

บรรณานุกรม

- เกรียงไกรวารวิจิตร.(2546) “การจัดการสินค้าคงคลังใหม่: กรณีศึกษาโรงงานสี”.วิทยานิพนธ์
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทยา ขานุมศ.(2551) “ผ้าฝ้ายป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต”.วิทยาลัยปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพบุลย์ วุฒิสิริศาสตร์.(2547) “การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังอะไหล่รถยนต์ร้านยนต์
ศิลป์จังหวัดลำปาง”.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภักตุเพ็ญ จิวิพันธ์พงษ์.2547 “การปรับปรุงระบบสินค้าคงคลังของวัตถุดิบในโรงงานกระดาษสา
ขนาดใหญ่”.วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มนวิภา อาวิพันธุ์.(2552).เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม.โรงพิมพ์มิ่งขวัญ : เชียงใหม่.
- ฤทัยรัตน แพนทอง.(2551) “การเพิ่มผลผลิตผลิตภัณฑ์ผ้าฝ้ายทอมือของกลุ่มทอผ้า บ้านแม่แรง
ตำบลแม่แรง อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน”. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วีรกร สายเทพ.(2547) “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริหารวัสดุคงคลังประเภทเชื้อเพลิงแข็งใน
โรงงานปูนซีเมนต์ลำปาง”.วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2553)
“การพัฒนาเพิ่มคุณค่าผ้าฝ้ายด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์”.
- ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2553)
“การพัฒนาคุณสมบัติผ้าไหมในกระบวนการย้อมสีธรรมชาติให้สีติดทนและไม่ตก”.
- ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2553)
“การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการผลิตผ้าไหมคุณสมบัติพิเศษ เพื่อพัฒนาคุณภาพ
ผ้าไหมไทยให้มีคุณสมบัติพิเศษในทางเคมี ทางกายภาพ และเชิงกล”.
- คันสนีย์ เลาหวิวัฒน์.(2547) “การจัดการด้านวัตถุดิบและวัสดุคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท ไทดาตามิ
โปรดักส์ จำกัด”.วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สามชัย จิระภัทรศิลป์.(2548).เอกสารประกอบการสอน: การควบคุมสินค้าคงคลัง.มหาวิทยาลัย
นอร์ท-เชียงใหม่.
- สุนทร อนุภาพไพบูรณ์.(2547) “การจัดการพัสดุคงคลังในโรงงานผลิตรองเท้าขนาดเล็กและกลาง.”
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

หทัยรัตน์ ค้างสูงเนิน.(2548) “การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ขนาดเล็ก.”วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อภิศักดิ์ หาญพิชาญชัย.(2547) “การจัดการสินค้าคงคลังที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวิสาหกิจอาหารแช่แข็งขนาดย่อมและขนาดกลาง.”วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อรุณี ห่านทอง.(2551) “การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับวัตถุดิบในการผลิตของ บริษัท ออนสมูไทย จำกัด.”วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เอกสารประกอบการอบรม.กิจกรรม 5ส. บริษัท โอกิ ปริซ์ชั่น(ประเทศไทย)จำกัด.กุมภาพันธ์ 2549

Alessandra Guariglia. (1998) “An analysis of the inventory behavior in a q-theoretic framework”.

Department of Economics University of Essex Wivenhoe Park Colchester CO4 3SQ UK.

B. Sivakumar. “Two-commodity inventory system with retrial demand”. Department of Applied Mathematics and Statistics, School of Mathematics, Madurai Kamaraj University, Madurai, Tamil Nadu, India

Chi Chiang. “Production Manufacturing and Logistics Optimal control policy for a standing order inventory system”. Department of Management Science, National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan, ROC

Ching-Wu Chu , Gin-Shuh Liang , Chien-Tseng Liao. (2007) “Controlling inventory by combining ABC analysis and fuzzy classification”. Department of Shipping and Transportation Management National Taiwan Ocean University Pei Ning Road Keelung 202 Taiwan ROC.

Jonathan F. Bard , Narameth Nananukul. “Heuristics for a multiperiod inventory routing problem with production decisions”. Graduate Program in Operations Research & Industrial Engineering, 1 University Station C2200, The University of Texas, Austin, TX 78712-0292, United States. Tidal TV, 3701 N. Lamar Blvd., Suite 300, Austin, TX 78705, United States

Jui-Chang Cheng , Chao-Yu Chou.(2007) “A real-time inventory decision system using Western Electric run rules and ARMA control chart”. Department of Leisure and Recreation Management National Taichung Institute of Technology Taichung 404, Taiwan ROC , Department of Finance National Taichung Institute of Technology Taichung 404 Taiwan ROC .

