

## บรรณานุกรม

- กัญญาทอง หรดาถ. 2551. การใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการคลังสินค้าสำหรับอุตสาหกรรม  
แม่แจ่ม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการงานวิศวกรรม  
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปิยะเชษฐ โอภาสขวลิต. 2549. การพยากรณ์ระดับสินค้าคงคลังด้วยโครงข่ายประสาทเทียม.  
วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คาริกา เรือนคำ. 2552. การประยุกต์ใช้โครงข่ายประสาทเทียมสำหรับการพยากรณ์อุปสงค์ในห่วงโซ่  
อุปทานของอุตสาหกรรมแขนงจับยึดหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรม-  
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิมลทิน เหล่าศิริถาวร. 2552. การจัดการการดำเนินงาน. เชียงใหม่: ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นที เอื้อสมิทธิ์. 2554. “การพัฒนากระบวนการจัดการพัสดุคงคลัง : กรณีศึกษาร้านค้าปลีกวัสดุก่อสร้าง.”  
การประชุมวิชาการข่ายวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2554, 20-21 ตุลาคม 2554
- พรชนน บุญบรรณ. 2552. การประเมินประสิทธิภาพการจัดการระบบสินค้าคงคลังแบบเอบีซีของ  
เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ของบริษัทโรงพยาบาลเชียงใหม่รามจำกัด. การค้นคว้าแบบอิสระ  
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สรณธร ไกรภิญญา มาศ และอรรถกร เก่งพล. 2554. การพัฒนากลยุทธ์การสั่งซื้อวัสดุ กรณีศึกษา: การ  
สั่งซื้อวัสดุในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- สรินัญญา ราวีทิพย์. 2548. การปรับปรุงประสิทธิภาพตำแหน่งการจัดวางสินค้าในคลังสินค้า กรณีศึกษา  
ร้านค้าปลีก. การวิจัยโครงการ สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยพระจอม  
เกล้าธนบุรี,
- อภิชาติ โสภางค์. 2553. การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์. พิมพ์ครั้งที่ 3. ภาควิชาวิศวกรรม  
อุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Mladen Bošnjakovic. 2005. “Multi-criteria Inventory Model for Spare parts.” University of  
applied science.

Slavonski Brod , Quansheng Lei, Jian Chen, and Qing Zhou. 2010. **“Multiple Criteria Inventory Classification Based on Principal Components Analysis and Neural Network.”** School of Economics and Management Tsinghua University Beijing 100084 China.

Nkrintra Singhrattna and team. 2004. **“Seasonal Forecasting of Thailand Summer Monsoon Rainfall.”** Department of Civil Environmental and Architectural Engineering University of Colorado at Boulder Boulder CO USA.

Russell & Taylor. 2011. **Operations Management 7<sup>th</sup> Edition.** John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้โปรแกรมจัดการสินค้าคงคลัง



