากตารางของระบบการจัดการวัสดุของอุตสาหกรรมตัวอย่าง จะสามารถเขียนแผนภาพ IDEF0 ได้ดังแสดงในภาคผนวก จ

5.5.3 การประยุกต์ใช้ผล

การนำผลไปใช้นั้น ทำได้ใน 2 กรณีหลัก อันได้แก่

5.5.3.1 การประยุกต์ใช้ในการริเริ่มเจเนียร์ในแง่ของการทำ เบนซ์มาร์คกิ้ง

5.5.3.2 การใช้ประโยชน์จากแผนภาพ IDEFO

5.5.3.1 การประยุกต์ใช้ในการริเริ่มเจเนียร์ในแง่ของการทำ เบนซ์มาร์คกิ้ง

ในกรณีของผลที่ได้จากแผ่นแบบก็เช่นเดียวกัน โดยจะทำการ แบ่งกลุ่มงานของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน และจัดทำเกณฑ์การวัดสำหรับแต่ละกลุ่ม ซึ่งกิจกรรมที่สามารถจัดอันดับได้นั้น ได้แก่ จัดหาและจัดซื้อ วิจัยตรวจสอบ และจัดการคลังวัสดุทั้งนี้ การจัดอันดับการวัดผลจะ เป็นไปตามตารางที่ 5.4



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.4 ตารางการจัดอันดับวัดผลการปฏิบัติงานสำหรับกิจกรรมในแผนแบบ

กิจกรรมในระบบ	การวัดผลการปฏิบัติงาน	องค์กร A	องค์กร B	องค์กร C	องค์กร D	องค์กร ของเรา
จัดหาและจัดซื้อ	การปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ คุณภาพ เวลาในการปฏิบัติงาน ความถูกต้อง รวม					
วิจัยและตรวจสอบ	การปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ คุณภาพ เวลาในการปฏิบัติงาน ความถูกต้อง รวม					
จัดการคลังวัสดุ	การปฏิบัติงาน เจ้าหน้าที่ คุณภาพ เวลาในการปฏิบัติงาน ความถูกต้อง ความพึงพอใจของลูกค้า ต้นทุนสินค้า รวม					

หมายเหตุ ตัววัดจะใช้ระบบ 1 (ดีที่สุด) ถึง 5 (แย่ที่สุด)

นอกจากนี้แล้ว การวัดผลของการปฏิบัติงานของการจัดซื้อ มักจะนิยมทำในลักษณะของการเปรียบเทียบ ซึ่งอาจเป็นเปอร์เซ็นต์ของยอดขาย ค่าใช้จ่ายจัดซื้อต่อผู้ส่งมอบที่มี ฯลฯ ทั้งนี้ ดังจะเห็นได้จาก Cross-Industry Comparison of Standard Benchmarks ซึ่งจัดทำโดย Center for Advanced Purchasing Studies

ส่วนการจัดการคลังวัสดุนั้น ราวี แซนคาร์(Ravi Sankar) ได้นำเสนอขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการทำเบนช์มาร์คกึ่งว่า ควรประกอบไว้ด้วยการศึกษาระบบอย่างน้อยที่สุดคือ

- การวางแผนการขาย (Merchandise planning)
- การวางแผนการเลือกสรร (Assortment planning)
- การวางแผนการไหลของใบรับ (Receipt-flow planning)
- การเติมเต็ม (Replenishment) คือ การแทนผลิตภัณฑ์ด้วยการขาย ชี้นำ
โน้มและการแปรผันตามฤดูกาล และการรักษาผู้ส่งมอบที่เหมาะสมของ
ผลิตภัณฑ์พื้นฐาน
- การจัดสรร (Allocation) คือ การจัดจ่ายที่เหมาะสมของการจัดซื้อเพิ่มขึ้นของ
ผลิตภัณฑ์ ต่อจุดของยอดขาย

อย่างไรก็ตามการที่จะทำการเปรียบเทียบกับตัววัดได้นั้น ย่อมเป็นไปตามเป้าหมายของผู้ออกแบบ ซึ่งอาจไม่เคยมีการใช้ตัววัดนั้นมาก่อนเลยก็ได้ หรืออาจนำเอามาตรฐานของตัววัดมาใช้ก็ได้

5.5.3.2 การใช้ประโยชน์จากแผนภาพ IDEF0

การใช้ประโยชน์จากแผนภาพ IDEF0 ได้แก่ ทำให้มองเห็นระบบการจัดการวัสดุ ในลักษณะของกิจกรรมที่มีอยู่ระบบ ซึ่งสามารถเข้าใจระบบและสร้างแนวคิดในการปรับปรุงระบบได้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้การทำเบนซ์มาร์คกิงเป็นไปอย่างชัดเจนขึ้น

ในการปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุ ด้วยการใช้แผนภาพนี้ กับการทำรีเอ็นจิเนียริงกระบวนการธุรกิจนั้น จะนำมาใช้เพื่อการอธิบายและวิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน ซึ่งผลการวิเคราะห์จะนำไปสู่การสร้างหรือออกแบบกระบวนการใหม่ ทั้งนี้การวิเคราะห์กระบวนการจะทำการตรวจสอบกระบวนการปัจจุบันสำหรับการขาดการติดต่อของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม และปัจจัยต่าง ๆ ปัจจัยที่เห็นได้ชัดว่านำไปสู่ปัญหาคุณภาพได้แก่ การขาดอินพุท หรือ เอาท์พุท, ลำดับไม่ถูกต้องตามตรรกะ, งานที่ไม่มีคุณค่า, หรือ งานที่มากเกินไป

จากการสาธิตการใช้งานดังกล่าว พบว่าการทำงานของโปรแกรมมีขั้นตอนไม่ซับซ้อน และยุ่งยากจนเกินไป อย่างไรก็ตามโปรแกรมแบบนี้อาจยุ่งยากสำหรับผู้ที่ไม่เคยเรียนรู้ IDEF0 มาก่อนเลย นอกจากนี้ในการสาธิตการใช้งาน ทำให้ทราบว่า การปฏิบัติงานจริงจะมีส่วนของประสบการณ์เข้ามาช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจ บางครั้งก็มากกว่าวิธีทางที่ถูกต้องในทางทฤษฎี เช่น ในกรณีของการสั่งวัสดุ จะสั่งครั้งละมาก ๆ โดยดูจากแผนการผลิต บวกกับจำนวนเผื่อที่ได้จากประสบการณ์

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การพัฒนาแผนแบบสำหรับการปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุมีขั้นตอนที่ริเริ่มจากแนวคิดของการวิจัยเชิงจริงของ Magneli ซึ่งขั้นตอนดังกล่าว เริ่มจากการศึกษากิจกรรมของการจัดการวัสดุ โดยที่การศึกษานี้จะแบ่งเป็น 5 กลุ่มกิจกรรมหลัก ได้แก่ วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ, วางแผนและควบคุมการผลิต, จัดหาและจัดซื้อ, วิจัยและตรวจสอบ และจัดการคลังวัสดุ ซึ่งมีกิจกรรมย่อยทั้งสิ้น 125 กิจกรรม จากนั้นทำการพัฒนาโปรแกรมแผนแบบฯโดยอาศัยโปรแกรมเดลไฟ และใช้ข้อมูลที่ได้ศึกษาดังกล่าวเป็นฐานข้อมูล ในการพัฒนาวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อของกิจกรรมและปัจจัยในระดับต่าง ๆ มาเป็นกิจกรรมของระบบที่ต้องการหรือสามารถที่จะแก้ไขให้อยู่ในลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการได้ และในตอนท้ายของการวิจัยนี้ ได้ทำการสาธิตการใช้งานของโปรแกรมเพื่อความเข้าใจยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผลจากการดำเนินการทั้งหมด ได้แสดงสรุปผลแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

6.1.1 ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน

6.1.2 โปรแกรมแผนแบบ

6.1.1 ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน

จากการศึกษาทฤษฎีการจัดการวัสดุทั้งหมด ดังได้กล่าวโดยละเอียดในบทที่ 3 ถึงที่มาและกระบวนการวิเคราะห์ทั้งหมด ซึ่งกระบวนการพิจารณาเหล่านั้น ทำให้ได้ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน ที่มีวัตถุประสงค์ของระบบ คือ มีวัสดุพร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงในการผลิต โดยปราศจากการคลังที่มากเกินไป และมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและความสามารถของโรงงานผลิตเพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย ส่วนมุมมองหรือทัศนะของระบบ คือ ผู้จัดการวัสดุ

ระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานหรือแผนแบบระบบการจัดการวัสดุทั่วไปที่พัฒนาขึ้น จะอยู่ในรูปแบบของ IDEFO ดังแสดงในภาคผนวก ฉ ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. แผนภาพพื้นฐานของระบบการจัดการวัสดุซึ่งมีลำดับชั้นของแผนภาพที่แสดงรายละเอียดของระบบเพิ่มขึ้นตามลำดับ
2. คำอธิบายแผนภาพซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมกับปัจจัยและผลของแต่ละกิจกรรม
3. นิยามคำอธิบายแผนภาพดังที่ระบุในหัวข้อ 2

ทั้งนี้แผนภาพ แสดงในภาคผนวก ฉ ส่วนรายละเอียดของกิจกรรมและปัจจัยทั้งหมด แสดงดังภาคผนวก ค ซึ่งประกอบไปด้วย ตารางที่ ค.1 แสดงนิยามของชื่อกิจกรรม, ตารางที่ ค.2 ตารางแสดงนิยามชื่อของปัจจัย และตารางที่ ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ โดยรวมแล้วระบบดังกล่าวจะแสดงให้เห็นถึงระบบการจัดการวัสดุซึ่งมีกิจกรรมและปัจจัย ตามลักษณะของกระบวนการทางธุรกิจ

6.1.2 โปรแกรมสนับสนุนการใช้แผนแบบ

เพื่อการนำแผนแบบมาใช้ที่สะดวกขึ้น จึงพัฒนาโปรแกรมที่มีลักษณะเป็นตัวช่วยที่จะช่วยลดเวลาในการสร้างระบบ ด้วยการแสดงรายชื่อกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งได้จากการศึกษาทางทฤษฎีและได้แสดงตัวอย่างใน ภาคผนวก ค โดยที่รายชื่อทั้งหลายจะเป็นไปตามขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ ดังนั้นด้วยหน้าที่การทำงานดังกล่าว การออกแบบโปรแกรมจะมีลักษณะของการใช้งานในลักษณะที่จะให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อต่าง ๆ นั้นได้ โดยที่รายชื่อดังกล่าวจะแสดงนิยามไว้ด้วย และจะมีการจัดลำดับขั้นตอนของการเลือกกิจกรรมในลักษณะของแผนภาพ IDEF0 นั่นคือ มีการให้ผู้ใช้แบ่งกิจกรรมตามระดับกิจกรรมของแผนภาพ และให้กำหนดปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันด้วย ดังนั้นในท้ายที่สุดจะเกิดผลเป็นข้อมูลสำหรับการดำเนินการ คือ ทั้งในการสร้างแผนภาพ IDEF0 ด้วยโปรแกรมที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น BPWIN, AIOWIN และ/หรือการใช้สำหรับการปรับปรุงด้วยวิธีการ เบนซ์มาร์คกิง โดยจากขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมแผนแบบ ทำให้ได้โปรแกรมที่มีความสามารถในการแสดงรายชื่อของกิจกรรมและปัจจัยที่มีในระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานซึ่งได้จากการศึกษาทฤษฎี ทั้งนี้โปรแกรมยังยอมให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อดังกล่าว มาใช้กับระบบที่ต้องการ หรือสามารถเพิ่มรายชื่อขึ้นใหม่ได้ โดยมีกระบวนการการบันทึกตามลักษณะของการสร้างแผนภาพ IDEF0 นั่นคือ เริ่มจากกิจกรรมจัดการวัสดุ แล้วแบ่งย่อยออกไปเรื่อย ๆ ในแต่ละระดับต่อไป โดยในแต่ละระดับกิจกรรมก็จะมีกระบวนการบันทึกปัจจัยที่เกี่ยวข้องไว้ด้วย นอกจากนี้ ในโปรแกรมมีส่วนของการบันทึกข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับระบบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ มุมมอง นิยามของรายชื่อต่าง ๆ และข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลที่บันทึกทั้งหมด จะแสดงผลออกมาเป็นรายงาน ดังนั้นรายละเอียดของโปรแกรมที่ได้สามารถสรุปเป็นหัวข้อได้ดังนี้

6.1.2.1 ผลที่ได้จากโปรแกรม

6.1.2.2 ขอบเขตของโปรแกรม

6.1.2.3 ข้อบกพร่องของโปรแกรม

6.1.2.4 อรรถประโยชน์ของโปรแกรม

6.1.2.1 ผลที่ได้จากโปรแกรม

จากการใช้งานแผ่นแบบ ผู้ใช้จะได้รับระบบการจัดการวัสดุซึ่งเกิดจากการริเริ่มของผู้ใช้หรือเลือกจากรายชื่อที่แนะนำในการระบุข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบ โดยผลที่ได้นั้นจะเป็นข้อมูลอันได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานสำหรับระบบ, ข้อมูลพื้นฐานของระบบทั้งวัตถุประสงค์ ทัศนคติและข้อมูลผู้ใช้, ตารางแสดงกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ และตารางแสดงความหมายของชื่อต่างๆ ที่ใช้ ในระบบ โดยข้อมูลเหล่านี้สามารถนำไปใช้เขียนแผนภาพ IDEF0 ซึ่งดำเนินการด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ เช่น AIOWIN หรือ BPWIN ต่อไป ทั้งนี้โดยสรุปแล้วจะพบความแตกต่างของการใช้โปรแกรมและไม่ใช้โปรแกรกดังตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงความแตกต่างของการใช้และไม่ใช้โปรแกรม

ขั้นตอนของการดำเนินการ		ไม่ใช้แผ่นแบบ	ใช้แผ่นแบบ
1. การศึกษา	การศึกษาทฤษฎี	ใช้เวลามากในการพิจารณาทั้งหมด	มีขอบเขตการศึกษาที่ชัดเจน จึงศึกษาเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้อง ซ้ำเติมเต็มถ้าจำเป็น
	การศึกษา IDEFO	ใช้เวลามากเพราะต้องศึกษาทั้งหมด	ศึกษาเพิ่มเติมเล็กน้อยถ้าจำเป็น เนื่องจากมีลำดับขั้นตอนในการบันทึกข้อมูลไว้ให้แล้ว
	การศึกษาระบบของตนเอง	ใช้เวลามากกว่า เพราะต้องศึกษาทุกแง่ทุกมุม ทั้งที่อาจจะจำเป็นและไม่จำเป็น เนื่องจากไม่มีขอบเขตการศึกษาที่แน่ชัด	ศึกษาตามขอบเขตที่กำหนดได้ด้วยกิจกรรมหลัก หรือแนวทางที่นำเสนอตามแผ่นแบบ
2. ผลที่ได้	ลักษณะของข้อมูล	เป็นข้อมูลดิบไม่มีรูปแบบที่แน่ชัด	มีรูปแบบที่แน่ชัด นำไปใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ และสามารถพิจารณากิจกรรมได้ชัดเจน
	การตรวจสอบ	ทำได้ลำบากเนื่องจากไม่มีมาตรฐานที่แน่ชัด และไม่มีขอบเขตที่จะนำมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล จะทราบว่าข้อมูลครบถ้วนหรือไม่ก็ต่อเมื่อได้นำไปใช้แล้ว	ทำได้ทันทีเนื่องจากมี รูปแบบและขอบเขตที่ชัดเจน
	การนำไปใช้	ต้องอาศัยการปรับรูปแบบหรือ เครื่องมืออื่นใด ก่อนนำไปใช้	นำไปใช้ตามจุดประสงค์ได้ทันที

นอกจากนี้ ผลที่ได้จากแผ่นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ยังสามารถนำไปใช้ร่วมกับแนวคิดการรีเ็นจิเนียริงกระบวนการธุรกิจในด้านของการทำ เบนซ์มาร์คกิ้ง ที่จะช่วยเป็นแนวทางการเปรียบเทียบระบบการจัดการวัสดุโดยจะสามารถกำหนดข้อเปรียบเทียบได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามการใช้งานแผ่นแบบนี้ อาจทำให้เกิดต้นทุนบางประการ อาทิเช่น ต้นทุนบุคลากรที่เข้าใจด้านการจัดการวัสดุและ IDEF0 จำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับโปรแกรม และในกรณีที่ต้องการใช้งานได้สมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น อาจต้องซื้อโปรแกรมสำหรับ IDEF0

6.1.2.2 ขอบเขตของโปรแกรม

โปรแกรมที่ได้ทำการวิจัยและพัฒนาขึ้นนี้ จะมีขอบเขตข้อจำกัดการใช้งาน ดังนี้

1. แผ่นแบบนี้ จะอยู่บนพื้นฐานระบบจัดการวัสดุในทางทฤษฎีที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เท่านั้น และจะไม่กล่าวถึงการจัดการด้านบุคลากร การวางตำแหน่งบุคลากร ตลอดจนการจัดการด้านงบประมาณต่าง ๆ
2. แผ่นแบบนี้ จะเน้นไปที่กิจกรรมการดำเนินการในระดับการวางแผน หรือการตัดสินใจ มิใช่ระดับการปฏิบัติงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้กับ อุตสาหกรรมผลิตแบบต่อเนื่อง ที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ซับซ้อน และเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแปรรูปวัตถุดิบ ทั้งนี้แผ่นแบบจะมีลักษณะเป็นรูปแบบทั่วไปของอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงไม่มีการเจาะจงลักษณะพิเศษใด ๆ ของอุตสาหกรรมแต่ละประเภทลงไปมากนัก
3. ในแผ่นแบบที่สร้างขึ้นนี้จะไม่รวมถึงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบรักษาความปลอดภัย ระบบการออกแบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การรักษาความสะอาด และการบำรุงรักษา ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลต่าง ๆ นอกจากนี้ แผ่นแบบจะไม่กำหนดรายละเอียดของการกำหนดบุคคล จำนวนคน หน้าที่รับผิดชอบที่จะใช้ในการปฏิบัติกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงการพิจารณาปัจจัยจากภายนอกระบบที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ
4. แผ่นแบบที่ได้จากการวิจัยและพัฒนาขึ้นนี้ จะนำไปใช้ในลักษณะของตัวช่วยในการดำเนินการ การจัดการวัสดุแนวทางหนึ่ง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่อ้างอิงถึงในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เท่านั้น ทั้งนี้แผ่นแบบดังกล่าว จะสร้างวิธีการที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายชื่อกิจกรรมในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นกิจกรรมของระบบที่ต้องการ หรือสามารถที่จะแก้ไขให้อยู่ในลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการได้

5. มีผู้ใช้เป้าหมายคือ ผู้ที่มีความเข้าใจในด้านการจัดการวัสดุปัจจุบันและมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ IDEF0 ซึ่งการใช้งานแผ่นแบบนี้ อาจใช้โดยบุคคลเพียงคนเดียวหรือมากกว่า

6. หลังจากใช้งานแล้วจะได้รับระบบการจัดการวัสดุ ซึ่งมีรายละเอียดหลักเท่านั้น การนำไปใช้สำหรับการปรับปรุงระบบ ต้องมีการเพิ่มเติมในรายละเอียดของการปฏิบัติงานและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ขึ้นกับสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมขององค์กร

7. แผ่นแบบนี้ตั้งขึ้นบนสมมุติฐานที่ว่า ระบบข้อมูลข่าวสารมีเพียงพอต่อการจัดการกิจกรรมหลักในระบบ และระบบมีกิจกรรมหลักคือ วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ วางแผนและควบคุมการผลิต จัดหาและจัดซื้อ วิจัยและตรวจสอบ และจัดการคลังวัสดุ

8. แผ่นแบบสำหรับระบบการจัดการวัสดุที่พัฒนาขึ้น มีกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายคือ ผู้ที่มีความรู้ในระบบการจัดการวัสดุ และ IDEF0 มาบ้างแล้วเป็นหลักใหญ่ ดังนั้นคำอธิบายที่บรรจุในแผ่นแบบจะไม่อธิบายเกี่ยวกับความรู้ของระบบการจัดการวัสดุ และ IDEF0 มากนัก ซึ่งการศึกษาเพิ่มเติมสามารถอาศัยวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ร่วมด้วย

9. โปรแกรมแผ่นแบบนี้ จะมีข้อกำหนดของซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ ได้แก่

- เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่น 486 หรือสูงกว่า มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาด 16 MB หรือสูงกว่า
- หน่วยเก็บข้อมูล (Hardisk) มีเนื้อที่เหลืออย่างน้อย 6 MB หรือสูงกว่า
- ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน คือ Microsoft Windows 95 หรือสูงกว่า ซึ่งส่งผลให้คอมพิวเตอร์ที่แนะนำในการใช้งานของระบบปฏิบัติการ กลายเป็นคุณสมบัติหนึ่งของคอมพิวเตอร์ที่แนะนำให้ใช้สำหรับแผ่นแบบนี้
- มีตัวหนู(Mouse) เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- ในกรณีที่ต้องการใช้อย่างสมบูรณ์แบบ ควรมีโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับ IDEF0 เพื่อให้สามารถนำผลของโปรแกรม มาสร้างแผนภาพ IDEF0 ได้ง่ายขึ้น

6.1.2.3 ข้อบกพร่องของโปรแกรม

ดังจะเห็นได้ว่าการวิจัยนี้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นั่นคือ ได้รับแผนแบบสำหรับปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุ ทั้งนี้เพื่อความสมบูรณ์แบบของงานวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการสาธิตการใช้งานของแผนแบบ ในลักษณะการใช้ข้อมูลเบื้องต้นของระบบการจัดการวัสดุ จากผลที่ได้แสดงให้เห็นว่าแผนแบบที่ได้รับจากงานวิจัยนี้ มีความสอดคล้องกับระบบอุตสาหกรรมตัวอย่าง อย่างไรก็ตามจากผลที่ได้นี้ ทำให้พบความบกพร่องและความยากลำบากบางประการในการใช้แผนแบบ นั่นคือ

1. ในทางปฏิบัตินั้น การพยากรณ์ ของการวางแผนการผลิตในโรงงานที่มีประสบการณ์การดำเนินการสูง ดังเช่นในอุตสาหกรรมตัวอย่างที่น่าเสนอ ซึ่งมีการดำเนินการมากว่า 50 ปี จะใช้ประสบการณ์และข้อมูลการทำงานในอดีตเป็นหลักในการ วางแผนความต้องการวัสดุทางตรง และการสั่งซื้อวัสดุ นอกจากนี้ในกิจกรรมการจัดซื้อและจัดหาที่จะไม่มีการสรรหาผู้ส่งมอบรายใหม่เลย ทั้งนี้ก็ด้วยเหตุผลนานาประการ อาทิเช่น ความสัมพันธ์อันแนบแน่น ข้อตกลงที่ได้ประโยชน์ทั้งสองฝ่าย ตลอดจนความเชื่อถือที่มีให้แกกัน

2. ในกรณีที่มีได้มีแผนการจัดการวัสดุโดยเฉพาะ การที่จะใช้โปรแกรมนี้ อาจต้องใช้ผู้ดำเนินการมากกว่า หนึ่งหรือต้องใช้ผู้มีหน้าที่บริหาร อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้โปรแกรมฯ บางครั้งก็มักจะทำกิจกรรมต่าง ๆ เป็นกิจวัตรจนไม่สามารถแยกได้ว่ากิจกรรมที่ทำมีอะไรบ้าง จึงใช้วิธีดูตัวเลือกในโปรแกรมฯ ว่าได้มีการทำหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้ได้กิจกรรมไม่ครบถ้วนตามจริง ดังนั้นจึงควรที่จะทำการตรวจสอบอย่างจริงจังอีกครั้งหลังจากที่ได้ผลจากโปรแกรมแล้ว

3. ต้องใช้เวลาในการสร้างแผนภาพ IDEFO จากตารางที่ได้รับจากโปรแกรม เพื่อให้ได้ตามลักษณะที่เป็นในปัจจุบัน

4. การอ่านตารางที่ได้จากโปรแกรมต้องใช้ความรอบคอบและความรู้ด้าน IDEFO ในการพิจารณา ปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้สำหรับกิจกรรม ซึ่งก็คือ วัตถุดิบเข้า วัตถุดิบได้ กลไก และควบคุม เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน และเกิดความต่อเนื่องกันของปัจจัยเหล่านี้

6.1.2.4 อรรถประโยชน์ของโปรแกรม

จากข้อสรุปที่ได้กล่าวมาทั้งหมด พบว่างานวิจัยนี้ได้สร้างอรรถประโยชน์นานาประการที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ทำให้มองเห็นระบบการจัดการวัสดุ ในลักษณะของกิจกรรมที่มีอยู่ระบบ ซึ่งสามารถเข้าใจระบบและสร้างแนวคิดในการปรับปรุงระบบได้ชัดเจนขึ้น
2. ผลที่ได้จากแผ่นแบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ ช่วยให้การทำเบนซ์มาร์คกิ้งเป็นไปอย่างชัดเจนขึ้น
3. เป็นแนวทางหนึ่งในการศึกษาและพัฒนากระบวนการจัดการวัสดุ ซึ่งจะลดเวลาในการศึกษาระบบการจัดการวัสดุ เนื่องจากมีรูปแบบและขอบเขตที่ชัดเจน ทั้งนี้จะเป็นไปตามข้อจำกัดของการทำวิจัย
4. เป็นแนวทางในการสร้างระบบการจัดการวัสดุในกรณีที่ยังไม่มีระบบมาก่อน และยังเป็นแนวทางในการกระตุ้นให้ผู้ใช้สามารถແจจระบบการจัดการวัสดุของตนเองได้ ทั้งนี้ถึงแม้ว่าจะเป็นผู้ดูแลหรือมีประสบการณ์ในด้านระบบการจัดการวัสดุ แต่เมื่อต้องอธิบายระบบ อาจทำได้ไม่ชัดเจนหรือหลงลืมในบางจุดไป
5. การใช้ประโยชน์จากแผนภาพ IDEF0 ได้แก่ ทำให้มองเห็นระบบการจัดการวัสดุ ในลักษณะของ กิจกรรมที่มีอยู่ระบบ ซึ่งสามารถเข้าใจระบบและสร้างแนวคิดในการปรับปรุงระบบได้ชัดเจนขึ้น ช่วยให้การทำเบนซ์มาร์คกิ้งเป็นไปอย่างชัดเจนขึ้น ซึ่งการปรับปรุงระบบการจัดการวัสดุ ด้วยการนำแผนภาพนี้ กับการทำรีเ็นจินีเยริงกระบวนการธุรกิจนั้น จะนำมาใช้เพื่อการอธิบายและวิเคราะห์กระบวนการในปัจจุบัน ซึ่งผลการวิเคราะห์จะนำไปสู่การสร้างหรือออกแบบกระบวนการใหม่ ทั้งนี้การวิเคราะห์กระบวนการจะทำได้ด้วย การตรวจสอบกระบวนการปัจจุบัน สำหรับการขาดการติดต่อของความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมและปัจจัยต่าง ๆ ปัจจัยที่เห็นได้ชัดว่านำไปสู่ปัญหาคุณภาพได้แก่ การขาดอินพุท หรือ เอาท์พุท, ลำดับไม่ถูกต้องตามตรรกะ, งานที่ไม่มีคุณค่า, หรือ งานที่มากเกินไป

6.2 ข้อเสนอแนะ

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าแผ่นแบบที่ได้จากงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดและข้อบกพร่องบางประการ ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาต่อไป ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอข้อเสนอแนะดังนี้

1. ถึงแม้ว่างานวิจัยนี้ได้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัยดังได้กล่าวมาแล้ว แต่เนื่องจากการทดสอบใช้งานแผ่นแบบนี้เป็นไปในเชิงสาธิต ทำให้อาจมองข้ามข้อจำกัดและข้อบก

พร้อมบางประการไป ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป จึงควรที่จะนำแผนแบบนี้ไปทดสอบการใช้งานจริงในเชิงปฏิบัติ เพื่อที่อาจจะพบแนวทางพัฒนาที่สำคัญต่อไป

2. รูปแบบการใช้งานของแผนแบบ อาจทำการพัฒนารูปแบบการนำเสนอให้ง่าย สะดวก และชัดเจนสำหรับผู้ใช้อย่างยิ่งขึ้น ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับวินัยของผู้ทำการศึกษาต่อไป

3. เนื่องจากข้อมูลหรือผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรมมีลักษณะที่อยู่ในรูปของข้อมูล ดังนั้นจึงต้องอาศัยการดำเนินการต่อเนื่องด้วยโปรแกรมการค้า อาทิเช่น BPWIN หรือ AIOWIN ในการสร้างแผนภาพ IDEFO โดยขั้นตอนที่แนะนำจะเริ่มการสร้างจากการสร้างกิจกรรมแล้วใส่ปัจจัยในกิจกรรมลำดับล่างสุดก่อน จากนั้นโปรแกรมจะประมวล สร้างปัจจัยที่สมควรจะเกิดในกิจกรรมลำดับบนโดยอัตโนมัติ ดังนั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นว่า การดำเนินการดังกล่าวต้องใช้เวลาในการดำเนินการเพิ่มขึ้น ดังนั้น หากมีการพัฒนาให้โปรแกรมมีความสามารถส่งผลเข้าไปยังโปรแกรมทางการค้าได้ ซึ่งอาจด้วยวิธีการสร้าง ไฟล์ *.idl ซึ่งจะสามารถเปิดได้ในทุกโปรแกรมทางการค้าหรือ *.txt ที่มีรูปแบบตรงกับรูปแบบที่โปรแกรมสามารถแปลความหมายได้ ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่า ในวิธีการหลังจะทำได้กับ AIOWIN และทำได้เฉพาะภาษาอังกฤษเท่านั้น

4. ในด้านของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน อาจทำการพัฒนาในลักษณะจำเพาะสำหรับแต่ละอุตสาหกรรม เพื่อให้มีรายละเอียดในแต่ละกิจกรรมของแผนแบบมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาจากภาคปฏิบัติมาใช้เป็นข้อมูลในการทำวิจัย นอกจากนี้เนื่องจากแผนแบบนี้จัดทำในระดับของการตัดสินใจเป็นหลัก ดังนั้นอาจนำเสนอในรูปแบบของการปฏิบัติร่วมด้วย

อย่างไรก็ตามข้อเสนอแนะทั้งหมดที่กล่าวมานี้ มิได้ถือว่าเป็นข้อผิดพลาดของการทำวิจัย แต่เป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาและศึกษาทำวิจัยสำหรับผู้สนใจต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ชุมพล ศฤงคารศิริ. การวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 5. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2540.

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์. การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย : กรุงเทพมหานคร, 2542.

ปรีชา จำปารัตน์ และ ไพศาล ชัยมงคล. การบริหารวัสดุ: ทฤษฎีและปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช : กรุงเทพมหานคร, 2527.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชา 32305 การบริหารวัสดุและการจัดซื้อ. พิมพ์ครั้งที่ 5. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : นนทบุรี, 2533.

โรแบร์, พอล เจมส์. หลักการวิเคราะห์และเปรียบเทียบอย่างเป็นระบบ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต, 2543.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. SMEs : เสาหลักของอุตสาหกรรมกู่ชาติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น), 2543.

วิฑูรย์ สิมะโชคดี. รีเอนจิเนียริง: Reengineering Digest. พิมพ์ครั้งที่ 1. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2539.

สุนนา อยู่โพธิ์. การจัดซื้อและการบริหารวัสดุ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527.

ภาษาอังกฤษ

American Productivity and Quality Center. The Benchmarking Management Guide.

Foreword by Laura Longmire. Productivity Press, Inc., 1993.

Ammer, Dean S., Ph.D. Materials Management. Richard D. Third edition. United States of America : Irwin, Inc., 1974.

Bowersox, Donald J. Logistical management: a systems integration of physical distribution management and materials management. 2nd ed. New York: Macmillan, 1978.

Carr, David K. and Johansson, Henry J. Best Practices in Reengineering: What works and What doesn't in the Reengineering Process. McGraw-Hill, 1995.

Czarnecki, Mark T. Management by Measuring: How to Improve Your Organization's Performance Through Effective Benchmarking. NY: AMACOM, 1999.

- Dilworth, James B. Operation management: design, planning, and control for manufacturing and services. USA: McGraw-hill, Inc., 1992.
- Dobler, Donald W. Purchasing and Materials management: text and cases. Fifth edition. Singapore: McGraw-Hill, Inc, 1990.
- Heskett, James L., Glaskowsky, N.A. and Ivie, R.M. Business logistics: physical distribution and materials management. 2nd ed. New York: Ronald Press, 1973.
- IDEF0. "FIPS Integration Definition for Function Modeling (IDEF0)," Federal Information Processing Standard Publication 183, Computer Systems Laboratory, National Institute of Standards and Technology, 1993.
- Johansson, Henry J., et al. Business Process Reengineering: breakpoint strategies for market dominance. England: John Wiley & Sons Ltd., 1994.
- Krajewski/Rizman. Operations management strategy and analysis. second edition. Addison – wesley publishing company, 1990.
- Leenders, Michiel R.and Fearon, Harold E. Purchasing and materials management. 10th ed. Burr Ridge, Ill. Chicago: Irwin, 1993.
- Love, Stephen F. Inventory control. USA: McGraw-Hill, Inc., 1979.
- Manganelli, Raymond L., Klein Mark M. The reengineering handbook: a step-by-step guide to business transformation. NY: AMACOM, 1994.
- Scheuing, Eberhard E. (Eberhard Eugen). Purchasing management. Englewood Cliffs. NJ : Prentice Hal, 1989.
- Smith, Spencer B. Computer-based production and inventory control. USA: Prentice-Hall International, Inc., 1998.
- Tersine, Richard J., and Campbell, John H. Modern Materials Management. 2nd ed. New York : North-Holland Book Co., 1984.
- Yeomans, Peter H. The Benefits of IDEF0 in Modeling Manufacturing Operations. MicroMatch Limited, 1987.

ภาคผนวก



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้โปรแกรมแผ่นแบบ

รายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่แนะนำ มีดังนี้

- 1) มีหน่วยความจำ (RAM) ขนาด 16 MB หรือสูงกว่า
- 2) หน่วยเก็บข้อมูล (Hardisk) มีเนื้อที่เหลืออย่างน้อย 6 MB (4 แผ่น Floppy Disk) หรือสูงกว่า
- 3) ใช้ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน คือ Microsoft Windows 95 หรือสูงกว่า ซึ่งส่งผลให้คอมพิวเตอร์ที่แนะนำในการใช้งานของระบบปฏิบัติการ กลายเป็นคุณสมบัติหนึ่งของคอมพิวเตอร์ที่แนะนำให้ใช้สำหรับแผ่นแบบนี้
- 4) มีตัวหนู(Mouse) และ แป้นพิมพ์ (Keyboard) เป็นอุปกรณ์ต่อพ่วงกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์
- 5) ในกรณีที่ต้องการใช้อย่างสมบูรณ์แบบ ควรมีโปรแกรมที่เกี่ยวกับ IDEFO เพื่อให้สามารถนำผลของโปรแกรม มาสร้างแผนภาพ IDEFO ได้

ภาคผนวก ข

ข้อแนะนำในการติดตั้งและเรียกใช้แผ่นแบบ

การติดตั้งโปรแกรมมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) ตรวจสอบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ว่าเป็นไปตามคุณสมบัติที่แนะนำหรือไม่
- 2) ถ้าเป็นไปตามคุณสมบัติที่แนะนำ คัดลอกไฟล์โปรแกรมแผ่นแบบจากแผ่นบรรจุโปรแกรมแผ่นแบบ ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือหน่วยความจำหลัก(Hard disk) ซึ่งควรบันทึกใน directory ที่แสดงลักษณะของโปรแกรม อาทิเช่น MM template
- 3) หลังจากติดตั้งโปรแกรมแล้ว การเรียกใช้โปรแกรมจะสามารถเรียกได้จาก shortcut ใน Start menu ของ Programs TMMS หรือเรียกโปรแกรม จาก ไฟล์ TMMS.exe ใน directory ที่ลงโปรแกรมไว้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

แผนภาพ IDEF0 ของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค.1 ตารางแสดงนิยามของชื่อปัจจัย

ชื่อปัจจัย	นิยาม
BOM	ใบกำกับวัสดุ (Bill of Material: BOM) หรือบัตรบันทึกโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ (product structure records) เป็นบันทึกข้อมูลที่แสดงรายการวัสดุ วัสดุหลัก (item's parents) ชิ้นส่วนต่าง ๆ และปริมาณการใช้งานที่ต้องใช้ในการผลิตหรือโครงสร้างผลิตภัณฑ์ ตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิต
Issues	คือ การจ่ายแจก ออกจากคลังสินค้า ด้วยวิธีและขั้นตอนตามที่กำหนด
MPS ที่คาดหวัง	ตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นเบื้องต้น โดยมีความน่าจะเป็นที่จะเหมาะสมกับการผลิต
MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	คือ ตารางการผลิตหลักที่คาดหวัง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากการวางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ แล้วว่าเหมาะสมกับทรัพยากร
Pareto effect	เป็นวิธีการสอบปัญหาวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ โดยจะนำมาใช้ในการพิจารณาทางเลือกแบบจำลองการตัดสินใจและแบบจำลองการพยากรณ์
Receipts	คือ ใบเสร็จ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการส่งและการรับ
Shortage exist	คือ ปริมาณวัสดุที่ขาด
Stock on hand	คือ ปริมาณวัสดุที่มีอยู่
Stock on order	คือ ปริมาณวัสดุที่สั่งแล้ว
Supplier Quality Assurance	คือ การประกันคุณภาพของผู้ส่งมอบ
กฎการตัดสินใจการสั่ง	คือ ลักษณะรูปแบบหรือแบบจำลองของการตัดสินใจการสั่งซึ่งนำมาใช้กับการตัดสินใจการสั่งวัสดุ
การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	คือ การเคลื่อนที่ของวัสดุต่าง ๆ ไปยังคลัง
การเคลื่อนวัสดุที่สั่ง	เมื่อวัสดุมาถึงโรงงาน จะได้รับการตรวจรับแล้วจึงเคลื่อนย้ายไปไว้ยังสถานที่ที่กำหนด
การจ่ายเงินจากแผนกบัญชี	เป็นเบิกจ่ายเงินจากแผนกบัญชี เพื่อนำไปชำระตามสัญญาการซื้อขายที่กระทำไว้
การเจรจาการสั่งกับผู้ส่งมอบเดิม	เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรว่าจะสั่งวัสดุจากผู้ส่งมอบเดิม ก็จะทำการเจรจาเพื่อให้การสั่งซื้อเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
การเจรจาการสั่งกับผู้ส่งมอบใหม่	เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรว่าจะสั่งวัสดุจากผู้ส่งมอบใหม่ ก็จะทำการเจรจาเพื่อให้การสั่งซื้อเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา
การตรวจสอบคุณภาพ	เป็นการตรวจสอบด้านคุณภาพของวัสดุเพื่อให้แน่ใจได้ว่าวัสดุนั้นมีคุณภาพตามที่กำหนด
การตรวจสอบที่จำเป็น	เป็นการตรวจสอบตามข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อพิจารณาผู้ส่งมอบ
การตรวจสอบระบบบริการ	เป็นการตรวจสอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการประเมินผู้ส่งมอบ
การเตรียมงบประมาณ	เป็นกระบวนการที่เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินด้านการจัดการวัสดุ
การปฏิเสธวัสดุ	เมื่อวัสดุไม่เป็นไปตามข้อกำหนดไม่ว่ากรณีใด ๆ ก็เกิดการปฏิเสธวัสดุขึ้น
การประเมินคุณภาพ	เป็นการประเมินผู้ส่งมอบด้วยการพิจารณาด้านคุณภาพวัสดุ
การประเมินบริการ	เป็นการประเมินบันทึกการบริการของผู้ส่งมอบ
การประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่	เป็นผลการประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่เพื่อเก็บเข้าฐานข้อมูล สำหรับพิจารณาเลือกผู้ส่งมอบในครั้งต่อไป
การประเมินราคา	เป็นการประเมินผู้ส่งมอบด้วยการพิจารณาด้านราคาวัสดุ
การปรับตารางลำดับการทำงาน	เป็นการปรับตารางลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด
การปรับปรุงการพยากรณ์	เป็นการปรับปรุงการพยากรณ์ให้ทันสมัยและเหมาะสมที่สุด
การปรับปรุงการสั่งซื้อ	เป็นการปรับปรุงเงื่อนไข บันทึก และกระบวนการการสั่งซื้อ ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดของการอนุญาตสั่งซื้อ
การปรับปรุงความต้องการ	เป็นการปรับปรุงลักษณะ หรือรูปแบบต่าง ๆ ของความต้องการที่ได้รับการเรียกร้อง ให้เป็นไปตามที่ได้รับการแก้ไข
การปรับปรุงคะแนนผู้ส่งมอบ	เป็นการปรับคะแนนผู้ส่งมอบให้เป็นไปตามข้อมูลล่าสุดที่เกิดขึ้นและบันทึกไว้
การปรับปรุงตารางการผลิต	เป็นการปรับตารางการผลิตให้เหมาะสม และสอดคล้องกับรายงานการผลิตที่ได้รับ
การปรับปรุงระบบ	การปรับระบบคลังให้อยู่ในมาตรฐานหรือลักษณะต่าง ๆ ที่กำหนด

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
คลัง	
การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	เช่น การเพิ่มขึ้นของการยืนยันเป็นการเข้าร่วมเป็นภาคี เพื่อมาตรฐานประกันคุณภาพ การเพิ่มแนวโน้มไปสู่สัญญาการรองรับอุปกรณ์ตลอดอายุ
การยืนยันวัสดุ	เป็นการยืนยันว่าวัสดุนั้นเป็นไปตามข้อกำหนด
การรับวัสดุ	เป็นการรับวัสดุจากผู้ส่งมอบ
การสร้างข้อกำหนดชิ้นส่วน	เป็นการสร้างข้อกำหนดต่าง ๆ ให้กับชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์
การสั่งจากผู้ส่งมอบใหม่	เป็นการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบรายใหม่
การสั่งซื้อ	เป็นการดำเนินการสั่งซื้อ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนของการจัดซื้อ
การหยิบวัสดุ	เป็นการหยิบวัสดุจากคลังโดยวิธีที่เลือก ภายใต้ขั้นตอนของคลัง
การอนุญาตจ่าย	เป็นการอนุมัติให้เกิดการจัดจ่ายวัสดุนั้นตามการเบิก
การอนุญาตสั่งซื้อ	เป็นการอนุมัติการสั่งซื้อ
ขนาดและน้ำหนัก	เป็นขนาดและน้ำหนักของวัสดุ
ข้อกำหนดการส่ง	เป็นข้อกำหนดต่าง ๆ เพื่อให้การส่งมีคุณภาพและมาตรฐานที่ยอมรับได้
ข้อกำหนดคุณภาพ	เป็นข้อกำหนดกำหนดต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณภาพวัสดุ
ข้อกำหนดชิ้นส่วน	ข้อกำหนดต่าง ๆ สำหรับวัสดุ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ยอมรับได้
ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต	เป็นสิ่งที่ต้องปรับสำหรับแผนการผลิต
ข้อจำกัดการผลิต	เป็นข้อจำกัดต่าง ๆ ของการผลิต เช่น ปริมาณเครื่องจักร ฯลฯ
ข้อจำกัดและต้นทุน	เป็นข้อจำกัดและต้นทุนสำหรับการผลิต ซึ่งข้อจำกัดและต้นทุนที่วิเคราะห์ได้นั้นจะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ตลอดจนนโยบายและกลยุทธ์ของแต่ละองค์กรกำหนด
ข้อจำกัดเวลานำ	เป็นข้อจำกัดด้านเวลานำ
ข้อบกพร่องของ MPS	เป็นข้อบกพร่องที่พบในตารางการผลิตหลัก
ข้อผิดพลาดของการจัดซื้อ	เป็นข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของการจัดซื้อ
ข้อผิดพลาดของการ	เป็นข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของการเรียกร้อง อาทิเช่น ลักษณะวัสดุไม่เป็นไปตามข้อ

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
เรียกร็อง	กำหนด ฯลฯ
ข้อมูลการรับวัสดุ	ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการรับวัสดุ
ข้อมูลโครงสร้างวัสดุ	ข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับโครงสร้างวัสดุ
ข้อมูลจากวิศวกรรม	เป็นข้อมูลต่าง ๆ จากแผนวิศวกรรม
ข้อมูลวัสดุ	เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ
ข้อมูลสถานะคลัง	เป็นข้อมูลแสดงสถานะต่าง ๆ ของคลัง อาทิเช่น ปริมาณสินค้า ฯลฯ
ขั้นตอนการจัดซื้อ	เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับการจัดซื้อ
ขั้นตอนการจัดส่ง	เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับการจัดส่ง
ขั้นตอนการเบิกจ่าย	เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับการเบิกจ่าย
ขั้นตอนการรับ	เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับการรับวัสดุ
ขั้นตอนความต้องการภายใน	เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับความต้องการภายใน
ควบคุมการผลิต	เป็นการควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามที่ข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่ตั้งไว้
ความคล้ายคลึง	เป็นลักษณะของวัสดุที่ใกล้เคียงกัน
ความต้องการของลูกค้านำ	เป็นลักษณะวัสดุหรือสินค้าที่ลูกค้าต้องการ
ความต้องการของลูกค้านำในแต่ละช่วงเวลา	เป็นความต้องการของลูกค้านำที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาต่าง ๆ
ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว	เป็นข้อมูลความต้องการที่ได้รับการตรวจสอบแล้วว่าเป็นความต้องการอย่างแท้จริง
ความต้องการที่บันทึก	เป็นข้อมูลบันทึกของลักษณะต่าง ๆ ของความต้องการ
ความต้องการผู้ส่งมอบเดิม	เมื่อพิจารณาแล้วว่า ผู้ส่งมอบเดิมเหมาะสม ก็จะทำให้เกิดความต้อการนี้ขึ้น เพื่อให้เกิดการเจรจาสั่งซื้อต่อไป
ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	เมื่อพิจารณาแล้วว่า ผู้ส่งมอบรายใหม่เหมาะสม ก็จะทำให้เกิดความต้อการนี้ขึ้น เพื่อให้เกิดการเจรจาสั่งซื้อต่อไป
ความถี่ในการรับ	เป็นข้อมูลจำนวนการรับจ่าย ของวัสดุแต่ละชนิด

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
จ่าย	
ความถูกต้องของการจัดส่ง	เป็นผลการพิจารณาลักษณะของการจัดส่ง
ความแปรปรวนของการจัดส่ง	เป็นความไม่แน่นอนต่าง ๆ ในการจัดส่ง
ความแปรปรวนของงบประมาณ	เป็นความไม่แน่นอนต่าง ๆ ของงบประมาณ
ความไม่เหมาะสมกับทรัพยากร	เป็นผลการพิจารณาแผนการผลิตหลักที่คาดว่าจะไม่เหมาะสมกับทรัพยากรอย่างไร ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงตารางการผลิตหลักต่อไป
ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ	ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด คุณภาพรวม ที่สนับสนุน(advocates) การใช้ของจำนวนน้อยของผู้ขายด้วยผู้ซึ่งมีความสัมพันธ์แน่นแฟ้น (Sound Relationships) สำเร็จได้จากความเข้าใจร่วมกัน ความไวใจและข้อตกลงร่วม
คะแนนตรวจสอบ	เป็นข้อมูลคะแนนที่ให้ในการตรวจสอบผู้ส่งมอบ
คะแนนผู้ส่งมอบปัจจุบัน	คะแนนที่ให้กับผู้ส่งมอบปัจจุบัน
คำยืนยันการขนส่ง	เป็นคำยืนยันจากผู้ส่งมอบว่าได้ส่งวัสดุตามเงื่อนไขที่กำหนดมาแล้ว
คำสั่งการจัดการของเหลือ	เป็นคำสั่งการจัดการของเหลือซึ่งพิจารณาแล้วว่าเหมาะสม
คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง
คุณสมบัติหรือคุณลักษณะวัสดุ	เป็นลักษณะต่าง ๆ ของวัสดุ
งบประมาณแผนกวัสดุ	เป็นงบประมาณต่าง ๆ สำหรับแผนกวัสดุ
เงื่อนไขการจัดส่ง	เป็นเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดสำหรับการจัดส่ง ซึ่งรวมถึงข้อสัญญาการจัดซื้อ
จำนวนวัสดุคงเหลือ	เป็นจำนวนของวัสดุที่เหลือในคลัง
ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้ส่งมอบ
ตารางการประกอบ	เป็นตารางการดำเนินการสำหรับการประกอบชิ้นส่วน
ตารางการผลิตหลัก	จะให้ข้อมูลที่จำเป็นต่อ การสั่งใหม่, การปรับลำดับก่อนหลัง(adjust priorities),

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
	และทบทวนความสามารถในการประยุกต์ใช้ MPS ดังนั้น MPS จึงเชื่อมกับแผนกลยุทธ์สำหรับการตลาดและการผลิต
ตารางราคา	เป็นตารางแสดงราคาของวัสดุ
ตารางลำดับการทำงาน	เป็นตารางกำหนดลำดับการทำงาน
ตำแหน่งวัสดุ	เป็นตำแหน่งการเก็บวัสดุในคลัง
ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง	เป็นตำแหน่งของวัสดุและการขนย้ายวัสดุในคลัง
ทางเลือกกลยุทธ์	เป็นทางเลือกกลยุทธ์ต่าง ๆ
นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	เป็นนโยบายของบริษัทในการดำเนินการจัดการกับผู้ส่งมอบ
นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	แต่ละบริษัทจะมีเป้าหมายในการดำเนินการ หรือนโยบายในการดำเนินการที่แตกต่างกัน ทำให้ดำเนินการต่าง ๆ มีขั้นตอนและวิธีการที่แตกต่างกันออกไปด้วย การจัดการวัสดุนั้นต้องสอดคล้องกัน นโยบายและขั้นตอนดังกล่าวด้วย
นโยบายและขั้นตอนคลัง	เป็นนโยบายและขั้นตอนของคลังวัสดุ
แนวคิดของบริษัท	เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการวัสดุของบริษัท
แนวโน้มตลาด	เช่น ราคาตลาดโลก(world commodity prices) การพัฒนาวัสดุใหม่ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า ความแปรปรวนของอัตราการเปลี่ยนแปลง
บันทึกการใช้งานในอดีต	เป็นบันทึกการใช้งานในอดีตของวัสดุ
บันทึกการส่งมอบ	เป็นบันทึกต่าง ๆ เกี่ยวกับการส่งมอบ
บันทึกของราคาประมูล	เป็นบันทึกต่าง ๆ เกี่ยวกับราคาประมูล
บันทึกคุณภาพของผู้ส่งมอบ	เป็นบันทึกต่าง ๆ เกี่ยวกับคุณภาพของผู้ส่งมอบ
แบบจำลองพยากรณ์	เป็นแบบจำลองของการพยากรณ์เกี่ยวกับวัสดุ ซึ่งใช้ในการประมาณการล่วงหน้าเกี่ยวกับวัสดุ

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
ใบกำกับสินค้า	เป็นใบที่แนบมากับสินค้า ซึ่งแสดงข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้า เช่น เวลาในการส่ง ลักษณะวัสดุ ฯลฯ
ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ	เป็นใบกำกับสินค้าที่ผู้ส่งมอบส่งมา
ใบส่งวัสดุคืน	เป็นใบหรือเอกสารที่ใช้ในการส่งวัสดุคืน
ใบส่งวัสดุ	เป็นใบหรือเอกสารที่ใช้ในการส่งวัสดุ
ใบโอนวัสดุ	เป็นใบหรือเอกสารที่ใช้ในการโอนวัสดุ
ประวัติผู้ส่งมอบ	เป็นข้อมูลในอดีตเกี่ยวกับผู้ส่งมอบ
ประสิทธิภาพของการเคลื่อนวัสดุ	เป็นประสิทธิภาพของการเคลื่อนวัสดุ
ปรับปรุงฐานข้อมูล	เป็นการปรับฐานข้อมูลให้ทันสมัยเสมอ
ปริมาณที่ต้องการ	เป็นปริมาณของวัสดุที่ต้องการ
ปัจจัยประชาชน	เช่น องค์กร, รูปแบบ(Style), ความสามารถ (Capacities), คุณสมบัติ(Qualification), การฝึก(training), ทักษะ(Attribute), สินน้ำใจ (incentives) และการให้รางวัล (Remuneration) และ การรายงาน(accountabilities)
ผลการตรวจนับ	เป็นผลการตรวจนับวัสดุ หรือปริมาณวัสดุที่รับมา
ผลการตรวจรับ	เป็นผลการตรวจรับวัสดุ เช่น ปริมาณ คุณภาพ ฯลฯ
ผลการติดตาม	เป็นผลการติดตามการสั่งซื้อต่าง ๆ เช่น ผู้ส่งมอบจัดส่งวัสดุได้ทันตามต้องการหรือไม่
ผลการทำงาน	เป็นผลการทำงานต่าง ๆ ของคลังวัสดุ
ผลการบันทึกและตรวจสอบ	เป็นผลการบันทึกและตรวจสอบเกี่ยวกับการรับวัสดุ
ผลการปฏิบัติ	เป็นผลการปฏิบัติจากการสั่งวัสดุตามแผนที่กำหนด
ผลการพิจารณาวัสดุ	เป็นผลการพิจารณาวัสดุของเหลือ/เศษของ/ของเก่า ว่ามีลักษณะอย่างไร และมีวิธีการใดบ้างที่สามารถจัดการได้
ผลการสั่งซื้อ	เป็นผลจากการสั่งซื้อวัสดุ
ผังคลังวัสดุ	เป็นผังของคลังวัสดุ
ผู้ซื้อ	ผู้ซื้อวัสดุ
ผู้บริหาร	ผู้บริหารองค์กร

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
แผนการผลิต	แผนการผลิต
แผนกลยุทธ์	แผนเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการวัสดุ
แผนการจัดการคงคลัง	แผนเกี่ยวกับการจัดการคงคลัง
แผนการผลิต	ได้รับการกำหนดจากฝ่ายบริหาร แต่ในรายละเอียดและการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต จะเกิดที่ฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต ซึ่งจะอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่ง อาทิเช่น ฝ่ายคลังวัสดุ ฝ่ายบัญชี มาช่วยในการวางแผน
แผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้	เป็นแผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้
แผนการส่งจากลูกค้า	เป็นแผนการส่งวัสดุจากลูกค้า
แผนการสั่งซื้อ	เป็นแผนการสั่งซื้อ ซึ่งอาจทำด้วยการคาดการณ์
แผนการส่งวัสดุ	แผนการส่งวัสดุได้จากการวางแผนความต้องการวัสดุ
แผนกำลังการผลิต	เป็นแผนการทดลองต้นแบบตารางการผลิตหลัก เพื่อให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักต้นแบบนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต
แผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน	เป็นแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน หรือก็คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการดังกล่าว
แผนความต้องการวัสดุ	เป็นแผนความต้องการวัสดุ หรือคือการคาดการณ์ความต้องการวัสดุในอนาคต
แผนที่ได้รับการยอมรับ	เป็นแผนการผลิตเบื้องต้นที่ได้รับการยอมรับ
แผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ	เป็นแผนการผลิตเบื้องต้นที่ไม่ได้รับการยอมรับ
ฝ่ายคลัง	เป็นพนักงานฝ่ายคลัง
ฝ่ายวิศวกร	เป็นพนักงานฝ่ายวิศวกร
พนักงาน	พนักงานที่ทำงานในบริษัท
พนักงานจัดซื้อ	พนักงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้อ
พนักงานวัสดุ	พนักงานที่ทำหน้าที่ในคลังวัสดุ

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อปัจจัย (ต่อ)

ข้อปัจจัย	นิยาม
พื้นที่คลัง	เป็นพื้นที่ทั้งหมดของคลังวัสดุ
ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม	เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการจัดการวัสดุ ซึ่งจะต้องอาศัยระบบการจัดการวัสดุ เพื่อช่วยให้ได้ระดับฯ ที่ถูกต้องตามจริงมากที่สุด และปรับเปลี่ยนได้ทันตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
ระบบการจัดวาง	เป็นระบบการจัดวางวัสดุในคลัง
ระบบการหยิบ	เป็นระบบการหยิบวัสดุในคลัง
ระบบข้อมูล	เป็นระบบข้อมูลทั้งหมดที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินการต่าง ๆ ในระบบการจัดการวัสดุ
ระบบข้อมูลการสั่งซื้อ	เป็นระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสั่งซื้อ
ระบบข้อมูลผู้ส่งมอบ	เป็นระบบข้อมูลของผู้ส่งมอบ
ระบบและเทคโนโลยี	อาจไม่เพียงรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสั่งซื้อ และควบคุมวัสดุคงคลังและอื่น ๆ แต่ยังรวมถึงคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติ (Manual operating procedures) วิธีการทำงาน เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ(Material handling Technology) ระบบข้อมูลและควบคุม และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการติดตามวัสดุ เช่น บาร์โค้ด ปากกาแสง และอื่นๆ
ราคาผู้ส่งมอบ	เป็นราคาที่ผู้ส่งมอบเสนอ
รายการการส่งของผู้ส่งมอบ	เป็นข้อมูลของการส่งวัสดุที่ผู้ส่งมอบส่งมาให้
รายงานการทำงาน	เป็นรายงานต่าง ๆ ที่แสดงข้อมูลการทำงานของการผลิต
รูปแบบวัสดุ	เป็นรูปแบบต่าง ๆ ของวัสดุ
ลักษณะการใช้งานวัสดุ	เป็นลักษณะการใช้งานวัสดุ
วิธีการจัดการวัสดุ	เป็นวิธีการที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมในการจัดการวัสดุที่เป็น เศษของ/ของเหลือ/ของเก่า
สภาวะปัจจุบัน	เป็นสภาวะปัจจุบันของระบบการจัดการวัสดุ
สภาวะวัสดุ	เป็นสภาวะต่าง ๆ ของวัสดุที่ได้จากการทำการตรวจนับ
สัญญาทางกฎหมาย	เป็นหลักฐานการซื้อขายที่มีผลทางกฎหมาย

ค.1 ตารางแสดงนิยามของข้อป้จจ้ย (ต่อ)

ข้อป้จจ้ย	นิยาม
เส้นทางการหยบ	เป็นรูปแบบเส้นทางการหยบวัสดุภายในคลัง
หน้าท้การจ้ดการวัสดุ	จุดประสงค์ของการจ้ดการวัสดุ และลักษณะของการจ้ดการวัสดุ ซ้งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือหน้าท้ธุรกิจ
หน้าท้ธุรกิจ	จะบ่งบอกถึง เป้าหมาย แนวโน้มนโยบาย และแผนการต่าง ๆ ที่จะเกิดในอนาคต
เอกสารผ่านการตรวจ	เป็นเอกสารต่าง ๆ ที่ผ่านการตรวจสอบแล้ว



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม

ชื่อ	คำนิยาม
จัดการวัสดุ	การวางแผนและควบคุมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การรับวัสดุเข้ามาในกระบวนการผลิต ไปจนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จและกระจายสินค้าต่อไป โดยมีเป้าหมายให้มีวัสดุคงคลังเท่าที่จำเป็น ในการตอบสนองของความต้องการของผู้ใช้ที่เหมาะสม ทั้งในแง่คุณภาพ ปริมาณ และ เวลา
วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่ยวกับการจัดการวัสดุในการแปรรูปหรือนำเข้า ให้ได้เป็นผลิตภัณฑ์ และ/หรือ บริการสำหรับลูกค้า ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจและการปฏิบัติงานของการผลิตและดำเนินการ
กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ	ต้องพิจารณาการวิสัยทัศน์ของบริษัท และการดำเนินการ ว่าต้องการวัสดุใดและใช้เพื่อทำอะไร
Position audit	เป็นการตรวจสอบผลการดำเนินการ ซึ่งอาจวัดได้หลายรูปแบบ เช่น ด้านต้นทุน ระดับการบริการ ตลอดจนขอบเขตการพัฒนาที่มี
พิจารณาอิทธิพลภายนอก	องค์กรไม่สามารถควบคุมได้ แต่ต้องพิจารณาการเปลี่ยนแปลงซึ่งจำเป็นต่อ การสร้าง หรือ พัฒนาทางเลือก กลยุทธ์ อิทธิพลนี้อาจรวมถึง แนวโน้มตลาด การพัฒนาทางอุตสาหกรรม
พิจารณาอิทธิพลภายใน	เกี่ยวกับปัจจัยทั้งหลายที่องค์กรควบคุมได้ ซึ่งกระทบต่อระดับการทำงานเช่น ปัจจัยประชานชน ความสัมพันธ์ทั้งกับลูกค้าและผู้ส่งมอบระบบและเทคโนโลยี
วิเคราะห์บริเวณวิกฤตและช่องโหว่	เป็นกิจกรรมที่จำเป็นต้องมีในกระบวนการพัฒนาแผนต่าง ๆ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้แผนการเหล่านั้น สมบูรณ์ เป็นไปตามเป้าหมายและมีความเป็นไปได้ที่จะประสบความสำเร็จมากที่สุด ทั้งนี้วิธีการดำเนินการจะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์แวดล้อมต่าง ๆ
เลือกกลยุทธ์วางแผนและนำไปใช้	แผนที่วางไว้มักมีมากกว่าหนึ่งแผน ดังนั้น กิจกรรมนี้จึงต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ โดยกลยุทธ์ที่เลือกต้องมีความรัดกุม และสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งอาจใช้การเปรียบเทียบด้วยโปรแกรมต่าง ๆ