“Lean Manufacturing – Kanban 2 Bin System.” 2010 [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา

<http://www.lib13.net/c-lean/kanban/090-2bins.php>(12 Jan 2010)

Philip Kaminsky, Onur Kaya. “Inventory positioning, scheduling and lead-time quotation insupply chains”.Industrial Engineering and Operations Research, University of California Berkeley, CA 94720-1777, USA. Department of Industrial Engineering, Koc University, Istanbul, 34450, Turkey

Shib Sankar Sana.(2009)“A production–inventory model in an imperfect production process”. Department of Mathematics Bhangar Mahavidyalaya University of Calcutta P.O.- Bhangar Kolkata 743502 24PGS (South) West Bengal India.

Yong-Wu Zhoua , Shan-Lin Yang. “A two-warehouse inventory model for items with stock-level-dependent demand rate”. Department of Mathematics and Information Sciences, Hefei University of Technology, Hefei, Anhui 230009, People’s Republic of China . The School of Management, Hefei University of Technology, Hefei, Anhui 230009, People’s Republic of China

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
วัตถุดิบหลักที่ใช้ตลอดทั้งปี

ตาราง ก.1 วัตถุดิบหลักที่ใช้ตลอดทั้งปี

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า
1	กระดาษทำแบบ	25 ม้วน	600.00	15,000.00
2	กระดุมกะลา 15 มม (100เม็ด)	25 ถุง	34.00	850.00
3	กระดุมเปลือกหอย#22	35 ถุง	130.00	4,550.00
4	กระดุมเปลือกหอย#24	129 ถุง	140.00	18,060.00
5	กระดุมเปลือกหอย#28	18 ถุง	190.00	3,420.00
6	กระดุมเปลือกหอย#36	47 ถุง	270.00	12,690.00
7	กระดุมมุก #22 (100เม็ด)	69 ถุง	130.00	8,970.00
8	กระดุมมุก #24 (100เม็ด)	85 ถุง	140.00	11,900.00
9	กระดุมมุก #28(100เม็ด)	80 ถุง	190.00	15,200.00
10	กระดุมมุก #36 (100เม็ด)	9 ถุง	270.00	2,430.00
11	กระดุมมุก กะลา 13 มม (100เม็ด)	20 ถุง	24.00	480.00
12	เกลียวโคน	56 แท่ง	180.00	10,080.00
13	เชือก #24	4 ลูก	500.00	2,000.00
14	ด้ายเย็บจักรดำ	164 หลอด	65.00	10,660.00
15	ด้ายเย็บจักรข้อม	83 หลอด	155.00	12,865.00

ตาราง ก.1 วัสดุคืบหลักที่ใช้ตลอดทั้งปี (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า
16	ด้ายเย็บจักรเล็ก	11 โหล	65.00	715.00
17	ด้ายเย็บจักรใหญ่	334 หลอด	65.00	21,710.00
18	ดินสี	19 ลูก	550.00	10,450.00
19	ไนลอนดำ	48 หลอด	85.00	4,080.00
20	เบอร์เสื้อ Make in	62 ม้วน	25.00	1,550.00
21	ผ้า 11 ปอนด์ คืบ	1,160 หลา	17.00	19,720.00
22	ผ้า 12L ฟอกนวล	2,156 หลา	28.00	60,368.00
23	ผ้า 9 ปอนด์ TC	30 พับ	387.50	11,625.00
24	ผ้า Cotton 2 หน้า	788 หลา	19.00	14,972.00
25	ผ้า ออแกนซ่าดำ	3,308 หลา	14.50	47,966.00
26	ผ้าFT 46 คืบ	7,448 หลา	30.00	223,440.00
27	ผ้าFT 9 นวล	1,026 หลา	36.00	36,936.00
28	ผ้าFT20 คืบ	2,557 หลา	32.00	81,824.00
29	ผ้าTN138	430 หลา	30.00	12,900.00
30	ผ้าตาทึบนวล(ชม.)	1,413 หลา	32.00	45,216.00
31	ผ้าตาทึบนวล(กทม)	6,585 หลา	34.00	223,890.00
32	ผ้าตาทึบสี	7,198 หลา	32.00	230,336.00
33	ผ้าทอลายคละสี	24 ม้วน	480.00	11,520.00
34	ผ้าเปลือกไฟดำ	2,124 หลา	63.00	133,812.00
35	ผ้าผ้าเยื่อไผ่	2,644 หลา	32.00	84,608.00
36	ผ้ามุ้งโปร่งหนักกว้าง	27,359 หลา	19.00	519,821.00
37	ผ้าเม็ดพริกไทย	1,814 หลา	25.00	45,350.00
38	ผ้าเมืองเมมเบรีค คืบ	2,486 หลา	19.00	47,234.00
39	ผ้าเมืองเมมเบรีค สี	2,092 หลา	23.00	48,116.00
40	ผ้าเมืองเมมเบรีค สี(ปลา)	2,996 หลา	24.00	71,904.00

