



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง
โดยใช้หลักการ ECRS
WASTE REDUCTION IN COSMETIC INVENTORY MANAGEMENT
BY USING ECRS PRINCIPLES

ชณิศา มงคลไช

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ
พ.ศ. 2564

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS
WASTE REDUCTION IN COSMETIC INVENTORY MANAGEMENT
BY USING ECRS PRINCIPLES

ชณิศา มงคลไช

ได้รับพิจารณาอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)
เมื่อวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2564



รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ หรดาล
ประธานกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ชื่อ: วัชร บอ
ชื่อ: วัชร บอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ
อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อ: วัชร บอ
ชื่อ: วัชร บอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ
กรรมการ

ชื่อ: วัชร บอ
ชื่อ: วัชร บอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ
ประธานหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
(การจัดการอุตสาหกรรม)



อาจารย์ ดร.สิทธิโชค สินรัตน์
กรรมการ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรยา ยอดนิล
คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS

ชณิศา มงคลไช 626039

การจัดการมหาบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: ชุตริยะ ระบอบ, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง 2) ศึกษาลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง 3) เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง และ 4) ศึกษาแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 157 ราย โดยใช้เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม สถิติ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน T-test F-test ความแตกต่างรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลวิจัยพบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุระหว่าง 20-30 ปี โดยมีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 1-3 ปี โดยแนวทางการจัดการความสูญเปล่า ในกรณีการกำจัดและการรวมกัน โดยรวมอยู่ระดับปฏิบัติดีมากและเหมาะสมในการจัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าให้เกิดการใช้สอยสูงสุด โดยกรณีการจัดลำดับใหม่ พบว่า การจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บสามารถปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่ได้

คำสำคัญ : การจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง หลักการ ECRS แนวทางลดความสูญเปล่า

**WASTE REDUCTION IN COSMETIC INVENTORY MANAGEMENT
BY USING ECRS PRINCIPLES**

CHANISA MONGKHONCHAI 626039

MASTER OF MANAAGEMENT (INDUSTRIAL MANAGEMENT)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: CHUTRA RABOB, Ph.D.

ABSTRACT

This research aimed to study on to compare personal information to reduce waste in cosmetic inventory management. Study the characteristics of cosmetic inventory management. To analyze wastes in cosmetic inventory management. Study methods of inventory management that affect wastes in inventory management. Samples used in the research Is a small cosmetic manufacturer in Nonthaburi province, total 157 people using questionnaires. Statistical distribution of frequency, percentage, mean, standard deviation, t- test, F-test, double difference. Coefficient at statistically significant .05.

From the research results It was found that most of them were women between the ages of 20 and 30 years with working experience in the range of 1-3 years. It was found that the waste management approach in case of disposal and overall integration was at a very good level of practice and appropriate for the allocation of storage space for maximum utilization. By the case of reordering, It was found that ranking the appropriate storage space for work and storage can improve the process to reduce the inventory in the resulting warehouse.

Keywords: Cosmetic Inventory Management ECRS Principles Waste Reduction Guidelines

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุตีระ ระบอบ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ ทรดาล และอาจารย์ ดร.สิทธิโชค สินรัตน์ คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่ได้เสียสละเวลา ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็น ประเด็นสำคัญ ในการศึกษาและชี้แนวทางการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติมและได้กรุณาตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องอันเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษารวมทั้งการแก้ไขงานให้สมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ประจำหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้อันจะก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อไปในภายภาคหน้า ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษา ตลอดหลักสูตรการศึกษา

ขอขอบคุณผู้ประกอบการเครื่องสำอางในจังหวัดนนทบุรี ที่ได้เสียสละเวลาตอบแบบสอบถาม ในการทำวิจัยครั้งนี้ เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้อง และเพื่อน ๆ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม รุ่นที่ 13 ที่เป็นกำลังใจ ช่วยเหลือเกื้อกูลแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา รวมถึงผู้มีพระคุณอีกหลายท่านที่ได้กล่าวนาม ไว้ในที่นี้ จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ลงได้ในที่สุด

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ประกอบการเครื่องสำอาง ในจังหวัดนนทบุรี นำข้อมูลที่ได้ศึกษาไปกำหนดแผนกลยุทธ์ในการบริหารการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอางให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ชณิศา มงคลไช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	3
1.3 คำถามการวิจัย	3
1.4 สมมติฐานการวิจัย	3
1.5 ขอบเขตการวิจัย	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS	6
2.2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง	13
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย	37
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	39
3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล	40
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	41
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	41
3.5 การทดสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ	42
3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย	43
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.2 การจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางที่มีผล ต่อแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	47
4.3 ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	49
4.4 รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS	50
4.5 การทดลองสมมติฐาน	53
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	69
5.2 อภิปรายผล	70
5.3 ข้อเสนอแนะ	71
บรรณานุกรม	73
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย	78
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย	79
ภาคผนวก ค คำชี้แจงและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย	80
ภาคผนวก ง หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย	81
ภาคผนวก จ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	83
ภาคผนวก ฉ ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม	91
ประวัติผู้เขียน	96

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 การจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis)	30
2 กลุ่มตัวอย่างประชากรผู้ประกอบผลิตเครื่องสำอางในจังหวัดนนทบุรี	40
3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล	44
4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง	47
5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	48
6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	49
7 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	50
8 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	51
9 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	52
10 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	53
11 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำแนกตามเพศ	54
12 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง จำแนกตามอายุ	55
13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง จำแนกตามระดับการศึกษา	56
14 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับการศึกษา ด้วยวิธีการ LSD	57
15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน	57
16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าจำแนกตามตำแหน่งในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า	59

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
17 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของตำแหน่งในการปฏิบัติงาน ด้วยวิธีการ LSD	60
18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง จำแนกตามรายได้	60
19 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนที่ด้วยวิธีการ LSD	62
20 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนที่มีผลต่อแนวทาง การจัดการสินค้าคงคลัง	62
21 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนมีผลต่อแนวทาง ลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	62
22 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการ สินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Eliminate (การกำจัด)	64
23 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง กรณี Combine (การรวมกัน)	65
24 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง กรณี Rearrange การจัดลำดับ	66
25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง กรณี Simplify (การปรับปรุงใหม่)	67

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กราฟการจำแนกรายการสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis)	31
2	กรอบแนวคิดในการวิจัย	38



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเครื่องสำอางต่างได้รับความสนใจเป็นอย่างมากจากกลุ่มนักลงทุนประเทศสมาชิกอาเซียน เนื่องจากอุตสาหกรรมเครื่องสำอางเป็นอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากการประมาณการมูลค่าตลาดเครื่องสำอางโลก ระหว่างปี พ.ศ. 2550 – 2560 โดย Business Consultancy Services : RNCOS พบว่า มูลค่าตลาดในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโลก มีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2557 มีมูลค่าประมาณ 255 ล้านเหรียญสหรัฐ และคาดว่าในปี พ.ศ. 2560 มูลค่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 292 ล้านเหรียญสหรัฐ โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2555-2560 คิดเป็นร้อยละ 4.6 ซึ่งพบว่า ส่วนแบ่งตลาดเครื่องสำอางโลกของกลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลผิวพรรณจะมีส่วนแบ่งตลาดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34 กลุ่มผลิตภัณฑ์ดูแลเส้นผม คิดเป็นร้อยละ 25 และกลุ่มน้ำหอม คิดเป็นร้อยละ 16 ตามลำดับ (กมลพรรณ แสงมหาชัย และคณะ. 2559)

สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องสำอางในประเทศไทยถือเป็นฐานการผลิตเครื่องสำอางที่สำคัญแห่งหนึ่ง เนื่องจากประเทศไทยมีการส่งออกเครื่องสำอางและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตเครื่องสำอางมูลค่า 81,700 ล้านบาท ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 78 ซึ่งถูกส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าของไทยที่สำคัญ เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ ประเทศญี่ปุ่น และอินโดนีเซีย โดยผู้ประกอบการเครื่องสำอางขนาดใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 57 ขนาดกลางและขนาดย่อม คิดเป็นร้อยละ 43 ซึ่งทั้งหมดถือเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางของไทย รัฐบาลจึงได้มีผลักดันและให้ความสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพเครื่องสำอางตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทางเนื่องจากกลุ่มเครื่องสำอางต่างได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในตลาดเครื่องสำอางทั่วโลก แต่ในทางกลับกันการจัดเก็บสินค้าคงคลังกลับมีต้นทุนที่มากขึ้นเป็นลำดับสองรองจากต้นทุนการขนส่งทำให้ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการถือครองสินค้า ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อมั่นทางภาคธุรกิจอุตสาหกรรมเครื่องสำอางเป็นอย่างมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางจัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีอายุสั้นและต้องดูแลจัดเก็บเป็นพิเศษซึ่งหากไม่มีการจัดเก็บที่เหมาะสมจะทำให้สินค้าหมดอายุเร็วทำให้เกิดการถือครองที่มากเกินไป เป็นต้น

ในภาคอุตสาหกรรมการจัดการสินค้าคงคลังถือเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์สำคัญที่ทำให้หลายองค์กรได้เปรียบทางด้านการแข่งขันสูงเนื่องจากการมีการจัดการปริมาณสินค้าคงคลังที่ดีจะทำให้องค์กรสามารถคาดคะเนหรือพยากรณ์การจัดซื้อที่เหมาะสมและสามารถลดต้นทุนในภาคส่วนอื่นได้ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการคลังสินค้า การบริหารปริมาณสินค้าคงคลัง การตรวจนับสินค้าคงคลังอย่างสม่ำเสมอ หรือแม้กระทั่งการจذبพื้นที่การรับเข้า-จ่ายออกของวัตถุดิบ เป็นต้น ซึ่งวิธีดังกล่าวถือว่าสามารถสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรได้ (ศิราภรณ์ วิเศษพล. 2559)

ในภาคอุตสาหกรรมเครื่องสำอางความสูญเสียเปล่าต่างแฝงอยู่ในทุกระบวนการซึ่งสามารถแบ่งความสูญเสียเปล่าได้ 7 ประการ ได้แก่ การผลิตที่มากเกินไป การรอคอยวัตถุดิบนานเกินไป การขนส่งที่ใช้ระยะเวลานาน กระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็นมากเกินไป สินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไป จนไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการผลิตหรือจำหน่ายได้ทันต่อความต้องการ ความเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสมกับการทำงาน เกิดของเสียจำนวนมาก เป็นต้น ซึ่งทุกความสูญเสียเปล่าต่างทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตเป็นจำนวนมากและส่งผลกระทบต่อคุณภาพและความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจด้อยลงได้

ดังนั้น การให้ความสำคัญในแนวทางการจัดการความสูญเสียเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางจึงเป็นอีกจุดแข็งหนึ่งที่สำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและสามารถลดความสูญเสียเปล่าในการบริหารสินค้าคงคลังได้ เช่น สินค้าคงคลังบางรายการมากเกินไปในการใช้งานทำให้เกิดความสูญเสียเปล่าในการจัดเก็บวัตถุดิบ สินค้าคงคลังที่ถูกเก็บไว้เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด (Dead stock) เกิดปัญหาสินค้าคงคลังเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย และจะส่งผลต่อต้นทุนหรือเพิ่มค่าใช้จ่ายในการลงทุนรวมทั้งมีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาซึ่งที่ผ่านมาอาจไม่ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลังจึงมีความจำเป็นความอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณา (ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และสุนีย์ เลิศแสวงกิจ, 2542)

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ผู้จัดทำจึงได้เลือกกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรี ที่มีทุนในการจดทะเบียนการค้าตั้งแต่ 1,00,000-5,000,000 บาท เนื่องจากทางผู้จัดทำเล็งเห็นว่าผู้ประกอบการขนาดเล็กนั้นมีส่วนแบ่งทางการตลาดในการส่งออกธุรกิจเครื่องสำอาง คิดเป็นร้อยละ 47 ซึ่งเกือบจะเทียบเท่ากับผู้ประกอบการขนาดใหญ่ที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดอยู่ที่ ร้อยละ 53 อีกทั้งจังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ติดกับกรุงเทพมหานครมากที่สุดและเกิดผู้ประกอบการหลายใหม่เกิดขึ้นมากมายรองจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งผู้ประกอบการดังกล่าวจะมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กรมากพอต่อการศึกษาและเก็บข้อมูลในเรื่องของการจัดการปริมาณสินค้าคงคลังได้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นปัญหาว่าการลดความสูญเสียเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางเพื่อลดความสูญเสียเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางนั้น มีความเหมาะสมที่จะนำเอาทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังและทฤษฎีลดความสูญเสียเปล่าด้วยหลักการ ECRS มาประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาความสูญเสียเปล่าของปริมาณสินค้าคงคลังที่ถูกเก็บไว้เกินกว่าระยะเวลาที่กำหนด (Dead stock) จนทำให้เกิดปัญหาสินค้าคงคลังเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย เนื่องจาก ECRS เป็นหลักการที่ประกอบด้วย การกำจัด การรวมกัน การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย ที่สามารถใช้ในการริเริ่มลดความสูญเสียเปล่าที่เกิดจากสินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบระหว่างผลิตและสินค้าสำเร็จรูปที่มีจำนวนมากเกินความต้องการหรือระยะเวลาการรอคอยส่งออกที่ยาวนานจนทำให้เสื่อมสภาพ โดยอาจเกิดได้หลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นการบริหารจัดการคลังสินค้าไม่เหมาะสม การสื่อสารที่ไม่เข้าใจกันในเรื่องของการเบิก-จ่ายวัตถุดิบเนื่องจากวัตถุดิบที่นำมาใช้ผลิตมีศัพท์เฉพาะและหลากหลายชนิด การจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบหรือการขาดความสามารถในการทำงานจนทำให้สินค้าคงคลังไม่ถูกระบายออกและหมดอายุในที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง
2. ศึกษาลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง
3. เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี
4. ศึกษาแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง

1.3 คำถามการวิจัย

1. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางเพื่อลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้ทฤษฎีลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS เป็นอย่างไร
2. รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางสามารถทำได้อย่างไร

1.4 สมมติฐานการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลที่ต่างกันมีผลต่อการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน
2. หลักการจัดการสินค้าคงคลังที่ต่างกันมีผลต่อการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางแตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

1.5.1 เนื้อหาด้านการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS และศึกษาหาแนวทางในการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดความสูญเปล่าโดยนำเอาแนวความคิดการจัดการสินค้าคงคลังและการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS มาประยุกต์ใช้กับการจัดการสินค้าคงคลัง

1.5.2 ขอบเขตประชากร

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มประชากร คือ บริษัทผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรี ที่มีทุนในการจดทะเบียนการค้าระหว่าง 1,000,000-5,000,000บาท จำนวน 157 ราย

1.5.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้พื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบผลิตเครื่องสำอาง ในจังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย 6 อำเภอ ได้แก่

- 1) อำเภอเมืองนนทบุรี
- 2) อำเภอไทรน้อย
- 3) อำเภอบางบัวทอง
- 4) อำเภอบางกรวย
- 5) อำเภอบางใหญ่
- 6) อำเภอปากเกร็ด

1.5.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ศึกษาเฉพาะช่วงระยะเวลาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2563 เป็นระยะเวลา 3 เดือน

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ความสูญเปล่า หมายถึง กระบวนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และสร้างมูลค่าให้แก่กระบวนการผลิตของบริษัทผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็ก ซึ่งจะแฝงอยู่ในกระบวนการผลิตทุกรูปแบบจนทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตสูง ซึ่งทำให้ราคาและคุณภาพสินค้าสวนทางกันจนทำให้ไม่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดได้

2. การลดความสูญเปล่า หมายถึง การปรับหรือลดขั้นตอนในการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่การทำงานในบริษัทผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็ก อาทิ ความสูญเปล่า 7 ประการ เช่น การจัดเก็บสินค้าคงคลังที่มากเกินไป ของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บเป็นระยะเวลานาน ซึ่งทั้งหมดเป็นสาเหตุที่ทำให้ประสิทธิภาพสินค้าลดลงจึงต้องมีการปรับหรือลดขั้นตอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มมากขึ้น

3. การจัดการสินค้าคงคลัง หมายถึง วิธีการหรือกระบวนการทำให้สินค้าคงคลังมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพเกิดการหมุนเวียนการใช้สินค้าคงคลังอย่างเกิดสมดุลโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการผลิตและความต้องการของลูกค้าและองค์ของบริษัทผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็กได้อย่างทันท่วงที

4. ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง หมายถึง กระบวนการทำงานหรือขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในการบริหารจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางของบริษัทผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็กจนทำให้วัตถุดิบเสื่อมสภาพจนไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้

5. สินค้าคงคลังเครื่องสำอาง หมายถึง สินค้าและวัตถุดิบที่เก็บไว้ในเพื่อสำรองในการผลิตหรือขายในกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง สามารถแบ่งออกได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ วัตถุดิบ คือ สิ่งที่ได้เตรียมไว้เพื่อใช้ในกระบวนการผลิต และสินค้าสำเร็จรูป คือ วัตถุดิบที่ผ่านกระบวนการผลิตครบถ้วนทุกขั้นตอนพร้อมที่จะขายให้ลูกค้าได้

