

การประยุกต์ทฤษฎีการจัดวางแผนผังอย่างเป็นระบบสำหรับคลังสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์
กรณีศึกษา บริษัท เอปี่ซี จำกัด

อภิญญา ชัยเพียรเจริญกิจ

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

กรกฎาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ อภิญา ชัยเพียรเจริญกิจ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

.....
(ดร. ฤทธิชัย จันทระสา) ประธาน

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....
(ดร. ฤทธิชัย จันทระสา) ประธาน

..... กรรมการ
(ดร. ณกร อินทร์พยุง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)
วันที่ 3 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ดร. ฤกษ์ชัย จันทระ อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ และ ดร. ณกร อินทร์พวง กรรมการสอบงานนิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาแนะแนวทาง
ที่ต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์แก่งานวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็น
อย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ทีมผู้ทำการวิจัย และคณาจารย์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัท ABC ซึ่งได้
สงวนนามไว้ในการให้โอกาสและข้อมูลในการทำวิจัยและขอบพระคุณผู้ทำการกรอกแบบสอบถาม
เพื่อให้ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาศึกษา วิเคราะห์ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

อภิญญา ชัยเพียรเจริญกิจ

47924118: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์;

วท.ม. (การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)

คำสำคัญ: การจัดวางแผนผังอย่างเป็นระบบ/ คลังสินค้า/ อุตสาหกรรมยานยนต์

อภิญา ชัยเพียรเจริญกิจ: การประยุกต์ทฤษฎีการจัดวางแผนผังอย่างเป็นระบบ
สำหรับคลังสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ กรณีศึกษา บริษัท เอบีซี จำกัด (AN APPLICATION
OF SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING FOR AN AUTOMATIVE WAREHOUSE:
A CASE STUDY OF ABC CO., LTD.) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ฤทธิชัย จันทระสา, Ph.D.
105 หน้า. ปี พ.ศ. 2549.

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดวางผังคลังสินค้าของบริษัท ABC
ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งนำเอาหลักการการจัดวางผังคลังสินค้าอย่างมีระบบและแผนภาพ
ความสัมพันธ์ มาใช้ในการวิเคราะห์ โดยผู้วิจัยได้ทำการออกแบบสอบถามเพื่อหาข้อมูลและ
ความสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ภายในคลังสินค้า รวมทั้งปัจจัยที่มีผลต่อการวางผังคลังสินค้า
และนำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาประเมินผลเป็นความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทุกระดับปัจจัย
เพื่อนำเอาความสัมพันธ์ที่ได้มาศึกษาทิศทางการไหลของงานว่าการจัดวางผังภายในคลังสินค้า
มีความเหมาะสมหรือไม่ และทดลองปรับปรุงผังการจัดวางผังคลังสินค้าใหม่เมื่อมีการโยกย้าย
แผนกต่าง ๆ ว่ามีทิศทางการไหลดีขึ้นหรือไม่ หลังจากนั้นเปรียบเทียบแผนผังการจัดวางเดิมและ
แผนผังการจัดวางในทางเลือกใหม่ พร้อมทั้งได้ข้อเสนอแนะ ข้อจำกัดต่าง ๆ ให้กับบริษัท ABC
ทราบเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขผังคลังสินค้าในปัจจุบันและคลังสินค้าที่อาจ
เกิดขึ้นใหม่ในอนาคตด้วย

47924118: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORTA AND LOGISTICS MANAGEMENT)

KEYWORDS: SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING/ WAREHOUSE/
AUTOMATIVE INDUSTRY

APINYA CHAIPANJAROENKIT: AN APPLICATION OF SYSTEMATIC
LAYOUT PLANNING FOR AN AUTOMATIVE WAREHOUSE: A CASE STUDY OF
ABC CO., LTD. ADVISOR: RUEPHUWAN CHANTRASA, Ph.D. 105 P. 2006.