ตาราง ก.1 วัสดุคืบหลักที่ใช้ตลอดทั้งปี (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า
41	ผ้าเมืองเมมเบรีค สี(ไม้)	819 หลา	23.00	18,837.00
42	ผ้าเมืองสี(กทม)	1,590 หลา	24.00	38,160.00
43	ผ้าเมืองสี(ชม)	1,879 หลา	30.00	56,370.00
44	ผ้ายกรุม	1,377 หลา	70.00	96,390.00
45	ผ้ายัดขาว	19 กก	200.00	3,800.00
46	ผ้าเยื่อไผ่	432 หลา	32.00	13,824.00
47	ผ้าเรณูแดงกำ	1,000 หลา	55.00	55,000.00
48	ผ้าสลิฟ3/4	213 หลา	40.00	8,520.00
49	ผ้าสลิฟบาง	314 หลา	25.00	7,850.00
50	ผ้าสลิฟหนา สีดำ	1,316 หลา	32.00	42,112.00
51	ผ้าสลิฟหนา สีแดงเลือดหมู	75 หลา	32.00	2,400.00
52	ผ้าสลิฟหนา สีม่วงมะขาม	162 หลา	32.00	5,184.00
53	ผ้าสาธุดำ(กทม)	1,553 หลา	24.00	37,272.00
54	ผ้าสาธุดิบ	60,140 หลา	16.00	962,240.00
55	ผ้าสาธุดิบ 2 ชั้น	16,050 หลา	28.00	449,400.00
56	ผ้าสาธุดิบ 3 ชั้น	8,486 หลา	32.00	271,552.00
57	ผ้าสาธุดิบ 3 ชั้น ข้อมดำ	1,328 หลา	45.00	59,760.00
58	ผ้าสาธุดิบ 4 ชั้น ดิบ	5,924 หลา	54.00	319,896.00
59	ผ้าสาธุดิบ นำชัย	6,262 หลา	22.00	137,764.00
60	ผ้าสาธูไทยแลนด์	318 หลา	12.00	3,816.00
61	ผ้าอ้อมดำ	2,966 หลา	25.00	74,150.00
62	ผ้าอ้อมดำ(กทม)	1,690 หลา	25.00	42,250.00
63	ผ้าอ้อมดำ(ชม)	624 หลา	25.00	15,600.00
64	ผ้าอ้อมดิบ	20,170 หลา	18.00	363,060.00
65	ผ้าฮันนวล	29 ม้วน	200.00	5,800.00

ตาราง ก.1 วัสดุคืบหลักที่ใช้ตลอดทั้งปี (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า
66	ผ้าฮัมเปิล็อกไม้	90 ม้วน	210.00	18,900.00
67	ผ้าฮัมสี	40 ม้วน	250.00	10,000.00
68	ผ้าย 10/3	31 ลูก	550.00	17,050.00
69	ผ้าย 40/3	22,198 หลา	17.50	388,465.00
70	โพลีเอสเตอร์	7 หลอด	80.00	560.00
71	ยางยืด #10	22 หลอด	185.00	4,070.00
72	ยางยืด #8	60 หลอด	115.00	6,900.00
73	ใยโพลี 80 กรัม	3 ม้วน	1,500.00	4,500.00
74	สมีอกขาว	32 หลอด	105.00	3,360.00
75	สมีอกดำ	32 หลอด	120.00	3,840.00
76	ไหมประดิษฐ์สี	215 ใจ	10.00	2,150.00
77	ไหมประดิษฐ์สี	26 ลูก	1,100.00	28,600.00
78	ไหมประดิษฐ์สี(เล็ก)	2 ลูก	200.00	400.00
79	ไหมพม่าบาง	34 พับ	145.00	4,930.00
80	ไหมพม่าหนา	24 พับ	40.00	960.00
81	ฮัมเปิล็อกไม้	93 มัด	210.00	19,530.00

ภาคผนวก ข

รายการ Dead Stock ในระหว่างการทำกิจกรรม 5ส และ หลังการทำกิจกรรม 5ส

ตาราง ข.1 รายการของ Dead Stock ในระหว่างการทำกิจกรรม 5ส

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า
1	กระดาษทำแบบ	2 ม้วน	600.00	1,200.00
2	กระดุมเปลือกหอย#24	4 ถัง	140.00	560.00
3	กระดุมมุก #28(100เม็ด)	3 ถัง	190.00	570.00
4	กระดุมมุก #36 (100เม็ด)	2 ถัง	270.00	540.00
8	ผ้าเย็บจักรใหญ่	3 หลอด	65.00	195.00
9	ผ้า 11 ปอนด์ ดิบ	60 หลา	17.00	1,020.00
10	ผ้า 12L ฟอกนวล	25 หลา	28.00	700.00
11	ผ้า 9 ปอนด์ TC	5 พับ	387.50	1,937.50
12	ผ้า Cotton 2 หน้า	8 หลา	19.00	152.00
13	ผ้า ออแกนซาดำ	33 หลา	14.50	478.50
14	ผ้าFT 46 ดิบ	84 หลา	30.00	2,520.00
15	ผ้าFT 9 นวล	106 หลา	36.00	3,816.00
16	ผ้าFT20 ดิบ	25 หลา	32.00	800.00
17	ผ้าTN138	40 หลา	30.00	1,200.00
18	ผ้าดาทึบนวล	15 หลา	32.00	480.00
19	ผ้าดาทึบนวล(กทม)	58 หลา	34.00	1,972.00
20	ผ้าดาทึบสี	18 หลา	32.00	576.00