6. เครื่องสำอาง หมายถึง สิ่งของประเภทที่ใช้สำหรับสัมผัสภายนอกของร่างกาย ประกอบด้วย ผิวหนังชั้นนอก เส้นผมและขน เล็บ ริมฝีปาก อวัยวะภายนอก รวมถึงฟัน เพื่อความสะอาด ความสวยงาม ระวังกลิ่นหรือดูแลส่วนต่าง ๆ ในร่างกายให้อยู่ในสภาพดี โดยสินค้าในหมวดเครื่องสำอาง เครื่องหอม และสบู

7. หลักการ ECRS หมายถึง แนวทางลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS ประกอบไปด้วย การกำจัด การรวมตัว การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย

E การกำจัด หมายถึง การกำจัดหรือการตัดกิจกรรมที่ไม่ก่อมูลค่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางออก ไม่ว่าจะในเรื่องของพื้นที่ ของเสีย กระบวนการงานที่ซับซ้อน

C หมายถึง การรวมกัน หมายถึง การลดการทำงานหรือการตัดกิจกรรมที่ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางที่ไม่จำเป็น โดยสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้กระชับลงได้

R หมายถึง การจัดใหม่ หมายถึง การจัดขั้นตอนขั้นตอนหรือกระบวนการภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่เคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นจนทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

S หมายถึง การทำให้ง่าย หมายถึง การปรับปรุงการขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางให้สามารถทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากด้วยการประยุกต์ใช้เทคนิค ECRS
2. นำข้อมูลให้เป็นแนวทางแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง
3. เพื่อใช้ในการวางแผนภายในคลังสินค้าคงคลังเครื่องสำอางให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันการนำความรู้หรือทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสินค้าคงคลังมาประยุกต์ใช้ในระบบการจัดการและบริหารคลังสินค้า นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยพัฒนาและปรับปรุงองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS
- 2.2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ทฤษฎีการลดความสูญเปล่าด้วยหลักการระบบ ECRS

2.1.1 ลักษณะความสูญเปล่า

ลักษณะความสูญเปล่า หมายถึง ขั้นตอนหรือกระบวนการที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่า ในการพิจารณาความสูญเปล่านั้นต้องพิจารณาภาพรวมไม่ว่าจะเป็นในส่วนของจัดการคลังสินค้าและกระบวนการผลิต ทั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและหาสาเหตุที่แท้จริง เพื่อที่จะได้แก้ไขได้ตรงจุด ซึ่งผลที่ได้รับอาจไม่ระบุเป็นตัวเงินแต่อาจแสดงออกในรูปแบบของการเสียโอกาส เสียวัตถุดิบ สิ้นเปลืองทรัพยากรและเวลา โดยขั้นตอนและวิธีการทำงานที่ถูกต้องเพื่อที่จะสร้างคุณค่าในการทำงานต้องใช้เวลาโดยความพยายามที่จะกำจัดความสูญเปล่าออกจากกระบวนการและได้แบ่งลักษณะงาน ออกเป็น 3 ประเภท

1) สิ่งที่ไม่มียุทธศาสตร์เพิ่ม (Non Value Added : NVA) คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากกิจกรรมการทำงานที่ไม่จำเป็นควรที่จะกำจัด ตัวอย่างเช่น เวลาการรอคอย ซึ่งเกิดจากกิจกรรมเดียวซ้ำซาก

2) สิ่งที่เป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม (Necessary but Non Value Added : NNVA) คือ ความสูญเปล่าแต่จำเป็นต้องยอมให้เกิดในกระบวนการทำงาน ตัวอย่างเช่น การเดินในระยะไกล เพื่อทำการเบิกวัตถุดิบหรือสินค้าตามใบเบิกสินค้า การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือสินค้า โดยใช้เครื่องจักรกลในการเคลื่อนย้ายเนื่องจากมีสิ่งของกีดขวางทางเดิน

3) สิ่งที่มีคุณค่าเพิ่ม (Value Added : VA) คือ กิจกรรมที่มีคุณค่าในการดำเนินงานที่ใช้เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน ตั้งแต่กระบวนการเขียนใบเบิกสินค้ากระทั่งการหยิบเบิกและเคลื่อนย้ายสินค้า

ในระบบการทำงานจะเห็นได้ว่าสิ่งที่ทำให้เกิดคุณค่าเพิ่มและลดต้นทุน คือ การไหลของการดำเนินกิจกรรม ซึ่งจะต้องมีการบริหารระบบการทำงานให้มีการสร้างคุณค่าเพิ่มเติมด้วยการจำแนกและการกำจัดความสูญเปล่า โดย Taiichi Ohno (2002) ซึ่งจะแสดงความสูญเปล่าที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าทั้งในการทำงานและไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงที โดยสามารถแบ่งออกเป็น 7 ประการ ได้แก่

- 1) การเคลื่อนไหว (M-Motion)
- 2) ของเสีย (D-Defect)
- 3) การรอคอย (W-Waiting)
- 4) พักสต็อกคลัง (S-Stock)
- 5) การขนย้าย (T-Transportation)
- 6) การผลิตที่มากเกินไป (O-Over production)
- 7) กรรมวิธีไม่มีประสิทธิภาพ (P-Process itself)

2.1.2 ความสูญเปล่า 7 ประการ

ความสูญเปล่า 7 ประการ จะแฝงอยู่กระบวนการทำงานนั้นจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็นจนทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิตและปฏิบัติงานเป็นเหตุให้เกิดความสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องมีระบบการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้วยการจำแนกและกำจัดความสูญเปล่าได้ดังต่อไปนี้

1) การเคลื่อนย้าย (M-Motion) คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากความเคลื่อนไหวในแบบสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือการเคลื่อนไหวของคนในการทำงานที่สิ้นเปลืองเวลาจนทำให้เกิดความสูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนไหว ได้แก่ การหยิบจับ การเบิกวัสดุต่าง ๆ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความสูญเปล่าในการเคลื่อนย้ายที่ไม่เหมาะสม

1.1) ปัญหาการวางตำแหน่งในการจัดวางวัสดุไม่เหมาะสม การที่เจ้าหน้าที่คลังสินค้าต้องหยิบเบิกวัสดุในตำแหน่งจัดวางที่ไม่เหมาะสม กล่าวคือ มีการจัดเรียงวัสดุที่มีน้ำหนักมากไว้บนชั้นวางที่อยู่ในตำแหน่งเหนือศีรษะทำให้เกิดความสูญเสียวเวลาในการหยิบขึ้นงานและทำให้เจ้าหน้าที่เกิดความเมื่อยล้าในการทำงานซึ่งทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่ลดน้อยลง

1.2) ปัญหาจากการจากการทำงานไม่ทราบตำแหน่งในการจัดเก็บวัสดุที่แน่นชัดและขาดทักษะในการเข้าใจวัสดุเนื่องจากวัสดุในการผลิตเครื่องสำอางมีหลากหลายชนิดรวมกับชื่อวัสดุส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษทำให้เจ้าหน้าที่คลังสินค้าต้องใช้เวลาในการหาวัสดุเป็นเวลานาน

2) ของเสีย (D-Defect) คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากงานเสียหลายงานรวมกันและไม่สามารถแก้ไขงานเสียได้อย่างทันท่วงที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ทำการผลิตครั้งละจำนวนมาก

และมีการตรวจงานเสียที่ล่าช้า นอกจากนั้น ยังเกิดจากวัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ ความเสียหายจากการขนย้าย โดยไม่มีการตรวจสอบที่เข้มงวดทำให้งานเสียหาย ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

2.1) สูญเปล่าในเรื่องต้นทุนไปโดยไร้ประโยชน์ สืบเนื่องในการผลิตผลิตภัณฑ์แต่ละ ครั้งจะมีการจัดซื้อวัตถุดิบและจะทำให้เกิดต้นทุนขึ้น ตั้งแต่ต้นทุนในการจัดซื้อรวมไปถึงต้นทุนใน ทำงานของเครื่องจักรในการผลิตแต่ละครั้ง แต่หากสินค้าที่ผลิตให้กับลูกค้าไม่ได้มาตรฐานตามที่ลูกค้า ต้องการจะทำให้สินค้าถูกตีกลับและไม่สามารถขายได้ ซึ่งจะทำให้ต้นทุนในส่วนนี้สูญเปล่าไปโดยไม่ เกิดประโยชน์

2.2) สูญเปล่าในเรื่องการนำสินค้ากลับมาแก้ไขจะทำให้เกิดในกรณีของเสียสามารถ นำมาผลิตซ้ำได้ ซึ่งจะส่งผลให้เสียแรงงานและเวลาในการคัดแยกสินค้าดีเพื่อนำมาตรวจสอบและ แก้ไขชิ้นงานใหม่

3) การรอคอย (W-Waiting) คือ การสูญเปล่าในการรอคอยวัตถุดิบทั้งเกิดจากงานรอคน หรือคนรองาน ซึ่งหากมีขั้นตอนใดติดขัดหรือขาดความสมดุลในการไหลของวัตถุดิบอันเกิดมาจาก ความล่าช้าในการจัดส่งวัตถุดิบหรือพื้นที่ภายในคลังไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บหรือขนส่งอาจส่งผล ทำให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักไม่ทางตรงหรืออ้อม

4) พัสตุดคงคลัง (S-Stock) คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากพัสตุดคงคลังในที่นี้ คือ ค่าเช่าโกดัง ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาวัตถุดิบ ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นโดยการเก็บสินค้าคงคลังที่มากเกินไป ความจำเป็นนี้ก่อให้เกิดความสูญเปล่าและปัญหาต่าง ๆ ที่ตาม ได้แก่

4.1) ปัญหาจากการจัดการพื้นที่ในการเก็บรักษาพัสตุดคงคลังในการใช้พื้นที่จัดเก็บ ไม่คุ้มค่า เนื่องจากการจัดเรียงหรือการวางแผนคลังสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบทำให้สูญเปล่าพื้นที่ในการจัดเก็บ สินค้าเกินความจำเป็นทำให้ไม่สามารถนำสินค้าประเภทอื่นมาจัดเก็บได้เพิ่มจนทำให้มีเหตุจำเป็น ในการขยายพื้นที่จัดเก็บคลังสินค้า

4.2) ปัญหาต้นทุนพัสตุดคง เพราะต้องจ่ายค่าวัตถุดิบต่าง ๆ ไปมากกว่าปริมาณที่ทำให้ การผลิตจริงซึ่งในการที่จะได้รับผลตอบแทนกลับมาครบก็ต่อเมื่อนำวัตถุดิบไปทำการผลิตเป็นสินค้า ขายให้ลูกค้า

4.3) ปัญหาวัตถุดิบเสื่อมคุณภาพ ในการจัดการสินค้าคงคลังหากไม่มีการควบคุม ที่ดีพออาจส่งผลให้มีการใช้วัสดุที่มีการสั่งซื้อใหม่ทำให้วัตถุดิบตกค้างอยู่ในคลังเป็นระยะเวลานาน จนทำให้วัตถุดิบเสื่อมคุณภาพและไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้ อีกทั้งเป็นการเสียพื้นที่ในการจัดเก็บ วัสดุที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้งานได้ด้วย

4.4) ปัญหาจากการใช้แรงงานจำนวนมากในการจัดการ เพื่อที่จะทำการควบคุมปริมาณ และควบคุมการรับจ่ายวัสดุตลอดจนดูแลวัตถุดิบให้คงอยู่ในสภาพที่อยู่ตลอดเวลา

4.5) ปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงคำสั่งผลิต เช่น มีการเปลี่ยนชนิดวัตถุดิบจะทำให้สินค้าเก่าตกค้างในคลังเป็นจำนวนมาก โดยที่ไม่สามารถตัดแปลงวัตถุดิบที่มีอยู่ไปใช้แทนและจะต้องมีการขายคืนหรือทิ้งไป

5) การขนย้าย (T-Transportation) คือ ความสูญเสียเปล่าในการเคลื่อนย้ายระหว่างกระบวนการภายในคลังหรือขนย้ายจากตำแหน่งหนึ่งไปวางไว้ที่ตำแหน่งหนึ่งชั่วคราวและการต้องขนวัตถุดิบหรือสินค้าขึ้นลงด้วยปัญหาต่างที่เกิดจากความสูญเสียเปล่าเนื่องจากการขนส่ง ได้แก่

- 5.1) แรงงาน ใช้แรงงานคนจำนวนมากในขนย้ายสิ่งของหรือวัตถุดิบ
- 5.2) พลังงานหรือเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขับเคลื่อน เช่น น้ำมันเชื้อเพลิงหรือไฟฟ้า
- 5.3) เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนย้าย เช่น ยานพาหนะที่ใช้ในการทำงาน

6) การผลิตที่เกินความจำเป็น (O-Over production) คือ ความสูญเสียเปล่าระหว่างผลิตทำให้ต้องหาพื้นที่จัดเก็บชั่วคราวอาจเกิดจากการส่งมอบไม่ทันหรือคุณภาพสินค้าไม่ได้มาตรฐานทำให้ทั้งวัตถุดิบและสินค้าถูกสต็อกจนไม่สามารถขายได้ ซึ่งเราสามารถพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

6.1) ปัญหาความต้องการพื้นที่จัดเก็บในกรณีที่มีการผลิตมากเกินความจำเป็น กล่าวคือ เมื่อมีการผลิตสินค้าจะถูกวางไว้บริเวณทำงานทำให้สูญเสียพื้นที่ในการทำงานและเมื่อมีการผลิตที่มากเกินอัตราจะทำให้ต้องนำผลิตภัณฑ์บางส่วนเข้ามาจัดเก็บไว้ในคลังสินค้าทำให้พื้นที่ใช้สอยในคลังสินค้าน้อยลงเนื่องจากสินค้าที่ผลิตมากเกินความจำเป็นจะถูกจัดเก็บไว้เป็นระยะเวลาสั้น

6.2) ปัญหาของต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บเมื่อพื้นที่ในคลังสินค้าไม่เพียงพอต่อการจัดเก็บอาจทำให้ต้องเพิ่มพื้นที่ในคลังสินค้าโดยใช้เหตุ กล่าวคือ จะต้องมีการเพิ่มคลังสินค้าหรือเช่าคลังมากขึ้นซึ่งจะทำให้ต้นทุนในการจัดเก็บรักษามากขึ้น

7) กรรมวิธีไม่มีประสิทธิภาพ (P-Process itself) คือ ความสูญเสียเปล่าที่มีสาเหตุมาจากวิธีการ ขั้นตอนในการทำงาน เช่น การทำงานซ้ำซากระหว่างแผนก ไม่มีการออกแบบให้รัดกุม ทำให้เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์

2.1.3 การศึกษาวิธีการทำงาน

การศึกษาวิธีการทำงานเป็นการเก็บบันทึกการทำงานอย่างเป็นขั้นตอนโดยมีการตรวจตราแนวทางการทำงานที่มีอยู่แล้วอย่างถี่ถ้วน ซึ่งในการศึกษาวิธีการทำงานนี้จะทำให้สามารถพัฒนาเพื่อหาวิธีการที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงได้ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อปรับปรุงกระบวนการและขั้นตอนการทำงาน
- 2) เพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานการวางแผนผังคลังสินค้า สถานที่ตั้งและจัดเก็บอุปกรณ์และเครื่องจักรเครื่องมือ
- 3) ลดความพยายามที่ไม่จำเป็นลงพร้อมทั้งกำจัดความเมื่อยล้าของพนักงาน
- 4) ปรับปรุงวิธีการใช้เครื่องจักรการจัดการวัสดุและแรงงานให้มีประสิทธิภาพ

โดยสามารถสรุปวิธีการศึกษาการทำงาน คือ วิธีการศึกษาการทำงานนั้นจะถูกนำไปใช้ในส่วนของการศึกษากระบวนการผลิตและจัดเก็บสินค้าคงคลังเพื่อประเมินความสูญเสียเปล่าจากการผลิตที่มากเกินไป

2.1.4 เทคนิคการตั้งคำถาม 5W 1H และหลักการ ECRS

คำถาม 5W 1H เป็นคำถามที่ใช้เพื่อตรวจพิจารณาปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นการวิเคราะห์ทั้งระบบหรือบางส่วนตามโครงสร้างของแผนงานปรับปรุงในส่วนรายละเอียดเพื่อเสริมให้แผนงานสับเปลี่ยนของตารางขอบเขตของความเปลี่ยนแปลงเป็นประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ ซึ่งจะนำหลักการนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์ความจำเป็นของแต่ละขั้นตอนของการผลิตเพื่อลดความสูญเสียเปล่าจากการกระบวนการที่ไม่เหมาะสม ลักษณะของคำถามเป็นดังนี้

What ทำอะไรอยู่ เป็นการย้ำความคิดตนเองว่าวิธีการที่ทำอยู่คืออะไร

Why ทำไมทำอยู่อย่างนั้น เป็นการตรวจสอบหาวัตถุประสงค์ของงานนั้นจากคำถาม

What และ Why ทำให้ผู้วิเคราะห์สามารถตรวจพิจารณาลูกโซ่ของวัตถุประสงค์

Where ทำที่ไหน เป็นคำถามเพื่อพิจารณาสถานที่ทำงานว่ามีที่ที่เหมาะสมกว่าหรือไม่

When ทำเมื่อไร เป็นการทบทวนจังหวะเวลาและลำดับการทำงานให้เหมาะสม

Who ใคร (เครื่องไหน) ทำงานนี้อยู่ ควรมีการสับเปลี่ยนพนักงานหรือไม่ เช่น เปลี่ยนคนที่มีประสบการณ์สูงไปทำงานกับเครื่องจักรที่ซับซ้อน เป็นต้น ซึ่งจะเห็นว่าคำถามนี้ใช้หาความสัมพันธ์ของคนกับเครื่องจักร

