



การปรับปรุงการบริหารสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง INVENTORY MANAGEMENT IMPROVEMENT: A CASE STUDY K.SINCHAROEN CONSTRUCTION MATERIALS SHOP

ดำรงค์ ถาวร^{*1}, ธนทรัพย์ เดชวัฒนมงคล, ภัทริยา กิ่งก้าน, สิริภาพ สุจิตวนิช

อนุสิน ตั้งเสถียรพันธ์, อธิภา สอนเกต และ สุรศักดิ์ พรปรเจริญกุล

¹สาขาวิชาการตลาด ภาควิชาการตลาดและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

*ผู้รับผิดชอบบทความ : pueng.ka@gmail.com

Damrong Thavorn^{*1}, Thanatrap Techwatthanamongkol,

Patreya Kingkan, Srirapop sujitwanich, Anusin Tungsteinphan,

Isada Sonkate, Surasak Pornbanjerdkul

¹Major in Marketing, Department of Marketing and Logistics Department,

Kasetsart University (Kampangsaeen Campus)

*Corresponding author: pueng.ka@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการบริหารจัดการสินค้าคงคลังของร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้างในปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลัง ผลการวิเคราะห์ พบว่าร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง มีปัญหาดังนี้คือ สินค้าคงคลังมีจำนวนมาก เนื่องจาก ไม่มีการตรวจสอบจำนวนสินค้า หรือการบันทึกสินค้าคงคลังอย่างมีระบบ จากปัญหาดังกล่าวจึงได้ทำการประยุกต์ใช้เครื่องมือการจัดการในการแก้ไขปัญหาครั้งนี้ คือ การจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการสินค้าคงคลัง ลำดับถัดมา ทำการคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และจำลองแบบเปรียบเทียบกับวิธีการปัจจุบัน พบว่าปริมาณสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ยลดลง และสามารถลดต้นทุน คิดเป็นมูลค่า 61,196 บาท และ สร้างวิธีการตรวจนับสินค้าคงคลังปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค 5 ส และแนวคิดโคเซ็น พบว่า สามารถทำงานอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ : การบริหารสินค้าคงคลัง / จุดสั่งซื้อใหม่

Abstract

The purpose of this study was to investigate the current situation of the inventory management of K.Sincharoen construction materials shop in order to

Received : 29 November 2019

Revised : 29 May 2020

Accepted : 11 June 2020

Online publication date : 26 June 2020



improve its inventory management process. The findings revealed that K.Sincharoen construction materials shop encountered the problem of excessive inventory due to the lack of the checking of quantity of products or systematic inventory recording. This study, thus, proposed following procedures to solve this problem, such as inventory classification, prediction of the needs of inventory, calculation of re-order point, and a simulation in comparison of with the current method. After its implementation of these procedures, it was found that the average of inventory decreased and the cost was also reduced, worth 61,196 Baht. The working process was more effective due to the checking of inventory, improvement of the work process with 5S techniques, and Kaizen Concept.

Keywords: Inventory Management / Re-order point

บทนำ

ธุรกิจวัสดุก่อสร้างเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำที่สำคัญของภาคก่อสร้างและอสังหาริมทรัพย์ในไทย ซึ่งธุรกิจนี้ในห่วงโซ่อุปทานนี้มักเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกัน สะท้อนได้จากสัดส่วนมูลค่าการก่อสร้างมีต้นทุนวัสดุก่อสร้างถึง 60% ทั้งนี้ความต้องการใช้วัสดุก่อสร้างในประเภทต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับราคา ความคุ้มค่า รสนิยม และพฤติกรรมของผู้บริโภค ธุรกิจร้านค้าสมัยใหม่ (Modern Trade) จะมีรายได้เติบโตต่อเนื่องตามพฤติกรรมผู้บริโภคที่นิยมเลือกซื้อวัสดุก่อสร้างหลากหลายในร้านค้าครบวงจร ผู้ประกอบการจึงมีแผนขยายสาขาเพิ่มขึ้นและยังปรับปรุงบริการหลังการขายต่อเนื่องเพื่อจูงใจผู้บริโภค สำหรับร้านค้าดั้งเดิม รายได้กลุ่มร้านค้าส่งจะกระเตื้อง อานิสงส์จากคำสั่งซื้อสินค้าล็อตใหญ่จากโครงการขนาดใหญ่ของภาครัฐและภาคเอกชนที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่อาจเผชิญกับการแข่งขันสูงจากทั้งกลุ่มผู้ค้าและผู้ผลิตที่หันมาจำหน่ายเองโดยตรง ส่วนร้านค้าปลีก รายได้มีแนวโน้มทรงตัว ตามภาวะการแข่งขันที่รุนแรงขึ้น โดยเฉพาะกับร้านค้าสมัยใหม่ที่เริ่มขยายสาขาขนาดเล็กเข้าถึงแหล่งชุมชนมากขึ้น ทำให้ต้องเร่งปรับตัวเพื่อให้สามารถประคับประคองกิจการต่อไปได้ (วิจัยแนวโน้มธุรกิจวัสดุก่อสร้างของธนาคารกรุงศรีฯ, 2562 , สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562)

สำหรับร้าน ก. สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง มีนายเจริญสิน สุจิตวนิช เป็นเจ้าของร้าน นายเจริญสิน ได้เล็งเห็นว่า อำเภอลาดหลุมแก้วมีร้านวัสดุก่อสร้างน้อยรายและมีหมู่บ้านเปิดใหม่ที่กำลังก่อสร้าง จึงได้เล็งเห็นโอกาสที่จะมาเปิดร้านในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการบริหารสินค้าคงคลังร้านก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้างในปัจจุบันเพื่อหาแนวทางที่จะปรับปรุงและลดต้นทุนการบริหารสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสร้างโอกาสในการพัฒนาธุรกิจร้านขายวัสดุก่อสร้างให้ดียิ่งขึ้น และสามารถปรับตัวให้ทันกับแนวโน้มธุรกิจวัสดุก่อสร้างที่กำลังเติบโตเพิ่มขึ้นในอนาคต