ตาราง ข.1 รายการของ Dead Stock ในระหว่างการทำกิจกรรม 5ส (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า
21	ผ้าทอลายคละสี	4 ม้วน	480.00	1,920.00
22	ผ้าเปลือกไม้ดำ	21 หลา	63.00	1,323.00
23	ผ้าผ้าเยื่อไผ่	64 หลา	32.00	2,048.00
24	ผ้ามุ้งโปรงหน้ากว้าง	74 หลา	19.00	1,406.00
25	ผ้าเม็ดพริกไทย	114 หลา	25.00	2,850.00
26	ผ้าเมืองเมมเบร์ด คีบ	18 หลา	19.00	342.00
27	ผ้าเมืองเมมเบร์ด สี	192 หลา	23.00	4,416.00
28	ผ้าเมืองเมมเบร์ด สี(ปลา)	296 หลา	24.00	7,104.00
29	ผ้าเมืองเมมเบร์ด สี(ไม้)	82 หลา	23.00	1,886.00
30	ผ้าเมืองสี(กทม)	150 หลา	24.00	3,600.00
31	ผ้าเมืองสี(ชม)	218 หลา	30.00	6,540.00
33	ผ้าเรณูแดงกำ	225 หลา	55.00	12,375.00
34	ผ้าสลาฟ3/4	123 หลา	40.00	4,920.00
35	ผ้าสลาฟบาง	236 หลา	25.00	5,900.00
36	ผ้าสลาฟหนา สีดำ	113 หลา	32.00	3,616.00
37	ผ้าสลาฟหนา สีแดงเลือดหมู	65 หลา	32.00	2,080.00
38	ผ้าสลาฟหนา สีม่วงมะขาม	112 หลา	32.00	3,584.00
39	ผ้าสาหลาคำ(กทม)	73 หลา	24.00	1,752.00
40	ผ้าสาหลาคีบ	83 หลา	16.00	1,328.00

ตาราง ข.1 รายการของ Dead Stock ในระหว่างการทำกิจกรรม 5ส (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย	รวมมูลค่า
41	ผ้าสาหลูดิบ 2 ชั้น	160 หลา	28.00	4,480.00
42	ผ้าสาหลูดิบ 3 ชั้น	86 หลา	32.00	2,752.00
43	ผ้าสาหลูดิบ 3 ชั้น ย้อมดำ	18 หลา	45.00	810.00
44	ผ้าสาหลูดิบ 4 ชั้น คีบ	94 หลา	54.00	5,076.00
45	ผ้าสาหลูดิบ นำชัย	166 หลา	22.00	3,652.00
46	ผ้าสาหลูไทยแฮนด์	268 หลา	12.00	3,216.00
47	ผ้าอ้อมดำ	326 หลา	25.00	8,150.00
48	ผ้าอ้อมดำ(กทม)	186 หลา	25.00	4,650.00
49	ผ้าอ้อมดำ(ชม)	74 หลา	25.00	1,850.00
50	ผ้าอ้อมคืบ	170 หลา	18.00	3,060.00
51	ผ้าอ้อมนวล	2 ม้วน	200.00	400.00
52	ผ้าอ้อมเปลือกไม้	3 ม้วน	210.00	630.00
53	ผ้าอ้อมสี	5 ม้วน	250.00	1,250.00
54	ฝ้าย 10/3	2 ลูก	550.00	1,100.00
55	ฝ้าย 40/3	8 ลูก	157.50	1,260.00
56	ใยโพลีส 80 กรัม	1 ม้วน	1,500.00	1,500.00
59	ไหมประดิษฐ์สี	5 ใจ	10.00	50.00
60	ไหมประดิษฐ์สี	1 ลูก	1,100.00	1,100.00
61	ไหมพม่าบาง	4 พับ	145.00	580.00
62	ไหมพม่าหนา	2 พับ	40.00	80.00
63	อ้อมเปลือกไม้	3 มัด	210.00	630.00
รวม				133,983

