

บทที่ 4

ผลการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับโรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้ายในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการจัดการสินค้าคงคลัง ดังนั้นการศึกษาระยะนี้ข้อมูลการจัดการสินค้าคงคลังสำหรับโรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้าย มีดังนี้คือ

- 4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้าย
- 4.2 การจัดกิจกรรม 5ส และการควบคุมการมองเห็น
- 4.3 การจำแนกสินค้าเป็นหมวดเอบีซี(ABC)
- 4.4 การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)
- 4.5 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel

4.1 ข้อมูลเบื้องต้นของโรงงาน

ชื่อกิจการ	: โรงงานอุทัยวรรณ จำกัด
ที่ตั้งโรงงาน	: 14/2 ม.3 ต.ห้วยทราย อ.สันกำแพง จ.เชียงใหม่ 50130
ปีที่ตั้งโรงงาน	: 2545
จำนวนคนงาน	: 30 คน
ผลิตภัณฑ์	: เครื่องนุ่งห่ม
	: อุปกรณ์สำนักงาน
ชั่วโมงการทำงาน	: 2,320 ชั่วโมง (290 วัน)
สัดส่วนการจำหน่าย (ร้อยละ)	: ในประเทศ 100%

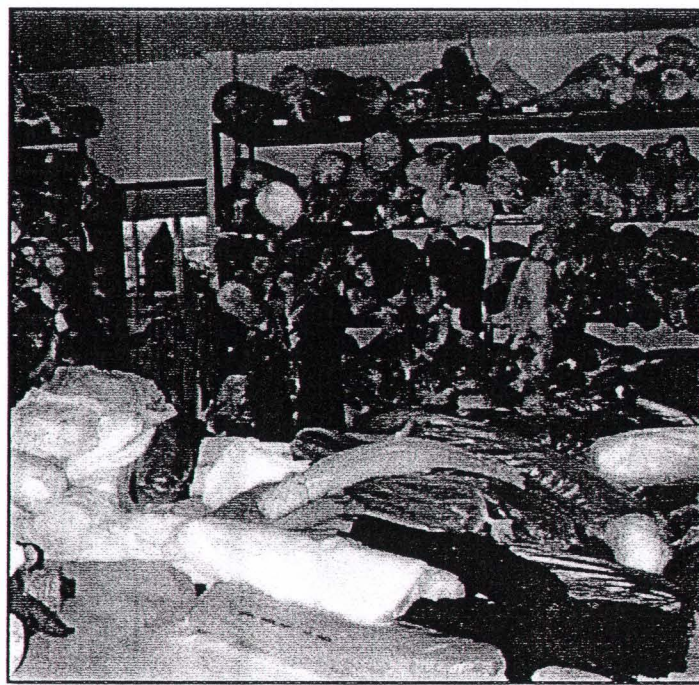
จากข้อมูลข้างต้น กระบวนการผลิตของโรงงานเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อ (Made-to-Order) ของลูกค้า ลักษณะของผลิตภัณฑ์จะเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของลูกค้า ผู้ผลิตต้องมีความสามารถและความชำนาญหลากหลาย เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ต้องเป็นแบบเนกประสงค์ สามารถผลิตตามที่ต้องการได้

จากข้อมูลข้างต้นแสดงว่าโรงงานมีจำนวนวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตหลายชนิดซึ่งทางโรงงานยังไม่ได้มีการจัดการเกี่ยวกับวัตถุดิบคงคลัง การควบคุมวัตถุดิบทุกชนิดจะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลาเป็นอย่างมาก วัตถุดิบบางชนิดแม้ว่ามีการใช้ปริมาณมากแต่ราคาค่อนข้างแพง การให้ความสนใจในการควบคุมวัตถุดิบคงคลังชนิดนี้ จะไม่คุ้มเท่ากับส่วนที่ประหยัดได้ แต่วัตถุดิบบางอย่างถึงแม้จะมีใช้น้อย คิดเป็นปริมาณเพียงร้อยละ 5-10 ของปริมาณวัตถุดิบทั้งหมด แต่มูลค่ารวมอาจสูงถึงร้อยละ 80 ของมูลค่าวัตถุดิบทั้งหมด

4.2 กิจกรรม 5 ส และการควบคุมการมองเห็น

การเก็บข้อมูลของวัตถุดิบสำหรับการผลิต ต้องทำการคัดแยกวัตถุดิบที่จำเป็นกับการใช้งานและไม่จำเป็นกับการใช้งานให้ออกจากกันก่อน (ดังรูป 4.1) เป็นวัตถุดิบที่ปะปนกันทั้งที่สั่งซื้อใหม่และของเดิม รวมถึงวัตถุดิบที่ไม่สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ (Dead Stock)

การนำกิจกรรม 5ส มาใช้สามารถคัดแยกวัตถุดิบออกจากกันแล้วทำให้เกิดการใช้งานได้สะดวกมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการจัดวางวัตถุดิบให้เป็นระเบียบเป็นสัดส่วน ทำให้รู้ว่าสิ่งของเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ได้มีการบำรุงดูแลรักษา มีความปลอดภัย สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ช่วยฝึกฝนให้ทุกคนปฏิบัติอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ



รูป 4.1 ไม่มีการจัดเก็บพัสดุคงคลังก่อนทำกิจกรรม 5ส



รูป 4.2 การทำกิจกรรม 5ส

การทำกิจกรรม 5ส และ การควบคุมการมองเห็น มาใช้ในกระบวนการของการคัดแยกวัตถุดิบ ได้นำการควบคุมการมองเห็นมาใช้ร่วมกับการทำกิจกรรม 5ส หลังจากทำกิจกรรม 5ส ในส่วนของ การคัดแยกวัตถุดิบสะสม เพื่อเป็นการป้องกันการปะปนกันของวัตถุดิบสำหรับการค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้

ในระหว่างทำกิจกรรม 5ส มีวัตถุดิบสะสมที่ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ เรียกว่า “Dead Stock สะสม” ทางโรงงานจะมีระยะเวลาของการกำจัด Dead Stock สะสมทั้งทุกปี โดยแต่ละปีไม่มีการตรวจ นับหรือคิดมูลค่าให้กับวัตถุดิบเพราะจะทำให้เสียเวลาของพนักงานและระยะเวลาของกระบวนการผลิต การทำกิจกรรม 5ส จะติดต่อกับทางโรงงานเพื่อทำการคัดแยก Dead Stock สะสมทิ้ง หลังจากการทำกิจกรรม 5ส มีรายการ Dead Stock สะสมอยู่ 63 รายการ รวมมูลค่า 133,983 บาท

หลังจากทำกิจกรรม 5ส วัตถุดิบที่เหลือจากการนำไปใช้งานหลักไม่สามารถนำไปแปรรูปเป็น ผลิตภัณฑ์รูปแบบอื่นๆ ได้ โดยวัตถุดิบนี้ เรียกว่า “Dead Stock” หลังจากทำกิจกรรม 5ส และ การควบคุม การมองเห็นเป็นระยะเวลา 6 เดือน Dead Stock ลดลงเหลือ 2,480 บาท

จากการทำกิจกรรม 5ส การควบคุมการมองเห็น ภายในระยะเวลา 6 เดือน สามารถลดมูลค่า Dead Stock เหลือ 2,480 บาท ของมูลค่า Dead Stock สะสมเดิม การควบคุมการมองเห็น สามารถที่บ่ง บอกสถานที่จัดเก็บวัตถุดิบตามการจำแนกวัตถุดิบได้ชัดเจน ป้องกันการจัดเก็บวัตถุดิบปะปนกัน ลดระยะเวลาในการเบิกจ่ายวัตถุดิบและการผลิต ทำการจัดเก็บเป็นระเบียบเรียบร้อย สะดวกต่อการนำไปใช้งาน

4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC)

การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ต้องทราบปริมาณความต้องการต่อปีของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต เพื่อกำหนดความสำคัญของวัตถุดิบคงคลัง การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) สามารถจำแนกได้ดังแสดงในตารางที่ 4.1 – 4.3

โดยทั้ง 3 กลุ่ม สามารถควบคุมปริมาณวัตถุดิบได้ดังต่อไปนี้

กลุ่ม A ต้องมีการควบคุมปริมาณและการสั่งวัตถุดิบอย่างใกล้ชิดเข้มงวด การเบิกจ่ายวัตถุดิบต้องมีการบันทึกรายการให้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และถูกต้อง มีผู้ควบคุมดูแลและตรวจสอบอยู่เสมอ เพราะมีราคาสูง ต้องมีการตรวจสอบอยู่เป็นประจำ สามารถนำวิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) มาทำการควบคุมปริมาณและการสั่งซื้อ

กลุ่ม B การควบคุมตามปกติมีการตรวจสอบวัสดุคงคลังเป็นระยะเช่น ทุก 3 เดือน บันทึกและศึกษาควมมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยเพียงใด วิเคราะห์โดยการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) มีการตรวจสอบทุกงวด 3 - 4 เดือน หรือเมื่อเกิดมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก สามารถนำวิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) มาทำการควบคุมปริมาณและการสั่งซื้อ

กลุ่ม C การควบคุมไม่ต้องเข้มงวด ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวดจะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งจะไม่คุ้มค่า ไม่จำเป็นต้องมีการจดบันทึกแต่ควรมีการตรวจนับเป็นครั้งแรก ควรมีการสั่งซื้อครั้งละมากๆ เพื่อป้องกันการขาดแคลน โดยไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) วัตถุดิบคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบได้อย่างสะดวก เป็นวัตถุดิบที่มีราคาถูกและปริมาณมาก การควบคุมปริมาณและการสั่งซื้อจะใช้ระบบสองกล่อง (Two-bin System) ซึ่งจะมีลักษณะคล้ายกับมีกล่องวัตถุดิบอยู่ 2 กล่อง เป็นการป้องกันของขาดแคลน พอใช้กล่องแรกหมดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้ แล้วรีบสั่งซื้อวัตถุดิบมาเติมใส่กล่องสำรองแทน ซึ่งทำให้วัตถุดิบไม่ขาดมือ

ตาราง 4.1 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด A

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	%มูลค่า	%มูลค่าสะสม	%ความต้องการ	%ความต้องการสะสม
54	ผ้าสาตุดิบ	60,140 หลา	400	16.00	962,240.00	16.75%	16.75%	5.36%
36	ผ้ามุ้งโปรงหน้ากว้าง	27,359 หลา	500	19.00	519,821.00	9.05%	25.80%	1.95%
55	ผ้าสาตุดิบ 2 ชั้น	16,050 หลา	300	28.00	449,400.00	7.82%	33.62%	1.92%
69	ผ้าย 40/3	22,198 หลา	300	17.50	388,465.00	6.76%	40.39%	2.63%
64	ผ้าอ้อมดิบ	20,170 หลา	300	18.00	363,060.00	6.32%	46.71%	2.41%
58	ผ้าสาตุดิบ 4 ชั้น ดิบ	5,924 หลา	300	54.00	319,896.00	5.57%	52.27%	0.71%
56	ผ้าสาตุดิบ 3 ชั้น	8,486 หลา	400	32.00	271,552.00	4.73%	57.00%	0.78%
32	ผ้าตาทึบสี	7,198 หลา	300	32.00	230,336.00	4.01%	61.01%	0.85%
31	ผ้าตาทึบนวล(กทม)	6,585 หลา	200	34.00	223,890.00	3.90%	64.91%	1.17%
26	ผ้าFT 46 ดิบ	7,448 หลา	500	30.00	223,440.00	3.89%	68.80%	0.53%
59	ผ้าสาตุดิบ น้ำซัย	6,262 หลา	300	22.00	137,764.00	2.40%	71.20%	0.74%
34	ผ้าเบลีอกไผ่ดำ	2,124 หลา	500	63.00	133,812.00	2.33%	73.53%	0.18%

ตาราง 4.2 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด B

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	%มูลค่า	%มูลค่าสะสม	%ความต้องการ	%ความต้องการสะสม
44	ผ้าขนหนู	1,377 หลา	400	70.00	96,390.00	1.68%	1.68%	0.14%
35	ผ้าเช็ดโต๊ะ	2,644 หลา	400	32.00	84,608.00	1.47%	3.15%	0.25%
28	ผ้า FT20 ดิบ	2,557 หลา	400	32.00	81,824.00	1.42%	4.58%	0.25%
61	ผ้าเช็ดโต๊ะ	2,966 หลา	300	25.00	74,150.00	1.29%	5.87%	0.35%
40	ผ้าเช็ดโต๊ะเบอร์ดี้ สี(ปลา)	2,996 หลา	400	24.00	71,904.00	1.25%	7.12%	0.28%
22	ผ้า 12L ฟอกขาว	2,156 หลา	400	28.00	60,368.00	1.05%	8.17%	0.21%
57	ผ้าเช็ดโต๊ะ 3 ชั้น ย้อมดำ	1,328 หลา	400	45.00	59,760.00	1.04%	9.21%	0.14%
43	ผ้าเช็ดโต๊ะ(ชม)	1,879 หลา	300	30.00	56,370.00	0.98%	10.19%	0.25%
47	ผ้าเช็ดโต๊ะ	1,000 หลา	500	55.00	55,000.00	0.96%	11.15%	0.07%
39	ผ้าเช็ดโต๊ะเบอร์ดี้ สี	2,092 หลา	300	23.00	48,116.00	0.84%	11.99%	0.25%