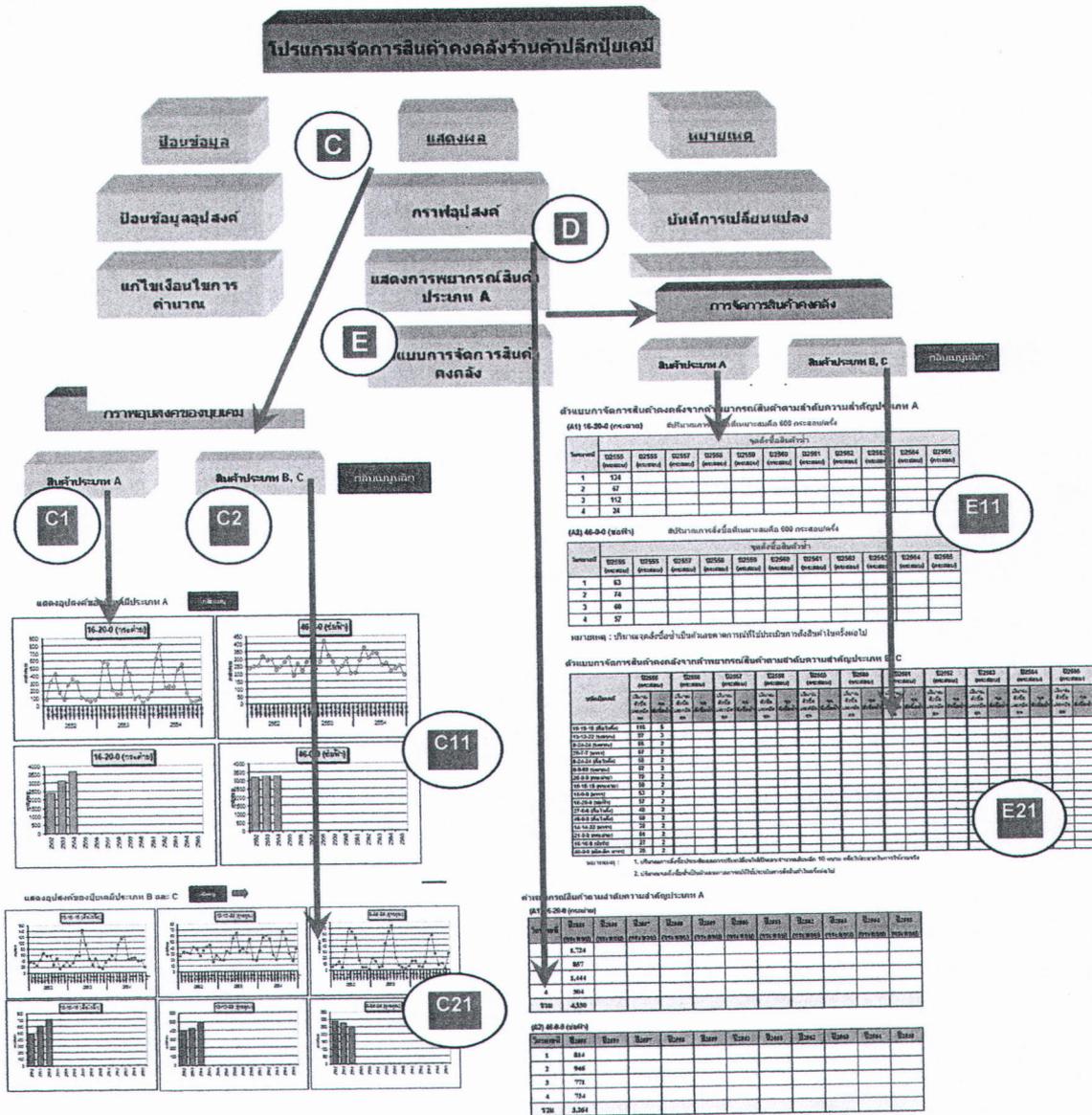
4. การใช้งานส่วนแสดงผล (ดังแสดงในรูปที่ A2)

4.1 คลิกดูกราฟอุปสงค์ (C) จะมีเมนูย่อยเพื่อคลิกเลือกสินค้าประเภท A (C1) หรือ B,C (C2) เมื่อคลิกเลือกก็จะมีกราฟแสดงตามรูป (C11) และ (C21)

4.2 คลิกดูการพยากรณ์ยอดขายรายปีและไตรมาสของสินค้าประเภท A ของปีต่อไป (D)

4.3 คลิกดูตัวแบบการจัดการสินค้าคงคลัง จะมีเมนูย่อยเพื่อคลิกเลือกสินค้าประเภท A (E1) หรือ B,C (E2) เมื่อคลิกจะมีตารางแสดงตามรูป (E11) และ (E21)

4.4 ในทุกเมนูย่อยจะมีปุ่มเพื่อให้คลิก กลับสู่เมนูหลัก เพื่อเลือกใช้หน้าที่อื่นๆของโปรแกรมได้ต่อไป