This study aims to analyze the layout of the automotive industry of ABC Co. Ltd. by applying the principle of the Systematic Layout Planning and Activity Relationship Analysis Technique. The questionnaires are developed and used in order to collect information of the relationships among departments within the warehouse. Factors affecting to the layout and material flow are then analyzed. As the result shown, this study proposed alternative layouts which can improve the overall material flow of the current layout. In addition, the management system for controlling the current and future warehouse of ABC Co. Ltd. is also suggested.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
หลักการ.....	1
วัตถุประสงค์.....	1
กลุ่มเป้าหมาย.....	1
ขอบเขตการศึกษา.....	2
ขั้นตอนของการศึกษา.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	3
คลังสินค้า.....	3
ความสำคัญของคลังสินค้า.....	3
การจำแนกประเภทคลังสินค้า.....	4
การจัดการภายในคลังสินค้า.....	5
หน้าที่ของการจัดการคลังสินค้า.....	8
หลักการจัดวางผังโรงงาน.....	12
ทฤษฎีการจัดวางผังโรงงาน.....	12
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์.....	17
การสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
3 ปัญหาและระเบียบวิธีวิจัย.....	26
ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับบริษัท ABC.....	26
ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังสินค้า.....	27

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
ระเบียบวิธีวิจัย	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	29
ความถูกต้องและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ	30
4 ผลการศึกษา.....	31
ข้อมูลทั่วไป	31
วิเคราะห์คลังสินค้า.....	45
วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการไหลของสินค้า.....	46
การวิเคราะห์การวางผังคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ	53
5 สรุปและข้อเสนอแนะ.....	70
บทนำ.....	70
สรุปขั้นตอนการดำเนินการ	70
บทสรุป.....	71
บทวิจารณ์และข้อเสนอแนะ	72
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	78
ภาคผนวก ก.....	79
ภาคผนวก ข.....	92
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	105

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1-1 แสดงขั้นตอนการศึกษา	2
2-1 ตัวอย่างการให้ระดับความสัมพันธ์ของคู่กิจกรรม	20
4-1 แบบสอบถามส่วนที่วัดระดับความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อ การวางแผนคลังสินค้า	54
4-2 แบบสอบถามส่วนแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนกที่ส่งผลต่อปัจจัยนั้น ๆ	54
4-3 ตารางแสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการออกแบบผังคลังสินค้า ของบริษัท ABC	56
4-4 แสดงถึงความสัมพันธ์จากแผนกที่ 1 ไปยังแผนกที่ 2 ในปัจจัยเรื่องความถี่ใน การขนถ่ายชิ้นงาน	58
4-5 ตารางสรุปค่าคะแนนความสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ในระดับต่าง ๆ ในทุกปัจจัย	59
4-6 ตารางสรุปความสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ในทุกระดับและทุกปัจจัย	60
4-7 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรม (Relationship Table)	61
4-8 ระยะเวลาของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในปัจจุบัน	64
4-9 ระยะเวลาของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 1	66
4-10 ระยะเวลาของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 2	68
ภาคผนวก ข-1 แสดงการคำนวณค่าเฉลี่ยของปัจจัยที่ใช้พิจารณาในการออกแบบ ผังคลังสินค้า	93
ภาคผนวก ข-2 แสดงค่าความถี่ของความสัมพันธ์ระดับต่าง ๆ ในเรื่องความถี่ ในการขนถ่ายชิ้นงาน	94
ภาคผนวก ข-3 แสดงค่าความถี่ของความสัมพันธ์ระดับต่าง ๆ ในเรื่องการส่งผ่านข้อมูล และเอกสาร	95
ภาคผนวก ข-4 แสดงค่าความถี่ของความสัมพันธ์ระดับต่าง ๆ ในเรื่องการวางแผน ในบริเวณที่กำหนดไว้	96
ภาคผนวก ข-5 แสดงค่าความถี่ของความสัมพันธ์ระดับต่าง ๆ ในเรื่องการใช้คนร่วมกันกับ แผนกอื่น	97
ภาคผนวก ข-6 แสดงค่าความถี่ของความสัมพันธ์ระดับต่าง ๆ ในเรื่องการจัดตั้งบุคลากร กรณีเร่งด่วน	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ภาคผนวก ข-7 แสดงระยะทาง, ความสัมพันธ์, ค่าความสัมพันธ์ และค่าระยะทาง ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในสภาพปัจจุบัน.....	99
ภาคผนวก ข-8 ตารางสรุปค่าระยะทางของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในสภาพปัจจุบัน.....	100
ภาคผนวก ข-9 แสดงระยะทาง, ความสัมพันธ์, ค่าความสัมพันธ์ และค่าระยะทาง ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 1.....	101
ภาคผนวก ข-10 ตารางสรุปค่าระยะทางของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 1.....	102
ภาคผนวก ข-11 แสดงระยะทาง, ความสัมพันธ์, ค่าความสัมพันธ์ และค่าระยะทาง ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 2.....	103
ภาคผนวก ข-12 สรุปค่าระยะทางของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในทางเลือกที่ 2	104