How ใช้วิธีอะไรทำงาน เป็นคำถามเกี่ยวกับวิธีการทำงานช่วยให้มีความประหยัดและทำงานได้ง่ายขึ้นตามแสดงสาระสำคัญของการตรวจพิจารณาด้วยตนเองโดยการถามตอบด้วย 5W 1H

2.1.5 การใช้หลัก ECRS เพื่อปรับปรุงการทำงาน

ECRS เป็นหลักการในการลดความสูญเสียเปล่าในการดำเนินงานโดยวิธีการกำจัดรวมกัน การจัดใหม่ และการทำให้ง่าย โดยการกำจัด คือ การลดความสูญเสียเปล่าที่ไม่จำเป็นและไม่ก่อให้เกิดมูลค่าต่อการผลิตออก การรวมกัน คือ การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันเพื่อลดขั้นตอนงานลดระยะเวลาหรือในบางกรณี สามารถลดจำนวนแรงงานลง การจัดใหม่ คือ การโยกย้าย ลำดับการทำงานใหม่ให้เหมาะสมกับลักษณะงานเพิ่มโอกาสในการรวมขั้นตอนงานเข้าด้วยกัน และการทำให้ง่าย คือ การปรับปรุงวิธีทำงานให้ง่ายขึ้น โดยอาจใช้อุปกรณ์หรือป้ายบ่งชี้ให้พนักงานทำงานได้ง่ายขึ้น (สมชาย พัวจินดาเนตร และศิริวรรณ เหมือนแก้ว. 2556 : 50-57 ; Stoelb, D. 2016 : Online)

E ย่อมาจาก Eliminate (การกำจัด) คือ การพิจารณาการทำงานปัจจุบันและทำการกำจัดความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ที่พบในการผลิตออกไป คือ การผลิตมากเกินไป การรอคอย การเคลื่อนที่เคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น การทำงานที่ไม่เกิดประโยชน์ การเก็บสินค้าที่มากเกินไป การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น และของเสีย

C ย่อมาจาก Combine (การรวมกัน) คือ สามารถลดการทำงานที่ไม่จำเป็นลงได้ โดยการพิจารณาว่าสามารถรวมขั้นตอนการทำงานให้ลดลงได้หรือไม่ เช่น จากเดิมเคยทำ 5 ขั้นตอน ก็รวมบางขั้นตอนเข้าด้วยกันทำให้ขั้นตอนที่ต้องทำลดลงจากเดิมการผลิตก็จะสามารถทำได้เร็วขึ้น และลดการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนลงอีกด้วย เพราะถ้ามีการรวมขั้นตอนกันการเคลื่อนที่ระหว่างขั้นตอนก็ลดลง

R ย่อมาจาก Rearrange (การจัดใหม่) แปลว่า การจัดขั้นตอนการผลิตใหม่เพื่อให้ลดการเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็นหรือการรอคอย เช่น ในกระบวนการผลิต หากทำการสลับขั้นตอนที่ 2 กับ 3 โดยทำขั้นตอนที่ 3 ก่อน 2 จะทำให้ระยะทางการเคลื่อนที่ลดลง เป็นต้น

S ย่อมาจาก Simplify (การทำให้ง่าย) แปลว่า การปรับปรุงการทำงานให้ง่ายและสะดวกขึ้น โดยอาจจะทำป้ายบ่งชี้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ในการกำกับการทำงานเพื่อเข้ามาช่วยให้การทำงานสะดวกและแม่นยำมากขึ้น โดยสามารถลดของเสียลงได้

2.1.6 การใช้หลัก ECRS เพื่อปรับปรุงการทำงาน

สินค้าคงคลังที่มากเกินไป (Excess Inventory) คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเก็บวัตถุดิบวัสดุชิ้นส่วนงานระหว่างกระบวนการหรือสินค้าคงคลังไว้มากเกินความจำเป็น เพื่อจะประกันว่าจะมีวัสดุชิ้นส่วนหรือสินค้าคงคลังให้เพียงพออยู่ตลอดเวลาเป็นผลทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งพัสดุต่าง ๆ ค่าจัดเก็บที่สูงและยังเปลืองพื้นที่อย่างไม่จำเป็น ซึ่งลักษณะความสูญเปล่ามีดังต่อไปนี้

- 1) เกิดความต้องการใช้พื้นที่จำนวนมากในการเก็บรักษา
- 2) เกิดค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บมากและต้นทุนจมเช่นดอกเบี้ยย
- 3) วัตถุดิบหรือสินค้าเกิดการเสื่อมสภาพ หากขาดการจัดการคงคลังที่ดี เช่น ไม่จัดเก็บแบบเข้าก่อนออกก่อนหรือจัดกลุ่มสินค้าเป็นกลุ่มย่อย
- 4) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงคำสั่งผลิตทำให้เกิดวัตถุดิบและสินค้าตกค้าง
- 5) ความสามารถในกระบวนการที่ทำให้ต้องผลิตสินค้าไว้มาก
- 6) วิธีการบริหารพัสดुकงคลังไม่เหมาะสม
- 7) ระบบการพยากรณ์ผิดพลาด
- 8) การปฏิบัติงานที่ล้มเหลว

2.1.7 แนวทางการปรับปรุงการจัดการสินค้าคงคลัง

1) กำหนดจุดต่ำสุดและจุดสูงสุดในการจัดเก็บพัสดุแต่ละชนิดใช้การควบคุมด้วยสายตาเพื่อให้เกิดความสะดวกในการจัดเก็บและการหยิบใช้และทำให้ทราบถึงจำนวนคงเหลือเพื่อลดความผิดพลาด

- 2) ควบคุมปริมาณการสั่งซื้อจากอัตราการใช้ด้วยระบบที่ง่ายที่สุด

3) ปรับปรุงระบบการจัดเก็บให้มีลักษณะเข้าก่อนออกก่อนเพื่อไม่ให้พัสดุตกค้างอยู่ในคลังสินค้าเป็นระยะเวลานานจนเสื่อมสภาพเพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดจากของเสียจากการผลิตหรืองานที่ไม่ได้มาตรฐาน

- 4) ความผิดพลาดในเวลารการจัดส่ง
- 5) ภาพลักษณ์ที่ไม่ดีต่อองค์กรสาเหตุเกิดจากความสูญเปล่า
- 6) วิธีการผลิตที่ไม่เหมาะสม
- 7) การออกแบบสำหรับการผลิตไม่เหมาะสม
- 8) วัตถุดิบไม่ได้คุณภาพ
- 9) ความเสียหายจากการเคลื่อนย้าย
- 10) ขาดการตรวจสอบและติดตามแนวทางการปรับปรุง

สินค้าคงคลังที่มากเกินไป คือ ความสูญเปล่าที่เกิดจากการเก็บวัตถุดิบวัสดุชิ้นส่วนงานระหว่างกระบวนการหรือสินค้าคงคลังไว้มากเกินความจำเป็น เพื่อจะประกันว่าจะมีวัสดุชิ้นส่วนหรือสินค้าคงคลังให้เพียงพออยู่ตลอดเวลา ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการขนส่งพัสดุต่าง ๆ ค่าจัดเก็บที่สูงและยังเปลืองพื้นที่อย่างไม่จำเป็น

2.1.8 การศึกษาการเคลื่อนไหว

การศึกษาการเคลื่อนไหวการศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เป็นการศึกษาและวิเคราะห์การเคลื่อนไหวในขณะทำงานซึ่งประกอบด้วยเครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ และสถานงาน (วีชรินทร์ สิทธิเจริญ. 2547)

หลักของการเคลื่อนไหว สามารถแบ่งการเคลื่อนไหวได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) การใช้ร่างกายของมนุษย์ คือ การใช้ร่างกายให้เป็นประโยชน์ต่อการทำงานมากที่สุด โดยเน้นการทำงานด้วยมือและจะมีการเริ่มงานและสิ้นสุดการทำงานพร้อมกันโดยการเคลื่อนไหวของแขนจะต้องสมดุลในหลักการถ่ายกำลังที่ถูกต้อง

2) การจัดตำแหน่งของสถานที่ปฏิบัติงานจะต้องสามารถทำงานได้ด้วยความสะดวกที่สุด โดยแนะนำให้คนทำงานมีตำแหน่งที่แน่นอน สถานที่ที่ใช้วางเครื่องมือจะอยู่ที่เดิม เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความคุ้นเคยไม่ต้องเสียเวลาในการค้นหานาน ทั้งยังควรมีแสงสว่างให้เหมาะสมในการทำงาน

3) การออกแบบเครื่องมือถือเป็นหลักในการลดการเคลื่อนไหวของคนอีกประเภทโดยนำเครื่องทุ่นแรงมาใช้เพื่อลดอาการเมื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานควรต้องมีการออกแบบให้ผู้ใช้ประหยัดแรงที่สุดหรือเหมาะมือที่สุดเช่นใช้เครื่องมือช่วยหยิบจับชิ้นงาน

2.2 ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการบริหารสินค้าคงคลัง

2.2.1 แนวคิดของการบริหารสินค้าคงคลัง

การบริหารสินค้าคงคลัง คือ กระบวนการและขั้นตอนการทำงานของสถานประกอบการที่มีการจัดสินค้าคงคลังที่มีปริมาณที่เหมาะสมสามารถสนับสนุนการทำงานภายในองค์กรได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บผลิตและจำหน่าย ซึ่งการบริหารสินค้าคงคลังต่างให้ความสำคัญตั้งแต่สถานที่จัดเก็บสินค้า กระบวนการจัดเก็บและเบิก การพยากรณ์ รวมถึงต้นทุน เป็นต้น ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คลังสินค้าและการบริหารสินค้าคงคลัง ดังนี้

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2553 : Online) ได้ให้ความหมายคลังสินค้า (Warehouse) ว่า “โรงพักสินค้าที่มั่นคง” ที่ทำหน้าที่รับและกระจายสินค้าหรือวัตถุดิบทั้งในส่วนของการบริหารสินค้าคงคลังและการบริหารการจัดเก็บคลังสินค้า เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานซึ่งสิ่งสำคัญทางกิจกรรมภายในคลังสินค้าเป็นหนึ่งในการจัดการที่สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ โดยที่สามารถรักษาฐานลูกค้าเดิมและสร้างฐานลูกค้าใหม่เนื่องจากการจัดการคลังสินค้าที่ดีจะช่วยลดต้นทุน มีคุณภาพดี ทันต่อการส่งมอบและให้บริการแก่ลูกค้าจนได้รับความพึงพอใจ

1) การกำหนดหน้าที่ภายในคลังสินค้าอย่างเป็นขั้นตอนพร้อมทั้งส่งมอบไปยังผู้รับผิดชอบโดยตรง เพื่อไม่ให้สินค้าที่เก็บอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายและเสื่อมสภาพ

2) การจัดวางสินค้าอย่างเป็นระบบในพื้นที่จัดเก็บทำให้สินค้าอยู่ในสถานภาพพร้อมใช้งาน โดยสามารถสนับสนุนการทำงานภายในการผลิตและจัดจำหน่าย โดยสินค้าหรือวัตถุดิบบางประเภทต้องมีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

3) สินค้าแต่ละรายการต้องมีการจัดเก็บในคลังสินค้าอย่างเหมาะสม ต้องมีการแยกประเภทและจัดลำดับความสำคัญอย่างรัดกุม เพื่อรักษาวัตถุดิบและสินค้าให้อยู่ในสภาพดีและสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของการบริหารคลังสินค้า โดยคลังสินค้ามีหน้าที่กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บ การวางแผนการจัดเก็บ การออก การเติมหรือการสร้างสต็อก เพื่อควบคุมสินค้าภายในคลังสินค้า เพราะเป็นการนำข้อมูลในคลังสินค้ามาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการจัดเก็บ

4) การออกแบบผังคลังสินค้าที่ดี คือ การมีระยะขนย้ายสินค้าที่ใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป สินค้าคงคลังระหว่างการผลิต ประกอบด้วย กระบวนการเลือกหยิบสินค้า การจัดเก็บและนำสินค้าออกจากคลังสินค้า ซึ่งมีการนำเอาระบบมาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือทดแทนการเคลื่อนย้ายที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าและหาทางที่จะลดต้นทุนจึงเป็นเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์

คลังสินค้า หมายถึง พื้นที่ที่ใช้วางแผนในการจัดเก็บสินค้าเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการสามารถเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบได้ โดยทำหน้าที่ในจัดเก็บสินค้าเพื่อสนับสนุนการผลิตและรอคอยการเคลื่อนย้าย ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) วัตถุดิบ
- 2) สินค้าสำเร็จรูปหรือสินค้า

ฐานา บัญหลัก และนงลักษณะ นิมิตรกฎดล (2555) ให้ความหมายว่า การจัดการคลังสินค้า คือ การศึกษากระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า โดยกระบวนการทำงานที่สำคัญ คือ วิธีการรับสินค้า การขนย้ายสินค้าเพื่อจัดเก็บ การจัดเก็บ การเบิก การจัดส่งสินค้าและออกบิล โดยมี การปฏิบัติการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

พื้นที่ที่ถูกลงแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอย การจัดการสินค้าคงคลัง ถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบโลจิสติกส์ ซึ่งเก็บสินค้าคงคลังที่ให้อยู่ในจุดบริโศคและจัดหาสารสนเทศที่เหมาะสมมาประยุกต์เพื่อบริหารสินค้าคงคลังที่กำลังเก็บอยู่ในสถานที่ที่ใช้สำหรับเก็บสินค้าเพื่อรอการขนส่งโดยคลังสินค้าจะถูกใช้โดยผู้ผลิต ผู้นำเข้า ซึ่งภายในอาคารจะมีทางสำหรับขนย้ายสินค้า มักจะมีเครนหรือรถฟอร์คลิฟท์เพื่อเคลื่อนย้ายสินค้า

จากความหมายของการจัดการคลังสินค้าข้างต้น สามารถสรุปความหมายของการจัดการคลังสินค้า คือ กระบวนการจัดการภายในคลังสินค้าที่มีขั้นตอนในการทำงาน เช่น การรับ จัดเก็บ เบิก สินค้าหรือวัตถุดิบ เพื่อสำรองและรอคอยในการนำไปผลิตหรือขาย เพื่อที่จะได้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและทำให้ต้นทุนการจัดเก็บสินค้าต่ำที่สุด โดยประเภทของสินค้าที่ถูกจัดเก็บในคลังสินค้า สามารถแบ่งได้ 4 ประเภท

- 1) วัตถุดิบ คือ สิ่งของซื้อมาใช้ในการผลิต
- 2) งานระหว่างทำ คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตแต่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
- 3) วัสดุซ่อมบำรุง คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองเพื่อเสียหรือหมดอายุ
- 4) สินค้าสำเร็จรูป คือ สิ่งของที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตอย่างครบถ้วน พร้อมทั้งจะจัดจำหน่ายให้ลูกค้า

2.2.2 การจัดผังคลังสินค้า

การจัดผังคลังสินค้าเป็นกิจกรรมในการบริหารคลังสินค้าที่สำคัญเนื่องจากการวางแผนที่ส่งผลในระยะยาวและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการจัดการภายในคลังสินค้า โดยการเลือกรูปแบบการจัดผังคลังสินค้าที่เหมาะสม ซึ่งควรพิจารณาหลาย ๆ ปัจจัย เช่น ขนาดพื้นที่ของคลังสินค้าและความจำเป็นในการเลือกหยิบสินค้า ประสิทธิภาพของการจัดตั้งคลังสินค้านั้นสามารถวัดได้จากพื้นที่ใช้สอยภายในคลังสินค้าที่จำกัด ความสามารถในการเบิก-จ่ายสินค้าที่ต้องการ ระยะเวลาในการรอคอย และรถบรรทุกมารอขนถ่ายสินค้าที่มารับ (วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร. 2560) สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน คือ เป็นพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าในระยะเวลานานจะเป็นพื้นที่จัดเก็บเพื่อการเลือกหยิบสินค้าตามรายการของลูกค้า ซึ่งการจัดผังโดยทั่วไปทำได้ในสองรูปแบบด้วยกัน คือ

- 1) พื้นที่จัดเก็บแบบทั่วไป
- 2) พื้นที่จัดเก็บแบบถูกดัดแปลง

การจัดผังพื้นที่จัดเก็บแบบทั่วไปเป็นการจัดพื้นที่คลังสินค้าโดยใช้การปรับพื้นที่ทั้งความกว้างและความสูงในการจัดเก็บสินค้าให้สามารถเก็บสินค้าได้ในปริมาณมากโดยที่สามารถเลือกหยิบได้สะดวก

