การจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ กรณีศึกษา บริษัท ผินสยาม จำกัด

ชวัลกร สัตยาไชย

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
สิงหาคม 2549
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณางานนิพนธ์ของ ชวัลกร สัตยาไชย ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา)

..... กรรมการ
(ดร. มานะ เชาวรัตน์)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ประทุม ม่วงมี)
วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ.2549

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

ประกาศคุณูปการ

งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ดร. มานะ เชาวรัตน์ กรรมการสอบงานนิพนธ์ ซึ่งกรุณาให้คำปรึกษาแนะแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์แก่งานวิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ทีมผู้ทำการวิจัย และดำเนินงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง บริษัท ผินสยาม จำกัด ซึ่งได้สงวนนามไว้ในการให้โอกาสและข้อมูลในการทำวิจัย และขอบพระคุณผู้ที่ทำการกรอกแบบสอบถามเพื่อให้ผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลต่าง ๆ มาศึกษา วิเคราะห์ จนทำให้งานนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี

ชวัลกร สัตยาไชย

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

47923852: สาขาวิชา: การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์;
วท.ม. (การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์)
คำสำคัญ: การบริหารสินค้าคงคลัง/ การสั่งซื้อแบบประหยัด

ชวัลกร สัตยาไชย: การจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ กรณีศึกษา บริษัท ผินสยาม จำกัด (TIMBER INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF PIHNSIAM CO., LTD.) อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: จักรกฤษณ์ ดวงพัสตรา, Ph.D. 108 หน้า. ปี พ.ศ. 2549.

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงการจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ จากการศึกษาระบบการจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ และจากการสัมภาษณ์ผู้จัดการ พนักงานฝ่ายบัญชี พนักงานฝ่ายผลิตและพนักงานฝ่ายจัดซื้อ พบว่ามีการสั่งซื้อวัตถุดิบประเภทไม้ไว้ในปริมาณมาก เพื่อรอที่จะนำไม้มาใช้ในกระบวนการผลิต จึงมีผลทำให้ไม้บางชนิดหรือบางส่วนไม่ถูกนำมาใช้ในกรระบวนการผลิตเลย และส่วนที่นำมาใช้นั้นจึงส่วนที่เหลือจากการตัดขนาดในกระบวนการผลิตที่ถูกทิ้งไป

จากปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และได้เสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาถึงการจัดการวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ครั้งนี้ โดยการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ระบบ ABC Analysis โดยการจำแนกวัตถุดิบไม้ออกเป็น 3 Class ตามมูลค่าของวัตถุดิบคงคลังสะสมตลอดปี ต่อมาได้ทำการพยากรณ์ความต้องการปริมาณการใช้วัตถุดิบประเภทไม้ และการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

จากการศึกษาพบว่าวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้ยาพารา มีทั้งสิ้น 45 รายการ เมื่อจัดลำดับความสำคัญของวัตถุดิบคงคลังด้วยระบบ ABC Analysis แบ่งได้ประเภท Class A จำนวน 13 รายการ, ประเภท Class B จำนวน 10 รายการ และประเภท Class C จำนวน 22 รายการ

หลังจากจำแนกประเภทวัตถุดิบคงคลังประเภทไม้แล้วได้ทำการพยากรณ์ปริมาณการใช้วัตถุดิบ เมื่อได้ค่าการพยากรณ์ปริมาณการใช้วัตถุดิบมากำหนดรูปแบบการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง

ผลการกำหนดรูปแบบการวางแผนและควบคุมวัตถุดิบคงคลังของวัตถุดิบ Class A, B ใช้รูปแบบการสั่งซื้อแบบ EOQ และการวางแผนและควบคุมวัตถุดิบคงคลังของวัตถุดิบ Class C ใช้รูปแบบการกำหนดการสั่งการซื้อ ROP ทำให้สามารถลดต้นทุนรวมของวัตถุดิบประเภทไม้ได้ 10% หรือประมาณ 2,855,288 บาทต่อปี

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

47923852: MAJOR: TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT;
M.Sc. (TRANSPORT AND LOGISTICS MANAGEMENT)
KEYWORDS: INVENTORY MANAGEMENT/ ECONOMIC ORDER QUANTITY

CHAWANKORN SATTAYACHAI: TIMBER INVENTORY MANAGEMENT: A CASE STUDY OF PIHNSIAM CO., LTD. ADVISOR: CHACKKRIT DUANGPASTRA, Ph.D. 108 P. 2006.