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 ขั้นตอนการวางแผนโรงงานอย่างเป็นระบบ.....	14
2-2 แผนภูมิความสัมพันธ์.....	21
2-3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน.....	23
2-4 ช่องแสดงระดับความสัมพันธ์.....	23
4-1 สถานที่ตั้งบริษัท ABC.....	32
4-2 พื้นที่ของศูนย์กระจายสินค้า ABC.....	33
4-3 การทำงานภายในคลังสินค้า.....	34
4-4 ความรวดเร็วในการส่งอะไหล่ ตามประเภทคำสั่งซื้อ.....	35
4-5 แสดงถึงขั้นตอนในการส่งชิ้นงานไปยังคลังสินค้าที่ ABC.....	36
4-6 แสดงถึงขั้นตอนการรับสินค้าและเอกสารต่าง ๆ.....	37
4-7 แสดงถึงขั้นตอนการ Key-in เข้าสู่ระบบ.....	38
4-8 แสดงถึงขั้นตอนของแผนกจัดเตรียม Part.....	38
4-9 แสดงถึงขั้นตอนของแผนกรับสินค้าจากแผนกจัดเตรียม Part.....	39
4-10 แสดงถึงขั้นตอน EDP และ Labeling เข้าสู่ระบบ.....	40
4-11 แสดงถึงขั้นตอนการเตรียม Part และวัสดุ.....	41
4-12 แสดงถึงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ.....	42
4-13 แสดงถึงกระบวนการบรรจุภัณฑ์.....	43
4-14 แสดงการจัดเก็บเข้าชั้นวาง.....	43
4-15 แสดงขั้นตอนการนำสินค้าออก.....	45
4-16 แสดงการจัดวางผังคลังสินค้าชั้นที่ 1.....	47
4-17 แสดงการจัดวางผังคลังสินค้าชั้นที่ 2.....	49
4-18 ภาพแสดงการเคลื่อนย้ายของอะไหล่รถจักรยานยนต์.....	51
4-19 ภาพแสดงการเคลื่อนย้ายของอะไหล่รถยนต์.....	52
4-20 ขั้นตอนการวิเคราะห์การวางแผนคลังสินค้าอย่างเป็นระบบของบริษัท ABC.....	53
4-21 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ.....	60
4-22 แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรมในสภาพปัจจุบัน.....	62

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4-23 แสดงระยะทางระหว่างแผนกต่าง ๆ แนวเส้นตรง ในปัจจุบัน.....	63
4-24 แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรมในทางเลือกที่ 1	65
4-25 แสดงระยะทางระหว่างแผนกต่าง ๆ แนวเส้นตรง ในทางเลือกที่ 1	65
4-26 แผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรมในทางเลือกที่ 2	67
4-27 แสดงระยะทางระหว่างแผนกต่าง ๆ แนวเส้นตรง ในทางเลือกที่ 2	67
4-28 การจัดวางคลังสินค้าและการไหลของงานในทางเลือกที่ 2	68
5-1 แสดงยอดขายชิ้นส่วนอะไหล่รถจักรยานยนต์และรถยนต์ตั้งแต่ ค.ศ. 2002 – 2005	73
5-2 แสดงยอดขายชิ้นส่วนอะไหล่รถจักรยานยนต์ตั้งแต่ ค.ศ. 2002 – 2005	73
5-3 แสดงยอดขายชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ตั้งแต่ ค.ศ. 2002 – 2005	74