การจัดผังพื้นที่จัดเก็บแบบถูกดัดแปลง เป็นการแยกพื้นที่จัดเก็บและพื้นที่หยิบจ่ายออกจากกันโดยในส่วนของพื้นที่จัดเก็บจะเน้นจัดเก็บสินค้าในแนวลึกและสูงเพื่อให้จัดเก็บสินค้าได้ในปริมาณมากโดยลดความสะดวกในการเลือกหยิบสินค้า ในขณะที่บริเวณพื้นที่หยิบจ่ายนั้นจะเน้นการจัดเก็บเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเลือกหยิบสินค้า

ซึ่งการจัดผังแบบทั่วไปนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอยมากกว่าพื้นที่จัดเก็บแบบถูกดัดแปลง เนื่องจากเป็นการใช้พื้นที่ในส่วนเดียวที่สามารถใช้สอยประโยชน์ได้ถึงสองรูปแบบเนื่องจากการปรับลักษณะการจัดเก็บทำให้เก็บสินค้าได้ในปริมาณมากและมีความสะดวกต่อการเลือกหยิบสินค้าน้อยกว่าการจัดตั้งแบบทั่วไปเหมาะสมสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราหมุนเวียนของสินค้าคงคลังต่ำในขณะที่การจัดผังแบบดัดแปลงจะเหมาะสมสำหรับคลังสินค้าที่มีอัตราการหมุนเวียนสินค้าค่อนข้างสูงสามารถนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดตั้งคลังสินค้า

2.2.3 การวางแผนจัดผังพื้นที่ในคลังสินค้า

การวางแผนจัดผังพื้นที่ในคลังสินค้า หมายถึง พื้นที่ภายในคลังสินค้าหรือโกดังที่ถูกวางแผนและออกแบบพื้นที่สำหรับรับสินค้าพื้นที่ในการจัดเก็บ โดยมีการคำนวณและจัดแบ่งพื้นที่เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุดในการดำเนินงาน สามารถดำเนินการตามลำดับขั้นตอนได้ดังนี้

1) การกำหนดผังพื้นที่ คือ การกำหนดพื้นที่โดยมีการกำหนดความกว้างและความสูงของตัวอาคาร เพื่อการควบคุมการใช้เนื้อที่ในการดำเนินงานให้เป็นประโยชน์ สินค้าถูกเก็บรักษาอย่างมีระบบและเหมาะสมกับเนื้อที่เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิผลของการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 1.1) ผังแสดงพื้นที่ทางเข้า-ออก ของตัวอาคารคลังสินค้า
- 1.2) ผังแสดงพื้นที่ในการรับสินค้า
- 1.3) ผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสินค้า
- 1.4) ผังผังแสดงพื้นที่ที่ใช้ในการควบคุมการปฏิบัติการ

2) พื้นที่สำหรับทางเดิน คือ การกำหนดพื้นที่สำหรับทางเดินที่เป็นมาตรฐานสากลเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการทำงานภายในคลังสินค้าจะกำหนดความกว้างของทางเดินเป็นประเด็นหลักโดยพิจารณาจากสิ่งที่ยักรงในทางเดิน

3) การกำหนดพื้นที่สำหรับสนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า ได้แก่ พื้นที่ที่รับสินค้าและจ่ายสินค้าเพื่อปฏิบัติการสนับสนุนการเก็บรักษาสินค้า ควรมีการวางผังอย่างเหมาะสมตามประเภทสินค้า โดยการจัดวางผัง

4) การกำหนดการเก็บรักษาสินค้า คือ การเลือกทิศทางที่จะช่วยให้การใช้พื้นที่รวมถึง การเคลื่อนย้ายของสินค้า ทั้งการนำเข้าเพื่อจัดเก็บและการนำออกเพื่อจ่ายโดยต้องมีการกำหนดทิศทาง การเก็บรักษา ศึกษาถึงมาตรฐานของสินค้า ชั้นวางสินค้า ไม่ควรเป็นช่องทางตัน

4.1) การกำหนดตำแหน่งของสินค้า คือ การกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้า กำหนดเป็นตัวอักษรหรือหมายเลขเพื่อให้เข้าใจง่ายสะดวกต่อการค้นหาข้อมูลได้ทันที โดยปกติจะควบคุมการจัดเก็บตามตำแหน่งของสินค้าด้วยระบบบาร์โค้ด

4.2) พื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ คือ การจัดเก็บโดยมีการใช้พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ขนาดพื้นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานไม่อาจก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดเก็บในทางปฏิบัติพื้นที่ในลักษณะนี้ไม่ควรมีในคลังสินค้า

โดยสรุปการวางแผนจัดผังพื้นที่ในคลังสินค้า คือ ความสามารถในการลำดับขั้นตอนการจัดวางผังคลังสินค้า จะเป็นการออกแบบโดยมองปัจจัยทางคุณภาพเป็นหลัก กล่าวคือ การวางผังคลังสินค้าต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนสินค้า เป็นต้น ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้อาจเป็นในเรื่องของการประหยัดพื้นที่ใช้สอยภายในคลังสินค้า สามารถใช้พื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดลดระยะเวลาในการขนถ่ายวัสดุ การลดการขนย้ายสินค้าและวัตถุดิบให้ได้ระยะทางที่สั้นที่สุด การจัดสรรพื้นที่ภายในคลังสินค้าให้เหมาะสมเพื่อให้เหลือพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บโดยเมื่อนำมาประยุกต์ใช้จริงจึงจำเป็นต้องมีการใช้หลักการและวิธีการต่าง ๆ มาผสมผสานเพื่อให้ได้ผังคลังสินค้าที่เหมาะสมที่สุดในขณะนั้น ๆ

2.2.4 ประเภทของการจัดวางผังคลังสินค้า

สามารถแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

1) การวางผังคลังสินค้าตามผลิตภัณฑ์ (Product layout) เป็นรูปแบบการวางผังคลังสินค้าที่มีการจัดวางตำแหน่งของวัตถุดิบและสินค้าให้สอดคล้องกับรูปแบบการหมุนเวียนของผลิตภัณฑ์เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีประเภทของผลิตภัณฑ์ไม่มากแต่มีกำลังปริมาณการผลิตสูง ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีลำดับการผลิตที่แน่นอนซึ่งจะเป็นตัวกำหนดประสิทธิภาพของการผลิต ข้อดี คือ การวางผังคลังสินค้าประเภทนี้จะช่วยลดเวลาในการขนถ่ายวัตถุดิบและสินค้า และส่งเสริมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการผลิตทำได้ ข้อเสีย คือ หากผลิตในปริมาณที่ต่ำจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงและเสี่ยงต่อการที่วัตถุดิบและสินค้าขาดมือ มีผลกระทบทั้งสายการผลิต มีความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิต

2) การวางผังคลังสินค้าตามกระบวนการผลิต (Process layout) เหมาะสำหรับคลังสินค้าที่มีประเภทของสินค้าหรือวัตถุดิบหลายประเภทแต่มีกำลังปริมาณการผลิตไม่สูง ผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดมีลำดับขั้นตอนในการผลิตที่แตกต่างกัน เกิดความยืดหยุ่นในการผลิตสูงกว่า ข้อเสีย คือ เกิดค่าใช้จ่ายและเวลาในการขนย้ายวัสดุระหว่างทางสูง กระบวนการค่อนข้างซับซ้อน ยากต่อการทำงาน

3) การวางผังคลังสินค้าแบบคงตำแหน่ง (Fixed position layout) เป็นการวางผังคลังสินค้าสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายหรือเปลี่ยนตำแหน่งไปมา เป็นการจัดวางตำแหน่งสินค้าและวัตถุดิบให้อยู่กับที่แล้วนำส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เข้ามาติดตั้ง เช่น อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรกลหนัก การผลิตจะมีปริมาณน้อยตามใบสั่งผลิต ข้อเสีย คือ การวางผังคลังสินค้าแบบคงตำแหน่งประเภทนี้ต้องใช้พื้นที่มากเพื่อจัดเก็บหรือสำรองสินค้าเพื่อเตรียมการสำหรับความไม่แน่นอนของขนาดชิ้นงานและใช้แรงงานที่มีความชำนาญ

4) การวางผังคลังสินค้าแบบตามกลุ่มของผลิตภัณฑ์ (Group technology layout) เป็นการวางผังตามกลุ่มตามความเหมือนของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ มีการจัดกลุ่มเป็นลักษณะกลุ่มย่อย ๆ โดยแบ่งตามผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันทำให้มีความยืดหยุ่นในการผลิตมากกว่าการวางผังคลังสินค้าตามผลิตภัณฑ์ซึ่งเหมาะกับปริมาณการผลิตที่ไม่สูงและประเภทของผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย

2.2.5 การวางแผนการจัดการเนื้อที่จัดเก็บสินค้าคงคลัง

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2553 : ออนไลน์) กล่าวว่า คลังสินค้าแต่ละประเภทจะต้องมีขั้นตอนและวิธีการจัดเก็บรักษาแต่ละแบบที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากลักษณะของสถานประกอบการที่ประกอบกิจการที่แตกต่างทำให้ลักษณะรูปร่างของเนื้อที่เก็บรักษาและลักษณะของสินค้าที่ต้องการทำการเก็บรักษาในคลังสินค้านั้นมีเนื้อที่ที่ต้องเก็บรักษาแตกต่างกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับความผันผวนได้ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งเรื่องของประเภทชนิดและปริมาณของสินค้าที่รับเข้ามาเก็บรักษาและจัดส่งออกไปในแต่ละช่วงเวลาที่กิจการได้มีการดำเนินงาน ดังนั้นการวางแผนการเก็บรักษาจึงได้มีการวางแผนและลงมือปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้กับคลังประเภทต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดีเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นอยู่และเปลี่ยนแปลงไปในขณะใดขณะหนึ่งของคลังสินค้า ซึ่งคลังสินค้าแต่ละประเภทนั้นได้มีการวางแผนเนื้อที่จัดเก็บสินค้าโดยคำนึงถึงปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1) ความคล้ายคลึงกันของสินค้า (Similarity) หมายถึง ลักษณะคุณสมบัติและจุดประสงค์ในการใช้งานซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการจำแนกสินค้าออกเป็นประเภท แจกแจงออกเป็นจำพวกและชนิด ประการแรก สินค้าจะต้องจัดเก็บเป็นประเภทในกลุ่มเดียวกันอาจจัดเก็บเป็นกลุ่มย่อยออกไปเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาและการจ่ายโดยต้องคำนึงถึงการกำหนดเนื้อที่ในการเก็บรักษาที่เหมาะสมสำหรับสินค้าแต่ละรายการ คือ การเก็บสินค้าประเภทเดียวกัน เช่น สินค้าประเภทของเหลวเพื่อจัดทำเครื่องสำอาง

2) ความนิยมของสินค้า (Popularity) การเคลื่อนไหวหรือการหมุนเวียนของสินค้าคงคลังที่มีการเข้าและออกจากคลังสินค้าอย่างเป็นที่นิยม โดยความนิยมของสินค้าคือปัจจัยแรกในการกำหนดตำแหน่งหรือที่ตั้งในการจัดเก็บสินค้า ดังนั้น การเคลื่อนไหวของสินค้าที่เกิดขึ้นควรจัดเก็บไว้กับพื้นที่จัดส่งหรือพื้นที่แยกออกจากที่คับท่อมมากที่สุด เช่นเดียวกันกับสินค้าที่เก็บรักษาในส่วนปลีกย่อยภายใน

ตู้เก็บสินค้าย่อย ซึ่งสินค้าที่มีการรับและจ่ายบ่อยครั้งมีการเคลื่อนไหวไปมาอยู่บ่อยครั้งระหว่างตำแหน่งจัดเก็บรักษาเป็นส่วนใหญ่ โดยพื้นที่จัดเก็บรักษาที่เป็นส่วนย่อยและพื้นที่จัดส่งสินค้าจะต้องมีระยะเวลาการเดินทางแต่ละเที่ยวที่สั้นที่สุด สะดวกต่อการขนย้ายและประหยัดเวลาในการขนย้าย พื้นที่เก็บรักษาที่เป็นส่วนปลีกย่อยในพื้นที่เก็บรักษาย่อยและพื้นที่จัดส่งสินค้าควรต้องอยู่ใกล้กับสำนักงานของพนักงาน ด้วยเหตุผลอย่างเดียวกันทั้งพื้นที่รับสินค้าและพื้นที่จัดส่งสินค้าควรจำกัดให้มีพื้นที่เล็กที่สุดเท่าที่จำเป็นต่อการใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพเท่านั้น ขนาดของพื้นที่ดังกล่าวไม่ควรใหญ่เกินกว่าปริมาณงานที่ต้องการ ความต้องการบางครั้งนั้นเกินกว่าขนาดของพื้นที่ซึ่งอาจใช้พื้นที่เก็บรักษาที่ว่างในการปฏิบัติงานชั่วคราวได้ตามความจำเป็นของสินค้าที่มีรับเข้าหรือจ่ายออก โดยจะให้พื้นที่รับสินค้าที่เก็บรักษาบางชนิดเมื่อเอาจำนวนคูณด้วยปริมาตรก็จะทราบถึงเนื้อที่เก็บรักษาที่ต้องการว่ามีความต้องการในปริมาณที่มากน้อยเพียงใดต่อสินค้าที่มีการจ่ายบ่อยครั้งและจะต้องเก็บไว้ใกล้กับจุดจ่ายสินค้าประเภทที่เคลื่อนไหวช้าที่สุดและจะต้องเก็บไว้ในตำแหน่งพื้นที่รับจ่ายมากที่สุดมีหลักการกำหนดการจัดเก็บรักษาโดยอาศัยอัตราการหมุนเวียนวัตถุดิบและสินค้าเป็นหลัก

3) ขนาดน้ำหนักและปริมาณของสินค้า (Size weight and Quality) สินค้าแต่ละรายการมีความแตกต่างกันทั้งในเรื่องของขนาด รูปร่าง รูปทรงหรือน้ำหนักและปริมาณการเปลี่ยนแปลงความต้องการของสินค้าโดยคำนึงถึงเนื้อที่เก็บรักษาสินค้าที่ครอบครองอยู่เป็นรุ่นไม่ว่าจะเป็นขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กและจะต้องมีการเก็บรักษาอยู่ในตู้เก็บสินค้าเป็นส่วนปลีกย่อยตามขนาดของสินค้าแต่ละรายการซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลไม่เฉพาะแต่จำนวนเนื้อที่เก็บรักษาจะต้องจัดแบ่งเพื่อการจัดประเภทสินค้านั้น ๆ เท่านั้น แต่ยังเป็นปัจจัยที่พิจารณาโดยการกำหนดตำแหน่งเก็บรักษาสินค้าประเภทใดประเภทหนึ่งเท่านั้น และเป็นปัจจัยในการพิจารณากำหนดตำแหน่งสำหรับสินค้าประเภทนั้นภายในพื้นที่เก็บรักษา

4) ลักษณะพิเศษของสินค้า คือ รายการสินค้าและวัตถุดิบที่มีลักษณะทั่วไปเป็นสินค้าตามแบบธรรมดาทั่วไป ไม่มีความเฉพาะเจาะจง ไม่ต้องเก็บรักษาหรือการยกขนด้วยวิธีการพิเศษ อัตราความถี่ในการหมุนเวียนปกติ ขนาดน้ำหนัก และปริมาณ ซึ่งมีสินค้าบางรายการที่ต้องปฏิบัติการและถูกจัดเก็บเป็นพิเศษซึ่งมีรายการดังต่อไปนี้

4.1) สินค้าอันตราย เช่น สินค้าที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟได้ง่าย สินค้าจำพวกสารเคมีที่มีสถานะภาพเป็นกรดหรือด่างที่มีความเข้มข้นสูงหรือสินค้าที่มีกลิ่นระเหยเป็นอันตราย เป็นต้น ซึ่งสินค้าเหล่านี้ต้องมีพื้นที่สำหรับการจัดเก็บรักษาโดยเฉพาะต้องมีมาตรการหรือนโยบายป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น

4.2) สินค้าหาได้ง่าย เช่น เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงสามารถนำไปขายได้ราคาดี เพราะมีผู้ต้องการมาก ได้แก่ พนักงานปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเพื่อจัดเก็บรักษา ลูกจ้าง คนงานสามารถหยิบฉวยหรือลักขโมยได้ที่ละน้อยทำให้เกิดการสูญเสียแก่กิจการคลังสินค้าโดยสินค้าที่มี

ลักษณะดังกล่าวจะต้องมีการควบคุมใกล้สายตาให้สามารถดูแลได้ตลอดเวลาและต้องมีมาตรการป้องกันที่เหมาะสม

4.3) สินค้าเสียได้ เช่น สินค้าที่มีอายุการใช้งานสั้น ต้องตรวจตราอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่ามีการหมุนเวียนของสินค้าเก่าได้เป็นอย่างดีเพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพจากการเก็บรักษาไว้นานเกินไป

4.4) ความจุของสิ่งอำนวยความสะดวกของการเก็บรักษา ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งเรียกว่า ปัจจัยความจุ เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องพิจารณาในการวางแผนการจัดเก็บรักษา และจำเป็นต้องทราบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บรักษานั้นมีความจุปริมาณมากหรือน้อยเพียงใดทั้งความจุในรูปปริมาตร และความจุในรูปของน้ำหนัก ซึ่งตามปกติจะคำนวณออกเป็นหน่วยลูกบาศก์เมตร