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
วางแผนและควบคุมการผลิต	การควบคุมการผลิตคือกระบวนการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มผู้ทำงานหรือ เครื่องจักร และการเปรียบเทียบผลของความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หน้าที่ของผู้ควบคุมการผลิตคือ ดูว่าวัตถุประสงค์ของแผนจะเกิด และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
วางแผนการผลิต	จะทำโดยใช้ข้อมูลข่าวสาร ที่ได้จากการคาดคะเนในอนาคต และจากข้อมูลในอดีต ซึ่งจะมีเป้าหมายที่จะกำหนดเวลาและจำนวนของวัสดุ
กำหนดความต้องการแต่ละช่วง	กระบวนการวางแผนต้องกำหนดความต้องการของลูกค้าแต่ละช่วงเวลา โดยอาศัยข้อมูลในอดีตสำหรับการพยากรณ์ความต้องการทั้งหมด
กำหนดทางเลือกของข้อจำกัด และต้นทุน	เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อจำกัดและต้นทุนเพื่อการวางแผนการผลิต ซึ่งข้อจำกัดและต้นทุนที่วิเคราะห์ได้นั้น จะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ตลอดจนนโยบายและกลยุทธ์ที่แต่ละองค์กรกำหนด
เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ	เป็นการเตรียมการวางแผนการผลิตรวม โดยทำการเลือกกลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนด
เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน	เป็นการเลือกกลยุทธ์ที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนดไว้ โดยอาจมีหลายกระบวนการปรับปรุงหลายขั้นตอนเพื่อให้แผนนั้นถูกยอมรับ
พิจารณาแผน	เป็นกระบวนการเพื่อให้การวางแผนมีความเหมาะสมที่สุด โดยแผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ ผู้วางแผนต้องกลับไปพิจารณาทางเลือกกลยุทธ์อีกครั้ง จนกระทั่งแผนได้รับการยอมรับ
ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน	การดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามแผน อาจเกิดปัญหาและความแตกต่างระหว่างแผนงานกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จึงต้องมีการวิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้เกิดการดำเนินการที่เหมาะสม

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
วางแผนตารางการผลิตหลัก	เป็นการวางแผนตารางการผลิตโดยละเอียด ที่กล่าวถึง ชนิด และจำนวน ของผลผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ในแต่ละช่วงเวลา
พัฒนาตารางการผลิตหลัก	เป็นการพัฒนาต้นแบบตารางการผลิตหลัก หรือพัฒนาแนวคิดการการทำงานตามตารางด้วย ความสามารถของเครื่องจักร แรงงาน เวลาล่วงเวลา และทรัพยากรที่ประมาณการณ์ในแผนการผลิต
วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (RCP)	เป็นการทดลองต้นแบบตารางการผลิตหลัก เพื่อให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักต้นแบบนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต
กำหนดตารางการผลิตหลัก	เป็นกิจกรรมท้ายสุดของการวางแผนตารางการผลิต โดยจากที่ได้ทำ RCP จนกระทั่งได้ตารางที่เหมาะสมกับข้อจำกัดทรัพยากร หรือพิจารณาว่าตารางนั้นสามารถเป็นไปได้ ก็จะทำกาหนด ตารางการผลิตหลักขึ้น
วางแผนความต้องการวัสดุ	เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดตารางการผลิต และควบคุมวัสดุคงคลัง นอกจากนี้ MRP ยังทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตเมื่อมีการทบทวนแผนงาน และช่วยให้การคงคลังมีระดับต่ำสุด โดยมีวัสดุเพียงพอเมื่อต้องการ
วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ	เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายในเรื่อง กำลังคน เครื่องจักร และทรัพยากรทางกายภาพ ว่าจำนวนเท่าใดจึงพอเพียงกับการผลิต นอกจากนี้ยังบ่งชี้รายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนการวัด และการปรับระดับการผลิต ให้เป็นไปตามความต้องการ
ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)	เป็นกระบวนการที่ทำให้การส่งมอบเป็นไปตามเวลาที่กำหนดด้วยปริมาณและคุณภาพที่ถูกต้อง ด้วยการเก็บข้อมูลและระบบข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ และการจัดตารางการทำงาน
วางแผนการสั่ง	เป็นการจัดลำดับการสั่งให้มีความสมเหตุสมผล โดยมีกำลังการผลิตเพียงพอและมีวัสดุพร้อม
รวบรวมแผนการสั่งจากลูกค้า	เพื่อการวางแผนที่มีความเหมาะสม จำเป็นต้องมีการรวบรวมแผนการสั่งทั้งหมดจากลูกค้า โดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ
วางแผนกระบวนการ	ทำโดยอาศัยข้อมูลแผนการสั่งจากลูกค้า เพื่อดำเนินการวางแผนได้อย่างเหมาะสม

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
รวบรวมรายการชิ้นส่วน	รวบรวมรายการชิ้นส่วน
วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน	วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน
จัดตารางการทำงาน	จัดตารางการทำงาน
รายงานการผลิต	รายงานการผลิต
เตรียมทรัพยากรการผลิต	เตรียมทรัพยากรการผลิต
เข้ากระบวนการ	เข้ากระบวนการ
ปรับตารางลำดับการทำงาน	ปรับตารางลำดับการทำงาน
ปรับปรุงตารางการผลิต	ปรับปรุงตารางการผลิต
จัดหาและจัดซื้อ	เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อให้ได้วัสดุที่มีราคาเหมาะสม คุณภาพเหมาะสม และผู้ส่งมอบที่เหมาะสม
ศึกษาข้อกำหนดของรูปแบบและรายการ	เป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อให้สามารถจัดหาและจัดซื้อได้อย่างถูกต้องและตรงตามวัตถุประสงค์มากที่สุด
บันทึกความต้องการวัสดุ	เป็นกิจกรรมในการสำรวจหรือรู้ถึงความต้องการซึ่งต้องมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ แล้วกรอกข้อมูลในใบเบิกวัสดุ เพื่อจัดส่งให้คลังวัสดุ
ตรวจสอบความต้องการวัสดุ	เป็นการตรวจสอบว่าวัสดุในคลังมีเพียงพอหรือไม่ โดยวัสดุนั้นจะมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะแล้ว
แก้ปัญหาความต้องการ	เมื่อตรวจสอบแล้วพบว่าความต้องการวัสดุ มีปัญหา อาทิเช่น มีวัสดุไม่เพียงพอ หน่วยงานที่ต้องการวัสดุก็จะทำเอกสาร ไปให้ดำเนินการจัดหาต่อไป
พัฒนาข้อกำหนดผู้ส่งมอบใหม่	เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ทำการแก้ไขต่าง ๆ มาปรับปรุงพัฒนาข้อกำหนดผู้ส่งมอบใหม่
สั่งซื้อ	เป็นการดำเนินการเลือกและติดต่อกับผู้ส่งมอบ เพื่อให้ได้วัสดุที่ต้องการในราคาและคุณภาพที่เหมาะสม

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
เจาะจงผู้ส่งมอบ	เป็นการพิจารณาหาผู้ส่งมอบ ซึ่งหาได้จาก ทั้งฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ผู้ส่งมอบที่เคยซื้อขายมาก่อน สมุดหน้าเหลือง ฯลฯ โดยจะพิจารณาจากเงื่อนไขการทำสัญญาต่าง ๆ
สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเดิม	สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเดิม
สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบใหม่	สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบใหม่
สร้างรายการสั่งซื้อ	เป็นการดำเนินการทั้งด้านสัญญา ตลอดจนระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ
สร้างเงื่อนไขการจัดส่ง	เป็นการทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบถึงวิธีการ ระยะเวลา ตลอดจนการประกันการส่งต่าง ๆ โดยถ้าส่งจำนวนมาก ๆ มักจะมีการทำเป็นลายลักษณ์อักษร อันได้แก่ ใบสั่งวัสดุ ซึ่งจะมีข้อมูลที่พอเพียงให้การสั่งซื้อจัดหาเป็นไปอย่างถูกต้อง
ได้รับอนุญาตสั่งซื้อ	เมื่อจะทำการสั่งซื้อจำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากผู้มีอำนาจ
ดำเนินการสั่งซื้อ	เป็นกิจกรรมที่รวมเอาการดำเนินการต่าง ๆ หลังได้รับอนุญาตสั่งซื้อ ตลอดจนการติดตามผลการสั่งซื้อ เพื่อให้มั่นใจว่าวัสดุจะมาถึงตามเวลาที่กำหนด
จัดการแจกจ่ายวัสดุ	เป็นการดำเนินการส่งวัสดุไปยังแผนกต่าง ๆ ที่เรียกร้องมา โดยจะเริ่มตั้งแต่การรับวัสดุจากผู้ส่งมอบ ไปจนถึงการเบิกจ่ายต่าง ๆ
รับวัสดุ	เป็นกิจกรรมในการรับวัสดุจากผู้ส่งมอบ ซึ่งอาจจะเป็นได้ทั้งการมาส่งถึงโรงงาน หรือการรับจากโรงงานของผู้ส่งมอบ ตามแต่เงื่อนไขการจัดส่ง
ตรวจรับวัสดุ	เป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อตรวจสอบวัสดุ ว่าเป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนดหรือไม่ โดยจะมีเทคนิคที่นำมาใช้แตกต่างกันขึ้นกับลักษณะของวัสดุ
รับวัสดุจากผู้ขายภายนอก	เป็นกิจกรรมที่รับวัสดุจากผู้ส่งมอบภายนอกโรงงาน หรือองค์กร

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
ตรวจใบกำกับสินค้า คำยืนยันการส่ง และใบส่งวัสดุ	เจ้าหน้าที่ตรวจรับจะศึกษาใบส่งวัสดุและคำยืนยันการส่งวัสดุจากผู้ส่งมอบเกี่ยวกับวันและเวลาในการส่งมอบ โดยจะมีการเตรียมพร้อม ทั้ง คนงาน และเครื่องจักร สำหรับการรับวัสดุ เมื่อวัสดุมาถึงก็จะทำการตรวจวัสดุกับใบส่งวัสดุ ว่าตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้หรือไม่
ตรวจนับปริมาณ และคุณภาพ	พนักงานรับวัสดุจะตรวจนับจำนวน และตรวจคุณภาพโดยวิธีการตามขั้นตอนและนโยบายที่กำหนด
ลงบันทึก และแจ้งคืนผู้ขาย	ในกรณีที่พบข้อบกพร่องใด ๆ ในการตรวจรับวัสดุ พนักงานจะลงบันทึก และแจ้งคืนผู้ขาย ภายในระยะเวลาที่กำหนด
ลงนามรับของ	ในกรณีที่ไม่มีพบข้อบกพร่องใด ๆ พนักงานจะลงนามรับของ
รับวัสดุส่งคืน โอน และรับเศษวัสดุ	เป็นการรับวัสดุจากภายในธุรกิจเดียวกันหรือการโอน การรับวัสดุส่งคืน และเศษวัสดุ ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพ
ตรวจใบส่งวัสดุคืน และใบโอนวัสดุ	เจ้าหน้าที่ตรวจรับจะศึกษาใบส่งวัสดุคืนและใบโอนวัสดุ และทำการเตรียมการสำหรับรอรับ เมื่อวัสดุมาถึงก็จะตรวจสอบว่า วัสดุนั้นถูกต้อง ตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้หรือไม่
ตรวจนับจำนวน และการชำรุดเสียหาย	เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจนับจำนวน และการชำรุดเสียหาย แล้วทำการลงบันทึกไว้ เป็นหลักฐาน
เก็บรักษา	เมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วจะนำวัสดุไปเก็บรักษาที่คลังวัสดุ
ส่งวัสดุ	เป็นการจัดส่งวัสดุไปยังแผนกที่ต้องการ โดยต้องอาศัยคำอนุญาตในการเบิกจ่ายด้วย
อนุญาตเบิกจ่าย	เป็นไปตามขั้นตอนและนโยบายของบริษัท
เก็บฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ผลของการจัดส่งและการติดต่อต่าง ๆ กับผู้ส่งมอบ จะต้องมีการบันทึก เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพิจารณา สรรหา แหล่งวัสดุในคราวต่อไป
ตรวจสอบผู้ส่งมอบเดิม	เป็นการพิจารณาผู้ส่งมอบรายเดิมถึงประสิทธิภาพ ตลอดจนผลประโยชน์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการสั่งซื้อ

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
แก้ไขบันทึกผู้ส่งมอบ	เมื่อมีการตรวจสอบ ตลอดจนการติดต่อต่าง ๆ กับผู้ส่งมอบ จะต้องทำการปรับปรุงบันทึกผู้ส่งมอบ เพื่อให้เกิดความทันสมัยอยู่เสมอ
ประเมินผู้ส่งมอบที่กำลังจะเกิด	จะทำเมื่อต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่ โดยผลการประเมินต้องจัดเก็บเข้าฐานข้อมูล
ประเมินราคาผู้ขาย	อาจทำได้ 2 วิธี คือ การเจรจาตกลงและการประมูลราคา ซึ่งเป็นไปตามนโยบายบริษัท
เรียกราคา	ในกรณีการเจรจาตกลง จะเป็นการพิจารณาราคาวัสดุที่เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งด้านวัสดุและการส่งมอบ ของผู้ส่งมอบแต่ละราย แล้วตัดสินใจเลือก ส่วนในกรณีของการประมูล จะเป็นการระบุลักษณะของวัสดุ กำหนดเวลา และราคากลางของการประมูล
รับประมูล	ให้ผู้ส่งมอบต่าง ๆ เสนอราคา
ประเมินราคาประมูล	พิจารณาราคาที่ผู้ส่งมอบต่าง ๆ เสนอมา
ประเมินคุณภาพวัสดุ	ประเมินคุณภาพวัสดุ
ประเมินบันทึกการบริการ	ประเมินบันทึกการบริการ
เก็บเข้าฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	เก็บเข้าฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ
เตรียมงบประมาณ	เมื่อตรวจใบกำกับสินค้าแล้ว แผนกบัญชีและการเงินจะจ่ายเงินค่าวัสดุตามใบกำกับสินค้าให้ผู้ส่งมอบ
ควบคุมให้เป็นไปตามแผน	คือกิจกรรมที่ต่อเนื่องหลังการสั่งวัสดุ
ติดตามผลการสั่งซื้อ	ทำเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าวัสดุนั้นจะได้รับตามกำหนดเวลา
ตรวจสอบใบกำกับสินค้า	ใบกำกับสินค้าเป็นเสมือนใบแสดงสิทธิรับค่าวัสดุ ดังนั้นต้องมีการตรวจสอบเพื่อความถูกต้องก่อนจ่ายเงินให้แก่ผู้ส่งมอบ
ปรับปรุงบันทึก	เมื่อกระทำการใด ๆ ก็จะต้องมีการปรับปรุงบันทึก เพื่อใช้ในการอ้างอิง หรือ ศึกษา ต่อไป

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ชาย	จะมีผลให้การจดหมายมีประสิทธิภาพ และการจัดหาครั้งต่อ ๆ ไปจะได้วัสดุที่มีคุณภาพดี ปริมาณเพียงพอ ราคายุติธรรม ในช่วงเวลาและสถานที่ที่ต้องการ ตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิต
วิจัยและตรวจสอบ	กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อการหาทางเลือกวัสดุ การพยากรณ์ผู้ส่งมอบ พยากรณ์ความต้องการและราคาของกลุ่มการจัดซื้อหลัก การวิเคราะห์ต้นทุนและ ความสามารถผู้ส่งมอบ ตลอดจนการแบ่งวิธีการใหม่ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับรายงานที่จำเป็นต่อระบบการจัดการวัสดุ นอกจากนี้จะส่งผลให้การควบคุมการทำงานในระบบมีประสิทธิภาพ และมองเห็นแนวทาง
จัดการคลังวัสดุ	คือกิจกรรมที่ทำเพื่อให้การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายมีประสิทธิภาพ
วางแผนคลังวัสดุ	เป็นกิจกรรมที่ทำการตัดสินใจว่าวัสดุในคลังจะมีการควบคุมอย่างไร
พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบัน	เป็นการพิจารณาขั้นตอนก่อนการวางแผน เพื่อให้แผนที่ได้ จะมีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการมากที่สุด
เลือกกฎของการตัดสินใจการสั่ง	จะเลือกตามความเหมาะสม โดยจะเป็นไปตามแต่ละคลังวัสดุ
เลือกแบบจำลองพยากรณ์	จะเลือกตามความเหมาะสม โดยจะเป็นไปตามแต่ละคลังวัสดุ
วางแผน	อาศัยข้อมูลที่ได้จากกิจกรรม พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบัน เลือกกฎของการตัดสินใจการสั่ง และเลือกแบบจำลองพยากรณ์ มาใช้ในการวางแผน
นำแผนไปใช้	เป็นกิจกรรมที่ทำให้แผนคลังวัสดุเกิดขึ้นจริง
ปฏิบัติแผน	เป็นการทำการสั่งและการปรับปรุงการพยากรณ์
สั่งวัสดุตามแผน	สั่งวัสดุตามแผน
ปรับปรุงการพยากรณ์	ปรับปรุงการพยากรณ์
ติดต่อกับห้องเก็บ	รวมเอาการรับและการจ่ายไว้

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
รับวัสดุเข้าคลัง	กิจกรรมเกี่ยวกับการตรวจรับ ทั้งวัตถุดิบ เครื่องจักร เครื่องมือ และชิ้นส่วนต่าง ๆ ในการดำเนินการ ตลอดจนวัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วนสำหรับซ่อมบำรุง วัสดุสำหรับสำนักงาน เครื่องจักรที่นำมาติดตั้งและสินค้าสำเร็จ โดยเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการรับวัสดุ ในการจัดหาจัดซื้อ
ระบุประเภทวัสดุ	เป็นการแยกวัสดุออกจากประเภทอื่น ซึ่งจะทำด้วยวิธีใด ขึ้นกับเทคโนโลยี ตลอดจนนโยบายของบริษัท
เคลื่อนวัสดุไปเก็บ	เป็นการเคลื่อนวัสดุไปยังสถานที่จัดเก็บ อาจทำด้วยแรงงานคนหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ขนยกอื่น ๆ
จัดเก็บ	เป็นกิจกรรมจัดเตรียมสถานที่ในคลังวัสดุสำหรับจัดเก็บจนกระทั่งวัสดุนั้นเป็นที่ต้องการ ในตำแหน่งหยิบวัสดุ หรือตามความต้องการของลูกค้า โดยจะรวมเอาการเตรียมพื้นที่จัดเก็บ วางผังคลังวัสดุ ตลอดจนเลือกระบบการจัดวางวัสดุ และระบุตำแหน่งที่เก็บวัสดุ
วางแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ขน	พิจารณาจากลักษณะของวัสดุว่าต้องการการจัดเก็บแบบไหน ขนาดและน้ำหนักของวัสดุ ซึ่งจะบอกลักษณะการจัดเก็บและอุปกรณ์ขนย้ายที่ต้องใช้ รวมถึงพื้นที่จัดเก็บ ตลอดจนความถี่ในการรับจ่าย
วางผังคลังวัสดุ	ต้องพิจารณาความคล้ายคลึงกันของวัสดุ ความถี่ในการแจกจ่าย ขนาด และคุณลักษณะของวัสดุ
เลือกระบบการจัดวางวัสดุ	ขึ้นกับความเหมาะสมของพื้นที่ จำนวนและคุณลักษณะของวัสดุ
ระบุตำแหน่งวัสดุ	เพื่อให้การเลือกวัสดุออกมาจ่ายทำได้สะดวกรวดเร็ว
กำหนดรหัสระบุตำแหน่งเก็บวัสดุ	เป็นการระบุสัญลักษณ์แทนวัสดุนั้น ๆ
ทำบัตรบันทึกตำแหน่งเก็บ	เพื่อใช้ในการพิจารณาตำแหน่งเก็บวัสดุนั้น ๆ ทั้งในรูปแบบการทำบัตร จะขึ้นกับระบบและเทคโนโลยีของบริษัท

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
บันทึกและตรวจสอบ	เป็นการบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ที่กำหนดในคลัง และทำการตรวจสอบ ทั้งเพื่อการควบคุมและการปรับปรุงให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม
แจกจ่าย	เป็นกิจกรรมในการจ่ายวัสดุออกจากคลัง
พิจารณาวิธีการหยิบวัสดุ	วิธีการหยิบมีหลายวิธีจะใช้วิธีใดขึ้นกับพื้นที่และคุณลักษณะต่าง ๆ ของวัสดุ ตลอดจนบุคลากรที่ต้องการใช้
กำหนดระบบจัดการการหยิบ	ระบบการหยิบมีหลายวิธีจะใช้วิธีใดขึ้นกับพื้นที่และคุณลักษณะต่าง ๆ ของวัสดุ ตลอดจนบุคลากรและเทคโนโลยีที่ต้องการใช้
กำหนดรูปแบบเส้นทางการหยิบ	รูปแบบการหยิบมีหลายวิธีจะใช้วิธีใดขึ้นกับพื้นที่และคุณลักษณะต่าง ๆ ของวัสดุ ตลอดจนบุคลากรและเทคโนโลยีที่ต้องการใช้
หยิบวัสดุตามใบสั่ง	จะเป็นการเคลื่อนย้ายวัสดุจากสถานที่จัดเก็บเพื่อส่งไปตามที่สั่งมา โดยจะดำเนินการด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายวัสดุ
ศึกษาตรวจสอบใบสั่ง	ใบสั่งนั้นต้องดูง่าย และชัดเจน เพื่อให้สามารถอ่านและเข้าใจได้ง่าย โดยข้อมูลต่าง ๆ จะบ่งบอกข้อมูลที่จำเป็นในการหยิบวัสดุนั้น ๆ เช่น ตำแหน่งที่เก็บ
หยิบวัสดุ	กิจกรรมที่เป็นการดำเนินการตามใบสั่งซึ่งได้ตรวจสอบแล้ว
บรรจุหีบห่อ	เป็นการบรรจุวัสดุในสิ่งห่อหุ้ม เพื่อรักษาสภาพวัสดุในระหว่างการจัดเก็บรักษา และการจัดส่ง ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับลักษณะของวัสดุนั้น ๆ
นำขึ้นพาหนะและจัดส่ง	เป็นการนำวัสดุขึ้นพาหนะเพื่อทำการจัดส่ง โดยต้องพิจารณาลักษณะของวัสดุ ตลอดจนข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น ต้นทุนการขนส่ง ฯลฯ
ตรวจนับวัสดุ	เป็นการนับจำนวนวัสดุที่มีอยู่จริงในคลัง เพื่อใช้เปรียบเทียบกับยอดดุลในบันทึกว่าตรงกันหรือไม่ ซึ่งจะส่งผลให้ทราบถึงสถานะวัสดุ เช่น การสูญหาย ความถี่การเบิกจ่าย ฯลฯ

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
วัดผลการทำงาน	จะทำให้ทราบสถานะปัจจุบันของคลัง เพื่อให้ในการปรับปรุงให้ดีขึ้น โดยต้องมีมาตรฐานในการวัดที่เหมาะสม
รักษาระบบ	รวมการปรับระบบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เป็นเอกลักษณ์ในคุณสมบัติของการคลัง ซึ่งจะแตกต่างจากกิจกรรมการนำไปใช้ ด้วยการทำติดต่อกันเป็นกิจวัตร
เพิ่มและลดวัสดุจากระบบควบคุมคลังวัสดุ	ทำเพื่อควบคุมระบบให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
ปรับข้อมูลต้นทุน	เป็นผลจากการนับและการค้นพบความขัดแย้งระหว่างระดับคลังและบันทึกในระบบ โดยจะทำการเพื่อสนองความต้องการการประเมินค่าการบัญชีคลัง ดังนั้นต้องปรับค่าให้ตรงกับปัจจุบันเสมอ
ปรับสู่ระดับปริมาณคลัง	เป็นผลจากการนับและการค้นพบความขัดแย้งระหว่างระดับคลังและบันทึกในระบบ โดยจะทำการเพื่อสนองความต้องการการประเมินค่าการบัญชีคลัง ดังนั้นต้องปรับค่าให้ตรงกับปัจจุบันเสมอ
กำจัดของเหลือ/เศษของ/ของเก่า	เป็นกิจกรรมเพื่อจัดการกับวัสดุที่เกินความต้องการ หรือผ่านกระบวนการมาแล้ว หรือ ไม่มีความจำเป็นต่อโรงงานอีกต่อไป
พิจารณาวัสดุ	เป็นขั้นตอนการประเมินวัสดุว่าควรจะใช้วิธีการจัดการแบบใดจึงจะเหมาะสม และได้ประโยชน์จากวัสดุสูงสุด โดยลงทุนน้อย
เลือกวิธีจัดการ	อาจจำเป็นต้องมีฝ่ายผลิตและวิศวกรรมร่วมกันพิจารณา เพื่อให้เกิดผลการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุด
จัดการตามวิธีที่เลือก	เป็นขั้นการดำเนินการตามวิธีที่ได้รับเลือกมาแล้ว
ปรับสภาพวัสดุ	จะทำในกรณีที่วัสดุนั้นจำเป็นต้องปรับสภาพ ทั้งเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้น หรือด้วยเหตุจำเป็นอื่นใด
บันทึกอย่างละเอียดหรือออกแบบฟอร์มคำสั่ง	การจำหน่ายวัสดุเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการบันทึกอย่างละเอียด และส่งสำเนาให้แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
รายงานสู่ภายนอก	เป็นกิจกรรมที่จะส่งผ่านข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำงานให้กับผู้ประเมิน โดยจะมีลักษณะข้อมูลเป็นระบบและมีการสะสมตลอดเวลา

ค.2 ตารางแสดงนิยามต่าง ๆ ของชื่อกิจกรรม (ต่อ)

ชื่อ	คำนิยาม
สร้างรายงานเกี่ยวกับการบริหาร (Managerial report)	เป็นการทำรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางการบริหาร เช่น รายงานแสดงการทำงานของผู้ส่งมอบ
สร้างรายงานเกี่ยวกับการเงิน (Financial report)	เป็นการทำรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเงิน เช่น รายงานการบัญชีด้านการประเมินการคลัง



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A0	จัดการวัสดุ	ปัจจัยประชากร	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	แผนการผลิต	ผู้บริหาร	
		ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ	แนวโน้มตลาด	หน้าที่การจัดการวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		ระบบและเทคโนโลยี	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม	พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน				
A1	วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	หน้าที่การจัดการวัสดุ	ผู้บริหาร	
		ปัจจัยประชากร	แนวโน้มตลาด	ข้อจำกัดการผลิต	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ข้อจำกัดเวลา	พนักงาน	
		ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ		แผนกลยุทธ์		
				แผนการสั่งจากลูกค้า		
A11	กำหนดวัตถุประสงค์การใช้วัสดุ	ข้อมูลจากวิศวกรรม	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	ลักษณะการใช้วัสดุ	ผู้บริหาร	
		ระบบและเทคโนโลยี	แนวโน้มตลาด		ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท - แนวคิดของบริษัท - หน้าที่ธุรกิจ			
A12	Position audit	ลักษณะการใช้วัสดุ	การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	สถานะปัจจุบัน	ผู้บริหาร	
		ปัจจัยประชากร	แนวโน้มตลาด		ระบบข้อมูล	
		ระบบและเทคโนโลยี	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
A121	พิจารณาอิทธิพลภายนอก		การพัฒนาทางอุตสาหกรรม	สถานะปัจจุบัน	ผู้บริหาร	
			แนวโน้มตลาด		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
A122	พิจารณาอิทธิพลภายใน	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	สถานะปัจจุบัน	ผู้บริหาร	
		ความสัมพันธ์กับลูกค้าและผู้ส่งมอบ			ระบบข้อมูล	
		ระบบและเทคโนโลยี			พนักงาน	
		ปัจจัยประชากร				
		ลักษณะการใช้งานวัสดุ				
A13	วิเคราะห์บริเวณวิกฤตและช่องโหว่	ลักษณะการใช้งานวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ทางเลือกกลยุทธ์	ผู้บริหาร	
		สถานะปัจจุบัน			ระบบข้อมูล	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A14	เลือกกลยุทธ์วางแผนและนำไปใช้	ทางเลือกกลยุทธ์	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	หน้าที่การจัดการวัสดุ	ผู้บริหาร	
				ข้อจำกัดการผลิต	ระบบข้อมูล	
				ข้อจำกัดเวลานำ		
				แผนกลยุทธ์		
				แผนการส่งจากลูกค้า		
A2	วางแผนและควบคุมการผลิต	แผนการส่งจากลูกค้า	ข้อจำกัดการผลิต	แผนการผลิต	ผู้บริหาร	
		ข้อมูลสถานะคงคลัง	ข้อจำกัดเวลานำ	รายงานการทำงาน	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์	แผนการสั่งซื้อ	พนักงาน	
		ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	แผนความต้องการวัสดุ		
		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A21	วางแผนการผลิต	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์	แผนการผลิต	ผู้บริหาร	
		แผนการส่งจากลูกค้า	ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		รายงานการทำงาน				
		ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต				
A211	กำหนดความต้องการแต่ละช่วง	แผนการส่งจากลูกค้า	แผนกลยุทธ์	ความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา	ระบบข้อมูล	
		รายงานการทำงาน	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A212	กำหนดทางเลือกของข้อจำกัดและต้นทุน	ความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา	แผนกลยุทธ์	ข้อจำกัดและต้นทุน	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A213	เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ	ข้อจำกัดและต้นทุน	แผนกลยุทธ์	แผนที่ได้รับการยอมรับ	ระบบข้อมูล	
		ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A2131	เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน	ข้อจำกัดและต้นทุน	แผนกลยุทธ์	แผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้	ระบบข้อมูล	
		ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
		แผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2132	พิจารณาแผน	แผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้	แผนกลยุทธ์	แผนที่ได้รับการยอมรับ	ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี	แผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ	พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A214	ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน	แผนที่ได้รับการยอมรับ	แผนกลยุทธ์	แผนการผลิต	ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A22	วางแผนตารางการผลิตหลัก	แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์	ตารางการผลิตหลัก	ผู้บริหาร	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี	ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต	ระบบข้อมูล	
		แผนการสั่งจากลูกค้า	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		รายงานการทำงาน	ข้อจำกัดการผลิต			
		ตารางลำดับการทำงาน	ข้อจำกัดเวลานำ			
		การปรับปรุงตารางการผลิต				
A221	พัฒนาตารางการผลิตหลัก	แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์	NPS ที่คาดหวัง	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
		แผนการสั่งจากลูกค้า	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
		รายงานการทำงาน	ข้อจำกัดการผลิต			
		ตารางลำดับการทำงาน	ข้อจำกัดเวลานำ			
		การปรับปรุงตารางการผลิต				

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Cell
A222	วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (RCP)	แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์	MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี	ความไม่เหมาะสมกับทรัพยากร	พนักงาน	
		แผนการสั่งจากลูกค้า	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	- ข้อบกพร่องของ MPS		
		MPS ที่คาดหวัง	ข้อจำกัดการผลิต	- ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต		
			ข้อจำกัดเวลานำ			
A223	กำหนดตารางการผลิตหลัก	MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร	แผนกลยุทธ์	ตารางการผลิตหลัก	ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
			ข้อจำกัดการผลิต			
			ข้อจำกัดเวลานำ			
A23	วางแผนความต้องการวัสดุ	ตารางการผลิตหลัก	แผนกลยุทธ์	แผนความต้องการวัสดุ	ผู้บริหาร	
		ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	แผนการสั่งวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		- บันทึกการใช้งานในอดีต	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		- BOM				
		- ข้อมูลโครงสร้างวัสดุ				
		ข้อมูลสถานะคงคลัง				
A24	วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ	แผนความต้องการวัสดุ	แผนกลยุทธ์	แผนกำลังการผลิต	ระบบข้อมูล	
		แผนการสั่งวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A25	ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)	แผนกำลังการผลิต	ข้อมูลวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	ระบบข้อมูล	
		แผนการสั่งจากลูกค้า	แผนกลยุทธ์	ตารางลำดับการทำงาน	พนักงาน	
		รูปหรือข้อมูลผู้ส่งมอบ	ระบบและเทคโนโลยี	รายงานการทำงาน		
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	การปรับปรุงตารางการผลิต		

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A251	วางแผนการสั่ง	แผนกำลังการผลิต	ข้อมูลวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	ระบบข้อมูล	
		แผนการสั่งจากลูกค้า	แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ระบบและเทคโนโลยี		- ควบคุมการผลิต	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2511	รวบรวมแผนการสั่งจากลูกค้า	แผนการสั่งจากลูกค้า	ข้อมูลวัสดุ	แผนการสั่งจากลูกค้า	ควบคุมการผลิต	
		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	แผนกลยุทธ์		ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2512	วางแผนกระบวนการ	แผนการสั่งจากลูกค้า	ข้อมูลวัสดุ	ตารางการประกอบ	ควบคุมการผลิต	
		แผนกำลังการผลิต	แผนกลยุทธ์		ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2513	รวบรวมรายการชิ้นส่วน	ตารางการประกอบ	ข้อมูลวัสดุ	แผนการสั่งจากลูกค้า	ควบคุมการผลิต	
			แผนกลยุทธ์		ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2514	วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน	แผนการสั่งจากลูกค้า	ข้อมูลวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	ควบคุมการผลิต	
			แผนกลยุทธ์		ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A252	จัดตารางการทำงาน		ข้อมูลวัสดุ	ตารางลำดับการทำงาน	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี		-แผนการผลิต	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A253	รายงานการผลิต	ตารางลำดับการทำงาน	แผนการสั่งจากลูกค้า	รายงานการทำงาน	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์	การปรับปรุงตารางการผลิต	พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี		- แผนการผลิต	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A2531	เตรียมทรัพยากรการผลิต	ตารางลำดับการทำงาน	แผนกลยุทธ์		แผนการผลิต	
		การปรับตารางลำดับการทำงาน	ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
		การปรับปรุงตารางการผลิต	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2532	เข้ากระบวนการ		แผนกลยุทธ์	รายงานการทำงาน	แผนการผลิต	
			ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2533	ปรับตารางลำดับการทำงาน	รายงานการทำงาน	แผนกลยุทธ์	การปรับตารางลำดับการทำงาน	แผนการผลิต	
			ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A2534	ปรับปรุงตารางการผลิต		แผนกลยุทธ์	การปรับปรุงตารางการผลิต	แผนการผลิต	
			ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
			แผนการสั่งจากลูกค้า			
A3	จัดหาและจัดซื้อ	แผนความต้องการวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ระบบข้อมูล	
		แผนการสั่งซื้อ	ข้อจำกัดเวลานำ	การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	พนักงาน	
		แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์	การสั่งซื้อ		
		เงื่อนไขการจัดส่ง	ระบบและเทคโนโลยี	การอนุญาตจ่าย		
		ราคาผู้ส่งมอบ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	งบประมาณแผนวัสดุ		
			- นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ข้อมูลวัสดุ		
			- ขั้นตอนการจัดซื้อ			
A31	ศึกษาข้อกำหนดของรูปแบบและรายการ	แผนการผลิต	ขั้นตอนการสั่งซื้อ	ปริมาณที่ต้องการ	ระบบข้อมูล	
		แผนความต้องการวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	รูปแบบวัสดุ	พนักงาน	
		ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว	- พนักงานวัสดุ	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A311	บันทึกความต้องการวัสดุ	แผนความต้องการวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	ความต้องการที่บันทึก	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	ขั้นตอนการจัดซื้อ		พนักงานวัสดุ	
			- ขั้นตอนความต้องการภายใน			
A312	ตรวจสอบความต้องการวัสดุ	ความต้องการวัสดุ	แผนการสั่งซื้อ	ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว	ระบบข้อมูล	
		ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ข้อผิดพลาดของการเรียกห้อง	พนักงานวัสดุ	
		การปรับปรุงความต้องการ	- ขั้นตอนความต้องการภายใน			
A313	แก้ปัญหาความต้องการ	ข้อผิดพลาดของการเรียกห้อง	แผนการสั่งซื้อ	ปริมาณที่ต้องการ	พนักงานวัสดุ	
			ขั้นตอนการจัดซื้อ	การปรับปรุงความต้องการ		
			- ขั้นตอนความต้องการภายใน			
			ขั้นตอนการจัดซื้อ		พนักงานวัสดุ	
			- ขั้นตอนความต้องการภายใน			
			นโยบายการจัดการวัสดุ			
A32	สั่งซื้อ	รูปแบบวัสดุ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ข้อผิดพลาดของการจัดซื้อ	ระบบข้อมูล	
		ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	พนักงาน	
		การประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่	ข้อจำกัดเวลานำ	การสั่งซื้อ	- พนักงานจัดซื้อ	
		ประวัติผู้ส่งมอบ	ข้อจำกัดการผลิต			
A321	เจาะจงผู้ส่งมอบ	รูปแบบวัสดุ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	ระบบข้อมูล	
		ประวัติผู้ส่งมอบ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	การส่งจากผู้ส่งมอบรายใหม่	พนักงานจัดซื้อ	
		ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว		ความต้องการผู้ส่งมอบเดิม		
A322	สั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเดิม	ความต้องการผู้ส่งมอบเดิม	ขั้นตอนการจัดซื้อ	การเจาะจงการสั่งกับผู้ส่งมอบเดิม	ระบบข้อมูล	
		ความต้องการที่ตรวจสอบแล้ว	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงานจัดซื้อ	
			ข้อจำกัดการผลิต			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A323	ส่งชื่อจากผู้ส่งมอบใหม่	การส่งจากผู้ส่งมอบใหม่	ขั้นตอนการจัดซื้อ ชื่อจำกัดเวลานำ ชื่อจำกัดการผลิต	การเจรจาการส่งกับผู้ส่งมอบใหม่	ระบบข้อมูล พนักงานจัดซื้อ	
A324	สร้างรายการสั่งซื้อ	การเจรจาการส่งกับผู้ส่งมอบเดิม การเจรจาการส่งกับผู้ส่งมอบใหม่	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ข้อผิดพลาดของการจัดซื้อ การสั่งซื้อ	ระบบข้อมูล ระบบข้อมูลผู้ส่งมอบ ระบบข้อมูลการสั่งซื้อ พนักงานจัดซื้อ	
A3241	สร้างเงื่อนไขการจัดส่ง	การเจรจาการส่งกับผู้ส่งมอบเดิม การเจรจาการส่งกับผู้ส่งมอบใหม่ ผู้ซื้อ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ข้อผิดพลาดของการจัดซื้อ สัญญาทางกฎหมาย	พนักงานจัดซื้อ ระบบข้อมูลผู้ส่งมอบ	
A3242	ได้รับอนุญาตสั่งซื้อ	สัญญาทางกฎหมาย	ขั้นตอนการจัดซื้อ	การอนุญาตสั่งซื้อ การปรับปรุงการสั่งซื้อ	พนักงานจัดซื้อ ระบบข้อมูลผู้ส่งมอบ	
A3243	ดำเนินการสั่งซื้อ	สัญญาทางกฎหมาย	ขั้นตอนการจัดซื้อ การอนุญาตสั่งซื้อ	การสั่งซื้อ	พนักงานจัดซื้อ ระบบข้อมูลผู้ส่งมอบ ระบบข้อมูลการสั่งซื้อ	
A33	จัดการแจกจ่ายวัสดุ	การสั่งซื้อ ใบโอนวัสดุ ใบส่งวัสดุคืน เงื่อนไขการจัดส่ง	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ความแปรปรวนของการจัดส่ง การเคลื่อนไปคลังวัสดุ การอนุญาตแจกจ่าย ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล พนักงาน - พนักงานวัสดุ	
A331	รับวัสดุ	ใบโอนวัสดุ ใบส่งวัสดุคืน เงื่อนไขการจัดส่ง - ใบส่งวัสดุ - คำยืนยันการขนส่ง - ใบกำกับสินค้า	ขั้นตอนการจัดซื้อ - ขั้นตอนการรับ	การเคลื่อนไปคลังวัสดุ ผลการตรวจรับ ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ รายการการส่งของผู้ส่งมอบ การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง	ระบบข้อมูล พนักงานวัสดุ	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A3311	ตรวจรับวัสดุ	ใบโอนวัสดุ	ขั้นตอนการรับ	ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล	การจ่ายเงิน จากแผนกบัญชี
		ใบส่งวัสดุคืน		ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ	พนักงานวัสดุ	
		ใบส่งวัสดุ		รายการการส่งของผู้ส่งมอบ		
		คำยืนยันการขนส่ง		การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง		
		ใบกำกับสินค้า				
A33111	รับวัสดุจากผู้ขาย ภายนอก	ใบส่งวัสดุ	ขั้นตอนการรับ	ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล	
		คำยืนยันการขนส่ง		ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ	พนักงานวัสดุ	
		ใบกำกับสินค้า		รายการการส่งของผู้ส่งมอบ		
				การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง		
A331111	ตรวจใบกำกับสินค้า คำยืนยันการส่ง และ ใบส่งวัสดุ	ใบส่งวัสดุ	ขั้นตอนการรับ	ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ	ระบบข้อมูล	
		คำยืนยันการขนส่ง		รายการการส่งของผู้ส่งมอบ	พนักงานวัสดุ	
		ใบกำกับสินค้า		ผ่านการตรวจ		
A331112	ตรวจนับปริมาณ และคุณภาพ	ใบส่งวัสดุ	ขั้นตอนการรับ	ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล	
		คำยืนยันการขนส่ง	ข้อกำหนดคุณภาพ	การปฏิเสธวัสดุ	พนักงานวัสดุ	
		ใบกำกับสินค้า		การรับวัสดุ		
A331113	ลงบันทึก และแจ้งคืน ผู้ขาย	การปฏิเสธวัสดุ	ขั้นตอนการรับ		ระบบข้อมูล	
					พนักงานวัสดุ	
A331114	ลงนามรับรอง	การรับวัสดุ	ขั้นตอนการรับ	การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง	ระบบข้อมูล	
					พนักงานวัสดุ	
A33112	รับวัสดุส่งคืน โอน และรับเศษวัสดุ	ใบส่งวัสดุคืน	ขั้นตอนการรับ	ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล	
		ใบโอนวัสดุ		การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง	พนักงานวัสดุ	
A331121	ตรวจใบส่งวัสดุคืน และใบโอนวัสดุ	ใบส่งวัสดุคืน	ขั้นตอนการรับ	เอกสารผ่านการตรวจ	ระบบข้อมูล	
		ใบโอนวัสดุ			พนักงานวัสดุ	
A331122	ตรวจนับจำนวน และ การชำรุดเสียหาย	เอกสารผ่านการ ตรวจ	ขั้นตอนการรับ	ผลการตรวจรับ	ระบบข้อมูล	
				การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง	พนักงานวัสดุ	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A3312	เก็บรักษา	การเคลื่อนวัสดุที่ส่ง	ขั้นตอนการรับ	การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	ระบบข้อมูล พนักงานวัสดุ	
A332	ส่งวัสดุ	รายการการส่งของผู้ ส่งมอบ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ความแปรปรวนของการจัด ส่ง	ระบบข้อมูล พนักงานวัสดุ	
A333	อนุญาตเบิกจ่าย	ความแปรปรวนของ การจัดส่ง	ขั้นตอนการจัดซื้อ	การยืนยันวัสดุ	ระบบข้อมูล พนักงานวัสดุ	
		การยืนยันวัสดุ	- ขั้นตอนการเบิกจ่าย			
		การสั่งซื้อ				
A34	เก็บฐานข้อมูลผู้ส่ง มอบ	ความต้องการผู้ส่ง มอบรายใหม่	ขั้นตอนการจัดซื้อ	การประเมินผู้ส่งมอบราย ใหม่	ระบบข้อมูล พนักงาน	
		รูปแบบวัสดุ		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ		
		ผลการตรวจรับ		ประวัติผู้ส่งมอบ	- พนักงานจัดซื้อ	
		เงื่อนไขการจัดส่ง				
		ราคาผู้ส่งมอบ				
		ปรับปรุงฐานข้อมูล				
A341	ตรวจสอบผู้ส่งมอบ เดิม	การตรวจสอบที่จำเป็น	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	คะแนนผู้ส่งมอบปัจจุบัน	ระบบข้อมูล พนักงานจัดซื้อ	
				คะแนนตรวจสอบ		
				บันทึกการส่งมอบ		
				บันทึกคุณภาพของผู้ส่งมอบ		
A342	แก้ไขบันทึกผู้ส่งมอบ	บันทึกคุณภาพของผู้ ส่งมอบ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	การปรับปรุงคะแนนผู้ส่ง มอบ	ระบบข้อมูล พนักงานจัดซื้อ	
		บันทึกการส่งมอบ	คะแนนผู้ส่งมอบปัจจุบัน			
		คะแนนตรวจสอบ				
A343	ประเมินผู้ส่งมอบที่ กำลังจะเกิด	รูปแบบวัสดุ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ระบบข้อมูล พนักงานจัดซื้อ	
		ความต้องการผู้ส่ง มอบรายใหม่		การประเมินผู้ส่งมอบราย ใหม่	- ฐานข้อมูลผู้ส่ง มอบ	
		เงื่อนไขการจัดส่ง			- ตารางราคา	
		ราคาผู้ส่งมอบ			พนักงานจัดซื้อ	
					- Supplier Quality Assurance	
					- ผู้ซื้อ	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A3431	ประเมินราคาผู้ขาย	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ตารางราคา	
		เงื่อนไขการจัดส่ง		การประเมินราคา	ผู้ซื้อ	
		ราคาผู้ส่งมอบ		+ การประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่		
A34311	เรียกราคา	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ตารางราคา	
		- ข้อกำหนดชิ้นส่วน			ผู้ซื้อ	
		- ข้อกำหนดการส่ง				
		เงื่อนไขการจัดส่ง				
A34312	รับประมูล	ราคาผู้ส่งมอบ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	บันทึกของราคาประมูล	ตารางราคา	
					ผู้ซื้อ	
A34313	ประเมินราคาประมูล	เงื่อนไขการจัดส่ง	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	การประเมินราคา	ตารางราคา	
		บันทึกของราคาประมูล			ผู้ซื้อ	
A3432	ประเมินคุณภาพวัสดุ	รูปแบบวัสดุ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	
		ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่		การประเมินคุณภาพ	Supplier Quality Assurance	
		- การตรวจสอบคุณภาพ		+ การประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่		
		เงื่อนไขการจัดส่ง				
A3433	ประเมินบันทึกการบริการ	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	การประเมินบริการ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	
		- การตรวจสอบระบบบริการ		+ การประเมินผู้ส่งมอบรายใหม่	Supplier Quality Assurance	
		เงื่อนไขการจัดส่ง				
A344	เก็บเข้าฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	รูปแบบวัสดุ	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	ประวัติผู้ส่งมอบ	ระบบข้อมูล	
		ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่		การตรวจสอบที่จำเป็น	พนักงานจัดซื้อ	
		เงื่อนไขการจัดส่ง				
		ผลการตรวจรับ				
		การปรับปรุงฐานข้อมูล				
		การปรับปรุงคะแนนผู้ส่งมอบ				

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A35	เตรียมงบประมาณ	รูปแบบวัสดุ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ความแปรปรวนของงบประมาณ	ระบบข้อมูล	การเตรียมงบประมาณ
				งบประมาณแผนวัสดุ	พนักงาน	
					- พนักงานวัสดุ	
A36	ควบคุมให้เป็นไปตามแผน	แผนการสั่งซื้อ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ปรับปรุงฐานข้อมูล	ระบบข้อมูล	
			นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ		พนักงาน	
			ข้อจำกัดเวลานำ		- พนักงานจัดซื้อ	
			ข้อจำกัดการผลิต			
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
A361	ติดตามผลการสั่งซื้อ	แผนการสั่งซื้อ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	ผลการติดตาม	ระบบข้อมูล	
			นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ	+ ผลการสั่งซื้อ	พนักงานจัดซื้อ	
			ข้อจำกัดเวลานำ			
			ข้อจำกัดการผลิต			
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
A362	ตรวจสอบใบกำกับสินค้า		ขั้นตอนการจัดซื้อ	ความถูกต้องของการจัดส่ง	ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี	+ ผลการสั่งซื้อ		
A363	ปรับปรุงบันทึก	ผลการสั่งซื้อ	ขั้นตอนการจัดซื้อ	+ ปรับปรุงฐานข้อมูล	ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี			
A364	สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ขาย		ขั้นตอนการจัดซื้อ	+ ปรับปรุงฐานข้อมูล	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A4	วิจัยและตรวจสอบ	รายงานการทำงาน	แผนกลยุทธ์	เงื่อนไขการจัดส่ง	ระบบข้อมูล	
		การสั่งซื้อ	ข้อจำกัดเวลานำ	คุณสมบัติการทำงาน ปัจจุบัน	พนักงาน	
		การอนุญาตจ่าย	ข้อจำกัดการผลิต	ราคาผู้ส่งมอบ		
		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	ระบบและเทคโนโลยี			
		งบประมาณแผนก วัสดุ				
		ข้อมูลวัสดุ				
		ข้อมูลสถานะคงคลัง				
A5	จัดการคลังวัสดุ	การเคลื่อนไปคลัง วัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดเวลานำ	ข้อมูลสถานะคงคลัง	พนักงาน	
		แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์			
		คุณสมบัติการทำงาน ปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A51	วางแผนคลังวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	แผนการจัดการคงคลัง	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงาน ปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์			
		การปรับปรุงการ พยากรณ์	ระบบและเทคโนโลยี			
		ข้อมูลการรับวัสดุ Issues	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
		การปรับปรุงระบบคง คลัง				
		คำสั่งการจัดการของ เหลือ				

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A511	พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบัน	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ข้อจำกัดการผลิต	pareto effect	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	ข้อจำกัดเวลานำ	stock on hand	พนักงาน	
		ข้อมูลวัสดุ	แผนกลยุทธ์	shortage exist		
		ข้อมูลการรับวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี			
		issues	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
		การปรับปรุงระบบคงคลัง				
		คำสั่งการจัดการของเหลือ				
A512	เลือกกฎของการตัดสินใจการสั่ง	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	กฎการตัดสินใจการสั่ง	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์			
		stock on hand	ระบบและเทคโนโลยี			
		shortage exist	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
			pareto effect			
A513	เลือกแบบจำลองพยากรณ์	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	แบบจำลองพยากรณ์	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์			
		stock on hand	pareto effect			
		shortage exist				
		การปรับปรุงการพยากรณ์				
A514	วางแผน	กฎการตัดสินใจการสั่ง	ข้อจำกัดการผลิต	แผนการจัดการคงคลัง	ระบบข้อมูล	
		แบบจำลองพยากรณ์	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
			pareto effect			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A52	นำแผนไปใช้	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	การปรับปรุงการพยากรณ์	ระบบข้อมูล	
		การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	ข้อจำกัดเวลานำ	ข้อมูลการรับวัสดุ	พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	แผนกลยุทธ์	จำนวนวัสดุคงเหลือ		
		แผนการจัดการคลัง	ระบบและเทคโนโลยี	ผลการทำงาน		
		คำสั่งการจัดการของเหลือ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	issues		
A521	ปฏิบัติแผน	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	การปรับปรุงการพยากรณ์	ระบบข้อมูล	
		แผนการจัดการคลัง	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์			
A5211	ส่งวัสดุตามแผน	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	ผลการปฏิบัติ	ระบบข้อมูล	
		แผนการจัดการคลัง	ข้อจำกัดเวลานำ	- stock on hand	พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์	- receipts		
A5212	ปรับปรุงการพยากรณ์	ข้อมูลวัสดุ	ข้อจำกัดการผลิต	การปรับปรุงการพยากรณ์	ระบบข้อมูล	
		stock on order	ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
		receipts	แผนกลยุทธ์			
A522	ติดต่อกับห้องเก็บ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ข้อมูลการรับวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	จำนวนวัสดุคงเหลือ	พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน		ผลการทำงาน		
		คำสั่งการจัดการของเหลือ		issues		
A5221	รับวัสดุเข้าคลัง	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ข้อมูลการรับวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง	พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน				
A52211	ระบุประเภทวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A52212	เคลื่อนวัสดุไปเก็บ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี			
		การเคลื่อนไปคลังวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A52213	จัดเก็บ	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี	ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			พนักงาน
		ความดีในการรับจ่าย				
A522131	วางแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	แผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	*+ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง		พนักงาน
		ความดีในการรับจ่าย	พื้นที่คลัง			
A522132	วางผังคลังวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ผังคลังวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		- ความคล้ายคลึง	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	*+ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง		พนักงาน
		- ขนาดและน้ำหนัก	พื้นที่คลัง			
		- คุณสมบัติหรือคุณลักษณะวัสดุ				
		ความดีในการรับจ่าย				
A522133	เลือกระบบการจัดวางวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ระบบการจัดวาง	ระบบข้อมูล	
		ความดีในการรับจ่าย	พื้นที่คลัง	*+ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง		พนักงาน
		ผังคลังวัสดุ				
A522134	ระบุตำแหน่งวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ตำแหน่งวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	พื้นที่คลัง	*+ตำแหน่งวัสดุและการขนย้ายในคลัง		พนักงาน
		ความดีในการรับจ่าย				
		ผังคลังวัสดุ				
A5221341	กำหนดรหัสระบุตำแหน่งเก็บวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	+ ตำแหน่งวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	พื้นที่คลัง			พนักงาน
		ความดีในการรับจ่าย				
		ผังคลังวัสดุ				

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A5221342	ทำบัตรบันทึก ตำแหน่งเก็บ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	+ ตำแหน่งวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		คุณสมบัติการทำงาน ปัจจุบัน			พนักงาน	
		ผังคลังวัสดุ				
A52214	บันทึกและตรวจสอบ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ผลการบันทึกและตรวจสอบ	ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	- ความถี่ในการรับจ่าย	พนักงาน	
				- ข้อมูลการรับวัสดุ		
A5222	แจกจ่าย	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	issues	ระบบข้อมูล	
		คำสั่งการจัดการของ เหลือ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		ตำแหน่งวัสดุและการ ขนย้ายในคลัง	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน			
			- ประสิทธิภาพของการเคลื่อน วัสดุ			
A52221	พิจารณาวิธีการหยิบ วัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	การหยิบวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		คำสั่งการจัดการของ เหลือ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		ตำแหน่งวัสดุและการ ขนย้ายในคลัง	ประสิทธิภาพของการเคลื่อน วัสดุ			
A522211	กำหนดระบบจัดการ การหยิบ	ตำแหน่งวัสดุและการ ขนย้ายในคลัง	ประสิทธิภาพของการเคลื่อน วัสดุ	ระบบการหยิบ	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี			
A522212	กำหนดรูปแบบเส้น ทางการหยิบ	ระบบการหยิบ	ระบบและเทคโนโลยี	เส้นทางการหยิบ	ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
			ประสิทธิภาพของการเคลื่อน วัสดุ			
A522213	หยิบวัสดุตามใบสั่ง	คำสั่งการจัดการของ เหลือ	ระบบและเทคโนโลยี	การหยิบวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		เส้นทางการหยิบ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		ตำแหน่งวัสดุและการ ขนย้ายในคลัง	ประสิทธิภาพของการเคลื่อน วัสดุ			
		ระบบการหยิบ				
		ข้อมูลวัสดุ				

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A5222131	ศึกษาตรวจสอบใบสั่ง	คำสั่งการจัดการของ เหลือ	ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
A5222132	หยิบวัสดุ	เส้นทางกรหยิบ	ระบบและเทคโนโลยี	การหยิบวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		ระบบการหยิบ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		ตำแหน่งวัสดุและการ ขนย้ายในคลัง	ประสิทธิภาพของการเคลื่อนวัสดุ			
		ข้อมูลวัสดุ				
A52222	บรรจุหีบห่อ	การหยิบวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี		ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
A52223	นำขึ้นทาดานและจัดส่ง	การหยิบวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	issues	ระบบข้อมูล	
		คำสั่งการจัดการของ เหลือ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
A5223	ตรวจนับวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	ระบบและเทคโนโลยี	ผลการตรวจนับ	ระบบข้อมูล	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	- จำนวนวัสดุคงเหลือ	พนักงาน	
				- สภาพวัสดุ		
A5224	วัดผลการทำงาน	issues	ระบบและเทคโนโลยี	ผลการทำงาน	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงาน ปัจจุบัน				
		ผลการตรวจนับ				
A53	รักษาระบบ	แผนการจัดการคงคลัง	ข้อจำกัดการผลิต	การปรับปรุงระบบคงคลัง	ระบบข้อมูล	
			ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A531	เพิ่มและลดวัสดุจาก ระบบควบคุมคลังวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง	ข้อจำกัดการผลิต	+ การปรับปรุงระบบคงคลัง	ระบบข้อมูล	
			ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A532	ปรับข้อมูลต้นทุน	แผนการจัดการคงคลัง	ข้อจำกัดการผลิต	+ การปรับปรุงระบบคงคลัง	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A533	ปรับสู่ระดับปริมาณคงคลัง	แผนการจัดการคงคลัง	ข้อจำกัดการผลิต	+ การปรับปรุงระบบคงคลัง	ระบบข้อมูล	
			ข้อจำกัดเวลานำ		พนักงาน	
			แผนกลยุทธ์			
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A54	กำจัดของเหลือ/เศษของ/ของเก่า	ข้อมูลวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง	คำสั่งการจัดการของเหลือ	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A541	พิจารณาวัสดุ	ข้อมูลวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง	ผลการพิจารณาวัสดุ	ระบบข้อมูล	
		แผนการผลิต	แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน	ระบบและเทคโนโลยี			
		ความต้องการของลูกค้า	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
		ค่า				
A542	เลือกวิธีจัดการ	ผลการพิจารณาวัสดุ	แผนกลยุทธ์	วิธีการจัดการวัสดุ	ระบบข้อมูล	
			ระบบและเทคโนโลยี		พนักงาน	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A543	จัดการตามวิธีที่เลือก	วิธีการจัดการวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง	คำสั่งการจัดการของเหลือ	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี			
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			

ค.3 แสดงกิจกรรมและปัจจัยในระบบ (ต่อ)

	กิจกรรม	Input	Control	Output	Mechanism	Call
A5431	ปรับสภาพวัสดุ	วิธีการจัดการวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง		ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี		- ฝ่ายวิศวกร	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A5432	บันทึกอย่างละเอียดหรือออกแบบฟอร์มคำสั่ง	วิธีการจัดการวัสดุ	แผนการจัดการคงคลัง	คำสั่งการจัดการของเหลือ	ระบบข้อมูล	
			แผนกลยุทธ์		พนักงาน	
			ระบบและเทคโนโลยี		- ฝ่ายคลัง	
			นโยบายและขั้นตอนของบริษัท			
A55	รายงานสู่ภายนอก	แผนการจัดการคงคลัง	ระบบและเทคโนโลยี	ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลการรับวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	ข้อมูลสถานะคงคลัง	พนักงาน	
		จำนวนวัสดุคงเหลือ				
		ผลการทำงาน				
A551	สร้างรายงานเกี่ยวกับการบริหาร (Managerial report)	แผนการจัดการคงคลัง	ระบบและเทคโนโลยี	ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลการรับวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	+ ข้อมูลสถานะคงคลัง	พนักงาน	
		จำนวนวัสดุคงเหลือ				
		ผลการทำงาน				
A552	สร้างรายงานเกี่ยวกับการเงิน (Financial report)	แผนการจัดการคงคลัง	ระบบและเทคโนโลยี	+ ข้อมูลสถานะคงคลัง	ระบบข้อมูล	
		ข้อมูลการรับวัสดุ	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท		พนักงาน	
		จำนวนวัสดุคงเหลือ				
		ผลการทำงาน				

ภาคผนวก ง

ตารางของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐานของโปรแกรมแผ่นแบบ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อมูลพื้นฐานของระบบ

รหัสแฟ้มข้อมูล (File ID): โรงงานกระดาษ

ชื่อบริษัท (Company's Name): โรงงาน-

ชื่อผู้ใช้ (User's Name): สุรินทร์

ตำแหน่งผู้ใช้ (User's Position): ผู้จัดการคลัง

วัตถุประสงค์ของระบบ (Purpose of System):

มีวัตถุประสงค์เมื่อต้องการและมีวัสดุนำเข้าที่เหมาะสม

ทัศนะผู้ใช้ (View Point):

ผู้จัดการคลัง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

1 Issues

คือ การจ่ายแจก ออกจากคลังสินค้า ด้วยวิธีและขั้นตอนตามที่กำหนด

2 MPS ที่คาดหวัง

คือ ตารางการผลิตหลักที่กำหนดขึ้นเบื้องต้น โดยมีความน่าจะเป็นที่จะเหมาะสมกับการผลิต

3 MPS ที่เหมาะกับทรัพยากร

คือ ตารางการผลิตหลักที่คาดหวัง ซึ่งผ่านการพิจารณาจากการวางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ แล้วว่าเหมาะสมกับทรัพยากร

4 Shortage exist

คือ ปริมาณวัสดุที่ขาด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

5

Stock on hand

คือ ปริมาณวัสดุที่มีอยู่

6

Stock on order

คือ ปริมาณวัสดุที่สั่งแล้ว

7

กำหนดการจัดส่ง

กำหนดการจัดส่งสินค้า

8

การขนย้าย

การขนย้ายวัสดุ ไปขึ้นพาหนะ



ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ลำดับที่

ความหมาย

9

การจ่ายเงิน

การจ่ายเงิน

10

การเจรจาการสั่งกับผู้ส่งมอบเดิม

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรว่าจะสั่งวัสดุจากผู้ส่งมอบเดิม ก็จะทำการเจรจาเพื่อให้การสั่งซื้อเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา

11

การเจรจาการสั่งกับผู้ส่งมอบใหม่

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรว่าจะสั่งวัสดุจากผู้ส่งมอบใหม่ ก็จะทำการเจรจาเพื่อให้การสั่งซื้อเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อจัดหา

12

การเตรียมงบประมาณ

เป็นกระบวนการที่เป็นกลไกสำคัญในการดำเนินด้านการจัดการวัสดุ

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

13 การปรับตารางลำดับการทำงาน

เป็นการปรับตารางลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างเหมาะสมที่สุด

14 การปรับปรุงฐานข้อมูล

การปรับปรุงฐานข้อมูล

15 การปรับปรุงฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ

การปรับปรุงฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ

16 การปรับปรุงตารางการผลิต

เป็นการปรับตารางการผลิตให้เหมาะสม และสอดคล้องกับรายงานการผลิตที่ได้รับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

ลำดับที่

17 การปรับปรุงระบบ

การปรับปรุงระบบ

18 การปรับปรุงระบบคลัง

การปรับระบบคลังให้อยู่ในมาตรฐานหรือลักษณะต่างๆ ที่กำหนด

19 การปรับปรุงรายงาน

การปรับปรุงรายงาน

20 การรับวัสดุ

เป็นการรับวัสดุจากผู้ส่งมอบ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

- 21 **ข้อควรปรับปรุงแผนการผลิต**
เป็นสิ่งที่ต้องปรับสำหรับแผนการผลิต

- 22 **ข้อจำกัดการผลิต**
เป็นข้อจำกัดต่าง ๆ ของการผลิต เช่น ปริมาณเครื่องจักร ฯลฯ