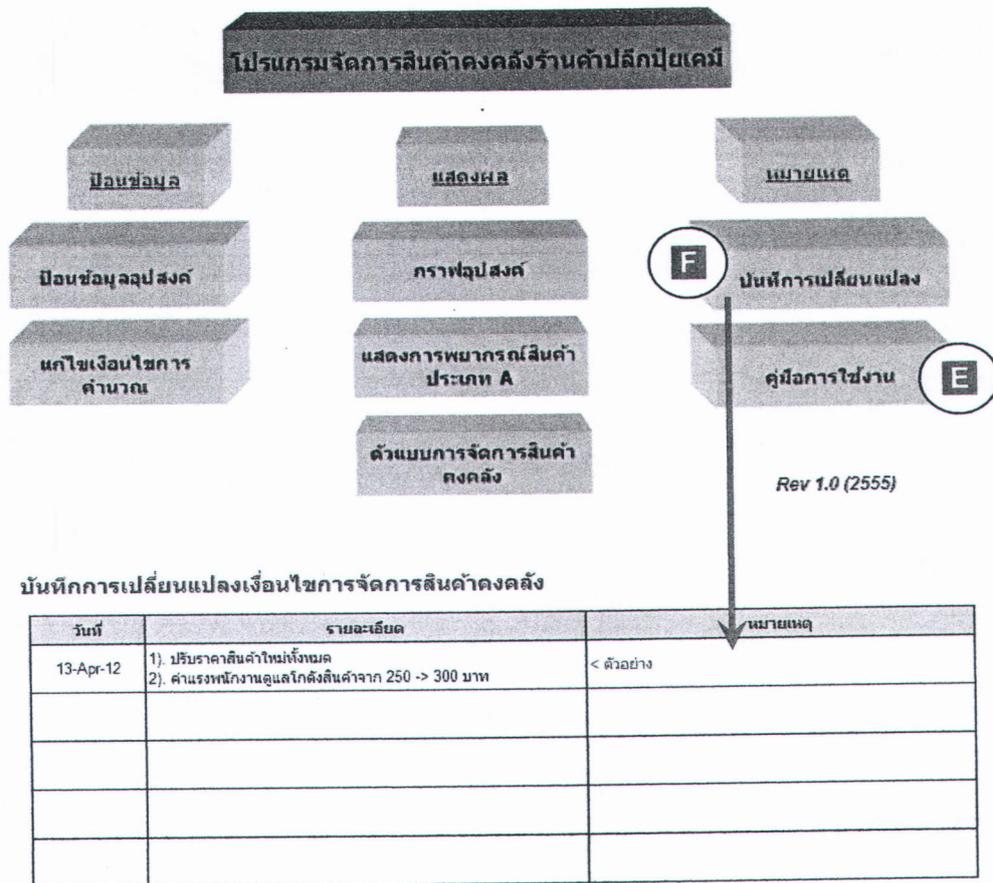
รูปที่ A2 ส่วนของเมนูแสดงผลของโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุ๋ยเคมี

5. การใช้งานส่วนบันทึกการเปลี่ยน (ดังแสดงในรูปที่ A3)

5.1 เมื่อต้องการบันทึกการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการคำนวณต่างๆ ก็คลิกเลือกส่วนบันทึกการแก้ไขปุ่ม (F) ทางผู้ใช้งานสามารถใส่ข้อความต่างๆ เพื่อเป็นการจดบันทึกไว้เป็นข้อมูลอ้างอิงได้ภายหลังจากนั้นกดปุ่ม Save ของโปรแกรม MS.Excel ตามปกติ

5.2 สามารถดูคู่มือการใช้งานได้จากปุ่ม (E)

5.3 จากนั้นสามารถคลิกปุ่ม กลับสู่เมนูหลัก เพื่อเลือกใช้น้ำที่อื่นๆของโปรแกรมได้ต่อ



รูปที่ A3 ส่วนของเมนูหมายเหตุของโปรแกรมการจัดการสินค้าคงคลังปุยเคมี

6. เมื่อเลิกใช้งานให้ออกจากโปรแกรม MS.Excel ตามปกติ

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างการคำนวณการจัดการสินค้าคงคลัง

## 1. ตัวอย่างการคำนวณแบบปริมาณสั่งซื้อประหยัดพื้นฐาน (Economic Order Quantity, EOQ)

### 1.1 สินค้าประเภท A

กรณีนี้ยกตัวอย่าง ปู่เคมีประเภท (A1) 16-20-0 (กระต่าย) (อ้างอิงตารางที่ 4.14)

- สูตรในการคำนวณ :

$$\text{ปริมาณสั่งซื้อประหยัดที่สุด (EOQ)} = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_c}}$$

$$\text{ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด } TC = \frac{C_o D}{Q} + \frac{C_c Q}{2} + PD$$

- โดยที่ :

$C_o$  = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง = 10 บาท/ครั้ง

$D$  = อุปสงค์ต่อปี = 3,674 กระสอบ/ปี

$P(300)$  = ราคาต่อหน่วยของปริมาณการสั่งซื้อ 300 กระสอบ = 746.50 บาท/กระสอบ

$P(600)$  = ราคาต่อหน่วยของปริมาณการสั่งซื้อ 600 กระสอบ = 716.50 บาท/กระสอบ

$P(900)$  = ราคาต่อหน่วยของปริมาณการสั่งซื้อ 900 กระสอบ = 714.00 บาท/กระสอบ

$C_c(300)$  = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง = 21.50 บาท/ครั้ง

$C_c(600)$  = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง = 21.31 บาท/ครั้ง

$C_c(900)$  = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง = 21.29 บาท/ครั้ง

- แสดงการคำนวณ :