2.2.6 การวางแผนพื้นที่สำหรับกิจกรรมจัดเก็บ

การวางแผนพื้นที่จัดเก็บส่วนใหญ่ไม่พอดีกับความต้องการ ถ้าพื้นที่น้อยจะส่งผลกระทบต่อการทำงาน คือ สต็อกสินค้าขาดมือ ทางเดินเกิดคอขวดทำให้ไม่สามารถเข้าถึงวัตถุดิบหรือสินค้าที่ถูกจัดเก็บรักษาได้ไม่ทันนัก ปัญหาด้านความปลอดภัยและผลผลิตต่ำ ในทางตรงกันข้ามถ้าพื้นที่มาก จะทำให้มีการใช้พื้นที่ที่ไม่ก่อให้เกิดความคุ้มค่า ต้นทุนแพงขึ้น เนื่องจากที่ดินการก่อสร้างอาคาร ค่าสาธารณูปโภค พลังงานและอุปกรณ์ ฉะนั้นควรมีการวางแผนอย่างระมัดระวังโดยวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งมีวิธีการประเมินความต้องการพื้นที่จัดเก็บดังนี้

การระบุตำแหน่งที่จัดเก็บ คือ ต้องพิจารณาข้อมูลชนิดสินค้าที่มีการรับเข้าและจ่ายออกจากคลังสินค้าโดยใช้ข้อมูล เช่น ปริมาณการใช้ตลอดเวลาของแต่ละชนิด (Usage unit over time) ความนิยม (Popularity) จากเวลาที่ขายสินค้าคงคลังโดยเฉลี่ย สินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนสูงสุด และสินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนต่ำสุด

แนวทางการจัดเก็บมี 2 รูปแบบ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การจัดเก็บแบบกำหนดช่องจัดเก็บตายตัว (Fixed location storage) เป็นวิธีที่ง่าย เนื่องจากการกำหนดตำแหน่งจัดเก็บให้กับสินค้าแต่ละชนิด (SKU) เช่น สินค้าใหม่ที่จะออกตลาดควรเก็บด้านหน้าคลังสินค้า ถ้าสินค้าใดไม่ใช้อย่างต่อเนื่องจะย้ายไปเก็บด้านหลังคลังสินค้า ต้องมีการจัดทำรายละเอียดในแบบพิมพ์เขียวเนื่องจากผู้ปฏิบัติงานอาจจะจำตำแหน่งที่ใช้ในการจัดเก็บไม่ได้และหยิบสินค้าโดยพิมพ์เอกสารบอกตำแหน่ง

ข้อเสีย คือ การใช้ประโยชน์ในพื้นที่น้อยทำให้ต้องจัดเก็บสินค้าคงคลังแต่ละชนิดในระดับสูงเพื่อรองรับสต็อกทั้งในรูปแบบสต็อกเพื่อความปลอดภัย เพื่อรองรับการจัดส่งที่ล่าช้า และรายการสั่งซื้อล่วงหน้าที่ต้องส่งของในอนาคตต้องมีระดับที่คงที่จนกว่าจะไม่มีเหตุฉุกเฉินและสต็อกตามคำสั่งซื้อหรือสต็อกหมุนเวียนซึ่งระดับสินค้าจะมีระดับสูงเมื่อการจัดส่งมาถึงอาคารคลังสินค้า และเติมยังช่องจัดเก็บที่ว่าง ส่วนมากระดับสต็อกสำรองจะมีจำนวนครึ่งหนึ่งของคำสั่งซื้อที่คำนวณได้

จากปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัด (EOQ) การจัดเก็บแบบนี้จะสูญเสียพื้นที่ประมาณ ร้อยละ 50 ก่อนที่จะพิจารณาช่องทางเดินรถและหน้าท่า

2) การจัดเก็บแบบกำหนดช่องจัดเก็บสินค้าแบบสุ่ม (Random location storage) ถ้าใช้ระบบนี้ในคลังสินค้าจะมีระบบควบคุมตำแหน่งที่สามารถให้ข้อมูลวันที่ผลิต วันที่เลขล็อตที่ผลิต โดยการจัดเก็บสินค้าจะเก็บได้ในทุกตำแหน่งที่มีช่องว่างหรือต้องการโดยมีซอฟต์แวร์หรือระบบเทคโนโลยีอัตโนมัติที่สามารถนำมาใช้จัดการตำแหน่งจัดเก็บ เมื่อเปรียบเทียบกับความเร็วของการหมุนเวียนสินค้าและระยะทางในพื้นที่จัดเก็บ การตัดสินใจต่าง ๆ นั้น ต้องพิจารณาจากระยะทางที่สั้นที่สุดในการเคลื่อนย้าย บางครั้งอาจมีการใช้ระบบ ABC โดยสินค้าขายดีจะถูกจัดเก็บในช่องใกล้ทางเข้าและออกสินค้า ส่วนสินค้าขายไม่ดีหรือเคลื่อนไหวน้อยจะถูกจัดเก็บในพื้นที่ที่ห่างจากทางเข้าออกโดยให้มีปริมาณสินค้าคงคลังน้อย ซึ่งต้องนำมาพิจารณาต้นทุนจากพื้นที่ในการวางแผนเพื่อวิเคราะห์ระบบการจัดเก็บให้สอดคล้องกับสินค้าคงคลังที่คาดหวังไว้ การจัดเก็บแบบกำหนดช่องจัดเก็บสินค้าแบบตายตัวจะใช้พื้นที่มากกว่าการจัดเก็บแบบกำหนดช่องจัดเก็บสินค้าแบบสุ่มถึง ร้อยละ 65-85 แต่ต้องพิจารณาเงินลงทุนในระบบซอฟต์แวร์ ระบบบาร์โค้ด ระบบกำหนดตำแหน่งเทียบกับค่าที่ดินและค่าก่อสร้างอาคารที่เกิดขึ้น

2.2.7 การบริหารจัดการสินค้าคงคลัง

กมลชนก สุทธิวิทาณฑุพุมิ, ศลิษา ภมรสถิต และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา (2546 : ออนไลน์) ได้ให้ความหมายของสินค้าคงคลัง หมายถึง สินค้าที่พร้อมจะขายหรือผลิต เช่น สินค้าสำเร็จรูปถูกจัดเก็บไว้เพื่อรอจำหน่ายหรือสินค้าที่อยู่ในกระบวนการผลิต วัตถุดิบที่รอเปลี่ยนสภาพเป็นสินค้า โดยการบริหารสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ

- 1) มีสินค้าคงคลังเพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า
- 2) ลดต้นทุนในสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุด ซึ่งการบริหารสินค้าคงคลังมีต้นทุนที่แบ่งได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

2.1) ต้นทุนการสั่งซื้อ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อมีการสั่งซื้อแต่ไม่แปรผันตามปริมาณสินค้าที่สั่งแต่จะขึ้นกับจำนวนครั้งในการสั่งซื้อ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายการติดต่อสั่งซื้อ เงินเดือนพนักงานสั่งซื้อ ค่าขนส่งสินค้ามายังคลังสินค้า

2.2) ต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง คือ ต้นทุนจากการจัดเก็บสินค้าคงคลัง โดยจะแปรผันตามปริมาณและระยะเวลาที่เก็บสินค้า ได้แก่ ต้นทุนของเงินทุน ค่าใช้จ่ายในพื้นที่เก็บรักษาสินค้า และต้นทุนที่เกิดจากความเสียหายของสินค้าคงคลัง เป็นต้น

2.3) ต้นทุนในการตั้งการผลิต คือ ลักษณะคล้ายกับต้นทุนการสั่งซื้อที่ต้องจ่ายไปเมื่อมีการสั่งให้มีการผลิตใหม่โดยมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ดังนั้น การตัดสินใจถึงปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังแต่ละครั้งต้องคำนึงถึงต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุด

2.4) ต้นทุนการขาดแคลนสินค้า คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขายจนทำให้ขาดโอกาสในการขาย

การตอบสนองความต้องการของลูกค้าจะมีการเก็บสินค้าคงคลังแบบหลักการ สถานที่ถูกต้องและระยะเวลาถูกต้อง กล่าวคือ องค์กรจะต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังไว้ทุกประเภทในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า

2.2.8 วัตถุประสงค์ในการบริหารสินค้าคงคลัง

1) เพื่อให้การบริการลูกค้าอยู่ในระดับที่ดีที่สุด การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่ผิดพลาดจะทำให้มีสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้าและไม่สามารถจัดส่งสินค้าให้ลูกค้าได้ตรงเวลาและตรงต่อความต้องการในขณะนั้นได้จะทำให้เกิดความด้อยประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงหลายครั้งบนใบสั่งซื้อเดิมของลูกค้า ซึ่งส่วนใหญ่จะอ้างถึงความบกพร่องและผิดพลาดของผู้จัดส่งและการจัดซื้อแต่สาเหตุหลักเกิดจากระดับสินค้าคงคลังที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารสินค้าคงคลังที่ดี

2) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดของการจัดซื้อและการผลิตจึงมีวิธีการที่หลากหลายกรณีที่จะทำให้อัตราคงคลังถูกใช้เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลดต้นทุนการผลิตสินค้าหรือวัตถุดิบด้วยการจัดซื้อเข้ามาในปริมาณที่มากกว่าความต้องการจริงเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในเชิงต้นทุนของการจัดซื้อหรือการขนส่งเมื่อสินค้าถูกซื้อเข้ามาในลักษณะดังกล่าว สินค้าคงคลังที่มีปริมาณมากเกินไปจะกลายเป็นผลที่ตามมา แต่อย่างไรก็ตาม ข้อตกลงที่เรียกว่าปริมาณการสั่งซื้อ (Volume Purchase Orders = POs) อาจถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้เกิดส่วนลดเพิ่มขึ้นควบคู่ไปกับปริมาณการสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้นการจัดส่งจึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นส่งผลให้เกิดแนวคิดเรื่องทันเวลาพอดี (Just-in-Time)

3) เพื่อลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังให้น้อยที่สุดเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการมีกระแสเงินสดที่จ่ายออกไปเพื่อสะสมสินค้าคงคลังโดยตรง ซึ่งในความเป็นจริงแล้วเงินทุนส่วนหนึ่งควรจะถูกใช้จ่ายในส่วนอื่น ๆ ของธุรกิจ การมีสินค้าคงคลังที่มากเกินไปทำให้เกิดการติดลบของเงินสดจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหลีกเลี่ยง นั่นคือสาเหตุที่ทำให้บุคลากรด้านการเงินมีการเน้นการรักษาระดับสินค้าคงคลังให้มีจำนวนต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

4) เพื่อให้เกิดการทำงานที่ยืดหยุ่นสามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่นในส่วนของสินค้าคงคลังเป็นรายการทรัพย์สินที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นธุรกิจการผลิต ไม่ว่าจะเป็นในการซื้อและขายไป การมีสินค้าหรือวัตถุดิบไม่เพียงพอกับการขายหรือวัตถุดิบไม่เพียงพอกับการผลิตย่อมทำให้การดำเนินการหยุดชะงักได้ ซึ่งการมีสินค้าคงคลังที่ถูกเก็บสะสมไว้บางส่วนจะเป็นจำนวนที่จะช่วยให้งานสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างราบรื่นเมื่อเกิดสภาพการขาดแคลนสินค้าในตลาด การขาดแคลนวัตถุดิบรวมไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุจากขนส่งที่ส่งสินค้าหรือวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์ที่มาล่าช้ากว่ากำหนด ซึ่งการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้นั้นจะต้องมีการสร้างสมดุลไม่ว่าจะเป็นการให้บริการลูกค้าหรือ

เพื่อบรรลุความคุ้มค่าในการจัดการและการผลิตโดยความต้องการที่จะจัดเก็บสินค้าคงคลังนั้นได้มีความขัดแย้งกับความต้องการของฝ่ายบริหารที่มุ่งลดการลดทุนในสินค้าคงคลัง ซึ่งการดำเนินสายการผลิตเป็นเวลาอันยาวนานนั้นมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการเพิ่มของสินค้าคงคลัง โดยทั่วไปฝ่ายการตลาดต้องการเก็บสต็อกสินค้าที่มีความหลากหลายมาก ๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างครบครันทำให้ระดับของสินค้าคงคลังจึงสูงขึ้นและใช้พื้นที่มากขึ้นทั้งในภาคส่วนของโรงงานและสถานที่กระจายสินค้าซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้นของการจัดเก็บ การประกันภัย และอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นผู้ผลิต ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่ง หรือแม้กระทั่งธนาคารหรือโรงพยาบาลต่างก็เผชิญกับการสร้างสมดุลของวัตถุประสงค์ต่าง ๆ เหล่านี้ ซึ่งการสร้างสมดุลของวัตถุประสงค์ขัดแย้งกันนี้ คือ เป้าหมายหลักของการบริหารสินค้าคงคลัง

ประโยชน์ของสินค้าคงคลังมีหลายแนวทางดังนี้

- 1) สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถรักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งในช่วงนั้นอาจจะเกิดการผลิตที่ไม่ทันต่อความต้องการของตลาด
- 3) ได้รับส่วนลดเนื่องจากปริมาณจากการจัดซื้อแต่ละครั้งมีจำนวนมากและเพิ่มอำนาจการต่อรองให้แก่บริษัทและซัพพลายเออร์
- 4) ป้องกันสินค้าขาดมือและลดระยะเวลาการรอคอยสินค้า

2.2.9 สินค้าคงคลังและการจัดการคุณภาพ

การจัดการคุณภาพเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มของลูกค้าและเจ้าของผลิตภัณฑ์ทั้งสองฝ่ายจะทำการตกลงกัน โดยที่ลูกค้าพิจารณาเรื่องลักษณะของสินค้า ราคาที่เหมาะสม และเวลาส่งมอบ เจ้าของผลิตภัณฑ์ต้องจัดหาปัจจัยนำเข้าไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักรและเงินเพื่อนำมาผลิตให้มีสินค้าตามที่ลูกค้าต้องการในต้นทุนที่ดี ไม่ขาดทุนและจัดส่งให้ลูกค้าทันเวลาโดยไม่เสียค่าปรับ ซึ่งปัญหาส่วนมากในซัพพลายเชนจะเกิดจากปัจจัยภายนอกไม่ว่าเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง คู่แข่ง ลูกค้า ผู้ขาย ปัจจัยการผลิต จึงเกิดการจัดเก็บสินค้าคงคลังเพื่อรองรับระบบคุณภาพ

ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory cost) มี 4 แบบ

- 1) ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการจะแปรผันตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ
- 2) ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying cost) เป็นค่าใช้จ่ายจากการรักษาสินค้าคงคลังให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังและระยะเวลาที่จัดเก็บ
- 3) ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage cost หรือ Stock out cost) เป็นค่าใช้จ่ายจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขายจนทำให้ขาดรายได้ กระบวนการผลิตหยุดชะงัก

4) ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่งไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง

2.2.10 ปัจจัยที่ทำให้มีความจำเป็นต้องมีสินค้าคงคลัง

1) การประหยัดจากขนาด (Achieving economies of scale) การถือครองสินค้าคงคลังยังมีความจำเป็นสำหรับธุรกิจที่มีการใช้ยุทธศาสตร์ในเรื่องของการประหยัดขนาดเพราะการจัดซื้อและการขนส่งครั้งละจำนวนมากจะเป็นการเพิ่มอำนาจต่อรองรวมถึงทำให้การใช้พื้นที่ของพาหนะขนส่งอย่างเต็มที่ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลงจากการขนส่งด้วยพาหนะขนาดใหญ่และจะมีอัตราค่าขนส่งต่ำกว่าการใช้พาหนะขนส่งที่มีขนาดเล็ก ทั้งการสั่งซื้อและหรือผลิตจำนวนมากส่งผลให้โรงงานมีการใช้กำลังการผลิตอย่างเต็มประสิทธิภาพ (Full production scale) อย่างไรก็ตาม การใช้ยุทธศาสตร์ Economies of scale จะทำให้เกิดสินค้าคงคลังจำนวนมาก ผลสำเร็จจึงขึ้นอยู่กับความสามารถในการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการเก็บรักษาสินค้ากับผลประโยชน์ที่ได้จากการซื้อในปริมาณจำนวนมากเพื่อนำมาพิจารณาถึงระดับของปริมาณสินค้าคงคลัง

2) การจัดการความสมดุลของซัพพลายเออร์ (Suppliers balancing) ความแตกต่างของระบบซัพพลายเออร์ในโซ่อุปทานส่งผลต่อความจำเป็นในการสั่งซื้อสินค้าภายในองค์กรซึ่งยังคงต้องมีสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อให้มีความสมดุลต่ออุปสงค์และอุปทาน ทั้งนี้ ต้องเกิดขึ้นภายใต้เงื่อนไขของระยะเวลา สถานที่ และขีดความสามารถในการส่งมอบสินค้าที่ตรงเวลาของซัพพลายเออร์ในโซ่อุปทาน ซึ่งประกอบด้วย บริษัทภายนอกจำนวนมากซึ่งมีความแตกต่างกันในด้านระบบสารสนเทศโลจิสติกส์ที่แตกต่างโดยคุณลักษณะของความแตกต่างเหล่านี้จำเป็นต้องให้มีการปรับปรุงองค์กรและบุคลากรในโซ่อุปทานไปสู่การบริหารจัดการด้วยระบบโลจิสติกส์เพื่อเป็นการปรับความสมดุลของความแตกต่างของประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าขององค์กรต่าง ๆ ในโซ่อุปทานให้สามารถสนองตอบความต้องการได้อย่างทันเวลา