- 23 **ข้อจำกัดเวลานำ**
เป็นข้อจำกัดด้านเวลานำ

- 24 **ข้อมูลการรับวัสดุ**
ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการรับวัสดุ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

ลำดับที่

25

ข้อมูลวัสดุ

เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัสดุ

26

ข้อมูลสถานะคลัง

เป็นข้อมูลแสดงสถานะต่าง ๆ ของคลัง อาทิเช่น ปริมาณสินค้า ฯลฯ

27

ขั้นตอนการจัดซื้อ

เป็นขั้นตอนที่กำหนดขึ้นสำหรับการจัดซื้อ

28

ขั้นตอนตามที่กรุงเทพฯกำหนด

เป็นขั้นตอนของการระบุตำแหน่งซึ่งได้รับการกำหนดจากทางสำนักงานในกรุงเทพฯ

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ลำดับที่

ความหมาย

29

ควบคุมการผลิต

เป็นการควบคุมการผลิตให้เป็นไปตามที่ข้อกำหนดหรือมาตรฐานที่ตั้งไว้

30

ความต้องการของลูกค้า

เป็นลักษณะวัสดุหรือสินค้าที่ลูกค้าต้องการ

31

ความต้องการของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา

เป็นความต้องการของลูกค้าที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงเวลาต่าง ๆ

32

ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่

เมื่อพิจารณาแล้วว่า ผู้ส่งมอบรายใหม่เหมาะสม ก็จะเกิดความต้องการนี้ขึ้น เพื่อให้เกิดการเจรจาสั่งซื้อต่อไป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
33	<p>ความต้องการวัสดุ</p> <p>ความต้องการวัสดุ</p>
34	<p>ความถี่ในการรับจ่าย</p> <p>เป็นข้อมูลจำนวนการรับจ่าย ของวัสดุแต่ละชนิด</p>
35	<p>คำยืนยันการขนส่ง</p> <p>เป็นคำยืนยันจากผู้ส่งมอบว่าได้ส่งวัสดุตามเงื่อนไขที่กำหนดมาแล้ว</p>
36	<p>คำสั่งการจัดการของเหลือ</p> <p>เป็นคำสั่งการจัดการของเหลือซึ่งพิจารณาแล้วว่าเหมาะสม</p>

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

37 คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน
เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแผนและกระบวนการต่าง ๆ ตลอดจนเป้าหมายที่ต้องการไปให้ถึง

38 งบประมาณวัสดุ
เป็นงบประมาณต่าง ๆ สำหรับวัสดุ

39 เงื่อนไขการจัดส่ง
เป็นเงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดสำหรับการจัดส่ง ซึ่งรวมถึงข้อสัญญาการจัดซื้อต่าง ๆ

40 จำนวนวัสดุคงเหลือ
เป็นจำนวนของวัสดุที่เหลือในคลัง

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ	ความหมาย
41	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ	เป็นฐานข้อมูลเกี่ยวกับผู้ส่งมอบ
42	ตำแหน่งการวาง	เป็นตำแหน่งการวางวัสดุเพื่อรอการจัดส่ง
43	ตำแหน่งวัสดุ	เป็นตำแหน่งการเก็บวัสดุในคลัง
44	ตารางการประกอบ	เป็นตารางการดำเนินการสำหรับการประกอบชิ้นส่วน

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ลำดับที่

ความหมาย

- 45 **ตารางการผลิตหลัก**
จะให้ข้อมูลที่จำเป็นคือ การสั่งใหม่, การปรับลำดับก่อนหลัง(adjust priorities), และทบทวนความสามารถในการประยุกต์ใช้ MPS ดังนั้น MPS จึงเชื่อมกับแผนกลยุทธ์สำหรับการตลาดและการผลิต
- 46 **ตารางลำดับการทำงาน**
เป็นตารางกำหนดลำดับการทำงาน
- 47 **นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ**
เป็นนโยบายของบริษัทในการดำเนินการจัดการกับผู้ส่งมอบ
- 48 **นโยบายและขั้นตอนของบริษัท**
แต่ละบริษัทจะมีเป้าหมายในการดำเนินการ หรือ นโยบายในการดำเนินการที่แตกต่างกัน ทำให้ดำเนินการต่าง ๆ มีขั้นตอนและวิธีการที่แตกต่างกันออกไปด้วย การจัดการวัสดุนั้นต้องสอดคล้องกัน นโยบายและขั้นตอนดังกล่าวด้วย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
49	<p>นโยบายและขั้นตอนคลัง เป็นนโยบายและขั้นตอนของคลังวัสดุ</p>
50	<p>ใบกำกับสินค้า เป็นใบที่แนบมากับสินค้า ซึ่งแสดงข้อมูลสำคัญต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้า เช่น เวลาในการส่ง ลักษณะวัสดุ ฯลฯ</p>
51	<p>ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ เป็นใบกำกับสินค้าที่ผู้ส่งมอบส่งมา</p>
52	<p>ใบส่งวัสดุ เป็นใบหรือเอกสารที่ใช้ในการส่งวัสดุ</p>

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ	ความหมาย
53	โบนวัตศุ	เป็นโบนหรือเอกสารที่ใช้ในการโบนวัตศุ

54	ปริมาณที่ใช้	ปริมาณที่ใช้
----	--------------	--------------

55	ปริมาณที่ต้องการ	ปริมาณวัตศุที่ต้องการ
----	------------------	-----------------------

56	ผลการดำเนินการ	ผลการดำเนินการส่งข้อมูลไปกรุงเทพฯ
----	----------------	-----------------------------------



สำนักงานวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
57	<p>ผลการตรวจรับ</p> <p>เป็นผลการตรวจรับวัสดุ เช่น ปริมาณ คุณภาพ ฯลฯ</p>
58	<p>ผลการทำงาน</p> <p>เป็นผลการทำงานต่าง ๆ ของคลังวัสดุ</p>
59	<p>ผลการพิจารณาวัสดุ</p> <p>เป็นผลการพิจารณาวัสดุของเหลือ/เศษของ/ของเก่า ว่ามีลักษณะอย่างไร และมีวิธีการใดบ้างที่สามารถจัดการได้</p>
60	<p>ผังคลังวัสดุ</p> <p>เป็นผังของคลังวัสดุ</p>

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ	ความหมาย
61	ผู้ควบคุมเครื่องจักร	ผู้ควบคุมเครื่องจักร

62	แผนการผลิต	แผนการผลิต
----	------------	------------

63	แผนคลัง	แผนคลัง
----	---------	---------

64	แผนจัดส่ง	แผนจัดส่ง
----	-----------	-----------



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
65	แผนกยานยนต์ แผนกยานยนต์
66	แผนกรับวัสดุ แผนกรับวัสดุ
67	แผนกกลยุทธ์ แผนเกี่ยวกับกลยุทธ์การจัดการวัสดุ
68	แผนกกำลังการผลิต เป็นแผนกการทดลองค้นแบบตารางการผลิตหลัก เพื่อให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักต้นแบบนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกิน ความสามารถของศูนย์ผลิต

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
69	<p>แผนการจัดการกองคลัง</p> <p>แผนเกี่ยวกับการจัดการกองคลัง</p>
70	<p>แผนการผลิต</p> <p>ได้รับการกำหนดจากฝ่ายบริหาร แต่ในรายละเอียดและการปรับปรุงให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิต จะเกิดที่ฝ่ายวางแผน และควบคุมการผลิต ซึ่งจะอาศัยข้อมูลจากหลายแหล่ง อาทิเช่น ฝ่ายคลังวัสดุ ฝ่ายบัญชี มาช่วยในการวางแผน</p>
71	<p>แผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้</p> <p>เป็นแผนการผลิตที่น่าจะเป็นไปได้</p>
72	<p>แผนการวัสดุ</p> <p>แผนการวัสดุ</p>

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ	ความหมาย
73	แผนการสั่งจากลูกค้า	เป็นแผนการสั่งวัสดุจากลูกค้า
74	แผนการสั่งซื้อ	เป็นแผนการสั่งซื้อ ซึ่งอาจทำด้วยการคาดการณ์
75	แผนการสั่งวัสดุ	แผนการสั่งวัสดุ ได้จากการวางแผนตามต้องการวัสดุ
76	แผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน	เป็นแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน หรือก็คือ การคาดการณ์เกี่ยวกับความต้องการดังกล่าว

สถาบันวิจัยประชากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
77	แผนความต้องการวัสดุ เป็นแผนความต้องการวัสดุ หรือก็คือการคาดการณ์ความต้องการวัสดุในอนาคต

78	แผนที่ได้รับการยอมรับ เป็นแผนการผลิตเบื้องต้นที่ได้รับการยอมรับ
----	---

79	แผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ เป็นแผนการผลิตเบื้องต้นที่ไม่ได้รับการยอมรับ
----	---

80	พนักงาน พนักงานที่ทำงานในบริษัท
----	---

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
81	พื้นที่คลัง เป็นพื้นที่ทั้งหมดของคลังวัสดุ
82	มาตรฐานวัสดุ มาตรฐานวัสดุ
83	ระดับวัสดุคลังที่เหมาะสม เป็นเป้าหมายหลักอย่างหนึ่งของการจัดการวัสดุ ซึ่งจะต้องอาศัยระบบการจัดการวัสดุ เพื่อช่วยให้ได้ระดับฯ ที่ถูกต้องตามจริงมากที่สุด และปรับเปลี่ยนได้ทันตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
84	ระบบการจัดวาง เป็นระบบการจัดวางวัสดุในคลัง

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
85	ระบบข้อมูล เป็นระบบข้อมูลทั้งหมดที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินการต่าง ๆ ในระบบการจัดการวัสดุ
86	ระบบและเทคโนโลยี อาจไม่เพียงรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสั่งซื้อ และควบคุมวัสดุคงคลัง และอื่น ๆ แต่ยังรวมถึงคู่มือขั้นตอนการปฏิบัติ (Manual operating procedures) วิธีการทำงาน เทคโนโลยีการขนถ่ายวัสดุ(Material handling Technology) ระบบข้อมูลและควบคุม และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการติดตามวัสดุ เช่น บาร์โค้ด ปากกาแสง และอื่นๆ
87	รายการการส่งวัสดุ รายการการส่งวัสดุ
88	รายการของวัสดุที่ต้องการ รายการของวัสดุที่ต้องการ

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
----------	------------------

89	รายการวัสดุ รายการวัสดุ
----	----------------------------

90	รายการสิ่งซื้อ รายการสิ่งซื้อ
----	----------------------------------

91	ลักษณะวัสดุที่ปรับสภาพแล้ว ลักษณะวัสดุที่ปรับสภาพแล้ว
----	--

92	วัสดุเป็นของเหลือ วัสดุที่พิจารณาเป็นของเหลือจากการผลิต
----	--



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
วิทยาลัยบริหาร

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ลำดับที่	ชื่อ ความหมาย
93	<p>วิธีการจัดการวัสดุ</p> <p>เป็นวิธีการที่พิจารณาแล้วว่าเหมาะสมในการจัดการวัสดุที่เป็น เศษของ/ของเหลือ/ของเก่า</p>
81	<p>สถานะคลัง</p> <p>สถานะปัจจุบันของคลัง เช่น ปริมาณวัสดุที่มี ปริมาณวัสดุขาด ฯลฯ</p>
90	<p>สถานะคลัง</p> <p>สถานะปัจจุบันของคลัง เช่น ปริมาณวัสดุที่มี ปริมาณวัสดุขาด ฯลฯ</p>
94	<p>สถานะคลัง</p> <p>สถานะปัจจุบันของคลัง เช่น ปริมาณวัสดุที่มี ปริมาณวัสดุขาด ฯลฯ</p>

ความหมายของปัจจัยต่างๆ

ชื่อ

ความหมาย

ลำดับที่

92

สำนักงาน กทม.

สำนักงาน กทม.

96

หน้าที่การจัดการวัสดุ

จุดประสงค์ของการจัดการวัสดุ และลักษณะของการจัดการวัสดุ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หรือหน้าที่ธุรกิจ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ	ความหมาย
A0	จัดการวัสดุ	
ระดับ: 0		วางแผนและควบคุมสิ่งที่เกี่ยวข้องกับวัสดุทั้งหมด เริ่มตั้งแต่การรับวัสดุเข้ามาในกระบวนการผลิต ไปจนกระทั่งได้ผลิตภัณฑ์สำเร็จและการกระจายสินค้าต่อไป โดยมีเป้าหมายให้มีวัสดุคงคลังเท่าที่จำเป็น ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่เหมาะสมทั้งในแง่คุณภาพ ปริมาณและเวลา
A1	วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ	
ระดับ: 1		วางแผนวิสัยทัศน์ระยะยาวเกี่ยวกับการจัดการวัสดุในการแปรรูปหรือนำเข้า ให้ได้เป็น ผลิตภัณฑ์ และ/หรือ บริการสำหรับลูกค้า ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ และการปฏิบัติงานของการผลิตและดำเนินการ
A2	วางแผนและควบคุมการผลิต	
ระดับ: 1		การควบคุมการผลิตคือกระบวนการตรวจสอบการทำงานของกลุ่มผู้ทำงานหรือ เครื่องจักร และการเปรียบเทียบผลของความพยายาม ด้วยแผนที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หน้าที่ของผู้ควบคุมการผลิตคือ ดูว่าวัตถุประสงค์ของแผนจะเกิด และดูว่าคนและทรัพยากรกายภาพถูกใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
A3	จัดหาและจัดซื้อ	
ระดับ: 1		เป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อให้ได้วัสดุที่มีราคาเหมาะสม คุณภาพเหมาะสม และผู้ส่งมอบที่เหมาะสม

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A4 ระดับ: 1	วิจัยและตรวจสอบ กิจกรรมเกี่ยวกับการจัดเก็บ แบ่งประเภท และวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นต่อการหาทางเลือกวัสดุ การพยากรณ์ผู้ส่งมอบ พยากรณ์ความต้องการและราคาของกลุ่มการจัดซื้อหลัก การวิเคราะห์ต้นทุนและ ความสามารถผู้ส่งมอบ ตลอดจนการแบ่งวิธีการใหม่ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับรายงานที่จำเป็นต่อระบบการจัดการวัสดุ นอกจากนี้ จะส่งผลให้การควบคุมการทำงานในระบบมีประสิทธิภาพ และมองเห็นแนวทาง
A5 ระดับ: 1	จัดการคลังวัสดุ คือกิจกรรมที่ทำให้การเก็บรักษาและการเบิกจ่ายมีประสิทธิภาพ
A11 ระดับ: 2	ส่งข้อมูลไปสำนักงานกรุงเทพฯ ส่งข้อมูลไปสำนักงานกรุงเทพฯ
A12 ระดับ: 2	ดำเนินการ ดำเนินการติดต่อกับสำนักงานกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นทั้งการส่งและการรับข้อมูลตามต้องการ และทางสำนักงาน จะทำแผนการวัสดุส่งมาให้

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A13 ระดับ: 2	รับแผนจากกรุงเทพฯ เมื่อทำการส่งข้อมูล ไปให้ ทางสำนักงานจะดำเนินการวางแผนให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนการตั้งจากลูกค้า ซึ่งทางโรงงานจะรับแผนดังกล่าวไปดำเนินการ พัฒนาเป็น ข้อมูลและแผนย่อยต่อไป
A21 ระดับ: 2	วางแผนการผลิต จะทำโดยใช้ข้อมูลข่าวสาร ที่ได้จากการคาดคะเนในอนาคต และจากข้อมูลในใบสั่ง ซึ่งจะมีเป้าหมายที่จะกำหนดเวลาและจำนวนของวัสดุ
A22 ระดับ: 2	วางแผนตารางการผลิตหลัก เป็นการวางแผนตารางการผลิตโดยละเอียด ที่กล่าวถึง ชนิด และจำนวน ของผลผลิต หรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ในแต่ละช่วงเวลา
A23 ระดับ: 2	วางแผนความต้องการวัสดุ เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการผลิต และควบคุมวัสดุคงคลัง นอกจากนี้ MRP ยังทำหน้าที่เป็นกลไกในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตารางการผลิตเมื่อมีการทบทวนแผนงาน และช่วยให้การคงคลังมีระดับต่ำสุด โดยมีวัสดุเพียงพอเมื่อต้องการ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A24

วางแผนกำลังการผลิตที่ต้องการ

ระดับ: 2

เกี่ยวข้องกับกำหนดยุทธศาสตร์ในเรื่อง กำลังคน เครื่องจักร และทรัพยากรทางกายภาพ ว่าจำนวนเท่าใดจึงพอเพียงกับการผลิต นอกจากนี้ยังบ่งชี้รายละเอียดต่าง ๆ ตลอดจนการวัด และการปรับระดับการผลิต ให้เป็นไปตามความต้องการ

A25

ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

ระดับ: 2

เป็นกระบวนการที่ทำให้การส่งมอบเป็นไปตามเวลาที่กำหนดด้วยปริมาณและคุณภาพที่ถูกต้อง ด้วยการเก็บข้อมูลและระบบข่าวสารที่มีประสิทธิภาพ และการจัดการางการทำงาน

A31

จัดหาและจัดซื้อเกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร

ระดับ: 2

จัดหาและจัดซื้อเกี่ยวกับยานยนต์และเครื่องจักร

A32

จัดหาและจัดซื้อวัสดุอื่น

ระดับ: 2

จัดหาและจัดซื้อวัสดุอื่น นอกเหนือวัสดุที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์และเครื่องจักร

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A51

วางแผนคลังวัสดุ

ระดับ: 2

เป็นกิจกรรมที่ทำการตัดสินใจว่าวัสดุในคลังจะมีการควบคุม อย่างไร

A52

นำแผนไปใช้

ระดับ: 2

เป็นกิจกรรมที่ทำให้แผนคลังวัสดุเกิดขึ้นจริง

A53

รักษาระบบ

ระดับ: 2

รวมการปรับระบบเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงที่เป็นเอกลักษณ์ในคุณสมบัติของการคลัง ซึ่งจะแตกต่างจากกิจกรรมการนำแผนไปใช้ ด้วยการทำติดต่อกันเป็นกิจวัตร

A54

กำจัดของเหลือ/เศษของ/ของเก่า

ระดับ: 2

เป็นกิจกรรมเพื่อจัดการกับวัสดุที่เกินความต้องการ หรือผ่านกระบวนการมาแล้ว หรือ ไม่มีความจำเป็นต่อโรงงานอีกต่อไป

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A55 ระดับ: 2	รายงานสู่ภายนอก เป็นกิจกรรมที่จะส่งผ่านข้อมูลเกี่ยวกับระบบการทำงานให้กับผู้ประเมิน โดยจะมีลักษณะข้อมูลเป็นระบบและมีการสะสมตลอดเวลา
A211 ระดับ: 3	กำหนดความต้องการแต่ละช่วง กระบวนการวางแผนต้องกำหนดความต้องการของลูกค้าแต่ละช่วงเวลา โดยอาศัยข้อมูลในอดีตสำหรับการพยากรณ์ความต้องการทั้งหมด
A212 ระดับ: 3	กำหนดทางเลือกของข้อจำกัด และต้นทุน เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาข้อจำกัดและต้นทุนเพื่อการวางแผนการผลิต ซึ่งข้อจำกัดและต้นทุนที่วิเคราะห์ได้นั้นจะแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ ตลอดจนนโยบายและกลยุทธ์ของแต่ละองค์กรกำหนด
A213 ระดับ: 3	เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ เป็นการเตรียมการวางแผนการผลิตรวม โดยทำการเลือกกลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนด

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A214 ระดับ: 3	ประยุกต์และพัฒนาแผนงาน การดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามแผน อาจเกิดปัญหาและความแตกต่างระหว่างแผนงานกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง จึงต้องมีการวิเคราะห์หาแนวทางพัฒนาและปรับปรุง เพื่อให้เกิดการดำเนินการที่เหมาะสม
A221 ระดับ: 3	พัฒนาตารางการผลิตหลัก เป็นการพัฒนาต้นแบบตารางการผลิตหลัก หรือพัฒนาแนวคิดการทำงานตามตารางด้วย ความสามารถของเครื่องจักร แรงงาน เวลาว่างเวลา และทรัพยากรที่ประมาณการณ์ในแผนการผลิต
A222 ระดับ: 3	วางแผนกำลังการผลิตอย่างคร่าว ๆ (RCP) เป็นการทดลองต้นแบบตารางการผลิตหลัก เพื่อให้แน่ใจว่า ตารางการผลิตหลักต้นแบบนั้น ใช้กำลังการผลิตที่ไม่เกินความสามารถของศูนย์ผลิต
A223 ระดับ: 3	กำหนดตารางการผลิตหลัก เป็นกิจกรรมท้ายสุดของการวางแผนตารางการผลิต โดยจากที่ได้ทำ RCP จนกระทั่งได้ตารางที่เหมาะสมกับข้อจำกัด ทรัพยากร หรือพิจารณาว่าตารางนั้นสามารถเป็นไปได้ ก็จะทำการกำหนด ตารางการผลิตหลักขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A251 ระดับ: 3	วางแผนการตั้ง เป็นการจัดลำดับการตั้งให้มีความสมเหตุสมผล โดยมีกำลังการผลิตเพียงพอและมีวัสดุพร้อม
A252 ระดับ: 3	จัดตารางการทำงาน จัดตารางการทำงาน
A253 ระดับ: 3	รายงานการผลิต รายงานการผลิต
A311 ระดับ: 3	บันทึกความต้องการวัสดุ เป็นกิจกรรมในการสำรวจหรือรู้ถึงความต้องการซึ่งต้องมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ แล้วกรอกข้อมูลไปใบเบิกวัสดุ เพื่อจัดส่งให้คลังวัสดุ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A312

สั่งซื้อ

ระดับ: 3

เป็นการดำเนินการ เลือกและติดต่อกับผู้ส่งมอบ เพื่อให้ได้วัสดุที่ต้องการ ในราคาและคุณภาพที่เหมาะสม

A313

เตรียมงบประมาณ

ระดับ: 3

เมื่อตรวจใบกำกับสินค้าแล้ว แผนกบัญชีและการเงินจะจ่ายค่าวัสดุตามใบกำกับสินค้าให้ผู้ส่งมอบ

A314

ควบคุมให้เป็นไปตามแผน

ระดับ: 3

คือกิจกรรมที่ต่อเนื่องหลังการสั่งซื้อวัสดุ

A321

ส่งข้อมูลไปกรุงเทพฯ

ระดับ: 3

ดำเนินการส่งข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ ไปสำนักงานในกรุงเทพฯ โดยวัสดุส่วนมากจะมีข้อกำหนดไว้
ข้อมูลที่ส่งจึงมักเป็น ข้อมูลด้านปริมาณและเวลาที่ต้องการ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ	ความหมาย
------	------	----------

A322 รับผลการดำเนินการ

ระดับ: 3 เมื่อทางกรุงเทพฯ ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุที่ต้องการจะจัดหาจัดซื้อ แล้วส่งข้อมูล เวลาส่งมอบ ให้ทางโรงงาน

A511 วางแผนคลังวัสดุดิบ

ระดับ: 3 เป็นกิจกรรมที่ทำการตัดสินใจว่าวัสดุในคลังวัสดุดิบจะมีการควบคุมอย่างไร

A512 วางแผนคลังสินค้าสำเร็จ

ระดับ: 3 เป็นกิจกรรมที่ทำการตัดสินใจว่าวัสดุในคลังสินค้าสำเร็จจะมีการควบคุมอย่างไร

A521 ปฏิบัติแผน

ระดับ: 3 เป็นการทำการตั้งและการปรับปรุงการพยากรณ์

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

- A522 ติดต่อกับห้องเก็บ
ระดับ: 3 รวมเอาการรับและการจ่ายไว้
- A531 เพิ่มและลดวัสดุจากระบบควบคุมคลังวัสดุ
ระดับ: 3 ทำเพื่อควบคุมระบบให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพตลอดเวลา
- A532 ปรับข้อมูลต้นทุน
ระดับ: 3 เป็นผลจากการนับและการค้นพบความขัดแย้งระหว่างระดับคลัง และบันทึกในระบบ โดยจะทำการสนองความต้องการการประเมินค่าการบัญชีคลัง ดังนั้นต้องปรับค่าให้ตรงกับปัจจุบันเสมอ
- A533 ปรับสู่ระดับปริมาณคงคลัง
ระดับ: 3 เป็นผลจากการนับและการค้นพบความขัดแย้งระหว่างระดับคลัง และบันทึกในระบบ โดยจะทำการสนองความต้องการการประเมินค่าการบัญชีคลัง ดังนั้นต้องปรับค่าให้ตรงกับปัจจุบันเสมอ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ	ความหมาย
A541	พิจารณาวัสดุ	
ระดับ: 3		เป็นขั้นตอนการประเมินวัสดุว่าควรจะใช้วิธีการจัดการแบบใดจึงจะเหมาะสม และได้ประโยชน์จากวัสดุสูงสุด โดยลงทุนน้อย
A542	เลือกวิธีการ	
ระดับ: 3		อาจจำเป็นต้องมีฝ่ายผลิตและวิศวกรรมร่วมกันพิจารณา เพื่อให้เกิดผลการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุด
A543	จัดการตามวิธีที่เลือก	
ระดับ: 3		เป็นขั้นการดำเนินการตามวิธีที่ได้รับเลือกมาแล้ว
A551	สร้างรายงานเกี่ยวกับการบริหาร (Managerial report)	
ระดับ: 3		เป็นการทำรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางการบริหาร เช่น รายงานแสดงการทำงานของผู้ส่งมอบ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A552

สร้างรายงานเกี่ยวกับการเงิน (Financial report)

ระดับ: 3

เป็นการทำรายงานเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเงิน เช่น รายงานการบัญชีด้านการประเมินการคลัง

A2131

เลือกกลยุทธ์ในการวางแผน

ระดับ: 4

เป็นการเลือกกลยุทธ์ที่มีความเป็นไปได้ภายใต้ข้อจำกัดและนโยบายที่กำหนดไว้ โดยอาจมีหลายกระบวนการปรับปรุงหลายขั้นตอนเพื่อให้แผนนั้นถูกยอมรับ

A2132

พิจารณาแผน

ระดับ: 4

เป็นกระบวนการเพื่อให้การวางแผนมีความเหมาะสมที่สุด โดยแผนที่ไม่ได้รับการยอมรับ ผู้วางแผนต้องกลับไปพิจารณาทางเลือกกลยุทธ์อีกครั้ง จนกระทั่งแผนได้รับการยอมรับ

A2511

รวบรวมแผนการตั้งจากลูกค้า

ระดับ: 4

เพื่อการวางแผนที่มีความเหมาะสม จำเป็นต้องมีการรวบรวมแผนการตั้งทั้งหมดจากลูกค้า โดยต้องมีการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A2512

วางแผนกระบวนการ

ระดับ: 4

ทำโดยอาศัยข้อมูลแผนการสั่งจากลูกค้า เพื่อดำเนินการวางแผนได้อย่างเหมาะสม

A2513

รวบรวมรายการชิ้นส่วน

ระดับ: 4

รวบรวมรายการชิ้นส่วน

A2514

วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน

ระดับ: 4

วางแผนกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน

A2531

เตรียมทรัพยากรการผลิต

ระดับ: 4

เตรียมทรัพยากรการผลิต

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A2532

เข้ากระบวนการผลิต

ระดับ: 4

เข้ากระบวนการผลิต

A2533

ปรับตารางลำดับการทำงาน

ระดับ: 4

ปรับตารางลำดับการทำงาน

A2534

ปรับปรุงตารางการผลิต

ระดับ: 4

ปรับปรุงตารางการผลิต

A3121

เจาะจงผู้ส่งมอบ

ระดับ: 4

เป็นการพิจารณาหาผู้ส่งมอบ ซึ่งหาได้จาก ทั้งฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ผู้ส่งมอบที่เคยซื้อขายมาก่อน สมุดหน้า
เหลือง ฯลฯ โดยจะพิจารณาจากเงื่อนไขการทำสัญญาต่าง ๆ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ	ความหมาย
------	------	----------

A3122	ตั้งชื่อจากผู้ส่งมอบเดิม	
ระดับ: 4	ตั้งชื่อจากผู้ส่งมอบเดิม	

A3123	ตั้งชื่อจากผู้ส่งมอบใหม่	
ระดับ: 4	ตั้งชื่อจากผู้ส่งมอบใหม่	

A3124	สร้างรายการตั้งชื่อ	
ระดับ: 4	เป็นการดำเนินการทั้งด้านสัญญา ตลอดจนระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ	

A31241	สร้างเงื่อนไขการจัดส่ง	
ระดับ: 4	เป็นการทำข้อตกลงกับผู้ส่งมอบถึงวิธีการ ระยะเวลา ตลอดจนการประกันการส่งต่าง ๆ โดยถ้าส่งจำนวนมาก ๆ มักจะมีการทำเป็นหลายลักษณะอักษร อันได้แก่ ใบส่งวัสดุ ซึ่งจะมีข้อมูลที่พอเพียงให้การจัดซื้อจัดหาเป็นไปอย่างถูกต้อง	

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A31242

ได้รับอนุญาตสั่งซื้อ

ระดับ: 4

เมื่อจะทำการสั่งซื้อจำเป็นต้องได้รับการอนุญาตจากผู้มีอำนาจ

A31243

ดำเนินการสั่งซื้อ

ระดับ: 4

เป็นกิจกรรมที่รวมเอาการดำเนินการต่าง ๆ หลังได้รับอนุญาตสั่งซื้อ ตลอดจนการติดตามผลการสั่งซื้อ เพื่อให้มั่นใจว่าวัสดุจะมาถึงตามเวลาที่กำหนด

A3141

ติดตามผลการสั่งซื้อ

ระดับ: 4

ทำเพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าวัสดุนั้นจะได้รับตามกำหนดเวลา

A3142

สร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ส่งมอบ

ระดับ: 4

จะมีผลให้การจดหมายมีประสิทธิภาพ และการจัดหาครั้งต่อ ๆ ไปจะได้วัสดุที่มีคุณภาพดี ปริมาณเพียงพอ ราคายุติธรรม ในช่วงเวลาและสถานที่ที่ต้องการ ตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ ในการผลิต

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ
	ความหมาย
AS111	พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบัน
ระดับ: 4	เป็นการพิจารณาขั้นก่อนการวางแผน เพื่อให้แผนที่ได้มีความเหมาะสมและตรงตามความต้องการมากที่สุด

AS112	ทำรายงาน
ระดับ: 4	ทำรายงานส่งสำนักงานกรุงเทพฯ

AS113	วางแผน
ระดับ: 4	อาศัยข้อมูลที่ได้จากกิจกรรม พิจารณาวัสดุและสถานะปัจจุบันมาใช้ในการวางแผน

AS121	พิจารณาสถานะปัจจุบัน
ระดับ: 4	เป็นการพิจารณาขั้นก่อนการวางแผน เพื่อให้แผนเหมาะสมและตรงตามความต้องการมากที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A5122

รายงานส่งกรุงเทพฯ

ระดับ: 4

รายงานส่งกรุงเทพฯ

A5123

วางแผนคลัง

ระดับ: 4

วางแผนคลัง

A5221

ติดต่อกับคลังวัตถุดิบ

ระดับ: 4

รวมเอาการรับและการจ่ายของห้องเก็บเอาไว้

A5222

ติดต่อกับคลังสินค้าสำเร็จ

ระดับ: 4

รวมเอาการรับและการจ่ายของคลังสินค้าสำเร็จเอาไว้

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ	ความหมาย
A5431	ปรับสภาพวัสดุ	
ระดับ: 4		จะทำในกรณีที่วัสดุนั้นจำเป็นต้องปรับสภาพ ทั้งเพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้น หรือด้วยเหตุจำเป็นอื่นใด
A5432	บันทึกอย่างละเอียดหรือออกแบบฟอร์มคำสั่ง	
ระดับ: 4		การจำหน่ายวัสดุเหล่านี้ จำเป็นต้องมีการบันทึกอย่างละเอียด และส่งสำเนาให้แก่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
A31241	สร้างรายการสั่งซื้อ	
ระดับ: 5		เป็นการดำเนินการทั้งด้านสัญญา ตลอดจนระบบเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ
A52211	รับวัสดุ	
ระดับ: 5		กิจกรรมเกี่ยวกับการตรวจรับ ทั้งวัตถุดิบ เครื่องจักร เครื่องมือ และชิ้นส่วนต่าง ๆ ในการดำเนินการ ตลอดจนวัสดุสิ้นเปลือง ชิ้นส่วนสำหรับซ่อมบำรุง วัสดุสำหรับสำนักงาน เครื่องจักรที่นำมาติดตั้ง และสินค้าสำเร็จ โดยเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากการรับวัสดุ ในการจัดหาจัดซื้อ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A52212 ระดับ: 5	อนุญาตเบิกจ่าย เป็นไปตามขั้นตอนและนโยบายของบริษัท
A52221 ระดับ: 5	รับสินค้าจากสายการผลิต รับสินค้าจากสายการผลิต
A52222 ระดับ: 5	จัดวาง สินค้าสำเร็จจากสายการผลิต จะจัดวางตามสถานการณ์ โดยจะวางแบบชั่วคราวเพื่อรอการจัดส่ง
A52223 ระดับ: 5	จัดส่งลูกค้า เป็นการจัดส่งสินค้าสำเร็จไปยังลูกค้าที่กำหนด โดยต้องพิจารณาลำดับค่านัดหมาย และเงินไขการจัดส่ง

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A54311

แยกประเภทกระดาษ

ระดับ: 5

แยกกระดาษต่างราคาออกจากกัน เพื่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นในการส่งขาย

A54312

เข้ากระบวนการใหม่

ระดับ: 5

นำกระดาษที่แยกไว้เข้ากระบวนการตามลักษณะกระดาษ

A522111

ตรวจรับวัสดุ

ระดับ: 6

เป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อตรวจสอบวัสดุ ว่าเป็นไปตามข้อตกลงที่กำหนดหรือไม่ โดยจะมีเทคนิคที่นำมาใช้แตกต่างกันขึ้นกับลักษณะของวัสดุ

A522112

เก็บรักษา

ระดับ: 6

เมื่อได้รับการตรวจสอบแล้วจะนำวัสดุ ไปเก็บที่คลังวัสดุ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A522231

พิจารณาวิธีการแจกจ่าย

ระดับ: 6

อาจจำเป็นต้องมีฝ่ายผลิตและวิศวกรรมร่วมมือพิจารณา เพื่อให้เกิดผลการตัดสินใจที่เหมาะสมที่สุด

A522232

ดำเนินการตามคำสั่งการจัดการของเหลือ

ระดับ: 6

เป็นการดำเนินการตามคำสั่งที่ได้รับ

A522233

บรรจุหีบห่อ

ระดับ: 6

เป็นการบรรจุวัสดุในสิ่งห่อหุ้ม เพื่อรักษาสภาพวัสดุในระหว่างการเก็บรักษา และการจัดส่ง ทั้งนี้ต้องเหมาะสมกับลักษณะของวัสดุนั้น ๆ

A522234

นำขึ้นพาหนะและจัดส่ง

ระดับ: 6

เป็นการนำวัสดุขึ้นพาหนะเพื่อทำการจัดส่ง โดยต้องพิจารณาลักษณะของวัสดุ ตลอดจนข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ อาทิเช่น ต้นทุนการขนส่ง ฯลฯ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A5221111

รับวัสดุจากผู้ขายภายนอก

ระดับ: 7

เป็นกิจกรรมที่รับวัสดุจากผู้ส่งมอบภายนอกโรงงาน หรือองค์กร

A5221112

รับวัสดุโอน และรับเศษวัสดุ

ระดับ: 7

เป็นการรับวัสดุจากภายในธุรกิจเดียวกันหรือการ โอน และเศษวัสดุ ซึ่งไม่มีความจำเป็นต้องตรวจสอบคุณภาพ

A5221113

เก็บฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ

ระดับ: 7

ผลของการจัดส่งและการคิดต่อต่างๆ กับผู้ส่งมอบ จะมีกรบันทึกเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการพิจารณา สรรหา แหล่งวัสดุในคราวต่อไป

A5221121

ระบุประเภทวัสดุ

ระดับ: 7

เป็นการแยกวัสดุออกจากประเภทอื่น ซึ่งจะทำได้ด้วยวิธีใด ขึ้นกับเทคโนโลยี ตลอดจนนโยบายของบริษัท

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A5221122	เคลื่อนวัสดุไปเก็บ
ระดับ: 7	เป็นการเคลื่อนวัสดุไปยังสถานที่จัดเก็บ อาจทำด้วยแรงงานคนหรือเครื่องจักรอุปกรณ์ขนยกอื่น ๆ
A5221123	จัดเก็บ
ระดับ: 7	เป็นกิจกรรมจัดเตรียมสถานที่ในคลังวัสดุสำหรับจัดเก็บจนกระทั่งวัสดุนั้นเป็นที่ต้องการ ในตำแหน่งหยิบวัสดุ หรือตามความต้องการของลูกค้า โดยจะรวมเอาการเตรียมพื้นที่จัดเก็บ วางหิ้งคลังวัสดุ ตลอดจนดูแลกระบวนการจัดวางวัสดุ และระบุตำแหน่งที่เก็บวัสดุ
A5221124	บันทึกและตรวจสอบ
ระดับ: 7	เป็นการบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ที่กำหนดในคลัง และทำการตรวจสอบ ทั้งเพื่อการควบคุมและการปรับปรุงให้เกิดความถูกต้องเหมาะสม
A5221111	ตรวจใบกำกับสินค้า คำยืนยันการส่ง และใบส่งวัสดุ
ระดับ: 8	เจ้าหน้าที่ตรวจรับจะศึกษาใบส่งวัสดุและคำยืนยันการส่งวัสดุจากผู้ส่งมอบเกี่ยวกับวันและเวลาในการส่งมอบ โดยจะมีการเตรียมพร้อม ทั้ง คนงาน และเครื่องจักร สำหรับกรรับวัสดุ เมื่อวัสดุมาถึงก็จะทำการตรวจวัสดุกับใบส่งวัสดุ ว่าตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้หรือไม่

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ
	ความหมาย

A52211112 **ตรวจนับปริมาณ และคุณภาพ**

ระดับ: 8 พนักงานรับวัสดุจะตรวจนับจำนวน และตรวจคุณภาพโดยวิธีการตามขั้นตอนและนโยบายที่กำหนด

A52211113 **ลงบันทึก และแจ้งคืนผู้ขาย**

ระดับ: 8 ในกรณีที่พบข้อบกพร่องใด ๆ ในการตรวจรับวัสดุ พนักงานจะลงบันทึก และแจ้งคืนผู้ขาย ภายในระยะเวลาที่กำหนด

A52211114 **ลงนามรับ**

ระดับ: 8 ในกรณีที่ไม่มีพบข้อบกพร่องใด ๆ พนักงานจะลงนามรับของ

A52211121 **ตรวจใบโอนวัสดุ**

ระดับ: 8 เจ้าหน้าที่ตรวจรับจะศึกษาใบโอนวัสดุ และทำการเตรียมการสำหรับรอรับ เมื่อวัสดุมาถึงก็จะตรวจสอบว่า วัสดุนั้นถูกต้อง ตรงกับข้อมูลที่บันทึกไว้หรือไม่

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส	ชื่อ ความหมาย
A52211122	ตรวจนับจำนวน และการชำรุดเสียหาย
ระดับ: 8	เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจนับจำนวน และการชำรุดเสียหาย แล้วทำการลงบันทึกไว้ เป็นหลักฐาน
A52211231	วางแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ยกขน
ระดับ: 8	พิจารณาจากลักษณะของวัสดุว่าต้องการการจัดเก็บแบบไหน ขนาดและน้ำหนักของวัสดุ ซึ่งจะบอกลักษณะการจัดเก็บ และอุปกรณ์ขนย้ายที่ต้องใช้ รวมถึงพื้นที่จัดเก็บ ตลอดจนความถี่ในการรับจ่าย
A52211232	วางผังคลัง
ระดับ: 8	ต้องพิจารณาความกีดขวางสิ่งกีดขวางของวัสดุ ความถี่ในการแจกจ่าย ขนาด และคุณลักษณะของวัสดุ
A52211233	เลือกระบบการจัดวางวัสดุ
ระดับ: 8	ขึ้นกับความเหมาะสมของพื้นที่ จำนวนและคุณลักษณะของวัสดุ

ความหมายของกิจกรรมต่างๆที่ใช้

รหัส

ชื่อ

ความหมาย

A52211234

ระบุตำแหน่งวัสดุ

ระดับ: 8

เพื่อให้การเลือกวัสดุออกมาง่ายทำได้สะดวกเร็ว



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

273

A8

จัดการ ใดๆ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มจรท. ex	พนักงาน มจรท. ex	ระบบคอมพิวเตอร์ มจรท. ex	แผนการผลิต ไม่เป็น ex
		ระบบข้อมูล มจรท. ex		ระดับวัสดุคงคลังเหมาะสม ไม่เป็น ex
		สำนักงาน กทท. มจรท. ex		พนักงานจัดการวัสดุ ไม่เป็น ex

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A1

วางแผนกลยุทธ์การจัดการวัสดุ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มจรท. ex	พนักงาน มจรท. ex	ระบบคอมพิวเตอร์ มจรท. ex	ข้อมูลการผลิต ไม่เป็น C-A2, C-A3, C-A4, C-A5
		ระบบข้อมูล มจรท. ex		ข้อมูลคงคลัง ไม่เป็น C-A2, C-A3, C-A4, C-A5
		สำนักงาน กทท. มจรท. ex		แผนกลยุทธ์ ไม่เป็น C-A2, C-A3, C-A4, C-A5
				แผนการที่อาจเกิดขึ้น ไม่เป็น F-A2



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AI

วิชาสหวิทยาการศึกษาระดับปริญญาตรี

Call

Control

Mechanism

Input

Output

หนังสือบริหารจัดการ

ไม่เป็น out

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

275

A3

วิสัยทัศน์และพันธกิจมหาวิทยาลัย

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ปัจจัยการผลิต มาจาก O-A3	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก O-A3	แผนการผลิต ไปเป็น out, F-A3, E-A5
	ปัจจัยพัฒนา มาจาก O-A1	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก O-A5	แผนการสั่งซื้อ ไปเป็น I-A3
	นโยบายและขั้นตอนของเบสิค มาจาก ex	สำนักงาน กคณ. มาจาก ex	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	แผนความพึงพอใจ ไปเป็น F-A3
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		ฐานข้อมูลผู้เรียน มาจาก O-A3	รายงานการทำงาน ไปเป็น F-A4

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

276

A2

วิเคราะหฺและควบคุมการผลิ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex		แผนการสั่งจากลูกค้า มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A3

จัดการและจัดซื้อ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	จ้างนักการตลาด มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลรัย มาจาก O-A3	การปรับปรุงงานข้อมูล ไปเป็น F-A5
	จ้างนักวางแผน มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก O-A5	ข้อมูลรัย ไปเป็น F-A2, F-A3, F-A4, F-A5
	นโยบายและขั้นตอนของเว็บไซต์ มาจาก ex เซตเป็น - นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ - ขั้นตอนการจัดซื้อ		ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ มาจาก O-A5	ระบบเว็บไซต์ ไปเป็น F-A4
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		แผนการผลิต มาจาก O-A2	รายการคำสั่งรัย ไปเป็น F-A5



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A3

จัดทမ်းร้งชื้อ

Cat	Control	Mechanism	Input	Output
-----	---------	-----------	-------	--------

ระบบเทคโนโลยี

นรทก ex

แผนกร้งชื้อ

นรทก O- A2

แผนกงานค้องการร้งชื้อ

นรทก O- A2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

278

A4

ห้องตรวจรถชน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ปัจจัยการคิด มาจาก O- A1	พนักงาน มาจาก ex และเป็น หัวหน้าแผนกและผู้บริหาร	ข้อมูลรถ มาจาก O- A3	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน ไม่เป็น F- A1, F- A2, F- A3, F- A5
	ปัจจัยค่าเวลา มาจาก O- A1	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก O- A5	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก O- A1		งบประมาณวัสดุ มาจาก O- A3	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex		รายงานการจ้าง มาจาก O- A2	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5

จัดการคลังวัสดุ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ปัจจัยค่าเวลา มาจาก O- A1	พนักงาน มาจาก ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก O- A3	ข้อมูลสถานะคลัง ไม่เป็น F- A4, F- A3, F- A2
	นโยบายและขั้นตอนของวิธี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลรถ มาจาก O- A3	ฐานข้อมูลคู่ส่งมอบ ไม่เป็น F- A3, F- A2
	แผนกลยุทธ์ มาจาก O- A1		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก O- A4	ระดับวัตถุประสงค์สัมพันธภาพ ไม่เป็น ex
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex		แผนการผลิต มาจาก O- A2	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS

จัดการศึกษา

Call

Control

Mechanism

Input

Output

รายการ 100

ภาษา O-AS

สถาบันวิทย์บริการ

จุฬาลง

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

280

A11

ส่งข้อมูลไปยังหน่วยงานราชการ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ๕๙	พนักงาน มาตรา ๕๙	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาตรา ๕๙	
		ระบบข้อมูล มาตรา ๕๙	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ๕๙	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A12

ดำเนินการ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ๕๙	พนักงาน คน. มาตรา ๕๙		แผนการวิจัย ไปเป็น F-A13

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

281

A13

โปรแกรมความปลอดภัย

Cell	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex หรือเป็นแผนกผลิตและแผนกคลัง	แผนกร วิศว มาจาก O-All	ข้อผิดพลาดคิด ไม่เป็น out
		ระบบข้อมูล มาจาก ex		ข้อผิดพลาด ไม่เป็น out
				แผนกสุทธิ ไม่เป็น out
				แผนกคลังจากสุทธิ ไม่เป็น out

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

282

A13

รับของจากผู้ขาย

Call	Control	Mechanism	Input	Output
				หน้ากิจการจัดการ วัสดุ ไปเป็น out

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A21

วางแผนการผลิต

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ฟอร์มจัดการผลิต มาจาก ex	แผนการผลิต มาจาก ex	จัดการปรับแผนการผลิต มาจาก O- A22	แผนการผลิต ไปเป็น out, I- A22
	ฟอร์มจัดการเวลา มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลวัตถุดิบ มาจาก ex	
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	สำนักงาน กทม. มาจาก ex	คุณสมบัติการพิมพ์ในปัจจุบัน มาจาก ex	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		แผนการสั่งจ่ายลูกค้า มาจาก ex	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A21

วิชาเฉพาะระดับ

Call Control Mechanism Input Output

ระบบและเทคโนโลยี

ผลงานชิ้นงาน

หน้า 10 ex

หน้า 10- A25

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

284

A22

วิซงแผนการทางการผลิตหลัก

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	<p>โฟลว์การผลิต</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>แผนการผลิต</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>การรับปรุงการผลิต</p> <p>มาจาก O-A25</p>	<p>ข้อควรปรับปรุงการผลิต</p> <p>มาจาก I-A21</p>
	<p>โฟลว์ควบคุม</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ระบบข้อมูล</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>คุณสมบัติการดำเนินงาน</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ตารางการผลิตหลัก</p> <p>มาจาก I-A23</p>
	<p>นโยบายและขั้นตอนของบริษัท</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>สำนักงาน กชน.</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ตารางกำหนดทรัพยากร</p> <p>มาจาก O-A25</p>	
	<p>แผนกลยุทธ์</p> <p>มาจาก ex</p>		<p>แผนการผลิต</p> <p>มาจาก O-A21</p>	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

285

A23

วางแผนการบริหารผลิตภัณฑ์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex		แผนกรซึ่งพุดก้า มาจาก ex - รายงานการทำงาน มาจาก O- A25	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A23

วางแผนความถี่ของรางวัล

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคิด มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex เอกสาร - บันทึกการใช้งานในอดีต - BOM - ข้อมูลโครงสร้างรางวัล	แผนกรซึ่งวิจัย ไปเป็น F- A24, F- A22
	แผนกดูที่ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก O- A25	แผนความถี่ของรางวัล ไปเป็น out, F- A24
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	สำนักงาน กทท. มาจาก ex	ผลการผลิตผลิตภัณฑ์ มาจาก O- A22 รายงานการทำงาน มาจาก O- A25	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

286

A24

วางแผนผังงานชีวิตประจำวัน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex	แผนกการสั่งซื้อวัสดุ มาจาก O- A23	แผนกกำลังการผลิต ไปเป็น I- A25
	แผนกดูแล มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนกวางแผนการผลิต มาจาก O- A23	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A25

ควบคุมกิจกรรมการผลิต (PAC)

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex	ฐานข้อมูลสั่งซื้อมอบ มาจาก ex	กรมปรับปรุงการผลิต ไปเป็น F- A22
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนกกำลังการผลิต มาจาก O- A24	ตรงหน้าพื้นที่งาน ไปเป็น F- A22
	แผนกดูแล มาจาก ex		แผนกการสั่งซื้อวัสดุ มาจาก ex	แผนกสั่งซื้อ ไปเป็น ex, I- A23
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			รายงานการทำงาน ไปเป็น ex, I- A21, I- A22, I- A23

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

287

A31

ค้นหาและจัดเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้อง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	<p>ชื่อหลักการคิด</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>พนักงาน</p> <p>มาจาก ex</p> <p>หาพบเป็น แผนกสารสนเทศ, ผู้ควบคุมเครื่องจักร</p>	<p>ข้อมูลสถานะคดี</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>การปรับปรุงฐานข้อมูล</p> <p>ไปเป็น out</p>
	<p>ชื่อหลักเกณฑ์</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ระบบข้อมูล</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ข้อมูลรหัส</p> <p>มาจาก ex</p> <p>หาพบเป็น มาตราฐานรหัสตามปริมาณที่ใช้</p>
	<p>ขั้นตอนการจัดซื้อ</p> <p>มาจาก ex</p>		<p>แผนการผลิต</p> <p>มาจาก ex</p>	<p>ปริมาณที่ส่งมอบ</p> <p>ไปเป็น out</p> <p>รวมไปเป็น ข้อมูลรหัส : O-A32</p>
	<p>นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ</p> <p>มาจาก ex</p>		<p>แผนความถี่ของการรหัส</p> <p>มาจาก ex</p>	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

288

A31

จัดทําและจัดซื้อจัดจ้าง วัสดุ อุปกรณ์และเครื่องใช้

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	แผนกลยุทธ์ มาตรา ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A32

จัดทําและจัดซื้อวัสดุอื่น

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ปัจจัยการผลิต มาตรา ex	พนักงาน มาตรา ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาตรา ex	ข้อมูลวัสดุ ไม่เป็น out (รวมกับ O-A31)
	ปัจจัยผลผลิต มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	แผนการสั่งซื้อวัสดุ มาตรา ex	รายการคำสั่งวัสดุ ไม่เป็น out
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาตรา ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

289

AS1

วางแผนกลยุทธ์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อผิดพลาดคิด มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	imacs มาจาก O-AS2	แผนการจัดการคดี ใหม่เป็น I-AS2, I-AS3, I-AS4, I-AS5
	ข้อผิดพลาดนำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	การปรับปรุงระบบ มาจาก O-AS2	
	นโยบายและขั้นตอนคลัง มาจาก ex		การปรับปรุงระบบคลัง มาจาก O-AS3	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		ข้อมูลการรับวัสดุ มาจาก O-AS2	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

290

AS1

วิเคราะหฺนค้บ้โศภ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex		ข้อมูลวิจัย มาจาก ex	
			คำสั่งการจัดการของหลัก มาจาก O- AS4	
			คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	
			แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS2

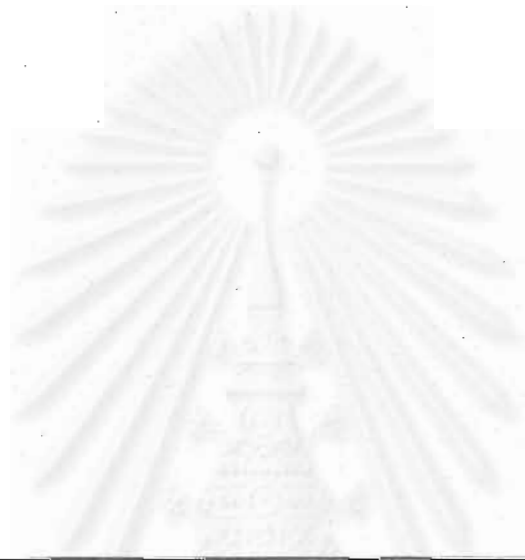
นำระบบไปใช้

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก ex	issues ไปเป็น F- AS1
	ข้อจำกัดเวลา มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex	การปรับปรุงรายงาน ไปเป็น F- AS1
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex		คำสั่งการจัดการของหลัก มาจาก O- AS4	ข้อมูลการวิจัย ไปเป็น F- AS1, F- AS5
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	จำนวนวิจัยของหลัก ไปเป็น F- AS1

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

291



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

ชื่อ

ตำแหน่ง/ไปใช้

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี มหิดล ex		รายการทรัพย์สิน บาท ex	เงิน/ข้อมูล/ข้อมูล ไปเป็น out ผลกระทบ ไปเป็น I- Ass

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

292

ASS

ทีมระบบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อผิดพลาดผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	แผนการจัดการคลัง มาจาก O-AS1	ครบถ้วนปรุงระบบคลัง ไปเป็น F-AS1, F-AS2
	ข้อผิดพลาดนำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex			
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

293

A33

ลักษณะ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A34

คำชี้แจงกรณี/ลักษณะของงาน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex	คำสั่งการ/โครงการขององค์กร ไปเป็น F-A51, F-A52
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คุณสมบัติการพิจารณาปัจจุบัน มาจาก ex	
	แผนการ/โครงการองค์กร มาจาก O-A51		แผนการผลิต มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

294

A55

รายงานผู้ควบคุม

Control	Mechanism	Input	Output
นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ex	พนักงาน มาตรา ex	ข้อมูลการรับบริษั มาตรา O-A52	ข้อมูลครบระดับ ไปเป็น out
ระบบเทคโนโลยี มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	จำนวนวัตถุประสงค์ มาตรา O-A52	ระดับวัตถุประสงค์ที่เหมาะสม ไปเป็น out

ผลการทำงาน

มาตรา O-A52

แผนการเชิงกลยุทธ์

มาตรา O-A51

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A111

วิเคราะห์ความต้องการแต่ละครั้ง

Control	Mechanism	Input	Output
นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ex	แผนกลยุทธ์ มาตรา ex	ข้อมูลบริษัท มาตรา ex	ความต้องการของทุกฝ่ายในแต่ละช่วงเวลา ไปเป็น F-A212
แผนกลยุทธ์ มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	แผนการเชิงกลยุทธ์ มาตรา ex	
ระบบเทคโนโลยี มาตรา ex		รายงานการทำงาน มาตรา ex	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

295

A212

กำหนดค่าเฉลี่ยของข้อมูล และสัญญาณ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ex	แผนกผลิต มาตรา ex	ความต้องการของลูกค้าในแง่ราคา มาตรา O- A211	จังหวัดและสัญญาณ ไปเป็น F- A213
	แผนกอุตสาหกรรม มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาตรา ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ex	สำนักงาน กาน. มาตรา ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A213

เตรียมการและวางแผนที่ได้รับอนุมัติ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ex	แผนกผลิต มาตรา ex	จัดการปรับปรุงแผนการผลิต มาตรา ex	แผนที่ได้รับการอนุมัติ ไปเป็น F- A214
	แผนกอุตสาหกรรม มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	จังหวัดและสัญญาณ มาตรา O- A212	
	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

296

A214

ชำระหนี้และคืนเงินค้ำประกัน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex	แผนที่ได้รายการออกรับ มาจาก O- A213	แผนการผลิต ไปเป็น out
	แผนกอุตสาหกรรม มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

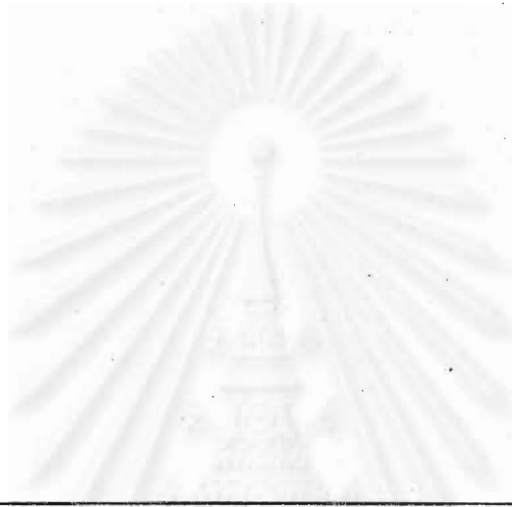
กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A221

พัฒนาการการผลิตหลัก

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex	กรรมวิธีมาตรฐานการผลิต มาจาก ex (ไปรวมกับ ข้อบกพร่องของ MPS : O- A222)	MPS ที่กำหนด ไปเป็น I- A222
	ข้อจำกัดความนำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คุณสมบัติการกำหนดปัจจุบัน มาจาก ex	
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex		ทรัพย์สินกับทรัพย์สิน มาจาก ex	
	แผนกอุตสาหกรรม มาจาก ex		แผนการผลิต มาจาก ex	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AISI

พัฒนาความสามารถ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบและทคโนโลยี มาจาก ex		สมรรถนะบุคลากร มาจาก ex	
			รายงานการทำงาน มาจาก ex	

สถาบันวิทยุขบริการ
ลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

298

A322

วางแผนการวัดผลเชิงประจักษ์ (RCP)

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาตรา ex	แผนการผลิต มาตรา ex	MPS ที่กำหนดไว้ มาตรา O-A221	MPS ที่เหมาะสมกับทรัพยากร ใบปีน F-A233
	ข้อจำกัดเวลานำ มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	คุณสมบัติการที่मानปัจจุบัน มาตรา ex	ความไม่เหมาะสมกับทรัพยากร เซกปีน ข้อมูลของของ MPS ใบงานกับ F-A221: การปรับปรุง และจัดการปรับปรุงแผนการผลิต ใบปีน ex.
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาตรา ex		แผนการผลิต มาตรา ex	
	แผนกลยุทธ์ มาตรา ex		แผนการตั้งขนาดลูกค้า มาตรา ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

299

A222

วางแผนปฏิบัติการและจัดซื้อจัดจ้าง (P/CP)

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A223

กำหนดตารางการผลิตหลัก

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ปัจจัยการผลิต มาจาก ex	เทคนิค มาจาก ex	MPS ที่เหมาะสมกับทรัพยากร มาจาก O-A222	ตารางการผลิตหลัก ไปเป็น out
	ปัจจัยหัดความน่า มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex			
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

300

A251

วางแผนการตั้ง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลใดๆ มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex แยกไปเป็น ควบคุมการผลิต	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ มาจาก ex	แผนการตั้งชื่อ ไปเป็น out
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนกส่งการผลิต มาจาก ex	
	แผนกอุตสาหกรรม มาจาก ex		แผนกส่งแรงจูงใจ มาจาก ex	
	ระบบและเทคนิควิธี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A252

จัดการแรงงานที่รวม

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลใดๆ มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex แยกเป็น แผนกผลิต		ตรงลำดับการทำงาน ไปเป็น out, F-A253
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนกอุตสาหกรรม มาจาก ex			
	ระบบและเทคนิควิธี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

301

A33

รายงานการผลิต

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex แยกเป็น แผนกการผลิต	การนำสินค้ามาทำงาน มาจาก O-A252	การปรับปรุงการผลิต ไปเป็น ou
	แผนกดูพื้นที่ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		รายงานการทำงาน ไปเป็น ou
	แผนกการสั่งจากลูกค้า มาจาก ex			
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A311

บันทึกการร้องเรียน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก ex	ข้อมูลใช้ ไปเป็น ou
		แผนกสารสนเทศ มาจาก ex	ความต้องการผู้ซ่อมรถใหม่ แยกจาก การปรับปรุงข้อมูล : O-A312	รายการของวัสดุที่ส่งมา ไปเป็น I-A312
		ระบบข้อมูล มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้ซ่อม มาจาก ex	
			ปริมาณที่ใช้ มาจาก ex	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A311

ชั้นปีการศึกษา

Call	Control	Mechanism	Input	Output
------	---------	-----------	-------	--------

แผนกรคิด
มาจาก ex

แผนกรวิจัย
มาจาก ex

แผนการโครงการวิจัย
มาจาก ex

มาตรฐานวิจัย
มาจาก ex

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

303

A312
สิ่งจูงใจ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ขั้นตอนการสั่งซื้อ มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	ความต้องการวัสดุ มาจาก O-311	การรับปรุงฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ไปเป็น out (รวมกับการปรับปรุงฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ :O-A314) เกิดเป็น ความต้องการ ผู้ส่งมอบรายใหม่ ไปเป็น I-A311
	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ มาจาก ex	แผนกวางแผน มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ มาจาก ex	รายการสั่งซื้อ ไปเป็น I-A313
	แผนกลูกค้า มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนการสั่งซื้อ มาจาก ex	
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A313

พาณิชย์ประมง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
ภาคีในระบบประมง มาจาก ex	ขั้นตอนการสั่งซื้อ มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	รายการสั่งซื้อ มาจาก O-A312	ส่งประมวลผล ไปเป็น out
		แผนกวางแผน มาจาก ex		
		ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

304

A314

ควบคุมให้มีไปตามแผน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	แผนการสั่งซื้อ มาจาก ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล ไปเป็น ex (ร่วมกับ การปรับปรุงฐานข้อมูล O-A312)
	ข้อจำกัดความนำ มาจาก ex	แผนงานอนงค์ มาจาก ex		
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A321

จัดส่งข้อมูลไปคนละที่

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex (แยกเป็นแผนกต่าง)	ข้อมูลสถานะคลัง มาจาก ex	ผลการดำเนินงาน ไปเป็น F-A322
	ข้อจำกัดความนำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนรวมโครงการ โต้ มาจาก ex	
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

305

A322

โรงพยาบาลน่าน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex (แยกเป็น แผนกที่รับผิดชอบ)	ผลการดำเนินงาน มาจาก O- A321	ข้อมูลรัฐ ไม่เป็น out
	ข้อจำกัดเวลา มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		รายการการส่งรัฐ ไม่เป็น out
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A552

รวมแผนกที่มีข้อมูล

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex แยกเป็น แผนกคลัง	issue มาจาก ex	แผนการจัดการคลัง ไม่เป็น out (รวมกับ แผนกการจัดคลัง O- A512)
	ข้อจำกัดเวลา มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	การปรับปรุงระบบคลัง มาจาก ex	
	นโยบายและขั้นตอนคลัง มาจาก ex		ข้อมูลการบริวาร มาจาก ex	
	แผนกคลัง มาจาก ex		ข้อมูลรัฐ มาจาก ex	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A511