ภาพประกอบที่ 1 ร้านก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง

ที่มา : อนุสิน ตั้งเสถียรพันธุ์ (2562)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง ในปัจจุบันของร้าน ก. สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง
2. เพื่อปรับปรุงระบบการจัดการสินค้าคงคลังตามแนวคิด ABC
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงธุรกิจค้าส่งวัสดุก่อสร้างให้สามารถดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันได้

วิธีดำเนินการวิจัย

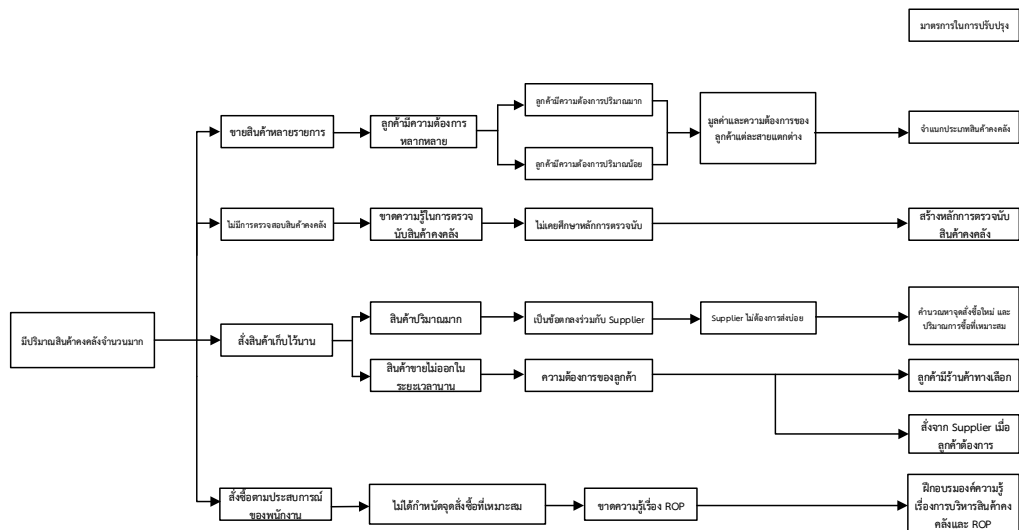
1. การวินิจฉัยปัญหาเบื้องต้น คณะวิจัยทำการวินิจฉัยปัญหาเบื้องต้นโดยการเดินสำรวจพื้นที่หน้างานโดยใช้เทคนิค 5G ของญี่ปุ่นซึ่งประกอบไปด้วยซึ่งประกอบไปด้วยหลักการ ดังต่อไปนี้ คือ Genba = สถานที่เกิดเหตุ Genbutsu = ของจริง Genjitsu = สภาวะจริง Genri = หลักการ Gensoku = ระเบียบ หรือกฎเกณฑ์ โดยพิจารณาเปรียบเทียบกันระหว่างหลักการระเบียบ หรือกฎเกณฑ์ กับสภาวะที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งถ้ามีความแตกต่างกัน เราจะเรียกความแตกต่างนั้นว่า “สภาวะผิดปกติ” ซึ่งจะพบความผิดปกติเบื้องต้น คือ มีปริมาณสินค้าคงคลังค้างอยู่และไม่เคลื่อนไหวเป็นจำนวนมาก ทีมวิจัยทำการวินิจฉัยค้นหาปัญหาสินค้าคงคลังโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารและปฏิบัติงานของร้าน ก. สินเจริญวัสดุก่อสร้าง ด้วยเทคนิคการตั้งคำถาม Why-why Analysis เพื่อค้นหาสาเหตุของรากเหง้าของอาการสินค้าคงคลังที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขปรับปรุงดังภาพประกอบที่ 2 ซึ่งจะพบว่าสาเหตุที่สินค้าคงคลังมีค้างอยู่ในร้านเป็นจำนวนมากนั้นมีสาเหตุมาจาก

- 1.1 ไม่มีกรจำแนกประเภทสินค้ามูลค่าสูง มูลค่าปานกลาง มูลค่าต่ำ
- 1.2 ปริมาณความต้องการของลูกค้ามีความไม่แน่นอน
- 1.3 สินค้าบางชนิดจำนวนการซื้อมาต่อครั้งสูงมากแต่ลูกค้าซื้อเป็นจำนวนน้อยทำให้

เหลือค้างจำนวนมาก

1.4 พนักงานไม่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้า (ROP) เพื่อเติมสินค้า
ในร้าน

1.5 พนักงานไม่มีความรู้ในเรื่องการบริหารสินค้าคงคลังและไม่มีการประยุกต์ใช้
เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการบริหารสินค้า อาทิ MS Excel จนถึง โปรแกรมเฉพาะทาง เพื่อการ
บริหารสินค้าคงคลัง



ภาพประกอบที่ 2 การวิเคราะห์ Why-Why Analysis ของร้าน ก.สินเจริญวัสดุก่อสร้าง

จากภาพประกอบที่ 2 พบว่า มาตรการปรับปรุงโดยการจำแนกประเภทสินค้าออกเป็นหมวดหมู่ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลัง และมุ่งเน้นวิเคราะห์ พยากรณ์ความต้องการของลูกค้าคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่, ขนาดของการสั่งซื้อที่เหมาะสมเพียงบางรายการที่มีความสำคัญเท่านั้น

2. การจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง (Inventory Classification) จากข้อมูลรายการสินค้าจำนวน 1,384 รายการ ราคาสินค้าต่อชิ้น ในหัวข้อก่อนหน้าทางทีมวิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวป้อนลงในโปรแกรม MS Excel และทำการเก็บข้อมูลยอดรับสินค้าเข้า (Receiving) ยอดจ่ายสินค้าออก หรือ ยอดขาย (Demand) จำนวนสินค้าคงเหลือ (Ending Inventory) แต่ละรายการแยกเป็นรายวัน เอกสารใบสั่งซื้อสินค้าจาก Supplier บิลเงินสดที่ออกให้กับลูกค้า และเอกสารบันทึกยอดสินค้าคงเหลือรายวัน