ตาราง ข.2 รายการปริมาณ Dead Stock หลังการทำการกิจกรรม 5ส

ลำดับ ที่	รายการ	ลำดับ ที่	รายการ	ลำดับ ที่	รายการ
1	ผ้า 11 ปอนด์ คีบ	18	ผ้าเมืองเมมเบร์ค คีบ	35	ผ้าสาธิต 4 ชั้น คีบ
2	ผ้า 12L ฟอกนวล	19	ผ้าเมืองเมมเบร์ค สี	36	ผ้าสาธิต นำชัย
3	ผ้า 9 ปอนด์ TC	20	ผ้าเมืองเมมเบร์ค สี(ปลา)	37	ผ้าสาธิตไทยแลนด์
4	ผ้า Cotton 2 หน้า	21	ผ้าเมืองเมมเบร์ค สี(ไม้)	38	ผ้าอ้อมดำ
5	ผ้า ออแกนซ่าดำ	22	ผ้าเมืองสี(กทม)	39	ผ้าอ้อมดำ(กทม)
6	ผ้าFT 46 คีบ	23	ผ้าเมืองสี(ชม)	40	ผ้าอ้อมดำ(ชม)
7	ผ้าFT 9 นวล	24	ผ้ายัดขาว	41	ผ้าอ้อมคืบ
8	ผ้าFT20 คีบ	25	ผ้าเรณูแดงกำ	42	ผ้าอ้อมนวล
9	ผ้าตาทึบนวล	26	ผ้าสาลีฟบาง	43	ผ้าอ้อมเปลือกไม้
10	ผ้าตาทึบนวล(กทม)	27	ผ้าสาลีฟหนา สีดำ	44	ผ้าอ้อมสี
11	ผ้าตาทึบสี	28	ผ้าสาลีฟหนา สีแดงเลือดหมู	45	ผ้าย 10/3
12	ผ้าทอลายคละสี	29	ผ้าสาลีฟหนา สีม่วงมะขาม	46	โพลิ่งเข็มดำ
13	ผ้าบุติก	30	ผ้าสาธิตดำ(กทม)	47	ไหมประดิษฐ์สี
14	ผ้าเปลือกไผ่ดำ	31	ผ้าสาธิตคืบ	48	ไหมพม่าบาง
15	ผ้าผ้าเช็ดไผ่	32	ผ้าสาธิต 2 ชั้น	49	ไหมพม่าหนา
16	ผ้ามุ้งโปร่งหนักกว้าง	33	ผ้าสาธิต 3 ชั้น		
17	ผ้าเม็ดพริกไทย	34	ผ้าสาธิต 3 ชั้น ข้อมดำ	รวม	248 กิโลกรัม
มูลค่ารวม					2,480 บาท

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด

การคิดค่าจัดเก็บรักษาของโรงงานอุทัยวรรณ

การหาพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ

โรงงานอุทัยวรรณก่อตั้งในปี 2545 ใช้งบประมาณในการก่อสร้าง 1,275,000 บาท มีเนื้อที่ของฝ่ายกระบวนการผลิตทั้งหมด 250 ตารางเมตร มีพื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง 24.75 ตารางเมตร พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง สามารถวางในแนวตั้งหรือแนวนิ่งได้ ดังนั้นจึงทำการคิดหาพื้นที่ทั้งหมดจะได้พื้นที่ทั้งหมดของโรงงาน 750 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่ของการวัตถุดิบคงคลัง 74.25 ลูกบาศก์เมตร พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบคงคลังคิดเป็น 9.9 เปอร์เซ็นต์ของเนื้อที่ทั้งหมด งบประมาณในส่วนของการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังคิดเป็น 126,225.00 บาท จากข้อมูลข้างต้นสามารถทำการหาค่าจัดเก็บวัตถุดิบคงคลังได้ดังนี้

การคิดพื้นที่ของการเก็บรักษาตามการจำแนกสินค้าเป็นหมวด ABC

พื้นที่ทั้งหมด	74.25	ลูกบาศก์เมตร
ชั้นเก็บมีพื้นที่ 1 x 3.5 x 2.3 เมตร		
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด A	4.025	ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด B	4.025	ลูกบาศก์เมตร
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด C	8.05	ลูกบาศก์เมตร
รวมเฉพาะพื้นที่จัดเก็บ	16.1	ลูกบาศก์เมตร
จะมีพื้นที่ใช้สอยเหลือ	58.15	ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด A คิดเป็น $(4.025 / 16.1) \times 100 = 25\%$ ของพื้นที่ที่จะใช้ในการจัดเก็บ
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด B คิดเป็น $(4.025 / 16.1) \times 100 = 25\%$ ของพื้นที่ที่จะใช้ในการจัดเก็บ
พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด C คิดเป็น $(8.050 / 16.1) \times 100 = 50\%$ ของพื้นที่ที่จะใช้ในการจัดเก็บ

คิดพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบที่เหลือ $74.25 - 16.1 = 58.15$ ลูกบาศก์เมตร คิดตามสัดส่วนของพื้นที่ ที่เหลือใช้จะได้พื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบทั้งหมดดังนี้