วางแผนตั้งห้องเรียน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี นวิชา ex		สำหรับการจัดการของหนังสือ นวิชา ex	
			คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน นวิชา ex	
			แผนการผลิต นวิชา ex	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

307

A512

รวมแผนผังอื่นที่เกี่ยวข้อง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนคำสั่ง มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex สอดคล้องแผนกคลัง	การปรับปรุงระบบ มาจาก ex	แผนการจัดการคลัง ไปเป็น out (รวมกับ แผนการจัดการคลัง: O-A511)
	ระบบเอกสารในโลโก้ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลการวิ่งวัตถุ มาจาก ex	
			คำสั่งการจัดการของคลัง มาจาก ex	
			คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A521

ปฏิบัติงาน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อกำหนดการผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex สอดคล้องแผนกคลัง	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	การปรับปรุงระบบ ไปเป็น out
	ข้อกำหนดความน่า มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนการจัดการคลัง มาจาก ex	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex		รายการการวิ่งวัตถุ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

308

A522

ติดต่อกับห้องสมุด

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	การปรับปรุงงานข้อมูล มาจาก ex	input ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลที่ดี มาจาก ex	ข้อมูลการรับวัสดุ ไปเป็น out
			คำสั่งการจัดการของเหล็ก มาจาก ex	จำนวนวัสดุของเหล็ก ไปเป็น out
			คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้เยี่ยมชม ไปเป็น out

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

309

A522

ติดต่อกับเพื่อน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
				พักอาศัยนาน ไปเป็น out

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A531

ทำแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดความคิด มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	แผนการจัดการคลัง มาจาก ex	การปรับปรุงระบบคลัง ไปเป็น out รวมถึง การปรับปรุงระบบคลังจาก O-A532, O-A533
	ข้อจำกัดความจำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex			
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

310



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS31

เก็บและจัดวัสดุจากระบบการขนส่งวัสดุ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
------	---------	-----------	-------	--------

	ระบบเทคโนโลยี material ex			
--	------------------------------	--	--	--

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

311

A532

ปรับข้อมูลเลข

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อผิดพลาดผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	แผนกรจัดการคลัง มาจาก ex	การปรับปรุงระบบคลัง ไปเป็น out รวมกับ การปรับปรุงระบบคลัง จาก O-A531, O-A533
	นโยบายและขั้นตอนของนิเทศ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนกศูนย์ มาจาก ex			
	ระบบและทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A533

ปรับศูนย์บริหารคลัง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อผิดพลาดผลิต มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	แผนกรจัดการคลัง มาจาก ex	การปรับปรุงระบบคลัง ไปเป็น out รวมกับ การปรับปรุงระบบคลัง จาก O-A532, O-A531
	ข้อผิดพลาดเวลา มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายและขั้นตอนของนิเทศ มาจาก ex			
	แผนกศูนย์ มาจาก ex			



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A533

พิธีสู่ขวัญบ้านคลองเตย

Call	Control	Mechanism	Input	Output
------	---------	-----------	-------	--------

ระบบเทคโนโลยี

นวัตกรรม ex

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

313

A541

สิงหาคม ๒๕๖๓

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของนิเทศ นางท ex	พนักงาน นางท ex	ข้อมูลวิทยุ นางท ex	ผลการพิจารณาวิทยุ ไปเป็น 1-A542
	แผนกลยุทธ์ นางท ex	ระบบข้อมูล นางท ex	สารห้องการของสุภา	
	แผนการจัดการคดี นางท ex		คุณสมบัติการผ่านเบื้องต้น นางท ex	
	ระบบเทคโนโลยี นางท ex		แผนกรผลิต นางท ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A542

เชิงวิธีจัดการ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของนิเทศ นางท ex	พนักงาน นางท ex	ผลการพิจารณาวิทยุ นางท O-A541	วิธีการจัดการวิทยุ ไปเป็น 1-A543
	แผนกลยุทธ์ นางท ex	ระบบข้อมูล นางท ex		
	ระบบเทคโนโลยี นางท ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

314

A543

จัดการหนี้วิธีที่ผิด

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	วิธีการจัดการ ไร้ผล มาจาก O-A542	ค่าจัดการจัดการของเหลือ ไปเป็น out
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนการจัดการความเสี่ยง มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A551

สร้างรายงานที่สำนักงานบริหาร (Smanagerial report)

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลการบริหาร มาจาก ex	ข้อมูลสถานะคลัง ไปเป็น out (รวมกับ ข้อมูลสถานะคลัง: O-A522)
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	จำนวนวัสดุคงเหลือ มาจาก ex	ระดับวัสดุคงคลังที่เหมาะสม ไปเป็น out
			ผลการดำเนินงาน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

315

A552

สร้างรายงานด้วยวิธีการเงิน (Financial report)

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลครบถ้วน มาจาก ex	ข้อมูลตามรหัส ไปเป็น com (รวมกับ ข้อมูลตามรหัส: O- A521)
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	จำนวนวัตถุประสงค์ มาจาก ex	
			พนักงานทำงาน มาจาก ex	
			แผนการจัดสรรงบประมาณ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A2131

ฝึกอบรมบุคลากร

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกซื้อ มาจาก ex	จัดระเบียบปรุงแผนการคิด มาจาก ex	แผนการคิดที่นำเข้าไปใช้ ไปเป็น F-A2132
	แผนกศูนย์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลและต้นทุน มาจาก ex	
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex		แผนที่ไม่ได้รับการอนุมัติ มาจาก O- A2132	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

316

A2132

พิจารณาแผน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกผลิต มาจาก ex	แผนการผลิตที่นำจะเป็นไปบ้าง มาจาก ex	แผนที่ได้รับบทชอบรับ ไปเป็น out
	แผนกสุภาพ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		แผนที่ไม่ได้รับบทชอบรับ ไปเป็น I-A2131
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A2512

รวบรวมแผนการส่งจากลูกค้า

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลวิฤ มาจาก ex	วิกรมการผลิต มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ มาจาก ex	แผนการส่งจากลูกค้า ไปเป็น I-A2512
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนการส่งจากลูกค้า มาจาก ex	
	แผนกสุภาพ มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

317

A2512

วางแผนกระบวนการ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลใดๆ มาจาก ex	ควบคุมการผลิต มาจาก ex	แผนกำลังการผลิต มาจาก ex	สามารถประกอบ ไปเป็น out. F-A2513
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	แผนการสั่งจากลูกค้า มาจาก O-A2511	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A2513

รวบรวมผลการเงินส่วน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลใดๆ มาจาก ex	ควบคุมการผลิต มาจาก ex	สามารถประกอบ มาจาก O-A2512	แผนการสั่งจากลูกค้า ไปเป็น F-A2514
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

318

A2514

รวมงานกระบวนการสำหรับชิ้นส่วน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อมูลโรค มาจาก ex	ควบคุมการผลิต มาจาก ex	แผนการดำเนินงาน มาจาก O- A2513	แผนการดำเนินงาน ไปเป็น ex
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A2531

เตรียมพร้อมทางการผลิต

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนการผลิต มาจาก ex	กรมบริหารกำลังการผลิต มาจาก O- A2533	
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	กรมบริหารกำลังการผลิต มาจาก O- A2534	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex		การนำส่งการผลิต มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

319

A2532

สิ่งแวดล้อมทางเคมี

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนการที่ดี มาจาก ex		รายงานการพิจารณา ไปเป็น out, F-A2533
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A2533

ปัจจัยการผลิตทางเทคโนโลยี

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนการที่ดี มาจาก ex	รายงานการพิจารณา มาจาก O-A2532	การปรับคุณภาพผลิตภัณฑ์ ไปเป็น F-A2531
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

320

A2534

ปรับปรุงระบบการคิด

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	แผนการคิด มาจาก ex		การปรับปรุงระบบการคิด ไปเป็น out, I-A2531
	แผนการสั่งจากลูกค้า มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A3121

ดูแลผู้ใช้ระบบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องใช้ มาจาก ex	แผนการสั่งซื้อ มาจาก ex	ความต้องการผู้ใช้งานเดิม ไปเป็น I-A3122
	นโยบายการจัดการผู้ใช้งาน มาจาก ex	ระบบงานอื่น มาจาก ex	รายการของใช้ที่จัดการ มาจาก ex	ความต้องการผู้ใช้งานใหม่ ไปเป็น out, I-A3123
		ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

321

A3122

ตั้งชื่อวัสดุระบบเดิน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ชื่อพัสดุการผลิต มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	ความต้องการผู้ส่งมอบรายใหม่ มาจาก O- A3121	การรายงานสิ่งกับผู้ส่งมอบเดิน ไปเป็น I- A3124
	ชื่อพัสดุเวลา มาจาก ex	แผนกออกแบบ มาจาก ex	รายการของวัสดุที่ต้องจ่าย มาจาก ex	
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A3123

ตั้งชื่อวัสดุส่งมอบใหม่

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ชื่อพัสดุการผลิต มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก O- A3121	การรายงานสิ่งกับผู้ส่งมอบใหม่ ไปเป็น I- A3124
	ชื่อพัสดุเวลา มาจาก ex	แผนกออกแบบ มาจาก ex	รายการของวัสดุที่ต้องจ่าย มาจาก ex	
	ขั้นตอนการจัดซื้อ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

322

A3134

สถานีรถโดยสาร

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ขั้นตอนการเช็คชื่อ มาตรา ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาตรา ex	การชำระเงินค่าโดยสารกับผู้ส่งมอบเงิน มาตรา O-A3123	รายการเช็คชื่อ ไม่เป็น ok
		แผนกขายตั๋ว มาตรา ex	การชำระเงินค่าโดยสารกับผู้ส่งมอบตั๋ว มาตรา O-A3123	
		ระบบข้อมูล มาตรา ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A3141

ติดตามผลการเช็คชื่อ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อผิดพลาดกรณี มาตรา ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาตรา ex	แผนกขายตั๋ว มาตรา ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล ไปเป็น ok (รวมกับ การปรับปรุงฐานข้อมูล O-A3142)
	ข้อผิดพลาดหน้า มาตรา ex	แผนกขายตั๋ว มาตรา ex		
	ขั้นตอนการเช็คชื่อ มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex		
	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ มาตรา ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

323

A3141

สร้างควมสัมพันธ์กับผู้ส่งมอบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	ผู้ควบคุมเครื่องจักร มาจาก ex		การปรับปรุงฐานข้อมูล ไปเป็น on (รวมกับ การปรับปรุงฐานข้อมูล : O- A3141)
	ข้อจำกัดเวลานำ มาจาก ex	แผนกออนไลน์ มาจาก ex		
	ขั้นตอนการสั่งซื้อ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	นโยบายการจัดการผู้ส่งมอบ มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5111

พิจารณาข้อมูลและสถานะปัจจุบัน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ข้อจำกัดการผลิต มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	Issues มาจาก ex	Shortage exist ไปเป็น F- A5112, F- A5113
	ข้อจำกัดเวลานำ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	การปรับปรุงระบบคลัง มาจาก ex	Stock on hand ไปเป็น F- A5112, F- A5113
	นโยบายและขั้นตอนคลัง มาจาก ex		ข้อมูลการบริหาร มาจาก ex	Stock on order ไปเป็น F- A5112, F- A5113
	แผนกคลัง มาจาก ex		ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS/RS

จัดการข้อมูลและสถานะปัจจุบัน

CU	Control	Mechanism	Input	Output
	ระบบเทคโนโลยี นาฬิกา ex		คำสั่งการจัดการของคลัง นาฬิกา ex	
			ชุดงานบัตรกรทำงานปัจจุบัน นาฬิกา ex	
			แผนการผลิต นาฬิกา ex	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

325

A5112

จำนวน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
			Storage exist มาจาก O- A5111	
			Stock on hand มาจาก O- A5111	
			Stock on order มาจาก C- A5111	
			การปรับปรุงโรงงาน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5113

จำนวน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	ซื้อวัตถุดิบ มาจาก ex	เพิ่มคลัง มาจาก ex	Shortage exist มาจาก ex	เพิ่มการจัดเก็บคลัง ไปเป็น out
	ซื้อวัตถุดิบ มาจาก ex	รวมข้อมูล มาจาก ex	Stock on hand มาจาก ex	
	นโยบายและขั้นตอนคลัง มาจาก ex		Stock on order มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

326

A5121

กิจกรรมเฉพาะกิจปัจจุบัน

Control	Mechanism	Input	Output
นโยบายและขั้นตอนของนิเทศ มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	ข้อมูลการรับวัสดุ มาจาก ex	สถานะคลัง ไปเป็น I-A5122, I-A5123

ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำสั่งการจัดการของคลัง มาจาก ex	จุดสนใจการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex
---------------------------	------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5122

รายงานส่งตรงสู่ทพว

Control	Mechanism	Input	Output
นโยบายและขั้นตอนคลัง มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	สถานะคลัง มาจาก O-A5121	

ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
---------------------------	------------------------	--	--

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

327

A5123

วางแผนหลัง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอน มาจาก ex	แผนธุรกิจ มาจาก ex	สถานะ มาจาก O-A5121	แผนการติดตาม ไม่เป็น out
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5221

ติดต่อหลังจัดซื้อ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex และเป็น แผนธุรกิจ, แผนครัวเรือน	การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก ex	issue ไม่เป็น out (รวมทั้ง Issue: F-A5222)
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลรหัส มาจาก ex	ข้อมูลครัวเรือน ไม่เป็น out
			คุณสมบัติทางระบบ มาจาก ex	จำนวนรหัสลูกค้า ไม่เป็น out
			เงื่อนไขการติดต่อ	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ไม่เป็น out

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS121

ศึกษากับทฤษฎีจุดจับ

Control

Mechanism

Input

Output

ผลการงาน

ไปอื่น out

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

329

A5322

คิดค้นหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex เอกสารเป็น - แผนกผลิต - แผนกคลัง - แผนกจัดส่ง	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	issues ไปเป็น out รวมกับ issues O-A5321
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำสั่งการจัดการของคลัง มาจาก ex	
			คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5431

พิมพ์ภาพวีดิทัศน์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex เอกสารเป็น แผนกคลัง	วิธีการจัดการวัสดุ มาจาก ex	ลักษณะวัสดุที่ปรับสภาพแล้ว ไปเป็น I-A5432
	แผนกคลัง มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนกการจัดการคลัง มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

330

AS432

บันทึกอย่างละเอียดหรือออกบนฟอร์มคำสั่ง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex แยกเป็น แผนกคลัง	ลักษณะวัสดุที่ปรับสภาพแล้ว มาจาก O- AS431	คำสั่งการ จัดการของเหลือ ไปเป็น out
	แผนกคลัง มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	วิธีการจัดการ วัสดุ มาจาก ex	
	แผนการจัดการคลัง มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS221

ข้อมูล

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	การมีใบสั่งซื้อ มาจาก ex	ข้อมูลการรับวัสดุ ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	สมการรับวัสดุ มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ไปเป็น out
		ระบบข้อมูล มาจาก ex	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ
			เงื่อนไขการจัดส่ง มาจาก ex แยกเป็น ใบส่งวัสดุ, ใบกำกับสินค้า, ใบยืนยันการขนส่ง	



กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

ASTM
ชนิด

Call	Control	Mechanism	Input	Output
------	---------	-----------	-------	--------

โมเดล

มาจาก ex

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

332

AS212

กลยุทธ์องค์กร

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	การดำเนินงาน กิจกรรม ex	เงินใจการจ้าง มาจาก ex	ผลกำไร ไปเป็น ex
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex		จำนวนวัสดุคงเหลือ ไปเป็น ex
				ผลกำไรงาน ไปเป็น ex

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS211

รับสินค้าจากสถานการณ์ผลิต

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	
			คุณสมบัติการจำหน่ายปัจจุบัน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

333

A5222

๓๖๖

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดตั้ง มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex เอกสารเป็น - ประสิทธิภาพ - กำหนดการจัดตั้ง	ตำแหน่งการวาง ให้เป็น I-A52223
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5223

จัดตั้งลูกค้า

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดตั้ง มาจาก ex	กำหนดการจัดตั้ง เอกสาร ข้อมูลวิจัย	Issues ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำสั่งการจัดการของเหลือ มาจาก ex	
			ตำแหน่งการวาง มาจาก O-A52221	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

334

A54311

๓๓๒๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖๖

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	วิธีการจัดการวัสดุ มาจาก ex	ลักษณะวัสดุที่รับสภาพแล้ว ไปเป็น out ร่วมกับ ลักษณะวัสดุที่รับสภาพแล้ว O-A54312
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนการจัดการกองคลัง มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A54312

พื้นที่กระบวนการใหม่

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนคลัง มาจาก ex	วิธีการจัดการวัสดุ มาจาก ex	ลักษณะวัสดุที่รับสภาพแล้ว ไปเป็น out ร่วมกับ ลักษณะวัสดุที่รับสภาพแล้ว O-A54311
	แผนกลยุทธ์ มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		
	แผนการจัดการกองคลัง มาจาก ex			
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS2111
ตรวจใบโรค

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนการโรค มาจาก ex	การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้ส่งมอบ ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ข้อมูลโรค มาจาก ex	ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ ไปเป็น out
			คำขออนุญาตขนส่ง มาจาก ex	รายการการส่งของผู้ส่งมอบ
			ใบกำกับสินค้า มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

336

A522111
ตรวจใบโตะ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
			ใบสั่งโตะ มาจาก ex	
			ใบโตะ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A522112
ส่งรับ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	พนักงาน มาจาก ex	ข้อมูลโตะ มาจาก ex	ข้อมูลการรับโตะ ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คุณสมบัติการทำงานปัจจุบัน มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

337

A522231

พิจารณาวิธีการผลิตซ้ำ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดส่ง มาจาก ex	กำหนดการจัดส่ง มาจาก ex	วัตถุประสงค์ของผล ไม่เป็น I-A522232
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำสั่งการจัดการของเหลือ มาจาก ex	วัตถุประสงค์ ไม่เป็น I-A522233
			สำนักงานทวง มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A522232

ดำเนินการตามคำสั่งการจัดการของเหลือ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดส่ง มาจาก ex	คำสั่งการจัดการของเหลือ มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	วัตถุประสงค์ของเหลือ มาจาก O-A522231	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

338

A52233

มาตุภูมิ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดส่ง มาจาก ex	โดยผู้เป็นสินค้า มาจาก F-A52233	การขนส่ง ไปเป็น F-A52234
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A52234

สำนักงานพระนครศรีอยุธยา

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกจัดส่ง มาจาก ex	การขนส่ง มาจาก O-A52233	issues ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

339

AS221111

รับวัสดุจากผู้ขายภายนอก

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับวัสดุ มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ ไปเป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำสั่งรับทราบจนส่ง มาจาก ex	ผลการตรวจรับ ไปเป็น I-AS221113 (รวมกับ ผลการตรวจรับ: O-AS221112)
			ใบกำกับสินค้า มาจาก ex	รายการตรวจสอบของผู้ส่งมอบ ไปเป็น out
			ใบส่งวัสดุ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS221112

รับวัสดุโอน และรับเศษวัสดุ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับวัสดุ มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	ผลการตรวจรับ ไปเป็น I-AS221113 (รวมกับ O-AS221111)
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ใบโอนวัสดุ มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

340

A5221113
ส่วนฐานข้อมูลผู้เรียนจบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย มาจาก ex		การปรับปรุงฐานข้อมูล มาจาก ex	ฐานข้อมูลผู้เรียนจบ ใหม่ in out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex		ผลการสำรวจ มาจาก O-A5221111, O-A5221112	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5231121
ระบุประเภทอื่นๆ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของมหาวิทยาลัย มาจาก ex	แหล่งกำลัง มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AS22112
แผ่นโพลีเอสเตอร์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายระดับตอนของบริษัท มาตรา ex	แผนกคัส มาตรา ex	ข้อมูลรหัส มาตรา ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

AS22123
จัดตั้ง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายระดับตอนของบริษัท มาตรา ex	แผนกคัส มาตรา ex	ข้อมูลรหัส มาตรา ex	ต้นพนักงาน
	ระบบและเทคโนโลยี มาตรา ex	ระบบข้อมูล มาตรา ex	ความถี่ในการรับส่ง มาตรา O-AS221:24	
			คู่มือวิธีการทำงานปัจจุบัน มาตรา ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

342

A5221124

บันทึกและรายงาน

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกค้ำ มาจาก ex	ข้อมูลวิจัย มาจาก ex	ข้อมูลการวิจัย ไม่เป็น out
	ระบบเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		ตามที่ในการรับส่ง ไม่มี in I-A5221123

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A52211311

ชาวโปลันด์บริษัท สานักงานส่ง และในสิ่งวิจัย

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกวิจัย มาจาก ex	ข้อมูลการขนส่ง มาจาก ex	ใบกำกับสินค้าของผู้ส่งมอบ ไม่เป็น out
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ใบกำกับสินค้า มาจาก ex	รายการการส่งของผู้ส่งมอบ ไม่เป็น out
			ใบส่งวิจัย มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

343

A52211112

ตรวจนับปริมาณ และคุณภาพ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับผิดฯ มาจาก ex	ข้อมูลรหัส มาจาก ex	ผลการตรวจนับ เลขเป็น - out - การปฏิบัติงานรหัส I-A52211113 - การรับผิดฯ I-A52211114
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	คำขออนุญาตขนส่ง มาจาก ex	
			ใบกำกับสินค้า มาจาก ex	
			ใบส่งรหัส มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A52211113

ลงบันทึก และแจ้งให้ผู้ใช้ทราบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับผิดฯ มาจาก ex	การปฏิบัติงาน นอกจากผลการตรวจนับ I-A52211112	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

344

A52211114

ลงนามรับ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับวัสดุ มาจาก ex	การรับวัสดุ แยกมาจาก ผลการตรวจรับ O-A52211112	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A52211121

ตรวจไปรษณีย์

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกรับวัสดุ มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	ผลการตรวจรับ ไปเป็น out (รวมกับ ผลการตรวจรับ O-A52211121)
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

345

A5221122

ตรวจสอบจำนวน และรายชื่อผู้เข้าสอบ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกบริหาร มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	ผลการตรวจรับ ไปเป็น (รวมในผลการตรวจรับ O- A5221121)
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex		

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A5221231

วางแผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ต่างๆ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	ข้อมูลวัสดุ มาจาก ex	แผนความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ต่างๆ ไปร่วมกับ - ระบบการจัดการ O- A5221233 - ค้นหาวัสดุ O- A5221234 ไปเป็น ค้นหาวัสดุและการขนย้ายในคลัง out
	พื้นที่คลัง	ระบบข้อมูล มาจาก ex	สายดินการรับจ่าย มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex		คู่มือปฏิบัติงานทำงานเบื้องต้น มาจาก ex	

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

346

A52211232
วางผังผัง

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	ข้อมูลวิเทศ มาจาก ex	ผลิตภัณฑ์ ไปเป็น F-A52211233, F-A52211234
	พื้นที่คลัง	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ความถี่ในการรับข้อมูล มาจาก ex	
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex			

กิจกรรมและปัจจัยต่างๆ

กิจกรรม

A52211233

เครื่องระบบการคลังวิเทศ

Call	Control	Mechanism	Input	Output
	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท มาจาก ex	แผนกคลัง มาจาก ex	ข้อมูลวิเทศ มาจาก ex	ระบบการคลัง ไปร่วมกับ -แผนกความต้องการพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ O-A52211231 -สำนักงานวิเทศ O-A52211234 ไปเป็น สินค้าวิเทศและการขนถ่ายในคลัง ex
	ระบบและเทคโนโลยี มาจาก ex	ระบบข้อมูล มาจาก ex	ความถี่ในการรับข้อมูล มาจาก ex	

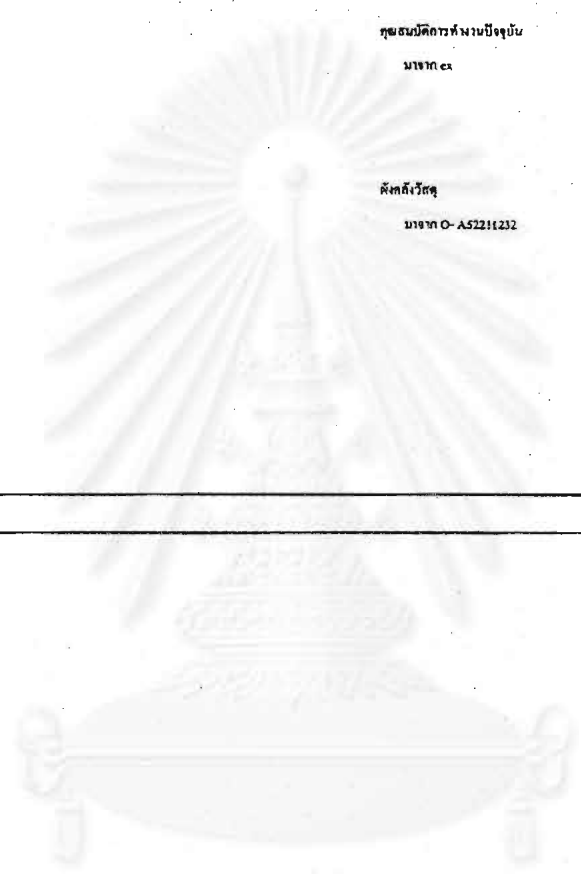
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลิตภัณฑ์
มาจาก O-A52211232

AS2211234

ระบุหน่วยงาน

Call	Control	Mechanism	โดย	Output
ขั้นตอนที่ ๓ การทำหนด	นโยบายและขั้นตอนของบริษัท	แผนกคดี	ข้อมูลวิฤต	สำนักงานวิฤต
เปิดสาขา ex	สาขา ex	สาขา ex	สาขา ex	ไม่รวมถึง - แผนกงานสื่อสารสัมพันธ์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ O-AS2211231 - ระบบการจัดวาง O-AS2211233 ไปเป็นสำนักงานวิฤตและกระทรวงมหาดไทย
	พื้นที่คดี	ระบบข้อมูล	ความถี่ในการรับแจ้ง	
		สาขา ex	สาขา ex	
	ระบบเทคโนโลยี		คุณสมบัติการดำเนินงานปัจจุบัน	
	สาขา ex		สาขา ex	
			คดีถึงวิฤต	
			สาขา O-AS2211232	



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

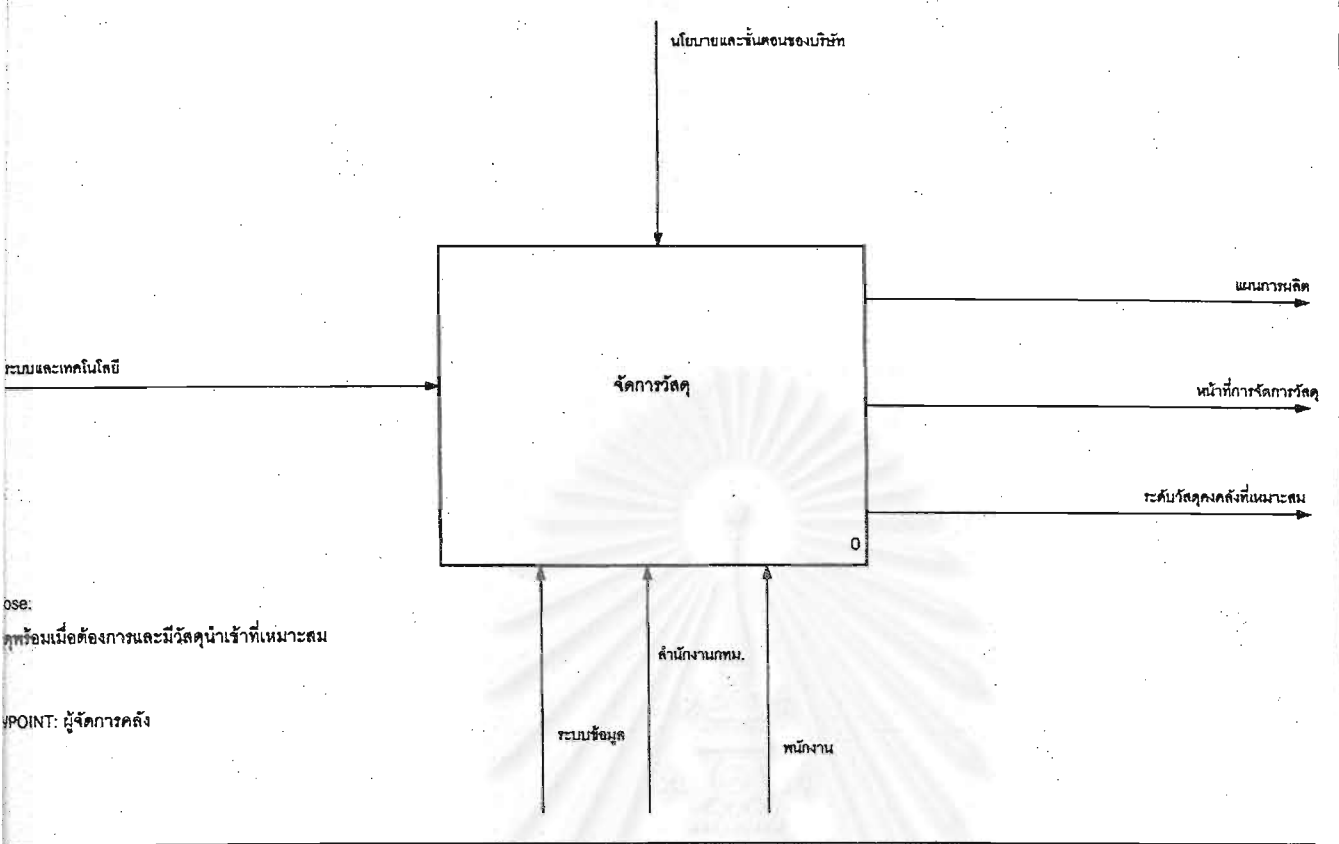
ภาคผนวก จ

แผนภาพ IDEFO ของระบบการจัดการวัสดุของอุตสาหกรรมตัวอย่าง



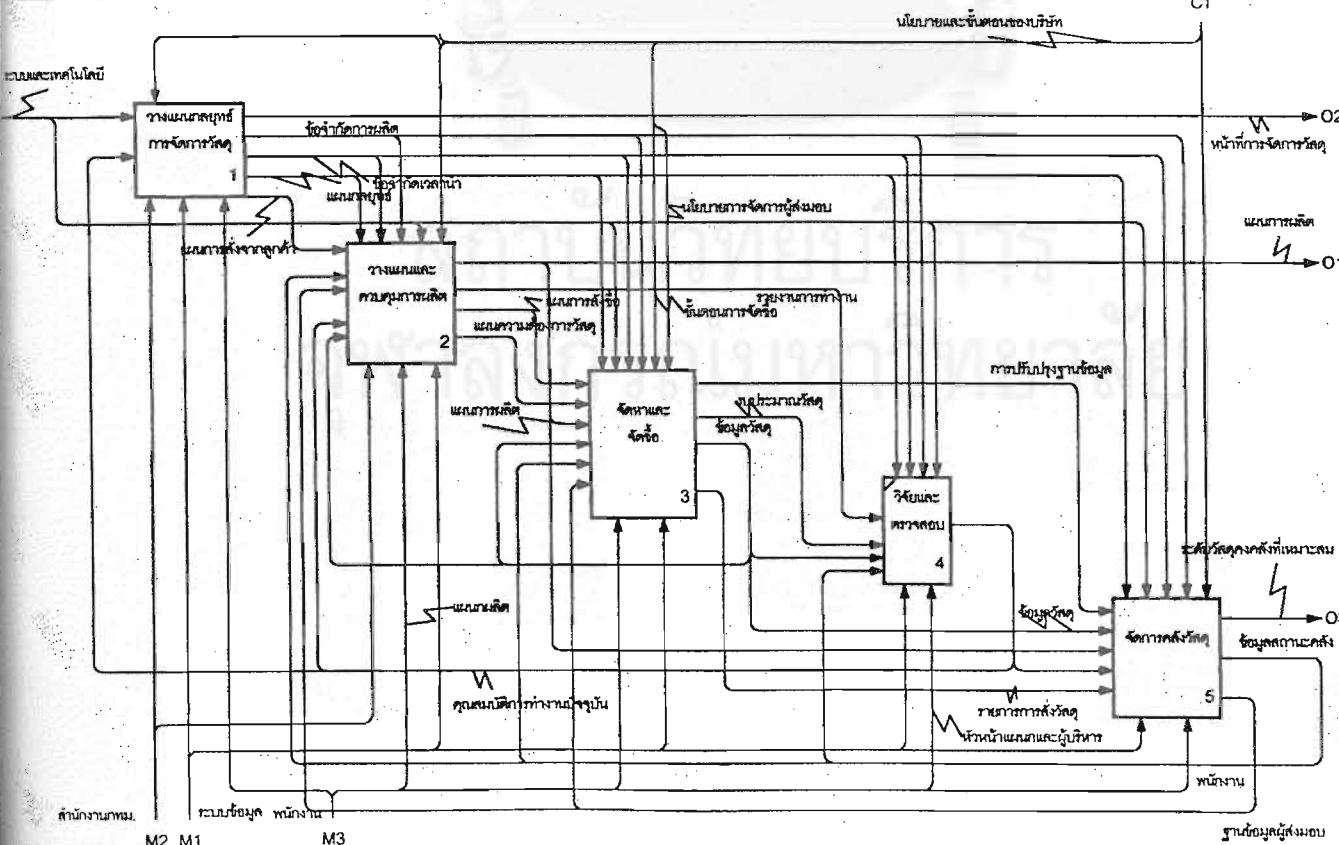
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	REV: 26 Sep. 2001	DRAFT			TOP 349
		RECOMMENDED			
		PUBLICATION			

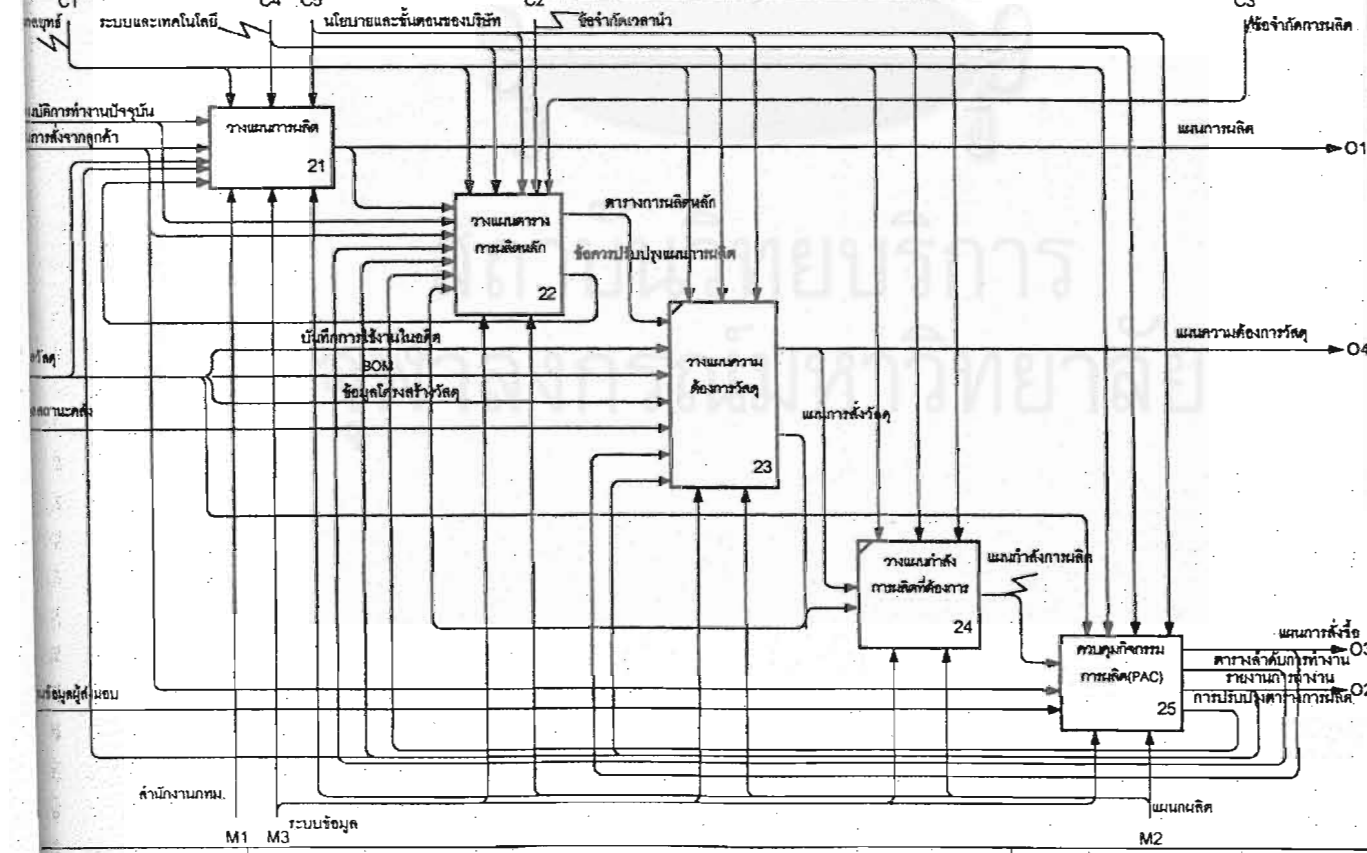
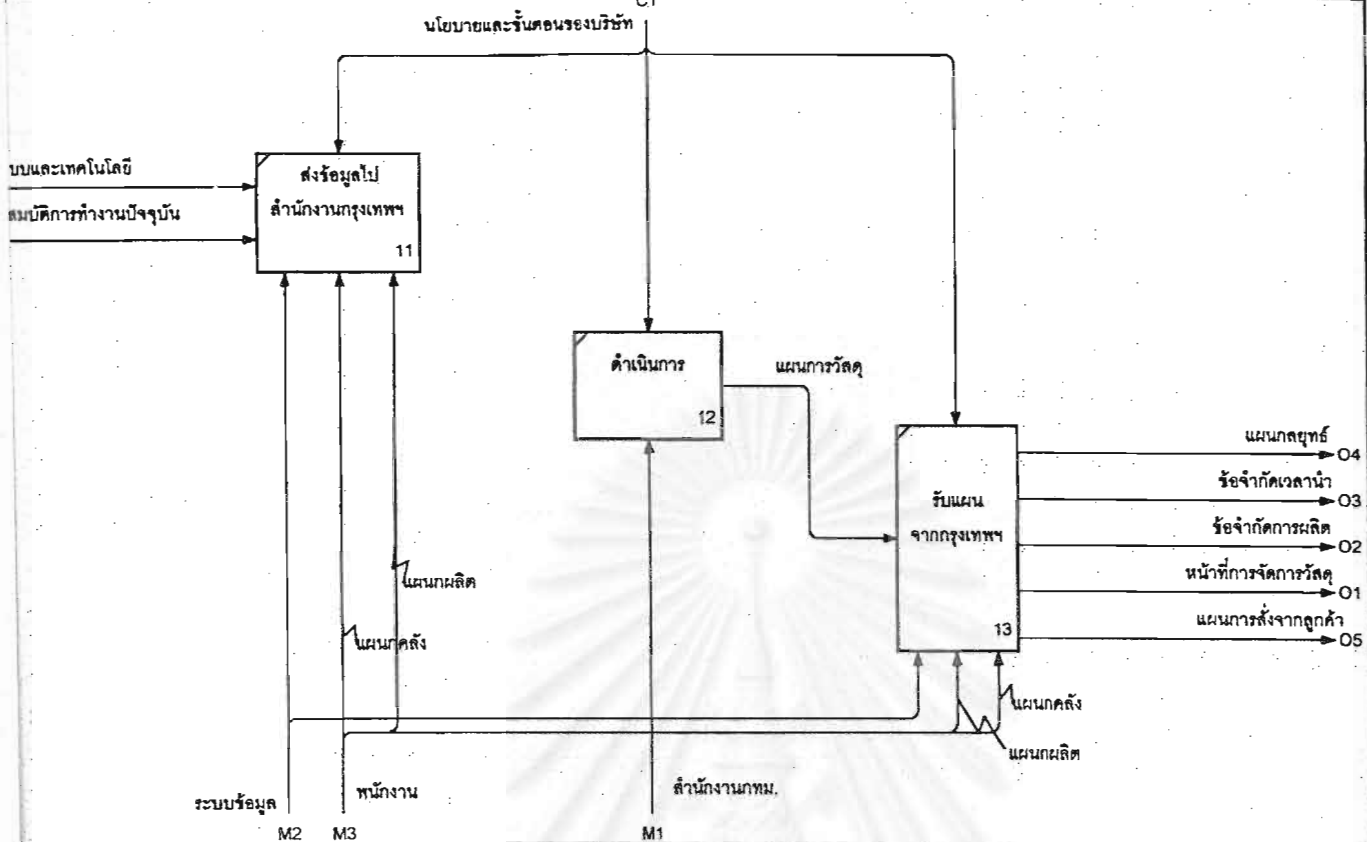


CODE: A-0	TITLE: จัดการวัสดุ	NUMBER:
-----------	--------------------	---------

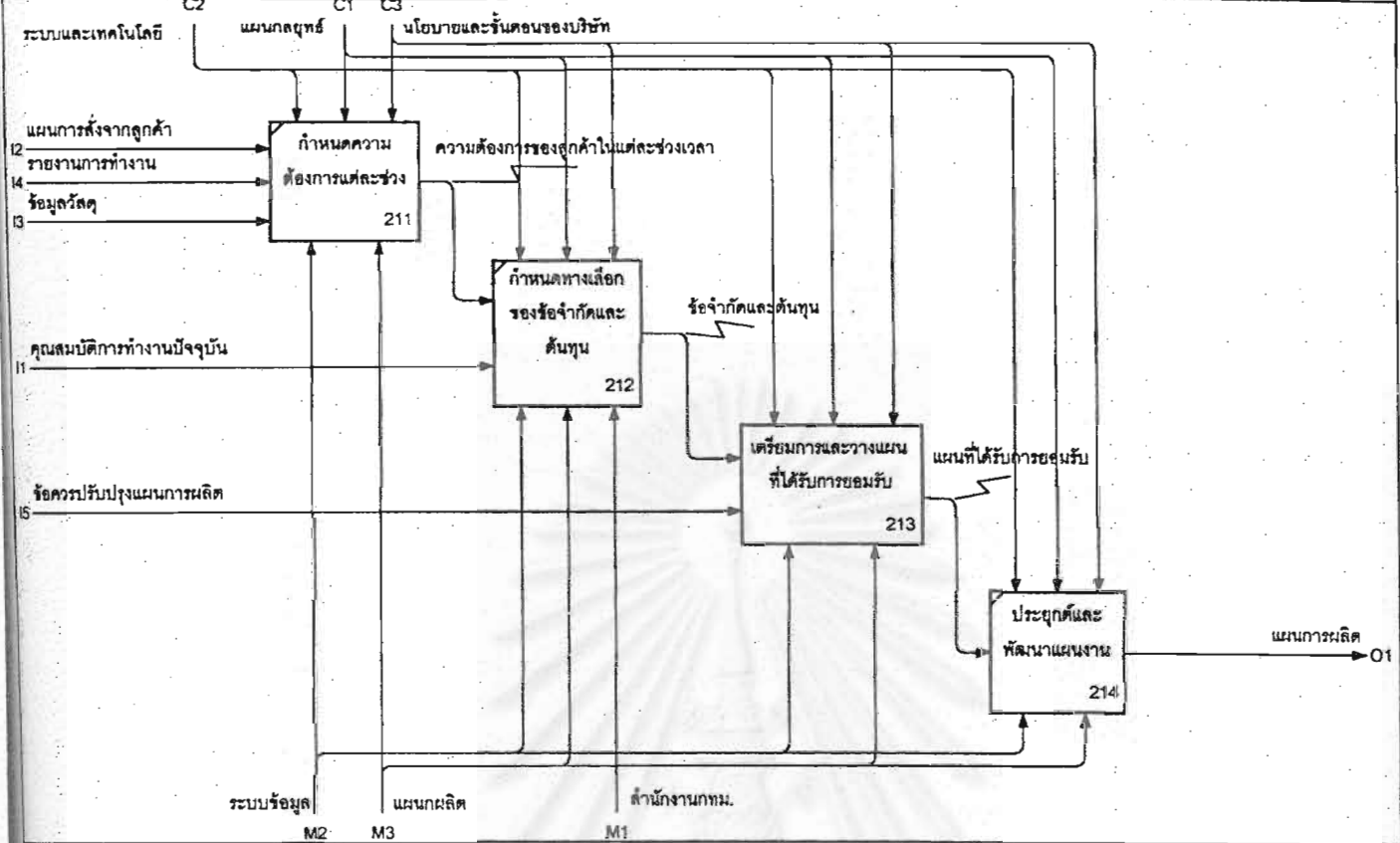
AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			TOP
		RECOMMENDED			
		PUBLICATION			



CODE: A0	TITLE: จัดการวัสดุ	NUMBER:
----------	--------------------	---------

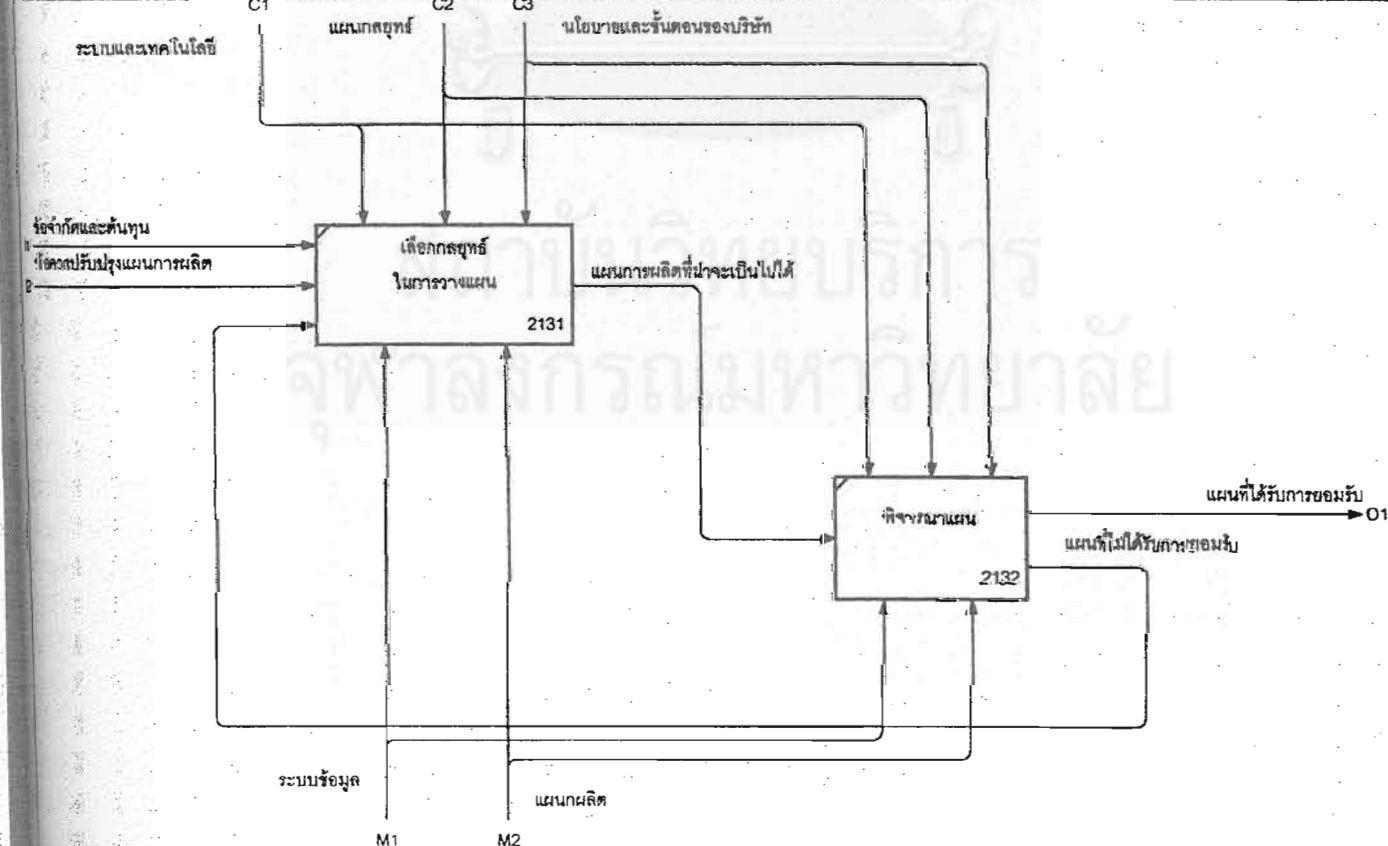


USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 21 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			35
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A2

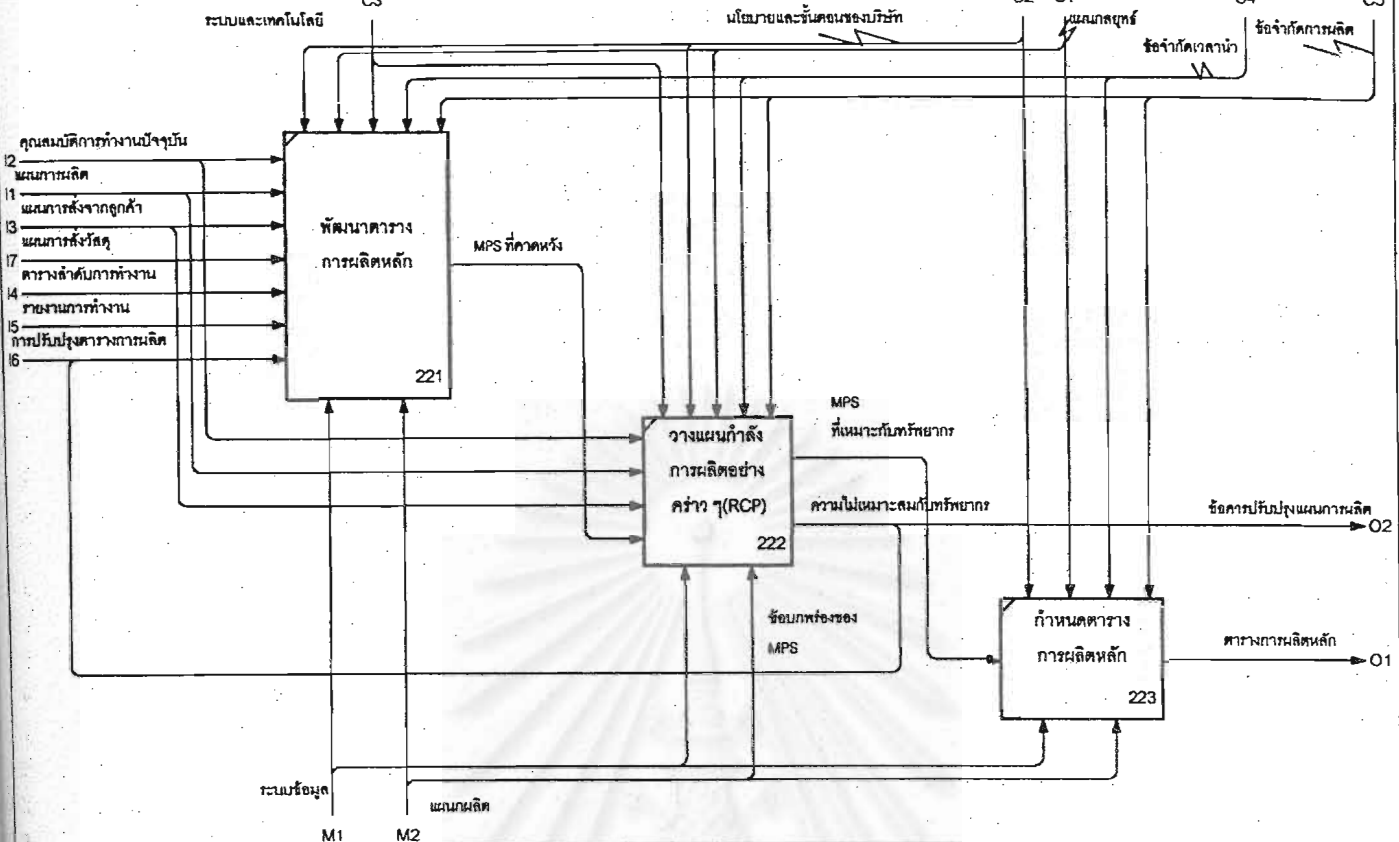


NODE: A21	TITLE: วางแผนการผลิต	NUMBER:
-----------	----------------------	---------

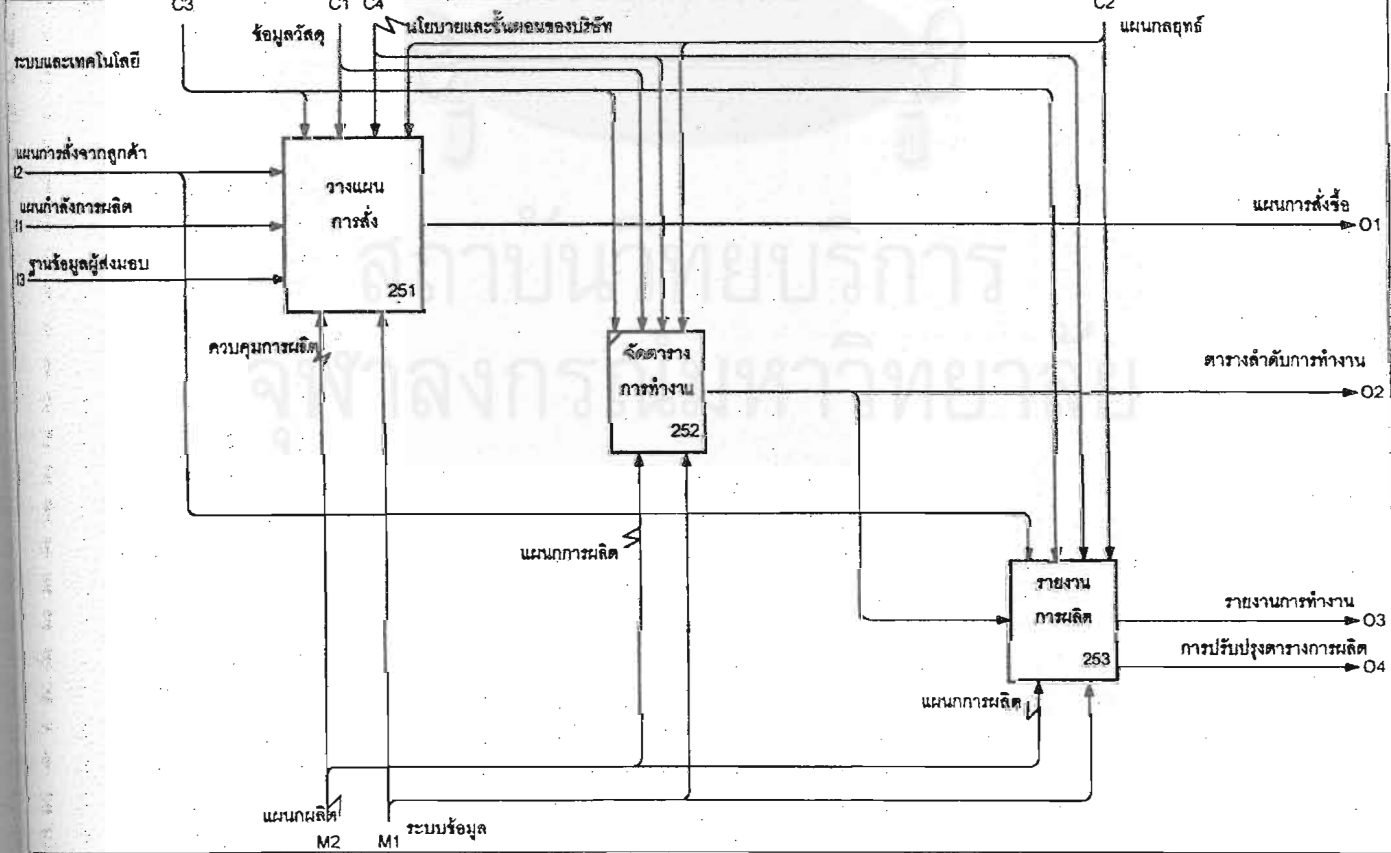
USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 21 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A21



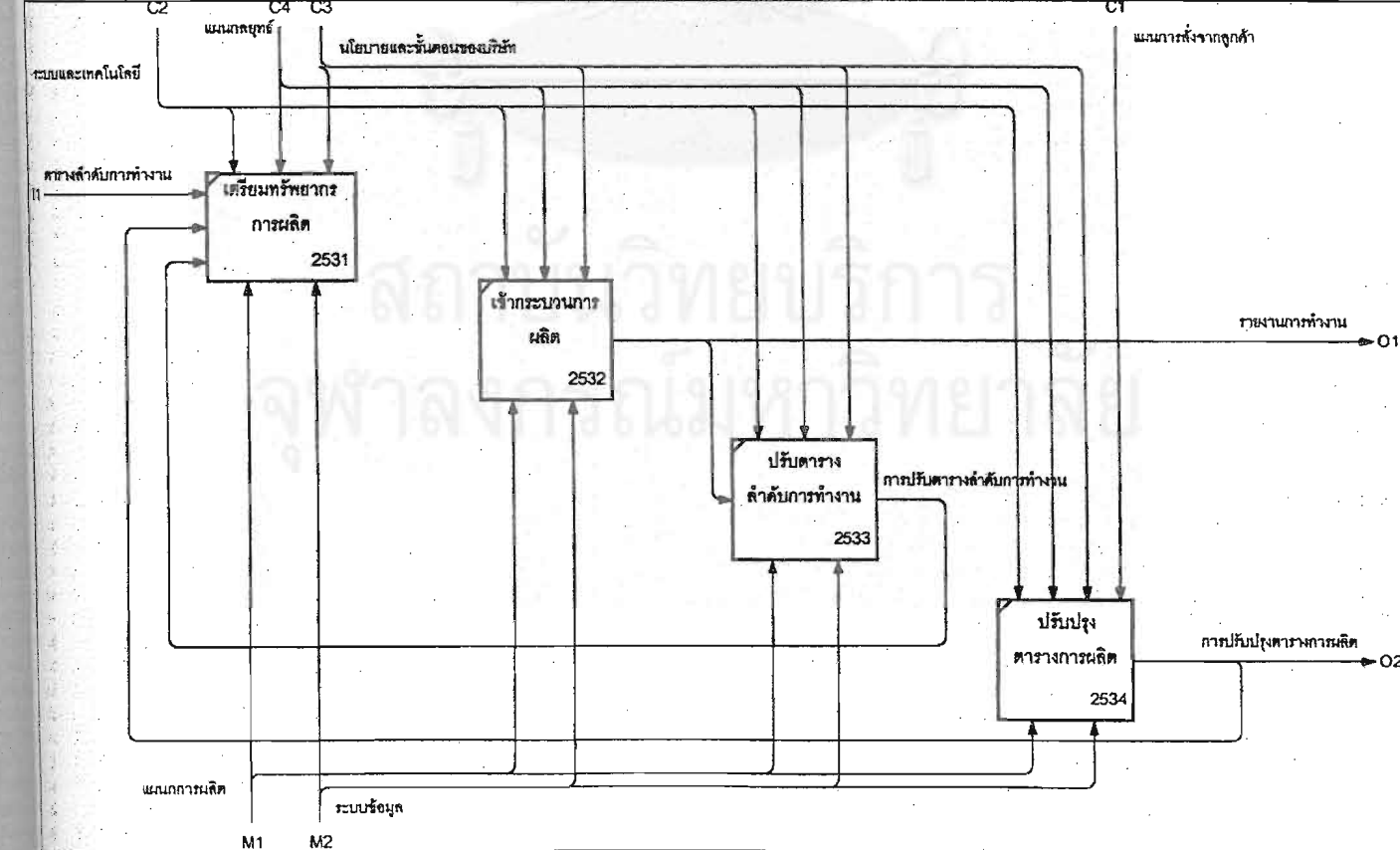
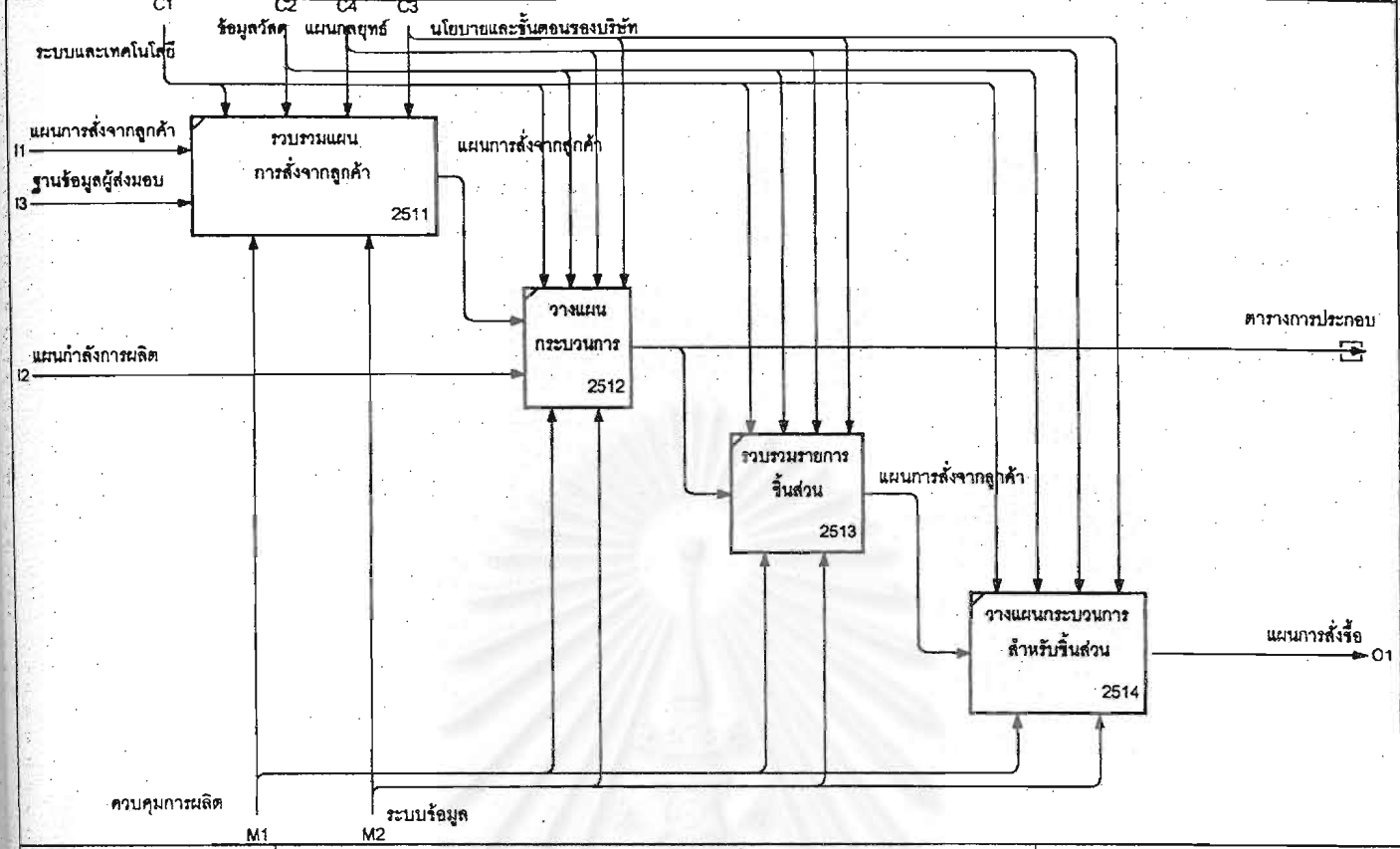
NODE: A213	TITLE: เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ	NUMBER:
------------	---	---------