No.	Family	Description	ราคาต่อหน่วย(บาท)	หน่วยนับ	รวมรับเข้า จ่ายออก และคงเหลือ	0	1	2
1	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 1/2" (8.5)	48	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	25	25	25
2	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 1/2" (13.5)	58	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	18	18	18
3	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 3/4" (8.5)	58	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	36	36	36
4	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 3/4" (13.5)	68	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	18	18	18
5	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 1" (8.5)	75	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	12	12	12
6	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 1" (13.5)	108	เส้น	รับเข้า	0	0	0
					จ่ายออก	0	0	0
					คงเหลือ	9	9	9

ภาพประกอบที่ 3 ข้อมูลยอดรับสินค้าเข้า ยอดจ่ายสินค้าออก และ ยอดสินค้าคงเหลือ

ลำดับถัดมาทำการกำหนดชั้นราคาสินค้า จำนวน 3 ชั้น ได้แก่

1. สินค้าราคาสูง (High Price ; H) โดยมีราคาตั้งแต่ 1,001 – 2,500 บาท
2. สินค้าราคาปานกลาง (Medium Price ; M) โดยมีราคาตั้งแต่ 501 – 1,000 บาท
3. สินค้าราคาต่ำ (Low Price ; L) โดยมีราคาตั้งแต่ 1 – 500 บาท

โดยสินค้าที่มีราคาต่างกัน ก็จะถูกจำแนกลงในกลุ่มราคาดังกล่าว เป็นต้น

No.	Family	Description	ราคาต่อหน่วย(บาท)	ชั้นราคา
1298	อิฐบล็อด	อิฐบล็อด	5.5	L
1304	ทราย	ทรายหยาบ แบบเทกอง	450	L
1308	ดิน	ดิน แบบเทกอง	550	M
1309	ดิน	ดิน แบบร่ง	45	L
1306	ทราย	ทรายหยาบ แบบร่ง	40	L
701	ปูน	ปูน TPI แดง 50 กก.	135	L
699	ปูน	ปูนเสือซูเปอร์ซีเมนต์ 40 กก.	114	L
776	สายไฟ	สาย VAF (2x2.5)	20	L
700	ปูน	ปูนเขียว TPI Super 40 กก.	105	L
1268	ตะปูตอกไม้	3"	50	L
1	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	ท่อ 1/2" (8.5)	48	L
702	ปูน	ปูนฉาบ เสื่อสำเร็จ 50 กก.	100	L
1357	รถเข็นปูน	ล้อคู่ส้ม	1650	H

ภาพประกอบที่ 4 การระบุชั้นราคาของสินค้าโดยใช้เกณฑ์ราคา

การจำแนกกลุ่มสินค้าโดยใช้ปริมาณการสั่งซื้อจากลูกค้าทำการจำแนก Class ของสินค้าทั้งหมดโดยใช้โปรแกรม Ms – Excel ออกเป็น Class A , B , C โดยที่

Class A คือ สินค้าที่มีปริมาณขายรวมกันเท่ากับ 80% เรียงจากมากไปน้อยของสินค้าทั้งหมด



Class B คือ สินค้าที่มีปริมาณขายรวมกันเท่ากับ 15% ของสินค้าทั้งหมด

Class C คือ สินค้าที่มีปริมาณขายรวมกันเท่ากับ 5% ของสินค้าทั้งหมด

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าสินค้าถูกจำแนกกลุ่มออกเป็น 9 กลุ่ม ดังรูปที่ 5

	H	M	L
A	A(H)	A(M)	A(L)
B	B(H)	B(M)	B(L)
C	C(H)	C(M)	C(L)

ภาพประกอบที่ 5 แผนภาพกลุ่มสินค้าที่เป็นไปได้

ต่อมาทำการจำแนกกลุ่มสินค้าโดยใช้มูลค่าการขาย จากนั้นทำการคำนวณหามูลค่าการขายของสินค้าทุกรายการโดยใช้สูตร มูลค่าการขาย = ราคาต่อชิ้น $\times$ ปริมาณที่ขายได้ จากนั้นทำการเรียงลำดับจากมูลค่าสูงที่สุดไปยังมูลค่าต่ำสุดแล้วจำแนกกลุ่มสินค้าออกเป็น Class A Class B และ Class C โดยที่

Class A คือ รายการสินค้าที่มีมูลค่ารวมกันประมาณ 80% ของมูลค่าทั้งหมด

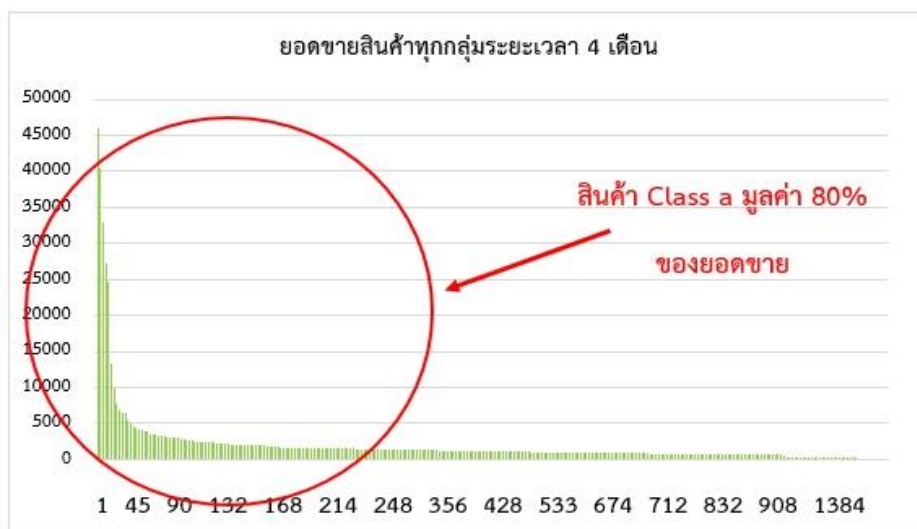
Class B คือ รายการสินค้าที่มีมูลค่ารวมกันประมาณ 15% ของมูลค่าทั้งหมด

Class C คือ รายการสินค้าที่มีมูลค่ารวมกันประมาณ 5% ของมูลค่าทั้งหมด

Class N คือ รายการสินค้าที่ไม่มียอดสั่งซื้อในช่วง 3 เดือน แต่ยังคงมีการเก็บไว้ภายในคลังสินค้า