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด A จะได้ $4.025 + [(25 \times 58.15) / 100] = 18.56$ ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด B จะได้ $4.025 + [(25 \times 58.15) / 100] = 18.56$ ลูกบาศก์เมตร

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด C จะได้ $8.050 + [(50 \times 58.15) / 100] = 37.13$ ลูกบาศก์เมตร

การคิดค่าเสื่อมราคาของโรงงานอุทัยวรรณ

ค่าเสื่อมราคาจัดว่าเป็นเงินทุนภายในที่สำคัญประเภทหนึ่ง สินทรัพย์ถาวรที่มีตัวตนเท่านั้นที่จะนำมาคำนวณค่าเสื่อมราคา เพราะค่าเสื่อมราคาเป็นการหักค่าใช้จ่ายสินทรัพย์ถาวรในแต่ละปี เนื่องจากสินทรัพย์ถาวรต้องจ่ายซื้อเป็นเงินทุนจำนวนสูง แต่ใช้ได้หลายปี เมื่อใช้ไปจะมีการเสื่อมสภาพตามอายุการใช้ ได้แก่ อาคาร โรงงาน เครื่องจักร รถยนต์ เป็นต้น ยกเว้นที่ดิน ที่ไม่คิดค่าเสื่อมราคา เนื่องจากที่ดินเป็นสินทรัพย์ที่ไม่มีการเสื่อมสภาพและราคาที่ดินมีแนวโน้มที่จะเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา จึงต้องหักค่าเสื่อมราคาของการใช้เพื่อสะสมไว้ซื้อสินทรัพย์ถาวรชิ้นใหม่ ค่าเสื่อมราคาที่สะสมไว้นี้ เมื่อยังไม่ได้นำไปซื้อสินทรัพย์ถาวรชิ้นใหม่ สามารถนำมาใช้เป็นเงินทุนสำหรับหมุนเวียนในกิจการได้

จากการคิดค่าเสื่อมราคาจะใช้การคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง(Straight-line Depreciation) เนื่องจากสมมติฐานให้โรงงานมีค่าเสื่อมลงทุกปี ปีละเท่าๆกัน ในการคิดค่าเสื่อมราคาสามารถหาได้จากสูตร

$$SL = (BV - SV) / n$$

โดย BV = มูลค่าทางบัญชี (ค่างบประมาณก่อสร้าง)

SV = มูลค่าซาก

n = ระยะเวลาในการคิดค่าเสื่อมเวลา (อายุการใช้งาน)

*หมายเหตุ การคิดมูลค่าซากจากแหล่งข้อมูลฝ่ายสินเชื่อนาคารไทยพาณิชย์กำหนดให้ที่ 10%

คิดค่าเสื่อมราคาของห้องเก็บวัตถุดิบ

$$\begin{aligned} SL &= [126,225 - (126,225 \times 10\%)] / 20 \\ &= 113,602.50 / 20 \\ &= 5,680.13 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

คิดค่าเสื่อมราคาของของชั้นเก็บวัตถุดิบ

$$\begin{aligned} SL &= [20,000 - (20,000 \times 10\%)] / 5 \\ &= 18,000 / 5 \\ &= 3,600 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

คิดค่าเสื่อมราคาของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบ

$$\begin{aligned} SL &= [30,000 - (30,000 \times 10\%)] / 5 \\ &= 27,000 / 5 \\ &= 5,400 \text{ บาท/ปี} \end{aligned}$$

การคิดค่าจัดเก็บเฉพาะพื้นที่ห้องเก็บวัตถุดิบ

พื้นที่ทั้งหมดของการจัดเก็บวัตถุดิบคงคลัง 74.25 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นต้นทุนการจัดเก็บ
 $5,680.13 / 74.25 = 76.50$ บาทต่อปีต่อลูกบาศก์เมตร

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด A คิดเป็นเงิน $= 76.50 \times 18.56 = 1,419.84$ บาท/ปี

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด B คิดเป็นเงิน $= 76.50 \times 18.56 = 1,419.84$ บาท/ปี

การคิดค่าจัดเก็บเฉพาะชั้นเก็บวัตถุดิบ

พื้นที่ทั้งหมดของชั้นเก็บวัตถุดิบคงคลัง $1 \times 2.3 \times 3.5 = 8.05$ ลูกบาศก์เมตร ชั้นเก็บวัตถุดิบ
 มีจำนวน 2 อัน จะมีพื้นที่ $8.05 \times 2 = 16.10$ ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นต้นทุนการจัดเก็บ $3,600 / 16.10 =$
 223.60 บาทต่อปีต่อลูกบาศก์เมตร

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด A คิดเป็นเงิน $= 4.025 \times 223.60 = 900$ บาท/ปี