ต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังต่อปีของปู่เคมีชนิด (A1)16-20-0 (กระต่าย) ของแต่ละปริมาณการสั่งซื้อคือ

$$\begin{aligned} TC(300) &= (10 * 3,674) / 300 + (21.50 * 300) / 2 + (746.50 * 3,674) \\ &= 2,745,988 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC(600) &= (10 * 3,674) / 600 + (21.31 * 600) / 2 + (716.50 * 3,674) \\ &= 2,638,875 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TC(900) &= (10 * 3,674) / 900 + (21.29 * 900) / 2 + (714.00 * 3,674) \\ &= 2,632,858 \text{ บาท} \end{aligned}$$

## 1.2 สินค้าประเภท B และ C

ยกตัวอย่าง ปุ๋ยเคมีประเภท B ชนิด 15-15-15 (เรือใบไวคิง) (อ้างอิงตารางที่ 4.16)

- สูตรในการคำนวณ :

$$\text{ปริมาณสั่งซื้อประหยัดที่สุด (EOQ)} = \sqrt{\frac{2C_o D}{C_c}}$$

$$\text{ต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด } TC = \frac{C_o D}{Q} + \frac{C_c Q}{2} + PD$$

- โดยที่ :

$C_o$  = ต้นทุนการสั่งซื้อต่อครั้ง = 210 บาท/ครั้ง

$C_c$  = ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง = 22.64 บาท/ครั้ง

$D$  = อุปสงค์ต่อปี = 720 กระสอบ/ปี

$P$  = ราคาต่อหน่วย บาท

- แสดงการคำนวณ :

$$\begin{aligned} EOQ &= \text{Square root}2 ((2*210*720)/22.64) \\ &= 116 \text{ กระสอบ/ครั้ง} \end{aligned}$$

ปริมาณการสั่งซื้อประหยัดที่สุดต่อครั้งคือ 116 กระสอบ

$$\begin{aligned} TC &= (800*179)+(210*179)/59 + (21.83*59)/2 \\ &= 672,217 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ต้นทุนรวมการจัดการสินค้าคงคลังต่อปีของปุ๋ยเคมีชนิด 15-15-15 (กระต่าย) คือ 672,217 บาท

## 2. ตัวอย่างการคำนวณจุดสั่งซื้อสินค้าและจุดสั่งซื้อสินค้าที่ระดับบริการ 95% (Reorder Point)

ยกตัวอย่าง ไม้เคมีประเภท B ชนิด 15-15-15 (กระต่าย) (อ้างอิงตารางที่ 4.16)

- สูตรในการคำนวณ :

$$\text{จุดสั่งซื้อสินค้า} = (\bar{d} \times L)$$

$$\text{จุดสั่งซื้อสินค้าที่มีระดับการบริการ} = (\bar{d} \times L) + Z\sqrt{L}(\sigma_d)$$

- โดยที่ :

$$R = \text{จุดสั่งซื้อสินค้า,}$$

$$L = \text{เวลานำ} = 2 \text{ วัน}$$

$$\bar{d} = \text{ค่าเฉลี่ยของอัตราความต้องการต่อเวลา} = 2.07 \text{ กระสอบ/วัน}$$

$$\sigma_d = \text{ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุปสงค์} = 1.07$$

$$z = \text{ค่ามาตรฐานตามระดับความเชื่อมั่น} = \text{กำหนดที่ } 95\% = 1.65 \text{ (เปิดตาราง } z)$$

$$z\sigma_d\sqrt{L} = \text{ค่าสินค้าคงเหลือขั้นต่ำ}$$

- แสดงการคำนวณ :

คำนวณจุดสั่งซื้อสินค้า

$$R = 2.07 \times 2$$

$$= 4.14 \text{ กระสอบ}$$

คำนวณจุดสั่งซื้อสินค้าด้วยระดับบริการ 95%

$$R(95\%) = (2.07 \times 2) + 1.65 \times \text{Square root}(2 \times 0.107)$$

$$= 6.57 \text{ กระสอบ}$$

จุดสั่งซื้อสินค้าคือ 4.14 กระสอบหรือ 5 กระสอบ และจุดสั่งซื้อสินค้าด้วยระดับบริการ 95% คือ 6.57 กระสอบ หรือ 7 กระสอบ



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล	นายวัชรพัทธ์ ฉัตรชยางกุล
วัน เดือน ปี เกิด	24 กุมภาพันธ์ 2518
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขา- วิศวกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง ปี 2541
ประสบการณ์	ทำงานแผนก QA บริษัท โซย่า กลาสติสค์ (ประเทศไทย) 2542 - 2448 ทำงานแผนก QC บริษัท โซย่า กลาสติสค์ (ประเทศไทย) 2549 - 2555