จากการดำเนินการขั้นต้น ทีมวิจัยค้นพบความจริงว่ามีสินค้าจำนวน 476 รายการ ซึ่งจะลดเป็นสินค้าไม่เคลื่อนไหวในช่วงเวลา 4 เดือน จึงได้แยกออกมาเป็นกลุ่มสินคารายการพิเศษเพื่อที่จะทบทวนนโยบายการสั่งซื้อต่อไป

สำหรับประเด็นถัดมาทางทีมวิจัยได้ระดมสมอง (Brain Storming) กันภายในทีมได้ข้อสรุปว่า ในการดำเนินการในขั้นตอนถัดไป จะมุ่งเน้นที่กลุ่มสินค้า Class A เนื่องจากสินค้ากลุ่มดังกล่าวมีมูลค่าการขายถึง 80% ของยอดขายทั้งหมด เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาแนวทางปรับปรุงการดำเนินงานต่อไป



ภาพประกอบที่ 6 ยอดขายสินค้าทุกกลุ่มระยะเวลา 4 เดือน

จากภาพประกอบที่ 6 สรุปว่ามี Class A จำนวน 247 รายการ Class B จำนวน 285 รายการ Class C จำนวน 376 รายการ Class Non – move จำนวน 476 รายการ

3. การพยากรณ์ความต้องการสินค้าคงคลัง (Inventory Forecasting) นำข้อมูลยอดขาย สินค้า Class A ทุกรายการมาคำนวณค่า (Coefficient of Variance; CV) สัมประสิทธิ์ความแปรปรวน ตามสูตร

$$C.V. = \frac{\text{Standard Deviation}}{\text{Mean}}$$

โดยค่า CV ที่ได้จะบ่งบอกถึงความเหวี่ยงของข้อมูล โดยตามทฤษฎีนั้นควรที่จะเลือกสินค้า รายการที่มีค่า C.V. < 1 แต่เนื่องจากเมื่อคำนวณแล้วพบว่าไม่มีสินค้ารายการใด ที่เป็นไปตาม เงื่อนไขดังกล่าวเลย ดังนั้นทางทีมวิจัยจึงได้ระดมสมองเพื่อขยายช่วงของ C.V. ที่จะใช้จำแนก รายการสินค้าที่จะใช้ในการพยากรณ์ โดยได้ข้อสรุปว่ารายการสินค้าที่จะใช้พยากรณ์นั้นต้องมีค่า C.V. อยู่ระหว่าง 0.01-1.00

No.	Family	Description	ราคาต่อหน่วย(บาท)	ชั้นราคา	Class Q'ty	Class Value	CV
35	ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า)	สามทาง 90 องศา (1/2")	9	L	A	a	0.95
1309	หิน	หิน แบบสูง	45	L	A	a	1.19

ภาพประกอบที่ 7 รายการสินค้าที่พิจารณาเพื่อพยากรณ์ยอดขาย



เนื่องจากค่า C.V. ของรายการที่ 35 ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า) สามทาง 90 องศา (1/2") มีค่าเท่ากับ 0.95 จึงทำการพยากรณ์โดยใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่จะนำมาใช้ในการพยากรณ์ ได้แก่

1. Single Moving Average; SMA

$$\text{โดยที่ } F_t = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n+1}}{n}$$

2. ตัวชี้วัดความผิดพลาดด้วยเทคนิค Mean Absolute Deviation; MAD

$$\text{MAD} = \frac{\sum_{t=1}^n |X_t - F_t|}{n}$$

ลำดับถัดมาทำการพยากรณ์รายการท่อพีวีซี(ท่อฟ้า) สามทาง 90 องศา (1/2") โดยใช้เทคนิคที่กล่าวมาทั้งหมดแล้วเปรียบเทียบความแม่นยำจะได้ดังตารางที่ 1

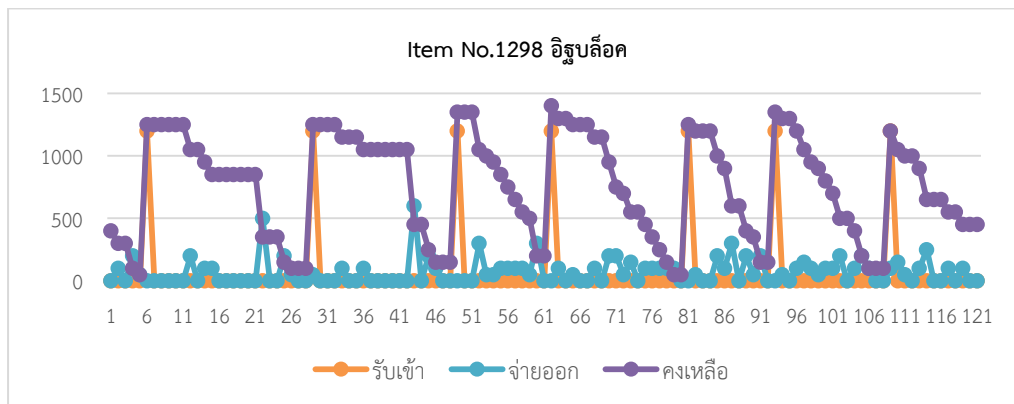
ตารางที่ 1 กรณีเปรียบเทียบความแม่นยำของแต่ละเทคนิคพยากรณ์

รายการสินค้า \ เทคนิคพยากรณ์	SMA (n=2)	SMA (n=3)	SMA (n=4)	SMA (n=5)
Item no. 35 ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า) สามทาง 90 องศา (1/2")	0.94	0.89	0.84	<u>0.83</u>

จากตารางที่ 3 พบว่า รายการที่ 35 ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า) สามทาง 90 องศา (1/2") มีค่าตัวชี้วัดความผิดพลาด 83% ขึ้นไป ซึ่งผู้บริหารไม่สามารถยอมรับได้ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า รายการที่ 35 ท่อพีวีซี(ท่อฟ้า) สามทาง 90 องศา (1/2") ไม่เหมาะสมกับการใช้เทคนิคเชิงปริมาณในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า

4. การหาจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point) สำหรับสินค้า Class A

ทำการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง (Inventory Movement) จากรายการสินค้า Class A ทั้งหมด 247 รายการ ทำการเขียนกราฟการเคลื่อนไหวของสินค้าคงคลัง (Inventory Movement) ซึ่งประกอบไปด้วย จำนวนสินค้ารับเข้า จำนวนสินค้าจ่ายออก จำนวนสินค้าคงเหลือแต่ละรายการ



ภาพประกอบที่ 8 ตัวอย่าง Inventory Movement Item No.1298 อิฐบล็อค

บทสรุปจากการวิเคราะห์ภาพรวมของสินค้า Class A พบว่าสินค้าแต่ละรายการมีปัญหาที่ใกล้เคียงกันคือมี Inventory โดยเฉลี่ยค่อนข้างสูงเนื่องจากไม่มีการกำหนด ROP และ SS และขนาดของ Lot Size ในการสั่งซื้อ ดังนั้นแนวทางในการปรับปรุงคือ กำหนด ROP และ SS และทำการจำลองแบบเพื่อพิสูจน์ว่าปริมาณ Inventory โดยเฉลี่ยลดลงจริงหรือไม่

ตารางที่ 2 ข้อมูล Lead Time และ Lot Size การสั่งซื้อของสินค้า Class A บางรายการ

NO.	Description	Leadtime(วัน)	Lot Size(ชิ้น)
1298	อิฐบล็อค	1	1200
1304	ทรายหยาบ แบบเทกอง	1	12
1308	หิน แบบเทกอง	1	12

ทำการคำนวณ ROP และ SS มี 3 วิธีเพื่อเลือกวิธีการที่มูลค่าสินค้าคงคลังน้อยที่สุด โดยมีตัวแบบนี้

1. วิธีการค่าสูงสุด $ROP = \bar{d} \times LT + LT(d_{\max} - \bar{d})$
2. วิธีประสบการณ์ผู้บริหาร $ROP = \bar{d} \times LT + \%P (\bar{d} \times LT)$
3. วิธีรากที่ 2 $ROP = \bar{d} \times LT + \sqrt{\bar{d} \times LT}$

ตารางที่ 3 ROP และ SS ของสินค้า Class A วิธีการค่าสูงสุด บางรายการ

NO.	Description	Re-Order Point	Safety Stock
1298	อิฐบล็อค	600	531
1304	ทรายหยาบ แบบเทกอง	6	6
1308	หิน แบบเทกอง	6	6



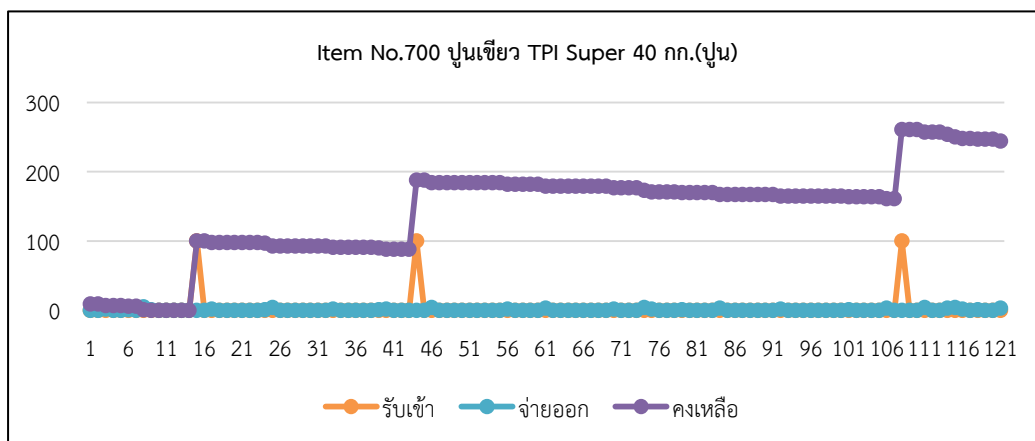
ตารางที่ 4 ROP และSS ของสินค้า Class A วิธีประสบการณ์ผู้บริหาร บางรายการ

NO.	Description	Re-Order Point	Safety Stock
1298	อิฐบล็อด	77	7
1304	ทรายหยาบ แบบเทกอง	1	1
1308	หิน แบบเทกอง	1	1

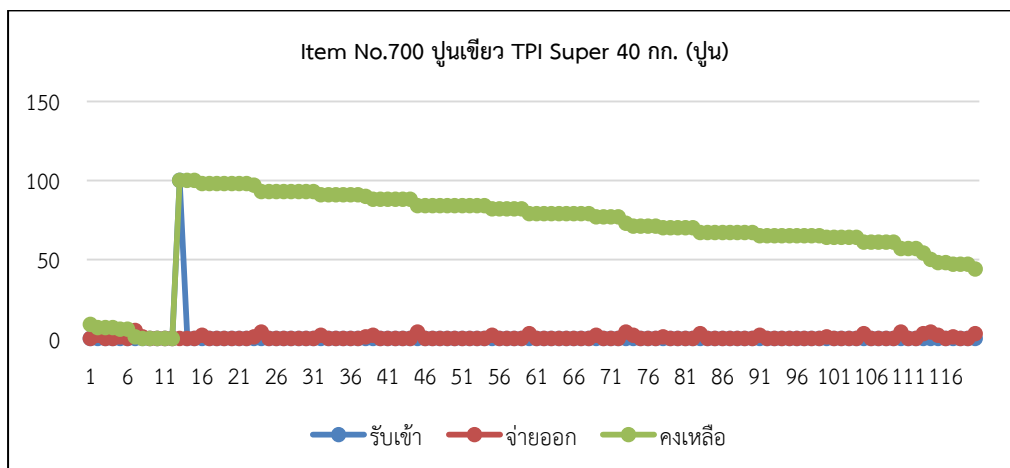
ตารางที่ 5 ROP และSS ของสินค้า Class A วิธีรากที่ 2 บางรายการ

NO.	Description	Re-Order Point	Safety Stock
1298	อิฐบล็อด	78	9
1304	ทรายหยาบ แบบเทกอง	2	1
1308	หิน แบบเทกอง	2	1

ทำการจำลองแบบโดยใช้โปรแกรม MS Excel เปรียบเทียบวิธีการสั่งสินค้าแบบเดิม (Traditional Method) กับวิธีการใหม่ (New Method) กับสินค้า Class A ทุกรายการ