2.2.11 ประเภทสินค้าคงคลังภายในคลังสินค้า

1) สินค้าตามฤดูกาล (Seasonal stock) สินค้าที่ต้องมีการผลิตตามฤดูกาลหรือตามช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากวัตถุดิบจะมีมากแค่ในช่วงของปีหรือมีราคาถูกหรือมีการผลิตในช่วงหนึ่งช่วงใดของรอบปีหรือเป็นการผลิตและเก็บสต็อกไว้เพื่อขายเฉพาะในช่วงเทศกาลบางอย่างจึงจำเป็นต้องเตรียมการผลิตและฝ่ายการตลาดด้วย เหตุผลนี้ทำให้มีความจำเป็นที่ธุรกิจจะต้องมีการเก็บสต็อกสินค้าคงคลังอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เห็นได้อย่างชัดเจน คือ สินค้าเกษตรหรือสินค้าประมง สินค้าที่มีการขายเฉพาะเทศกาล เช่น เทศกาลคริสต์มาส วาเลนไทน์ สงกรานต์ หรือปีใหม่ ซึ่งประเด็นและปัจจัยเหล่านี้จะต้องนำมาพิจารณาในการเก็บสต็อกสินค้าเป็นหลัก

2) สินค้าที่เก็บเพื่อการเก็งกำไร (Speculative stock) สินค้าคงคลังที่เกิดจากการเก็งกำไรเกี่ยวข้องกับการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าหรือการพยากรณ์ปริมาณของวัตถุดิบหรือสินค้าในอนาคตอาจมีการขาดแคลนหรือมีการแปรผันด้านราคาที่สูงขึ้นรวมถึงการพยากรณ์ที่เกี่ยวกับความไม่แน่นอนด้านการเมืองจนถึงการนัดหยุดงานของธุรกิจของบริษัทผู้ค้าหรือส่วนงานอย่างหนึ่งอย่างใด ซึ่งจะส่งผลต่อความขาดแคลนและหรือทำให้สินค้าในอนาคตมีราคาสูงขึ้น ความสำเร็จของการเก็งกำไรโดยการเก็บสต็อกสินค้าเป็นจำนวนมากขึ้นอยู่กับความแม่นยำของการพยากรณ์เกี่ยวกับราคาสินค้าที่เพิ่มขึ้นจะมากกว่าหรือน้อยกว่าขึ้นอยู่กับต้นทุนของการเก็บสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา เช่น จะเห็นได้ชัดเจนจากการเก็บน้ำมันดิบและน้ำมันเชื้อเพลิงรวมถึงสินค้าเกษตรบางประเภท เช่น ยางแผ่น ๆ ข้าวโพด หรือสินค้าทางอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการผลิตแบบกึ่งผูกขาด ที่เรียกว่า Cartel ได้แก่ อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำซึ่งจะมีการเสนอราคาเป็นไตรมาส สินค้าเหล่านี้จะเป็น Commodities Goods ที่มีการซื้อ-ขายล่วงหน้าทั้งสิ้นจึงมีความจำเป็นในการต้องมีสินค้าคงคลัง

3) สินค้าส่วนเกินเผื่อขาด (Buffer stock) เป็นปริมาณของสินค้าคงคลังที่เกิดจากความตั้งใจของฝ่ายจัดการที่มีสำรองไว้เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนทั้งจากความต้องการของลูกค้าที่มีการแปรปรวนและระยะทางระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายที่มีระยะห่างไกลจำเป็นต้องมีช่องว่างของระยะเวลาการส่งมอบสินค้า (Lead time) สินค้าคงคลังจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อองค์กรต่าง ๆ ในโซ่อุปทาน กำหนดให้มีเพื่อป้องกันภาวะวิกฤติที่ไม่แน่นอนจากการขนส่งหรือการผลิตปริมาณ Buffer stock หรือ Safety stock จะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถของการบริหารจัดการทั้งของผู้ซื้อและผู้ขายในการที่จะพยากรณ์และจัดการควบคุมปริมาณสินค้าที่จัดซื้อแต่ละครั้งให้สัมพันธ์กับระยะเวลาในการส่งมอบกับปริมาณของสินค้าที่จะต้องนำไปผลิตเพื่อให้ทันกับการขาย

4) การเก็บสินค้ามีความจำเป็นคู่กับปริมาณการจัดซื้อและระยะเวลาการส่งมอบสินค้า (Economic Order Quantity : EOQ) ซึ่งสินค้าคงคลังเกิดจากความตั้งใจของฝ่ายจัดการในการผลิตที่สม่ำเสมอส่งผลต่อสภาพการจ้างงานที่ต่อเนื่องจะก่อให้เกิดการประหยัดต่อทักษะของแรงงาน (Economy of Skill labor) เป็นการเหมาะสมสำหรับลักษณะการผลิตที่ต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก และเป็นโรงงานที่ต้องการทักษะในการผลิตเป็นกรณีพิเศษเพื่อที่จะให้มีการรักษาแรงงานให้มาทำงานอย่างต่อเนื่องจำเป็นที่จะต้องมีการบริหารรอบปริมาณการจัดซื้อให้สัมพันธ์กัน

2.2.12 ประเภทของสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังสามารถแบ่งประเภทต่าง ๆ ได้หลายรูปแบบตามลักษณะการประกอบธุรกิจและอุตสาหกรรมการผลิต ซึ่งการจัดประเภทสินค้าคงคลังมีดังนี้ (Russell, R.S & Taylor, B.W. 2011)

1) ประเภทของสินค้าคงคลังตามลักษณะการประกอบธุรกิจ จะมี 2 ลักษณะ คือ สินค้าคงคลังเพื่อการผลิต และสินค้าคงคลังเพื่อการขาย ซึ่งแบ่งตามลักษณะที่ใช้เป็นสากดังนี้

1.1) สินค้าหรือวัตถุดิบที่ใช้สนับสนุนการผลิต (วัตถุดิบและสินค้าระหว่างการผลิต) เป็นกิจกรรมสนับสนุน (ซ่อมบำรุงและของใช้ในการดำเนินงาน) และการบริการลูกค้า (สินค้าสำเร็จรูปและอะไหล่)

1.2) ตามทฤษฎีข้อจำกัด หมายถึง สินค้าที่ซื้อมาเพื่อขายต่อซึ่งรวมถึงเครื่องมือสถานที่ และวัตถุดิบ

2) ประเภทของสินค้าคงคลังเฉพาะอุตสาหกรรมผลิต แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

2.1) สินค้าคงคลังเพื่อการผลิต (Production inventories) ประกอบด้วย วัตถุดิบชิ้นส่วนที่เป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ทำการผลิต

2.2) สินค้าคงคลังเพื่อการดำเนินงาน เป็นสินค้าที่ใช้ในการดำเนินงานรวมถึงสินค้าที่ใช้ในกระบวนการผลิตแต่ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ เช่น ชิ้นส่วนเพื่อการซ่อมบำรุง น้ำมันหล่อลื่น

2.3) สินค้าระหว่างผลิต เป็นสินค้ากึ่งสำเร็จรูปที่อยู่ในกระบวนการผลิต

2.4) สินค้าสำเร็จรูป เป็นสินค้าที่ผลิตเสร็จสิ้นแล้วและพร้อมส่งให้กับลูกค้า

2.2.13 การตรวจนับและติดตามสินค้าคงคลัง

การตรวจนับและติดตามสินค้าคงคลังถือเป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการจัดการสินค้าคงคลัง โดยสามารถแบ่งได้ 3 วิธี ดังต่อไปนี้

1) การติดตามสินค้าคงคลังเป็นแบบช่วงเวลา คือ การติดตามหรือนับสินค้าคงคลังโดยกำหนดเป็นช่วงเวลา เช่น รายสัปดาห์หรือรายไตรมาสหรือรายปี วิธีนี้จะพบมากในสินค้าที่มีการหมุนเวียนต่ำทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องเก็บสินค้าคงคลังสำรองไว้เป็นจำนวนมากเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้ในชวงเวลานั้น ๆ ช่วยทำให้ประหยัดเวลาในการสั่งซื้อสินค้าและขนส่งเพราะจะสามารถทำการซื้อสินค้าทุกชนิดได้ในเวลาเดียวกัน

2) การติดตามสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง คือ การนับสินค้าอย่างต่อเนื่องในทุกวัน โดยที่จะมีการกำหนดจุดสั่งซื้อสินค้าที่ต้องทำการสั่งซื้อสินค้านั้นจะเป็นค่าคงที่เมื่อตรวจนับแล้วพบว่า ปริมาณสินค้าคงคลังลงมาถึงจุดที่กำหนดไว้ก็จะทำการสั่งซื้อสินค้าเข้ามาตามปริมาณที่ได้กำหนดไว้เช่นกันซึ่งวิธีการติดตามสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องนั้นจะทำให้สามารถกำหนดปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด

3) การติดตามสินค้าคงคลังแบบระบบสองถัง คือ การตรวจนับสินค้าแบบต่อเนื่องอย่างง่าย ซึ่งระบบนี้จะเป็นการใช้สินค้าที่มีอยู่ก่อนจนหมดและเวลาที่สั่งซื้อสินค้าใหม่เข้ามาเติมในระหว่างที่รอสินค้าใหม่เข้ามาเติมนั้นก็จะใช้สินค้าคงคลังในส่วนที่ 2 จนกระทั่งสินค้ามาถึง ดังนั้น สินค้าในส่วนที่ 2 จึงเป็นสินค้าสำรองที่ใช้ในระหว่างการรอสินค้าใหม่เข้ามาเติมเต็ม

2.2.14 แนวคิดการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่

1) สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety stock) เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดมือเมื่อสินค้าถูกใช้และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป จะเป็นการป้องกันสินค้าขาดมือไว้ล่วงหน้าหรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมสินค้าคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ

2) ระดับการให้บริการ (Service level) เป็นวิธีการวัดปริมาณเพื่อให้สอดคล้องกับข้อกำหนดในด้านคุณภาพลูกค้าจะมีการคาดหวังในระดับที่กำหนดเป็นร้อยละของการสั่งซื้อที่สามารถจัดส่งได้หรือไม่ซึ่งขึ้นกับนโยบายที่ป้องกันสต็อกขาดมือ

2.2.15 เทคนิคการควบคุมสินค้าคงเหลือ

1) เทคนิคในการควบคุมสินค้าคงเหลือมีดังนี้

1.1) การควบคุมด้วยสายตา เป็นการมองสินค้าที่มีอยู่ในมือ (On hand) และทำการสั่งซื้อใหม่เมื่อสินค้าน้อยลงตามอัตราการใช้และเวลาที่สั่งใหม่

1.2) จัดสั่งซื้อ เป็นระดับสินค้าหรือวัตถุดิบคงเหลือซึ่งเมื่อมีการดำเนินการจะต้องมีการสั่งซื้อใหม่ โดยจุดสั่งซื้อจะพิจารณาจากระยะในการรอสินค้า (Lead-time) จนได้รับสินค้า ปริมาณการใช้สินค้าและสินค้าคงเหลือปลอดภัย การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ในแต่ละครั้งจะพิจารณาหลายปัจจัยเนื่องจากความต้องการและความไม่สม่ำเสมอในการเก็บสินค้าคงเหลือ

1.3) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (Economic Order Quantity : EOQ) เป็นการพิจารณาการสั่งซื้อในแต่ละครั้งว่ามีจำนวนเท่าใด และต้องสั่งซื้อจำนวนเท่าใดถึงจะเหมาะสมและประหยัดที่สุด โดยคำนึงถึงต้นทุนในการสั่งซื้อสินค้าและต้นทุนในการจัดเก็บรักษาสินค้าซึ่งปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด เป็นจุดที่ต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อมีค่าเท่ากันและจะทำให้ต้นทุนสินค้าคงเหลือต่ำที่สุด

1.4) การจำแนกสินค้าคงเหลือ แบบ ABC (ABC Classification) เป็นการจัดประเภทสินค้าคงเหลือตามมูลค่าของสินค้าเพื่อควบคุมการหมุนเวียนสินค้า สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ระดับ A, B และ C โดยมีเกณฑ์ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) และปริมาณของรายการสั่งซื้อแต่ละประเภท ซึ่งจะถูกจำแนกกลุ่มตามลำดับมูลค่าของสินค้าคงเหลือแบบ ABC (ABC Inventory investment)

กลุ่ม A (มูลค่าสูงสุด)	60-80%
กลุ่ม B (มูลค่าปานกลาง)	10-40%
กลุ่ม C (มูลค่าต่ำ)	5-15%

การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ต่ำเนื่องจากภายในคลังสินค้ามีวัตถุดิบหรือสินค้าหลากหลายชนิดและมีมูลค่ามากทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังจำเป็นต้องมีชนิดสินค้าที่เหมาะสมจึงควรมีการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญและมีมูลค่ามากและความสำคัญรองลงไป ซึ่งจะมีหลักการในการจำแนกสินค้าคงคลังออกตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปีหรือสามารถจัดการกับสินค้าประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

ซึ่งการควบคุมสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์ แบบ ABC ซึ่งเป็นอีกหนึ่งเครื่องมือหนึ่ง ที่ช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังที่เหมาะสม การวิเคราะห์แบบ ABC นั้น ก็คือ การให้ความสำคัญสินค้าตามมูลค่า โดยจะมีการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังเป็นกลุ่ม ๆ ตามมูลค่าของสินค้า ออกเป็น 3 กลุ่มคือ A, B และ C ตามลำดับความสำคัญ ซึ่งจะพิจารณาจากปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังเพื่อลดหน้าที่ในการควบคุมดูแลสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมากถ้าหากกิจการไม่มีการแบ่งกลุ่มสินค้าก็จะทำให้เสียเวลาในการดูแลสินค้าซึ่งสินค้าบางรายการกลับไม่มีความจำเป็น ทั้งนี้ การวิเคราะห์แบบ ABC จะช่วยเข้าไปจัดการสินค้าคงคลังในการลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาที่เกินจำเป็นไปได้

การวิเคราะห์ ได้ประยุกต์ใช้มาจากหลักการของ พาเรโต โดย วิลเฟรโด พาเรโต (Vilfredo Pareto) โดยมีการตั้งข้อสังเกตว่า “สิ่งที่สำคัญจะมีอยู่เป็นจำนวนที่น้อยกว่าสิ่งที่ไม่สำคัญซึ่งมักจะมีจำนวนที่มากกว่าในอัตราส่วน 20 ต่อ 80 (Diana L et al. 2017 : 12-21)

ในการจัดการสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC สินค้าใดมีมูลค่าสูงจะต้องมีการจัดการดูแลและควบคุมอย่างเข้มงวด ส่วนใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ A, B และ C ตามลำดับเพื่อได้รับการควบคุมที่แตกต่างกันไปเพื่อที่จะสามารถช่วยในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพด้านเวลาที่ใช้และค่าใช้จ่ายโดยสินค้าที่มีมูลค่ามากก็จะมี การดูแลจัดเก็บอย่างเข้มงวด แต่ Magee และ Boodman ได้ให้หลักเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มของสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC

2) แนวทางการควบคุม (สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. 2555) มีการแบ่งแยกหน้าที่และความรับผิดชอบระหว่างการรับสินค้าและการส่งสินค้า

2.1) การรับจ่ายสินค้าเข้าหรือออกจากคลังต้องได้รับอนุญาตโดยผู้มีอำนาจ

(1) การรับ/จัดเก็บสินค้าเข้าคลัง

(1.1) กำหนดพื้นที่และสถานที่ที่จัดเก็บสินค้าตายตัว

(1.2) เบิก-จ่ายสินค้าแบบ FIFO (FIRST IN FIRST OUT) จัดทำป้ายชี้บ่ง

มีกฎหมายวัตถุอันตรายหรือสินค้าที่มีปัญหา เช่น วัตถุอันตรายต้องมีการจัดเก็บสินค้าคงเหลือที่แตกต่างตามลักษณะตามกายภาพหรือตามลักษณะของสินค้าหรือวัตถุดิบ โดยเจ้าหน้าที่รับผิดชอบจะต้องมีวิธีการจัดเก็บที่เหมาะสม ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ

(1.3) การตรวจรับสินค้ากับใบส่งของทั้งชนิดและปริมาณ

(2) การจ่ายสินค้าออกจากคลัง

(2.1) การนำเอาสินค้าออกจากคลังต้องมีเอกสารอนุมัติทุกครั้ง

(2.2) สินค้าที่ตัดจากบัญชีแล้วเนื่องจากเสียหาย ล้าสมัย หรือหมดอายุ เมื่อมีการนำออกจากคลังต้องมีการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรเช่นเดียวกับสินค้าปกติ

(2.3) สินค้าที่รับคืนจากลูกค้าต้องได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจ

(3) การควบคุมสินค้าคงเหลือในคลัง

(3.1) มีการตรวจนับสินค้าคงเหลืออยู่อย่างสม่ำเสมอ

(3.2) มีมาตรการที่ทำให้แน่ใจว่าการตรวจนับสินค้านั้นถูกต้อง

(4) การทดสอบคุณภาพตามกำหนดในใบสั่งซื้อหรือสัญญาซื้อขาย

3) ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory control system)