พื้นที่จัดเก็บวัตถุดิบหมวด B คิดเป็นเงิน $= 4.025 \times 223.60 = 900$ บาท/ปี

การคิดค่าจัดเก็บเฉพาะคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบ

คอมพิวเตอร์ราคาเครื่องละ 30,000 บาท ราคาเสื่อมต่อปี 5,400 บาท การใช้งานของ
 คอมพิวเตอร์ จะใช้การจัดเก็บวัตถุดิบของหมวด A และหมวด B

วัตถุดิบหมวด A คิดเป็นเงิน $= 5,400 \times 50\% = 2,700$ บาท/ปี

วัตถุดิบหมวด B คิดเป็นเงิน $= 5,400 \times 50\% = 2,700$ บาท/ปี

การคิดค่าจัดเก็บต่อหน่วยวัตถุดิบ

คิดตามขนาดการสั่งซื้อตาม Lot Size ที่มีความยาวมากที่สุดที่ 500 หลา มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 เซนติเมตร มีขนาดความยาว 100 เซนติเมตร

ดังนั้นหาปริมาตรรูปทรงกระบอกจากสูตร

$$\pi \times r^2 \times \text{สูง}$$

$$\begin{aligned} \text{ปริมาตรของผ้า จะได้} &= \pi \times 0.125^2 \times 1 \\ &= 0.0491 \text{ ลูกบาศก์เมตร} \end{aligned}$$

ต้นทุนการจัดเก็บเฉพาะพื้นที่ห้องเก็บวัตถุดิบ	1,419.84 บาท/ปี
ต้นทุนการจัดเก็บเฉพาะชั้นเก็บวัตถุดิบ	900 บาท/ปี
ต้นทุนการจัดเก็บเฉพาะคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบ	2,700 บาท/ปี
รวมต้นทุนการจัดเก็บ	5,019.84 บาท/ปี

สามารถนำวัตถุดิบมาจัดเก็บในพื้นที่ A ได้ จำนวน $5.25/0.049 = 107.01$ ม้วน คิดเป็นต้นทุนการจัดเก็บ $5,019.84 / 107.01 = 46.91$ บาท/ปี/ม้วน ผ้า 1 หลา มีต้นทุนการจัดเก็บคิดเป็น $46.91 / 500 = 0.09382$ บาท/ปี/หลา

การคิดค่าไฟฟ้า

การคิดค่าไฟฟ้าของโรงงานอุทัยวรรณ ค่าไฟฟ้าโดยเฉลี่ย บาท/ปี โดยตั้งสมมติฐานให้การทำงานในการใช้เครื่องจักรทำงานตลอด 8 ชั่วโมงต่อวัน อุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟฟ้าในส่วนของกระบวนการผลิตแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. จักรเย็บผ้า	จำนวน 12 เครื่อง	กำลังไฟฟ้า	$250 \times 12 = 3,000$ วัตต์
2. เตารีดไฟฟ้า	จำนวน 5 อัน	กำลังไฟฟ้า	$1,325 \times 5 = 6,625$ วัตต์
3. หลอดไฟฟ้า	จำนวน 24 หลอด	กำลังไฟฟ้า	$36 \times 24 = 864$ วัตต์
4. คอมพิวเตอร์	จำนวน 1 เครื่อง	กำลังไฟฟ้า	$650 \times 1 = 650$ วัตต์
รวม			$= 11,139$ วัตต์

คิดสัดส่วนของค่าพลังงานในห้องจัดเก็บวัตถุดิบได้ 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนของแสงสว่างในห้องจัดเก็บวัตถุดิบมีจำนวนหลอดไฟฟ้า 2 หลอด
คิดเป็น $(72 / 11,139) \times 100 = 0.65\%$
2. ส่วนของคอมพิวเตอร์ คิดเป็น $(650 / 11,139) \times 100 = 5.84\%$

ค่าไฟฟ้าในส่วนของแสงสว่างในห้องจัดเก็บวัตถุดิบ $(60,000 \times 0.65) / 100 = 390$ บาทต่อปี

แต่แสงสว่างที่ใช้ในการควบคุมวัตถุดิบตามการจำแนกตามหมวด A และ B

มีจำนวน 1 หลอด $= 390/2 = 195$ บาทต่อปี

ค่าไฟฟ้าในส่วนของคอมพิวเตอร์ $(60,000 \times 5.84) / 100 = 3,504$ บาทต่อปี

มีวัตถุดิบคงคลังหมุนเวียนเฉลี่ย 22,475 หลาต่อปี

ต้นทุนค่าไฟฟ้าในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ $(195 + 3,504) / 22,475 = 0.1646$ บาทต่อหลาต่อปี

การคิดค่าแรงงาน

พนักงานใช้ในการจัดเก็บจะใช้พนักงานเพียงคนเดียว ในการดูแลการจัดการด้านวัตถุดิบคงคลัง โดยมีค่าแรงงานต่อวันที่ 200 บาทต่อวัน โดยการคิดค่าแรงงานจะคิดตามระยะเวลาในการดูแลวัตถุดิบทั้งหมดต่อวัน โดยที่ 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมง การดูแลวัตถุดิบตามการจำแนกวัตถุดิบตามหมวด A และ B มีระยะเวลาารวมกัน 6 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 75 ของระยะเวลาทำงานทั้งหมดต่อวัน ภายใน 1 ปี ทำงาน 290 วัน มีวัตถุดิบคงคลังหมุนเวียนเฉลี่ย 22,475 หลาต่อปี