ภาพประกอบที่ 9 ตัวอย่างวิธีการสั่งซื้อสินค้าแบบ Traditional Method สินค้า Item No.700



ภาพประกอบที่ 10 ตัวอย่างวิธีการสั่งซื้อสินค้าแบบ New Method สินค้า Item No.700

จากการจำลองแบบสินค้า Class A ทั้ง 276 รายการ สามารถสรุปมูลค่าการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ลดลงได้ ดังตารางที่ 6 เมื่อคิดเป็นมูลค่าโดยรวมทุกรายการทั้งหมด 61,196 บาท/4 เดือน ถ้าใช้วิธีการสั่งซื้อด้วยวิธีการใหม่ที่ให้ค่าของปริมาณสินค้าคงเหลือต่ำที่สุด

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบ Inventory ก่อนปรับปรุง และหลังปรับปรุงของสินค้า Class A บางรายการ

ลำดับ ที่	รายการ	Inventory ก่อนปรับปรุง (ชิ้น)	Inventory หลังปรับปรุง (ชิ้น)	จำนวนที่ ปรับปรุง (ชิ้น)	ราคา ต่อชิ้น (บาท)	มูลค่า (บาท)
701	ปูน TPI แดง 50 กก. (ปูน)	31	26	5	135	675
699	ปูนเสื่อซูปเปอร์ ซีเมนต์ 40 กก. (ปูน)	98	61	37	114	4,218
776	สาย VAF 2x2.5 (สายไฟ)	4	4	0	20	0
700	ปูนเขียว TPI Super 40 กก.(ปูน)	144	73	71	105	7,455

5. การสร้างวิธีการตรวจนับสินค้าคงคลัง (Inventory Cycle Count)

จากการจำแนกสินค้าคงคลังพบว่า สินค้า Class A มีจำนวน 247 รายการ, สินค้า Class B มีจำนวน 285 รายการ สินค้า Class C มีจำนวน 376 รายการ โดยสินค้าแต่ละ Class จะมีรอบของการตรวจนับจำนวนที่ไม่เท่ากัน โดยสินค้า Class A ในรอบ 1 เดือน จะตรวจนับ 1



ครั้ง สินค้า Class B จะตรวจนับไตรมาสละ 1 ครั้ง สินค้า Class C จะตรวจนับ 6 เดือนต่อ 1 ครั้ง (พิภพ สถิตาภรณ์, 2556) โดยที่ร้าน ก. สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง มีสินค้า Class A จำนวน 247 รายการ สินค้า Class B จำนวน 285 รายการ และสินค้า Class C จำนวน 376 รายการ และจำนวนวันที่ปฏิบัติงาน 360 วัน โดยจะแสดงวิธีการคำนวณดังต่อไปนี้

สำหรับ Class A ตรวจนับเดือนละ 1 ครั้ง ดังนั้น 1 ปี ต้องนับทั้งหมด 1×12 ครั้งต่อรายการ แต่ Class A มีจำนวน 247 รายการ ดังนั้น Class A ต้องนับทั้งหมด $12 \times 247 = 2,964$ ครั้งต่อปี

สำหรับ Class B ตรวจนับ 3 เดือนต่อ 1 ครั้ง ดังนั้น 1 ปี ต้องนับทั้งหมด $\frac{12 \times 1}{3} = 4$ ครั้งต่อรายการ แต่ Class B มีจำนวน 285 รายการ ดังนั้น Class B ต้องนับทั้งหมด $4 \times 285 = 1,140$ ครั้งต่อปี

สำหรับ Class C ตรวจนับ 6 เดือน 1 ครั้ง ดังนั้น 1 ปี นับทั้งหมด $\frac{12 \times 1}{6} = 2$ ครั้งต่อรายการ แต่ Class C มีจำนวน 376 รายการ ดังนั้น Class C ต้องนับทั้งหมด $2 \times 376 = 752$ ครั้งต่อปี

รวมจำนวนที่ต้องนับต่อปีทั้งหมด ทุก Class คือ $2,964 + 1,140 + 752 = 4,856$ ครั้ง โดยมีจำนวนวันทำงาน 360 วัน ดังนั้นจำนวนรายการสินค้าที่สินค้านับต่อวัน คือ $\frac{4,856}{360} = 13.48 \approx 14$ รายการต่อวัน

โดยสัดส่วนของการนับ Class A คือ $\frac{2,964}{4,856} \times 14 \approx 9$ รายการ

โดยสัดส่วนของการนับ Class B คือ $\frac{1,140}{4,856} \times 14 \approx 4$ รายการ

โดยสัดส่วนของการนับ Class C คือ $\frac{752}{4,856} \times 14 \approx 1$ รายการ

ตารางที่ 7 การตรวจนับสินค้าคงคลังของร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง

ประเภทสินค้า	จำนวนรายการสินค้า	จำนวนครั้งที่นับต่อรายการ	จำนวนครั้งที่ต้องนับทั้ง Class	รายการที่ต้องนับต่อวัน a,b,c
Class A	247	12	2,964	9
Class B	285	4	1,140	4
Class C	376	2	752	1
จำนวนครั้งที่นับทั้งหมด			4,856	
จำนวนวันที่ทำงานต่อปี			360	
จำนวนครั้ง(รายการ)ต่อวัน			14	

6. การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยเทคนิค 5 ส และแนวคิดไคเซ็น (Kaizen by 5S technique) สภาพปัญหาภายในร้านก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง

6.1 พนักงานไม่ได้ทำความสะอาดและขาดการตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในการขนส่งสินค้า



ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง

ภาพประกอบที่ 11 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงหลังจากดำเนินการกิจกรรม 5 ส

6.2 มีสิ่งของที่ไม่ได้จำเป็นขีดขวางหน้าร้านและกีดขวางทางเดิน ทำให้ลำบากต่อการเดินดูของกับลูกค้าเสียเวลาการหาสินค้าและเป็นภาพที่ดูแล้วไม่เป็นระเบียบ



ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง

ภาพประกอบที่ 12 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงหลังจากดำเนินการกิจกรรม 5 ส