The Objective of this thesis was to study the inventory control and planning of timber in terms of management. The study aimed at problems and recommendation on the planning and control of inventory so that the total inventory cost could be minimized and it was expected that the study could be used as a guideline for other industries in dealing with the same type of material.

The data obtained from the study were analyzed with ABC Analysis and classified into three cases according to annual collective reserve values. The next step the demand for material quantity in the future would be estimated in order to set up the inventory control.

It was found that from totally 45 items of inventory, when analyzed with ABC Analysis, B 13 items were classified in to class A, ten were classified as class B and 22 were classified as Class C. This would reduce the total cost of the inventory of timber at 10% or 2,885,288 baht.

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ซ

สารบัญภาพ ..... ฌ

บทที่

1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา 2

ขอบเขตของการศึกษา 2

ข้อจำกัดของการศึกษา 3

นิยามศัพท์เฉพาะ 3

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4

การควบคุมวัสดุคงคลัง 6

การจัดการวัสดุคงคลังแบบ ABC Analysis 17

การพยากรณ์การผลิต 19

การวางแผนความต้องการวัสดุระบบ MRP (Material Requirements Planning) 22

ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 26

3 วิธีดำเนินการศึกษา 30

ขอบเขตการศึกษา 30

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล 30

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล 31

การพยากรณ์ความต้องการวัสดุ 32

การกำหนดรูปแบบในการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง 33

การวางแผนความต้องการวัสดุระบบ MRP 34

เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล 36

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญ

บทที่	หน้า
4 ผลการวิจัย	37
ผลการวิเคราะห์การทำ ABC Analysis	43
ผลการพยากรณ์ความต้องการวัสดุ	45
ผลการกำหนดรูปแบบในการควบคุมวัตถุดิบคงคลัง	47
ผลการวางแผนความต้องการวัตถุดิบแบบ MRP	63
ต้นทุนรวมวัตถุดิบคงคลังและกลยุทธ์การบริหารต้นทุนวัตถุดิบคงคลัง	81
5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	83
สรุปผลจากการศึกษาดำเนินงาน	83
ข้อเสนอแนะ	83
บรรณานุกรม	84
ภาคผนวก	86
ภาคผนวก ก	87
ภาคผนวก ข	103
ประวัติย่อของผู้วิจัย	109

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

4-1 ข้อมูลขนาดของวัตถุดิบ 37

4-2 มูลค่าวัตถุดิบ 39

4-3 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนหน่วยและจำนวนเงินสะสมของคงคลังวัตถุดิบ 41

4-4 ผลการวิเคราะห์ ABC Analysis ของปริมาณการใช้วัตถุดิบคงคลัง 44

4-5 แสดงสรุปผลการพยากรณ์ของวัตถุดิบไม้ยางพาราทั้ง 45 รายการ/เดือน โดยวิธีการพยากรณ์แบบถัวเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weight Moving Average Model) 46

4-6 แสดงผลการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด EOQ และรอบเวลาในการสั่งซื้อของ Class A (หน่วย =/ F^3) 53

4-7 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบในคงคลัง และรอบเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบของ Class A (หน่วย = F^3) 54

4-8 แสดงผลการคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด EOQ และรอบเวลาในการสั่งซื้อของ Class B (หน่วย =/ F^3) 58

4-9 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบคงคลัง และรอบเวลาในการสั่งซื้อวัตถุดิบ ของ Class B (หน่วย = F^3) 59

4-10 แสดงการคำนวณการสั่งซื้อแบบกำหนดจุดสั่งซื้อ Re-Order Point (ROP) ของวัตถุดิบ Class C (หน่วย =/ F^3) 62