3.1) ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบสินค้าคงคลังที่ต้องมีการจดบันทึกและนับแสดงยอดคงเหลือที่เที่ยงตรงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการควบคุมสินค้าคงคลังและไม่สามารถปล่อยให้สินค้าขาดมือได้เนื่องจากสินค้าหรือวัตถุดิบมีความสำคัญต่อกระบวนการผลิต ในปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับองค์กรซึ่งวิธีการเหล่านี้จะมีความถูกต้อง แม่นยำ เที่ยงตรง แล้วยังสามารถใช้รากฐานข้อมูลการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่นได้

3.2) ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic inventory system) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีการลงบันทึกเฉพาะช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อถูกเบิกจะมีการซื้อเข้ามาเติมในระดับที่เหมาะสม

3.3) ระบบการจัดเก็บ (Storage system)

James, A.T. & Jerry, D.S (1998) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดเก็บสินค้าแบ่งได้ 6 แนวคิด

(1) ระบบการจัดเก็บโดยไร้รูปแบบ คือ เป็นรูปแบบการจัดเก็บที่ไม่ได้มีการระบุตำแหน่งการจัดเก็บไว้ซึ่งสินค้าทุกชนิดสามารถจัดเก็บไว้ ณ สถานที่ใดก็ได้ภายในคลังสินค้า รวมถึงจำนวนที่จัดเก็บ การจัดเก็บลักษณะนี้เหมาะกับคลังสินค้าขนาดเล็กจำนวนสินค้าและวัตถุดิบจำนวนไม่มาก ประเภทของสินค้ามีไม่กี่ประเภท ในส่วนของการทำงานจะมีการแบ่งพนักงานดูแลเฉพาะพื้นที่ ไม่มีแนวทางในการปฏิบัติงานจัดเก็บชัดเจนจึงทำให้เกิดปัญหาหาสินค้าไม่พบในวันที่พนักงานที่ดูแลหายุดหรือไม่ทำมาปฏิบัติงาน

(2) ระบบการจัดเก็บโดยตำแหน่งตายตัว คือ เป็นแนวคิดในการจัดเก็บสินค้าและวัตถุดิบในรูปแบบที่เป็นแนวคิดมาจากทฤษฎี คือ สินค้าทุกชนิดจะมีการตั้งรหัส SKU จะมีการระบุตำแหน่งจัดเก็บตายตัวเหมาะสมกับคลังสินค้าประเภทเล็กและมีพนักงานปฏิบัติงานไม่มาก

จะมีพื้นที่การจัดเก็บน้อย ระบบการจัดเก็บดังกล่าวจะมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ซึ่งแปรผันต่อการสั่งซื้อ หากมีการสั่งซื้อในช่วงเวลานั้น ๆ เป็นจำนวนมากจะทำให้พื้นที่จัดเก็บไม่เพียงพอ แต่หากสั่งซื้อมาน้อย จะทำให้เสียพื้นที่ในการจัดเก็บไปโดยเปล่าประโยชน์

(3) ระบบการจัดเก็บโดยจัดเรียงตามรหัสสินค้า คือ รูปแบบการจัดเก็บโดยใช้รหัสสินค้าเป็นแนวคิดใกล้เคียงกับการจัดเก็บแบบกำหนดตำแหน่งตายตัว ซึ่งจะแตกต่างกันอยู่ที่การใช้รหัสสินค้า มีการเรียงลำดับการจัดเก็บ วิธีการจัดเก็บดังกล่าวเหมาะกับบริษัทที่ต้องการส่งเข้าและนำออกสินค้าคงที่เนื่องจากมีการกำหนดตำแหน่งชัดเจนทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้ตำแหน่งของวัตถุดิบ แต่จะไม่ยืดหยุ่นกับบริษัทที่กำลังเจริญเติบโตและมีความต้องการจะขยายธุรกิจเนื่องจากปัญหาพื้นที่ในการจัดเก็บ

(4) ระบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า คือ รูปแบบการจัดเก็บสินค้าตามประเภทของสินค้า โดยมีการจัดตำแหน่งการวางคลังสินค้าปลีกตามซูเปอร์มาร์เก็ตทั่วไป คือ มีการจัดประเภทสินค้าชนิดเดียวกันไว้ตำแหน่งเดียวกัน ตำแหน่งใกล้เคียงกัน ซึ่งเป็นการจัดเก็บแบบผสมผสานจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บโดยให้ความสำคัญเรื่องพื้นที่ในการจัดเก็บซึ่งง่ายต่อการเบิกหยิบสินค้า ข้อเสีย คือ ผู้ปฏิบัติงานต้องรู้จักประเภทสินค้านั้นไม่เช่นนั้นอาจมีการหยิบเบิกที่ผิดพลาด

(5) ระบบการจัดเก็บที่ไม่กำหนดตำแหน่งตายตัว คือ การจัดเก็บที่ไม่ได้กำหนดตำแหน่งตายตัวทำให้สินค้าถูกจัดเก็บไว้ตำแหน่งใดก็ได้ในคลังสินค้าแต่รูปแบบการจัดเก็บต้องมีระบบในการจัดเก็บและติดตาม ข้อมูลในการจัดเก็บจะต้องมีการปรับปรุงอยู่เสมอ ซึ่งในการจัดเก็บแบบนี้จะทำให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้สอยพื้นที่ซึ่งมีความยืดหยุ่นสูงสามารถปรับแต่งได้ตามความเหมาะสมกับคลังสินค้าทุกขนาด

(6) ระบบการจัดเก็บแบบผสม (Combination system) เป็นรูปแบบการจัดเก็บแบบผสมผสาน โดยการจัดเก็บดังกล่าวต้องพิจารณาเงื่อนไขหรือข้อจำกัดของสินค้าชนิดนั้น ๆ เช่น หากคลังสินค้ามีวัตถุดิบหรือสินค้าที่เป็นอันตรายหรือสารเคมีจะต้องมีการแยกการจัดเก็บไม่ให้อปนเปื้อนกับอาหารแต่ต้องคำนึงพื้นที่ในการจัดเก็บ โดยรูปแบบการจัดเก็บดังกล่าวเหมาะสมสำหรับคลังสินค้าขนาดใหญ่และมีสินค้าหลายประเภท

2.2.16 ทฤษฎี ABC Analysis

1) วิธีการจัดกลุ่มสินค้าแบบ ABC Analysis

การควบคุมสินค้าคงคลังเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายและต้นทุนในการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ต่ำเนื่องจากภายในคลังสินค้ามีวัตถุดิบหรือสินค้าหลากหลายชนิดและมีมูลค่ามากทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลา ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลังจำเป็นต้องมีชนิดสินค้าที่เหมาะสมจึงควรมีการจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมากและความสำคัญรองลงไป

การจำแนกสินค้าคงคลังจะมีหลักการในการจำแนกสินค้าคงคลังออกตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่หมุนเวียนในรอบปี หรือสามารถจัดการกับสินค้าประเภทต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

การควบคุมสินค้าคงคลังด้วยการวิเคราะห์แบบ ABC เป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยในการจัดการสินค้าคงคลังที่เหมาะสม การวิเคราะห์แบบ ABC คือ การให้ความสำคัญสินค้าตามมูลค่า โดยจะมีการแบ่งประเภทสินค้าคงคลังเป็นกลุ่ม ๆ ตามมูลค่าของสินค้า แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามลำดับความสำคัญ ซึ่งจะพิจารณาจากปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังเพื่อลดหน้าที่ในการควบคุมดูแลสินค้าคงคลังที่มีจำนวนมาก ถ้าหากกิจการไม่มีการแบ่งกลุ่มสินค้าก็จะทำให้เสียเวลาในการดูแลสินค้า สินค้าบางรายการกลับไม่มีความจำเป็น ทั้งนี้ การวิเคราะห์แบบ ABC จะช่วยเข้าไปจัดการสินค้าคงคลังในการลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาที่เกินจำเป็นไปได้

การวิเคราะห์ได้ประยุกต์ใช้มาจากหลักการของ พาเรโต โดย วิลเฟรโด พาเรโต (Vilfredo Pareto) โดยมีการตั้งข้อสังเกตว่า “สิ่งที่มีค่าจะมีอยู่เป็นจำนวนที่น้อยกว่าสิ่งที่ไม่สำคัญซึ่งมักจะมีจำนวนที่มากกว่าในอัตราส่วน 20 ต่อ 80 (Diana L et al. 2017 : 12-21)

ในการจัดการสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis) สินค้าใดมีมูลค่าสูงจะต้องมีการจัดการดูแลและควบคุมอย่างใกล้ชิด ส่วนใหญ่จะถูกแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ A, B และ C ตามลำดับ เพื่อได้รับการควบคุมที่แตกต่างกันไปเพื่อที่จะสามารถช่วยในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพด้านเวลาที่ใช้และค่าใช้จ่ายโดยสินค้าที่มีมูลค่ามากก็จะมี การดูแลจัดเก็บอย่างเข้มงวด แต่ Magee และ Boodman ได้ให้หลักเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มของสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC ดังนี้

ตารางที่ 1 การจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis)

กลุ่ม	ร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังทั้งหมด	ร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด
A	70-80	10-20
B	15-20	30-40
C	5-10	40-50

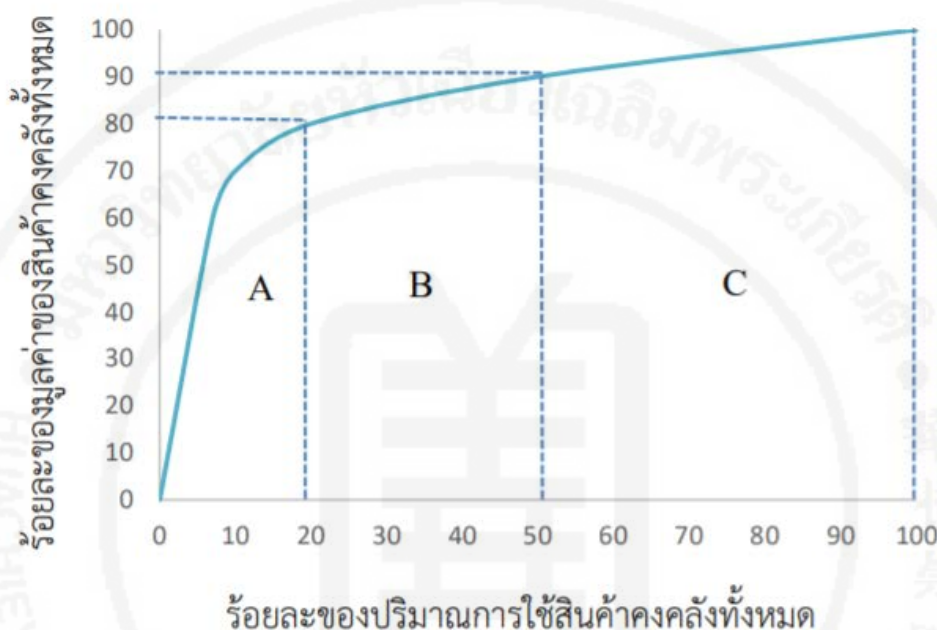
จากตารางที่ 1 การจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นกลุ่มตามการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis) มี 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม A เป็นสินค้าที่มีมูลค่าสูงมาก ประมาณร้อยละ 70-80 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด (Total value) มีจำนวนสินค้า ร้อยละ 10-20 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด (Total items)

กลุ่ม B เป็นสินค้าที่มีมูลค่าปานกลาง ประมาณร้อยละ 15-20 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวนประมาณ ร้อยละ 30-40 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด

กลุ่ม C เป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่ำ ประมาณร้อยละ 5-10 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมด มีจำนวนประมาณ ร้อยละ 40-50 ของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด

แผนภูมิที่ 1 กราฟการจำแนกรายการสินค้าโดยการวิเคราะห์แบบ ABC (ABC Analysis)



จากแผนภูมิที่ 1 เป็นกราฟที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลัง และร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด แกน X (แนวนอน) แสดงถึงร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมดในรอบ 1 ปี ส่วนแกน Y (แนวตั้ง) แสดงถึงร้อยละของมูลค่าของสินค้าคงคลังทั้งหมดในรอบ 1 ปี เมื่อพิจารณาจะเห็นว่าสินค้าคงคลังที่มีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังน้อย แต่มีมูลค่าสูงจะเป็นกลุ่ม A ในทางกลับกันสินค้าคงคลังที่มีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังมาก แต่มีมูลค่าต่ำจะเป็นกลุ่ม C ส่วนกลุ่ม B จะมีร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังใกล้เคียงกับร้อยละของมูลค่าของสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนในการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามทฤษฎี ABC ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลของสินค้าคงคลัง โดยมีปริมาณการใช้สินค้าคงคลังในรอบปีและราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณหามูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการที่หมุนเวียนในรอบปีนั้น โดยนำปริมาณการใช้ สินค้าคงคลังในรอบปีคูณด้วยราคาต่อหน่วยของสินค้าคงคลัง

ขั้นตอนที่ 3 จัดเรียงลำดับจากข้อมูลสินค้าคงคลังแต่ละรายการตามมูลค่าสินค้าคงคลังที่คำนวณได้

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณหาร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมดและร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังแต่ละรายการ

ขั้นตอนที่ 5 นำค่าที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 มาสร้างกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละของมูลค่าสินค้าคงคลังและร้อยละของปริมาณการใช้สินค้าคงคลังทั้งหมด ดังแผนภูมิที่ 1 เพื่อพิจารณาการจัดลำดับความสำคัญของรายการสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม คือ A, B และ C ตามหลักเกณฑ์ที่ Magee และ Boodman ดังที่กำหนดไว้ตารางที่ 1

2) การควบคุมสินค้าคงคลังแต่ละกลุ่ม

กลุ่ม A จำเป็นต้องมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดและเข้มงวดมากการสั่งซื้อและการใช้ของแต่ละครั้งจะต้องมีการจดบันทึกรายการอย่างละเอียดครบถ้วนมากที่สุด มีการตรวจสอบอยู่เสมอ ซึ่งการควบคุมอย่างใกล้ชิด กล่าวคือ การสำรองสินค้าคงคลังสำหรับวัตถุประสงค์ที่มีความสำคัญและต้องใช้งานอย่างต่อเนื่อง ผู้จัดซื้อควรตรวจสอบสินค้าในคลังอยู่เสมอเพื่อให้ทันเวลาต่อกระบวนการผลิตหรือจำหน่ายให้แก่ลูกค้าและต้องตรวจนับสินค้าในคลังเพื่อตรวจสอบความถูกต้องให้ตรงกับจำนวน เช่น ตรวจนับสัปดาห์ ละ 2-3 ครั้ง เป็นต้น ดังนั้น การควบคุมสินค้าคงคลัง กลุ่ม A ควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง ด้านฝ่ายจัดซื้อควรจัดหาผู้ขายอื่นเพื่อไว้สำรองในการผลิตหรือหากส่งมอบไม่ทันเพื่อลดความเสี่ยงที่สินค้าจะขาดแคลน

กลุ่ม B สินค้าคงคลังกลุ่มนี้เป็นการควบคุมตามปกติมีการควบคุมระดับปานกลาง คือ มีการตรวจสอบเป็นระยะ เช่น ทุก 1 เดือน หรือ 3 เดือน แล้วแต่นโยบายขององค์กร ควรมีการบันทึกรายการสินค้าเช่นเดียวกับสินค้า กลุ่ม A แม้ว่าจะมีการทำการสั่งซื้อไม่บ่อยครั้งมากนักเพื่อลดความเสี่ยงในการสูญหายและพยายามตรวจสอบสินค้าในคลังให้เพียงพอต่อความต้องการขององค์กร

กลุ่ม C สินค้ากลุ่มนี้เป็นสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าต่ำแต่มีจำนวนมากการควบคุมจึงไม่จำเป็นต้องเข้มงวดมากนัก มีการตรวจนับสินค้าบ้างเป็นครั้งคราวโดยใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวด โดยทั่วไปมักจะนิยมใช้ระบบสองกล่อง คือ มีสินค้าแบบเดียวกัน จำนวน 2 กล่อง เพื่อสำรองการใช้งานเมื่อกล่องแรกหมด กล่องที่สองจะถูกนำมาใช้แล้วรีบทำการจัดซื้อเพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานสินค้า กลุ่มนี้มักเป็นกลุ่มที่สามารถหยิบใช้ได้สะดวกเพื่อป้องกันการขาดแคลนหากทำการควบคุมแบบเข้มงวดจะทำให้มีค่าใช้จ่ายสูง

3) การแบ่งประเภทของคลังสินค้าตามลักษณะสินค้า

3.1) คลังสินค้าทั่วไป ทำหน้าที่เก็บสินค้าหลายรูปแบบที่ไม่ต้องการการรักษาดูแลหรือจัดเก็บเป็นพิเศษ เช่น สินค้าอุปโภคบริโภคทั่วไป เป็นต้น

3.2) คลังสินค้าของสด ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นของสด โดยจะต้องมีการรักษาและควบคุมอุณหภูมิ เช่น อาหาร เป็นต้น