6.3 รถขนส่งสินค้าไม่มีเบอร์โทรศัพท์และชื่อของร้านค้า ทำให้เสียสูญเสียโอกาสทางการขายกับกลุ่มลูกค้าใหม่ ๆ



ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง

ภาพประกอบที่ 13 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงหลังจากดำเนินการ 5 ส

6.4 ไม่มีป้ายบอกชนิดของสินค้าและไม่ได้จัดหมวดหมู่ของสินค้าที่เป็นประเภทเดียวกันไว้ในบริเวณเดียวกัน ทำให้เสียเวลาในการค้นหาสินค้าในแต่ละครั้งที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า



ก่อนปรับปรุง



หลังปรับปรุง

ภาพประกอบที่ 14 เปรียบเทียบก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงหลังจากดำเนินการ 5 ส

ผลการวิจัย

จากการวิจัย เรื่องการสร้างมาตรฐานระบบการบริหารสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง พบว่า ปัญหาปริมาณสินค้าคงคลังจำนวนมากภายในร้าน เกิดจากการขาดแนวทางในการบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) อาทิ เช่น Inventory Classification Demand Forecasting Re-Order Point Safety Stock Lot Size ซึ่งทางทีมวิจัยได้ทำการจำแนกประเภทของสินค้าคงคลัง พบว่ามีสินค้า Class A จำนวน 247 รายการ Class B จำนวน 285 รายการ Class C จำนวน 376 รายการ และ Non-Move จำนวน 476 รายการ โดยพบว่าสินค้า Class A จำนวน 247 รายการ มีมูลค่าการขายโดยรวมมากที่สุด



(ประมาณ 80% ของมูลค่าทั้งหมด) ดังนั้นในการวิเคราะห์จึงมุ่งเน้น เฉพาะสินค้า Class A จำนวน 247 รายการเท่านั้น

ลำดับถัดมา ทำการวิเคราะห์ค่า Coefficient of Variance; CV พบว่ามีสินค้า Class A เพียง 1 รายการ ที่สามารถนำมา Forecasting ได้ แต่เมื่อ Forecasting แล้วและได้วัดความผิดพลาดด้วยเทคนิค Mean Absolute Deviation; MAD มีผลได้ค่าความผิดพลาดสูง ทำให้ผู้วิจัยมีความเห็นว่าไม่ควรจะใช้เทคนิคการพยากรณ์ยอดขายสินค้า

ลำดับถัดมา ทำการสร้างระบบวิธีการตรวจนับสินค้าคงคลัง (Inventory Cycle Count) พบว่า ต้องทำการนับสินค้าวันละ 14 รายการ โดยมี Class A 9 รายการ, Class B 4 รายการ และ Class C 1 รายการ โดยสินค้า Class A ทุกรายการในรอบ 1 ปีต้องถูกสุ่มมานับจำนวน 12 ครั้ง, Class B ทุกรายการในรอบ 1 ปีต้องถูกสุ่มมานับจำนวน 4 ครั้ง และ Class C ทุกรายการในรอบ 1 ปีต้องถูกสุ่มมานับจำนวน 2 ครั้ง เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของจำนวนสินค้าที่มีอยู่จริง กับจำนวนที่บันทึกในสมุดบัญชีสินค้า พร้อมทั้งจัดหาระบบบันทึกการตรวจนับสินค้าคงคลังด้วยโปรแกรม MS-Excel

ลำดับถัดมา ทำการปรับปรุงพื้นที่ที่ทำงานด้วยเทคนิค Kaizen และกิจกรรม 5 ส พบว่า

1. พนักงานไม่ได้ทำความสะอาดและขาดการตรวจสอบสภาพรถที่ใช้ในการขนส่งสินค้า แนวทางแก้ไขปัญหา มีการจัดหน้าที่ความรับผิดชอบให้พนักงานดูแลรักษารถที่ใช้ โดยจะมีการตรวจสอบความเรียบร้อยปรับปรุงโดยกำหนด ให้มีการตรวจสอบสภาพรถก่อนการปฏิบัติงาน และมีกำหนดการซ่อมบำรุงสภาพรถประจำปี ผลที่ได้รับ รถที่ใช้งานมีทั้งความสะอาดและความพร้อมในการใช้งานมากขึ้น ค่าใช้จ่ายในการ บำรุงรักษาลดน้อยลง

2. มีสิ่งของที่ไม่ได้จำเป็นขีดขวางหน้าร้านและกีดขวางทางเดิน ทำให้ลำบากต่อการเดินดูของกับลูกค้าเสียเวลาการหาสินค้า และเป็นภาพที่ดูแล้วไม่เป็นระเบียบ ปรับปรุงโดยมีการจัดระเบียบของนำสิ่งของหรือสินค้าที่วางไม่เป็นระเบียบจัดให้เป็นระเบียบให้ค้นหาสินค้าได้ง่าย ผลที่ได้ หลังจากการจัดระเบียบแล้วสามารถหาสินค้าได้รวดเร็วขึ้น ลูกค้ารู้สึกอยากเดินดูหรือหาสินค้าอย่างอื่นทำให้สามารถขายสินค้าอย่างอื่นได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

3. รถขนส่งสินค้าไม่มีเบอร์โทรศัพท์และชื่อของร้านค้า ทำให้เสียสูญเสียโอกาสทางการขายกับกลุ่มลูกค้าใหม่ ๆ ปรับปรุงโดย จัดทำสติ๊กเกอร์ชื่อร้าน โลโก้ร้าน และ เบอร์โทรติดต่อกับร้าน ผลที่ได้รับ ลูกค้าสามารถติดต่อทางร้านได้สะดวกและทางร้านได้ลูกค้าใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

4. ไม่มีป้ายบอกชนิดของสินค้าและไม่ได้จัดหมวดหมู่ของสินค้าที่เป็นประเภทเดียวกันไว้ในบริเวณเดียวกัน ทำให้เสียเวลาในการค้นหาสินค้าในแต่ละครั้งที่ลูกค้ามาซื้อสินค้า แนวทางแก้ไขปัญหามีการจัดสินค้าและติดป้ายสินค้าให้สามารถมองเห็นได้ง่าย และสามารถหยิบสินค้าได้ทันทีโดนลูกค้าไม่ต้องเสียเวลารอนาน ผลที่ได้รับ ก่อนปรับปรุงใช้เวลาค้นหาสินค้าเฉลี่ย 2 นาที หลังปรับปรุงใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเฉลี่ย 40 วินาที เร็วขึ้นคิดเป็น 33.33% จากของเดิม



ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยพบว่าปัญหาที่สำคัญ ของร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง คือ การที่บุคลากรขาดความรู้ในเรื่องของ Inventory Management ABC Analysis Re-Order Point Safety Stock และการปรับปรุงพื้นที่หน้างานด้วย 5 ส และแนวคิด Kaizen ดังนั้น ในการวางพื้นฐานเพื่อพัฒนาร้าน ก.สินเจริญค้าวัสดุก่อสร้าง ควรที่จะพัฒนาบุคลากรให้มีความตระหนักในเรื่องของแนวคิดการปรับปรุงบุคลากรอย่างต่อเนื่อง (Kaizen) เป็นพื้นฐาน และจำนวนการสั่งซื้อที่ใหญ่เกินไป ดังนั้น ผู้บริหารจำเป็นต้องมีการเจรจาต่อรองกับซัพพลายเออร์ เพื่อให้มีขนาดการสั่งซื้อที่เล็กลงเพื่อให้มีสินค้าในคลังสินค้าไม่มากทำให้ไม่ต้องมีต้นทุนจมจำนวนมากและไม่ต้องทำความเข้าใจสินค้าที่ไม่ถูกซื้อ ต่อมาถึงเพิ่มเติมในส่วนของ Inventory Management ในหัวข้อต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจในแนวทางที่ถูกต้อง ต่อจากนั้นจึงประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารสินค้าคงคลัง เพื่อให้การวิเคราะห์และการบริหารข้อมูลและปริมาณสินค้าคงคลังเป็นไปอย่างแม่นยำ และถูกต้องต่อไป

บรรณานุกรม

- กมลชนก สุทธิวาหนฤพุดิ และ ศลิษา ภูมิสถิตย์. (2551). [ออนไลน์]. การพยากรณ์ยอดขายและการลดต้นทุนสินค้าคงคลังในอุตสาหกรรมไม้พื้นสำเร็จรูปลามิเนต. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : <https://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/>
- กองความร่วมมือการลงทุนต่างประเทศ, คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน(BOI). (2561). [ออนไลน์]. สถิติการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ รายเดือนสะสมปี 2560 (มกราคม-ธันวาคม). สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : http://www.boi.go.th/upload/FDI2017edited_51756.pdf
- กองโลจิสติกส์, กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2561). การจัดการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชน. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : บริษัท 10 พรินท์แอนด์แพ็ค จำกัด.
- กิตติศักดิ์ พลอยพานิชเจริญ. (2544). ระบบการควบคุมคุณภาพที่หน้างาน. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร : บริษัท เทคนิคอลแอฟโพรซ เคาน์เซลลิ่ง แอนด์ เทรนนิ่ง จำกัด.
- ดำรงค์ ถาวร. (2560). “กองบริหารพื้นที่หน้างานตามแนวทางวัฒนธรรมการผลิตแบบญี่ปุ่น”.
- วารสารเกษตรศาสตร์ ธุรกิจประยุกต์. ปีที่ 11 เล่มที่ 15 (มิถุนายน-ธันวาคม) : 1-13.
- เจียรภัทร เลิศวัฒนวิมล. (2554). [ออนไลน์]. การพัฒนาระบบบริหารสินค้าคงคลังสำหรับธุรกิจห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาล. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : <http://pioneer.netser.chula.ac.th/~ppongsa/2900600/ExampleProposal.pdf>
- ปฐมพงษ์ หอมศรี และจักรพรรณ คงชนะ. (2557). [ออนไลน์]. การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัทติดตั้งและบำรุงรักษาเครื่องจักรของโรงงาน SME. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก :



- <https://www.tcithaijo.org/index.php/Itech/article/view/29215>
- ปาริชาติ จิตสมุทร และ อรวรรณ พิสุทธิกุลชัย. (2551). [ออนไลน์]. การพยากรณ์อุปสงค์สำหรับการวางแผนสินค้าคงคลัง : กรณีศึกษาบริษัท เอส.ซี.เจ. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : <http://digi.library.tu.ac.th/thesis/it/0873/title-biography.pdf>
- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2556). วางแผนและควบคุมการผลิต. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ซีเอ็ด
- มนิสรา บารมีชัย. (2560). เอกสารฝึกอบรมโครงการสร้างที่ปรึกษาโลจิสติกส์ หลักสูตรเฉพาะทางด้านสินค้าคงคลัง. กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. กรุงเทพมหานคร : 13-18.
- สมจิต ลามโนนเขวา. (2559). เอกสารประกอบการสัมมนาหลักสูตรสั้น เพื่อการบริการชั้นเลิศ. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น). (อัดสำเนา).
- สมประวณิ มั่นประเสริฐ. (2562). [ออนไลน์]. วิจัยแนวโน้มธุรกิจก่อสร้างของธนาคารกรุงศรีฯ 2561. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : https://www.krungsri.com/bank/getmedia/dfd2db4c-fd30-4be1-9840-6591d908cda2/IO_Construction_Materials_190531_TH_EX.aspx
- สมชัย อัครทิวา. (2549). เทคนิคการควบคุมดูแลด้วยการมอง. (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย- ญี่ปุ่น).
- สุกฤตา ปรีชาว่อง และวัชรพจน์ ทรัพย์สงวนบุญ. (2559). [ออนไลน์]. แผนปรับปรุงธุรกิจค้าส่งวัสดุก่อสร้างกรณีศึกษาร้านค้าส่งวัสดุก่อสร้าง จังหวัดขอนแก่น. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : http://www.kmutt.ac.th/jif/public_html/article_detail.php?ArticleID=181002
- อรรถพิชญ์ พิเศษพิชญา. (2559). [ออนไลน์]. การบริหารจัดการวัสดุคงคลังของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์. สืบค้นเมื่อ 12 สิงหาคม 2562. เข้าถึงได้จาก : <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/55024>
- Jonh J. Coyle. (2013). Managing supply chains : a logistics approach. John J. Coyle