ตาราง 4.2 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด B (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% ความต้องการ	% ความต้องการสะสม
25	ผ้า ออแกนซ่าดำ	3,308 หลา	400	14.50	47,966.00	0.83%	12.82%	0.32%
38	ผ้าเมืองเมมเบิร์ต ดิบ	2,486 หลา	300	19.00	47,234.00	0.82%	13.64%	0.32%
37	ผ้าเม็ดพริกไทย	1,814 หลา	200	25.00	45,350.00	0.79%	14.43%	0.35%
30	ผ้าตาทีบนวล(ชม.)	1,413 หลา	500	32.00	45,216.00	0.79%	15.22%	0.11%
62	ผ้าฮ่อมดำ(กทม)	1,690 หลา	500	25.00	42,250.00	0.74%	15.95%	0.14%
50	ผ้าสลาฟหนา สีดำ	1,316 หลา	400	32.00	42,112.00	0.73%	16.69%	0.14%
42	ผ้าเมืองสี(กทม)	1,590 หลา	400	24.00	38,160.00	0.66%	17.35%	0.14%
53	ผ้าสาธูดำ(กทม)	1,553 หลา	300	24.00	37,272.00	0.65%	18.00%	0.21%
27	ผ้า FT 9 นวล	1,026 หลา	200	36.00	36,936.00	0.64%	18.64%	0.21%

ตาราง 4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด C

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	%มูลค่า	%มูลค่าสะสม	%ความต้องการ	%ความต้องการสะสม
77	ไหมประดิษฐ์สี	26 ลูก	1,100.00	28,600.00	0.50%	0.50%	0.92%	0.92%
17	ด้ายเย็บจักรใหญ่	334 หลอด	65.00	21,710.00	0.38%	0.88%	11.85%	12.77%
21	ผ้า 11 ปอนด์ดิบ	1,160 หลา	17.00	19,720.00	0.34%	1.22%	0.14%	12.91%
81	ฮัมเป้ลูกไม้	93 มัด	210.00	19,530.00	0.34%	1.56%	3.30%	16.21%
66	ผ้าฮัมเป้ลูกไม้	90 ม้วน	210.00	18,900.00	0.33%	1.89%	3.19%	19.40%
41	ผ้าเมื่องเมมเบิร์ต สี(ไม้)	819 หลา	23.00	18,837.00	0.33%	2.22%	0.18%	19.58%
4	กระดุมเปลือกหอย#24	129 ถุง	140.00	18,060.00	0.31%	2.53%	4.58%	24.16%
68	ผ้า 10/3	31 ลูก	550.00	17,050.00	0.30%	2.83%	1.10%	25.26%
63	ผ้าอ้อมดำ(ชม)	624 หลา	25.00	15,600.00	0.27%	3.10%	0.11%	25.36%
9	กระดุมมุก #28(100เม็ด)	80 ถุง	190.00	15,200.00	0.26%	3.36%	2.84%	28.20%

ตาราง 4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด C (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% ความต้องการ	% ความต้องการสะสม
1	กระดาษทำแบบ	25 ม้วน	600.00	15,000.00	0.26%	3.62%	0.89%	29.09%
24	ผ้า Cotton 2 หน้า	788 หลา	19.00	14,972.00	0.26%	3.89%	0.11%	29.19%
46	ผ้าเยื่อไฟ	432 หลา	32.00	13,824.00	0.24%	4.13%	0.07%	29.27%
29	ผ้าTN138	430 หลา	30.00	12,900.00	0.22%	4.35%	0.07%	29.34%
15	ด้ายเย็บจักรซ่อม	83 หลอด	155.00	12,865.00	0.22%	4.57%	2.94%	32.28%
6	กระดุมเปลี่ยนก้อย#36	47 ถุง	270.00	12,690.00	0.22%	4.80%	1.67%	33.95%
8	กระดุมมุก #24 (100เม็ด)	85 ถุง	140.00	11,900.00	0.21%	5.00%	3.02%	36.96%
23	ผ้า 9 ปอนด์ TC	30 พับ	387.50	11,625.00	0.20%	5.20%	1.06%	38.03%
33	ผ้าทอลายคละสี	24 ม้วน	480.00	11,520.00	0.20%	5.41%	0.85%	38.88%
14	ด้ายเย็บจักรดำ	164 หลอด	65.00	10,660.00	0.19%	5.59%	5.82%	44.70%

ตาราง 4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด C (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% ความต้องการ	% ความต้องการสะสม
18	ดินสี	19 ลูก	550.00	10,450.00	0.18%	5.77%	0.67%	45.37%
12	เกลียวโคน	56 แท่ง	180.00	10,080.00	0.18%	5.95%	1.99%	47.36%
67	ผ้าขี้มี้	40 ม้วน	250.00	10,000.00	0.17%	6.12%	1.42%	48.78%
7	กระดุมมุก #22 (100เม็ด)	69 ถุง	130.00	8,970.00	0.16%	6.28%	2.45%	51.22%
48	ผ้าสลิฟ3/4	213 หลา	40.00	8,520.00	0.15%	6.43%	0.04%	51.26%
49	ผ้าสลิฟบาง	314 หลา	25.00	7,850.00	0.14%	6.56%	0.04%	51.29%
72	ยางยืด #8	60 หลอด	115.00	6,900.00	0.12%	6.68%	2.13%	53.42%
65	ผ้าขี้มวน	29 ม้วน	200.00	5,800.00	0.10%	6.78%	1.03%	54.45%
52	ผ้าสลิฟหนา สีม่วงมะขาม	162 หลา	32.00	5,184.00	0.09%	6.87%	0.04%	54.49%
79	ไหมพม่าบาง	34 ฟับ	145.00	4,930.00	0.09%	6.96%	1.21%	55.69%

ตาราง 4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด C (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	%มูลค่า	%มูลค่าสะสม	%ความต้องการ	%ความต้องการสะสม
3	กระดุมเปลือกหอย#22	35 ถุง	130.00	4,550.00	0.08%	7.04%	1.24%	56.94%
73	ใยโพลี 80 กรัม	3 ม้วน	1,500.00	4,500.00	0.08%	7.12%	0.11%	57.04%
19	ไนลอนดำ	48 หลอด	85.00	4,080.00	0.07%	7.19%	1.70%	58.74%
71	ยางยืด #10	22 หลอด	185.00	4,070.00	0.07%	7.26%	0.78%	59.52%
75	ส้อมดำ	32 หลอด	120.00	3,840.00	0.07%	7.33%	1.14%	60.66%
60	ผ้าสาธิตไทยแลนด์	318 หลา	12.00	3,816.00	0.07%	7.39%	0.04%	60.70%
45	ผ้าสีขาว	19 กิโลกรัม	200.00	3,800.00	0.07%	7.46%	0.67%	61.37%
5	กระดุมเปลือกหอย#28	18 ถุง	190.00	3,420.00	0.06%	7.52%	0.64%	62.01%
74	ส้อมขาว	32 หลอด	105.00	3,360.00	0.06%	7.58%	1.14%	63.14%
10	กระดุมมุก #36 (100เม็ด)	9 ถุง	270.00	2,430.00	0.04%	7.62%	0.32%	63.46%

ตาราง 4.3 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวด C (ต่อ)

ลำดับที่	รายการ	ความต้องการ	ราคาต่อหน่วย	มูลค่า	% มูลค่า	% มูลค่าสะสม	% ความต้องการ	% ความต้องการสะสม
51	ผ้าสัฟฟานา สีแดงเลือดหมู	75 หลา	32.00	2,400.00	0.04%	7.66%	0.04%	63.50%
76	ไหมประดิษฐ์สี	215 ใจ	10.00	2,150.00	0.04%	7.70%	7.63%	71.12%
13	เชือก #24	4 ลูก	500.00	2,000.00	0.03%	7.73%	0.14%	71.27%
20	เบอร์เสื้อ Make in	62 ม้วน	25.00	1,550.00	0.03%	7.76%	2.20%	73.47%
80	ไหมพม่าหนา	24 ฟับ	40.00	960.00	0.02%	7.78%	0.85%	74.32%
2	กระดุมกะลา 15 มม (100เม็ด)	25 ถุง	34.00	850.00	0.01%	7.79%	0.89%	75.20%
16	ด้ายเย็บจักรเล็ก	11 โหล	65.00	715.00	0.01%	7.80%	0.39%	75.59%
70	โพลีเอสเตอร์	7 หลอด	80.00	560.00	0.01%	7.81%	0.25%	75.84%
11	กระดุมมุก กะลา 13 มม (100เม็ด)	20 ถุง	24.00	480.00	0.01%	7.82%	0.71%	76.55%
78	ไหมประดิษฐ์สี (เล็ก)	2 ลูก	200.00	400.00	0.01%	7.83%	0.07%	76.62%

4.4 การหาขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

เมื่อทำการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) แล้วในการควบคุมปริมาณและการสั่งซื้อใช้วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดมาทำการควบคุม จากการวิเคราะห์ข้อมูลของวัตถุดิบสามารถนำการสั่งซื้อที่ประหยัดมาใช้ได้ 3 วิธีคือ

- (1) ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ
- (2) ขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาคงที่
- (3) ขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและรอบเวลาแปรผัน

วัตถุดิบตามการจำแนกตามหมวด A และ B ไม่มีวัตถุดิบที่ใช้วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการสินค้าแปรผันและรอบเวลาแปรผัน จึงเหลือเพียงวิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดอยู่ 2 วิธีคือ

- (1) ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ
- (2) ขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาคงที่

หมวด A และ B จะมีวิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดออกเป็น 2 วิธี ตามประเภทของการสั่งซื้อดังตารางที่ 4.4 และ ตารางที่ 4.5

วัตถุดิบของสินค้าคงคลังที่มีส่วนลดปริมาณมีรายการวัตถุดิบที่ได้ส่วนลดตามบริษัทผู้ส่งมอบซึ่งรายการวัตถุดิบที่ได้มีทั้งหมด 22 รายการ โดยมีรายการของวัตถุดิบกลุ่ม A มีจำนวน 5 รายการ กลุ่ม B มีจำนวน 7 รายการ และ กลุ่ม C มีจำนวน 10 รายการ

ตาราง 4.4 การแบ่งวิธีการคำนวณและรายการวัตถุดิบกลุ่ม A

ประเภทของการสั่งซื้อ	รายการสินค้าคงคลัง
วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ	ผ้าสาหลูดิบ 2 ชั้น , ผ้าสาหลูดิบ 3 ชั้น , ผ้าสาหลูดิบ 4 ชั้น ผ้าสาหลูดิบ, ผ้าอ้อมดิบ
วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการคงที่และรอบเวลาคงที่	ผ้ามุ้งโปรงหน้ากว้าง , ผ้าย 40/3 , ผ้าตาทึบสี ผ้าตาทึบนวล(กทม) , ผ้าFT 46 ดิบ , ผ้าสาหลูดิบนำชัย, ผ้าเปลือกไผ่ดำ

ตาราง 4.5 การแบ่งวิธีการคำนวณและรายการวัตถุดิบกลุ่ม B

ประเภทของการสั่งซื้อ	รายการสินค้าคงคลัง
วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มี ส่วนลดปริมาณ	ผ้าอ้อมดำ,ผ้าสาธิต 3 ชั้น ข้อมดำ,ผ้าFT20 คีบ, ผ้าเมืองเมมเบร์ค สี(ปลา),ผ้า 12L ฟอกนวล, ผ้าออแกนซ่าดำ,ผ้าFT 9 นวล
วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตรา ความต้องการคงที่และรอบเวลาคงที่	ผ้าเมืองสี(ชม),ผ้าเรณูแดงกำ,ผ้าตาทึบนวล(ชม), ผ้าอ้อมดำ(กทม),ผ้าสลาฟหนาสีดำ,ผ้าเมืองสี(กทม), ผ้าสาธิตดำ(กทม),ผ้าขกมุก,ผ้าเม็ดพริกไทย,ผ้าเยื่อไผ่, ผ้าอ้อมดำ, ผ้าสาธิต 3 ชั้น ข้อมดำ,ผ้าเมืองเมมเบร์ค สี ,ผ้าเมืองเมมเบร์ค คีบ

ผลการคำนวณของกลุ่ม A และ B ในการใช้วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มี
ส่วนลดปริมาณ จะได้ผลการศึกษา ดังตารางที่ 4.7 ถึง ตารางที่ 4.10