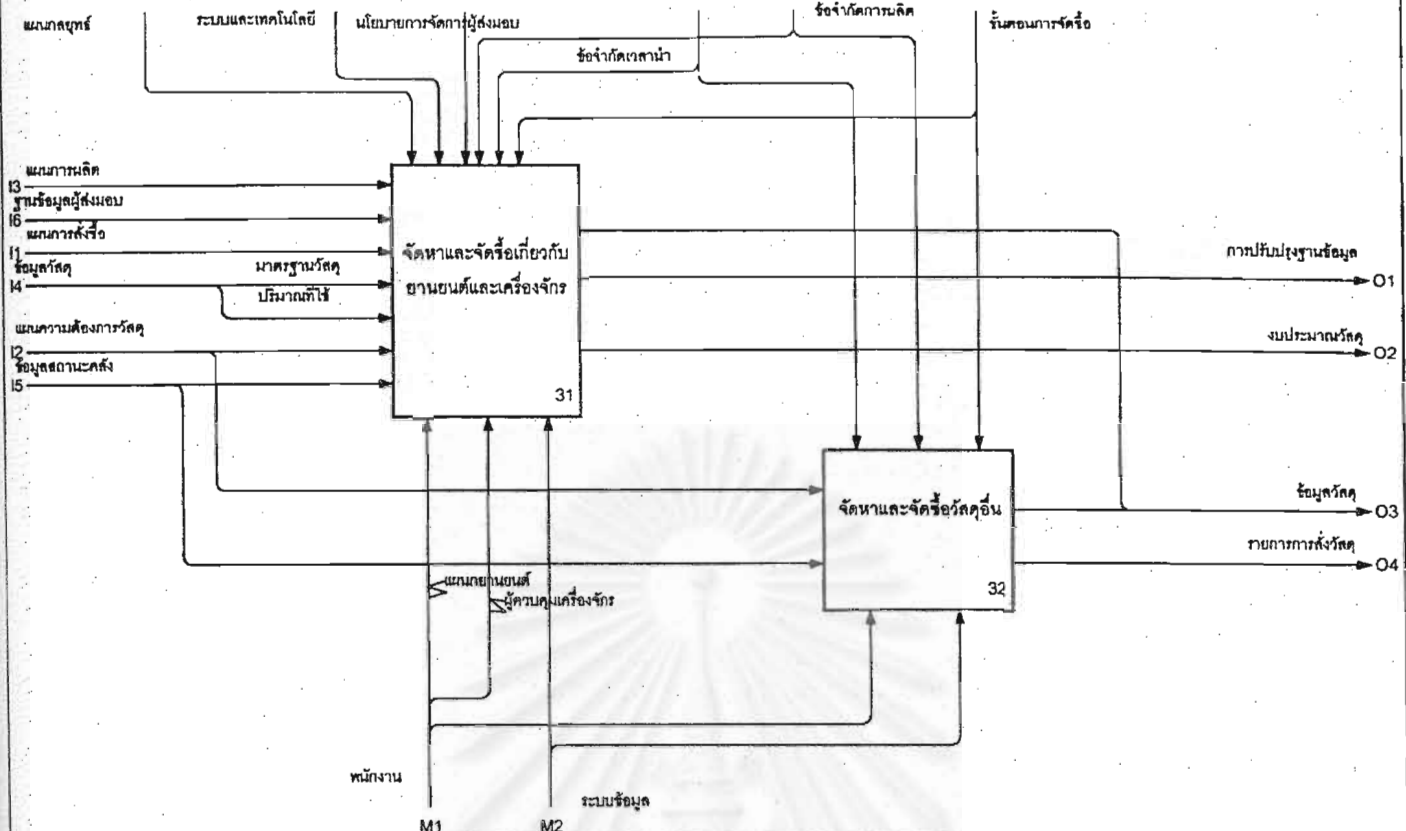
NODE: A22 TITLE: วางแผนตาราง การผลิตหลัก NUMBER:



NODE: A25 TITLE: ควบคุมกิจกรรม การผลิต(PAC) NUMBER:

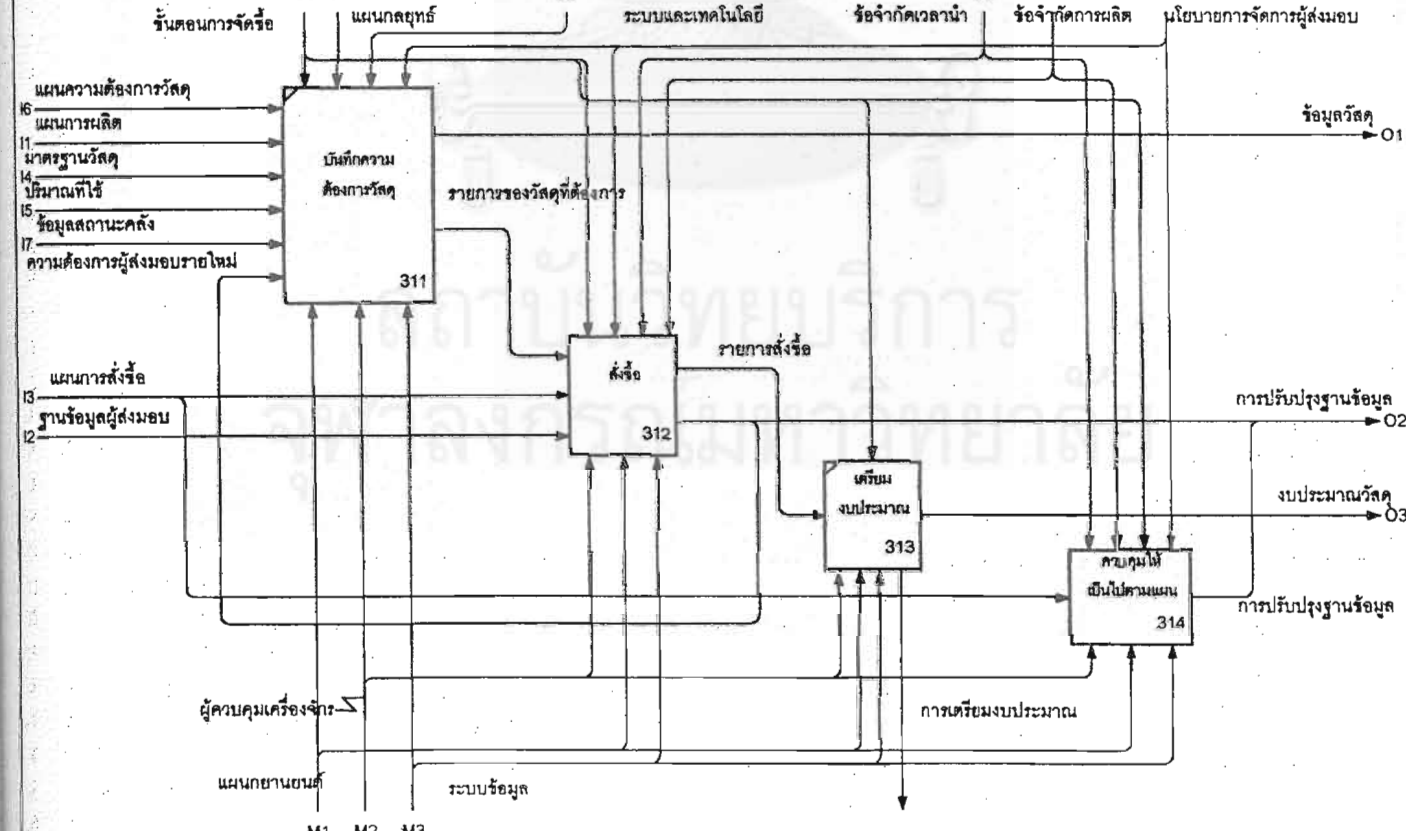


NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



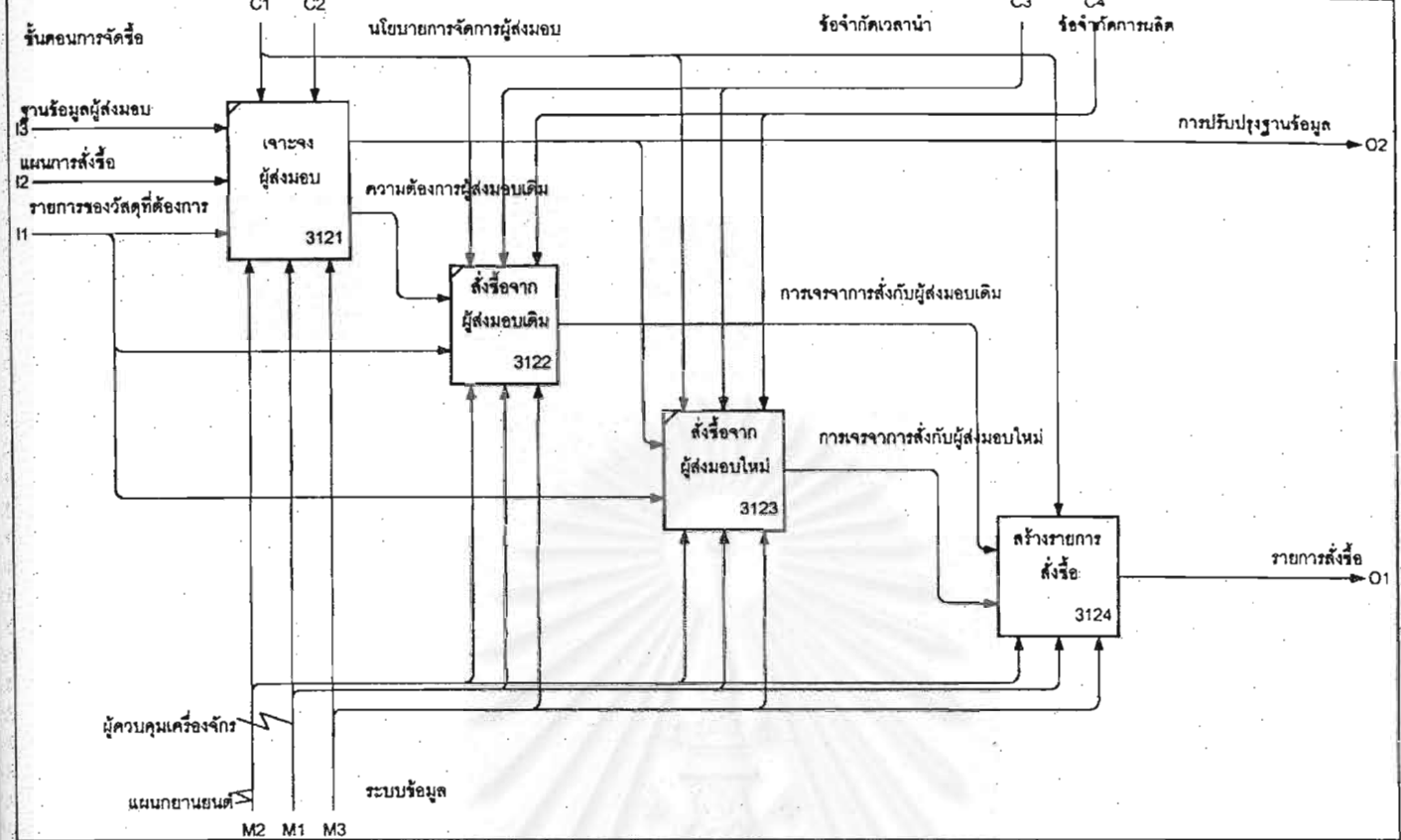
NODE: A3 TITLE: **จัดหาและจัดซื้อ** NUMBER:

NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



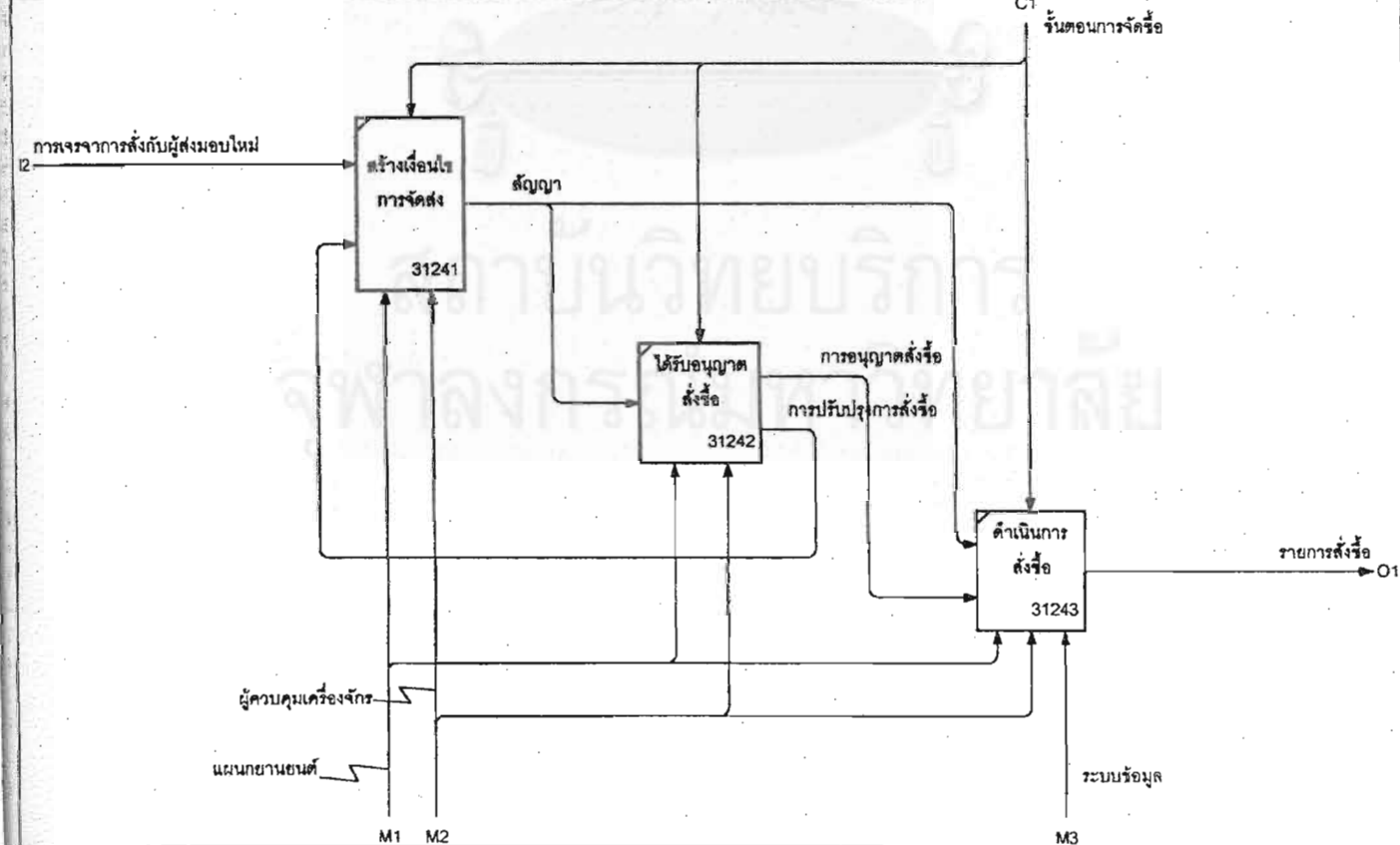
NODE: A31 TITLE: **จัดหาและจัดซื้อเกี่ยวกับ ยานยนต์และเครื่องจักร** NUMBER:

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 18 Apr. 2001	DRAFT			355
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A31
			PUBLICATION			

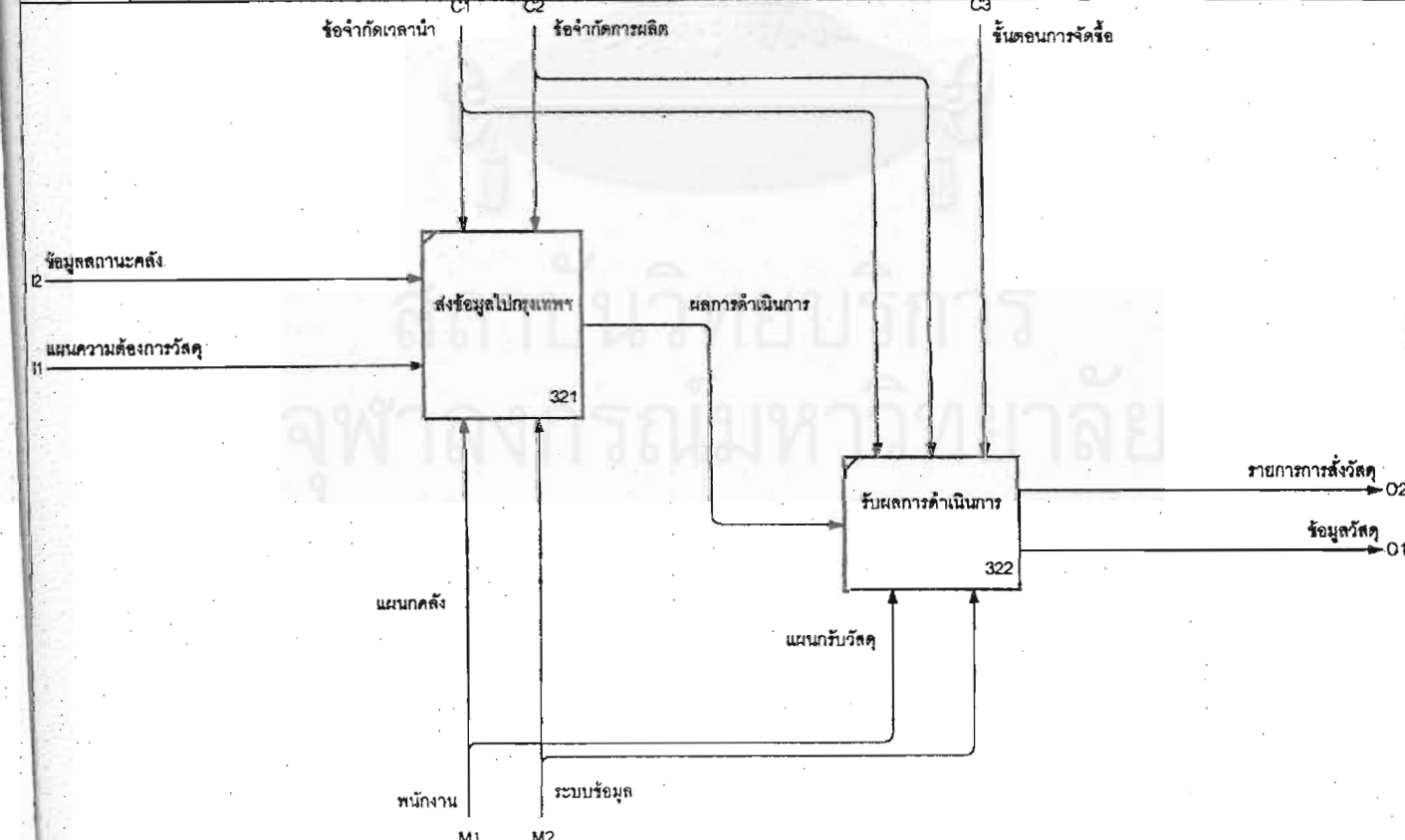
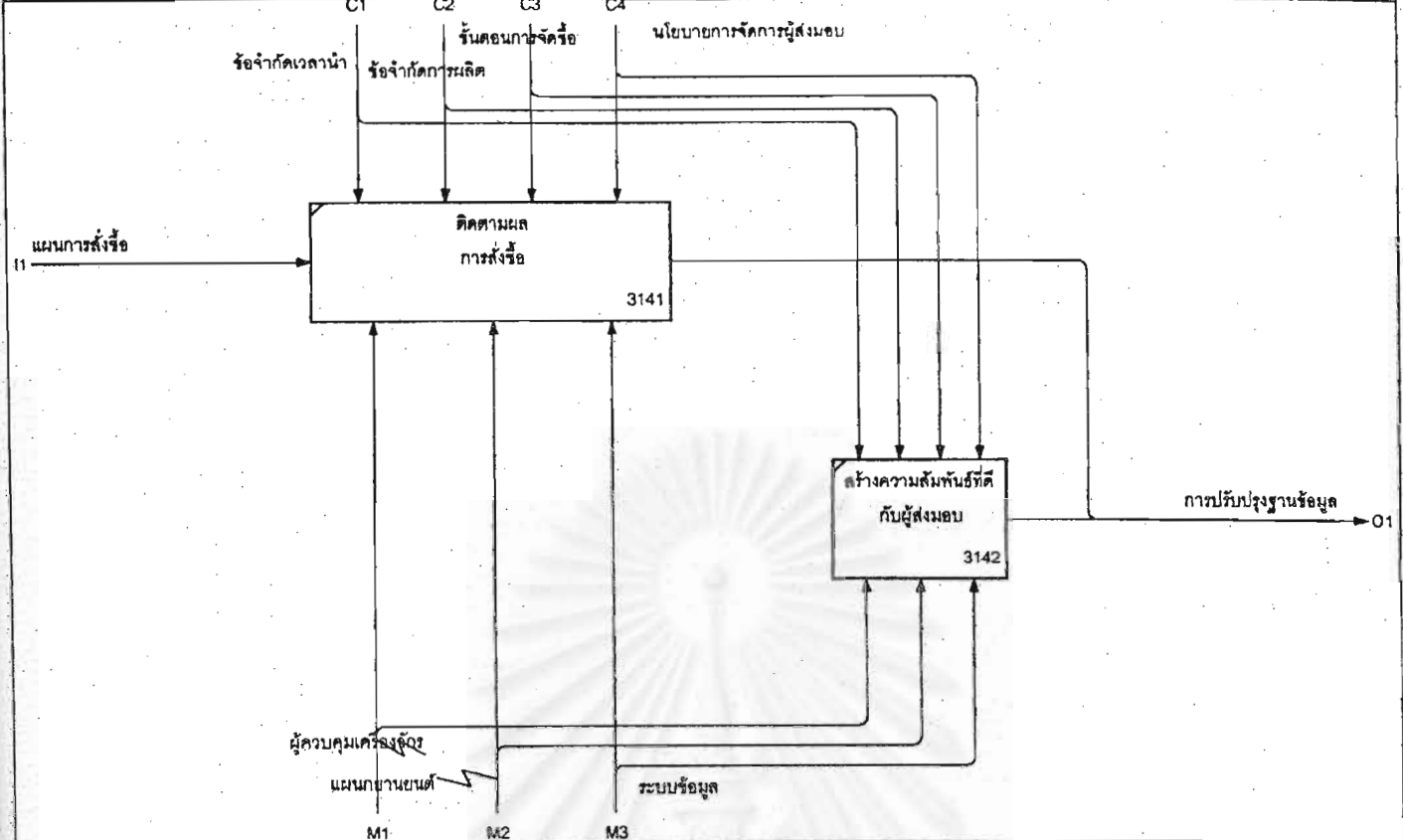


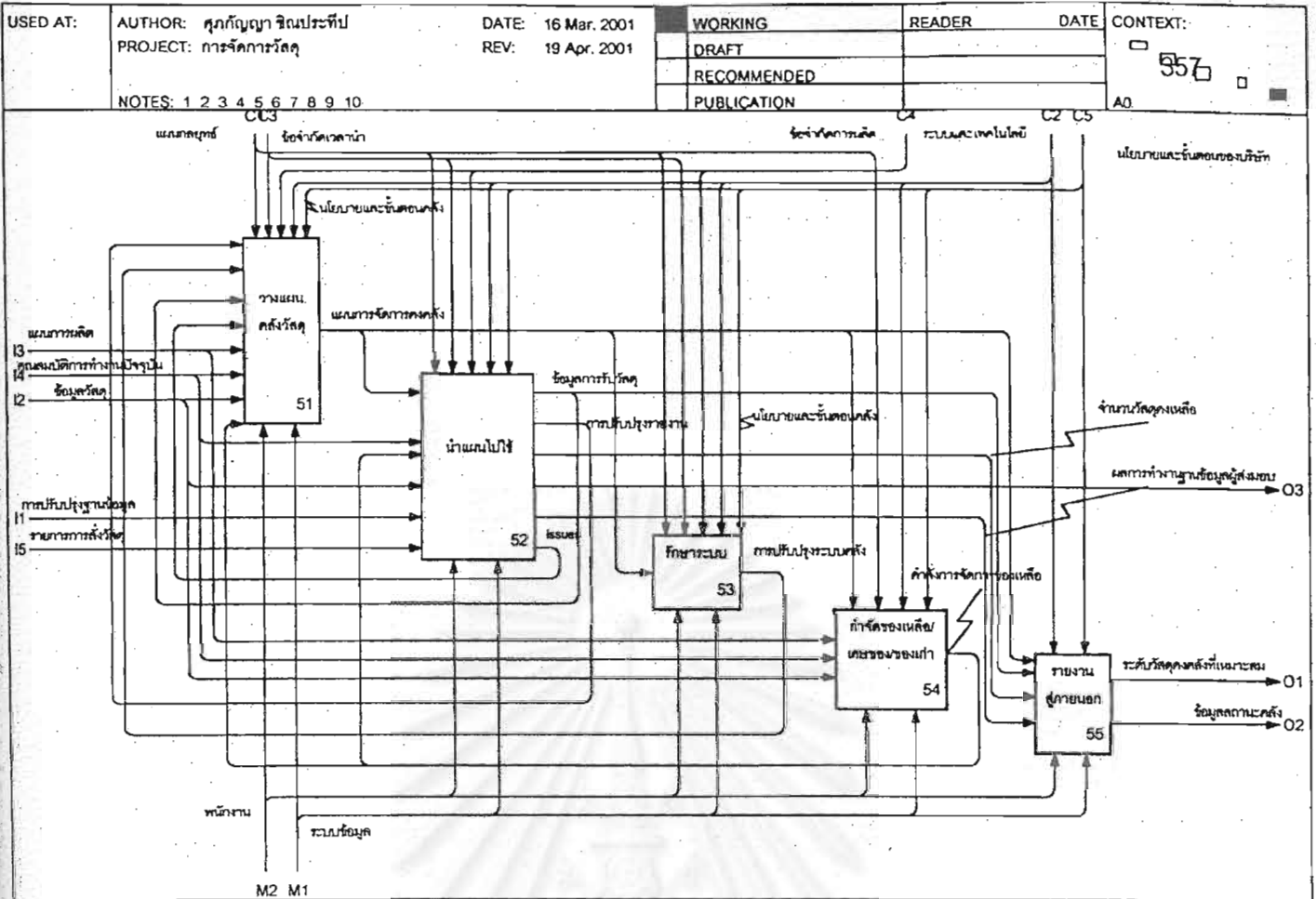
NODE: A312	TITLE: ส่งเรื่อง	NUMBER:
------------	------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 18 Apr. 2001	DRAFT			355
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A312
			PUBLICATION			

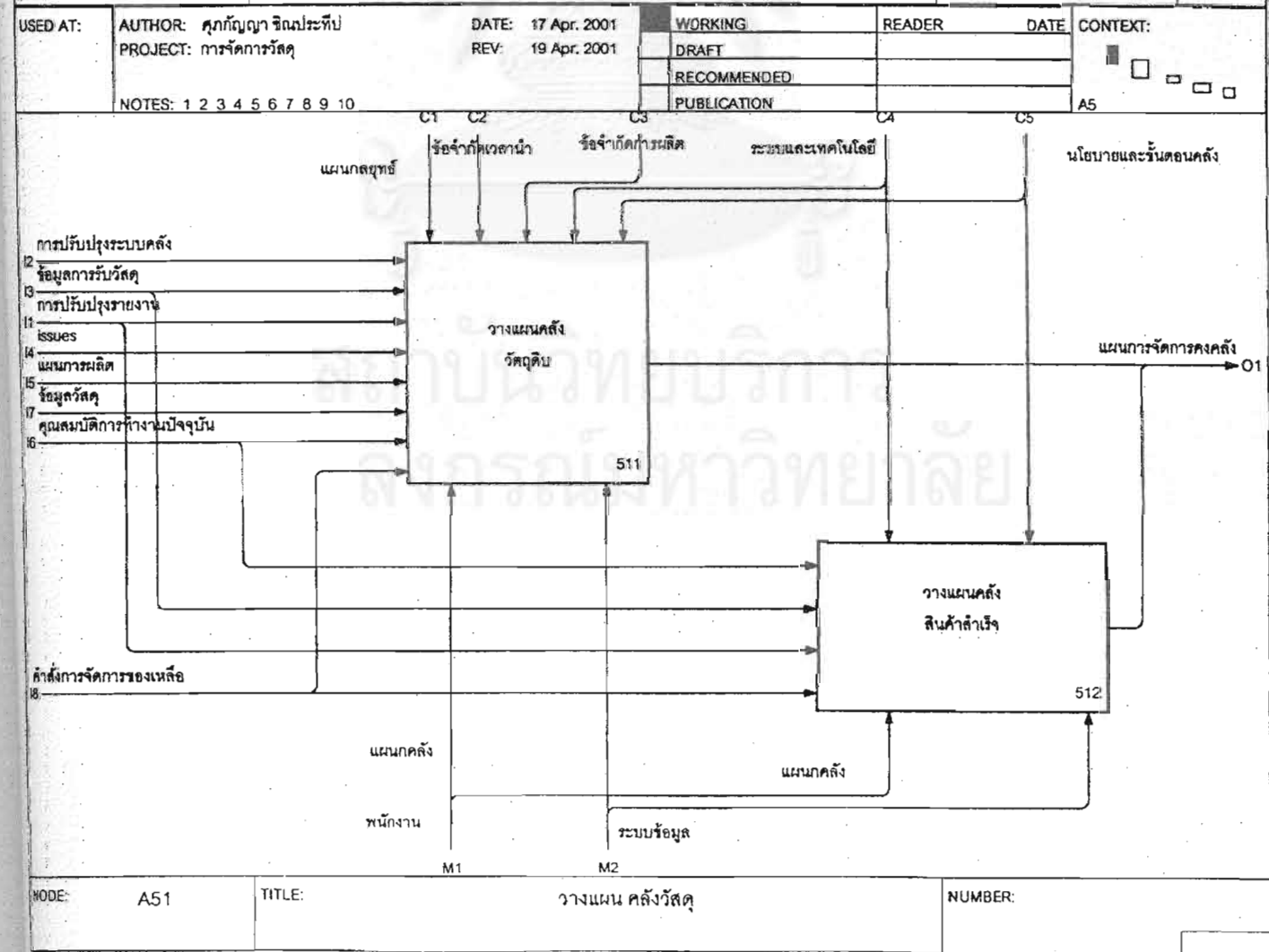


NODE: A3124	TITLE: สร้างรายการส่งเรื่อง	NUMBER:
-------------	-----------------------------	---------

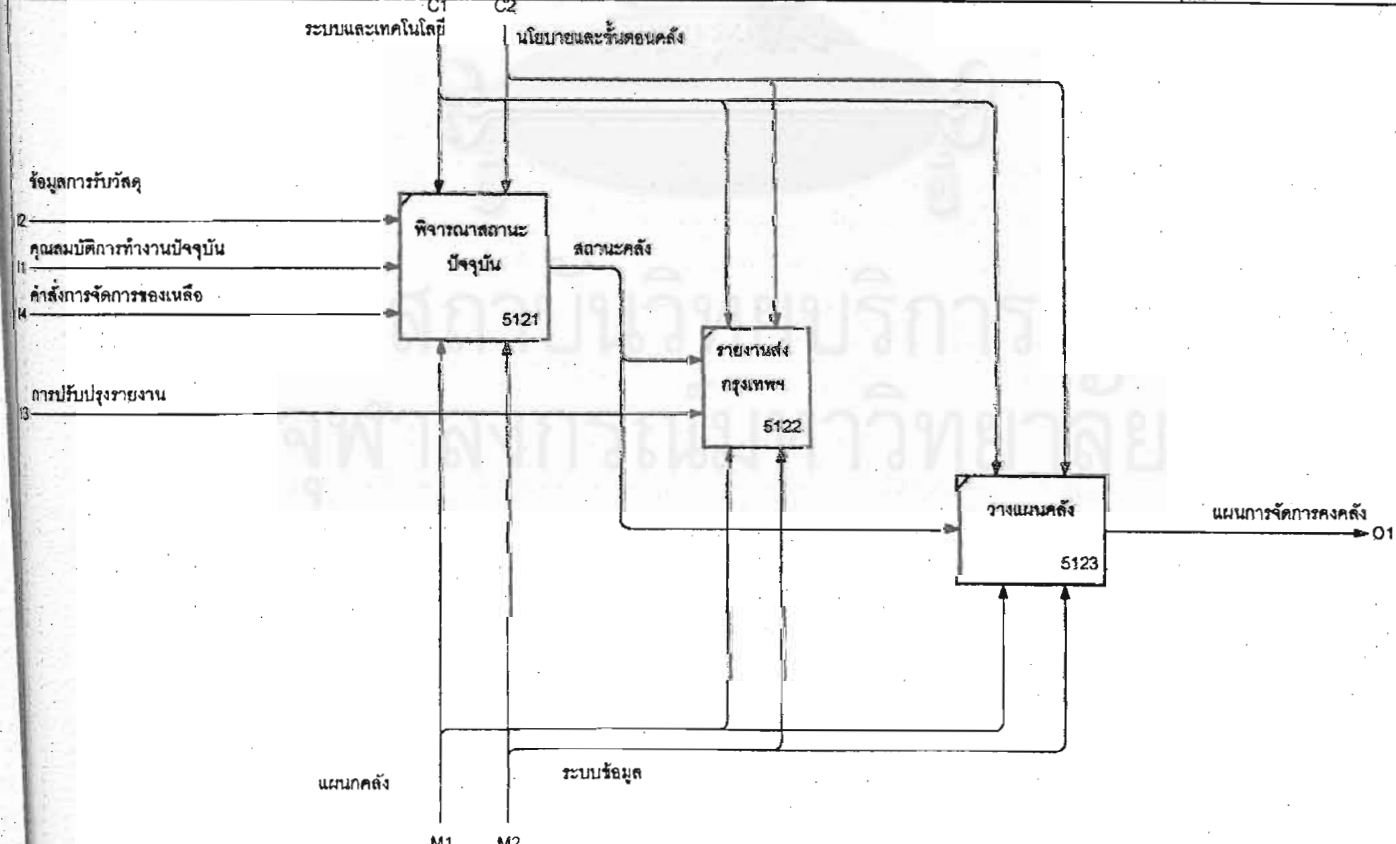
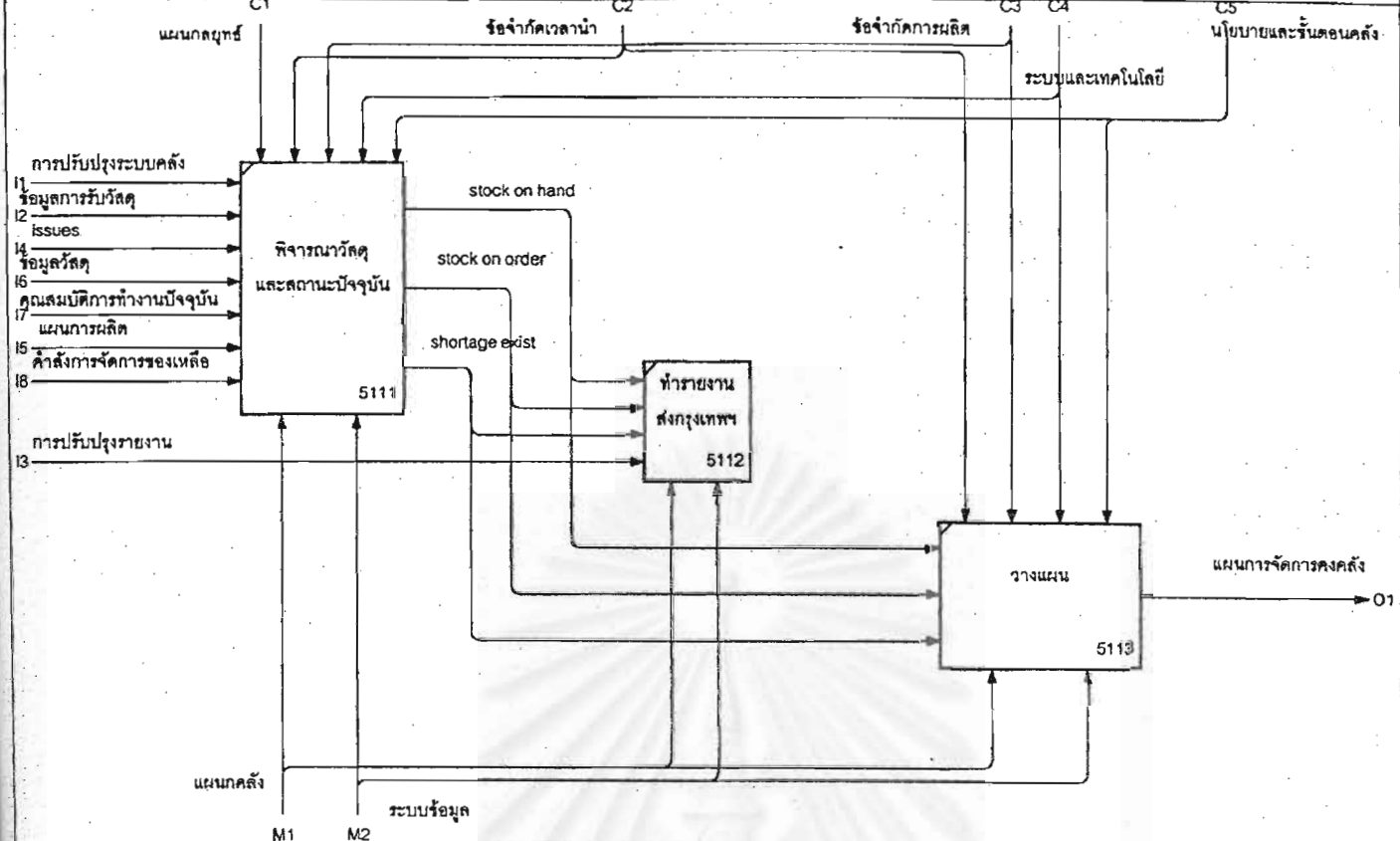




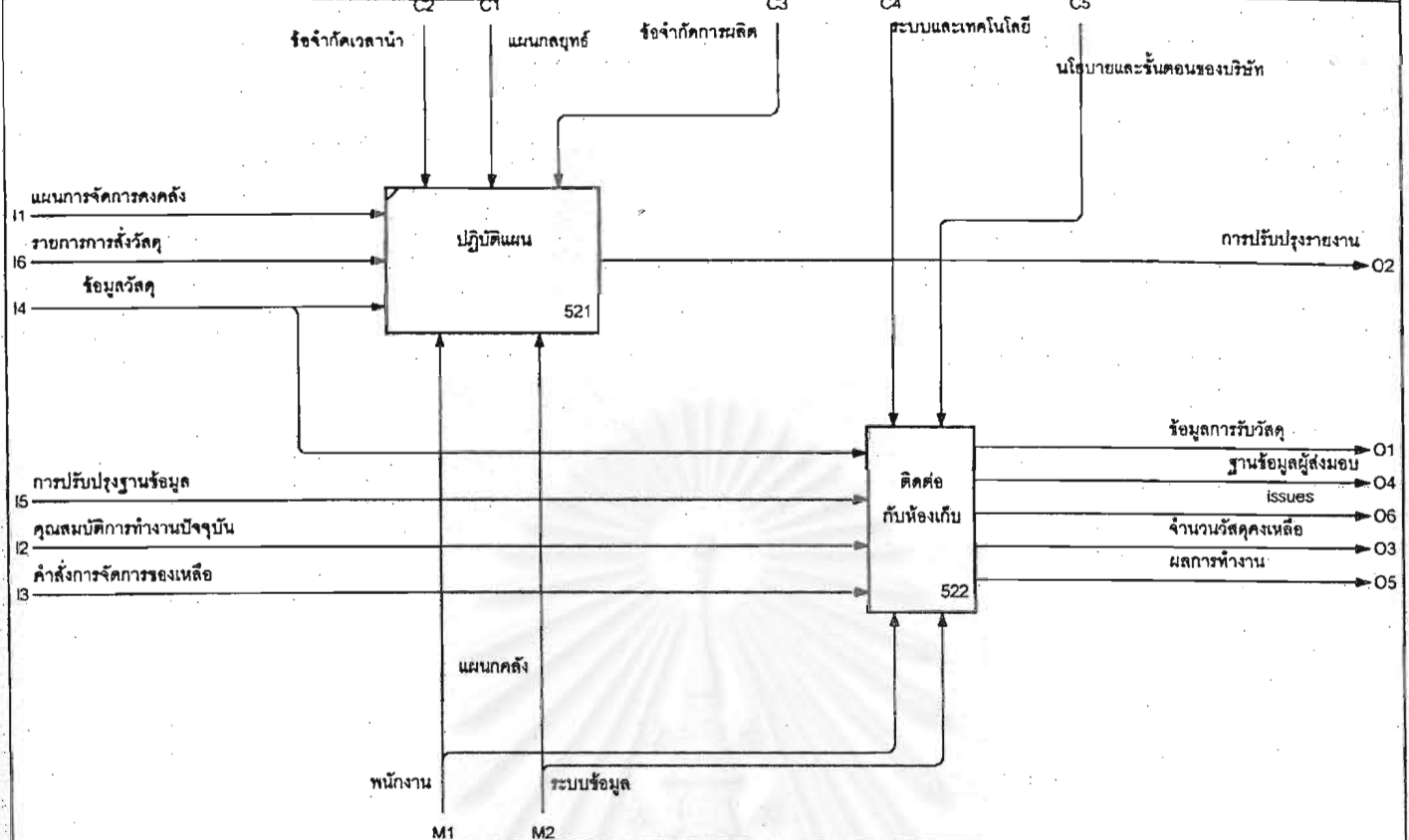
NODE: A5 TITLE: **การจัดการคลังวัสดุ** NUMBER:



NODE: A51 TITLE: **วางแผน คลังวัสดุ** NUMBER:

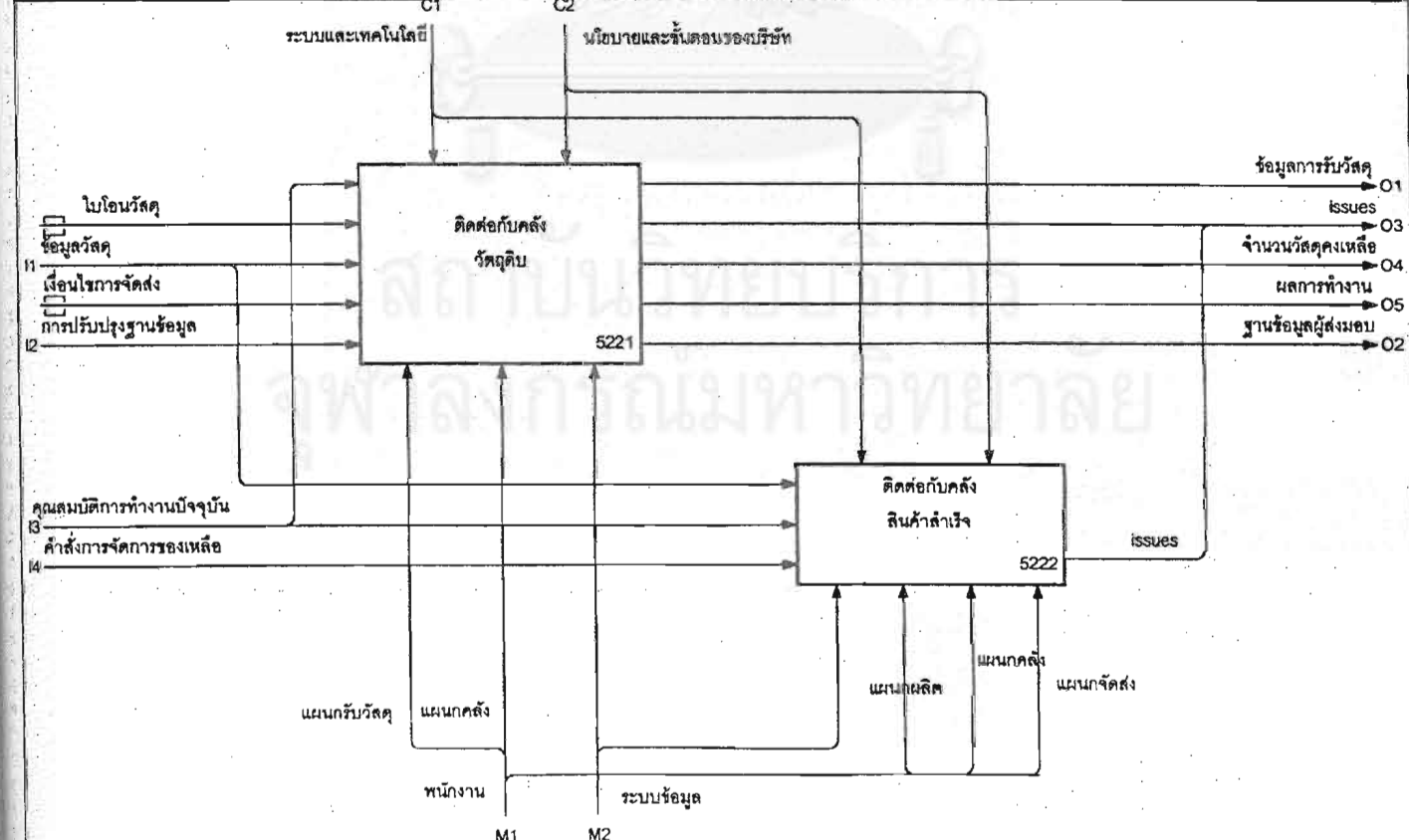


USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 16 Mar. 2001 REV: 19 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
			DRAFT			3
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A5
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						

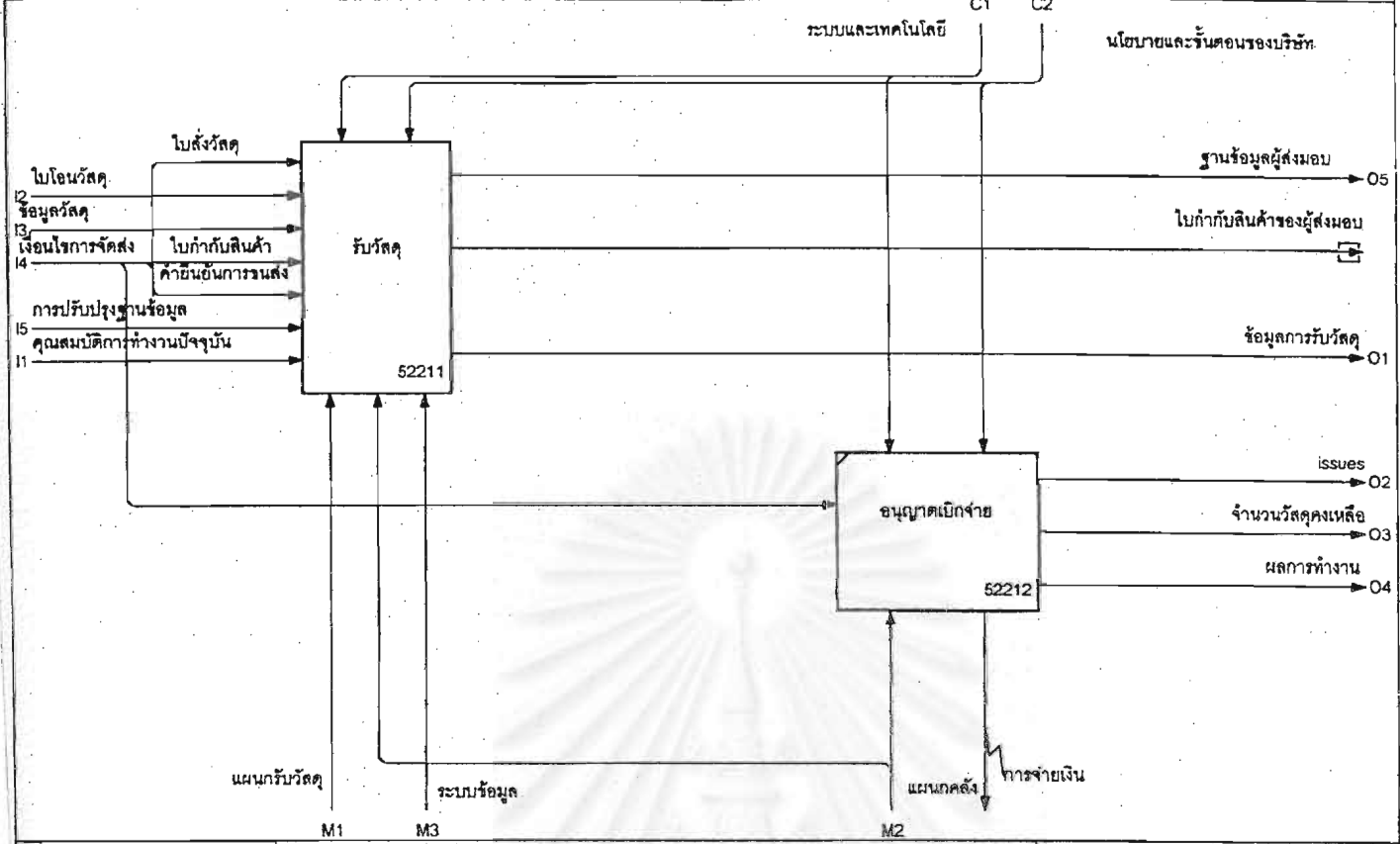


NODE: A52	TITLE: นำแผนไปใช้	NUMBER:
-----------	-------------------	---------

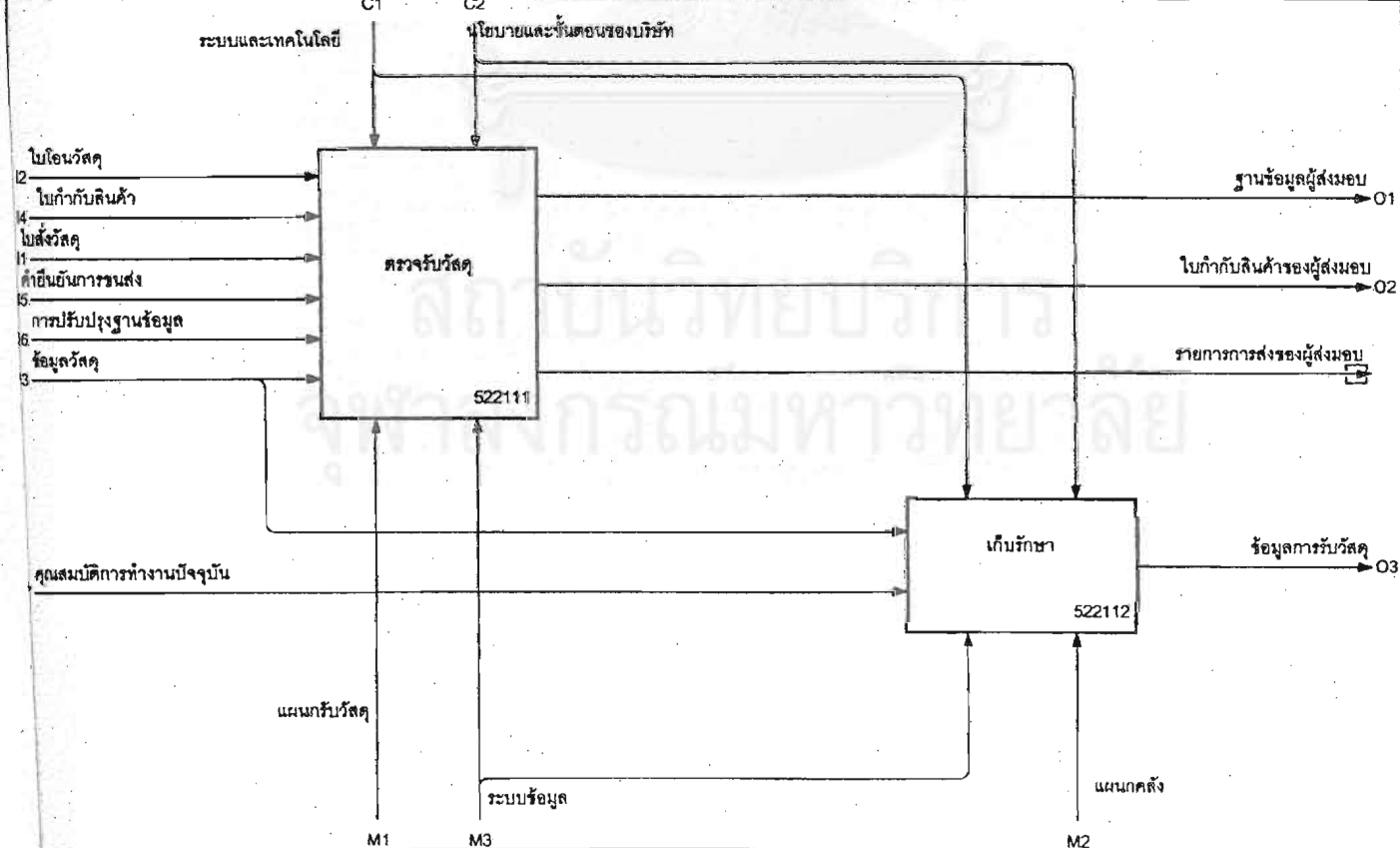
USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 17 Apr. 2001 REV: 19 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
			DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A52
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



NODE: A522	TITLE: ติดต่อกับห้องเก็บ	NUMBER:
------------	--------------------------	---------

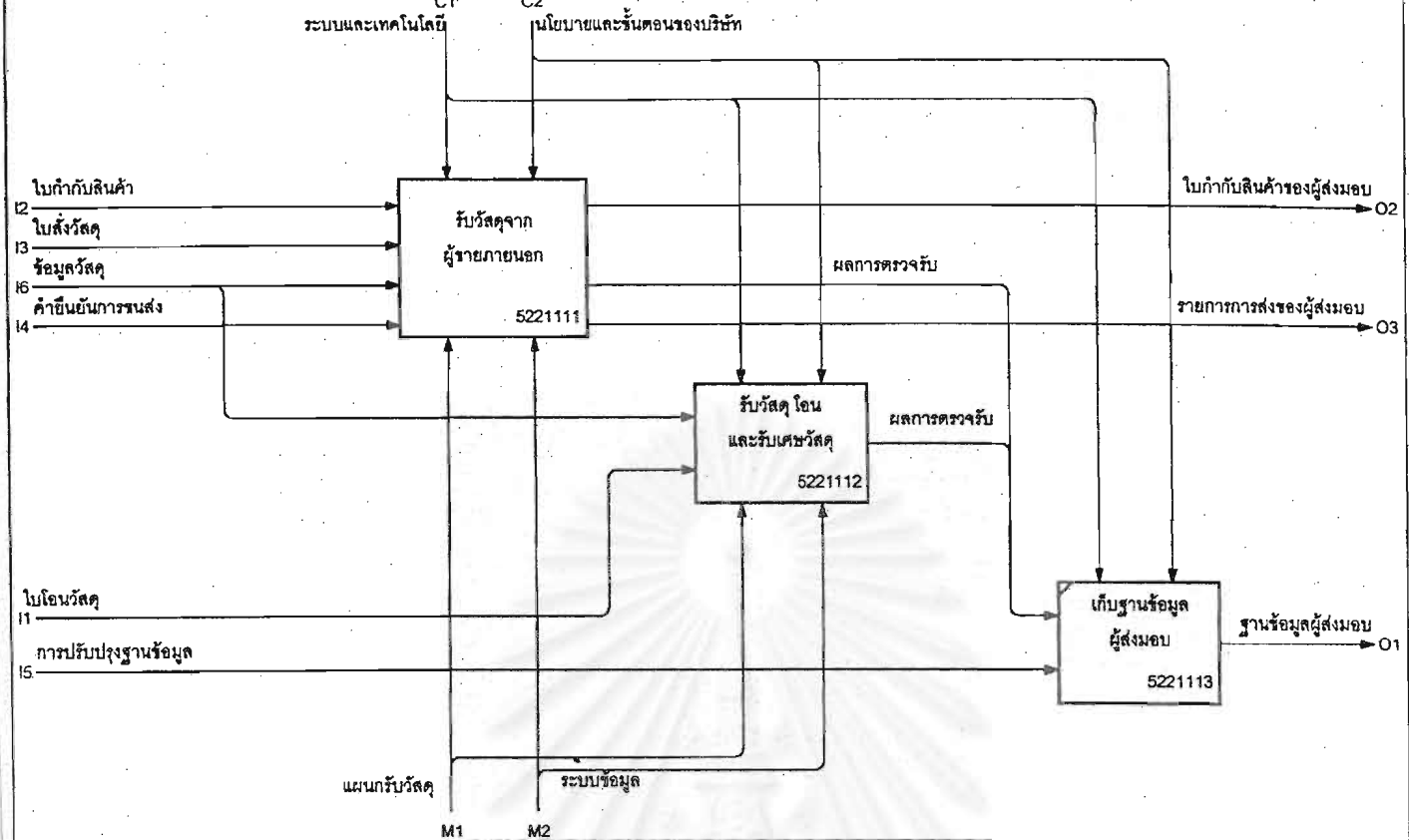


NODE: A5221 TITLE: ติดต่อกับคลัง วัสดุดิบ NUMBER:



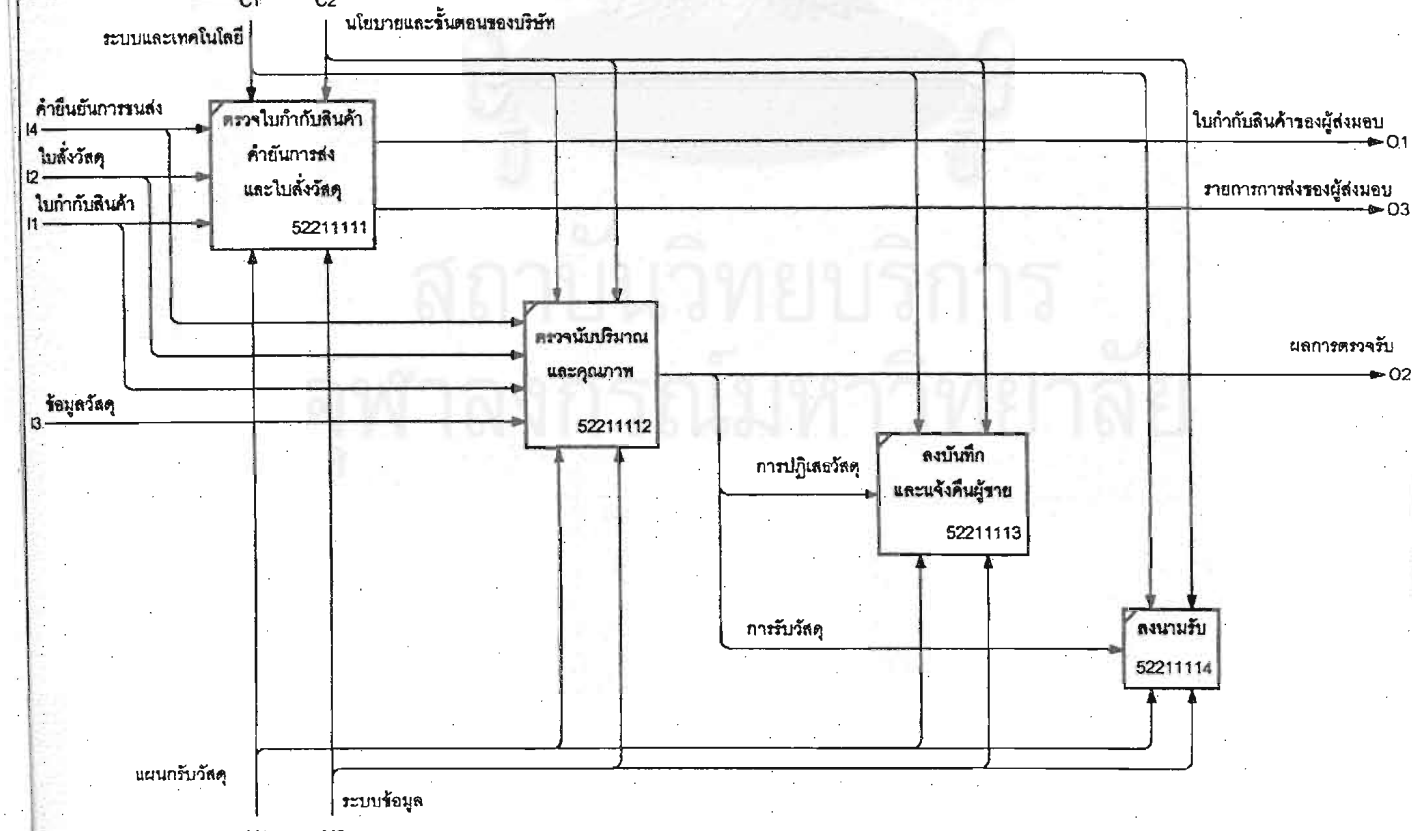
IDE: A52211 TITLE: รับวัสดุ NUMBER:

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			561
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			A52211



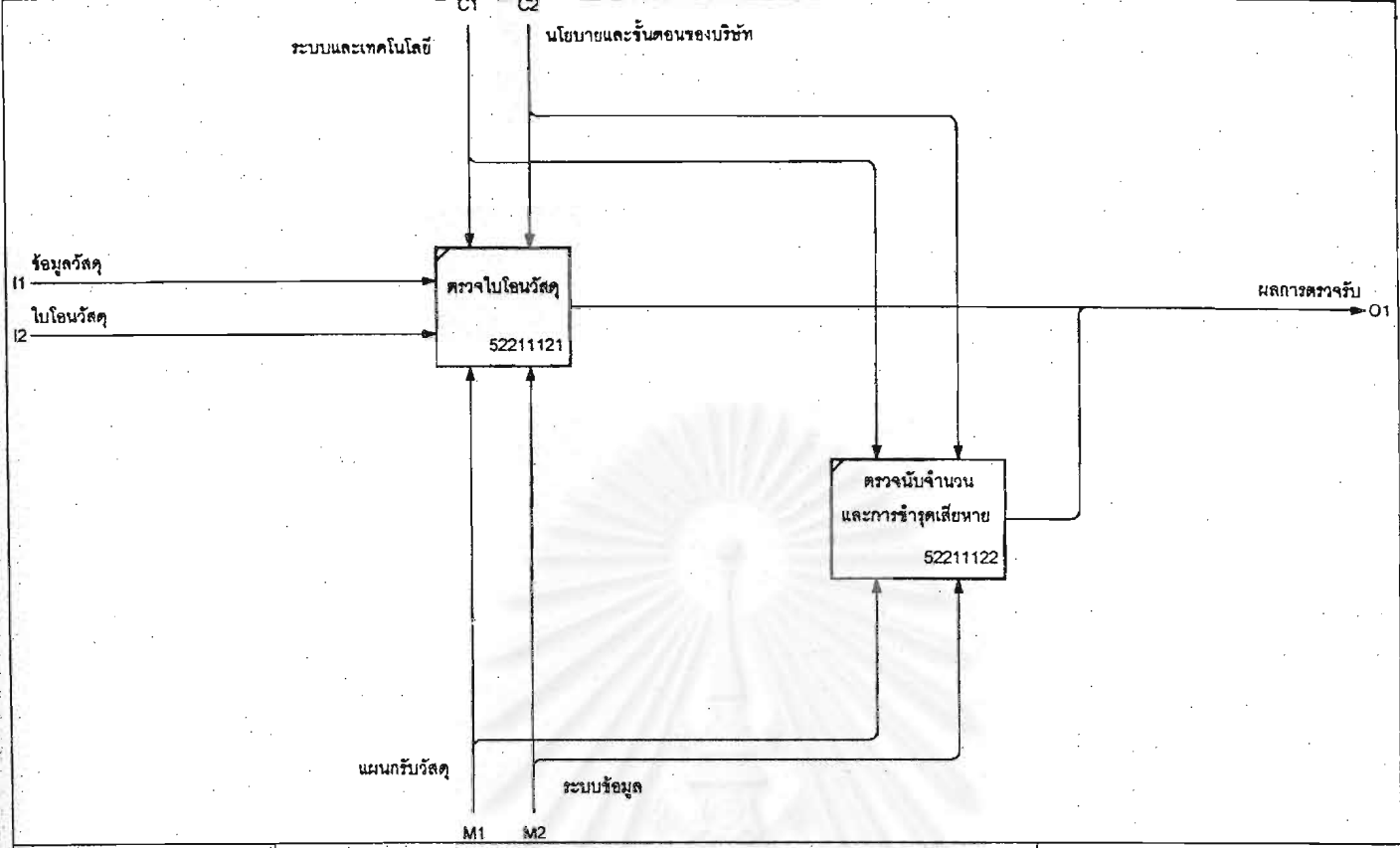
NODE: A522111	TITLE: ตรวจรับวัสดุ	NUMBER:
---------------	---------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			A522111



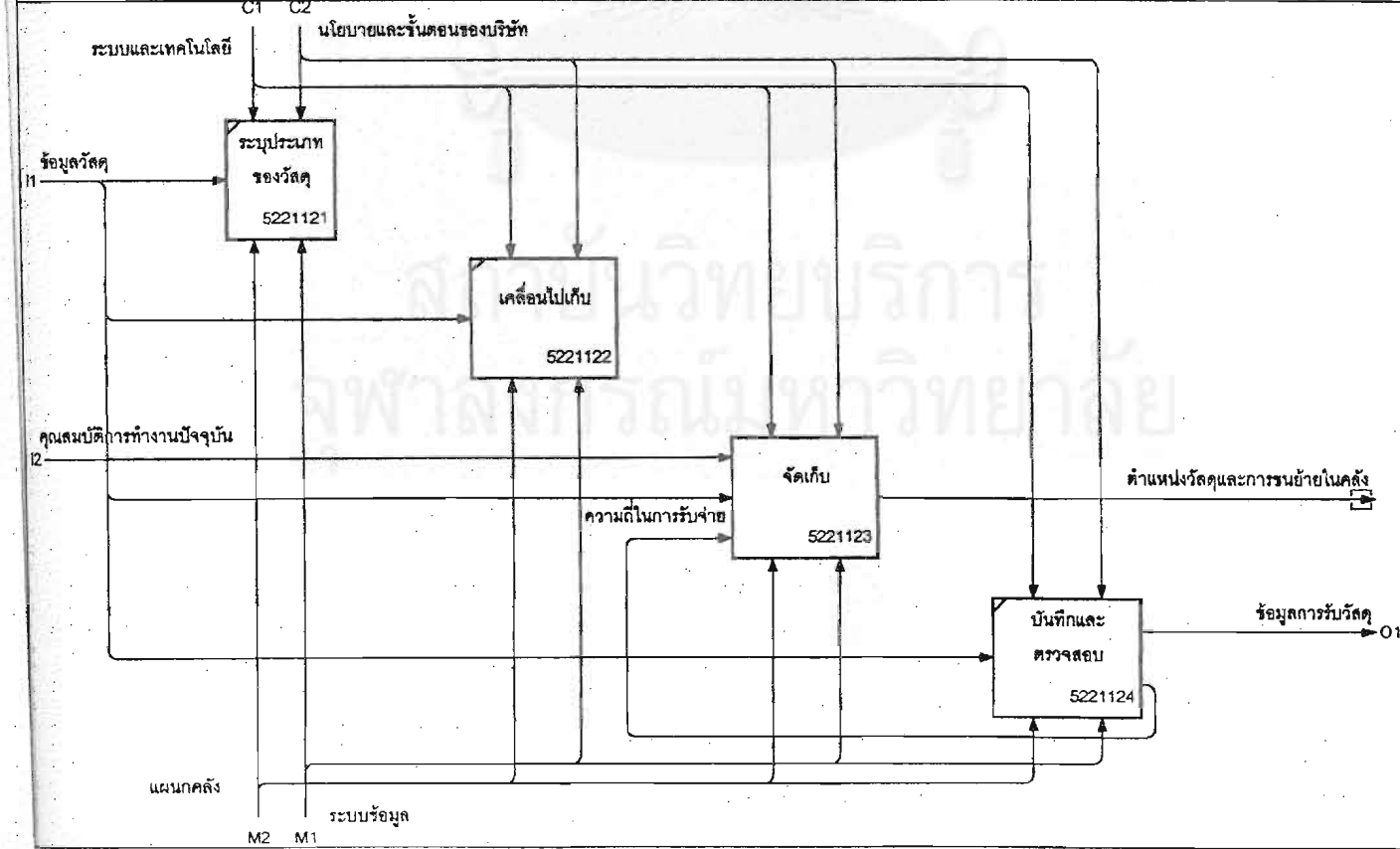
NODE: A5221111	TITLE: รับวัสดุจากผู้ขายภายนอก	NUMBER:
----------------	--------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			362
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A522111
			PUBLICATION			



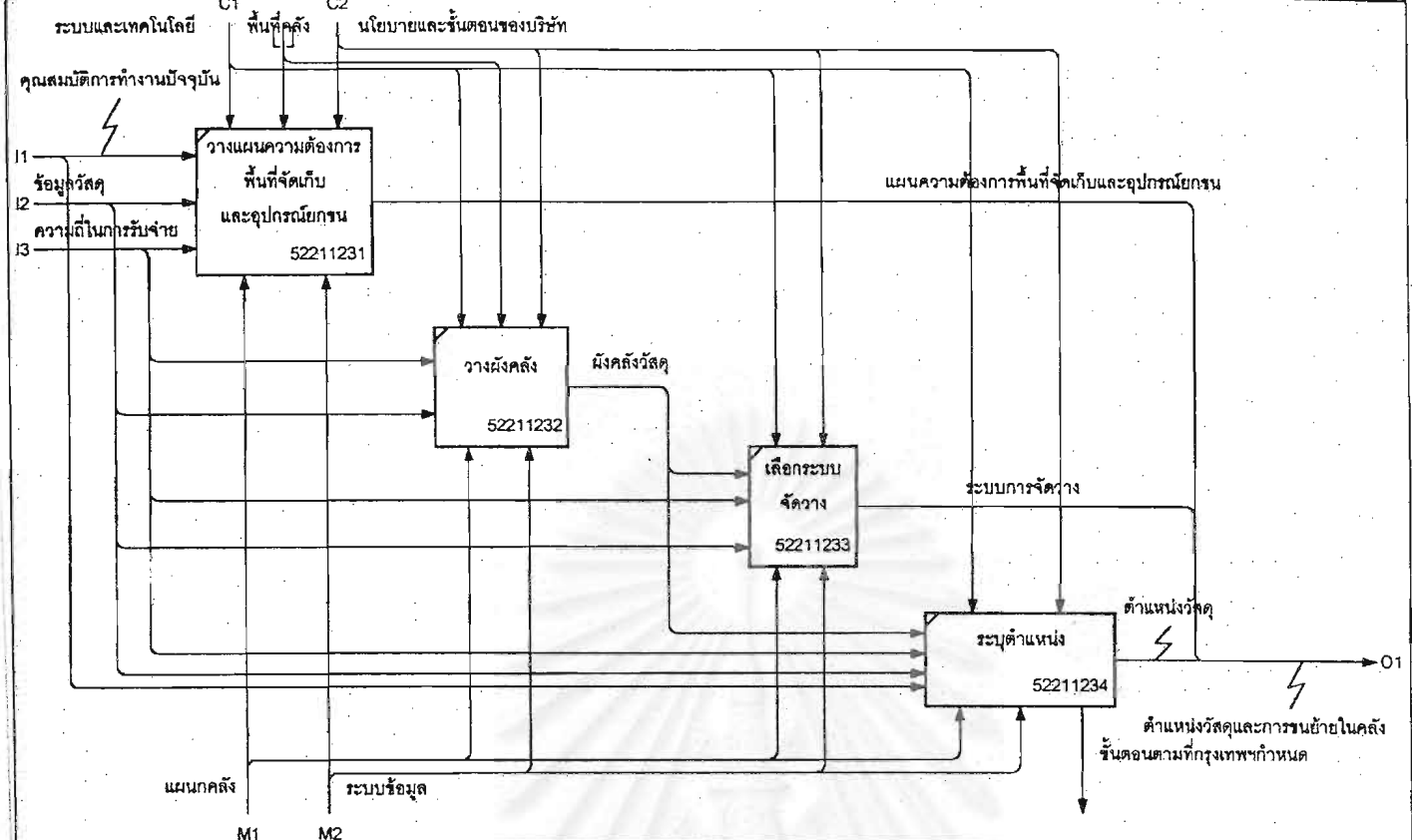
NODE: A522112	TITLE: รับวัสดุ โอน และรับเศษวัสดุ	NUMBER:
---------------	------------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 22 Aug. 2001	DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A52211
			PUBLICATION			



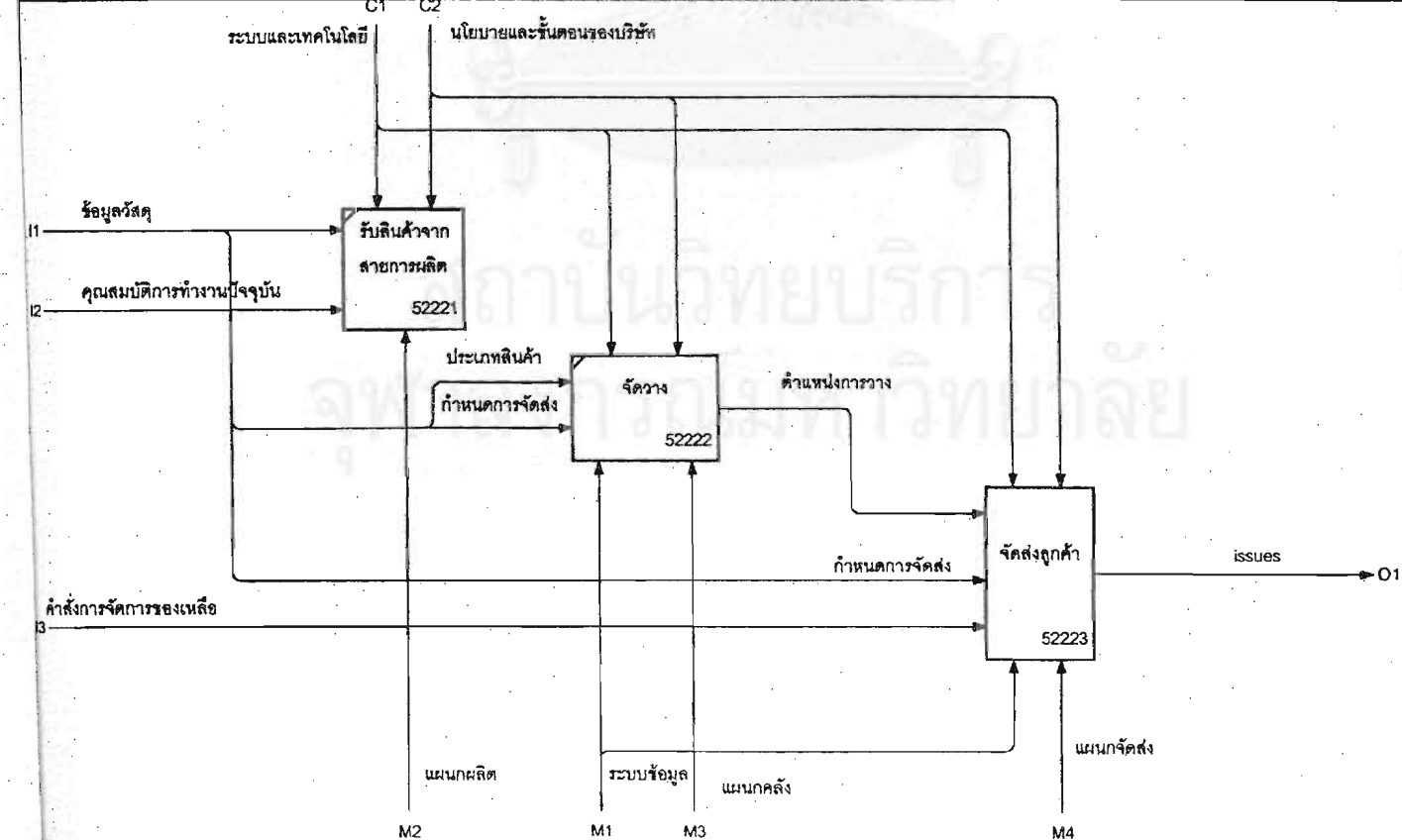
NODE: A522112	TITLE: เก็บรักษา	NUMBER:
---------------	------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชิมประทีป	DATE: 18 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 22 Aug. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/> 363 <input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A522112
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>

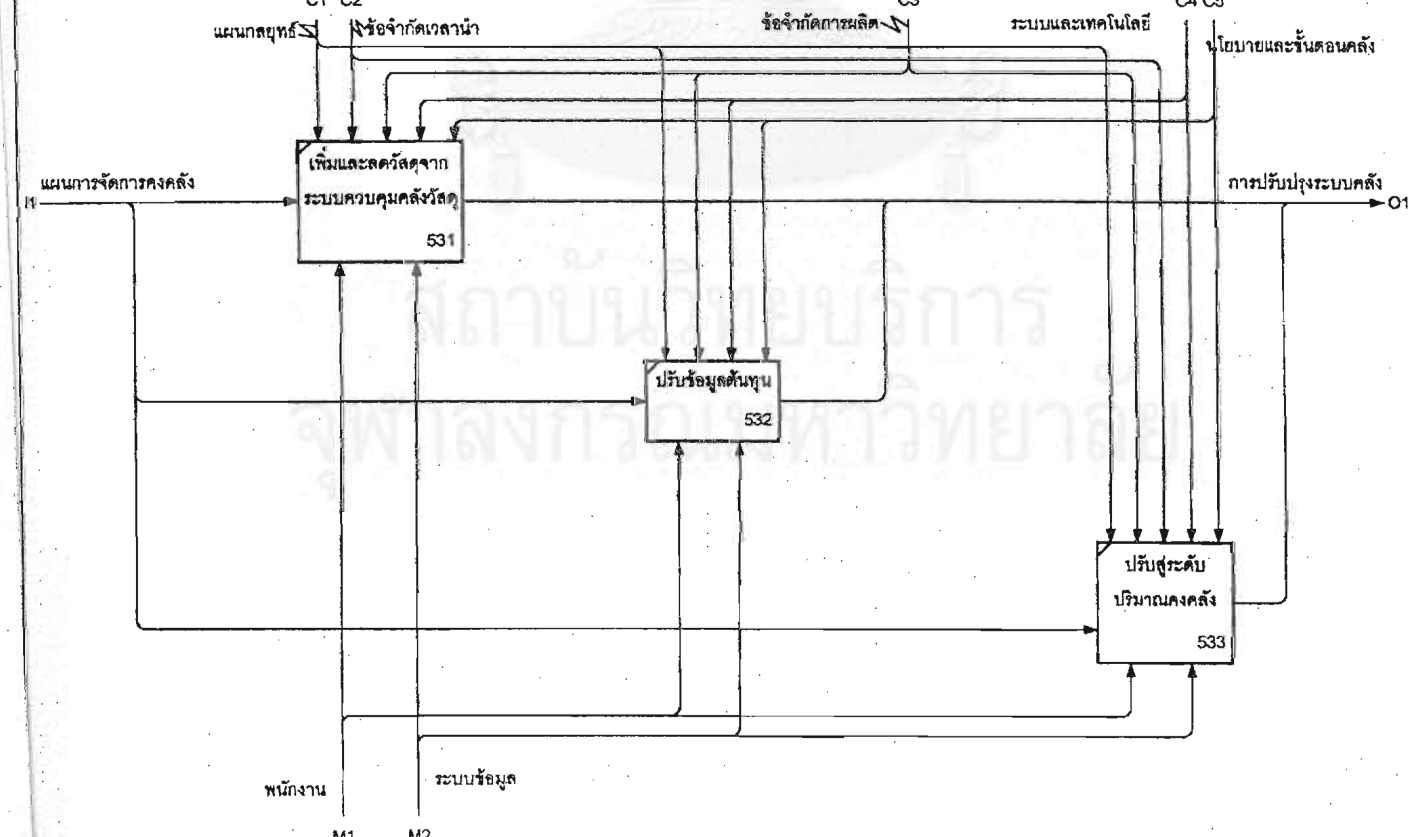
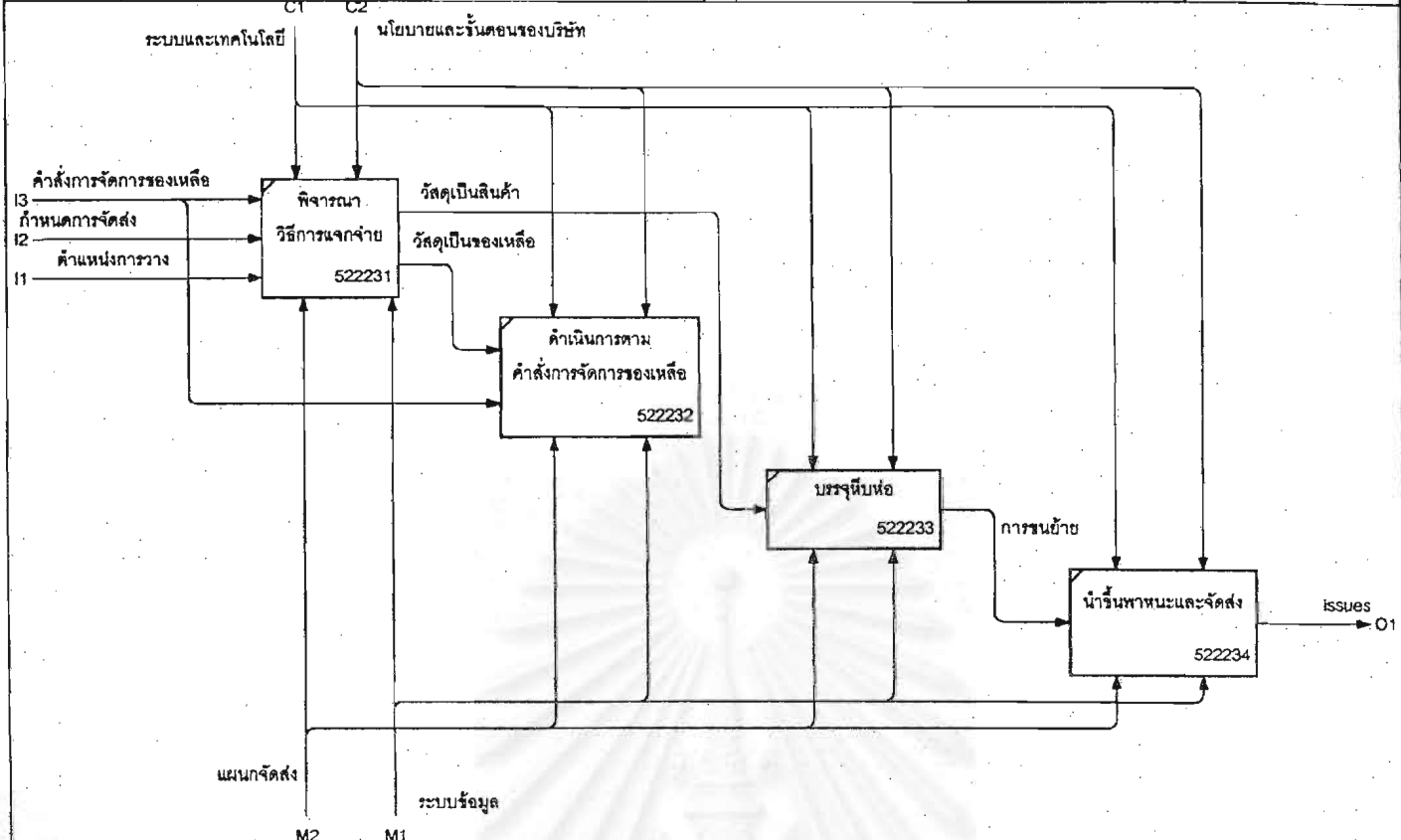


NODE: A5221123	TITLE: จัดเก็บ	NUMBER:
----------------	----------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชิมประทีป	DATE: 17 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A522
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>



NODE: A5222	TITLE: ติดต่อกับคลังสินค้าสำเร็จ	NUMBER:
-------------	----------------------------------	---------



AUTHOR: ศุภกัญญา ชิมประทีป
PROJECT: การจัดการวัสดุ

DATE: 19 Mar. 2001
REV: 19 Apr. 2001

WORKING

READER

DATE

CONTEXT:

DRAFT

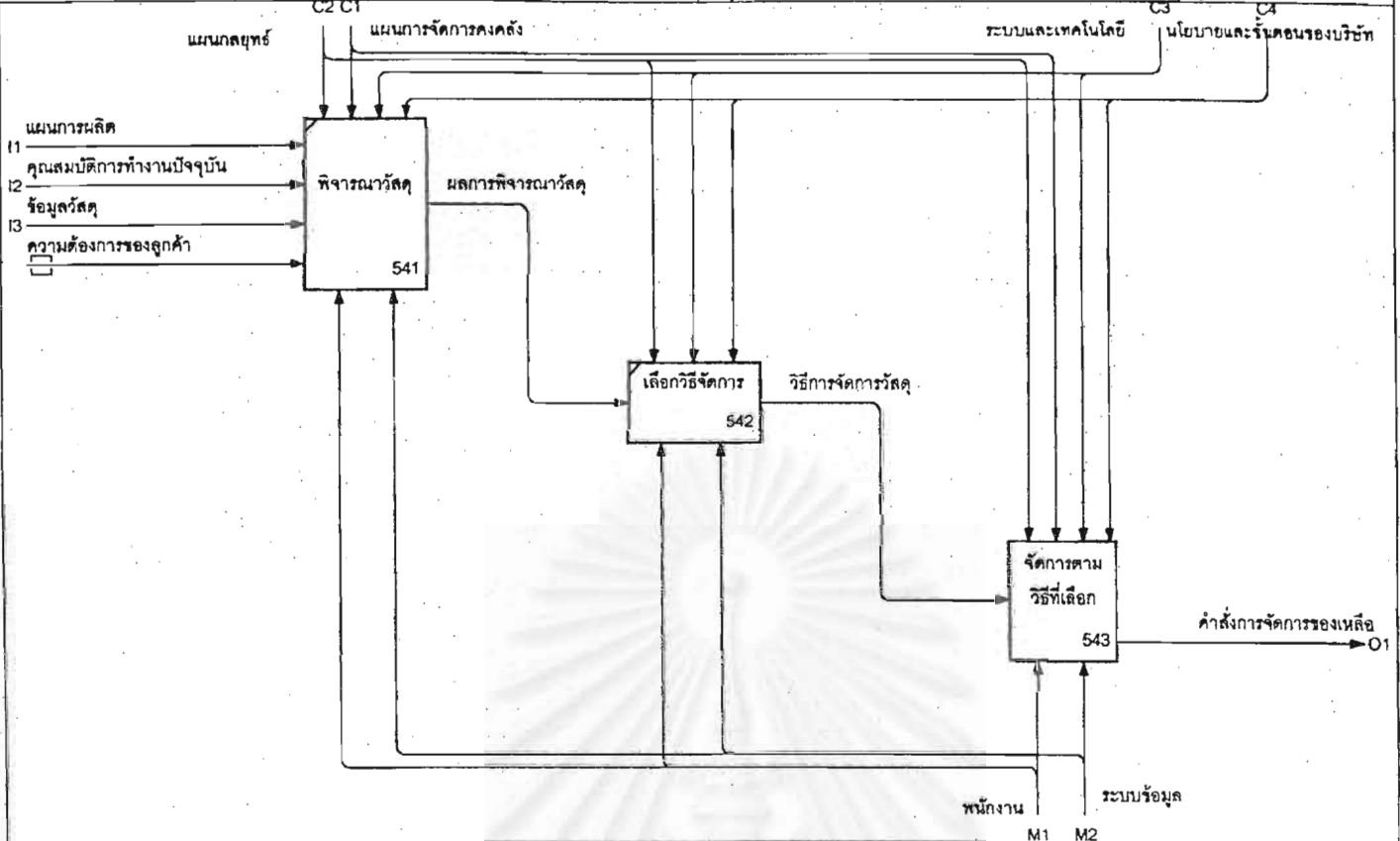
RECOMMENDED

PUBLICATION

365

NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

A5



NODE: A54 TITLE: การกำจัดของเหลือ/ เศษของ/ของเก่า NUMBER:

USED AT:
AUTHOR: ศุภกัญญา ชิมประทีป
PROJECT: การจัดการวัสดุ
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

DATE: 19 Mar. 2001
REV: 19 Apr. 2001

WORKING

READER

DATE

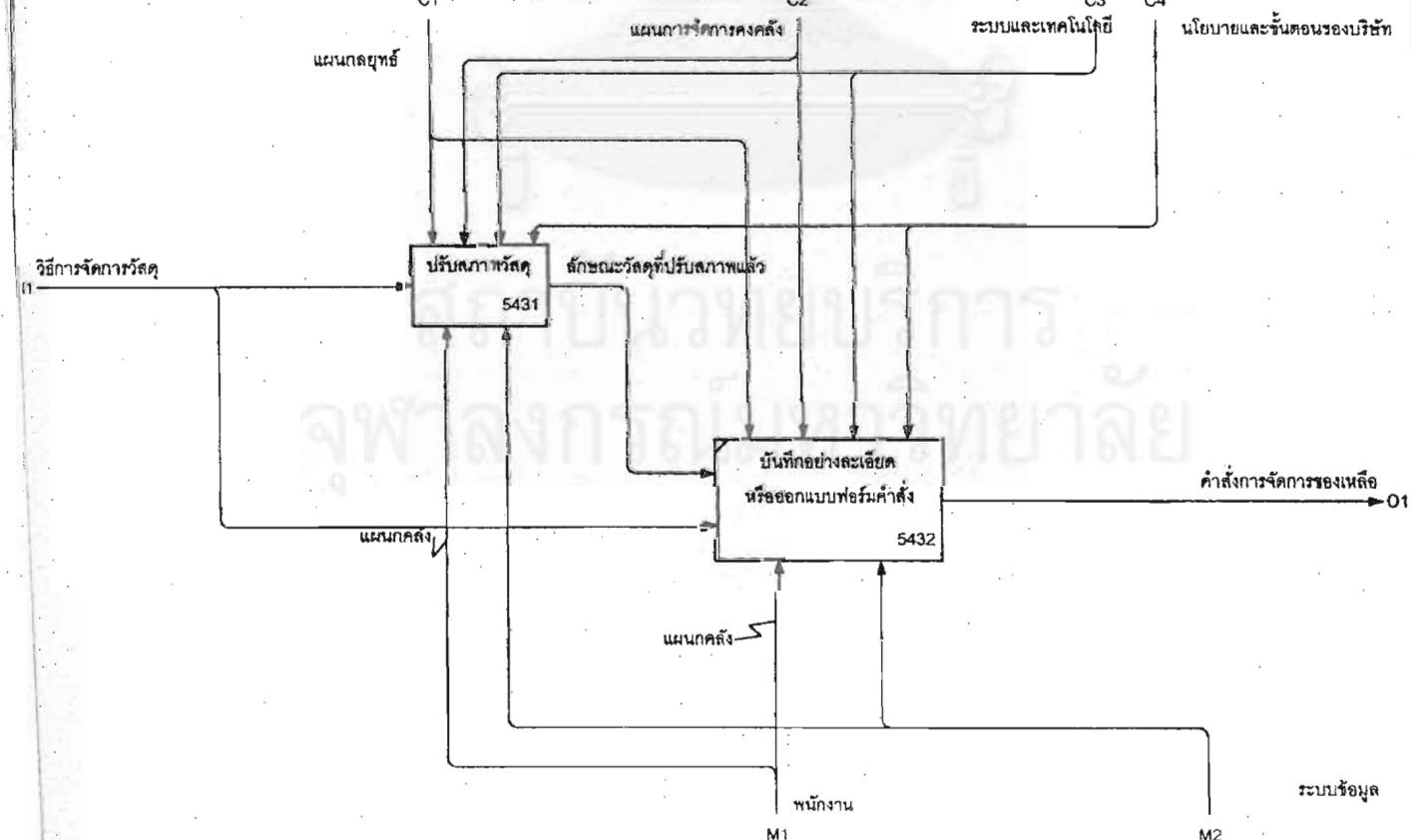
CONTEXT:

DRAFT

RECOMMENDED

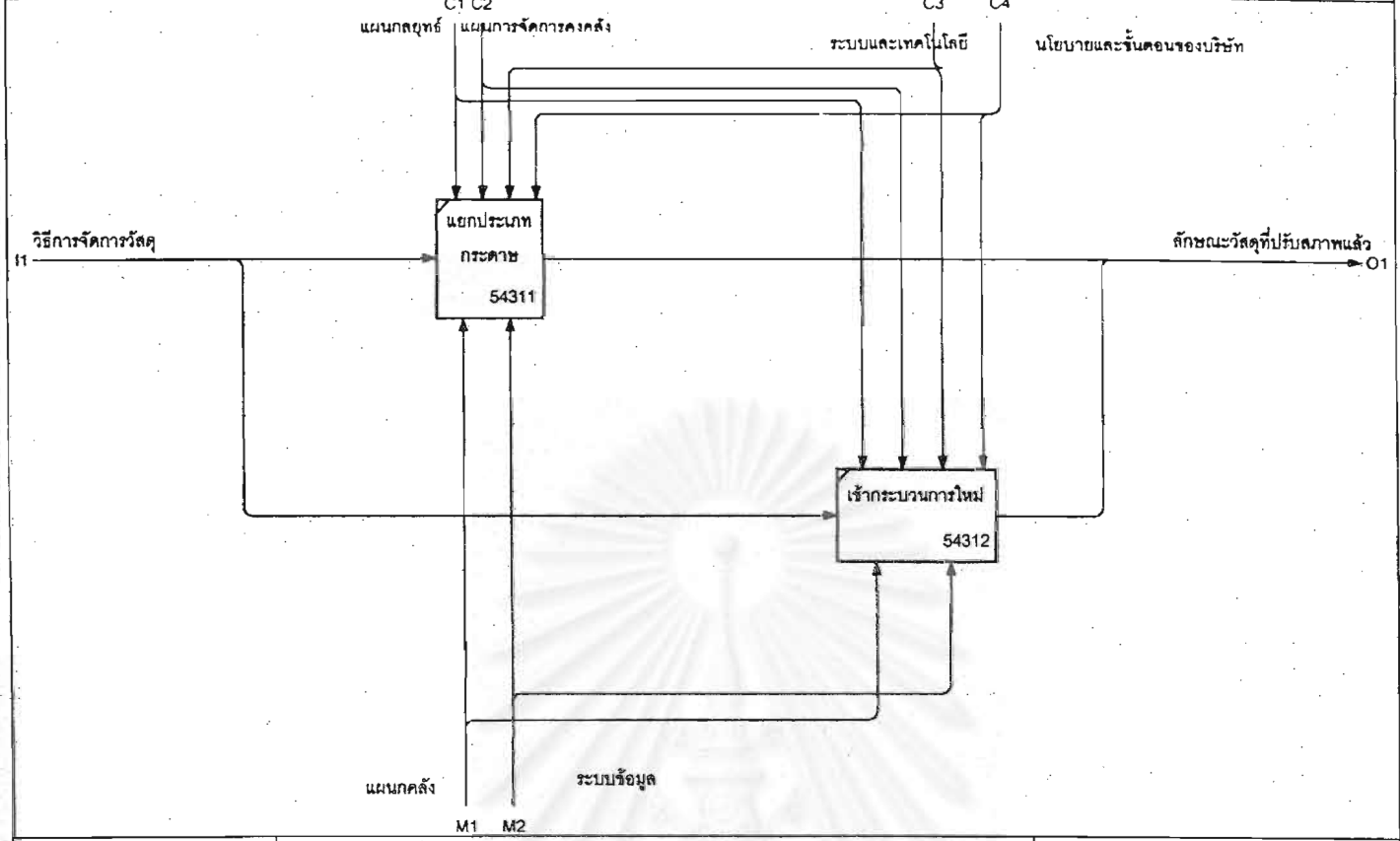
PUBLICATION

A54



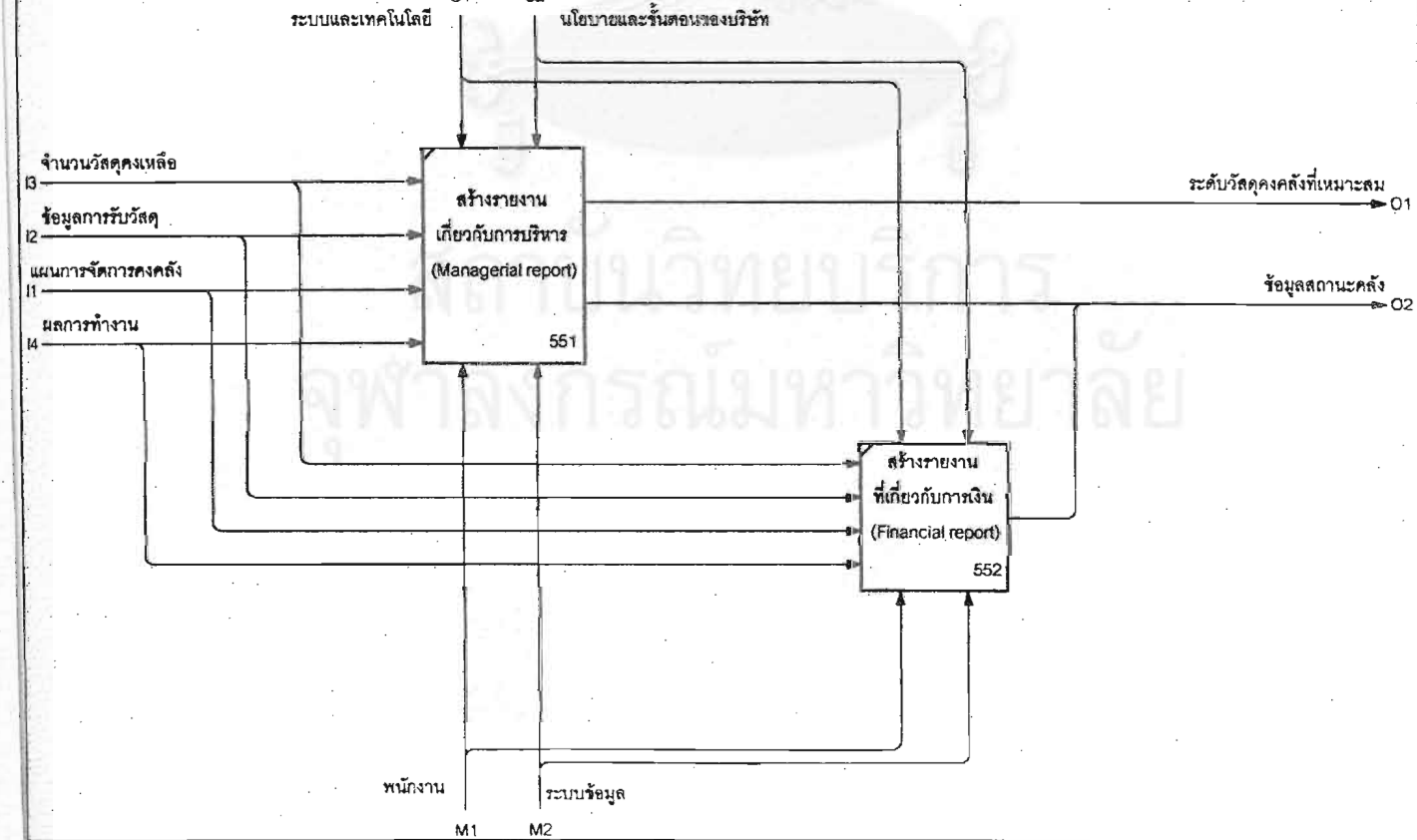
ODE: A543 TITLE: จัดการตาม วิธีที่เลือก NUMBER:

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 18 Apr. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 18 Apr. 2001	DRAFT			366
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A543
			PUBLICATION			



NODE: A5431	TITLE: ปรับปรุงสภาพวัสดุ	NUMBER:
-------------	--------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 19 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Apr. 2001	DRAFT			□ □ □ □ □
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A5
			PUBLICATION			



NODE: A55	TITLE: รายงาน ภายนอก	NUMBER:
-----------	----------------------	---------

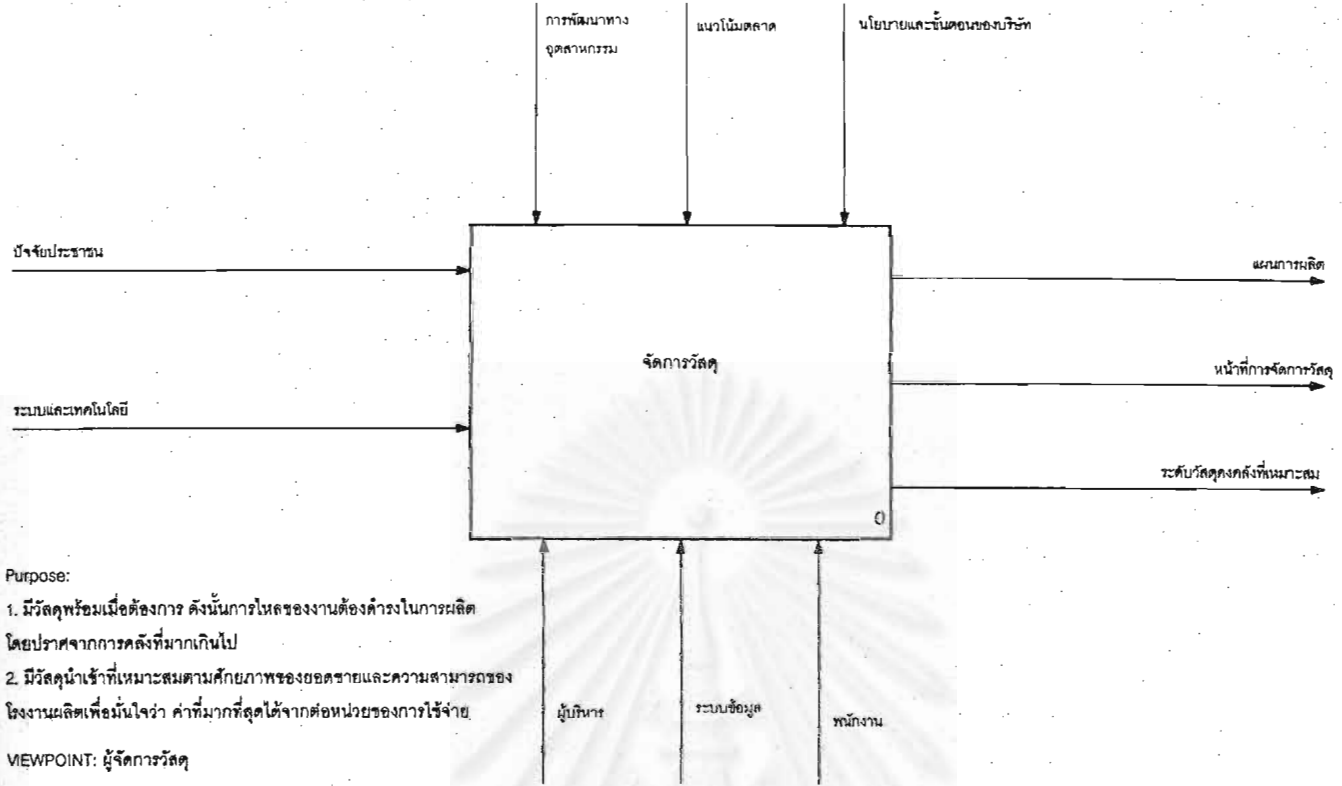
ภาคผนวก จ

แผนภาพของระบบการจัดการวัสดุพื้นฐาน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



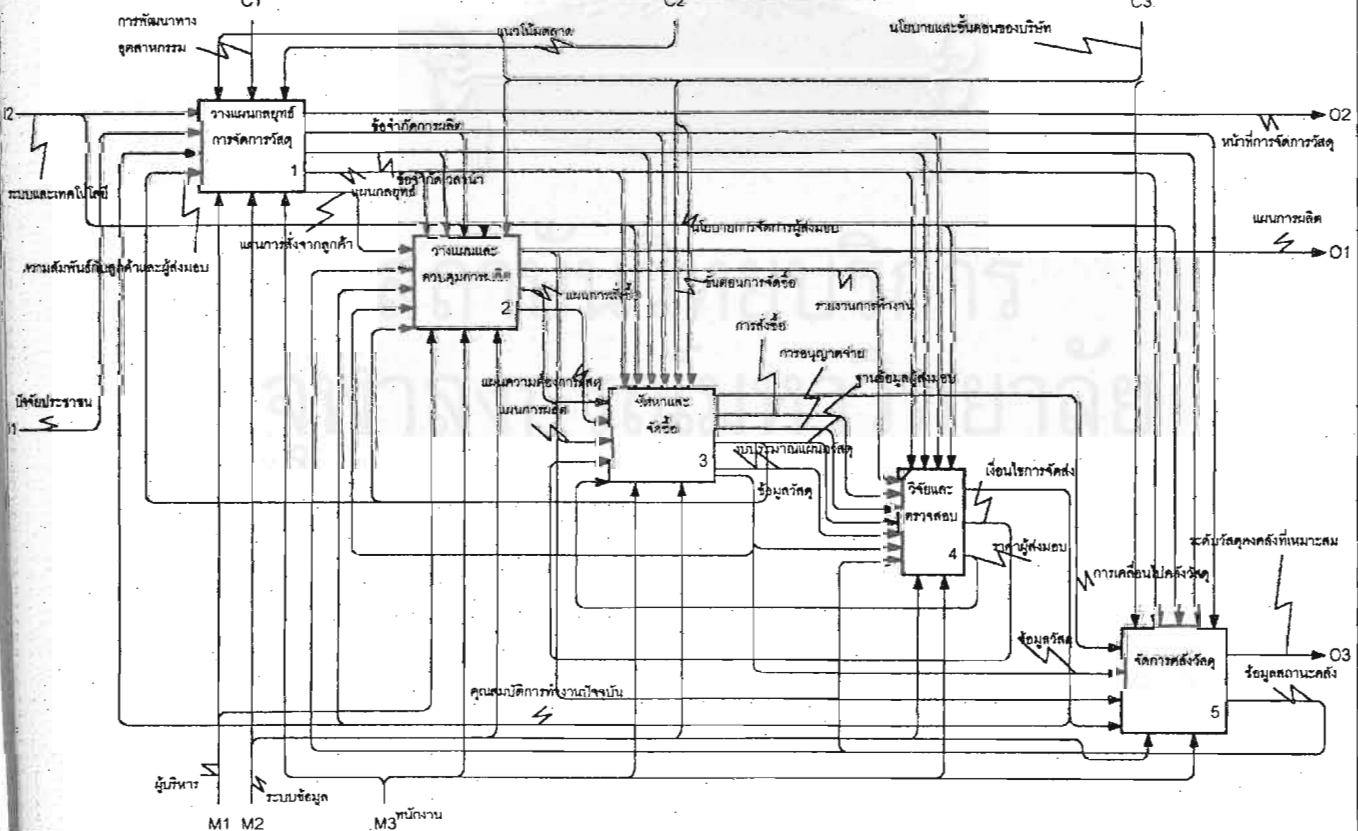
Purpose:

1. มีวัตถุประสงค์พร้อมเมื่อต้องการ ดังนั้นการไหลของงานต้องดำรงในการผลิตโดยปราศจากการคงที่มากเกินไป
2. มีวัตถุประสงค์นำเข้าที่เหมาะสมตามศักยภาพของยอดขายและความสามารถของโรงงานผลิตเพื่อมั่นใจว่า ค่าที่มากที่สุดได้จากต่อหน่วยของการใช้จ่าย

VIEWPOINT: ผู้จัดการวัสดุ

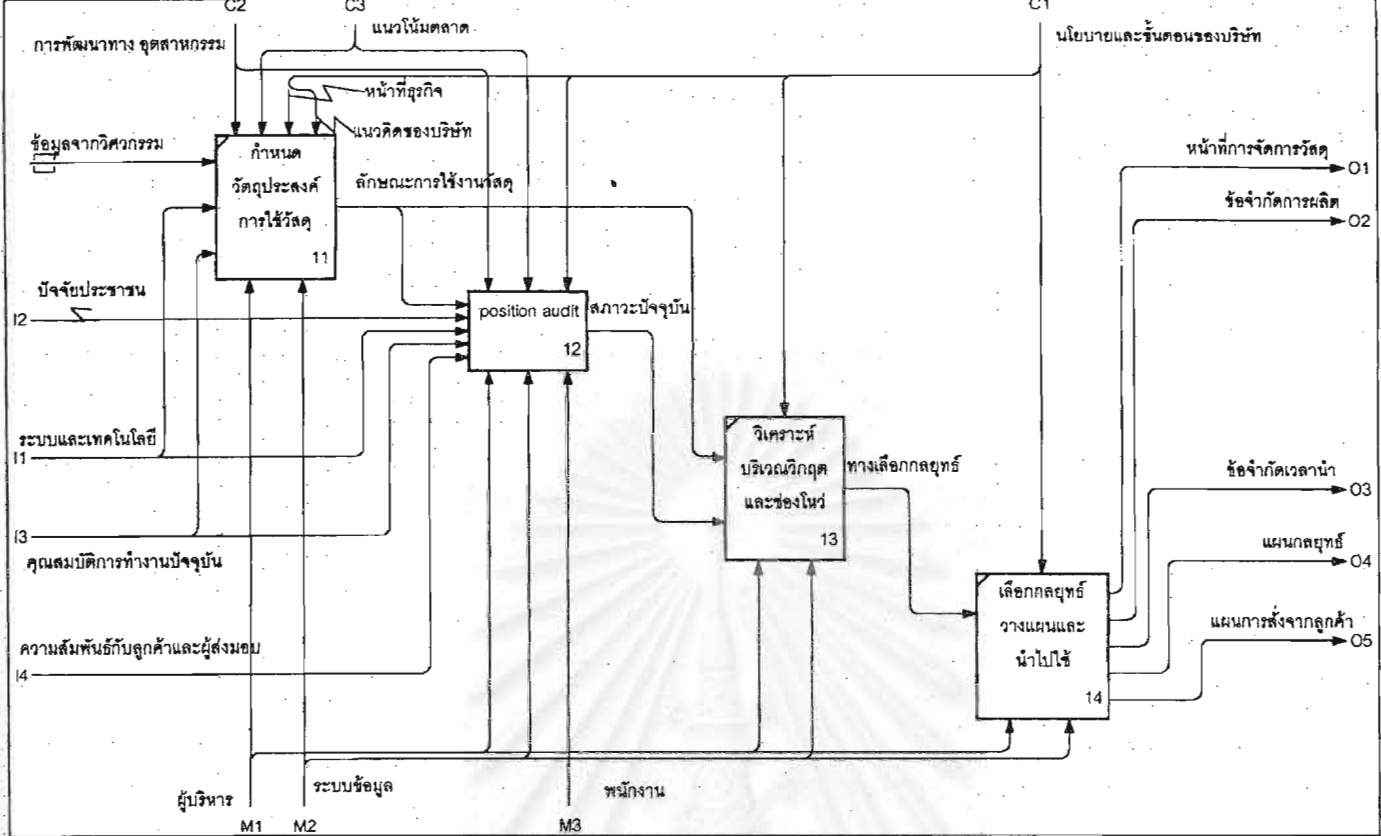
NODE: A-0	TITLE: การจัดการวัสดุ	NUMBER:
-----------	-----------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: TOP
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						



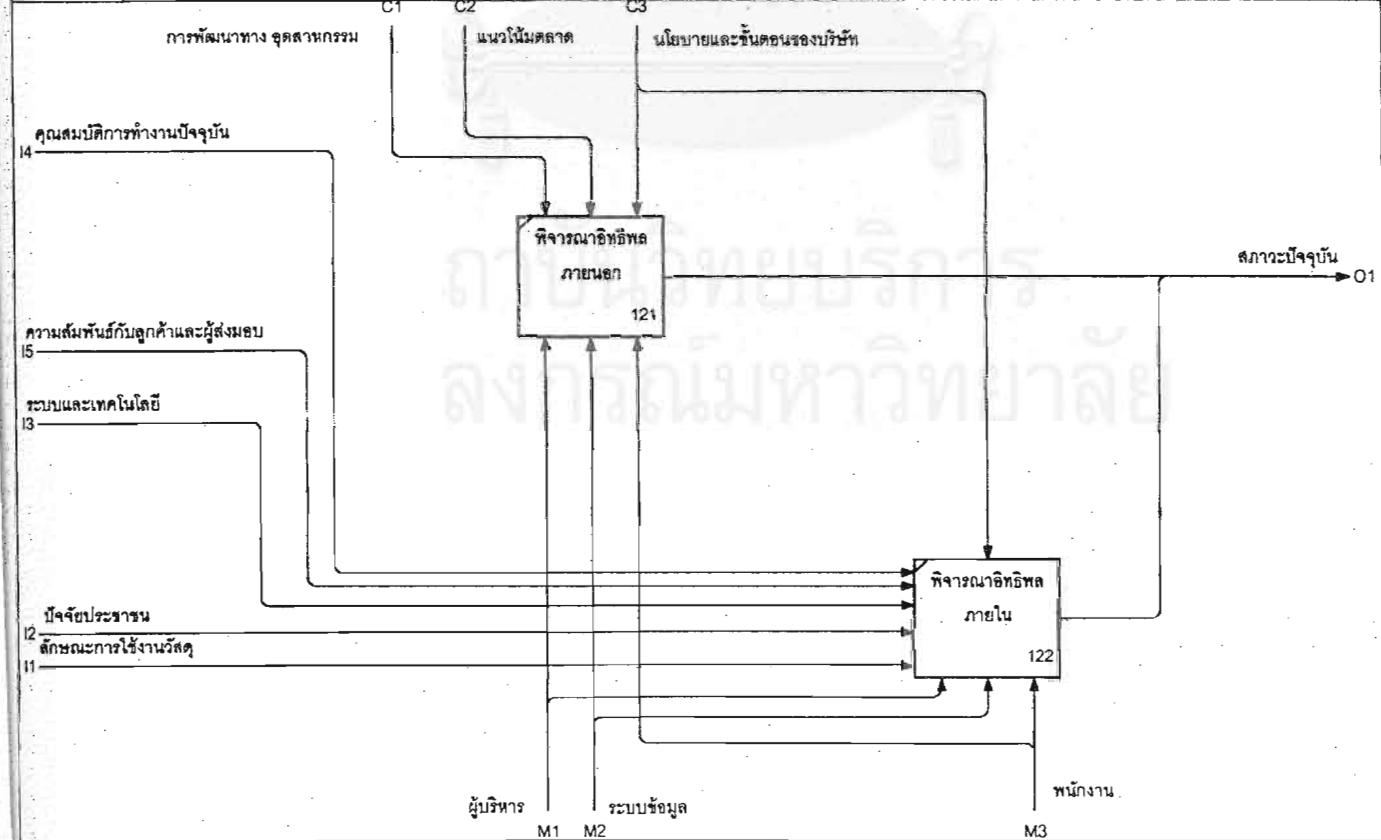
NODE: A0	TITLE: การจัดการวัสดุ	NUMBER:
----------	-----------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			■ □ □ □ □
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A0
			PUBLICATION			

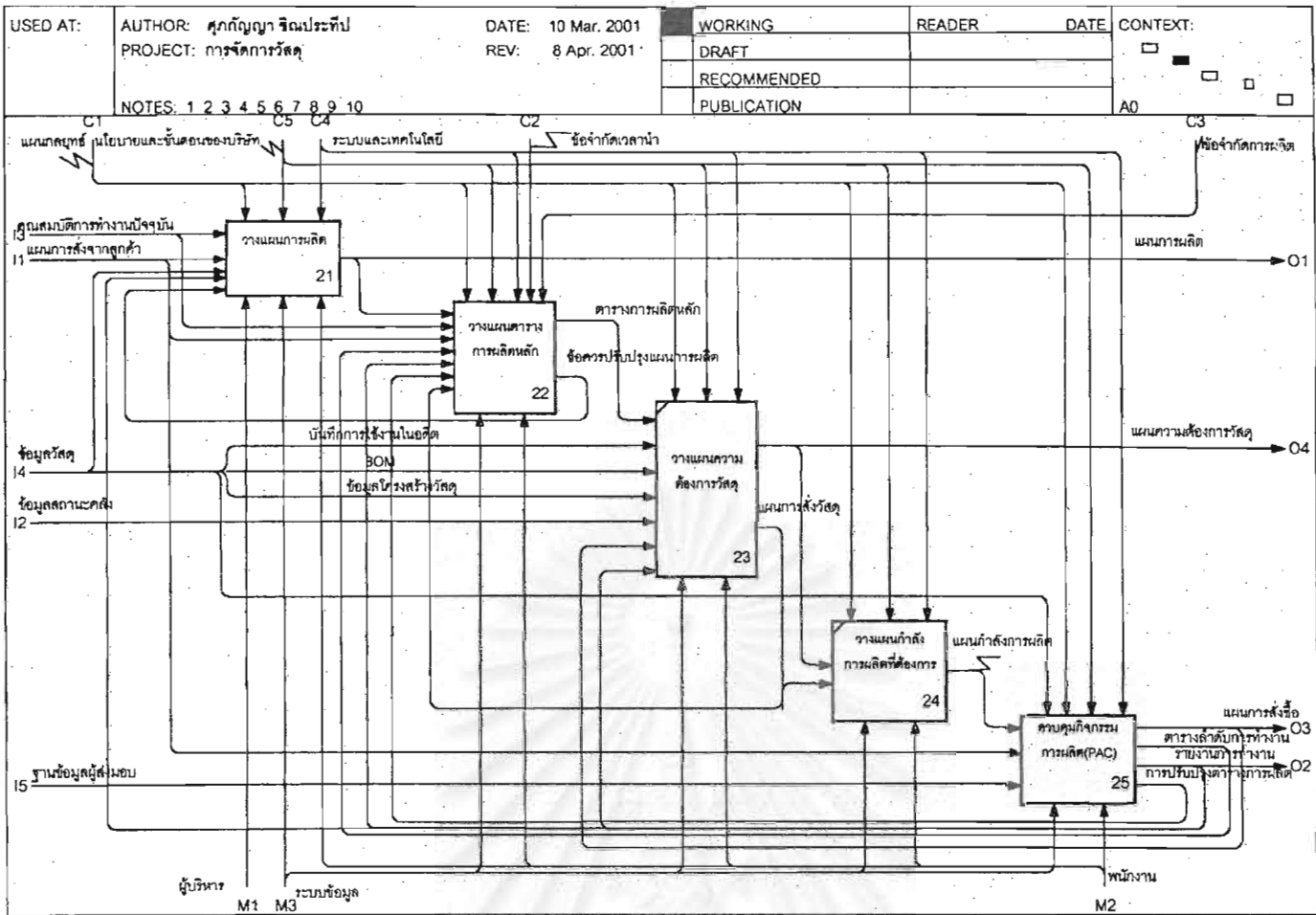


NODE: A1	TITLE: วางแผนกลยุทธ์ การจัดการวัสดุ	NUMBER:
----------	-------------------------------------	---------

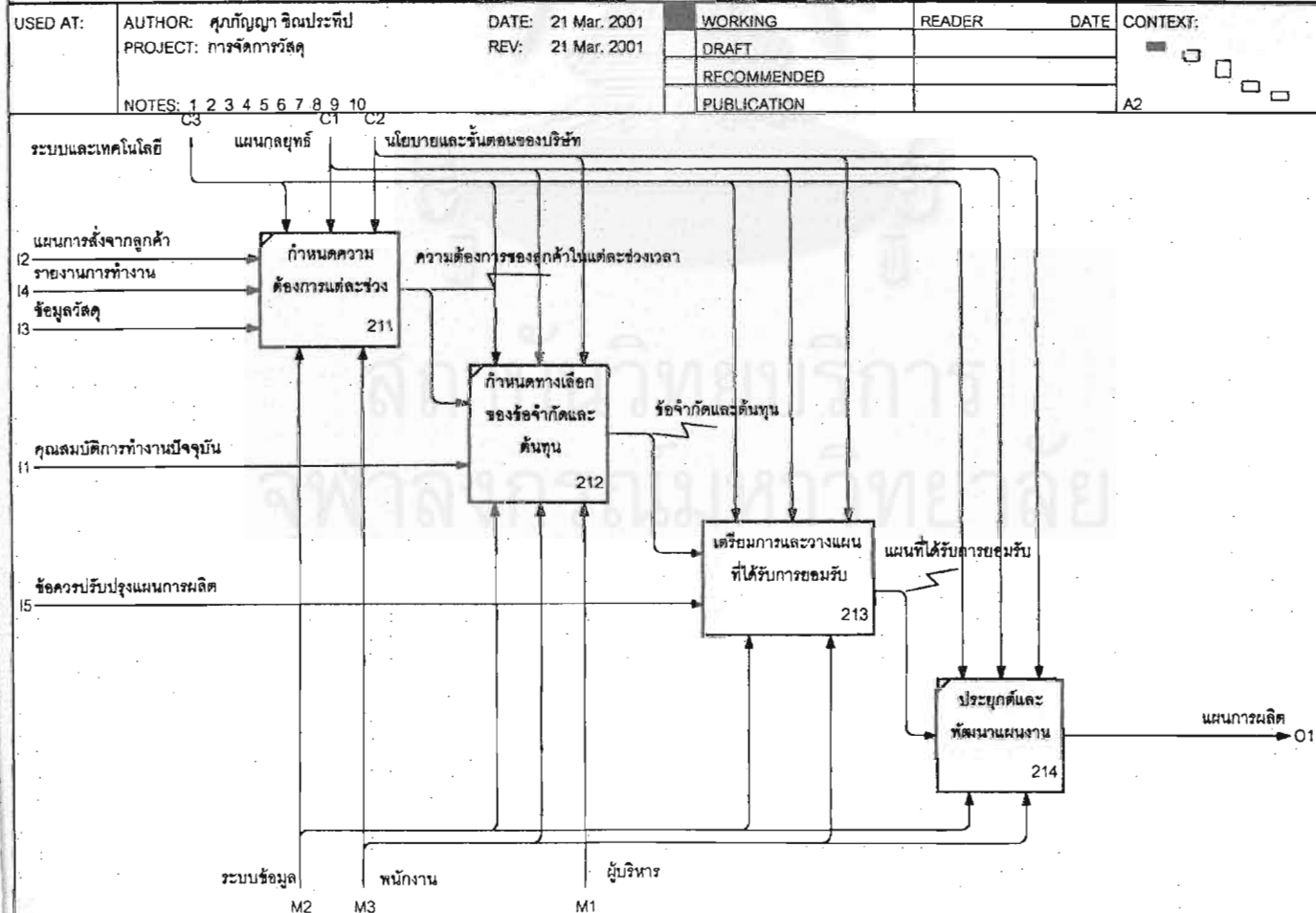
USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 1 Apr. 2001	DRAFT			□ □ □ □ □
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A1
			PUBLICATION			