ดังนั้นต้นทุนค่าแรงงาน $(200 \times 0.75 \times 290) / 22,475 = 1.9355$ บาทต่อหลาต่อปี

ในการหาค่าแรงงานและค่าไฟฟ้าซึ่งในการคำนวณจะต้องทำให้ค่าของการคำนวณมีหน่วยที่เหมือนกัน จะต้องนำรายการวัตถุดิบคงคลังหมุนเวียนเฉลี่ยต่อปีเข้ามาเป็นตัวแปรตัวแปรหนึ่งที่จะทำให้ค่าในการคำนวณถูกต้องและเหมาะสมดังนั้นรายละเอียดของวัตถุดิบคงคลังหมุนเวียนเฉลี่ยต่อปีสามารถดูได้จากตาราง ค. 1

ตาราง ก.1 วัตถุดิบหมุนเวียนตลอดทั้งปี

เดือนที่	วัตถุดิบต้น งวด(หลา)	นำเข้า (หลา)	วัตถุดิบปลายงวด (หลา)	สินค้าหมุนเวียน (หลา)
มิ.ย.-53	2,000	25,400	3,000	24,400
ก.ค.-53	3,000	21,000	2,000	22,000
ส.ค.-53	2,000	25,200	3,000	24,200
ก.ย.-53	3,000	21,200	3,000	21,200
ต.ค.-53	3,000	26,500	2,000	27,500
พ.ย.-53	2,000	28,400	4,000	26,400
ธ.ค.-53	4,000	16,200	6,000	14,200
ม.ค.-54	6,000	20,800	5,000	21,800
ก.พ.-54	5,000	15,600	3,000	17,600
มี.ค.-54	3,000	21,000	5,000	19,000
เม.ย.-54	5,000	26,400	4,000	27,400
พ.ค.-54	4,000	24,000	4,000	24,000
ปริมาณนำเข้าทั้งหมด		271,700.00	รวม	269,700.00

ค่าจัดเก็บรักษาของโรงงานอุทัยวรรณ

ผ้า 1 หลามีราคาค่าจัดเก็บ	0.0938 บาทต่อหลาต่อปี
ค่าไฟฟ้าในพื้นที่การจัดเก็บวัสดุ	0.1646 บาทต่อหลาต่อปี
แรงงานคิดเป็นปี	1.9355 บาทต่อหลาต่อปี
รวม	2.64 บาทต่อหลาต่อปี

การคิดค่าสั่งซื้อ

รายการค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

ในการสั่งซื้อวัตถุดิบของโรงงานอุทัยวรรณจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบ 2 จังหวัด

คือ

1. ผู้ส่งมอบจากจังหวัดเชียงใหม่
2. ผู้ส่งมอบจากจังหวัดกรุงเทพฯ โดยมีรายละเอียด

ดังตารางที่ ค.2 และ ค.3

ตาราง ค.2 ผู้ส่งมอบจากจังหวัดเชียงใหม่

ผู้ส่งมอบจากจังหวัดเชียงใหม่			
ลำดับ	รายการ	ราคา	Lead Time
1	ค่าโทรศัพท์/ครั้ง	3 บาท/ครั้ง	
2	ค่าFax/ครั้ง+ค่าพิมพ์	4 บาท/ครั้ง	
3	ค่าจัดส่ง	200 บาท/ครั้ง	1 วัน
4	ค่าแรง	25 บาท/ครั้ง	
รวม		232 บาท/ครั้ง	

ตาราง ค.3 ผู้ส่งมอบจากจังหวัดกรุงเทพฯ

ผู้ส่งมอบจากจังหวัดกรุงเทพฯ			
ลำดับ	รายการ	ราคา	Lead Time
1	ค่าโทรศัพท์/ครั้ง	30 บาท/ครั้ง	
2	ค่า Fax/ครั้ง+ค่าพิมพ์	31 บาท/ครั้ง	
3	ค่าขนส่ง	500 บาท/ครั้ง	5 วัน
4	ค่าแรง	25 บาท/ครั้ง	
รวม		586 บาท/ครั้ง	



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายพีรวัตร ลือสัก
วัน เดือน ปีเกิด	26 มิถุนายน 2526
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิศวกรรมอุตสาหกรรม(วศ.บ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ 2550 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาช่างโลหะ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ 2546 สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) สาขาช่างเชื่อมโลหะ วิทยาลัยเทคนิค ลำปาง 2544
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน อาจารย์ปฏิบัติการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนอร์ท – เชียงใหม่