4.4.1 วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ

วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณของวัตถุดิบ ทำการ
คำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดตามปริมาณความต้องการของวัตถุดิบนั้นๆ ก่อน แล้วพิจารณา
ตามผลการคำนวณว่าควรเลือกการสั่งซื้อตามช่วงปริมาณการสั่งซื้อที่มีส่วนลดตามตารางที่ 4.6 ใน
การจำแนกวัตถุดิบตามหมวด A และ B ใช้วิธีการคำนวณในรูปแบบเดียวกันดังนั้นขอยกตัวอย่าง
เพียง 1 ตัวอย่าง ดังนี้

ตาราง 4.6 การสั่งซื้อที่มีส่วนลดปริมาณ

ปริมาณการสั่งซื้อ/หลา	ราคาส่วนลด/หลา/รายการ(บาท)
0 – 299	0
300 – 499	1
500 ขึ้นไป	3

ในการคำนวณวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดต้องทราบค่าตัวแปรของการคำนวณซึ่งค่าตัวแปรก็จะขึ้นอยู่กับสิ่งที่ต้องการหา ดังนั้นในการคำนวณวิธีการสั่งซื้อที่ประหยัดจะมีค่าตัวแปรที่ต้องทราบดังนี้คือ

- ต้นทุนในการดำเนินการเก็บรักษา
- ต้นทุนในการดำเนินการสั่งซื้อ
- ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบ
- ปริมาณความต้องการ

การคำนวณต้นทุนการดำเนินการเก็บรักษา

ในการคำนวณต้นทุนการดำเนินการเก็บรักษาของการค้นคว้าวิจัยสำหรับโรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้าย มีวิธีคำนวณโดยอาศัยต้นทุนของการคิดค่าเสื่อมราคาของต้นทุนการเก็บรักษาดัชนีค่าไฟฟ้าและต้นทุนค่าแรงในการจัดเก็บ

การคิดค่าเสื่อมราคาของต้นทุนในการจัดเก็บต้องทราบราคาของพื้นที่จัดเก็บและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดเก็บ เพื่อที่จะได้คำนวณค่าเสื่อมราคา ซึ่งในการคิดค่าเสื่อมราคาของการค้นคว้าวิจัยสำหรับโรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้าย จะคำนวณการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง(Straight-line Depreciation) เนื่องจากสมมติฐานให้โรงงานมีค่าเสื่อมลงทุกปี ปีละเท่าๆกัน ในการคิดค่าเสื่อมราคาสามารถหาได้จากสูตร

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

โดย BV = มูลค่าทางบัญชี (ค่างบประมาณก่อสร้าง)

SV = มูลค่าซาก

n = ระยะเวลาในการคิดค่าเสื่อมเวลา (อายุการใช้งาน)

การคิดค่าเสื่อมราคาของห้องเก็บวัตถุดิบ

การคิดค่าเสื่อมราคาของห้องเก็บวัตถุดิบ (รายละเอียดต่างๆจะอยู่ในภาคผนวก ค.) จะตั้งสมมติฐานให้อายุการใช้งานของพื้นที่จัดเก็บมีอายุการใช้งานที่ 20 ปี มูลค่าซากคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าทางบัญชี ดังนั้นค่าเสื่อมราคาของห้องเก็บวัตถุดิบจะมีมูลค่า

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

การคิดค่าเสื่อมราคาของของชั้นเก็บวัตถุดิบ

การคิดค่าเสื่อมราคาของชั้นเก็บวัตถุดิบ (รายละเอียดต่างๆจะอยู่ในภาคผนวก ก.) จะตั้งสมมติฐานให้อายุการใช้งานของชั้นจัดเก็บมีอายุการใช้งานที่ 5 ปี มูลค่าซากคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าทางบัญชี ดังนั้นค่าเสื่อมราคาของชั้นเก็บวัตถุดิบจะมีมูลค่า

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

พื้นที่ทั้งหมดของชั้นเก็บวัตถุดิบคงคลังมีปริมาตร 8.05 ลูกบาศก์เมตร ชั้นเก็บวัตถุดิบ มีจำนวน 2 อัน จะมีปริมาตรโดยรวม $8.05 \times 2 = 16.10$ ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นต้นทุนการจัดเก็บ $3,600 / 16.10$ เท่ากับ 223.60 บาทต่อปีต่อลูกบาศก์เมตร

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

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

การคิดค่าเสื่อมราคาของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบ

การคิดค่าเสื่อมราคาของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบ (รายละเอียดต่างๆจะอยู่ในภาคผนวก ก.) จะตั้งสมมติฐานให้อายุการใช้งานของคอมพิวเตอร์มีอายุการใช้งานที่ 5 ปี มูลค่าซากคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าทางบัญชี ดังนั้นค่าเสื่อมราคาของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวัตถุดิบจะมีมูลค่า

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

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

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

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

การคิดค่าจัดเก็บค่าน้ำยวตฤติบ

ชั้นเก็บวตฤติบของการจำแนกตามกลุ่ม A และ B มีปริมาตรในการจัดเก็บแต่ละกลุ่มตามการจำแนก 5.25 ลูกบาศก์เมตร

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

ต้นทุนการจัดเก็บพื้นที่ห้องเก็บวตฤติบ	1,419.84 บาท/ปี
ต้นทุนการจัดเก็บชั้นเก็บวตฤติบ	900 บาท/ปี
ต้นทุนการจัดเก็บคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดการวตฤติบ	2,700 บาท/ปี
รวมต้นทุนการจัดเก็บ	5,019.84 บาท/ปี

สามารถนำวตฤติบมาจัดเก็บในพื้นที่ A ได้ จำนวน $5.25/0.0491 = 107.01$ 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 มีต้นทุนค่าไฟฟ้า 60,000 บาทต่อปี

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ต่อวัน 11,139 วัตต์

พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในส่วนห้องจัดเก็บวตฤติบ 72 วัตต์ คิดเป็นร้อยละ 0.65

ดังนั้นค่าไฟฟ้าของห้องจัดเก็บวตฤติบ $(60,000 \times 0.65) / 100 = 390$ บาท

แต่แสงสว่างที่ใช้ในการควบคุมวตฤติบตามการจำแนกตามหมวด A และ B

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

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

วตฤติบคงคลังหมุนเวียนเฉลี่ย 22,475 หลาต่อปี

ต้นทุนค่าไฟฟ้าในการจัดเก็บรักษาวตฤติบ $(195 + 3,504) / 22,475 = 0.1646$ บาท

(รายละเอียดต่างๆจะอยู่ในภาคผนวก ก.)

การคิดค่าแรงงาน

พนักงานที่จะใช้ในการจัดเก็บจะใช้พนักงานเพียงคนเดียว ในการดูแลการจัดการด้านวัสดุคองคลัง โดยมีค่าแรงงานต่อวันที่ 200 บาทต่อวัน โดยการคิดค่าแรงงานจะคิดตามระยะเวลาในการดูแลวัสดุคองคลังทั้งหมดต่อวัน โดยที่ 1 วันทำงาน 8 ชั่วโมง การดูแลวัสดุคองคลังตามการจำแนกวัสดุคองคลังตามหมวด A และ B มีระยะเวลารวมกัน 6 ชั่วโมงต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 75 ของระยะเวลาทำงานทั้งหมดต่อวัน ภายใน 1 ปี ทำงาน 290 วัน มีวัสดุคองคลังหมุนเวียนเฉลี่ย 22,475 หลาต่อปี

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

ค่าจัดเก็บรักษาของโรงงานอุทัยวรรณ

ผ้า 1 หลามีราคาค่าจัดเก็บ	0.0938 บาทต่อหลาต่อปี
ค่าไฟฟ้าในพื้นที่การจัดเก็บวัสดุ	0.1646 บาทต่อหลาต่อปี
แรงงานคิดเป็นปี	1.9355 บาทต่อหลาต่อปี
รวม	2.19 บาทต่อหลาต่อปี

การหาต้นทุนในการดำเนินการสั่งซื้อ

ในการสั่งซื้อวัสดุคองคลังของโรงงานอุทัยวรรณจะทำการสั่งซื้อวัสดุคองคลังจากผู้ส่งมอบ 2 จังหวัด ดังนี้

1. ผู้ส่งมอบจากจังหวัดเชียงใหม่
2. ผู้ส่งมอบจากจังหวัดกรุงเทพฯ

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	

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

ตัวอย่างที่ 1 ผ้าสาธิตมีปริมาณความต้องการที่ 60,140 หลาต่อปี มีราคา 16 บาทต่อหลา มีปริมาณส่วนลดดังตารางที่ 4.6 โดยในการสั่งซื้อจะสั่งซื้อตามขนาดของ Lot Size ซึ่งผ้าสาธิตจะมีขนาดที่ 400 หลาต่อ Lot Size ต่อม้วน และมีรายละเอียดของต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังดังนี้ดังต่อไปนี้

ต้นทุนในการดำเนินการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเชียงใหม่ C_o	232 บาท
ต้นทุนในการดำเนินการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบกรุงเทพฯ C_o	586 บาท
ต้นทุนในการดำเนินการเก็บรักษา C_c	2.19 บาท/หลา/ปี
ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเชียงใหม่ L_{Ch}	1 วัน
ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบกรุงเทพฯ L_{Bk}	5 วัน
(รายละเอียดของการต้นทุนต่างๆอยู่ในภาคผนวก ก.)	

วิธีคำนวณตามขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัด

1. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

$$\begin{aligned}
 EOQ &= \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}} \\
 &= \sqrt{\frac{2(232)(60,140)}{(2.19)}} \\
 &= 3,569.59 \text{ หลาต่อครั้ง}
 \end{aligned}$$

ผลจากการคำนวณทำให้ทราบถึงปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อเพื่อให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ การสั่งซื้อที่มีปริมาณส่วนลดที่ 500 หลาขึ้นไปราคาส่วนลดที่ 3 บาทต่อหลา ดังนั้นจึงต้องทำการคำนวณใหม่อีกครั้งตามปริมาณส่วนลดและต้องทำการสั่งซื้อตามขนาดของ Lot Size ของแต่ละวัตถุดิบ

วิธีคำนวณตามขนาดที่มีส่วนลด 3 บาท(500หลาขึ้นไป)

ผลจากการคำนวณไม่สามารถทำการสั่งซื้อวัตถุดิบตามปริมาณที่คำนวณได้เนื่องจากวัตถุดิบมีการจำหน่ายตามปริมาณของ Lot Size ดังนั้นจึงต้องทำการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size ซึ่งผ้าสาวัตถุดิบมีขนาด Lot Size ที่ 400 หลาต่อม้วน ดังนั้นจึงต้องทำการสั่งซื้อ คราวละ $3,569.59 / 400 = 8.92$ ม้วน จะทำการสั่งที่ 9 ม้วน $= 9 \times 400 = 3,600$ หลาต่อครั้ง

1. ต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบ

ในการคำนวณต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบค่า P_i จะมีราคาอยู่ที่

ราคาเดิม - ราคาส่วนลด จะได้ $16 - 3 = 13$ บาทต่อหลา

$$\begin{aligned} TC_{\min} &= \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right] + (D \times P_i) \\ &= \frac{(232 \times 60,140)}{3,600} + \frac{(3,600 \times 2.19)}{2} + (60,140 \times 13) \\ &= 3,875.69 + 3,942 + 781,820 \\ &= 789,637.69 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

2. จำนวนครั้งของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$\begin{aligned} &= \frac{D}{Q^*} \\ &= \frac{60,140}{3,600} \\ &= 16.71 \text{ ครั้งต่อปี} \end{aligned}$$

3. รอบการสั่งซื้อประหยัดที่สุดคือ

$$= \frac{Q^*}{D}$$

$$= \frac{3,600 \times 290}{60,140}$$

$$= 17.36 \text{ วัน}$$

4. ปริมาณคงเหลือที่จะทำการสั่งซื้อ

$$= \frac{D \times L}{\text{Day}}$$

$$= \frac{60,140 \times 1}{290}$$

$$= 208 \text{ หลา}$$

4.4.2 วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการคงที่และรอบเวลาคงที่

วิธีการหาขนาดการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการคงที่และรอบเวลาคงที่ของวัตถุดิบ จะทำการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดตามปริมาณความต้องการของวัตถุดิบก่อน แล้วพิจารณาการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size ของวัตถุดิบ เนื่องจากการสั่งซื้อจะต้องทำการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size ในการจำแนกวัตถุดิบตามหมวด A และ B จะใช้วิธีการคำนวณในรูปแบบเดียวกันดังนั้นจะยกตัวอย่างเพียง 1 ตัวอย่าง ดังนี้

ตัวอย่างที่ 2 ผ้า FT 46 คืบ มีปริมาณความต้องการที่ 7,448 หลาต่อปี มีราคา 30 บาทต่อหลา โดยในการสั่งซื้อจะสั่งซื้อตามขนาดของ Lot Size ซึ่งผ้า FT 46 คืบ จะมีขนาด 500 หลาต่อ Lot Size และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ค่าในการดำเนินการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเชียงใหม่ C_o	232 บาท
ค่าในการดำเนินการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบกรุงเทพฯ C_o	586 บาท
ค่าในการดำเนินการเก็บรักษา C_c	2.19 บาท/หลา/ปี
ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบเชียงใหม่ L_{Ch}	1 วัน
ระยะเวลาในการสั่งซื้อจากผู้ส่งมอบกรุงเทพฯ L_{Bk}	5 วัน
(รายละเอียดของการต้นทุนต่างๆอยู่ในภาคผนวก ก.)	

วิธีคำนวณตามขนาดของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่ไม่มีส่วนลดปริมาณ

1. ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ)

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2CoD}{Cc}} \\ &= \sqrt{\frac{2(232)(7,448)}{(2.19)}} \\ &= 1,256.19 \text{ หลาต่อครั้ง} \end{aligned}$$

ผลจากการคำนวณไม่สามารถทำการสั่งซื้อวัตถุดิบตามปริมาณที่คำนวณได้เนื่องจากวัตถุดิบมีการจำหน่ายตามปริมาณของ Lot Size ดังนั้นจะต้องทำการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size ซึ่ง ผ้า FT 46 ดิบ มีขนาด Lot Size ที่ 500 หลาต่อม้วน ดังนั้นจะต้องทำการสั่งซื้อ คราวละ $1,256.19 / 500 = 2.51$ ม้วน จะทำการสั่งที่ 3 ม้วน $= 3 \times 500 = 1,500$ หลาต่อครั้ง

2. ต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบ

$$\begin{aligned} \text{TC}_{\min} &= \left[\frac{CoD}{Q} \right] + \left[\frac{QCc}{2} \right] + (DxPi) \\ &= \frac{(232 \times 7,448)}{1,500} + \frac{(1,500 \times 2.19)}{2} + (7,448 \times 30) \\ &= 1,151.96 + 1,642.50 + 223,440 \\ &= 226,234.46 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

3. จำนวนครั้งของการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด

$$\begin{aligned} &= \frac{D}{Q^*} \\ &= \frac{7,448}{1,500} \\ &= 4.96 \text{ ครั้งต่อปี} \end{aligned}$$

4. รอบการสั่งซื้อประหยัดที่สุดคือ

$$= \frac{Q^*}{D}$$

$$= \frac{1,500 \times 290}{7,448}$$

$$= 58.40 \text{ วัน}$$

5. ปริมาณคงเหลือที่จะทำการสั่งซื้อ

$$= \frac{D \times L}{\text{Day}}$$

$$= \frac{7,448 \times 1}{290}$$

$$= 26 \text{ หลา}$$

ตาราง 4.7 การสั่งซื้อที่ประหยัดของการจำแนกสินค้าประเภท A มีปริมาณส่วนลดที่ 500 หลาขึ้นไป

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	EOQ	การสั่งซื้อตาม Lot Size	ราคา	ราคา ส่วนลด	ราคาสุทธิ
54	ผ้าสาธิต	60,140	400	3,566.42	3,600.00	16.00	3.00	13.00
55	ผ้าสาธิต 2 ชั้น	16,050	300	1,842.42	2,100.00	28.00	3.00	25.00
56	ผ้าสาธิต 3 ชั้น	8,486	400	1,339.69	1,600.00	32.00	3.00	29.00
58	ผ้าสาธิต 4 ชั้น ดิบ	5,924	300	1,119.33	1,200.00	54.00	3.00	51.00
64	ผ้าอ้อมดิบ	20,170	300	2,065.40	2,100.00	18.00	3.00	15.00

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	ต้นทุนรวมราคา วัตถุดิบ(บาท/ปี)	จำนวนครั้งของ การสั่งซื้อต่อปี(ครั้ง)	รอบเวลา การสั่งซื้อ(วัน)	ปริมาณคงเหลือที่ จะสั่งซื้อ(หลา)	หมายเหตุ
54	ผ้าสาธิต	60,140	789,644.70	16.71	17.00	207	
55	ผ้าสาธิต 2 ชั้น	16,050	405,326.73	7.64	37.00	55	
56	ผ้าสาธิต 3 ชั้น	8,486	249,079.58	5.30	54.00	29	
58	ผ้าสาธิต 4 ชั้น ดิบ	5,924	304,585.64	4.94	58.00	20	
64	ผ้าอ้อมดิบ	20,170	307,081.89	9.60	30.00	69	

ตาราง 4.8 การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดของการจำแนกสินค้าประเภท B มีปริมาณส่วนลดที่ 500 หลา ขึ้นไป

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	EOQ	การสั่งซื้อตาม Lot Size	ราคา	ราคาส่วนลด	ราคาสุทธิ
22	ผ้า 12L ฟอกขาว	2,156	400	675.27	800.00	28.00	3.00	25.00
25	ผ้า ออแกนซ่าดำ	3,308	400	836.44	1,200.00	14.50	3.00	11.50
27	ผ้าFT 9 นวล	1,026	400	465.83	800.00	36.00	3.00	33.00
28	ผ้าFT20 คีบ	2,557	400	735.39	800.00	32.00	3.00	29.00
40	ผ้าเมื่องมเมบริด สี(ปลา)	2,996	400	796.02	800.00	24.00	3.00	21.00
57	ผ้าสาตูดิบ 3 ชั้น ข้อมดำ	1,328	400	529.97	800.00	45.00	3.00	42.00
61	ผ้าอ้อมดำ	2,966	300	792.02	900.00	25.00	3.00	22.00

ตาราง 4.8 การสั่งซื้อที่ประหยัดของการจำแนกสินค้าประเภท B มีปริมาณส่วนลดที่ 500 หลา ขึ้นไป (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	ต้นทุนรวมราคา วัตถุดิบ(บาท/ปี)	จำนวนครั้งของการ สั่งซื้อต่อปี(ครั้ง)	รอบเวลา การสั่งซื้อ(วัน)	ปริมาณคงเหลือ ที่จะสั่งซื้อ(หลา)	หมายเหตุ
22	ผ้า 12L ฟอกนวล	2,156	55,402.80	2.70	107.00	7	
25	ผ้า ออแกนซ่า	3,308	39,997.88	2.76	105.00	11	
27	ผ้า FT 9 นวล	1,026	35,033.10	1.28	226.00	3	
28	ผ้า FT 20 ดิบ	2,557	75,772.09	3.20	90.00	8	
40	ผ้าเมืองเมมเบรีด สี(ปลา)	2,996	64,662.40	3.75	77.00	10	
57	ผ้าซาตูดิบ 3 ชั้น ย้อมดำ	1,328	57,038.68	1.66	174.00	4	
61	ผ้าอ้อมดำ	2,966	67,003.82	3.30	87.00	10	

การสรุปตัวอย่างของกลุ่ม A แบบการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณ

ผ้าสาธิตมีขนาด Lot Size ที่ 400 หลาต่อ 1 ม้วน มีปริมาณความต้องการ 60,140 หลาต่อปี ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด 3,566.42 หลาต่อครั้ง ผลจากการคำนวณทำให้ทราบถึงปริมาณที่จะทำการสั่งซื้อเพื่อให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุดคือ การสั่งซื้อที่มีปริมาณส่วนลดที่ 500 หลาขึ้นไปราคาส่วนลดที่ 3 บาทต่อหลา ดังนั้นจึงต้องทำการคำนวณใหม่อีกครั้งตามปริมาณส่วนลดและต้องทำการสั่งซื้อตามขนาดของ Lot Size ของแต่ละวัตถุดิบ

เนื่องจากวัตถุดิบมีอัตราส่วนลดปริมาณจึงทำการคิดตามอัตราส่วนลดปริมาณ 500 หลาขึ้นไป ลดให้ 3 บาทต่อหลาในการสั่งซื้อต้องทำการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size จากตัวอย่างแล้วผ้าสาธิตมีขนาด Lot Size ที่ 400 หลาต่อม้วน ดังนั้นจะต้องทำการสั่งซื้อ คราวละ $3,566.42 / 400 = 8.91$ ม้วน ทำการสั่งซื้อที่ 9 ม้วน หรือ 3,600 หลาต่อครั้ง ($9 \times 400 = 3,600$) ทำให้ต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบ 789,644.70 บาทต่อปี จำนวนการสั่งซื้อ 16.71 ครั้งต่อปี รอบเวลาของการสั่งซื้อ 17.00 วัน มีปริมาณคงเหลือที่จะสั่งซื้อ 207 หลา จึงจะต้องทำการสั่งซื้อใหม่ ซึ่งรอบระยะเวลาในการสั่งซื้อโดยเฉลี่ย 1 วัน

ตาราง 4.9 การสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาคงที่ของการจำแนกสินค้าประเภท A

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	ราคา	EOQ	การสั่งซื้อตาม Lot Size	ต้นทุนรวมราคา วัตถุดิบ(บาท/ปี)	จำนวนครั้งของ การสั่งซื้อต่อปี(ครั้ง)
26	ผ้าFT 46 ดิบ	7,448	500	30.00	1,255.08	1,500.00	226,237.38	4.97
31	ผ้าตาทึบขนาด(กทม)	6,585	200	34.00	1,875.57	2,000.00	228,013.30	3.29
32	ผ้าตาทึบสี	7,198	300	32.00	1,233.84	1,500.00	233,094.71	4.80
34	ผ้าเปลือยไฟฟ้า	2,124	500	63.00	670.24	1,000.00	135,401.71	2.12
36	ผ้าถุงโปร่งหนักกว้าง	27,359	500	19.00	2,405.48	2,500.00	525,102.28	10.94
59	ผ้าสาธิตบ น้าชัย	6,262	300	22.00	1,150.82	1,200.00	140,290.99	5.22
69	ผ้าย 40/3	22,198	300	17.50	2,166.75	2,400.00	393,243.48	9.25



ตาราง 4.9 การสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาคงที่ของการจำแนกสินค้าประเภท A (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	การสั่งซื้อตาม Lot Size	รอบเวลาการ สั่งซื้อ(วัน)	ปริมาณคงเหลือที่ จะสั่งซื้อ(หลา)	หมายเหตุ
26	ผ้าFT 46 คีบ	7,448	500	1,500.00	58.00	25	
31	ผ้าตาปีบนวล(กทม)	6,585	200	2,000.00	88.00	22	
32	ผ้าตาปีบสี	7,198	300	1,500.00	60.00	24	
34	ผ้าเปลือกไผดำ	2,124	500	1,000.00	136.00	7	
36	ผ้ามุ้งโปร่งหน้ากว้าง	27,359	500	2,500.00	26.00	94	
59	ผ้าสาธูดิบ นำชัย	6,262	300	1,200.00	55.00	21	
69	ผ้าย 40/3	22,198	300	2,400.00	31.00	76	

ตาราง 4.10 การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดที่มีอัตราความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาการจำหน่ายสินค้าประเภท B

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	ราคา	EOQ	การสั่งซื้อตาม Lot Size	ต้นทุนรวมราคา วัตถุดิบ(บาท/ปี)	จำนวนครั้งของ การสั่งซื้อต่อปี(ครั้ง)
30	ผ้าตาปีนวนล(ชม)	1,413.00	500.00	32.00	546.67	1,000.00	33,328.95	1.41
35	ผ้าเช็ดโต๊ะ	2,644.00	400.00	32.00	747.79	800.00	26,709.56	3.31
37	ผ้าเช็ดผ้าไทย	1,814.00	200.00	25.00	619.40	800.00	21,109.56	2.27
38	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	2,486.00	300.00	19.00	725.11	900.00	18,319.25	2.76
39	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	2,092.00	300.00	23.00	665.17	900.00	21,919.25	2.32
42	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,590.00	400.00	24.00	921.63	1,200.00	30,702.34	1.33
43	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,879.00	300.00	30.00	630.40	900.00	28,219.25	2.09
44	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,377.00	400.00	70.00	539.66	800.00	57,109.56	1.72
47	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,000.00	500.00	55.00	459.89	500.00	28,280.47	2.00
50	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,316.00	400.00	32.00	527.57	800.00	26,709.56	1.65
53	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,553.00	300.00	24.00	910.84	1,200.00	30,702.34	1.29
62	ผ้าเช็ดมือเบอร์ด คีบ	1,690.00	500.00	25.00	950.17	1,000.00	26,682.95	1.69

ตาราง 4.10 การสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดที่ความต้องการสินค้าคงที่และรอบเวลาของการจำแนกสินค้าประเภท B (ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ ความต้องการ	Lot Size	การสั่งซื้อตาม Lot Size	รอบเวลา การสั่งซื้อ(วัน)	ปริมาณคงเหลือที่ จะสั่งซื้อ(หลา)	หมายเหตุ
30	ผ้าตาทีบนวล(ชม)	1,413.00	500.00	1,000.00	205.00	5	
35	ผ้าผ้าเยื่อไผ่	2,644.00	400.00	800.00	87.00	10	
37	ผ้าเม็ดพริกไทย	1,814.00	200.00	800.00	127.00	7	
38	ผ้าเมืองเมมเบิร์ต ดิบ	2,486.00	300.00	900.00	104.00	9	
39	ผ้าเมืองเมมเบิร์ต สี	2,092.00	300.00	900.00	124.00	8	
42	ผ้าเมืองสี(กทม)	1,590.00	400.00	1,200.00	218.00	28	
43	ผ้าเมืองสี(ชม)	1,879.00	300.00	900.00	138.00	7	
44	ผ้าขกมูก	1,377.00	400.00	800.00	168.00	5	
47	ผ้าเรณูแดงกำ	1,000.00	500.00	500.00	145.00	4	
50	ผ้าสาลูพหนา สีดำ	1,316.00	400.00	800.00	176.00	5	
53	ผ้าสาธุดำ(กทม)	1,553.00	300.00	1,200.00	224.00	27	
62	ผ้าอ้อมดำ(กทม)	1,690.00	500.00	1,000.00	171.00	30	

การสรุปตัวอย่างของกลุ่ม A แบบการสั่งซื้อที่มีอัตราความต้องการคงที่และรอบเวลาคงที่

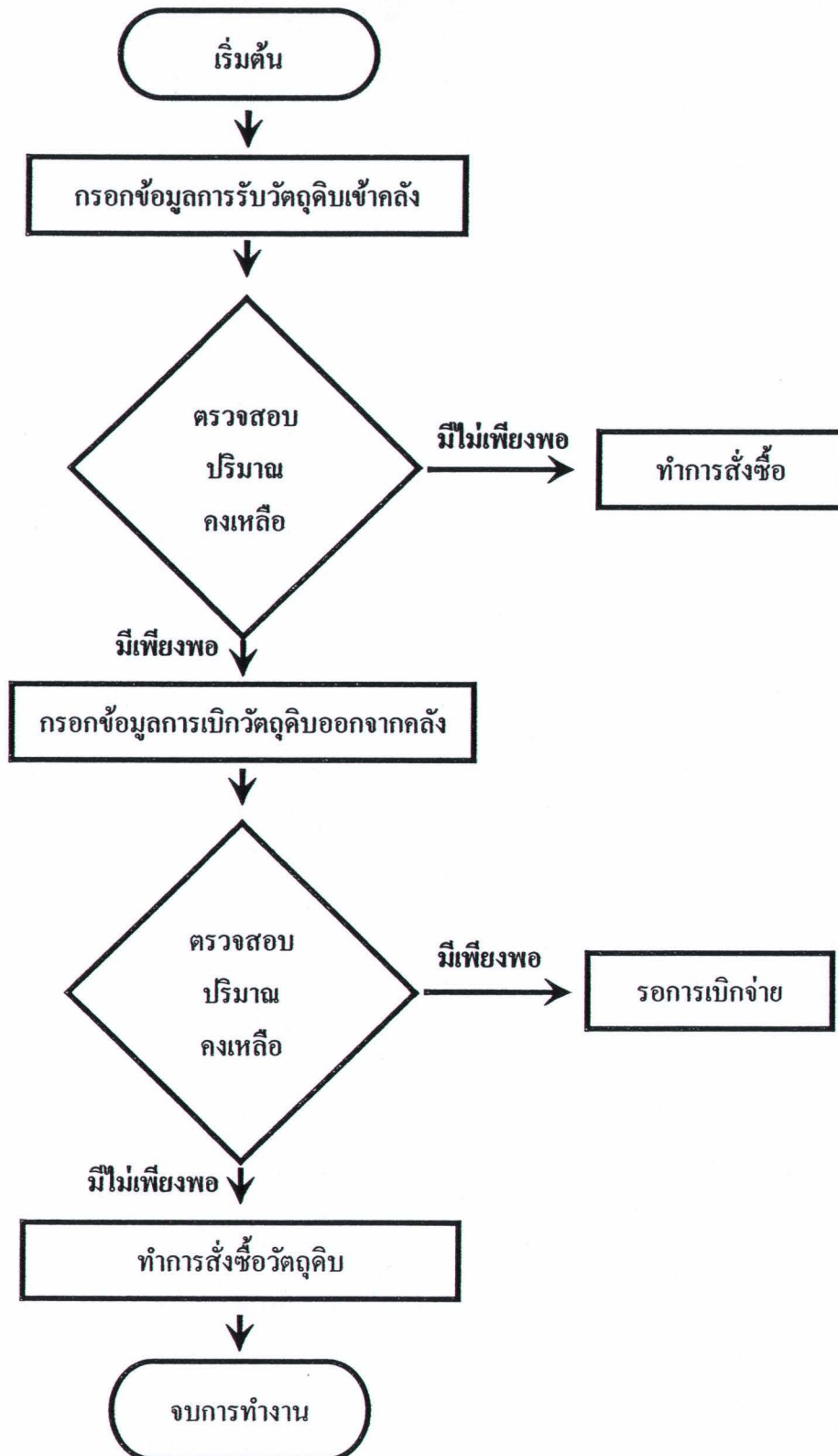
ผ้า FT 46 คืบ มีขนาด Lot Size ที่ 500 หลาต่อม้วน มีปริมาณความต้องการ 7,448 หลาต่อปี ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด 1,255.08 หลาต่อครั้ง ผลจากการคำนวณไม่สามารถทำการสั่งซื้อวัตถุดิบตามปริมาณที่คำนวณได้เนื่องจากวัตถุดิบมีการจำหน่ายตามปริมาณของ Lot Size ดังนั้นจะต้องทำการสั่งซื้อตามปริมาณของ Lot Size ดังนั้นจะต้องทำการสั่งซื้อ คราวละ $1,255.08 / 500 = 2.51$ ม้วน สั่งซื้อที่ 3 ม้วน หรือ 1,500 หลาต่อครั้ง ($3 \times 500 = 1,500$) ต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบ 226,237.38 บาทต่อปี จำนวนการสั่งซื้อ 4.97 ครั้งต่อปี รอบเวลาของการสั่งซื้อ 58 วัน มีปริมาณคงเหลือที่จะสั่งซื้อ 25 หลา ต้องทำการสั่งซื้อใหม่ ซึ่งรอบระยะเวลาในการสั่งซื้อโดยเฉลี่ย 1 วัน

4.5 การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel

การจัดการฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel สามารถออกแบบรูปแบบการจัดการฐานข้อมูลได้ หลังจากการค้นคว้าวิจัยการนำกิจกรรม 5ส การควบคุมการมองเห็น การแบ่งประเภทตามหมวดหมู่ ABC การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดเพื่อให้ได้รูปแบบของการจัดการฐานข้อมูลที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

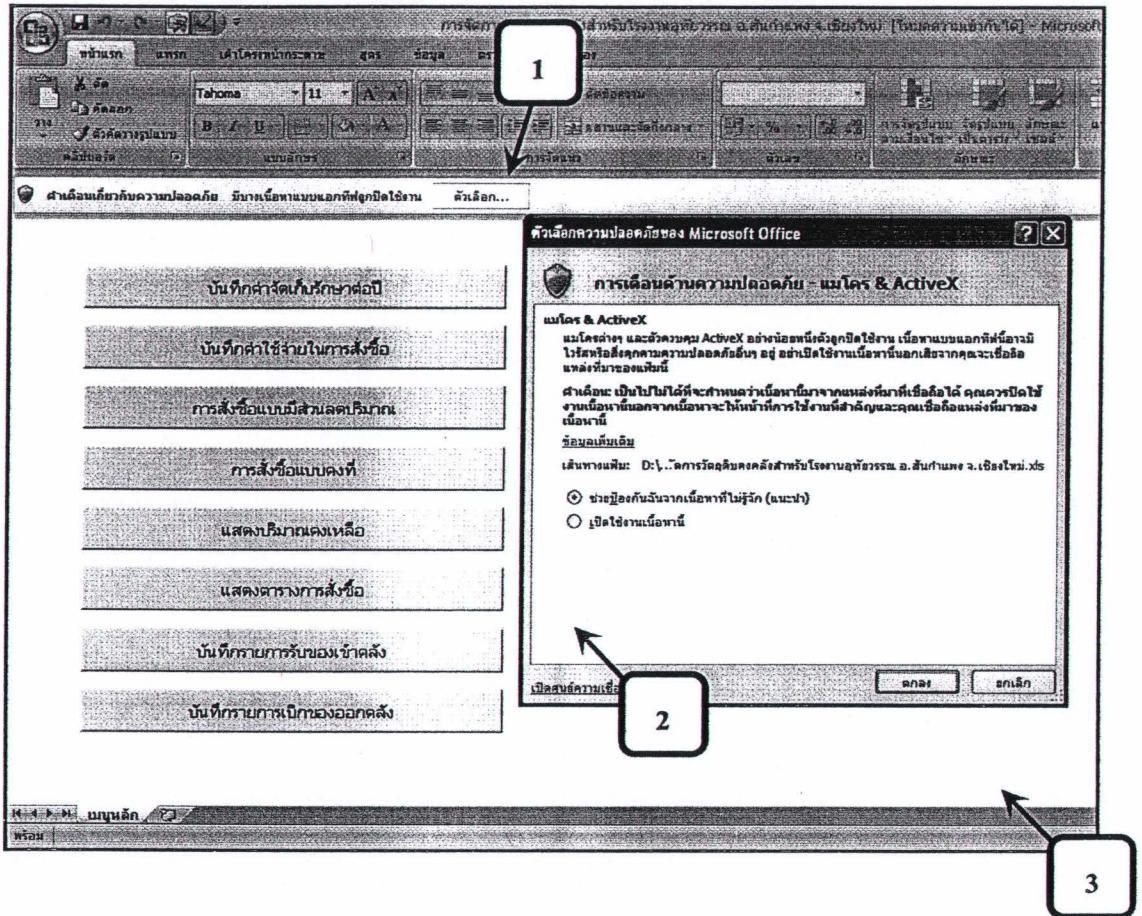
การจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel มีข้อจำกัดของรายการวัตถุดิบเนื่องจากการแบ่งวัตถุดิบตามกลุ่มประเภท A และ B การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดสามารถคำนวณ การสั่งซื้อแบบมีส่วนลดปริมาณและการสั่งซื้อที่มีความต้องการคงที่และรอบระยะเวลาคงที่ โดยการจัดการฐานข้อมูลนี้สามารถใช้งานได้ง่าย ระยะเวลาของการจัดการสินค้าคงคลัง สามารถบอกจำนวนครั้งของการสั่งซื้อต่อปี รอบเวลาของการสั่งซื้อ ปริมาณคงเหลือที่จะทำการสั่งซื้อ การรับและเบิกจ่ายวัตถุดิบคลังสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น พร้อมแสดงยอดคงเหลือ เมื่อทำการสั่งซื้อสามารถเข้าสู่แบบฟอร์มของการสั่งซื้อได้โดยไม่ต้องทำการจดบันทึก พร้อมส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อได้ทันที

โดยการใช้งานการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel มีขั้นตอนการกรอกข้อมูลรับวัตถุดิบเข้าคลังและเบิกจ่ายวัตถุดิบออกจากคลัง ดังรูป 4.3 และขั้นตอนรายละเอียดทั้งหมดจะอยู่ในหัวข้อที่ 4.5.1 – 4.5.10



รูป 4.3 การกรอกข้อมูลรับและเบิกจ่ายวัสดุ

4.5.1 การปลดล็อคความปลอดภัย Microsoft Excel



รูป 4.4 หน้าจอเมื่อเข้าสู่ Microsoft Excel

ในการจัดฐานข้อมูลเมื่อเข้าสู่ Microsoft Excel หน้าจอจะปรากฏดังภาพ 4.4 แต่ไม่สามารถทำการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลได้ เพราะได้ตั้งค่าความปลอดภัยไว้ ดังนั้นจึงต้องทำการปลดล็อคค่าความปลอดภัย ดังขั้นตอนต่อไปนี้

- นำเมาส์ (อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมตัวชี้บนจอคอมพิวเตอร์) ไปชี้ที่คำว่า “ตัวเลือก” (หมายเลข 1) แล้วคลิกซ้าย 1 ครั้ง
- หน้าจอตัวเลือกความปลอดภัยของ Microsoft Excel จะปรากฏขึ้น แล้วนำเมาส์ ไปคลิกที่คำว่า “เปิดใช้งานเนื้อหา” (หมายเลข 2) เพื่อทำการเปิดใช้งานในเนื้อหา
- นำเมาส์ ไปคลิกที่คำว่า “ตกลง” (หมายเลข 3) เพื่อให้การเปิดใช้งานในเนื้อหาเสร็จสิ้นสมบูรณ์

เมื่อทำการปดลัดค่าความปดลัดกัก็สามารถทำการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลได้ โดยการออกแบบการใช้ Microsoft Excel นี้มีรายการหลักให้เลือก 8 รายการ ดังนี้

1. บันทึกค่าจัดเก็บรักษาต่อปี
2. บันทึกค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ
3. การสั่งซื้อแบบมีส่วนลคปริมาณ
4. การสั่งซื้อแบบคงที่
5. แสดงปริมาณคงเหลือ
6. แสดงตารางการสั่งซื้อ
7. บันทึกรายการรับของเข้าคลัง
8. บันทึกรายการเบิกของออกคลัง

4.5.2 การกรอกข้อมูลค่าจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ

ค่าจัดเก็บรักษาต่อปี		
ค่าไฟฟ้า	60,000.00 บาท	0.1662 บาท
ค่าแรงงาน(ต่อวัน)	200.00 บาท	กลับเมนูหลัก
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	8 ชั่วโมง	
ค่าแรงงาน(ต่อปี)		2,378.6 บาท
ราคาจัดเก็บวัตถุดิบ(ต่อหลา)		0.0938 บาท
ต้นทุนการเก็บรักษาต่อปี		2.64 บาท
สองบาทหกสิบสี่สตางค์		

รูป 4.5 การบันทึกค่าจัดเก็บรักษา

การกรอกข้อมูลค่าจัดเก็บรักษาต้องมีข้อมูลตลอดทั้งปีเช่น ค่าไฟฟ้าของโรงงาน จำนวนวันทำงาน ค่าเสื่อมราคาของสถานที่เก็บสินค้า และอื่นๆ การจัดฐานข้อมูลของ Microsoft Excel ทำให้คำนวณค่าจัดเก็บรักษาต่อปีของวัตถุดิบคงคลังได้สะดวกมากยิ่งขึ้น

- หมายเลข 1 กรอกจำนวนค่าไฟฟ้าของโรงงาน โดยทำการระบุเป็นจำนวนเงินทั้งหมดตลอดทั้งปี เพื่อให้ได้ค่าจัดเก็บที่เหมาะสม โดยในการคำนวณทางโรงงานมีค่าไฟฟ้าที่ 60,000 บาทต่อปี จึงนำค่า 60,000 บาทต่อปีมาใส่ไว้ในช่องหมายเลข 1 เพื่อจะนำค่าไปคำนวณในช่องหมายเลข 2
- หมายเลข 2 แสดงต้นทุนในพื้นที่ของการจัดเก็บวัตถุดิบ โดยค่าที่แสดงได้มาจากผลการคิดคำนวณ โดยในการคำนวณตามสัดส่วน มีค่าตัวแปรดังนี้ ค่าไฟฟ้าของห้องจัดเก็บคิดเป็นร้อยละ 0.65 ค่าคอมพิวเตอร้อ้อยละ 5.84 มีวัตถุดิบหมุนเวียนเฉลี่ย 22,475 หลาต่อปี ในการคำนวณนำค่าที่ใส่ในช่องหมายเลข 1 มาคำนวณ $\{(60,000) \times (0.645/2) \times (5.84) / 100\} / 22,475 = 0.1662$ (รายละเอียดสามารถดูได้จากภาคผนวก ก.)
- หมายเลข 3 กรอกค่าจ้างแรงงานต่อวัน โดยทำการระบุค่าแรงงานต่อวันตามที่โรงงานได้ให้ค่าจ้างตามความเป็นจริง
- หมายเลข 4 กรอกจำนวนชั่วโมงการทำงานของพนักงานในส่วนของการดูแลการจัดการวัตถุดิบคงคลัง โดยระบุชั่วโมงการทำงานต่อวัน เนื่องจากการจัดฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel จะทำการคิดคำนวณตามสัดส่วนของการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบตามการจำแนกเป็นหมวด A และ B เพื่อให้ได้ค่าจ้างแรงงานในส่วนของการคิดคำนวณการสั่งซื้อที่ประหยัดมีความถูกต้องและเหมาะสม
- หมายเลข 5 แสดงต้นทุนในพื้นที่ของการจัดเก็บวัตถุดิบ โดยค่าที่แสดงได้มาจากผลการคิดคำนวณที่ระบุจำนวนค่าจ้างแรงงานต่อวัน ในหมายเลข 4 เป็นค่าจ้างแรงงานในส่วนของการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ ต่อหลาต่อปี
- หมายเลข 6 ต้นทุนการเก็บรักษาวัตถุดิบต่อหน่วย (ต้นทุนคงที่ไม่สามารถแก้ไขในการจัดฐานข้อมูลโดยใช้ Microsoft Excel ได้ แต่สามารถทำการแก้ไขได้ก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่จัดเก็บ หรือมีการเปลี่ยนแปลงของรายการวัตถุดิบหลักทั้งหมด โดยสามารถที่จะศึกษาดูได้จากภาคผนวก ก.)
- หมายเลข 7 ผลรวมสุทธิของต้นทุนการเก็บรักษาต่อหลาต่อปีนำข้อมูลในช่องหมายเลข 2, 5 และ 6 ที่ได้มารวมกันหลังจากนั้นนำข้อมูลไปใช้ในการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อไป

หมายเลข 8 เป็นปุ่มคำสั่งที่ต้องการออกจากหน้ารายการปัจจุบัน ให้กลับไปสู่หน้ารายการหลัก เพื่อเข้าไปทำรายการอื่นต่อไป

4.5.3 การกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ	
ผู้ส่งมอบจังหวัดเชียงใหม่	ผู้ส่งมอบจังหวัดกรุงเทพฯ
ค่าโทรศัพท์ 3.00 บาท/ครั้ง	ค่าโทรศัพท์ 30.00 บาท/ครั้ง
ค่าโทรสาร(Fax) 4.00 บาท/ครั้ง	ค่าโทรสาร(Fax) 31.00 บาท/ครั้ง
ค่าจัดส่ง 200.00 บาท/ครั้ง	ค่าจัดส่ง 500.00 บาท/ครั้ง
ค่าแรง 25.00 บาท/ครั้ง	ค่าแรง 25.00 บาท/ครั้ง
รวมค่าจัดส่ง 232.00 บาท/ครั้ง	รวมค่าจัดส่ง 586.00 บาท/ครั้ง
ระยะเวลาในการสั่งซื้อ 1 วัน	ระยะเวลาในการสั่งซื้อ 5 วัน

กลับเมนูหลัก

7

รูป 4.6 การบันทึกค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

การกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อของการจัดฐานข้อมูลของ Microsoft Excel ทำให้สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อให้สะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งในการกรอกข้อมูลต้องทำการกรอกข้อมูลโดยแยกระหว่างผู้ส่งมอบจากจังหวัดเชียงใหม่ และ ผู้ส่งมอบจากจังหวัดกรุงเทพฯ ตามช่องรายการหลักที่แสดงดังหมายเลขต่อไปนี้

- หมายเลข 1 กรอกค่าโทรศัพท์ที่ใช้ในการสั่งซื้อต่อครั้ง
- หมายเลข 2 กรอกค่าโทรสารและค่าพิมพ์ใบสั่งซื้อที่ใช้ในการสั่งซื้อต่อครั้ง
- หมายเลข 3 กรอกค่าจัดส่งวัตถุดิบต่อครั้ง
- หมายเลข 4 ผลรวมจำนวนค่าแรงงานของพนักงานที่ดูแลการจัดการวัตถุดิบคงคลังต่อครั้ง
- หมายเลข 5 ผลรวมสุทธิของต้นทุนในการสั่งซื้อต่อครั้งที่จะนำข้อมูลไปใช้ในการคำนวณหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดต่อไป

หมายเลข 6 ข้อมูลระยะเวลาในการจัดส่งสินค้าในแต่ละครั้ง จะนำข้อมูลไปใช้ในการคำนวณหาปริมาณต่ำสุดที่จะสั่งซื้อของวัตถุดิบในแต่ละรายการ

หมายเลข 7 เป็นปุ่มคำสั่งที่ต้องการออกจากหน้ารายการปัจจุบัน ให้กลับไปสู่หน้ารายการหลัก เพื่อเข้าไปทำรายการอื่นต่อไป

4.5.4 การกรอกข้อมูลค่าปริมาณความต้องการที่มีส่วนลดปริมาณ

การแจกตามหมวดประเภท A

ลำดับ	1	ปริมาณ	2	ราคา	3	ต้นทุนรวมราคา	จำนวนครั้งของ	รอบเวลา	ปริมาณที่เหลือที่	หมายเหตุ
		ความต้องการ			ส่วนลด	วัตถุดิบ(บาท/ปี)	การสั่งซื้อ(ครั้ง)	การสั่งซื้อ(วัน)	จะสั่งซื้อ(บาท)	
54	ผ้าขาวดิบ	60,140	3,600.00	16.00	3.00	13.00	789,644.65	16.71	17.00	207
55	ผ้าขาวดิบ 2 ชั้น	16,050	2,100.00	28.00	3.00	25.00	405,326.70	7.64	37.00	55
64	ผ้าอ้อมดิบ	20,170	2,100.00	18.00	3.00	15.00	307,081.86	9.60	30.00	69
58	ผ้าขาวดิบ 4 ชั้นดิบ	5,924	1,200.00	54.00	3.00	51.00	304,585.63	4.94	58.00	20
56	ผ้าขาวดิบ 3 ชั้น	8,456	1,600.00	32.00	3.00	29.00	249,079.56	5.30	54.00	29

คลิกเมนูหลัก

4

ภาพ 4.7 การกรอกข้อมูลค่าปริมาณความต้องการที่มีส่วนลดปริมาณ

การกรอกข้อมูลปริมาณความต้องการที่มีส่วนลดปริมาณของวัตถุดิบของการแจกตามหมวดของ A และ B มีลักษณะการกรอกข้อมูลและการคำนวณเหมือนกัน โดยต้องทราบปริมาณความต้องการต่อปีของแต่ละรายการ ราคาต่อหน่วย และปริมาณส่วนลดของแต่ละรายการ การจัดฐานข้อมูลของ Microsoft Excel ทำให้สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อได้สะดวกและรวดเร็ว สามารถทำการกรอกข้อมูลได้โดยการ Double Click ที่ช่องของรายการดังหมายเลขต่อไปนี้

หมายเลข 1 กรอกปริมาณความต้องการวัตถุดิบต่อปีของแต่ละรายการ

หมายเลข 2 กรอกราคาของวัตถุดิบในแต่ละรายการ

หมายเลข 3 กรอกราคาสส่วนลดในแต่ละรายการ

เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วจะได้ผลลัพธ์จากการคำนวณหาขนาดในการสั่งซื้อที่ประหยัดในส่วนของราคาส่วนลด ต้นทุนรวมราคาวัตถุดิบต่ำสุด จำนวนครั้งของการสั่งซื้อ รอบระยะเวลาของการสั่งซื้อ ปริมาณคงเหลือที่ทำการสั่งซื้อ ซึ่งตัวเลขจะมีการเปลี่ยนแปลงค่าโดยอัตโนมัติ

หมายเลข 4 เป็นปุ่มคำสั่งที่ต้องการออกจากหน้ารายการปัจจุบัน ให้กลับไปสู่หน้ารายการหลัก เพื่อเข้าไปทำรายการอื่นต่อไป

4.5.6 การกรอกข้อมูลค่าของปริมาณคงเหลือ

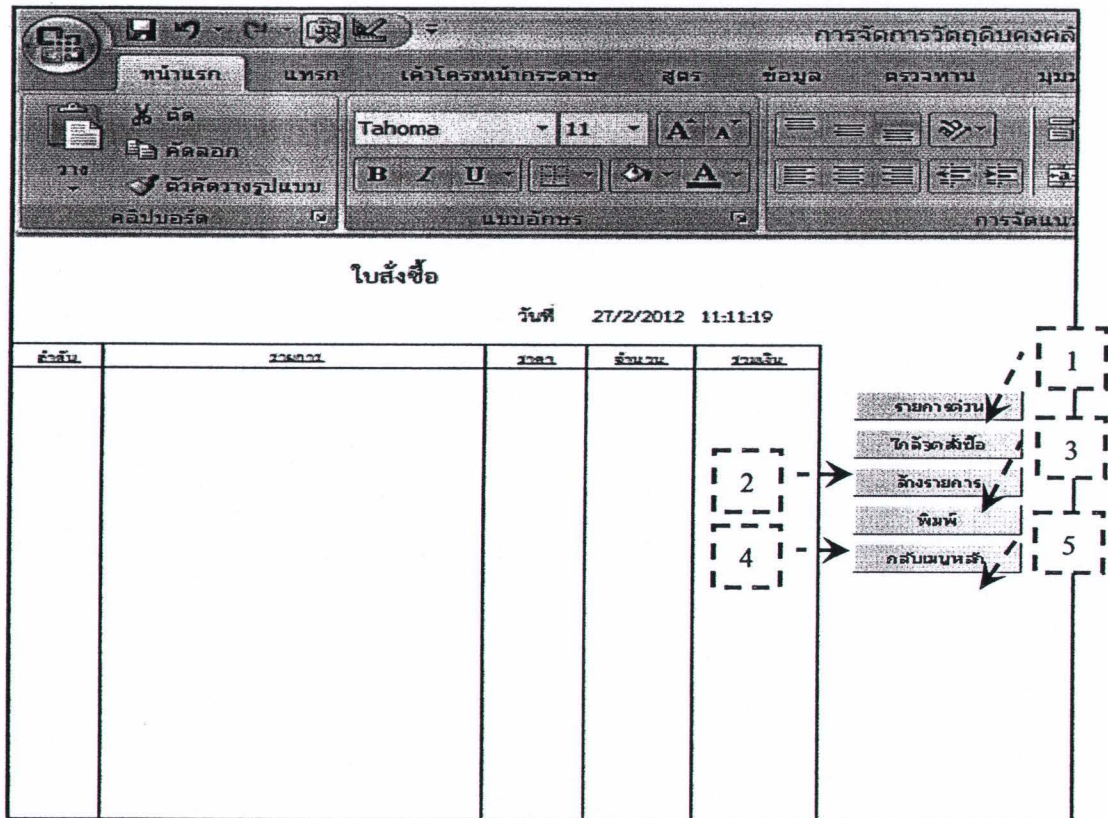
ปริมาณคงเหลือ							กลับเมนูหลัก
ลำดับ	รายการ	ยอดเข้าคลัง	ยอดออกคลัง	ยอดคงเหลือ	ยอดคงเหลือ ต่ำสุดที่จะต้อง	หมายเหตุ	
54	ผ้าสาหลูดิบ	2,411	2,111	300	207	ใกล้จุดสั่งซื้อ	
55	ผ้าสาหลูดิบ 2 ชั้น	400	330	70	55	ใกล้จุดสั่งซื้อ	
64	ผ้าย้อมดิบ	200	150	50	69	สั่งซื้อด่วน	
58	ผ้าสาหลูดิบ 4 ชั้น ดิบ	140	120	20	20	ใกล้จุดสั่งซื้อ	
56	ผ้าสาหลูดิบ 3 ชั้น	250	230	20	29	สั่งซื้อด่วน	
36	ผ้าถุงโปรงหน้ากว้าง	400	320	80	94	สั่งซื้อด่วน	
69	ผ้าย 40/3	230	190	40	76	สั่งซื้อด่วน	
32	ผ้าทาบีส	300	150	150	24		
31	ผ้าทาบีสมวล(เทพม)	500	250	250	22		
26	ผ้าFT 46 ดิบ	400	370	30	25	ใกล้จุดสั่งซื้อ	
59	ผ้าสาหลูดิบ น้ำขี้	160	110	50	21		
34	ผ้าเบือกไม้ดำ	200	150	50	7		
61	ผ้าย้อมดำ	150	0	150	10		

รูป 4.9 ปริมาณคงเหลือ

ปริมาณคงเหลือจะไม่สามารถกรอกข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลได้ เนื่องจากการเป็นการแสดงปริมาณคงเหลือเพื่อให้ทราบว่าคุณลักษณะรายการไหนมีปริมาณคงเหลือเท่าไรที่ควรจะทำคำสั่งซื้อ โดยในช่องหมายเหตุจะมีคำเตือนคือ “ใกล้จุดสั่งซื้อ” หมายความว่า คุณลักษณะรายการนั้นมีปริมาณคงเหลือใกล้ถึงยอดคงเหลือต่ำสุด ทั้งนี้ได้ทำการตั้งค่าไว้ครั้งหนึ่งของระดับปริมาณคงเหลือต่ำสุดเช่น ผ้าสาหลูดิบมีปริมาณคงเหลือต่ำสุดที่จะต้องทำการสั่งซื้อคือ 207 หลา แต่ยอดคงเหลือมี 300 หลา ดังนั้นคำเตือน “ใกล้จุดสั่งซื้อ” จะเตือนตั้งแต่มีปริมาณวัตถุดิบลดลงเหลือในระดับ 310.50 หลา $(207 \times 0.50) + 207$ ลงไปจนถึงปริมาณวัตถุดิบลดลงเหลือ 207 หลา จะมีคำเตือนคือ “สั่งซื้อด่วน” ต้องรีบทำการสั่งซื้อทันทีเพราะจะทำให้วัตถุดิบหมดไม่เพียงพอต่อการนำไปผลิต

ในการสั่งซื้อจะมีเอกสารสำหรับการสั่งซื้อ โดยจะต้องออกจากแผ่นงานปริมาณคงเหลือก่อนสามารถทำได้โดยการคลิกที่คำสั่ง “กลับเมนูหลัก”

4.5.7 การบันทึกค่าในเอกสารใบสั่งซื้อ



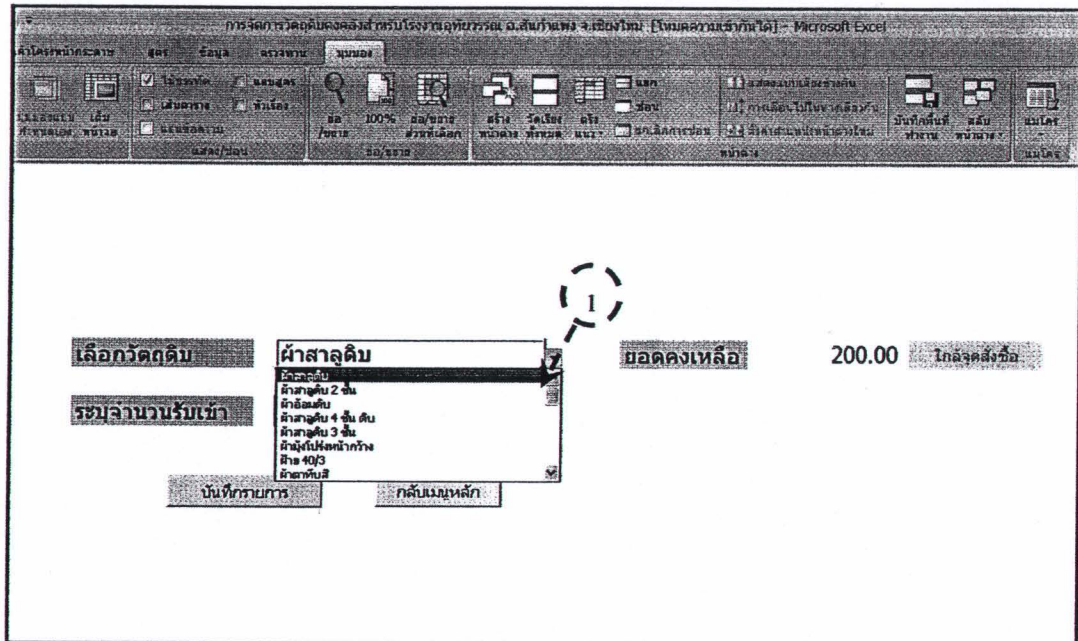
รูป 4.10 ใบสั่งซื้อที่ยังไม่ได้นำเข้าข้อมูลเข้า

ทำการคลิกการแสดงตารางการสั่งซื้อที่หน้ารายการหลักเพื่อเปิดแผ่นงานนี้ ดังรูป 4.10 และเนื่องจากยังไม่มีรายการที่จะทำการสั่งซื้อ การบันทึกการสั่งซื้อจะสะดวกและรวดเร็ว ก็ต่อเมื่อไม่ต้องทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการสั่งซื้อหรือทำการตรวจเช็ควัตถุดิบสามารถทำการสั่งซื้อได้โดยคลิกที่คำสั่ง 2 คำสั่ง คือ คำสั่ง “รายการคำนวณ” (หมายเลข 1) เป็นรายการที่มีปริมาณคงเหลือต่ำที่สุดที่ต้องทำการสั่งซื้อ ส่วนคำสั่ง “ใกล้จุดสั่งซื้อ” (หมายเลข 2) เป็นรายการที่มีปริมาณคงเหลือใกล้ถึงจุดต่ำที่สุดที่ต้องทำการสั่งซื้อ

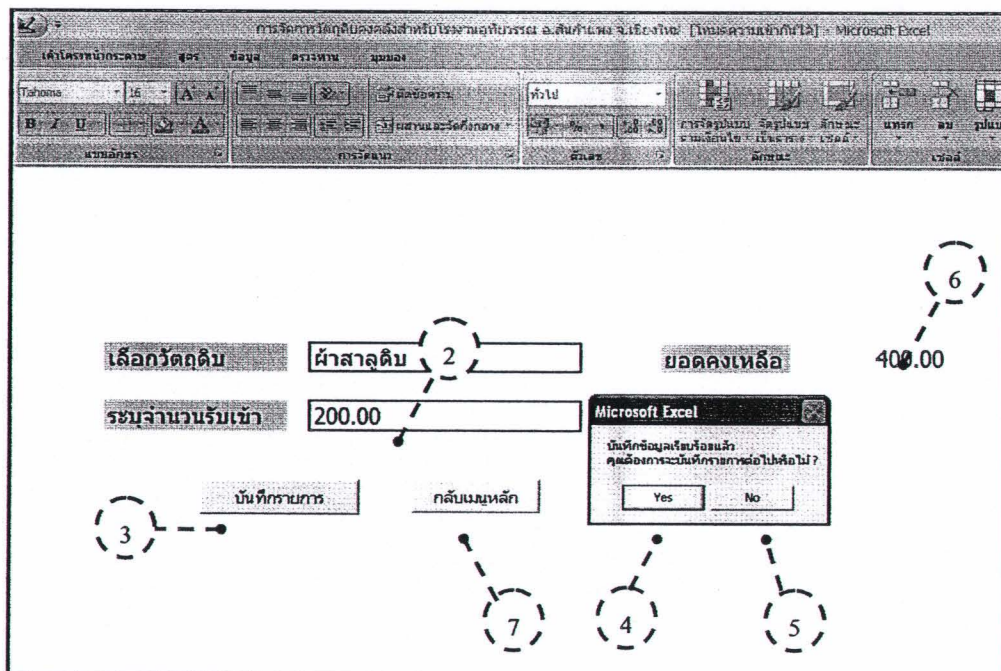
ดังนั้นถ้าต้องการสั่งซื้อทั้งสองรายการสามารถคลิกทั้งสองช่องรายการได้เลยและหากไม่ต้องการก็สามารถคลิกได้ที่คำสั่ง “ดึงรายการ” (หมายเลข 3) คำสั่งนี้เป็นการยกเลิกการทั้งหมดที่อยู่ในใบสั่งซื้อ

เมื่อคลิกที่ปุ่มรายการด่วนของรายการวัตถุดิบที่ต้องการสั่งซื้อ รายการวัตถุดิบที่อยู่ในแผนงานปริมาณคงเหลือ จะแสดงในรายการสั่งซื้อ ดังรูป 4.11 โดยแสดงตามลำดับปริมาณคงเหลือ ทั้งนี้ใบสั่งซื้อจะสรุปยอดรวมทั้งหมด เมื่อทำการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว สามารถทำการส่งพิมพ์ใบสั่งซื้อนี้ได้ โดยคลิกที่คำสั่ง “พิมพ์” (หมายเลข 4) หรือถ้าหากจะยกเลิกรายการก็คลิกที่คำสั่ง “ล้างรายการ” (หมายเลข 3) เมื่อทำรายการเสร็จสิ้นแล้ว ก็ออกจากแผ่นงานนี้กลับไปยังหน้ารายการหลักเพื่อเข้าสู่รายการต่อไป โดยคลิกที่คำสั่ง “กลับเมนูหลัก” (หมายเลข 5)

4.5.8 การกรอกข้อมูลการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า



รูป 4.12 (ก) การบันทึกค่าการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า

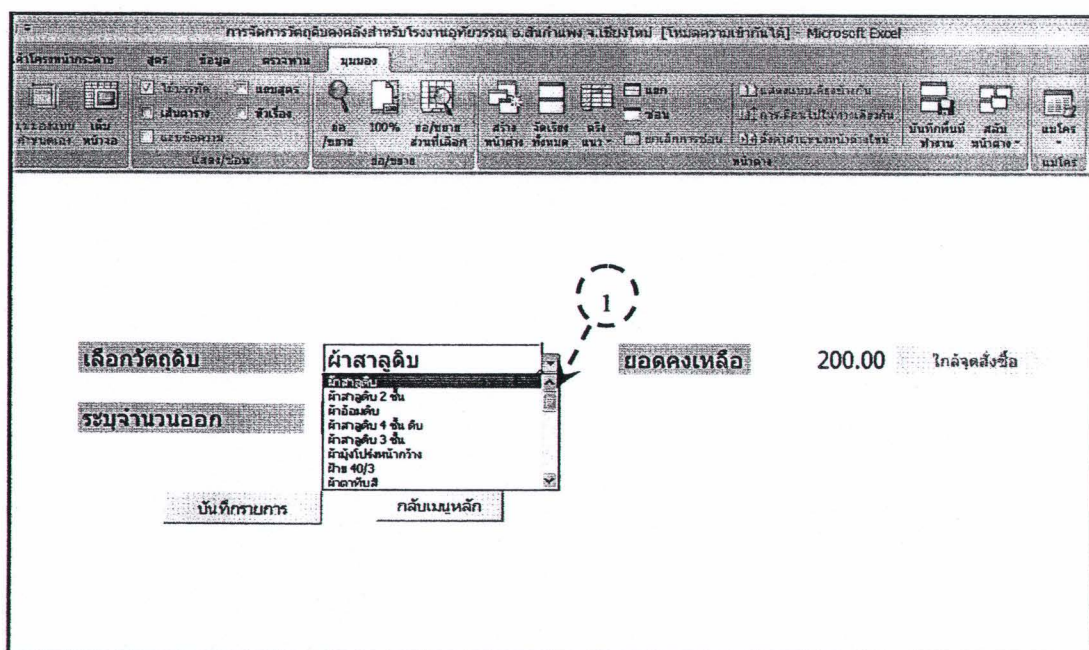


รูป 4.12 (ข) การบันทึกค่าการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า

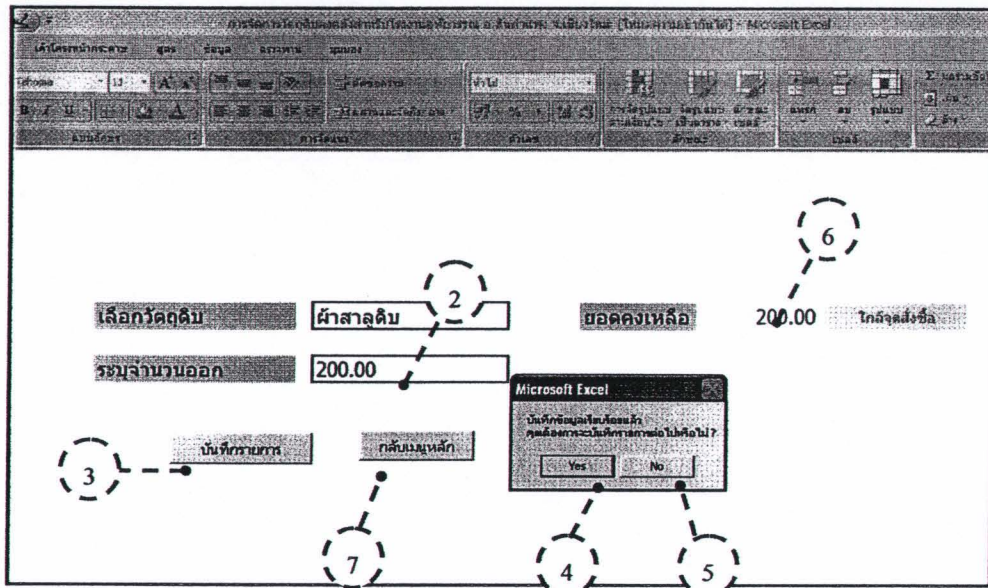
วิธีการกรอกข้อมูลการรับวัตถุดิบเข้าคลังสินค้า มีวิธีตามลำดับต่อไปนี้

1. เปิดแผ่นงาน “บันทึกรายการรับของเข้าคลัง” ในแผ่นงานรายการหลัก (ตามรูป 4.12)
2. คลิกที่เครื่องหมายตามหมายเลข 1 แล้วเลือกรายการวัตถุดิบที่จะกรอกข้อมูล
3. Double Click ในช่องตามหมายเลข 2 เพื่อกกรอกจำนวนปริมาณของวัตถุดิบที่รับเข้า แล้วกด Enter
4. คลิกคำสั่ง “บันทึกรายการ” (หมายเลข 3) เมื่อคลิกแล้ว ยอดคงเหลือทั้งหมดจะแสดงในช่อง “ยอดคงเหลือ” (หมายเลข 6) จากนั้นจะมีกล่องข้อความ “คุณต้องการที่จะบันทึกรายการต่อไปหรือไม่” ถ้าต้องการจะบันทึกรายการอื่นต่อให้คลิกคำว่า “Yes” (หมายเลข 4) ถ้าไม่ต้องการให้คลิกคำว่า “No”
5. เมื่อบันทึกแล้วให้คลิกปุ่ม “กลับเมนูหลัก” (หมายเลข 7) เป็นปุ่มคำสั่งที่ต้องการออกจากหน้ารายการปัจจุบัน ให้กลับไปสู่หน้ารายการหลัก เพื่อเข้าไปทำรายการอื่นต่อไป

4.5.9 การบันทึกค่าการเบิกวัตถุดิบจากคลังสินค้า



รูป 4.13 (ก) การบันทึกค่าการจ่ายวัตถุดิบจากคลังสินค้า

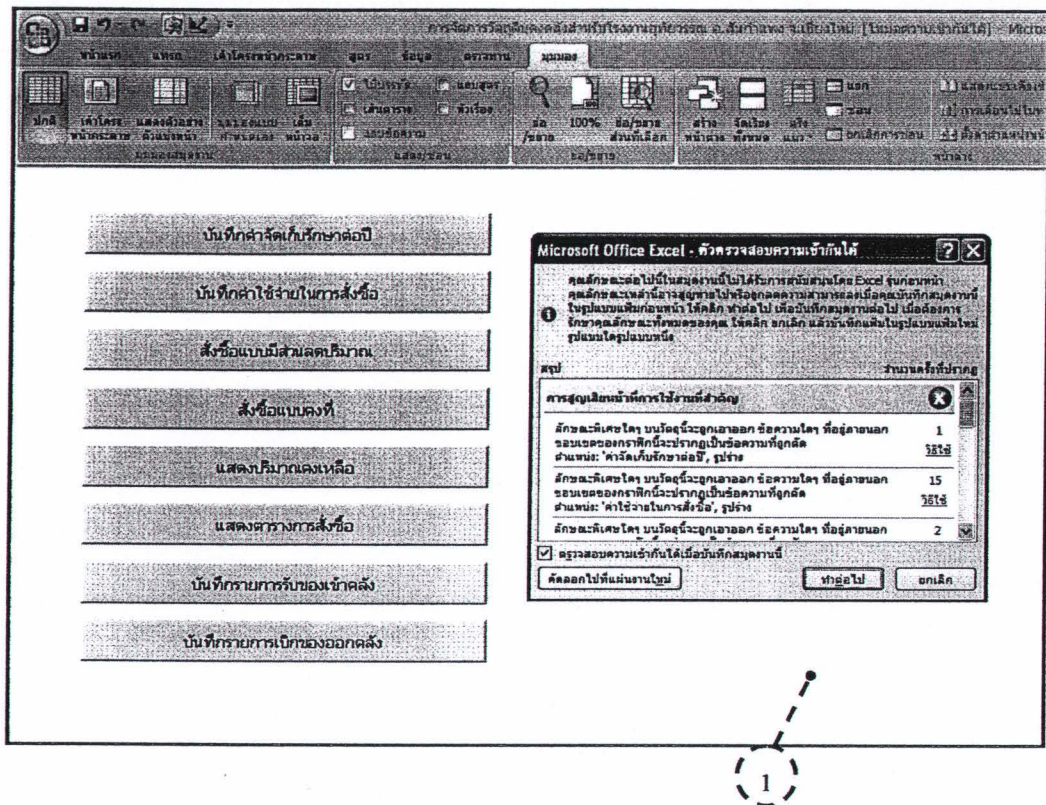


รูป 4.13 (ข) การบันทึกค่าการจ่ายวัตถุดิบจากคลังสินค้า

วิธีการกรอกข้อมูลการเบิกจ่ายวัตถุดิบจากคลังสินค้า มีวิธีการตามลำดับต่อไปนี้

1. เปิดแผ่นงาน “บันทึกรายการรับของเข้าคลัง” ในแผ่นงานรายการหลัก (ตามภาพ 4.13)
2. คลิกที่เครื่องหมายตามหมายเลข 1 แล้วเลือกรายการวัตถุดิบที่จะกรอกข้อมูล
3. Double Click ในช่องตามหมายเลข 2 เพื่อกรอกจำนวนปริมาณของวัตถุดิบที่เบิกจากคลัง แล้วกด Enter
4. คลิกคำสั่ง “บันทึกรายการ” (หมายเลข 3) เมื่อคลิกแล้ว ยอดคงเหลือทั้งหมดจะแสดงในช่อง “ยอดคงเหลือ” (หมายเลข 6) จากนั้นจะมีกล่องข้อความ “คุณต้องการที่จะบันทึกการออกไปหรือไม่” ถ้าต้องการจะบันทึกการออกไปให้คลิกคำว่า “Yes” (หมายเลข 4) ถ้าไม่ต้องการให้คลิกคำว่า “No”
5. เมื่อบันทึกแล้วให้คลิกปุ่ม “กลับเมนูหลัก” (หมายเลข 7) เป็นปุ่มคำสั่งที่ต้องการออกจากหน้ารายการปัจจุบัน ให้กลับไปสู่หน้ารายการหลัก เพื่อเข้าไปทำรายการต่อไป

4.5.10 วิธีบันทึกเอกสาร



ภาพ 4.14 การบันทึกเอกสาร

เมื่อกรอกข้อมูลและแก้ไขเอกสารแล้วให้บันทึกเอกสารทุกครั้ง การบันทึกเอกสารเหมือนการบันทึกเอกสารทั่วไปใน Microsoft Excel แต่การจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel เมื่อทำการบันทึก จะมีหน้าจอ “ตรวจสอบความเข้ากันได้” แสดงขึ้นมาให้คลิกที่คำว่า “ทำต่อไป” (หมายเลข 1) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการกรอกข้อมูลและแก้ไขการจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel

จากผลการทดลองใช้การจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel ได้ทำการสอนกับพนักงานและให้พนักงานอ่านวิธีการใช้งานและทดลองใช้งานไปจนเกิดความชำนาญ สามารถลดระยะเวลาของกระบวนการได้ ดังตารางที่ 4.11

ตาราง 4.11 การลดระยะเวลาการรับและเบิกจ่ายวัตถุดิบ

	รับวัตถุดิบเข้า ต่อครั้ง(นาทีก)	เบิกจ่ายของ ต่อครั้ง(นาทีก)	สั่งซื้อ ต่อครั้ง(นาทีก)	ประสิทธิภาพ โดยรวม
ไม่มีการจัดฐานข้อมูล Microsoft Excel	60	40	120	220
มีการจัดฐานข้อมูล Microsoft Excel	20	10	5	35
สามารถลดระยะเวลา	67%	75%	96%	84%

หมายเหตุ ตรวจสอบเฉพาะรับเข้าและเบิกจ่าย ในการสั่งซื้อต้องทำการตรวจสอบวัตถุดิบอีกครั้ง ทำให้ใช้เวลานานและวัตถุดิบบางรายการก็ทำการสั่งซื้อซ้ำ

บทที่ 4 จากผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล การจัดการสินค้าคงคลังสำหรับ โรงงานผลิตสินค้าจากผ้าฝ้ายมีดังนี้

- การทำกิจกรรม 5ส และการควบคุมการมองเห็น สามารถช่วยลดปริมาณ Dead Stock ลดระยะเวลาการหยิบใช้วัตถุดิบ
- การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ทำให้ลดวิธีการควบคุมวัตถุดิบ สามารถแบ่งแยกความสำคัญของวัตถุดิบแต่ละรายการได้อย่างเหมาะสม
- การหาขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด(EOQ) จากการคำนวณจะทำการสั่งซื้อแบบ Lot Size ทำให้มีต้นทุนของการจัดซื้อและจัดเก็บสินค้าต่ำที่สุด แต่ในการสั่งซื้อแบบนี้ทำให้เกิด Dead Stock มากกว่าการสั่งซื้อตาม EOQ ที่ได้ทำการคำนวณ ดังนั้นผู้ที่ดูแลควบคุมวัตถุดิบคงคลังต้องอาศัยประสบการณ์หรือมีความชำนาญในการสั่งซื้อและจัดเก็บเพื่อไม่ให้ปริมาณของ Dead Stock จากการสั่งซื้อตาม Lot Size เช่นการสั่งซื้อเป็น Lot Size ทำให้เกิด Dead Stock มาก แต่สินค้ามีความต้องการต่อเนื่อง ดังนั้นในการสั่งซื้อต้องดูตามรอบระยะเวลานั้นๆ
- การจัดการฐานข้อมูล Microsoft Excel ทำให้ง่าย สะดวก รวดเร็ว ต่อการตรวจสอบปริมาณวัตถุดิบคงคลัง สามารถทำการสั่งซื้อได้โดยไม่ต้องมาตรวจสอบซ้ำๆ ลดปัญหาการทำงานซ้ำซ้อนของการจัดการวัตถุดิบคงคลัง เมื่อมีปริมาณความต้องการในปีต่อไปที่เพิ่มขึ้นหรือน้อยลงก็สามารถทำการ

คำนวณหาค่าข้อมูลได้ โดยไม่เสียเวลาในการคำนวณและระยะเวลาการจัดซื้อ ลดระยะเวลาในการจัดการวัตถุดิบได้ 84% จากระยะเวลาเดิม

จากการที่ได้นำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของบทที่ 4 สามารถสรุปผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ตรงตามวัตถุประสงค์ของการค้นคว้าวิจัยในเรื่องการจัดการสินค้าคงคลัง รวมถึงสามารถทราบปัญหาที่เกิดขึ้นและข้อเสนอแนะของการค้นคว้าวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งจะสรุปต่อไปในบทที่ 5