NODE: A12	TITLE: position audit	NUMBER:
-----------	-----------------------	---------

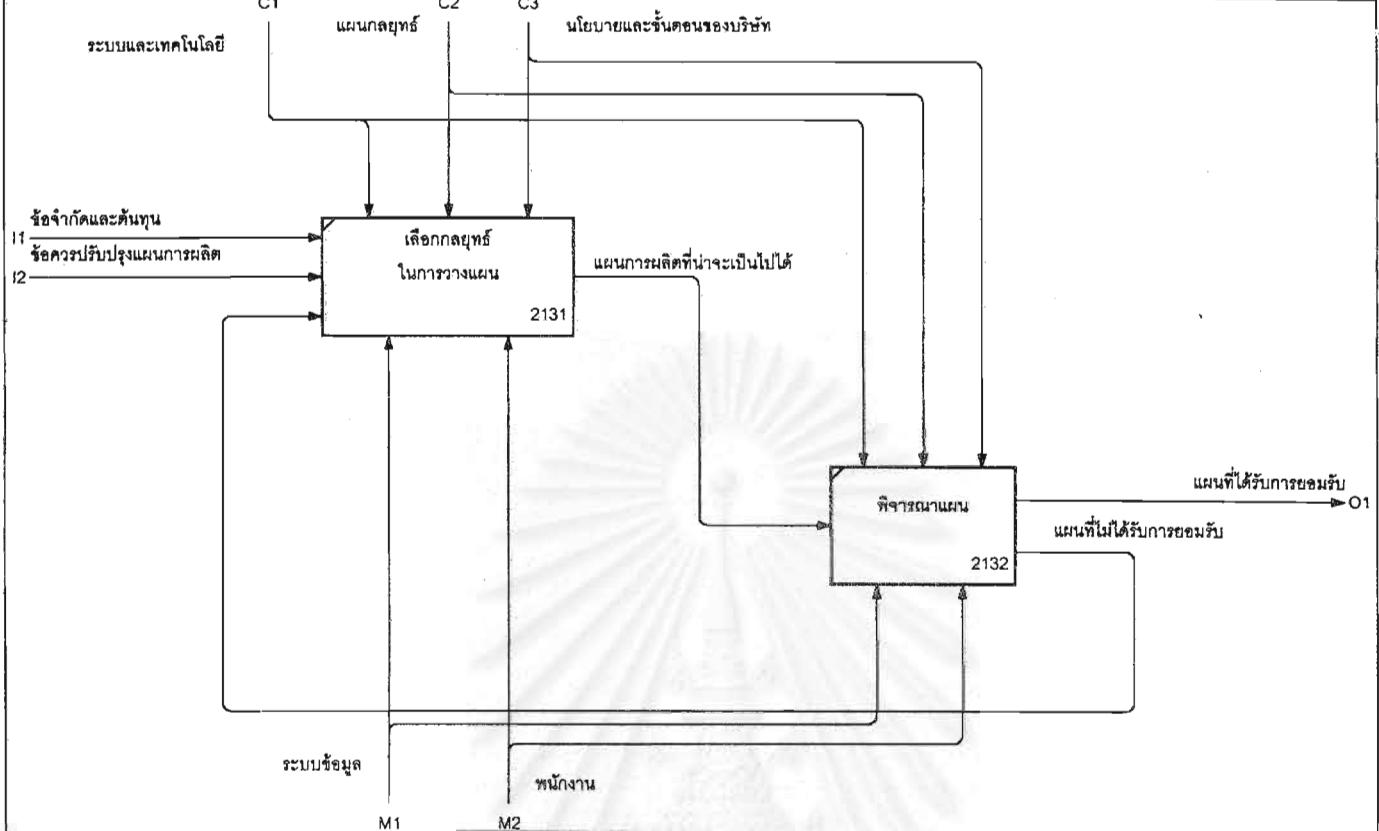


NODE: A2 TITLE: **วางแผนและควบคุมการผลิต** NUMBER:



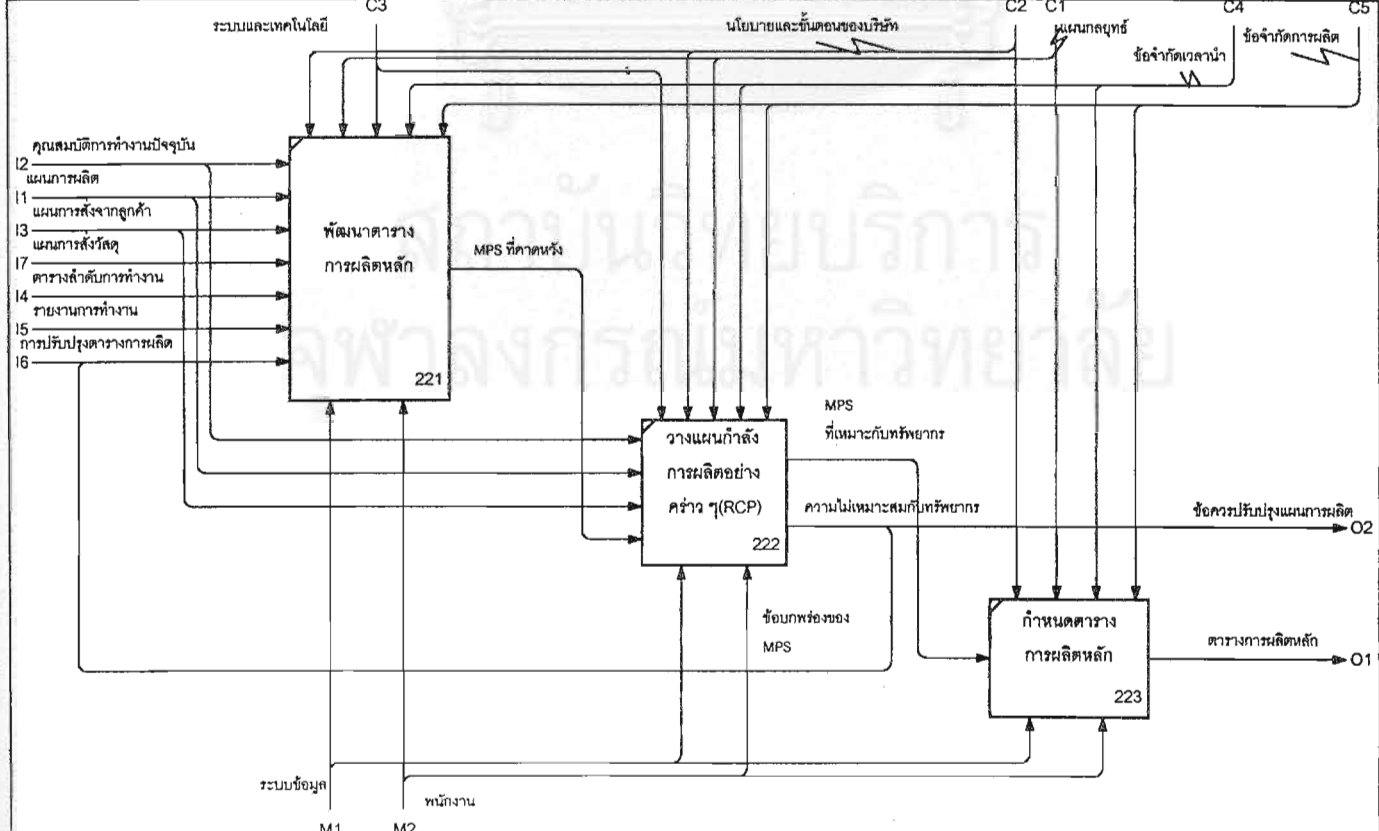
NODE: A21 TITLE: **วางแผนการผลิต** NUMBER:

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 21 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A21
			PUBLICATION			



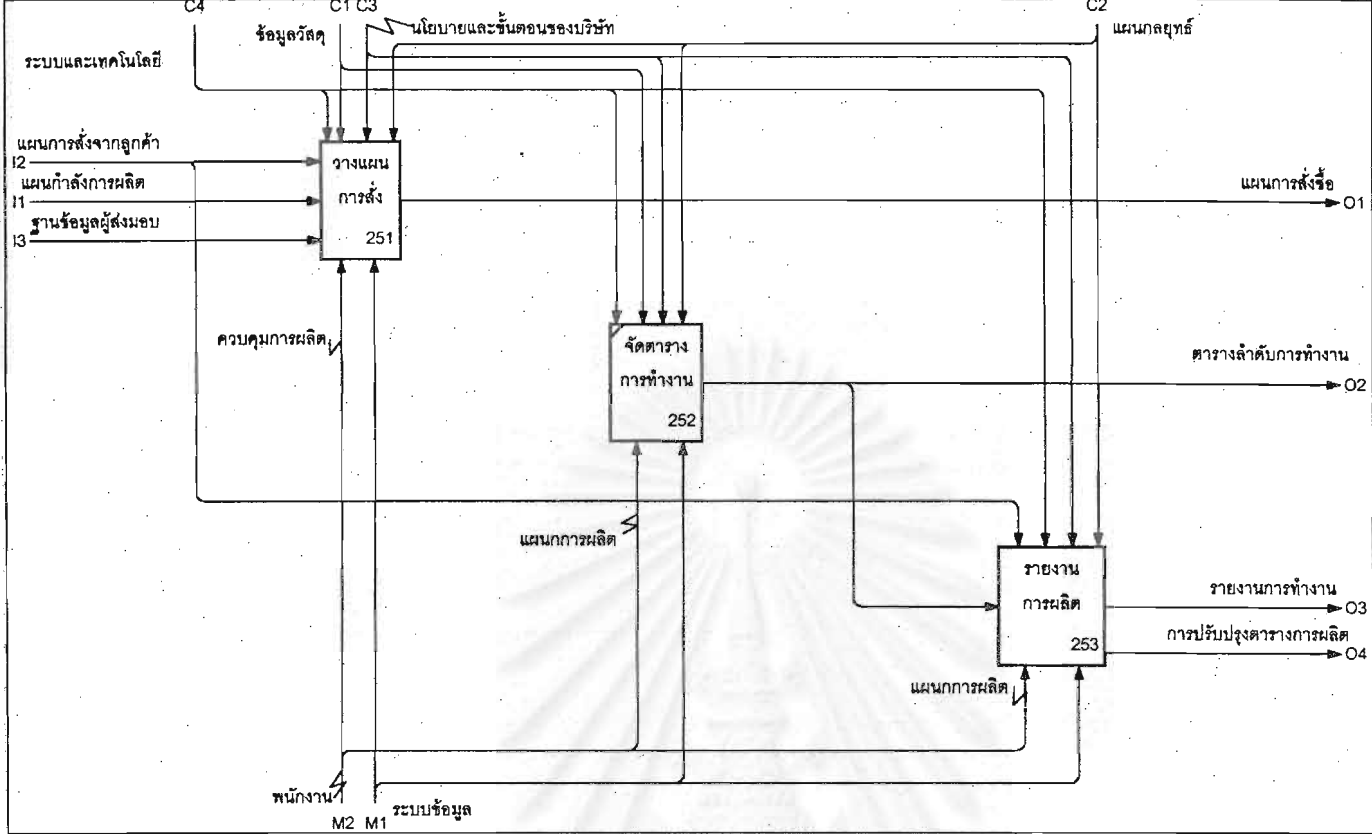
NODE: A213	TITLE: เตรียมการและวางแผนที่ได้รับการยอมรับ	NUMBER:
------------	---	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 21 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 4 Apr. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			A2
			PUBLICATION			



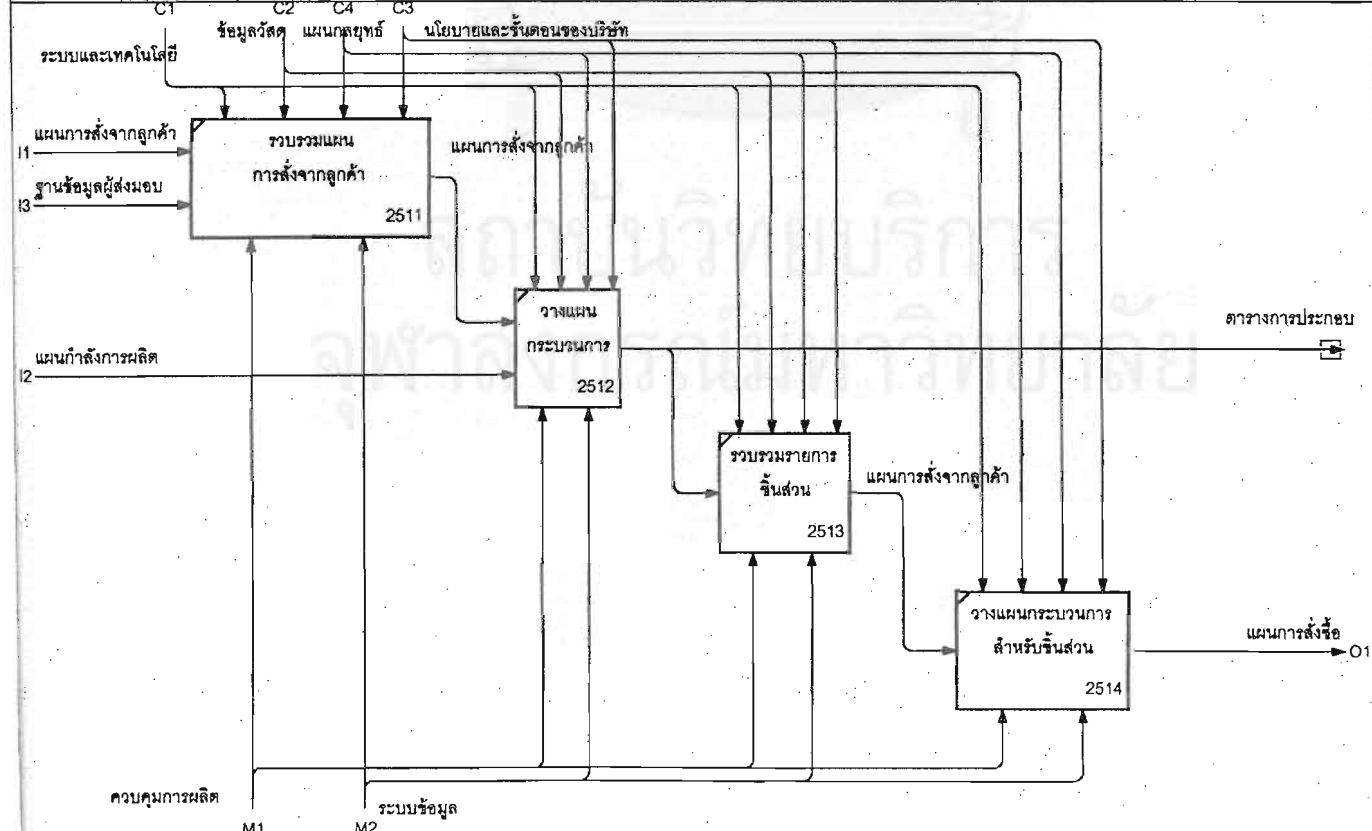
NODE: A22	TITLE: วางแผนตารางการผลิตหลัก	NUMBER:
-----------	-------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 12 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A2



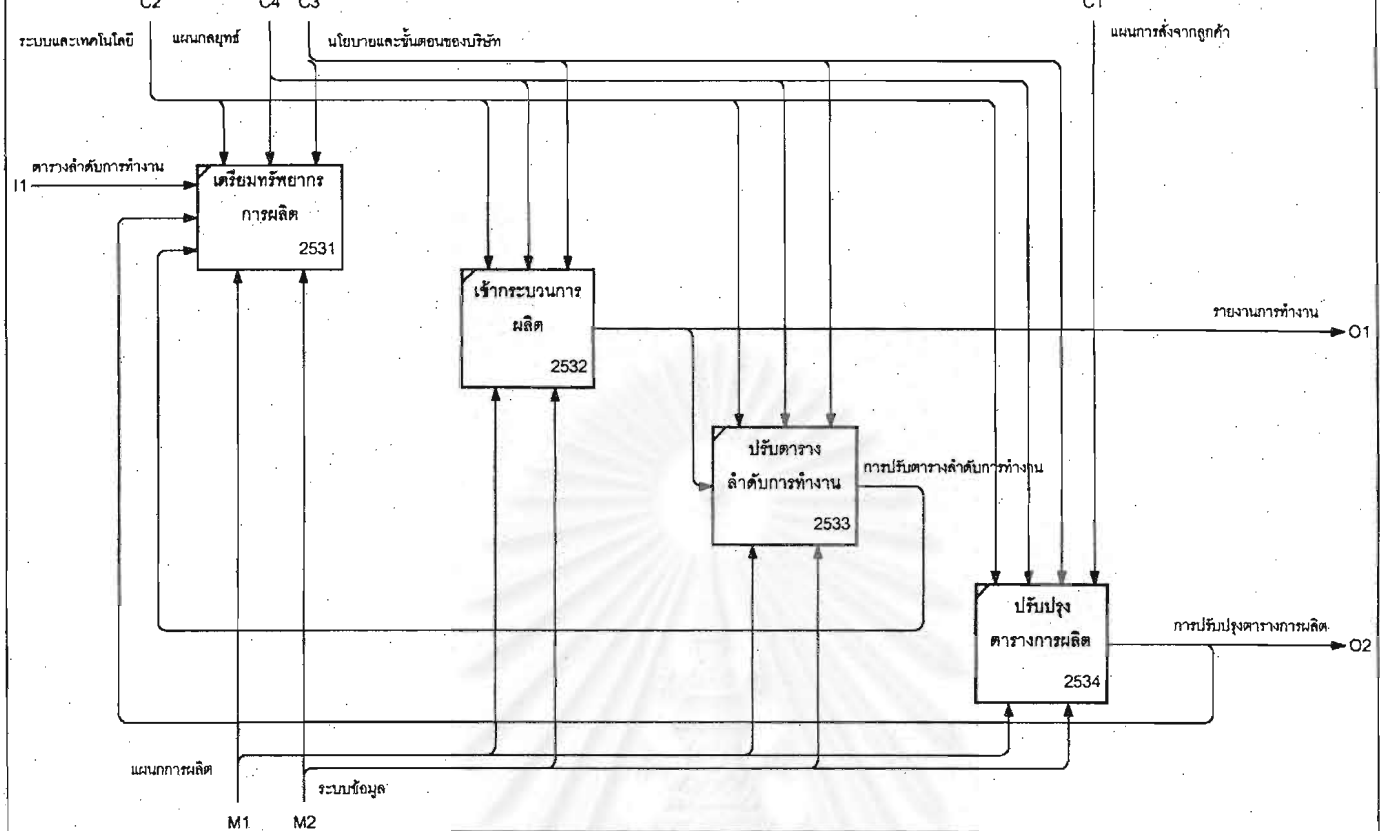
NODE: A25	TITLE: ควบคุมกิจกรรมการผลิต(PAC)	NUMBER:
-----------	----------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 12 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A25



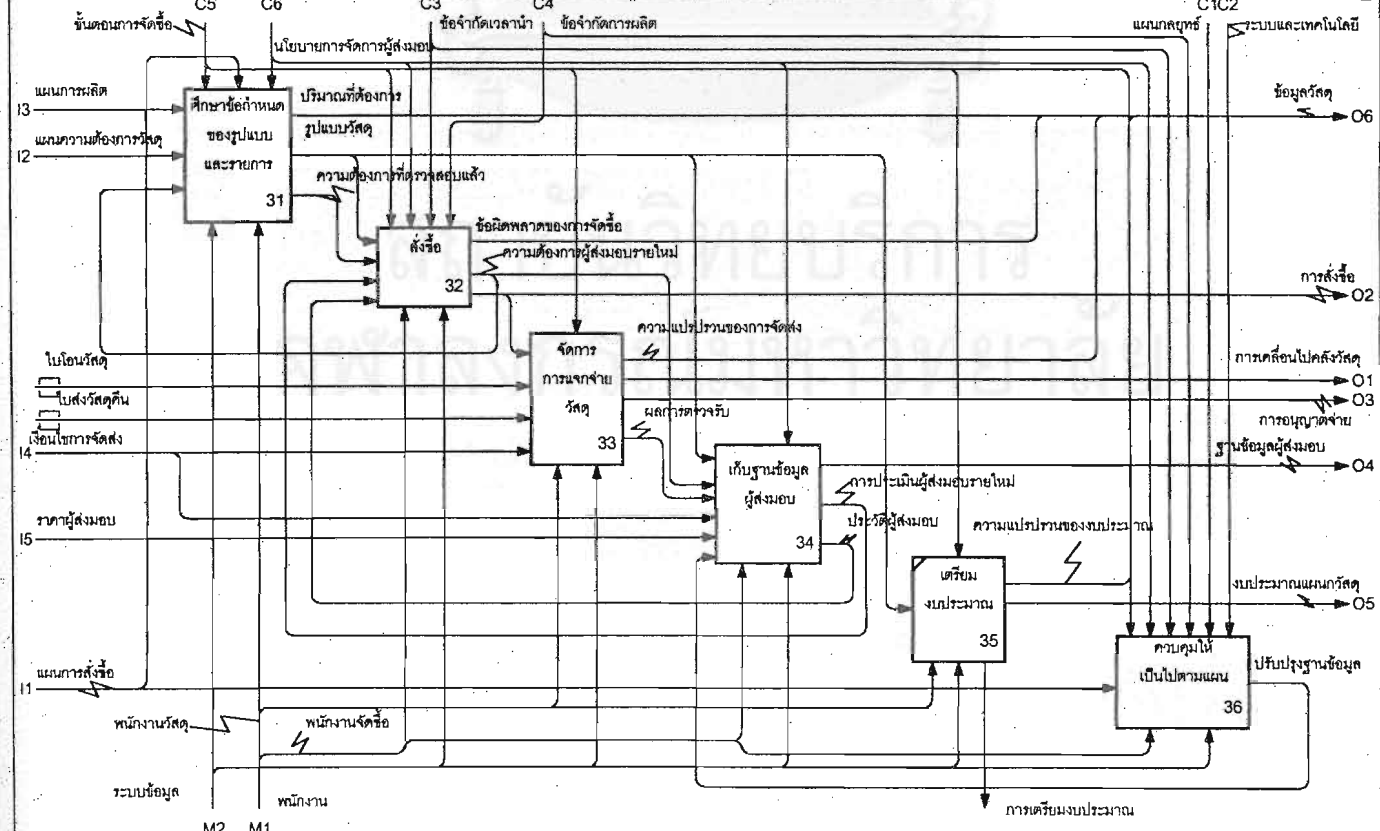
NODE: A251	TITLE: วางแผน การสั่ง	NUMBER:
------------	-----------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 12 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 2 Apr. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input checked="" type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A25



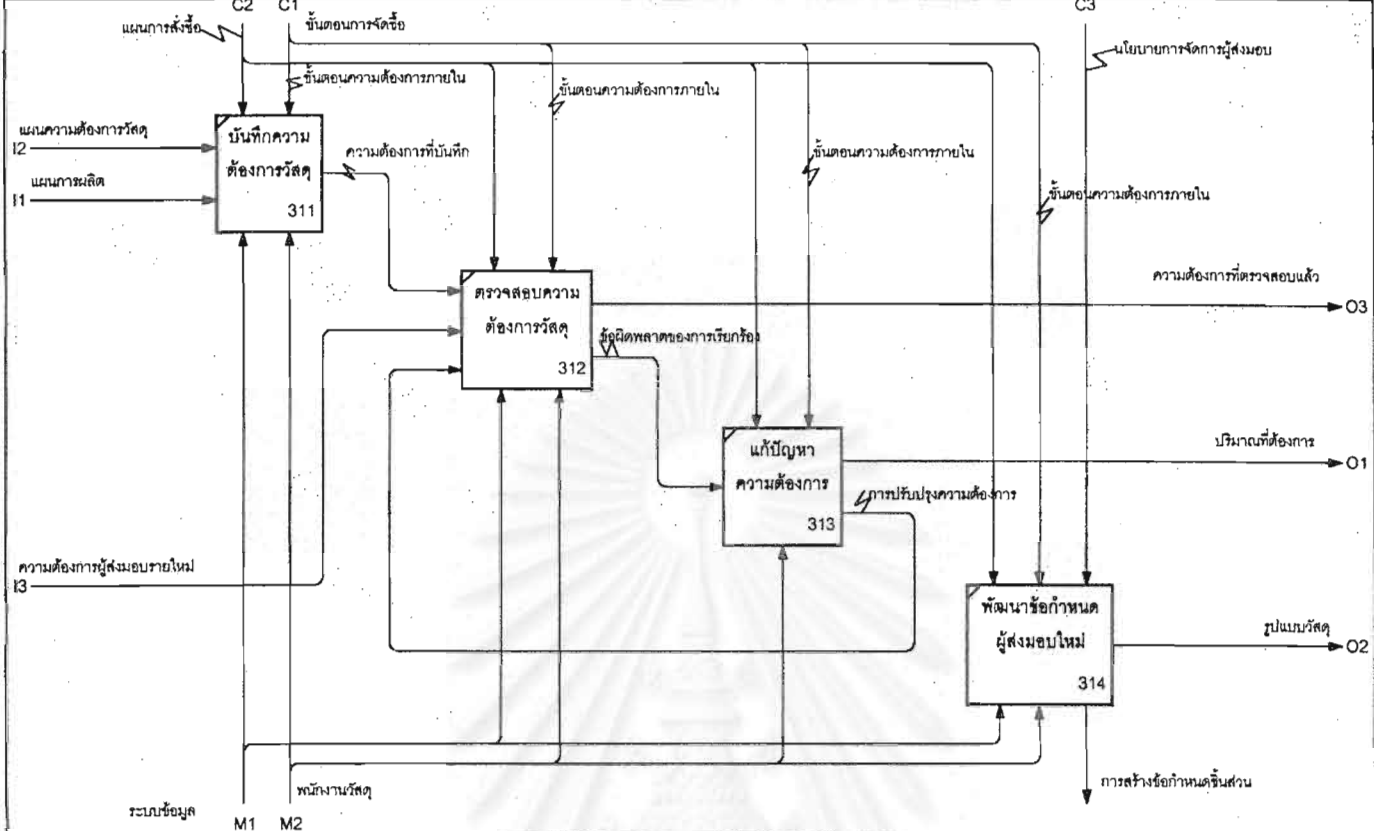
NODE: A253	TITLE: รายงานการผลิต	NUMBER:
------------	----------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A0



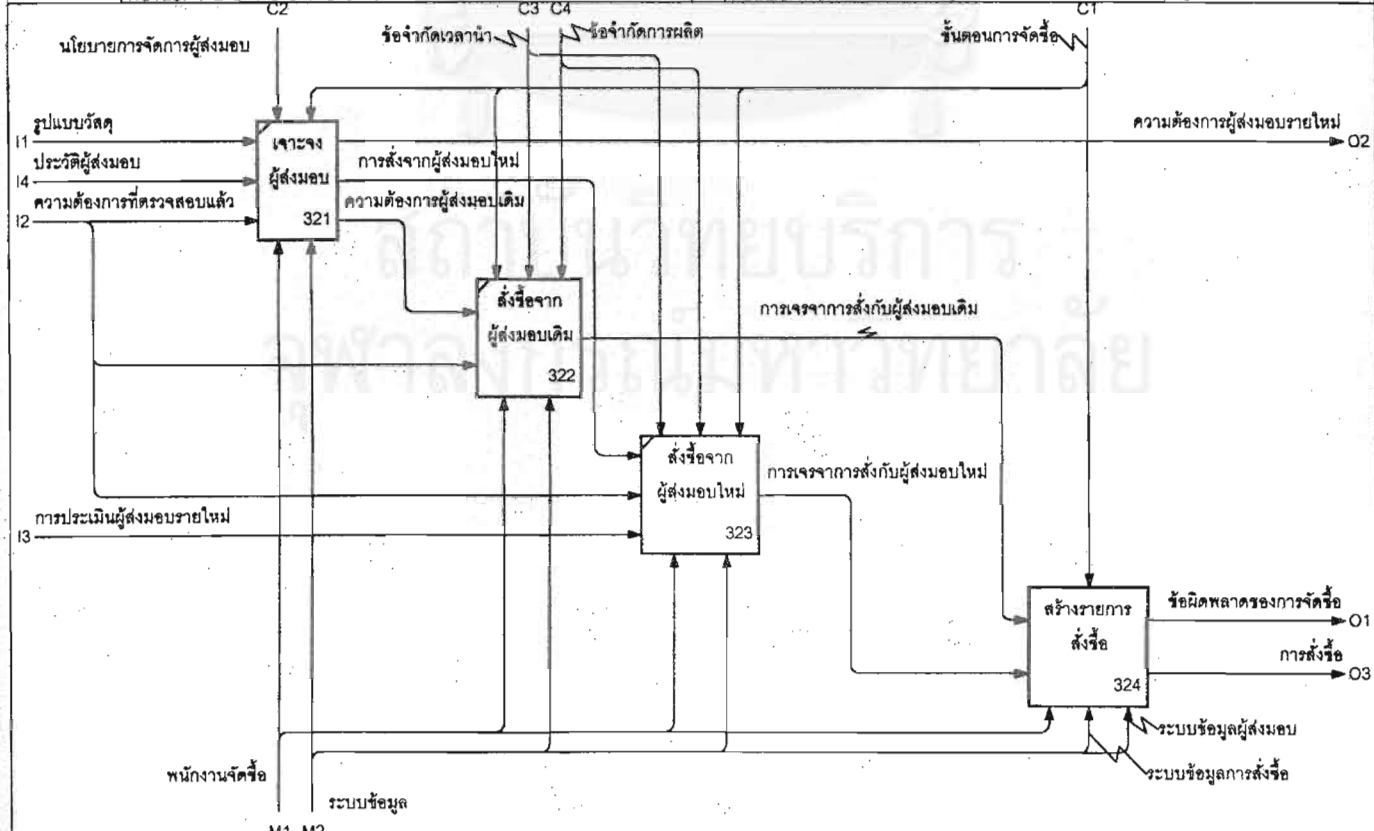
NODE: A3	TITLE: จัดหาและจัดซื้อ	NUMBER:
----------	------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 14 Mar. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A3



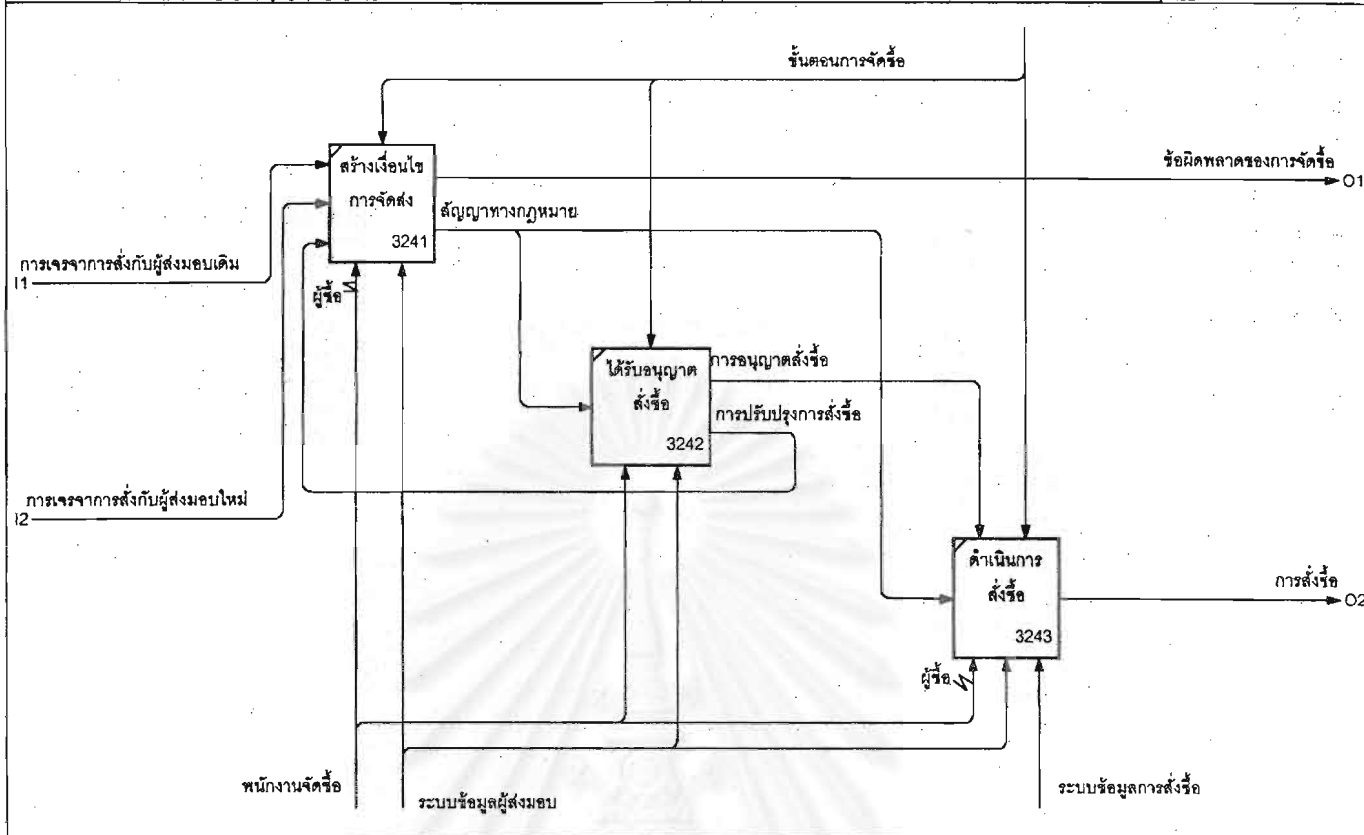
NODE: A31	TITLE: ศึกษาข้อกำหนด ของรูปแบบ และรายการ	NUMBER:
-----------	--	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 13 Mar. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A3



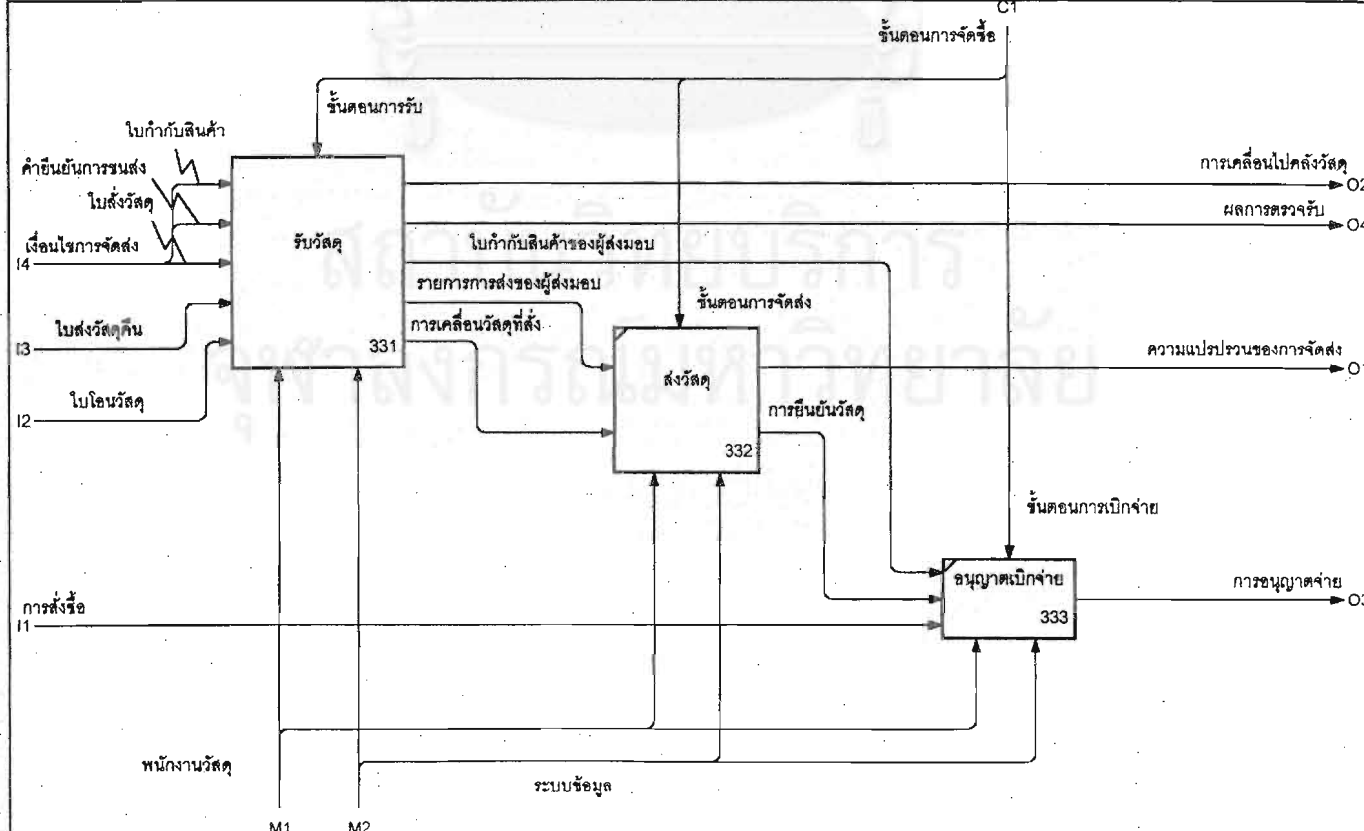
NODE: A32	TITLE: สั่งซื้อ	NUMBER:
-----------	-----------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิณประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 13 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			<input checked="" type="checkbox"/>



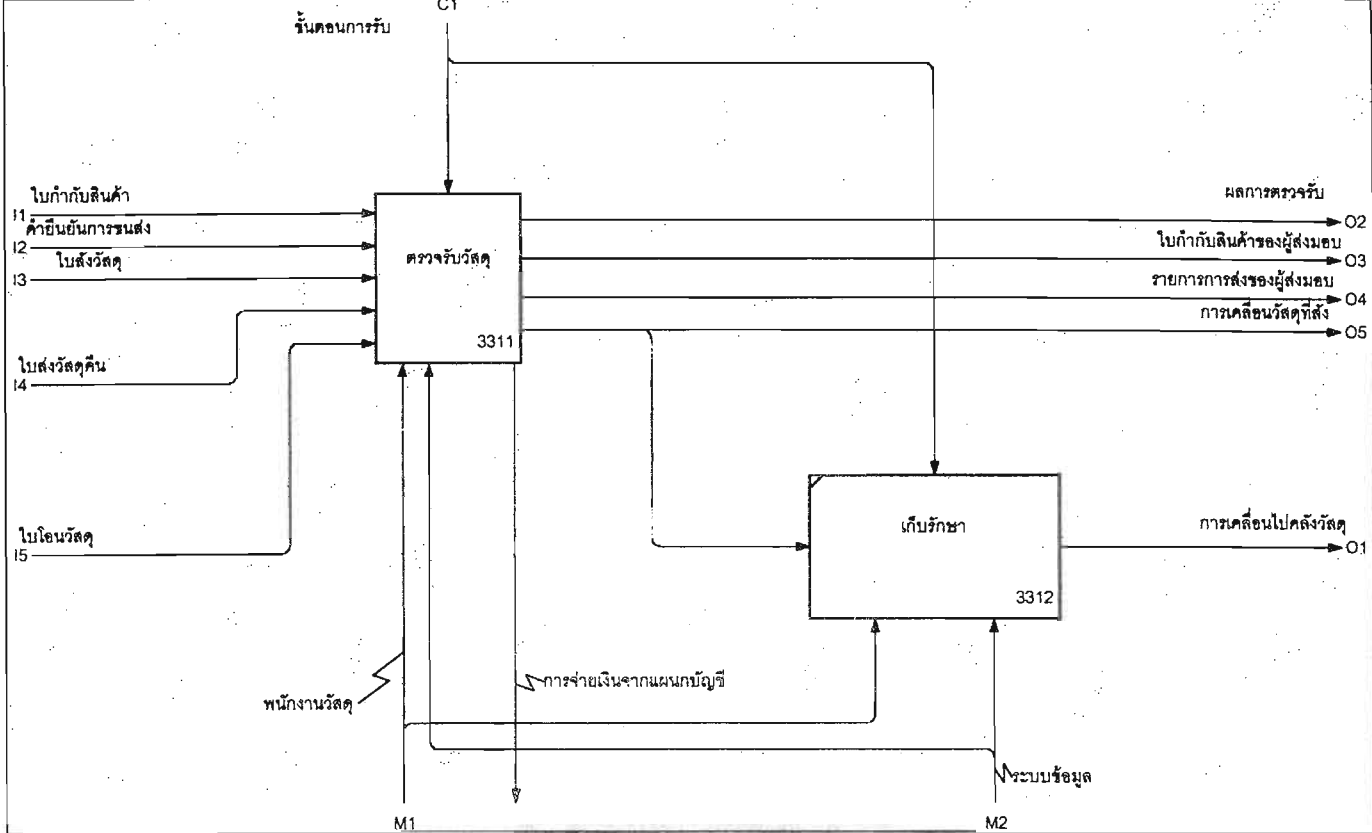
NODE: A324	TITLE: สร้างรายการสั่งซื้อ	NUMBER:
------------	----------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิณประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 14 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			<input checked="" type="checkbox"/>



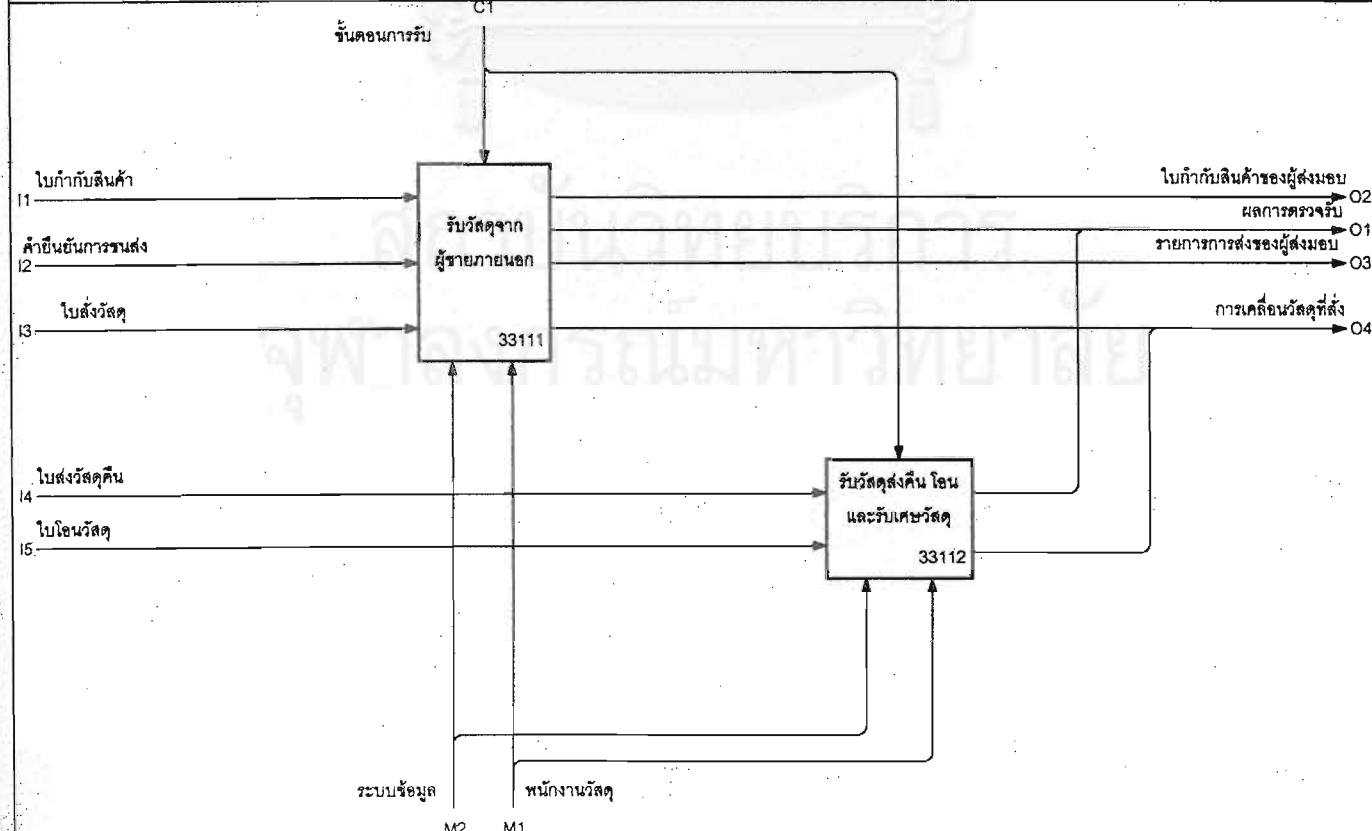
NODE: A33	TITLE: จัดการการแจกจ่ายวัสดุ	NUMBER:
-----------	------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 13 Mar. 2001 REV: 14 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		DRAFT			<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A33



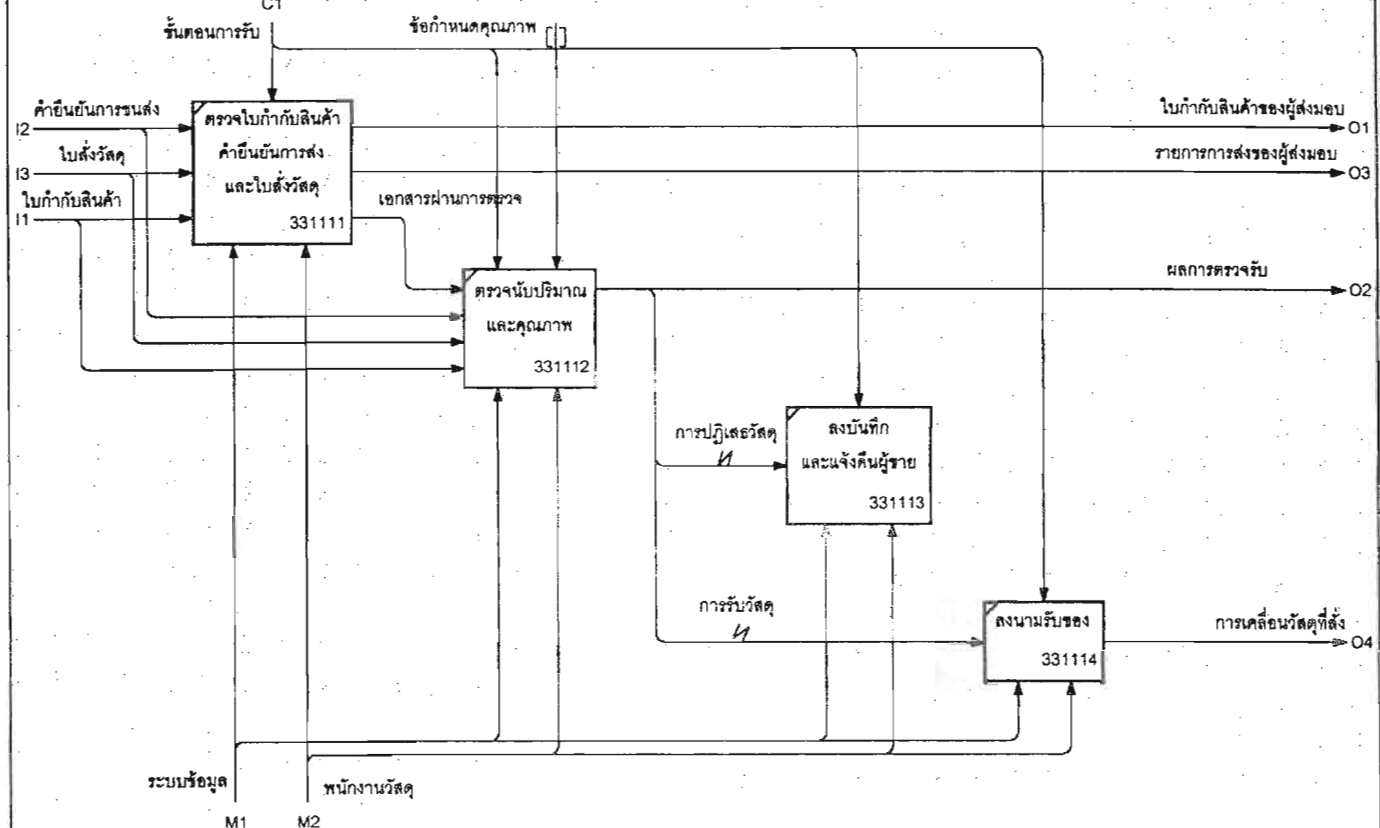
NODE: A331	TITLE: รับวัสดุ	NUMBER:
------------	-----------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 13 Mar. 2001 REV: 13 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		DRAFT			<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			A331



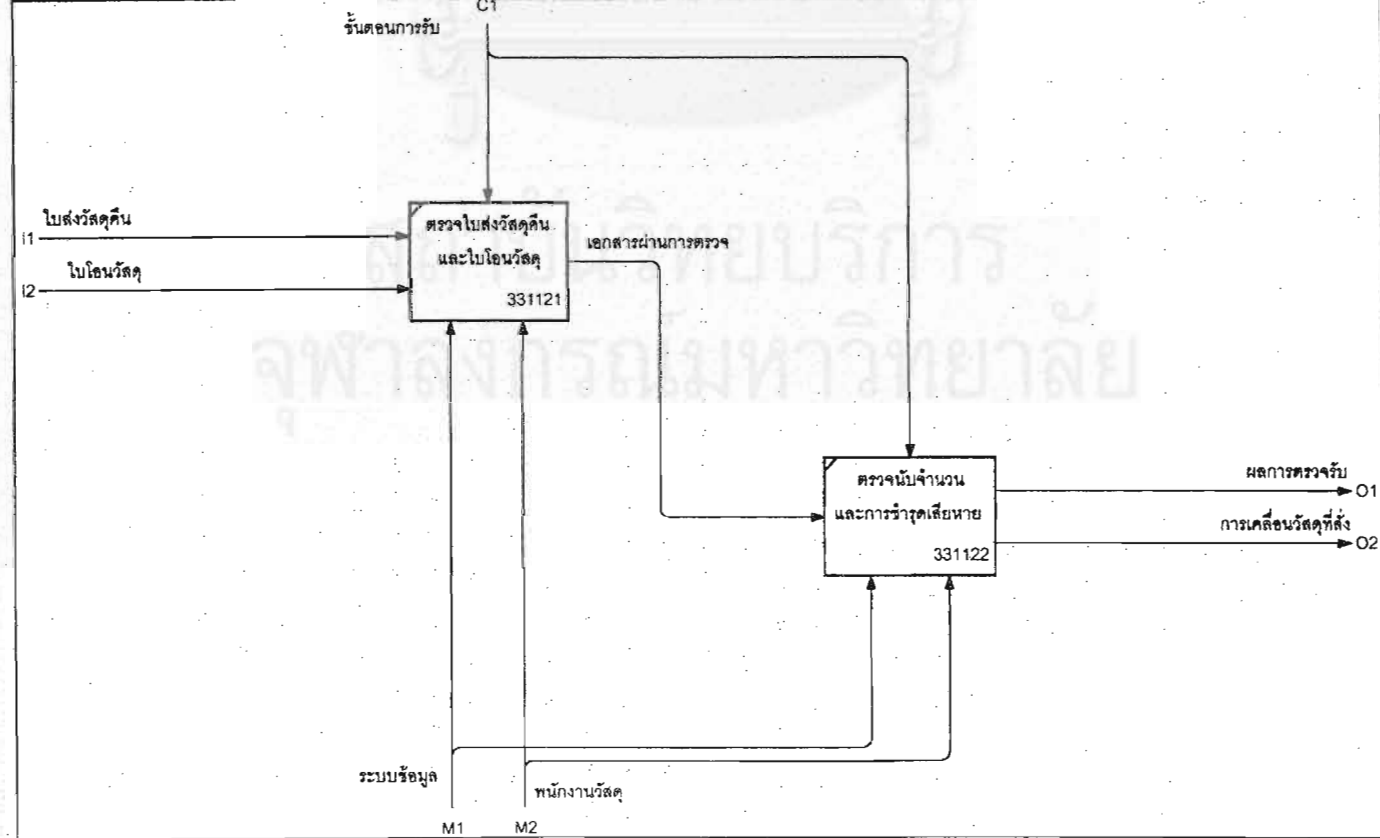
NODE: A3311	TITLE: ตรวจรับวัสดุ	NUMBER:
-------------	---------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 13 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 13 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A3311



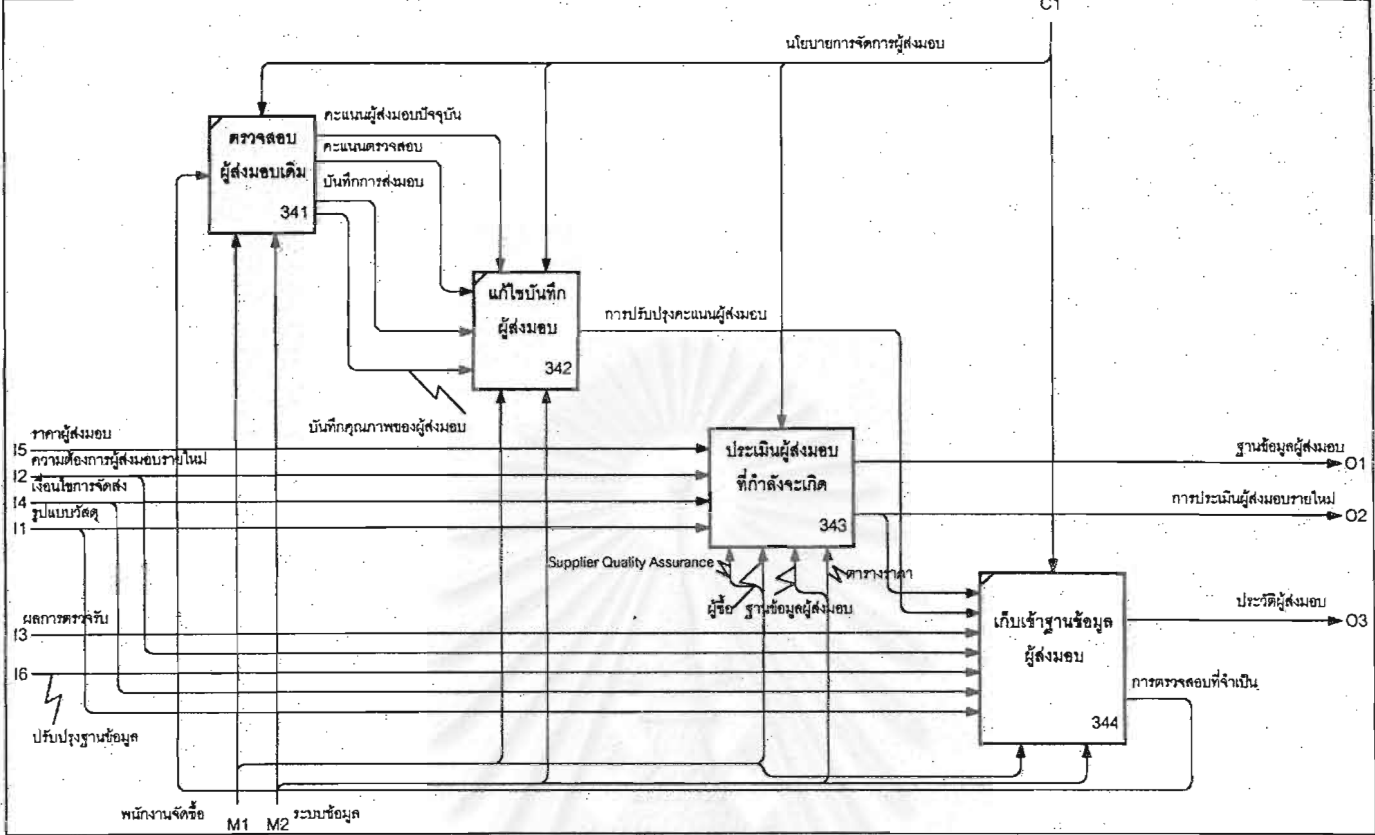
NODE: A33111	TITLE: วัสดุจาก ผู้ขายภายนอก	NUMBER:
--------------	------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 13 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 4 Apr. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A3311



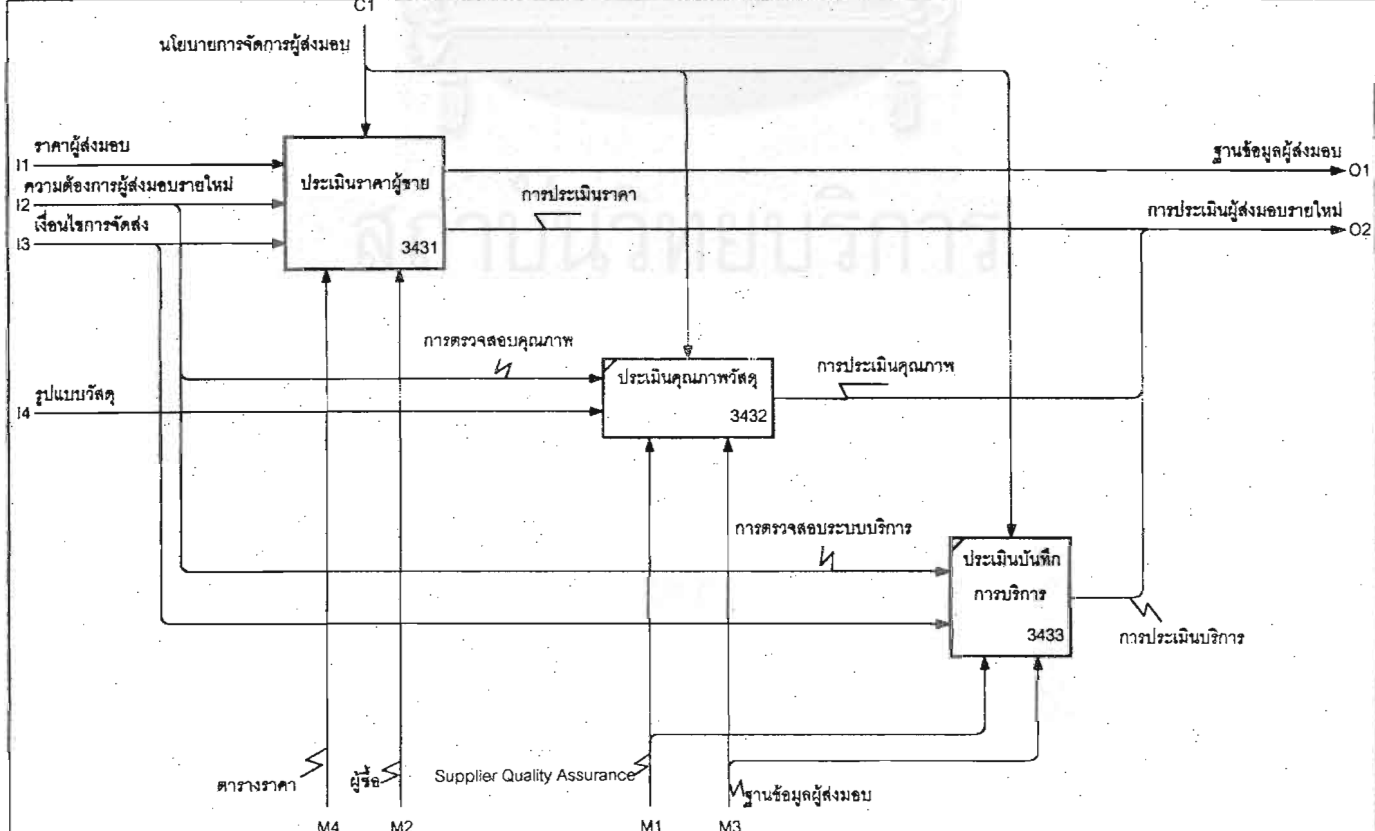
NODE: A33112	TITLE: วัสดุส่งคืน ออนไลน์ และรับเศษวัสดุ	NUMBER:
--------------	---	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER:	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ		DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			

