

การประยุกต์ใช้ขนาดการสั่งซื้อแบบประหยัดในคลังสินค้า ระหว่างผลิต : กรณีศึกษาโรงงานผลิตชิ้นส่วนแอร์รถยนต์

AN APPLICATION OF ECONOMIC ORDER QUANTITY OF AN IN-PROCESS WAREHOUSE : A CASE STUDY.

นุชจรี ศรีชัยพฤกษ์^{#1}

[#]บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต / สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม / สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น
¹e-mail: nuchjaree_m@hotmail.com

บทคัดย่อ - กระบวนการหลักของคลังสินค้ามีอยู่หลายกิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วย 4 กระบวนการ คือ กระบวนการรับ กระบวนการจัดเก็บ กระบวนการเบิก -จ่าย และกระบวนการกระจาย นอกจากนี้กระบวนการหลักดังกล่าวแล้ว ยังมีกระบวนการสนับสนุนซึ่งมักไม่ถูกกล่าวถึง หนึ่งในกระบวนการสนับสนุนที่สำคัญ คือ กระบวนการเติมเต็ม ซึ่งจะมีส่วนช่วยให้กระบวนการหลักทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สารนิพนธ์ฉบับนี้ ได้นำเสนอการนำหลักการ ABC Analysis ระบบ EOQ และ ROP มาประยุกต์ใช้กับ คลัง สินค้า ระหว่างผลิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ หาเวลาและปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการเติมเต็มวัตถุดิบ กลุ่ม A ระหว่างสต็อกกลางและสต็อกระหว่างผลิต อันจะส่งผลให้พนักงานทำงานเติมเต็มลดลง

ผลที่ได้ คือ จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ที่สต็อกระหว่างผลิต อันมีสาเหตุจากการรอเติมเต็มลดลงเหลือ 21 ใบ/วัน หรือลดลง 68.89% เวลาในการจัดวัตถุดิบลดลงจาก การรอเติมเต็ม เหลืออยู่ที่ 50 นาที/วัน หรือลดลง 57.27% พื้นที่ที่ต้องเสียไปจาก การวางตะกร้า อันมีสาเหตุจากการรอเติมเต็มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ตารางเมตร/วัน หรือลดลง 72.09% รายการวัตถุดิบที่ต้องเติมเต็มซ้ำใหม่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1 รายการ/วัน หรือลดลง 96.16% และต้นทุนแรงงานที่เกิดจากการรอเติมเต็ม มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9,375 บาท/ปี หรือลดลง 58.89%

คำสำคัญ - ABC Analysis, EOQ, ROP

Abstract - There are 4 major activities of a warehouse including receiving, storing, withdrawing, and distributing. In addition, a supporting activity that might not have been much mentioned is replenishment activity. It can help the major activities to increase warehouse efficiency.

In this study, principles of ABC analysis, Economic Order Quantity (EOQ), and Re-Order Point (ROP) were applied in an in-process warehouse. The objectives of this study is to find time interval and suitable quantity for replenishment of group A raw material that is kept inside both main warehouse and in-process warehouse, and to lessen the burden of replenishment operator.

As a result, pending part withdrawing lists which is a consequence from waiting for replenishment is reduced to 21 lists/day or 68.89% reduction. Order picking time for replenishment is reduced to 50 minutes/day or 57.27% reduction. Storing space from waiting for replenishment is reduced to 6 square meters/day or 72.09% reduction. Raw material item waiting for re-replenishment is reduced to 1 item/day or 96.16% reduction. Finally, labor cost of

replenishment activity is reduced to 9,375 Baht/year or 58.89% cost saving.

Keywords - ABC Analysis, EOQ, ROP.

1. บทนำ

ในอดีตนั้น คลังวัตถุดิบมีหน้าที่หลักเป็นที่เก็บของหรือเป็นที่สำหรับรับของจาก Supplier หรือจากการสั่งซื้อวัตถุดิบเท่านั้น แต่ปัจจุบันทุกองค์กรประสบปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนการดำเนินงานสูง ส่งผลให้เกิดนโยบายการลดต้นทุนขึ้นมา ดังนั้นหลายบริษัทจึงมองไปที่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเพราะถือว่าเป็นของที่มีค่าและเป็นหัวใจในการลดต้นทุนขององค์กร ดังนั้น ทุกองค์กร จึงตระหนักว่าคลังวัตถุดิบ (Material Warehouse) มีบทบาทสำคัญในโซ่อุปทาน ในฐานะที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่าง Supplier และองค์กร รวมทั้งคลังวัตถุดิบยังมีความสัมพันธ์กับวัตถุดิบคงคลังโดยตรง เพราะปริมาณวัตถุดิบคงคลังเป็นตัวการสะท้อนถึงต้นทุนขององค์กร นอกจากนี้คลังวัตถุดิบยังต้องทำหน้าที่เก็บรักษาวัตถุดิบคงคลังเพื่อให้สภาพสมบูรณ์ที่สุด รวมทั้งยังทำหน้าที่การกระจายวัตถุดิบไปให้แก่หน่วยงานภายในได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ซึ่งเป็นการช่วยให้องค์กรเกิดความคล่องตัวในการทำงาน

กระบวนการเติมเต็ม [2, 4] คือ กระบวนการที่พนักงานเติมเต็มจะทำการเบิกวัตถุดิบจากจุดเก็บมาไว้ยังชั้นวางของจุดจ่าย เพื่อให้พนักงานจ่ายวัตถุดิบได้ทำการจัดวัตถุดิบตาม ใบเบิกให้ทันตามเวลาที่ฝ่ายผลิตต้องการ ดังนั้นถ้าพนักงานเติมเต็มทำการเติมเต็มวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องและครบถ้วนแล้ว พนักงานจ่ายก็จะสามารถจัดวัตถุดิบได้ทันที ทำให้เวลาในการจัดวัตถุดิบตามใบเบิกเป็นไปอย่างรวดเร็ว อันจะส่งผลให้เวลาที่ใช้ในการผลิตสินค้าของฝ่ายผลิตเร็วขึ้นตามลำดับ

สำหรับสถานประกอบการที่ใช้เป็นกรณีศึกษานั้น เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนและอะไหล่แอร์รถยนต์ ดังรูปที่ 3 โดยมีเจ้าของเป็นคนไทย ประกอบกิจการมากกว่า 30 ปี จากการตรวจสอบสภาพปัจจุบันพบว่า รายการวัตถุดิบที่นำมาเติมเต็มในแต่ละวันมักไม่ตรงตามความต้องการที่ใช้ในแต่ละวัน อีกทั้งแม้จะมีการเติมเต็มได้อย่างถูกต้องตามรายการในใบเบิก แต่ปริมาณที่ทำการเติมเต็มก็ไม่เพียงพอต่อความต้องการในแต่ละวัน ทำให้ต้องมีการนำมาเติมเต็มใหม่ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พนักงานจ่ายไม่สามารถจัดวัตถุดิบในใบเบิกได้ทันตามที่ฝ่ายผลิตต้องการ เพราะวัตถุดิบที่พนักงานเติมเต็มทำการเบิก จากสต็อกกลางหรือจุดเก็บมาเติมเต็มยังสโตร์ระหว่างผลิตหรือจุดจ่ายไม่ตรงตามความต้องการในการเบิกของฝ่ายผลิต รวมทั้งบางรายการแม้จะเติมเต็มได้ตรงตามความต้องการแต่ก็ไม่พอเพียงกับจำนวนที่เบิก ส่งผลให้มีใบเบิกค้างอยู่ที่สโตร์ระหว่างผลิตเป็นจำนวนมาก นอกจากเวลารวมในการจัดวัตถุดิบเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้เวลารวมในการผลิตสินค้าเพิ่มขึ้นอีกด้วย

2. เมื่อได้รับใบเบิกจากฝ่ายผลิตแล้ว พนักงานจ่ายวัตถุดิบจะหยิบตะกร้าใส่งานพร้อมเขียนเลขที่ตะกร้าบนหัวเอกสารใบเบิก เพื่อป้องกันการสลับวัตถุดิบผิดตะกร้า หลังจากนั้นจะทำการจัดวัตถุดิบตามที่ระบุใบเบิก เมื่อจัดเสร็จจะใส่วัตถุดิบและใบเบิกลงไปในตะกร้า พร้อมส่งต่อไปยังจุดเบิกวัตถุดิบสถานีต่อไป แต่ถ้าพบว่าใบเบิกใดไม่สามารถจัดสินค้าได้ พนักงานจ่ายก็จะนำ ตะกร้า ซึ่งภายในใส่ใบเบิกออกมาวางรวมกันยังพื้นที่ที่กำหนด เพื่อรอพนักงานเติมเต็มทำการเติมเต็มวัตถุดิบในชั้นวางให้เรียบร้อยก่อน จึงทำให้ต้องเสียพื้นที่บางส่วนเพื่อรองรับปริมาณตะกร้าดังกล่าว

3. นอกจากนี้การทำงานในแต่ละวันยังพบว่า มีวัตถุดิบหลายรายการที่เบิกจากสต็อกกลางมาเติมเต็มยังสโตร์ระหว่างผลิต แล้วไม่พอเพียงพอต่อความต้องการในแต่ละวันของฝ่ายผลิต จึงทำให้พนักงานเติมเต็มต้องมีการเติมเต็มวัตถุดิบซ้ำใหม่ทั้งที่ได้ทำการเติมไปก่อนหน้านี้แล้ว ซึ่งการทำงานดังกล่าวถือได้ว่าเป็นการทำงานที่ไม่เกิดมูลค่าต่อองค์กร ดังนั้นเพื่อให้การเติมเต็มแต่ละครั้งเป็นไปอย่างถูกต้องแม่นยำมากขึ้น จึงต้องมีการนำหลักการ Activity – based cost (ABC) Analysis [1, 5, 6] มาใช้ในการจำแนกหาวัตถุดิบกลุ่ม A ที่มีการเบิกบ่อย เพื่อทำการเติมเต็มล่วงหน้าก่อนที่วัตถุดิบดังกล่าวจะหมดจากชั้นวาง รวมทั้งยังมีการนำระบบ Economic Order Quantity (EOQ) และ Reorder Point (ROP) [3, 6, 7-11] มาใช้หาปริมาณและช่วงเวลาการเติมเต็มที่เหมาะสม แทนการใช้ประสบการณ์เหมือนในปัจจุบัน

2. วิธีดำเนินงาน

ปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากพนักงานพิจารณาวัตถุดิบที่ต้องเติมเต็ม และปริมาณที่ใช้ในการเติมเต็มจากประสบการณ์ตนเอง ดังนั้นจึงต้องมีการนำเครื่องมือ 2 ตัวมาใช้ในการแก้ปัญหา นั่นคือ การนำหลักการวิเคราะห์สินค้า ABC มาเพื่อกำหนดประเภทสินค้าที่ต้องทำการเติมเต็ม รวมทั้งนำหลักการ EOQ และ ROP มาใช้ในการกำหนดปริมาณการเติมเต็มให้แก่วัตถุดิบแต่ละตัว

2.1 การนำหลักการเบื้องต้นของ ABC มาประยุกต์ใช้

ระบบการจำแนกวัตถุดิบคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) เป็นวิธีการจำแนกวัตถุดิบคงคลังออกเป็นแต่ละประเภท โดยพิจารณาปริมาณและความถี่ในการเบิก ของวัตถุดิบ คงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดภาระในการดูแล รักษา การตรวจนับ การควบคุม รวมทั้งการเติมเต็มวัตถุดิบ คงคลังที่มีอยู่มาก ซึ่งถ้า ธุรกิจต้องควบคุม ดูแลวัตถุดิบ ทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่ากัน จะ ทำให้ธุรกิจสูญเสียทั้งกำลังคน เวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินความจำเป็น นอกจากนี้

ยังพบว่าในบรรดาวัตถุดิบคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจมัก มีแนวโน้มการเบิกหรือการใช้งานเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

A เป็นวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณน้อย (20% ของรหัสวัตถุดิบ คงคลังทั้งหมด) แต่มี ความถี่ในการเบิกออกหรือการสั่งซื้อจากลูกค้าค่อนข้างสูง (80% ของการเบิกทั้งหมด)

B เป็นวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30% ของรหัสวัตถุดิบ คงคลังทั้งหมด) และมี ความถี่ในการเบิกออกหรือการสั่งซื้อจากลูกค้าปานกลาง (15% ของการเบิกทั้งหมด)

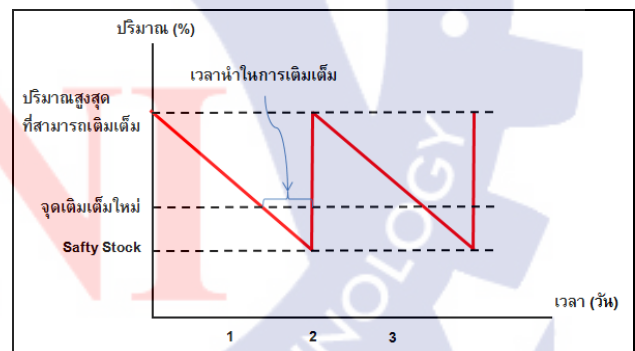
C เป็นวัตถุดิบคงคลังที่มีปริมาณมาก (50% ของรหัสวัตถุดิบ คงคลังทั้งหมด) แต่มี ความถี่ในการเบิกออกหรือการสั่งซื้อจากลูกค้าค่อนข้างต่ำ (5% ของการเบิกทั้งหมด)

เนื่องจากวัตถุดิบที่ทำการเติมเต็มในปัจจุบัน เกิดจากการใช้ประสบการณ์ของพนักงานเป็นหลัก จึงทำให้เกิดความผิดพลาดและต้องทำการเติมเต็มซ้ำเดิมอยู่เสมอ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการผิดพลาดในการเติมลดน้อยลง จึงต้องนำหลัก ABC มาประยุกต์ใช้ เพื่อกำหนดให้ได้ว่าวัตถุดิบใดเป็นวัตถุดิบประเภท A ที่ต้องมีการเบิกถึง 80 % และต้องมีการเติมเต็มช่วงเช้าเพื่อให้มีความพร้อมต่อการเบิกวัตถุดิบในช่วงบ่าย

2.2 นำหลักการเบื้องต้นของ EOQ มาประยุกต์ใช้

ส่วนใหญ่ระบบ EOQ มักใช้ในกระบวนการจัดซื้อ แต่ในกรณีนี้จะขอนำมาประยุกต์ใช้กับการเติมเต็มวัตถุดิบในชั้นวางซึ่งต้องคำนึงถึงตัวแปร 5 ตัว คือ

1. อัตราความต้องการใช้วัตถุดิบต่อวัน
2. ปริมาณวัตถุดิบสูงสุดที่สามารถเติมเต็มได้
3. เวลาร่นในการเติมเต็ม (Lead Time)
4. จุดเติมเต็มใหม่ (Reorder Point)
5. สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้ง 5

3. ผลการศึกษา

จากดัชนีชี้วัดของการศึกษาสาธิตฉบับนี้ สามารถวิเคราะห์ออกมาได้ดังนี้

3.1 จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ในสโตร์จากการรอเติมเต็ม

พนักงานจ่ายสามารถจัดวัตถุดิบในใบเบิกได้ทันตามที่ฝ่ายผลิตต้องการ เนื่องจากวัตถุดิบที่พนักงานเติมเต็มทำการเบิก จากสต็อกกลางมาเติมเต็มยังสโตร์ระหว่างผลิตถูกต้องตรงตามความต้องการของฝ่าย

ผลิต ทำให้พนักงานเดิมเดิมไม่ต้องทำการเดิมเดิมซ้ำอีกครั้ง ส่งผลให้จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ที่สโตร์ระหว่างผลิตมีจำนวนลดน้อยลงมาก ดังแสดงผลตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ในสโตร์จากการรอเดิมเดิม (ก่อนและหลังปรับปรุง)

ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง	
วันที่	จำนวน	วันที่	จำนวน
1	81	1	25
2	77	2	24
3	57	3	18
4	56	4	17
5	61	5	19
6	75	6	23
7	80	7	25
8	53	8	17
9	59	9	18
10	62	10	19
เฉลี่ย/วัน	66	เฉลี่ย/วัน	21

จากตารางที่ 1 พบว่าก่อนการปรับปรุง จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ที่สโตร์ระหว่างผลิตอันมีสาเหตุจากการรอเดิมเดิม มีจำนวนเฉลี่ยถึง 66 ใบ/วัน แต่หลังการปรับปรุงทำให้ จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ที่สโตร์ระหว่างผลิตอันมีสาเหตุจากการรอเดิมเดิม ลดลงเหลือ 21 ใบ/วัน หรือลดลง 68.89% ซึ่งใบเบิกที่ยังค้างอยู่ทั้ง 21 ใบนี้เป็นวัตถุดิบประเภท B และ C ซึ่งไม่ได้นำข้อมูลมาใส่อยู่ในโปรแกรมเดิมเดิม เพราะวัตถุดิบไม่ได้มีการเบิกประจำ จึงเดิมเดิมหลังจากหมดเท่านั้น

3.2 เวลาในการจัดวัตถุดิบที่ลดลงจากการรอเดิมเดิม

เมื่อใบเบิกที่ค้างในสโตร์ระหว่างผลิตอันเนื่องจากการรอเดิมเดิมพบว่า มีจำนวนลดลงจึงส่งผลให้เวลารวมในการจัดวัตถุดิบมีค่าลดลงตาม ดังแสดงผลตามตารางที่ 2 โดยก่อนการปรับปรุง เวลาในการจัดวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้นจากการรอเดิมเดิม เฉลี่ยอยู่ที่ 116 นาที/วัน แต่หลังการปรับปรุงทำให้ เวลาในการจัดวัตถุดิบลดลงจากการรอเดิมเดิมเหลืออยู่ที่ 50 นาที/วัน หรือลดลง 57.27%

ตารางที่ 2 เวลาในการจัดวัตถุดิบที่ลดลงจากการรอเดิมเดิม (ก่อนและหลังปรับปรุง)

ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง	
วันที่	นาที	วันที่	นาที
1	138	1	59
2	144	2	62
3	108	3	46
4	96	4	41
5	96	5	41
6	150	6	64
7	150	7	64
8	90	8	38
9	96	9	41
10	96	10	41
เฉลี่ย/วัน	116	เฉลี่ย/วัน	50

3.3 พื้นที่ที่ต้องเสียไปจากการวางตะกร้าที่ต้องรอการเดิมเดิม

หลังจากได้รับใบเบิกจากฝ่ายผลิตมา พนักงานจ่ายวัตถุดิบจะนำตะกร้ามาทำการจัดวัตถุดิบ /ชิ้นส่วนลงไป แต่ถ้าพบว่า ใบเบิกใดไม่สามารถจัดสินค้าได้พนักงานก็จะนำ ตะกร้าดังกล่าวออกมาวางรวมกันไว้ ทำให้ต้องเสียพื้นที่บางส่วนเพื่อรองรับตะกร้างานที่ไม่สามารถจัด

วัตถุดิบได้ แต่เมื่อมีการเดิมเดิมสินค้าได้ตรงความต้องการมากขึ้น ทำให้จำนวนใบเบิกที่ค้างอันมีสาเหตุจากการรอเดิมเดิมมีปริมาณลดลง ผลที่ได้ตามมาก็คือปริมาณตะกร้าที่ไม่สามารถจัดสินค้าได้มีปริมาณลดน้อยลงตาม และท้ายที่สุดย่อมส่งผลให้การใช้พื้นที่เพื่อรองรับตะกร้าดังกล่าวลดลงตามด้วย ดังแสดงผลตามตารางที่ 3 พบว่าก่อนการปรับปรุงพื้นที่ที่ต้องเสียไปจากการวางตะกร้าอันมีสาเหตุจากการรอเดิมเดิมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 22 ตารางเมตร/วัน แต่หลังการปรับปรุงทำให้พื้นที่ที่ต้องเสียไปจากการวางตะกร้ามีสาเหตุจากการรอเดิมเดิมมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ตารางเมตร/วัน หรือลดลง 72.09%

ตารางที่ 3 พื้นที่ที่ต้องเสียไปจากการวางตะกร้าที่ต้องรอการเดิมเดิม (ก่อนและหลังปรับปรุง)

ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง	
วันที่	ตารางเมตร	วันที่	ตารางเมตร
1	25	1	7
2	25	2	7
3	20	3	6
4	20	4	6
5	20	5	6
6	25	6	7
7	25	7	7
8	20	8	6
9	20	9	6
10	20	10	6
เฉลี่ย/วัน	22	เฉลี่ย/วัน	6

3.4 รายการวัตถุดิบที่ต้องเดิมเดิมซ้ำใหม่

เมื่อรายการวัตถุดิบที่เบิกจากสโตร์กลางมาเดิมเดิมยังสโตร์ระหว่างผลิตตรงตามความต้องการในแต่ละวันมากขึ้น จึงทำให้รายการวัตถุดิบที่ต้องเดิมเดิมซ้ำลดน้อยลงอย่างมาก ดังแสดงตามตารางที่ 4 ส่งผลให้พนักงานเดิมเดิมสามารถช่วยงานจัดวัตถุดิบได้

ตารางที่ 4 รายการวัตถุดิบที่ต้องเดิมเดิมซ้ำใหม่ (ทั้งที่ได้ทำการเดิมเดิมไปแล้วก่อนหน้า)

ก่อนการปรับปรุง		หลังการปรับปรุง	
วันที่	รายการ	วันที่	รายการ
1	31	1	2
2	33	2	2
3	21	3	1
4	23	4	1
5	22	5	1
6	30	6	2
7	33	7	2
8	20	8	1
9	21	9	1
10	24	10	1
เฉลี่ย/วัน	26	เฉลี่ย/วัน	1

พบว่าการปรับปรุงรายการวัตถุดิบที่ต้องเดิมเดิมซ้ำใหม่ (ทั้งที่ได้ทำการเดิมเดิมไปแล้วก่อนหน้าแล้ว) มีค่า เฉลี่ยอยู่ที่ 26 รายการ/วัน แต่หลังการปรับปรุงทำให้รายการวัตถุดิบที่ต้องเดิมเดิมซ้ำใหม่ มีค่า เฉลี่ยอยู่ที่ 1 รายการ/วัน หรือลดลง 96.16%

3.5 ต้นทุนแรงงานในการจัดวัตถุดิบที่ลดลงจากการรอเดิมเดิม

เมื่อเวลาในการจัดวัตถุดิบ (ที่เกิดจากการรอเดิมเดิม) มีค่าลดลง จึงส่งผลให้ต้นทุนแรงงานของพนักงานมีค่าลดลงตาม ดังแสดงผลตามตารางที่ 5 จะพบว่าการปรับปรุงต้นทุนแรงงานที่เกิดจาก เวลาใน

การจัดวัตถุดิบที่เพิ่มขึ้นมา (อันมีสาเหตุจากการรอเติมเต็ม) มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 21,750 บาท/ปี แต่หลังการปรับปรุงทำให้ต้นทุนแรงงานดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9,375 บาท/ปี หรือลดลง 58.89%

ตารางที่ 5 ต้นทุนแรงงานในการจัดวัตถุดิบที่ลดลงจากการรอเติมเต็ม (ก่อนและหลังปรับปรุง)

หน่วย: บาท

ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
21,750	9,375

4. สรุป

การนำเครื่องมือมาใช้ในการแก้ปัญหาคือ การนำหลักการวิเคราะห์สินค้า ABC มาเพื่อกำหนดประเภทสินค้าที่ต้องทำการเติมเต็ม รวมทั้งนำหลักการ EOQ และ ROP มาใช้ในการกำหนดปริมาณการเติมเต็มให้แก่วัตถุดิบนั้น พบว่า จำนวนใบเบิกที่ค้างอยู่ที่สโตร์ระหว่างผลิต มีสาเหตุจากการรอเติมเต็ม ลดลงเหลือ 21 ใบ/วัน หรือลดลง 68.89% เวลาในการจัดวัตถุดิบลดลงจากการรอเติมเต็ม เหลืออยู่ที่ 50 นาที/วัน หรือลดลง 57.27% พื้นที่ที่ต้องเสียไปจากการวางตะกร้าอันมีสาเหตุจากการรอเติมเต็มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 6 ตารางเมตร /วัน หรือลดลง 72.09% รายการวัตถุดิบที่ต้องเติมเต็มซ้ำใหม่ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1 รายการ/วัน หรือลดลง 96.16% และต้นทุนแรงงานที่เกิดจากการรอเติมเต็มมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 9,375 บาท/ปี หรือลดลง 58.89%

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 การนำหลักการ ABC Analysis มาประยุกต์ใช้กับวัตถุดิบ ซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 4,050 รายการ โดยนำหลักการดังกล่าวมาจำแนกวัตถุดิบออกมาเป็น 2 ประเภทดังนี้

5.1.1) วัตถุดิบหมุนเวียนเร็ว (A) มีจำนวน 810 รายการ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่พนักงานต้องทำการเติมเต็มทุกเช้าหรือต้องทำการเติมเต็มก่อนที่วัตถุดิบดังกล่าวจะหมดจากชั้นวางในสโตร์ระหว่างผลิต

5.1.2) วัตถุดิบหมุนเวียนปานกลางและช้า (B, C) มีจำนวน 3,240 รายการ ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่พนักงานสามารถรอให้วัตถุดิบหมดจากชั้นวางแล้วค่อยทำการเติมเต็มได้ ซึ่งจะเป็นการช่วยให้พนักงานลดความถี่ในการเติมเต็มลง

5.2 การนำระบบ EOQ มาประยุกต์ใช้

ส่วนใหญ่ใช้กับกระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูป มาประยุกต์ใช้กับการเติมเต็มวัตถุดิบหมุนเวียนเร็ว (A) จำนวน 810 รายการ โดยนำข้อมูล ความต้องการใช้ วัตถุดิบต่อวันมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณหาค่าต่อไปนี้

5.2.1) ปริมาณวัตถุดิบสูงสุดที่สามารถเติมเต็มได้

5.2.2) จุดเติมเต็มใหม่ (Reorder Point) ตั้งค่าไว้ที่ 35%

5.2.3) จำนวนที่ต้องเติมเต็ม

5.3 กำหนดให้พนักงานเติมเต็มรายการ

ต้องทำการตรวจสอบวัตถุดิบหมุนเวียนเร็ว (A) จำนวน 810 รายการ ทุกเช้าเพื่อให้วัตถุดิบดังกล่าวมีเพียงพอบนชั้นวางในสโตร์ระหว่างผลิต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณโรงงานกรณีศึกษา ผู้บริหารและพนักงานทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] จิราภรณ์ ขาวงษ์. (2550). *เศรษฐศาสตร์การอุตสาหกรรม*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : เอ็กซเปอร์เน็ท.
- [2] จิรายุทธ คิ้วเที่ยง. *การบริหารสินค้าคงคลังประเภทอะไหล่ซ่อมบำรุงกรณีศึกษา บริษัทผลิตเครื่องตีประเภทขวดแก้ว SG จำกัด*. บร.ม.: การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, (2551).
- [3] ชัย กาลไชยเวช. *การบริหารสินค้าคงคลังโดยการสั่งซื้อแบบประหยัดกรณีศึกษา บริษัทจำหน่ายและติดตั้งเครื่อง*. วศ.ม.: การจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, (2553).
- [4] พิชณิ ไชยภูมิ. *การวิเคราะห์ปริมาณการเติมเต็มสินค้าและระดับการให้บริการที่เหมาะสม กรณีศึกษา บริษัทผลิตชุดชั้นในสตรีแห่งหนึ่งในประเทศไทย*. วศ.ม.: การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, (2552).
- [5] ภมรสา ทรัพย์เพ็ญภพ. *กลยุทธ์การลดต้นทุนสินค้าคงคลังเชิงบูรณาการกรณีศึกษา บริษัท บุญถาวรเซรามิก จำกัด*. บร.ม.: การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, (2551).
- [6] ศิริพร ตั้งวิบูลย์พาณิชย์. *การปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลัง กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตคอยล์*. วศ.ม.: การจัดการอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, (2548).
- [7] Gonzalez, Jose L.; & Gonzalez, Daniel. *Analysis of an Economic Order Quantity and Reorder Point Inventory Control : Model for Company XYZ*. B.S. : Science in Industrial Engineering California Polytechnic State University, (2010).
- [8] Teng J-T.; Correspondence J, "On the economic order quantity under conditions of permissible delay in payments", *Journal of the Operational Research Society*, vol. 53, pp. 915-918(4), 2002.
- [9] Chung, Kun-Jen., "A theorem on the determination of economic order quantity under conditions of permissible delay in payments", *Computers & Operations Research*, vol. 25, pp. 49-52, 1998.
- [10] Y-F Huang, "Optimal retailer's ordering policies in the EOQ model under trade credit financing", *Journal of the Operational Research Society*, vol. 54, pp. 1011-1015, 2003.
- [11] Jaber, Mohamad Y., and Maurice Bonney, "The economic manufacture/order quantity (EMQ/EOQ) and the learning curve: past, present, and future", *International Journal of Production Economics*, vol. 59.1, pp. 93-102, 1999.