4-11 แสดงต้นทุนของวัตถุดิบคงคลังของ Class C (หน่วย =/ F^3) 63

4-12 แสดงใบเตรียมการผลิตหน้าต่าง 64

4-13 ตารางการผลิตหลักของหน้าต่าง 65

4-14 แสดงใบเตรียมการผลิตของโต๊ะ 66

4-15 ตารางการผลิตหลักของโต๊ะ 67

4-16 แสดงใบเตรียมการผลิต Model: A & Seat 70

4-17 ตารางการผลิตหลักของ Model A & Seat 71

4-18 แสดงใบเตรียมการผลิต Model: NV 76

4-19 ตารางการผลิตหลักของ NV 77

4-20 แสดงการสรุปต้นทุนวัตถุดิบคงคลังต่อปี 82

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2-1	ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการจัดให้ของคงคลัง	7
2-2	การควบคุมของคงคลังระบบ 2 กล่อง	10
2-3	ตัวแบบคงคลังที่การผลิตและการขายดำเนินไปพร้อม ๆ กัน	11
2-4	ระดับของคงคลังในกรณีที่อัตราการใช้และช่วงเวลานำคงที่	14
2-5	สภาพของขาดมือ ในกรณีที่อัตราการใช้คงที่ แต่อัตราการใช้สูง	16
2-6	การแบ่งประเภทของคงคลังโดยใช้ระบบ ABC	18
2-7	ตัวอย่างโครงสร้างของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	22
2-8	ช่วงเวลานำในการสั่งซื้อและสั่งผลิต	23
2-9	รูปแบบโครงสร้างของผลิตภัณฑ์	24
2-10	สภาพของคงคลังภายใต้ระบบปริมาณการสั่งซื้อคงที่	26
2-11	สภาพของคงคลังภายใต้ระบบ MRP	26
4-1	วัตถุดิบประเภทไม้	42
4-2	การจำแนกประเภทวัตถุดิบตามมูลค่าด้วยระบบ ABC Analysis	44
4-3	การจำแนกประเภทวัตถุดิบตามขนาดด้วยระบบ ABC Analysis	44
4-4	ผลิตภัณฑ์บานหน้าต่าง	64
4-5	ผลิตภัณฑ์โต๊ะ	66
4-6	ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ Model: A & Seat	70
4-7	ผลิตภัณฑ์เก้าอี้ NV	76
ภาคผนวก ก-1	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A1	88
ภาคผนวก ก-2	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A2	88
ภาคผนวก ก-3	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A3	88
ภาคผนวก ก-4	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A4	89
ภาคผนวก ก-5	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A5	89
ภาคผนวก ก-6	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A6	89
ภาคผนวก ก-7	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A7	90
ภาคผนวก ก-8	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A8	90
ภาคผนวก ก-9	กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A9	90

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

ภาคผนวก ก-10 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A10 91
ภาคผนวก ก-11 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A11 91
ภาคผนวก ก-12 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A12 91
ภาคผนวก ก-13 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class A13 92
ภาคผนวก ก-14 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B1 92
ภาคผนวก ก-15 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B2 92
ภาคผนวก ก-16 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B3 93
ภาคผนวก ก-17 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B4 93
ภาคผนวก ก-18 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B5 93
ภาคผนวก ก-19 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B6 94
ภาคผนวก ก-20 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B7 94
ภาคผนวก ก-21 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B8 94
ภาคผนวก ก-22 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B9 95
ภาคผนวก ก-23 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class B10 95
ภาคผนวก ก-24 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C1 95
ภาคผนวก ก-25 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C2 96
ภาคผนวก ก-26 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C3 96
ภาคผนวก ก-27 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C4 96
ภาคผนวก ก-28 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C5 97
ภาคผนวก ก-29 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C6 97
ภาคผนวก ก-30 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C7 97
ภาคผนวก ก-31 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C8 98
ภาคผนวก ก-32 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C9 98
ภาคผนวก ก-33 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C10 98
ภาคผนวก ก-34 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C11 99
ภาคผนวก ก-35 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C12 99
ภาคผนวก ก-36 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C13 99

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ หน้า

ภาคผนวก ก-37 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C14 100

ภาคผนวก ก-38 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C15 100

ภาคผนวก ก-39 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C16 100

ภาคผนวก ก-40 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C17 101

ภาคผนวก ก-41 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C18 101

ภาคผนวก ก-42 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C19 101

ภาคผนวก ก-43 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C20 102

ภาคผนวก ก-44 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C21 102

ภาคผนวก ก-45 กราฟแสดงปริมาณการใช้ไม้ใน Class C22 102

มหาวิทยาลัยบูรพา Burapha University