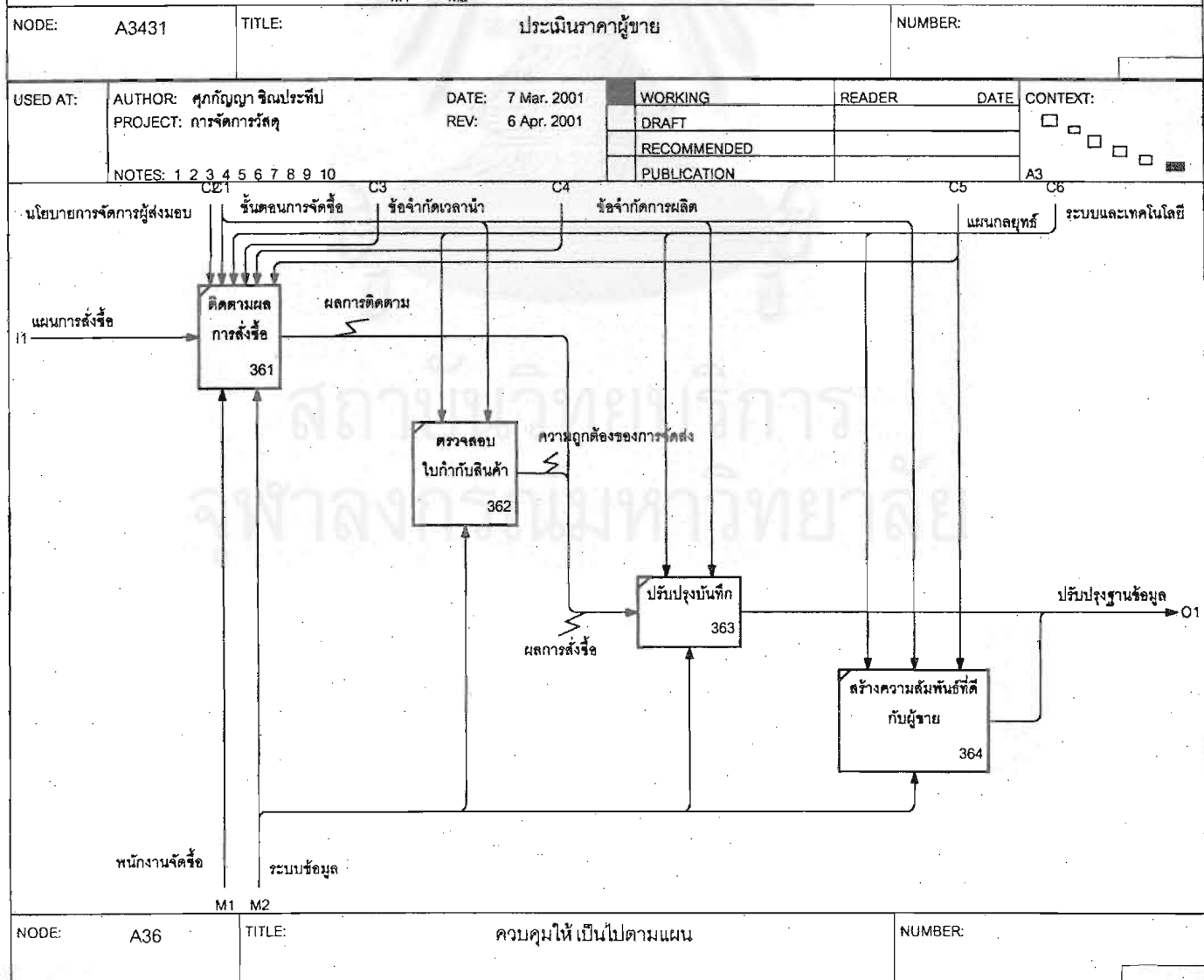
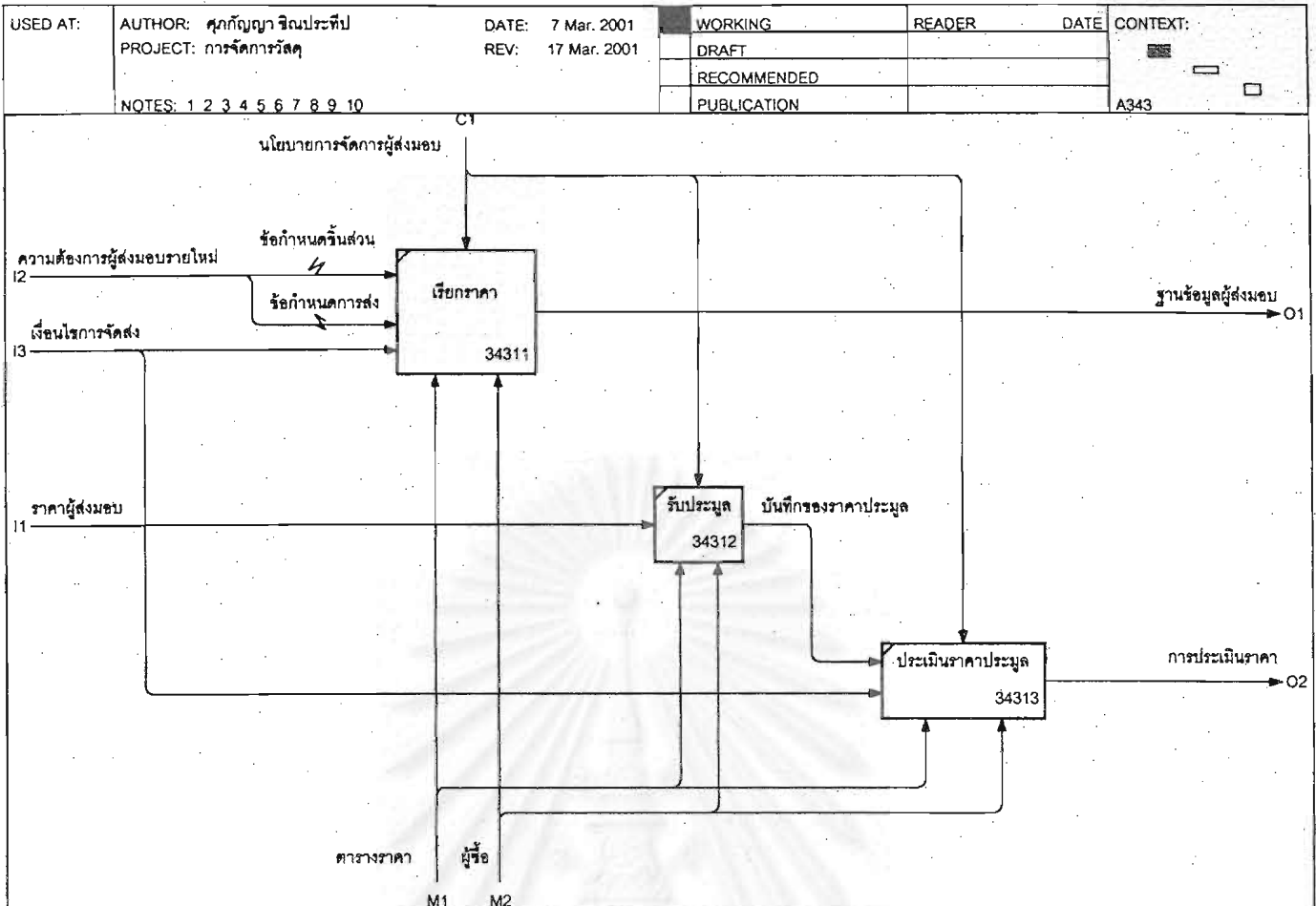


NODE: A34	TITLE: เก็บฐานข้อมูล ผู้ส่งมอบ	NUMBER:
-----------	--------------------------------	---------

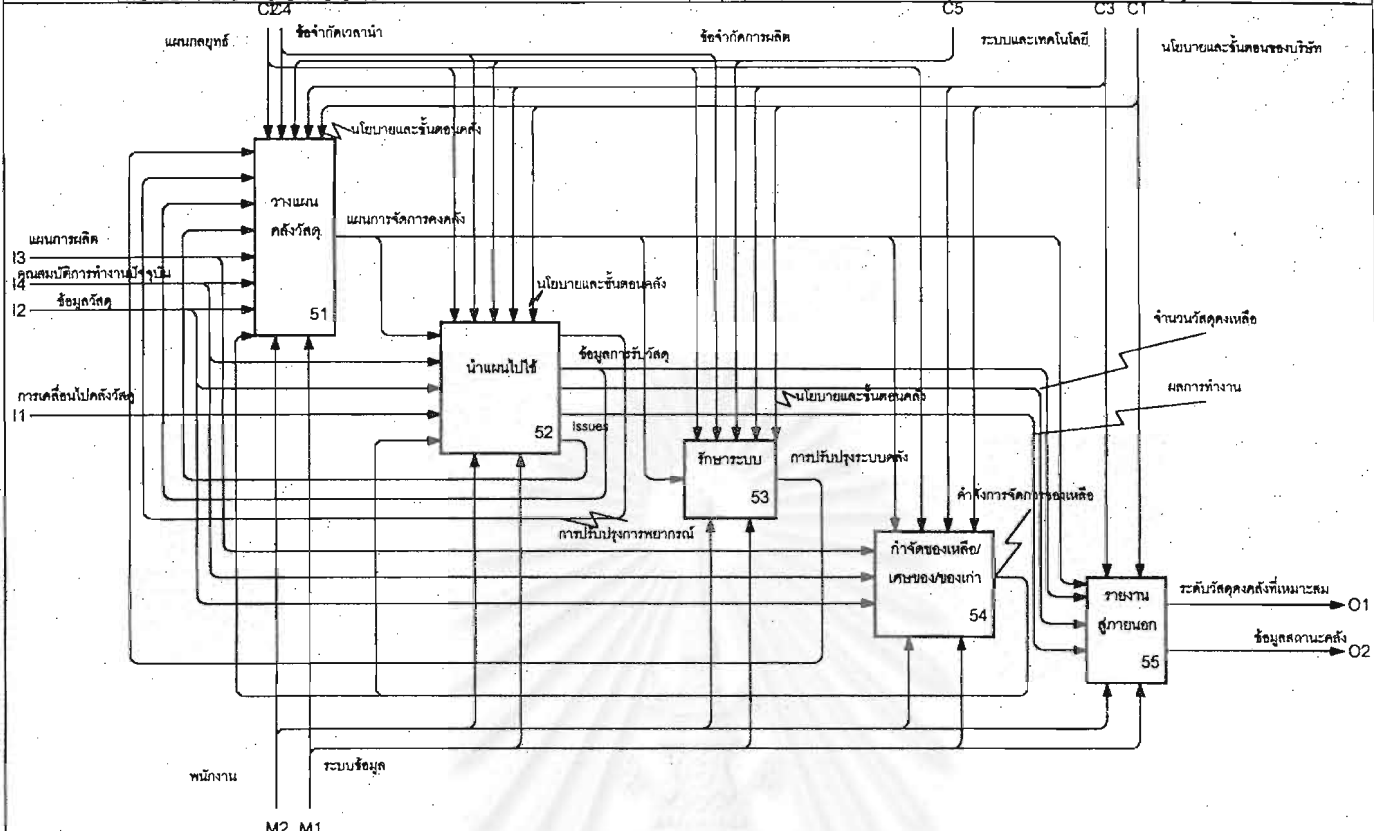
USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 7 Mar. 2001	WORKING	READER:	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ		DRAFT			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			
			PUBLICATION			



NODE: A343	TITLE: ประเมินผู้ส่งมอบที่กำลังจะเกิด	NUMBER:
------------	---------------------------------------	---------

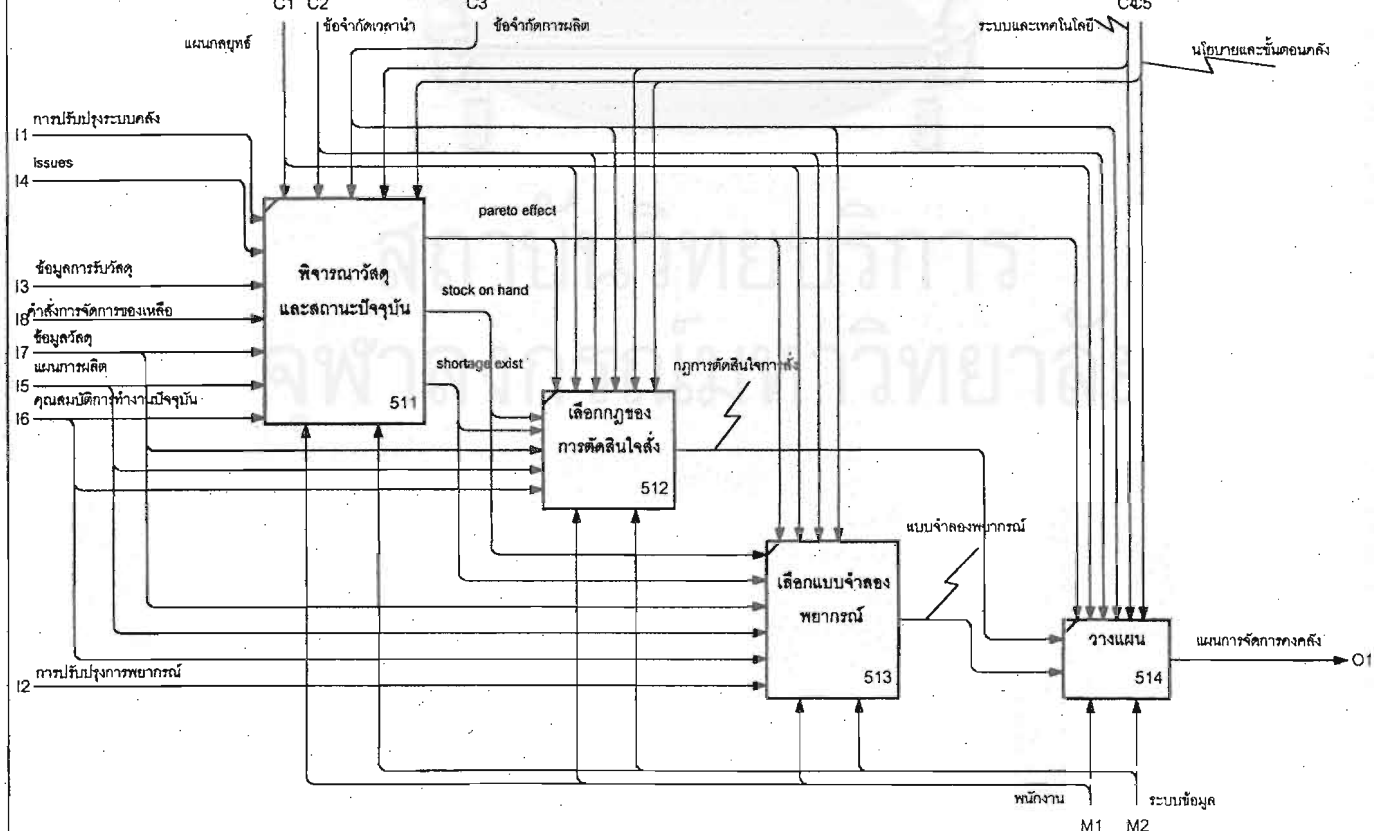


USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			A0
			PUBLICATION			



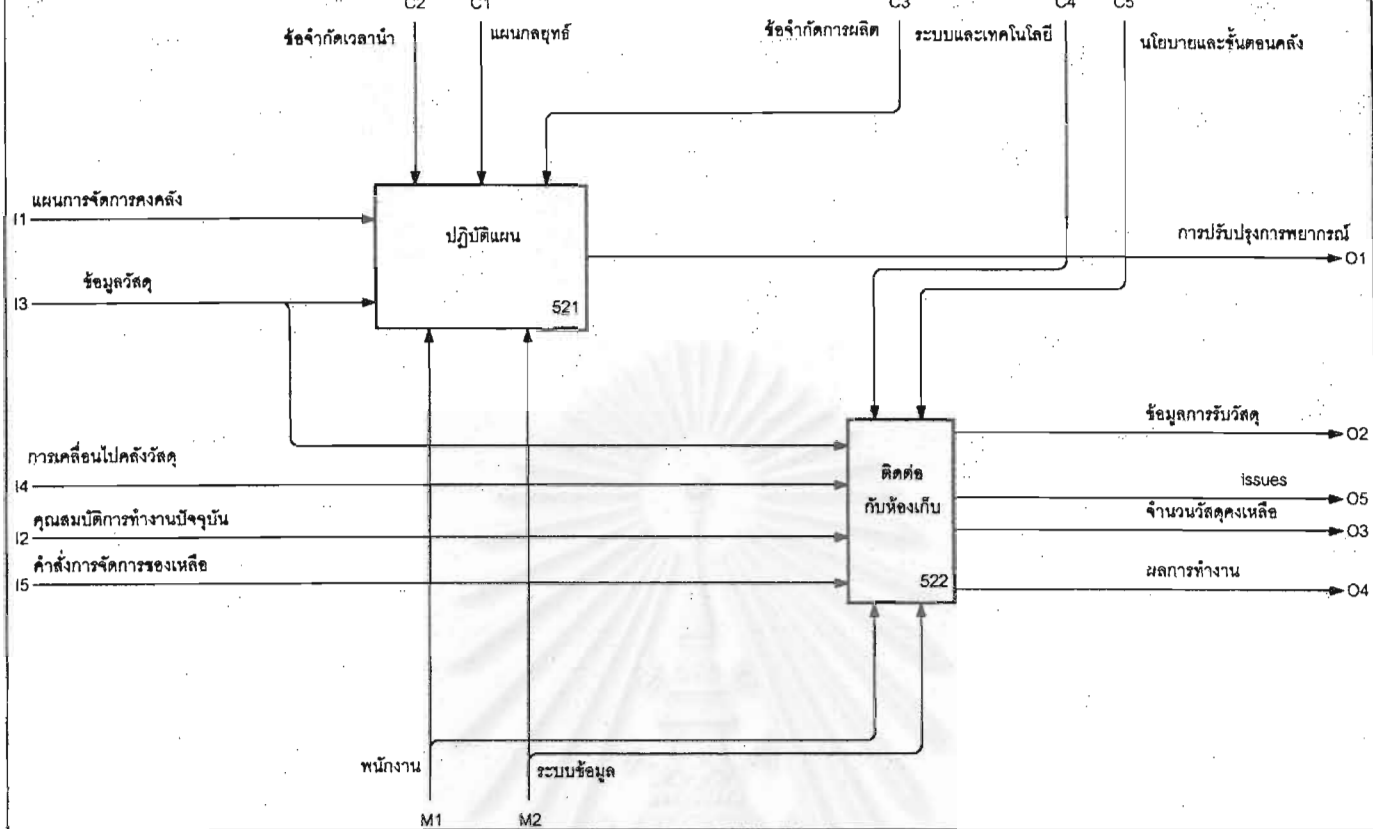
NODE: A5	TITLE: การจัดการคลังวัสดุ	NUMBER:
----------	---------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 19 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			A5
			PUBLICATION			



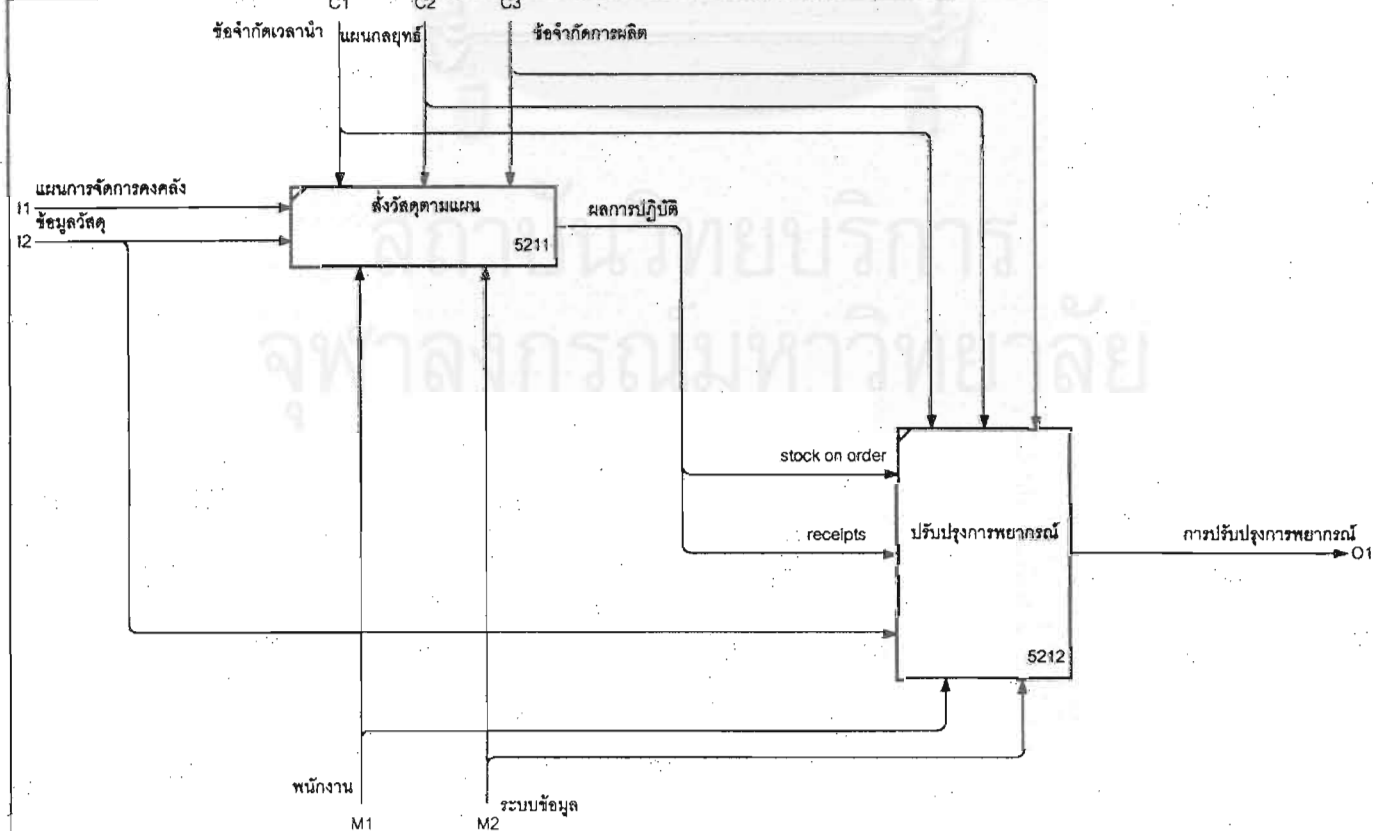
NODE: A51	TITLE: วางแผนคลังวัสดุ	NUMBER:
-----------	------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A5
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 4 Apr. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			



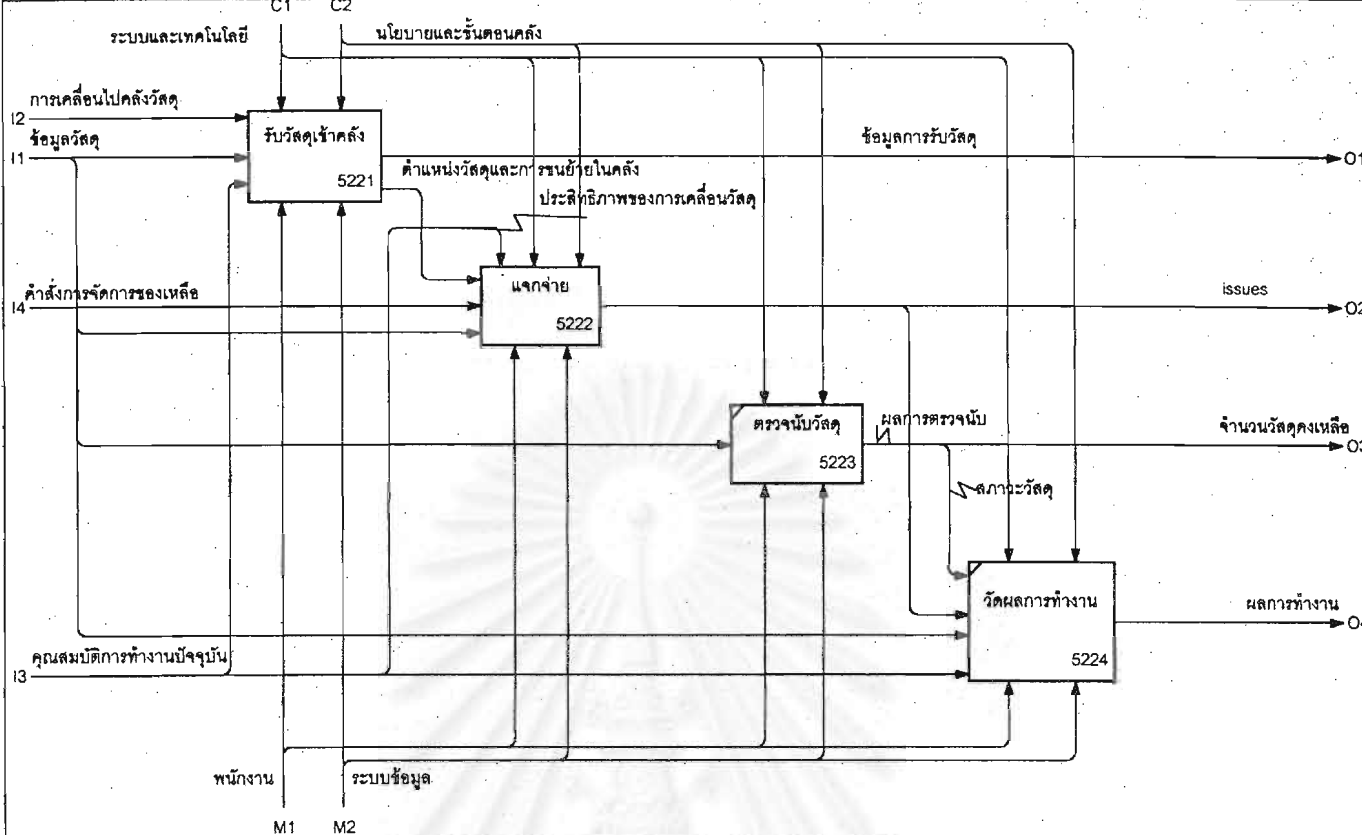
NODE: A52	TITLE: นำแผนไปใช้	NUMBER:
-----------	-------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT: A52
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Mar. 2001	DRAFT			
			RECOMMENDED			
			PUBLICATION			



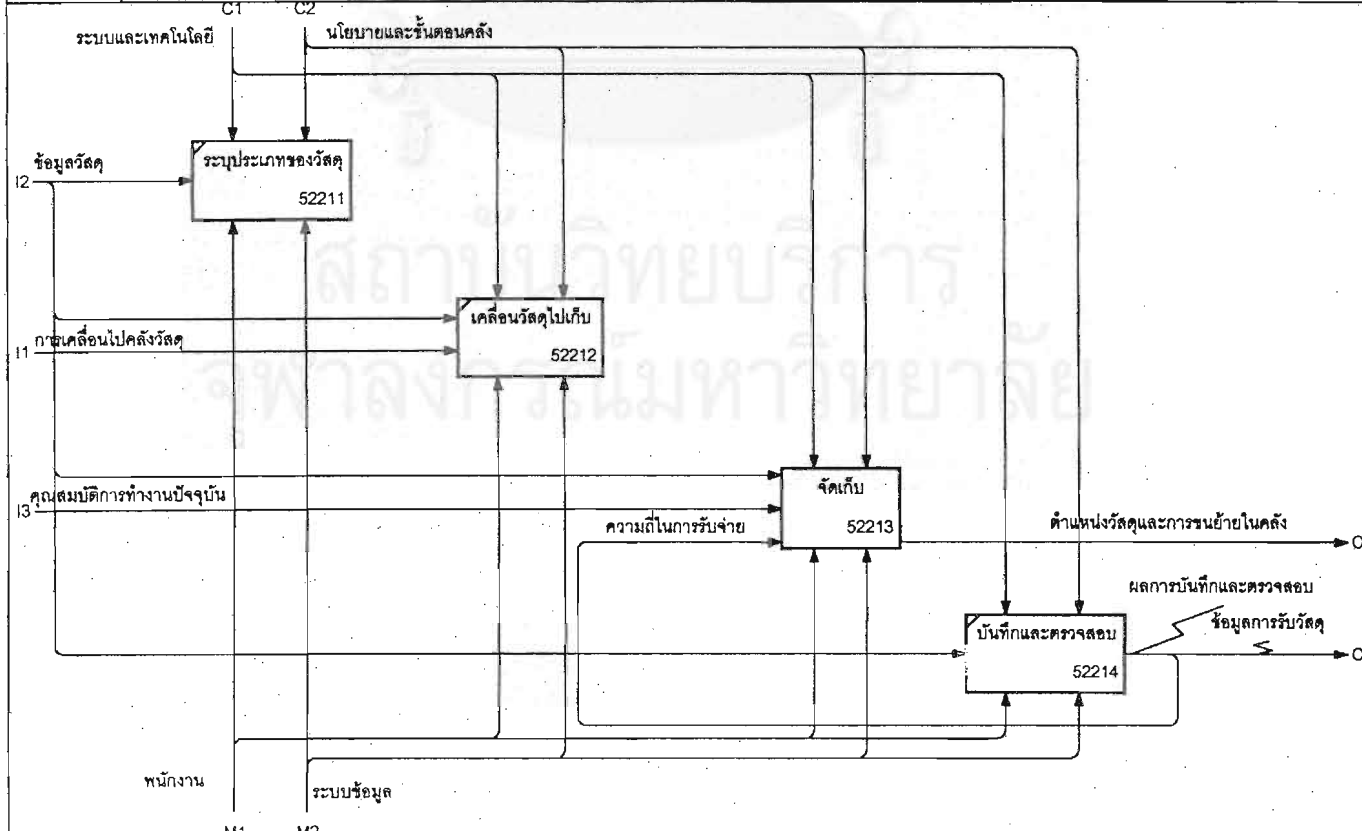
NODE: A521	TITLE: ปฏิบัติแผน	NUMBER:
------------	-------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 8 Aug. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			<input checked="" type="checkbox"/>



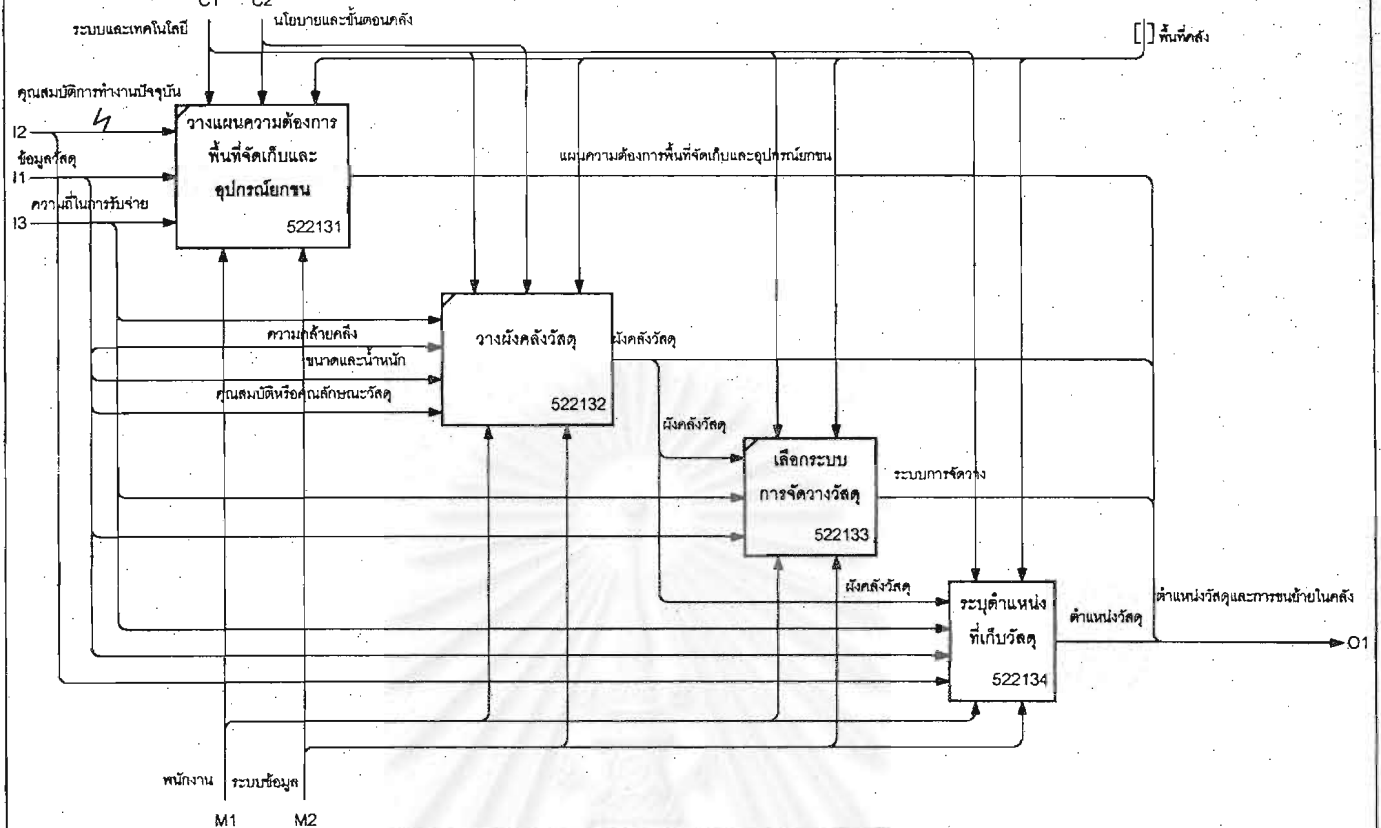
NODE: A522	TITLE: ติดต่อกับห้องเก็บ	NUMBER:
------------	--------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จิตประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 8 Aug. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			<input type="checkbox"/>



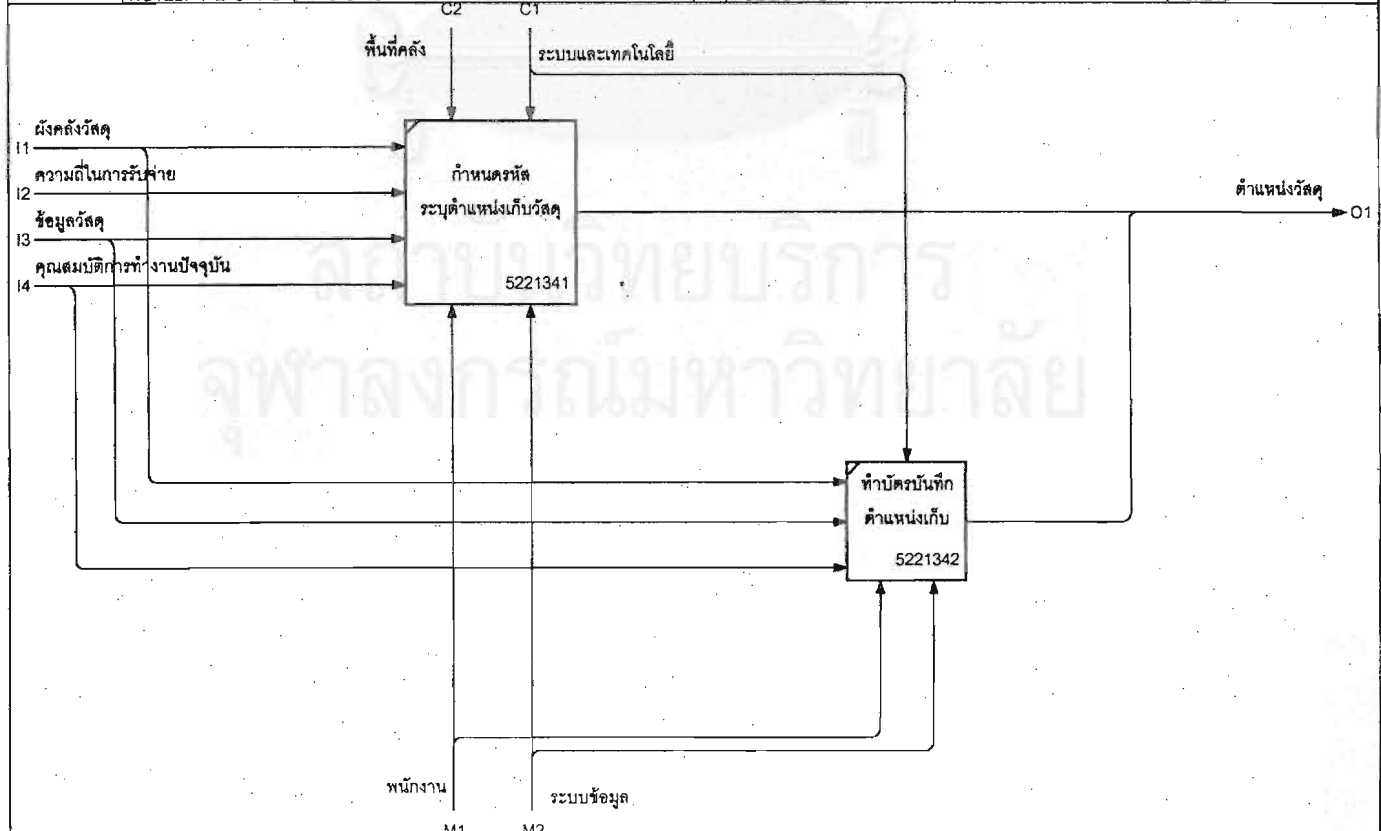
NODE: A5221	TITLE: รับวัสดุเข้าคลัง	NUMBER:
-------------	-------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 16 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			A5221

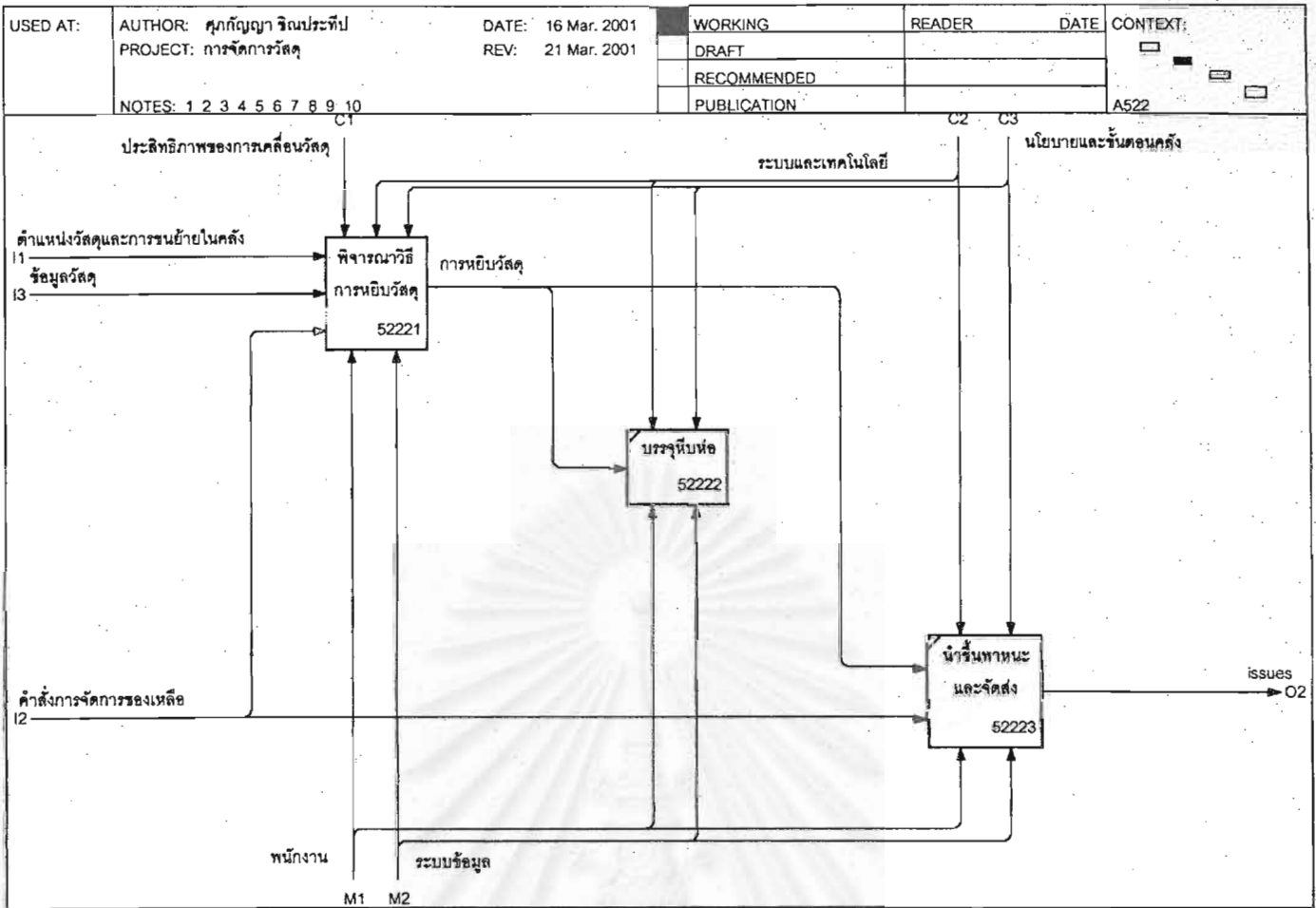


NODE: A52213	TITLE: จัดเก็บ	NUMBER:
--------------	----------------	---------

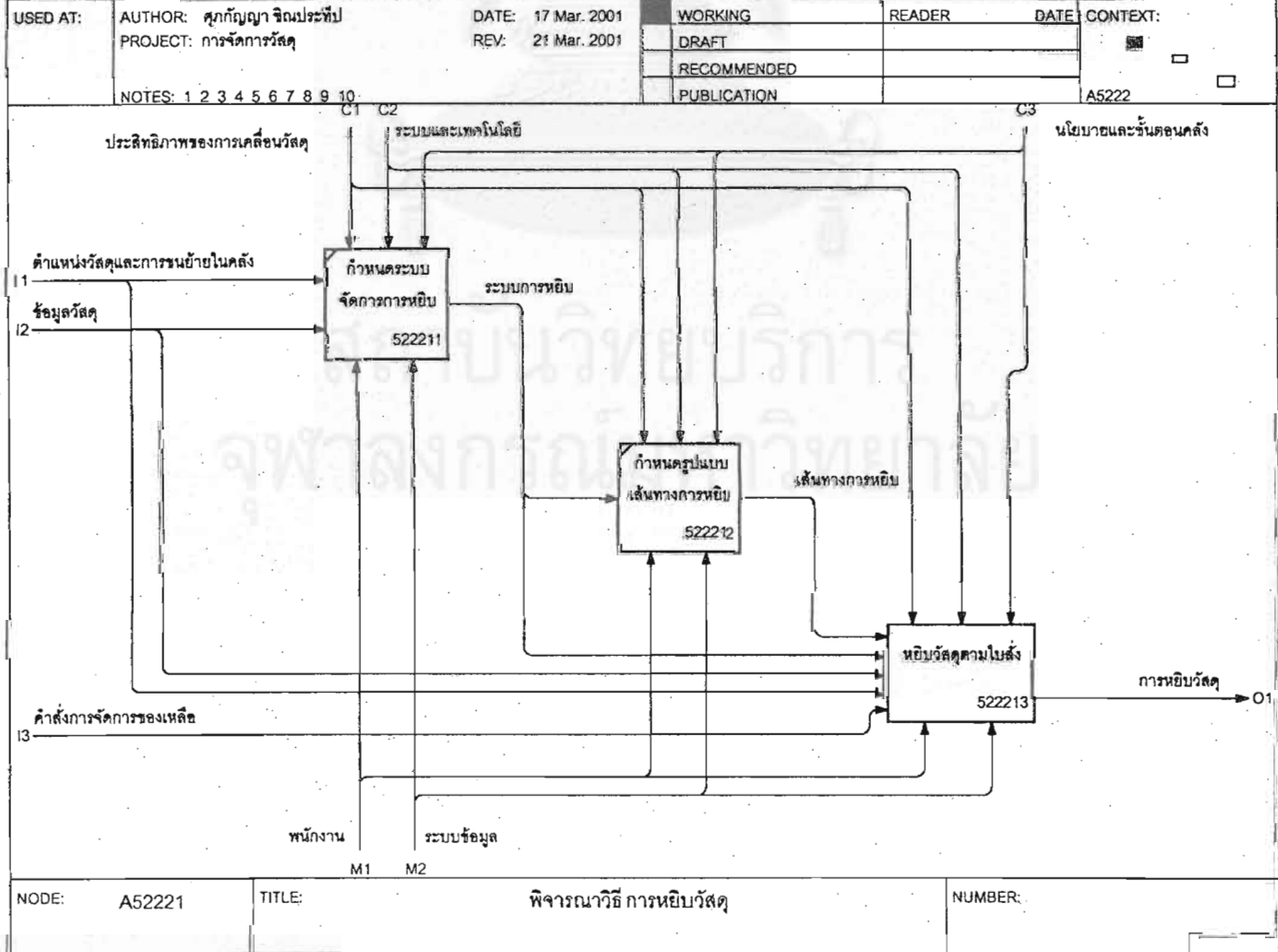
USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป	DATE: 17 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 19 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			A52213



NODE: A522134	TITLE: ระบุตำแหน่งที่เก็บวัสดุ	NUMBER:
---------------	--------------------------------	---------

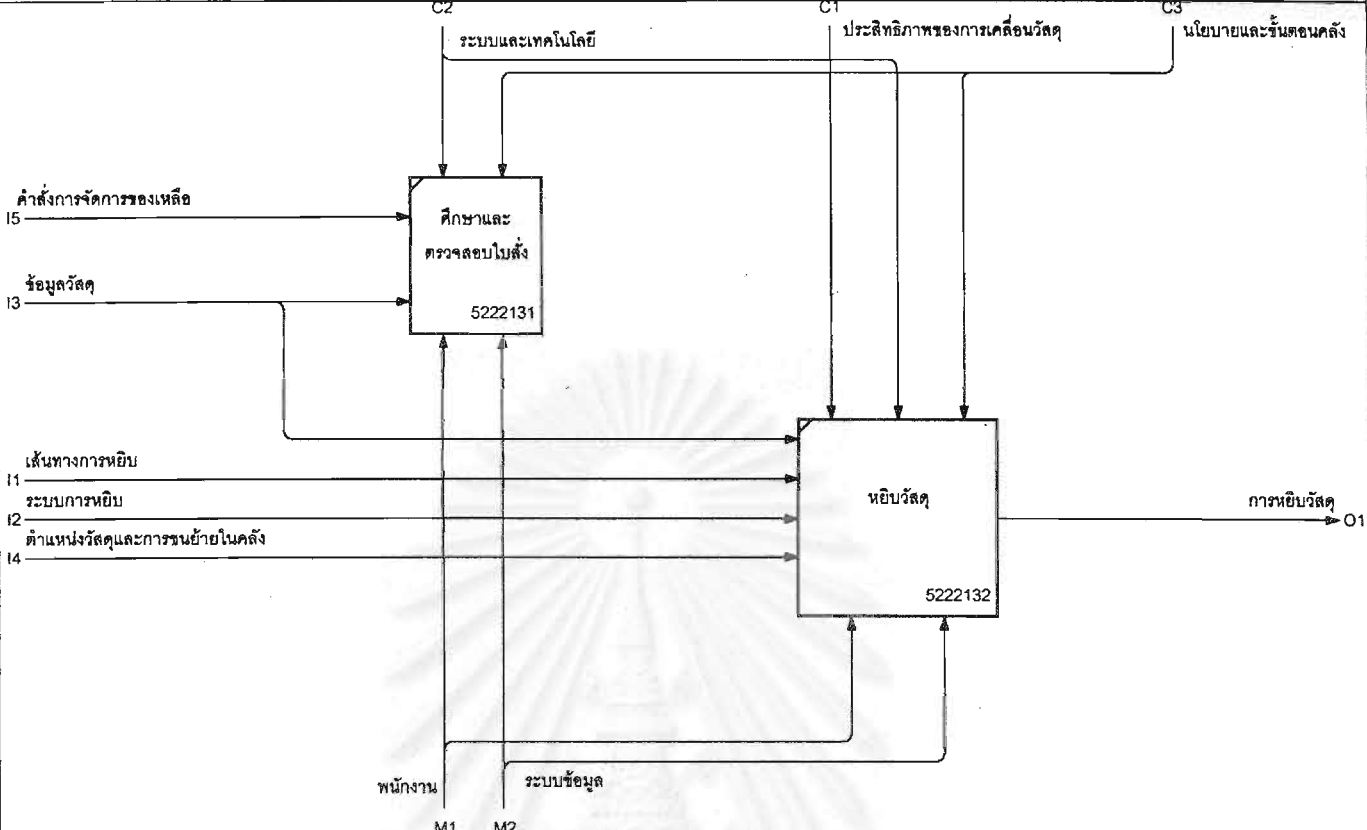


NODE: A5222	TITLE: แจกจ่าย	NUMBER:
-------------	----------------	---------



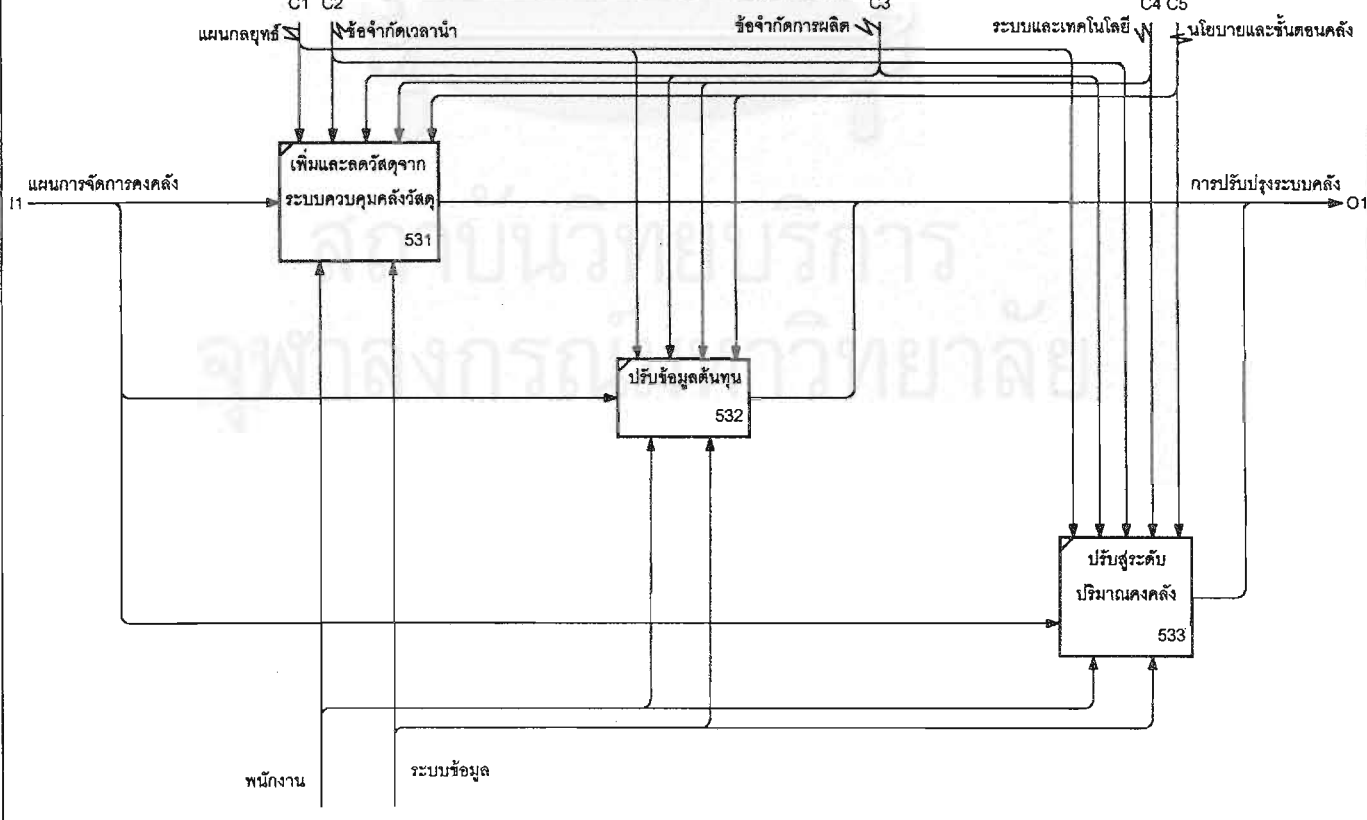
NODE: A52221	TITLE: พิจารณาวิธี การหยิบวัสดุ	NUMBER:
--------------	---------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 17 Mar. 2001 REV: 21 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		DRAFT			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			A52221
			PUBLICATION			



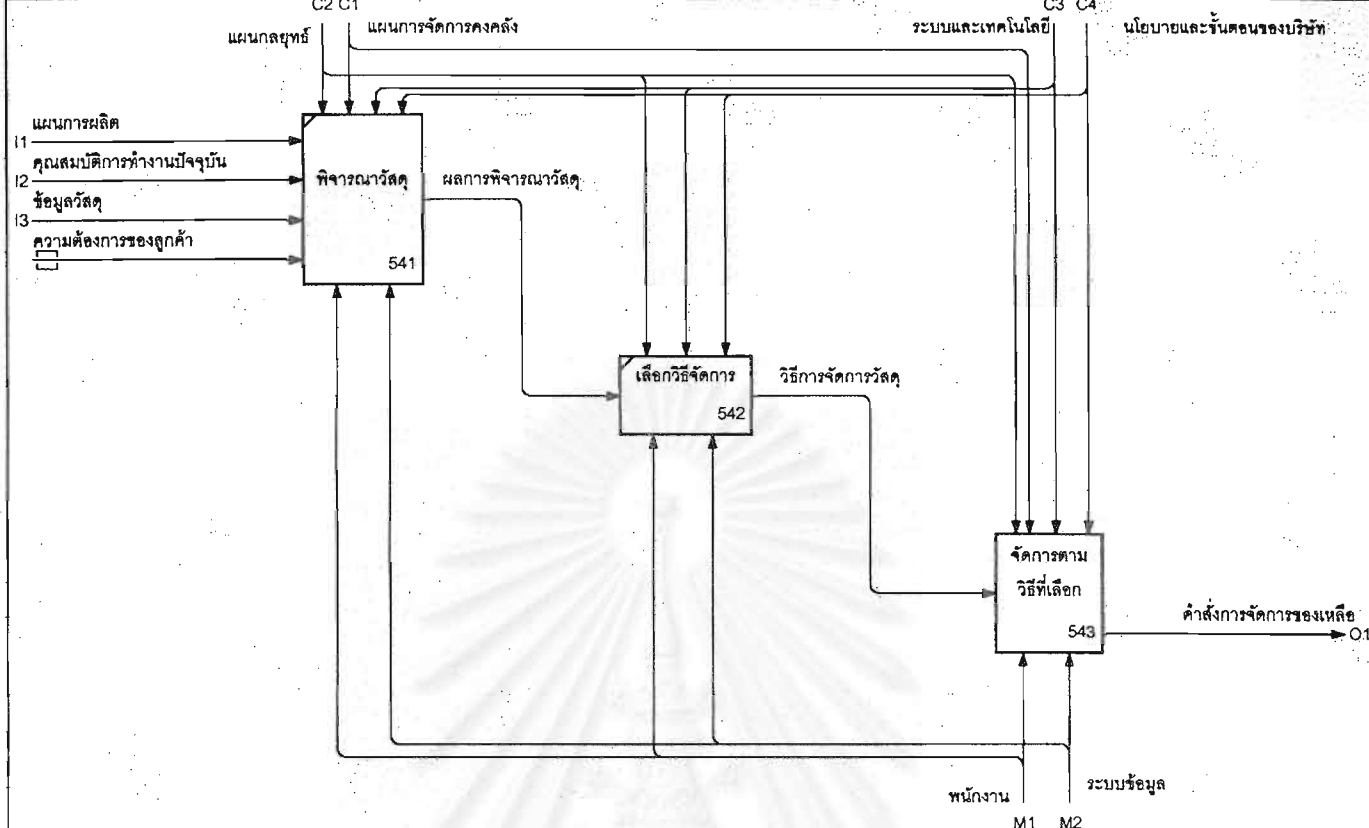
NODE: A522213	TITLE: หยาบวัสดุตามใบสั่ง	NUMBER:
---------------	---------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา ชินประทีป PROJECT: การจัดการวัสดุ	DATE: 19 Mar. 2001 REV: 19 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		DRAFT			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			A5
			PUBLICATION			



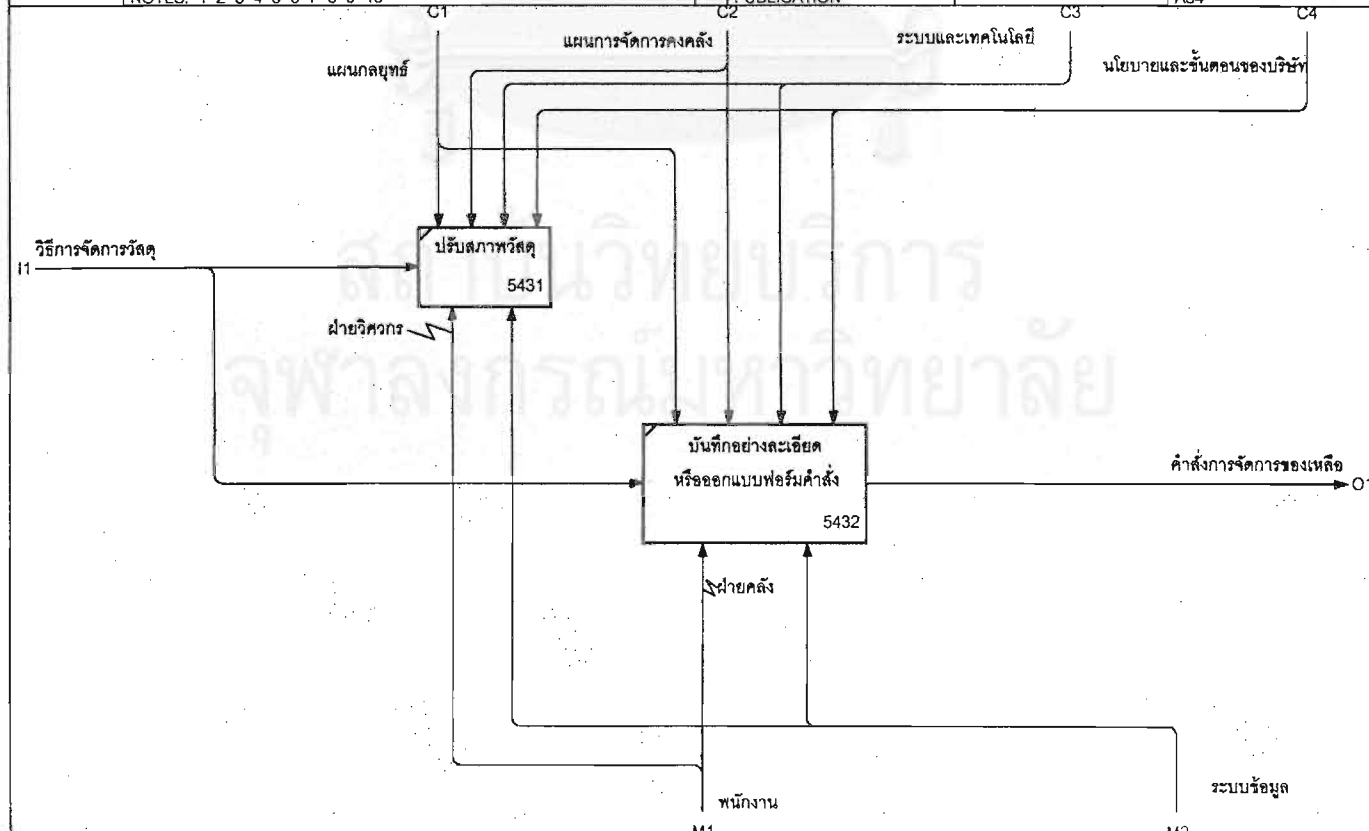
NODE: A53	TITLE: รักษาระบบ	NUMBER:
-----------	------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 19 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A5

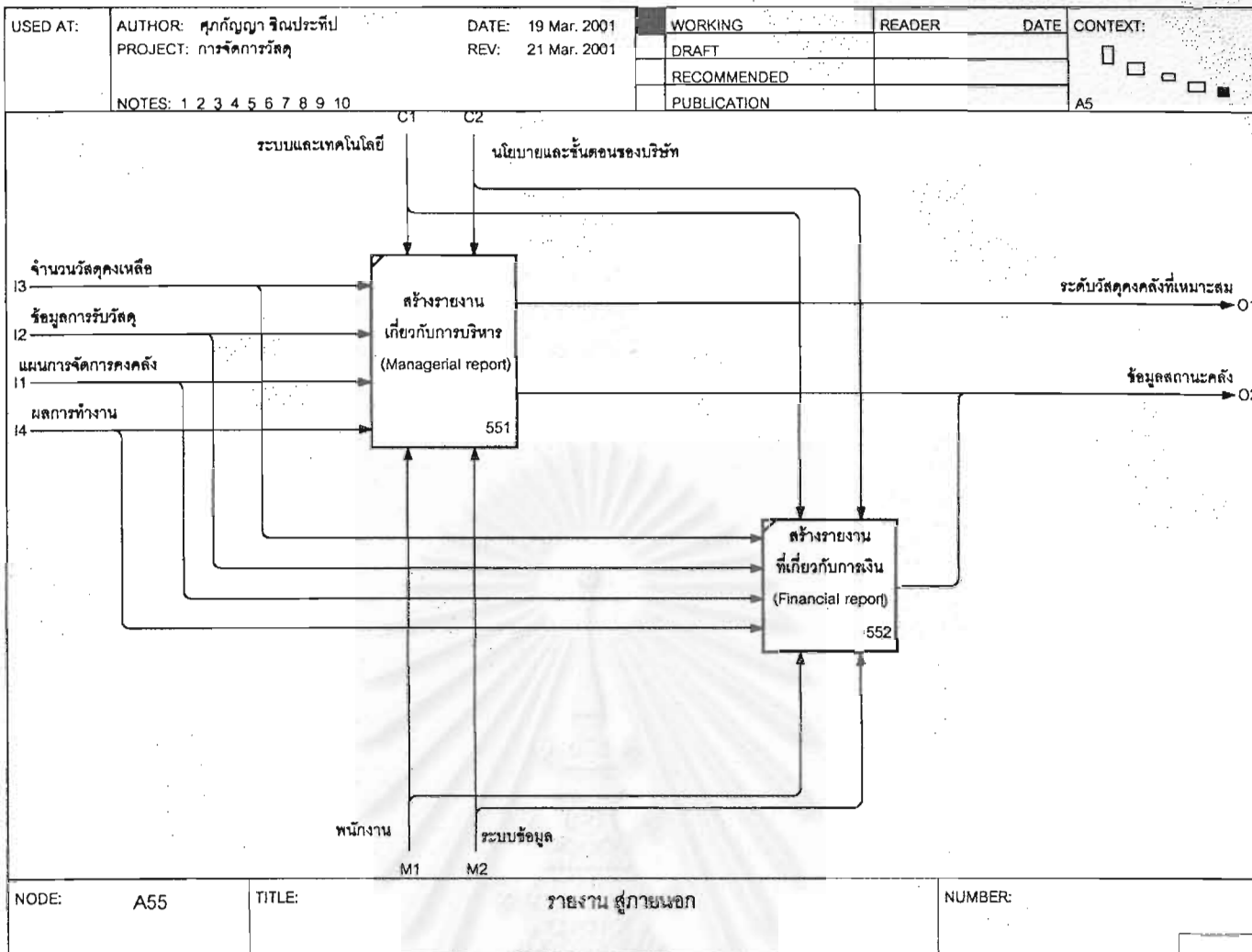


NODE: A54	TITLE: กำจัดของเหลือ/ เศษของ/ของเก่า	NUMBER:
-----------	--------------------------------------	---------

USED AT:	AUTHOR: ศุภกัญญา จินประทีป	DATE: 19 Mar. 2001	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: การจัดการวัสดุ	REV: 21 Mar. 2001	DRAFT			<input type="checkbox"/>
			RECOMMENDED			<input type="checkbox"/>
			PUBLICATION			<input type="checkbox"/>
NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10						A54



NODE: A543	TITLE: จัดการตาม วิธีที่เลือก	NUMBER:
------------	-------------------------------	---------



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาว ศุภกัญญา ชินประทีป เกิดวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2522 ที่ เขตดุสิต จังหวัด กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา วิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2541 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ. 2542



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย