

ศึกษาการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อลดปัญหาการซ่อมบำรุงล่าช้า

กรณีศึกษา บริษัท อิทธิพร อิมพอร์ต จำกัด

A STUDY OF REORDER POINTS (ROP) TO REDUCE DELAYED  
MAINTENANCE

A CASE STUDY OF ITHAPORN IMPORT CO., LTD.

ชมนุช เจริญปรีชา<sup>1</sup>, ณภัค หงษ์จำรัส<sup>2</sup>, สุรศักดิ์ โสริวาน<sup>3</sup>

Chompoonut Rianpreecha<sup>1</sup>, Napak Hongjomrud<sup>2</sup>, Surasak Soriwan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>อาจารย์ (สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี)

<sup>2</sup>อาจารย์ (สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี)

<sup>3</sup>นักศึกษา (สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี)

## บทคัดย่อ

ปัญหาสำคัญที่พบเจอบ่อยใน บริษัท อิทธิพร อิมพอร์ต จำกัด สาขา หนองแขม คือ การขาดแคลนอะไหล่ในการบริหารงานซ่อมบำรุง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาของการซ่อมบำรุงล่าช้า และสินค้าคงคลังไม่เพียงพอทำให้นำรถออกไม่ทันตามกำหนด ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เสนอหาวิธีการจัดการสินค้าคงคลังที่เป็นระบบแบบ POM for Windows 3 เข้ามามีส่วนช่วยในการปรับปรุงสินค้าคงคลัง วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้ เพื่อพัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือความสามารถในการควบคุมระดับสินค้าคงคลังเพื่อให้มีต้นทุนต่ำที่สุด และในขณะเดียวกันนั้นจะมีสินค้าอยู่ในระดับที่เพียงพอต่อความต้องการอีกด้วย

ขั้นตอนการเริ่มค่าจากการที่ศึกษาหาสาเหตุของการขาดอะไหล่คงคลังและ วิเคราะห์ระบบการสั่งซื้อโดยวิธีการสั่งซื้อ แบบ EOQ (Economy Order Quantity) สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) และจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point; ROP) เพื่อรวมสินค้าอะไหล่ต่างๆให้ถูกต้องจากการศึกษาดังกล่าวได้พบว่าผลของการปรับปรุงนั้นทำให้พัฒนาการจัดการสินค้าคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพในการจัดการอะไหล่คงคลัง

**คำสำคัญ:** จุดสั่งซื้อใหม่

## Abstract

Major frequently-encountered problem in Itthiporn Import Co., Ltd., Nong Khaem Branch, is a shortage of spare parts for maintenance management. In order to be resolve the problems of delayed maintenance and insufficient inventory, which cause delayed car deliverly, the researcher proposes to implement POM for Windows 3 inventory management system to help improve inventory. The research objective is to develop an efficient inventory management with the ability to control inventory levels in order to achieve the lowest cost. and with enough products to meet the demand as well.

The process begins from studying the cause of lacking spare parts inventory and ordering system analysis, by mean of purchasing EOQ (Economy Order Quantity) order, safety stock and reorder point (ROP) in order to combine various spare parts correctly.

According to the study, it was found that the results of the improvement resulted in efficient inventory management of spare parts.

**Keywords:** Reorder point

## บทนำ

สภาวะการแข่งขันที่รุนแรงของธุรกิจในปัจจุบันส่งผลให้องค์กรธุรกิจต้องมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดโดยการพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอีกทั้งลดต้นทุนและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้โดยการใช้กลยุทธ์ที่เหมาะสมซึ่งแต่ละธุรกิจมีการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์แตกต่างกันไปตามแต่ละประเภทธุรกิจ

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลใน โซ่อุปทาน ( Supply chain) โดยปัจจุบันเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ ชิ้นส่วน วัตถุดิบและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบของต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง และการจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการ

อะไหล่เป็นปัจจัยที่สำคัญของส่วนงานซ่อมบำรุงรักษา ซึ่งปริมาณอะไหล่มีผลกระทบต่อความสามารถในการซ่อมบำรุงทำให้เกิดความสูญเสียได้เมื่อการซ่อมบำรุงต้องหยุดรออะไหล่ที่ไม่ได้เตรียมสำรองไว้คงคลัง หากจัดเก็บอะไหล่ไว้ต่ำเกินไปสามารถนำไปสู่ความเสี่ยงต่อการส่งร

ไม่ตรงตามกำหนด เพราะอะไหล่ขาดสต็อก แต่ในทางตรงข้ามหากมีการจัดเก็บอะไหล่มากเกินไป ความจำเป็นในการใช้งาน ก็จะทำให้ต้องใช้เงินทุนมากเกินไปความจำเป็นและก่อให้เกิดการจัดเก็บอะไหล่ที่สูงหรืออะไหล่ที่เก็บไว้อาจจะไม่ได้ใช้งาน และยังพบว่าอะไหล่บางรายการจัดเก็บไว้เป็นเวลานาน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการศึกษพบว่า ปัญหาในปัจจุบันคือ “การส่งมอบรถ” ล่าช้ากว่ากำหนด สาเหตุที่ส่งมอบล่าช้ามาจากอะไหล่ที่ไม่เพียงพอหรืออะไหล่ขาดสต็อก ทำให้ต้องรอคอยอะไหล่ที่นานเป็นเวลานานหลายวัน ซึ่งยังไม่มีวิธีแก้ไข เนื่องจากบริการซ่อมหรือเบิกอะไหล่ที่ไม่แน่นอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกสาเหตุนี้ในการนำมาศึกษาเพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริการซ่อมและลดความล่าช้าของอะไหล่

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.เพื่อกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่(ROP) ของอะไหล่
- 2.เพื่อควบคุมและจัดการอะไหล่คงคลังให้เพียงพอต่อความต้องการ

### การดำเนินการวิจัย

#### 1.ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

จากการสัมภาษณ์ผู้จัดการบริหารศูนย์บริการและผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ เพื่อให้ทราบถึงขั้นตอน และขบวนการในการปฏิบัติงาน ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในการซ่อมบำรุงในแต่ละครั้ง รวมถึง การศึกษาและวิเคราะห์กิจกรรมเชิงลึก โดยการวินิจฉัยปัญหาความสามารถของสถานประกอบการ

- 1.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของ บริษัท อิทธิพร อิมพอร์ต จำกัด เกี่ยวกับสินค้าคงคลังโดยศึกษากระบวนการบริการซ่อมบำรุงล่าช้าและยังพบว่าสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อความต้องการ
- 1.2 ศึกษาสินค้าคงคลังที่ขาดแคลน
- 1.3 จัดให้มีการประชุมคณะผู้จัดทำวิจัยในการกำหนดการในการสัมภาษณ์และข้อสังเกตในการเข้าไปศึกษาในสถานที่จริง
- 1.4 ประสานงานกับสถานที่ประกอบการเพื่อเข้าไปทำการศึกษาเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์
- 1.5 คณะผู้จัดทำวิจัยได้เข้าไปทำการศึกษาในสถานที่จริง สอบถามถึงกระบวนการบริการซ่อมบำรุง เพื่อจะได้ทราบถึงปัญหาของการซ่อมบำรุงล่าช้าและสินค้าคงคลังไม่เพียงพอทำให้นารถออกไม่ทันตามกำหนด
- 1.6 การประชุมและวิเคราะห์ผล

## 2.เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย

2.1 ข้อมูลการสั่งซื้ออะไหล่ของบริษัท อิทธิพร อิมพอร์ต จำกัด

2.2 เครื่องมือคุณภาพโดยนำแนวคิดของเครื่องมือคุณภาพ ได้แก่

$ROP = (\bar{d})(LT) + \sigma_{dLT}$  มาใช้ในการคำนวณ สำหรับเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ค้นหาสาเหตุของปัญหาในแนวทางการแก้ไข และสาเหตุของปัญหาในการซ่อมบำรุงล่าช้าและอะไหล่ไม่เพียงพอ

จากข้อมูลและอัตราการใช้สามารถหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการใช้ ( $\sigma_d$ ) ได้ดังนี้

$$\sigma_d = \sqrt{\frac{(d_i - \bar{d})^2 (fi)}{f}}$$

ผลการคำนวณค่าเฉลี่ยของอัตราการใช้  $\bar{d}$  และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราการใช้ ในช่วง 1 สัปดาห์  $\sigma_d$  (หรือในที่นี้เท่ากับช่วงเวลา ดังนั้น  $\sigma_d$  ในที่นี้จึงเท่ากับ  $\sigma_{dLT}$ ) จึงได้ผลวิจัยดังนี้

## ผลการวิจัย

### 1.จุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าแต่ละชนิด

คณะผู้ศึกษาได้ทำการใช้โปรแกรม QM – for window มาช่วยในการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ได้ตามตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ“ยางเรเดียน (11R22.5)”

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 50.8  |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 15.16 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 %  |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 77    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ยางเรเดียน (11R22.5)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 77 เส้นต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 2 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ไฟโซเรน (วับวาบ)”

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 48.4  |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 21.35 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 %  |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 85    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ไฟโซเรน (วับวาบ)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 85 ดวงต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 3 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “น้ำมันเครื่อง”

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 594.07 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 95.50  |
| ระดับการบริการ %                   | 95 %   |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 758    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “น้ำมันเครื่อง” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 758 ลิตรต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 4 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “น้ำมันไฮดรอลิก”

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 298    |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 105.34 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 %   |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 478    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “น้ำมันไฮดรอลิก” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 478 ลิตรต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 5 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “แผ่นเหล็กสปริงขึ้นรูป (เหล็กอ่านน้ำเสีย)”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 13.2 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 3.73 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 20   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “แผ่นเหล็กสปริงขึ้นรูป (เหล็กอ่านน้ำเสีย)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 20 อันต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 6 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “โคมไฟหรี กลม (หลอด LED เหลือง ขาว แดง)”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 2.2  |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 1    |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 4    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “โคมไฟหรีกลม (หลอด LED เหลือง ขาว แดง)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4 อันต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 7 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ชุดไฟหน้า”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 1.6  |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 1    |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 4    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ชุดไฟหน้า” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 4 ชุดต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 8 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “วาล์วทองเหลือง (วาล์วน้ำเสีย)”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 4.27 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 1.19 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 7    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “วาล์วทองเหลือง (วาล์วน้ำเสีย)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 7 อันต่อครั้ง แล้วก็นำมาดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 9 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ปั๊มโคลน”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 11   |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 2    |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 15   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ปั๊มโคลน” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 15 อันต่อครั้ง แล้วก็นำมาดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 10 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ไฟส่องข้าง (หลอด LED)”

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 12.13 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 3.39  |
| ระดับการบริการ %                   | 95 %  |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 18    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ไฟส่องข้าง (หลอดLED)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 18 ดวงต่อครั้ง แล้วก็นำมาดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 11 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “กระจกมอ้งข้าง”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 4.27 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 1.34 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 7    |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “กระจกมอ้งข้าง” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 7 อันต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที  
 ตารางที่ 12 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “น้ำมันเบรค”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 34   |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 5.7  |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 44   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “น้ำมันเบรค” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 44 ลิตรต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที  
 ตารางที่ 13 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ใบปัดน้ำฝน”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 19.8 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 7.89 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 34   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ใบปัดน้ำฝน” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 34 อันต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

ตารางที่ 14 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “บันไดออลูมิเนียม”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 5.14 |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 3.23 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 11   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “บันไดออลูมิเนียม” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 11 อันต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที  
 ตารางที่ 15 จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) ของ “ไฟส่องข้าง (หลอด ฮาโลเจน)”

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการสินค้า | 9.8  |
| ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน                | 3.64 |
| ระดับการบริการ %                   | 95 % |
| จุดสั่งซื้อใหม่ (ROP)              | 17   |

จากวิธีการสั่งซื้อในรูปแบบเก่าทำให้เกิดปัญหาในการขาดแคลนอะไหล่ จึงได้  
 ทำการศึกษาและทำการคำนวณเพื่อหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) เพื่อให้ทราบแนวทางในการวางแผนการจัดซื้ออะไหล่ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุด จากการคำนวณของ “ไฟส่องข้าง (หลอด ฮาโลเจน)” มีจุดสั่งซื้อใหม่อยู่ที่ 17 ดวงต่อครั้ง แล้วก็ให้ดำเนินการสั่งซื้ออะไหล่ใหม่ในทันที

## อภิปรายผล

จากการที่คณะของผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการเข้าไปศึกษาวิจัยเรื่อง การกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ เพื่อลดปัญหาของการซ่อมบำรุงล่าช้า เนื่องจากการขาดอะไหล่ที่ไม่เพียงพอแล้วนั้น ยังพบว่าในการดำเนินงานที่ผ่านมาทางบริษัทได้มีการแบ่งสินค้าในรูปแบบของ (ROP) อยู่แล้ว แต่บริษัทก็ยังเจอกับประสบปัญหาในการขาดแคลนสินค้าเพื่อจะนำรถออกใช้งานตามกำหนดเป็นจำนวนมาก เนื่องจากความต้องการที่จะเอารถออกใช้งานมีความแปรปรวนสูง ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลนำมาทำการวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนแล้วนำค่าความแปรปรวนนั้นนำมาทำการคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ซึ่งได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 16 แสดงการสรุปจุดสั่งซื้อใหม่ของอะไหล่ต่างๆ

| ชื่อสินค้า                                  | จุดสั่งซื้อใหม่ |
|---------------------------------------------|-----------------|
| 1. ยางเรเดีย (11R22.5)                      | 77              |
| 2. ไฟไซเรน (วับวาบ)                         | 85              |
| 3. น้ำมันเครื่อง                            | 758             |
| 4. น้ำมันไฮดรอลิก                           | 478             |
| 5. แผ่นเหล็กสปริงขึ้นรูป (เหล็กอ่างน้ำเสีย) | 20              |
| 6. โคมไฟทริกลม (หลอด LED, เหลือง, ขาว, แดง) | 4               |
| 7. ชุดไฟหน้า                                | 4               |
| 8. วาล์วทองเหลือง (วาล์วน้ำเสีย)            | 7               |
| 9. บังโคลน                                  | 15              |
| 10. ไฟส่องข้าง (หลอด LED)                   | 18              |
| 11. กระจกมองข้าง                            | 7               |
| 12. น้ำมันเบรก                              | 44              |
| 13. ใบปัดน้ำฝน                              | 34              |
| 14. บันไดอลูมิเนียม                         | 11              |
| 15. ไฟส่องข้าง (หลอดฮาโลเจน)                | 17              |

จากตารางที่ 16 แสดงการสรุปจุดสั่งซื้อใหม่ของอะไหล่ที่ขาดแคลน ซึ่งหลังจากคณะผู้ศึกษาได้นำเอาจุดสั่งซื้อใหม่ที่ได้คำนวณไปทำการจำลองสถานการณ์โดยใช้ตัวแบบของ POM for Windows 3 ปรากฏว่าไม่มีการขาดแคลนสินค้าเกิดขึ้นอีกเลยจึงทำให้สามารถเชื่อได้ว่าถ้าหากความแปรปรวนของระดับความต้องการสินค้ายังไม่มีเปลี่ยนแปลง ซึ่งบริษัทตัวอย่างจะสามารถใช้ระดับของจุดสั่งซื้อใหม่ที่คณะผู้ศึกษาวิจัยได้ทำการคำนวณไว้ให้ได้อย่างต่อเนื่องกว่าระดับค่าความแปรปรวนของความต้องการจะมีการเปลี่ยนแปลงสินค้าขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะของผู้วิจัย

1.1 บริษัทควรมีการเก็บข้อมูลอย่างละเอียดในระดับความต้องการของสินค้าต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาวิเคราะห์ค่าแปรปรวนของความต้องการสินค้านั้นๆ ตลอดเวลา โดยเฉพาะสินค้าคงคลังของ ยางเรเดีย ( 11R22.5) และน้ำมันไฮดรอลิก เพราะมีมูลค่าสูงในท้องตลาด

1.2 ในการบริหารสินค้าคงคลังนั้นควรมีการนำเทคนิคอย่างหนึ่งนำมาใช้ด้วยนั่น คือ การพยากรณ์ความต้องการสินค้าต่างๆที่ต้องใช้ ดังนั้นองค์กรควรมีการศึกษาในเรื่องของอุปสงค์ (Demand) ของสินค้าต่างๆ ในตลาดด้วย

1.3 บริษัทควรมีการศึกษาในเรื่องต้นทุนในการจัดเก็บรักษาสินค้าคงคลังด้วย เนื่องจากในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คณะผู้ศึกษาหาข้อมูลในเรื่องเงินทุนในการจัดเก็บของสินค้าคงคลังของบริษัทมาร่วมใช้ในการพิจารณาด้วยหากมีการศึกษาเพิ่มเติมควรจะมีการพิจารณาในเรื่องของต้นทุนของสินค้าคงคลังในด้านต่างๆด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งนี้ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่เป็นสินค้าที่มีการซ่อมบำรุงบ่อยของ บริษัทตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวทำให้กลุ่มตัวอย่างมีขอบเขตที่จำกัด ดังนั้นควรมีการศึกษากลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบจุดสั่งซื้อใหม่ของสินค้าคงคลังอื่นๆในโรงงานอุตสาหกรรมอื่นๆ หรือคล้ายกัน

## บรรณานุกรม

พิภพ ลิลิตาภรณ์ การบริหารของคลัง ระบบ MRP และ ROPพิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ :

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย - ญี่ปุ่น),สำนักพิมพ์ ส.ส.ท.2554

ชุมพล ศฤงคารศิริ. ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 11, กรุงเทพฯ :

สำนักพิมพ์ ส.ส.ท 2545

วิไลลักษณ์สกุลเกษมฤทัย. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ(ตัวแบบจำลองสถานการณ์) คณะวิทยาการจัดการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 2550

ธวัชชัย ตั้งวรกิจถาวร. (2547). การปรับปรุงระบบการบริหารคลัง กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมเก้าอี้ทันตกรรม.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กรรณิกา คงสถิต และ พรเทพชอชฉายเกียรติ. การจัดการพัสดุคงคลังของผ้ากอซ : กรณีศึกษา. นักศึกษา ปริญญาโทและรองศาสตราจารย์ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วิศวกรรมสาร มข. ปีที่ 34 ฉบับที่ 3 (307 - 320) พฤษภาคม -มิถุนายน 2550

ฉพำปัด พันธ์เจริญ .(2552). การศึกษาการบริหารวัสดุคงคลัง :กรณีศึกษาบริษัทตะวันออกอกซิ เทค.วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต .ภาควิชาการจัดการจัดอุตสาหกรรม ,สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม ,บัณฑิตวิทยาลัย ,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร

เหนือ.

กิตติยาวิดี โคกหงส์, แซมิสรา อัสวพฤตนิพนธ์, พรชญา วงศ์สนธิ, 2552, การบริหารสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มผลการดำเนินงานของร้านนิเวศน์ 4x4 โปรดอป, รายงานสัมมนาการจัดการ, หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต, คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

Schneiderjans Marc and Qing Cao. (2001). An alternative Analysis of Inventory Costs of JIT and EOQ Purchasing. International Journal of Physical Distribution & Logistic Manahement, 31(2), 109 – 123.

Walter Zinn and John M. Charnes (2005). A Comparison of The Economic Order Quantity and Quick Response Inventory Replenishment Method. Journal of Business Logistics, 26(2), 119 – 141.

Kaur, J., Bapna, J., Bhoi, N. & Singh, O. P. (2006). Management of Hospital in Private Sector. Journal of Health management, 8, 129 – 137.

Cypilek P. and Hadas L. (2007, September). Stock management – a component of production planning model with simultaneous production of spare parts. International Symposium on Logistics and Industrial Informatics, p.13–16.