3.3) คลังสินค้าอันตราย ทำหน้าที่เก็บสินค้าที่เป็นอันตรายหรือไวไฟ เช่น สารเคมี เชื้อเพลิง และวัตถุไวไฟ ซึ่งต้องมีการจัดการแยกประเภทและการจัดเก็บให้เหมาะสมตามหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยต้องมีผู้ควบคุมดูแลที่ได้รับใบอนุญาต โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

3.4) คลังสินค้าพิเศษ ทำหน้าที่เป็นคลังสินค้าพิเศษมักจะเป็นมีการรักษาอุณหภูมิเพื่อใช้เก็บสินค้าที่มีมูลค่า ซึ่งต้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้ได้ระดับ 9 จึงจะเหมาะสมเพื่อคงสภาพและคุณสมบัติของสินค้าไว้ให้มีอายุการใช้งานนาน เช่น ยา และเครื่องเวชภัณฑ์ต่าง ๆ

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชนิษฐา กลิ่นพิพัฒน์ (2556) ศึกษาเรื่อง การกำจัดความสูญเปล่าโดยใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่า กับบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) วิเคราะห์หาแนวทางในการกำจัดความสูญเปล่าและลดระยะเวลาในการทำงานด้านเอกสารโดยนำแนวคิดและทฤษฎีของ สีน มาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริง และ 2) เพื่อการปรับปรุงศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเนื่องจากพบปัญหาว่า การรอคอยการอนุมัติเอกสารจากผู้บริหารใช้เวลานานและมีขั้นตอนที่ซับซ้อนได้ดำเนินการแก้ไขโดยการนำเครื่องมือและแนวคิดมาปรับปรุงและพัฒนาศักยภาพซึ่งเป็นเครื่องมือและเทคนิคที่สนับสนุนการพัฒนากลยุทธ์การผลิตแบบลีนเป็นการลดระยะเวลาการรอคอย โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงานของบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น ผลการวิจัยพบว่า ช่วยแก้ไขปัญหาด้านเอกสารในสำนักงานทำให้จำนวนกิจกรรมในกระบวนการดำเนินงานเอกสารในสำนักงานลดได้ 45 กิจกรรม จากจำนวน 160 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 28.13 และลดระยะเวลาลง 1,639 นาที 41 วินาที คิดเป็นร้อยละ 37.02

อิสรา ธนะ (2558) ศึกษาเรื่อง การจัดการคลังสินค้าปลาทุแช่แข็ง โดยใช้ EOQ กรณีศึกษา ร้านจุมพลห้องเย็น มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) ศึกษาและปรับปรุงการบริหารจัดการสินค้าคงคลังโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีและเทคนิคต่าง ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าโดยการสำรวจและรวบรวมข้อมูล 2) ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) เพื่อหาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสมในการสั่งซื้อปลาทุแช่แข็งร่วมกับทฤษฎีการหาจุดสั่งซื้อซ้ำ และ 3) เพื่อลดปัญหาสินค้าขาดมือโดยมีการกำหนดสินค้าคงเหลือขั้นต่ำและระยะเวลาที่ควรสั่งซื้อเนื่องจากเกิดการสูญเปล่าของต้นทุนการสั่งซื้อ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า การปรับปรุงสามารถทำให้ต้นทุนวัตถุดิบ ลดลง 18.78% ต่อปี ต้นทุนการสั่งซื้อปลาทุแช่แข็ง ลดลง 15.88% ต่อปี ต้นทุนการถือครองวัตถุดิบปลาทุแช่แข็งลดลง 83.49% ต่อปี ต้นทุนวัสดุคงคลังรวมของปลาทุแช่แข็ง ลดลง 15.59% ต่อปี

ยุทธศักดิ์ บุญศิริเอื้อเฟื้อ (2546) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาต้นแบบในการลดความสูญเสียเปล่า 7 ประการ สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม : กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องสำอาง โดยเริ่มจากการศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์น้ำยาทาเล็บของโรงงานแห่งหนึ่ง มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อพัฒนาต้นแบบการลดความสูญเสียเปล่าและสร้างมาตรฐานควบคุมความสูญเสียเปล่า 7 ประการ ได้แก่ การผลิตที่มากเกินไป การรอคอย การขนส่ง กระบวนการที่ไม่เหมาะสม สินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็น การเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสม และข้อบกพร่องของสินค้า 2) วิเคราะห์เปรียบเทียบกับทฤษฎีพร้อมทั้งหาขั้นตอนการบริหารพัสดุคงคลัง 3) นำเครื่องมือคุณภาพเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเพื่อลดความสูญเสียเปล่า นำไปทดสอบและปรับปรุงขั้นตอนและระบบเอกสารให้สามารถนำไปใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างโรงงานผลิตเครื่องสำอาง กรณีศึกษาผู้ประกอบการรายย่อยและผู้ประกอบการขนาดกลาง และ 4) ทำการประเมินผลเพื่อนำข้อเสนอแนะปรับปรุงมาพัฒนาต้นแบบให้มีขั้นตอนการลดความสูญเสียเปล่าและง่ายต่อการนำมาประยุกต์ใช้ ผลการวิจัย พบว่า สามารถลดความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ประการ ได้ผล 2.74-40.29% ภายในระยะเวลา 4 เดือน ไม่ว่าจะเป็นในด้านคุณภาพกระบวนการผลิต เส้นทางการเคลื่อนย้าย รอบเวลาการผลิตและของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บ ซึ่งสามารถควบคุมสินค้าคงคลังวิธีการเหล่านี้เพื่อควบคุมความสูญเสียเปล่าทั้ง 7 ประการ

จุฑาทิพย์ ไคว้คาศัย (2549) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์บำรุงผม มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังและเวลาในการทำงานของขั้นตอนการทำงานภายในคลังสินค้าโรงงาน ตัวอย่างจากการศึกษาการทำงาน พบว่า มีปัญหาด้านความผิดพลาดในหลายส่วน เช่น จำนวนบรรจุภัณฑ์ที่ระบุในเอกสารและฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกับจำนวนของที่มีอยู่จริง ส่งของผิดพลาดไม่ได้จำนวนตามที่ต้องการ ไม่พบสินค้าในตำแหน่งที่ระบุไว้ในสถานที่จัดเก็บ รวมทั้งพบปัญหาการทำงานที่ล่าช้าของพนักงานเนื่องจากการมีงานที่ซ้ำซ้อนกันภายในแผนก และมีการรองานจากขั้นตอนก่อนหน้าหรือจากแผนกอื่น ปัญหาที่พบอีกส่วนหนึ่ง คือ ความไม่ชัดเจนในการสื่อความหมายของรหัสบรรจุภัณฑ์ทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาบรรจุภัณฑ์ และเกิดความผิดพลาดในการทำงาน ผลการวิจัย พบว่า ได้ปรับปรุงการทำงานโดยออกแบบลำดับขั้นตอนการทำงาน และวิธีปฏิบัติงานส่งผลให้ได้ระยะเวลาในการทำงานรวม ลดลง 8.60% และเพิ่มความถูกต้องในการทำงาน 6.58% ได้ออกแบบรหัสบรรจุภัณฑ์ใหม่และกำหนดตำแหน่งการจัดวางบรรจุภัณฑ์ในคลังสินค้าเพื่อเพิ่มความสะดวกและความถูกต้อง สามารถลดระยะทางในการเคลื่อนย้ายบรรจุภัณฑ์ลงได้ 33.81%

วรพล เนตรอัมพร (2559) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน เอ็กซ์เพรส เอ็นไอซี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการจัดผังสินค้าคงคลังที่เหมาะสม 2) เพื่อนำเสนอแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าจัดเก็บวัตถุดิบและตอบสนองความต้องการของลูกค้า และ 3) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุ

และปัญหาการวางผังสินค้าและเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าโดยเลือกกลุ่มสินค้าที่มีการเคลื่อนไหว โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยได้นำเอามาวิเคราะห์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานคลังสินค้าภายในบริษัท ทัศนศึกษา โดยปัญหาที่พบ พนักงานใช้เวลาค่อนข้างนานในการหยิบสินค้าเพื่อเตรียมส่งมอบและมีการหยิบสินค้าไม่ครบตามเอกสารส่งมอบสินค้าจึงได้นำเอาเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าพร้อมกับการจัดผังรูปแบบใหม่โดยแยกกลุ่มสินค้า ผลการวิจัย พบว่า ทำให้ระยะเวลาในการเบิกสินค้าแต่ละพาเลทลดลง จากเดิม 12.06 นาที ลดลงเหลือเพียง 8.7 นาทีต่อพาเลท ซึ่งก่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลอย่างมากต่อองค์กร

พงศ์กานต์ อัครวัฒน์เบญญาภา (2556) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุง Layout ของคลังสินค้าและการบริหารจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า ทัศนศึกษาของบริษัท โฮยาเลนส์ ไทยแลนด์ จำกัด มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เพื่อวิเคราะห์สาเหตุเกี่ยวกับการจัดส่งสินค้าที่ไม่ตรงต่อเวลา และ 2) วิเคราะห์การสั่งซื้อที่มากจนเกินไปทำให้วัตถุดิบเกิด Over stock ไม่มีพื้นที่เพียงพอต่อการจัดเก็บและหาสินค้าไม่เจอตามความต้องการของลูกค้าส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการผลิต โดยการนำเอาทฤษฎีมาใช้ในการพยากรณ์ในการสั่งซื้อแต่ละครั้งและทำให้ปริมาณสินค้าที่เข้ามาพอกับพื้นที่จัดเก็บและการจัด Layout ใหม่ที่มีการใช้บ่อย กลุ่มตัวอย่าง คือ แผนก Material control ที่เป็นแผนกต้นน้ำของการผลิตของบริษัททัศนศึกษา ผลการวิจัย พบว่า กระบวนการผลิตได้เร็วขึ้น ส่งผลให้สินค้าส่งมอบตรงต่อเวลาให้แก่ลูกค้าและสรุปค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการสั่งซื้อต่อปีที่จากเดิม 2,009,216,851 บาท เมื่อมีการปรับปรุงลดลงเหลือ 1,913,666,788 บาทต่อปี เมื่อเปรียบเทียบมีค่าใช้จ่ายลดลงเท่ากับ 95,550,063 บาทต่อปี เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์มีค่าใช้จ่ายลดลง 4.76% ต่อปี

ภัทรนิษฐ์ บุญวัง (2556) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิต ทัศนศึกษา บริษัท ABC จำกัด มีวัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อลดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นและเพิ่มผลผลิตในสายการผลิต โดยใช้แนวคิดแบบลีนในการจำกัดและลดงานที่ไม่ก่อมูลค่าเพิ่มต่อตัวผลิตภัณฑ์ อันได้แก่ ความสูญเปล่าในการรอคอย รวมถึงลดระยะเวลาในการขนย้ายวัตถุดิบ โดยนำหลักการ ECRS มาทำการศึกษาการทำงานและเวลา รวมถึงออกแบบผังโรงงาน และ 2) ศึกษาการทำงานเวลา และการออกแบบผังโรงงาน ออกเป็น 3 แบบ เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบและคำนวณกระบวนการทำงานของแต่ละแบบด้วยการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบร่วมกับเจ้าหน้าที่ของบริษัท ซึ่งกลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานคลังสินค้าในบริษัททัศนศึกษาเท่านั้น ผลการวิจัย พบว่า การตัดลดพื้นที่ในการจัดเก็บ คิดเป็นร้อยละ 75 สามารถลดระยะทางการเคลื่อนย้ายได้ 23 วินาที คิดเป็นร้อยละ 31 และการปรับปรุงพื้นที่วางชิ้นงานก่อนเข้ากระบวนการผลิต สามารถลดระยะเวลทางการขนย้ายได้ 16 เมตร คิดเป็นร้อยละ 50

เสาวนีย์ ตัวตัน (2558) ศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนอัตโนมัติโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) เสนอแนวทางในการลดต้นทุนโดยการใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนคลังสินค้าซึ่งมีความแตกต่างในเรื่องของต้นทุนด้านแรงงานและต้นทุนการบริหารจัดการคลังสินค้าในช่วงปี พ.ศ. 2557 และ 2) นำเอาผลลัพธ์ที่ได้มาเปรียบเทียบกันระหว่างคลังสินค้าแบบ Selective rack กับคลังสินค้า ระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนวัสดุอัตโนมัติ โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ พนักงานฝ่ายผลิตและพนักงานภายในคลังของบริษัทกรณีศึกษา ผลการวิจัย พบว่า คลังสินค้าระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนวัสดุอัตโนมัติสามารถลดต้นทุนด้านค่าแรงงานลง ร้อยละ 48 ต้นทุนค่าพาหนะภายในคลังสินค้าลดลง คิดเป็นร้อยละ 82.32 และต้นทุนค่าบริหารคลังสินค้าลดลง คิดเป็นร้อยละ 87.2 สามารถเพิ่มพื้นที่การจัดเก็บได้ 704 พาเลท คิดเป็นร้อยละ 45.83 อีกทั้งสามารถรองรับการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยที่การผลิตไม่มีการหยุดชะงัก และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้กับคลังสินค้าได้และยังสามารถลดจำนวนพนักงานลงได้จากปกติใช้พนักงาน จำนวน 16 คน หลังจากเปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บสามารถใช้พนักงานเพียง 4 คน เท่านั้น

Peter Hines & Nick Rich (1997 : 46-64) ศึกษาเรื่อง The Seven Value Steam Mapping Tools มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) การศึกษาถึงเครื่องมือที่จะสามารถแสดงถึงประสิทธิภาพโดยรวมและแสดงความสัมพันธ์ของเครื่องมือกับความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการทำงานภายในองค์กร 2) เพื่อประยุกต์ใช้เครื่องมือทั้งหมดในการปรับปรุงห่วงโซ่ของธุรกิจเพื่อที่จะลดกิจกรรมที่ไม่เป็นประโยชน์ในกระบวนการ และ 3) เพิ่มคุณค่าของสินค้าสำเร็จรูปหรือการบริการให้กับผู้บริโภคให้ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัย พบว่า เครื่องมือ Process Activity Mapping เป็นเครื่องมือหนึ่งในเจ็ดอย่างที่น่ามาใช้ในการประเมินและกำจัดความสูญเสียเปล่าซึ่งเป็นวิธีการที่ได้ผลดีและง่ายต่อการใช้งาน ขั้นตอนที่ใช้เป็นขั้นตอนตามปกติที่ใช้กันทั่วไปซึ่งจะเริ่มจากการศึกษาการไหลของกระบวนการค้นหาความสูญเสียเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบการทำงานหลังจากได้ข้อมูลก็จะใช้เทคนิค 5w 1H (What, Why, When, Where, Who and How) วิเคราะห์ความจำเป็นของแต่ละกระบวนการและใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงกระบวนการ

Kuo-En Fu et al (2012 : 495-503) ศึกษาเรื่อง ลักษณะการสั่งซื้อวัตถุดิบที่แตกต่างกัน โดยมียอดไม่สม่ำเสมอซึ่งทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนสินค้าคงคลังวัตถุดิบที่แตกต่างกัน มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) ศึกษากระบวนการผลิตสินค้าที่มีผลิตภัณฑ์หลากหลาย ผู้ศึกษาได้ใช้เทคนิค ABC Analysis ในการระบุความสำคัญของสินค้า โดยผู้ศึกษาเลือกผลิตภัณฑ์มา 3 ชนิด จาก Class A ที่ทำจากวัตถุดิบประเภทเดียวกัน (เหล็กกรอบ 6R) เนื่องจากเหล็กกล้ากลม 6R เป็นวัตถุดิบที่สำคัญที่สุดในการผลิตสินค้าหลายชนิด บริษัท X 2) วิเคราะห์หาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOD) ของแต่ละผลิตภัณฑ์เพื่อหารูปแบบสมการของสินค้าแต่ละอันและใช้ Regression technique (เทคนิคการวิเคราะห์

เชิงทดลอง) และ 3) สร้างแบบจำลองการควบคุมวัตถุดิบคงคลังของสินค้าที่มีความหลากหลาย ผลจากการวิเคราะห์ด้วยวิธี Regression model analysis ผลการวิจัย พบว่า แสดงให้เห็นถึงความเหมาะสมในการเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายซึ่งคาดว่าจะช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาการขาดแคลนวัตถุดิบ และช่วยในการจัดระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่ซับซ้อนของ บริษัท X ในอนาคตได้

Seung-Hyun Lee et al (1999 : Online) ศึกษาเรื่อง Identifying Wastes : Application of Construction Process Analysis มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) ศึกษาการนำเทคนิค CPA (Construction Process Analysis) เป็นเทคนิคที่นำสัญลักษณ์มาตรฐานมาแทนกิจกรรมในกระบวนการผลิต (Operation Process Chart) สามารถนำไปใช้สืบค้นพร้อมบอกจำนวนความสูญเสียเปล่าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ Process Activity Mapping ผลการวิจัย พบว่า เป็นเครื่องมือในการช่วยค้นหาความสูญเสียซึ่งเทคนิคนี้จะช่วยได้อย่างมากสำหรับการสืบค้นความสูญเสียเปล่าจากการรอคอยการขนส่ง กระบวนการไม่เหมาะสมและการเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสมส่วนความสูญเสียเปล่าจากการผลิตมากเกินไป การจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ไม่จำเป็นและข้อบกพร่องเทคนิค CPA ไม่สามารถใช้กับความสูญเสียเปล่าดังกล่าวได้อย่างเต็มที่

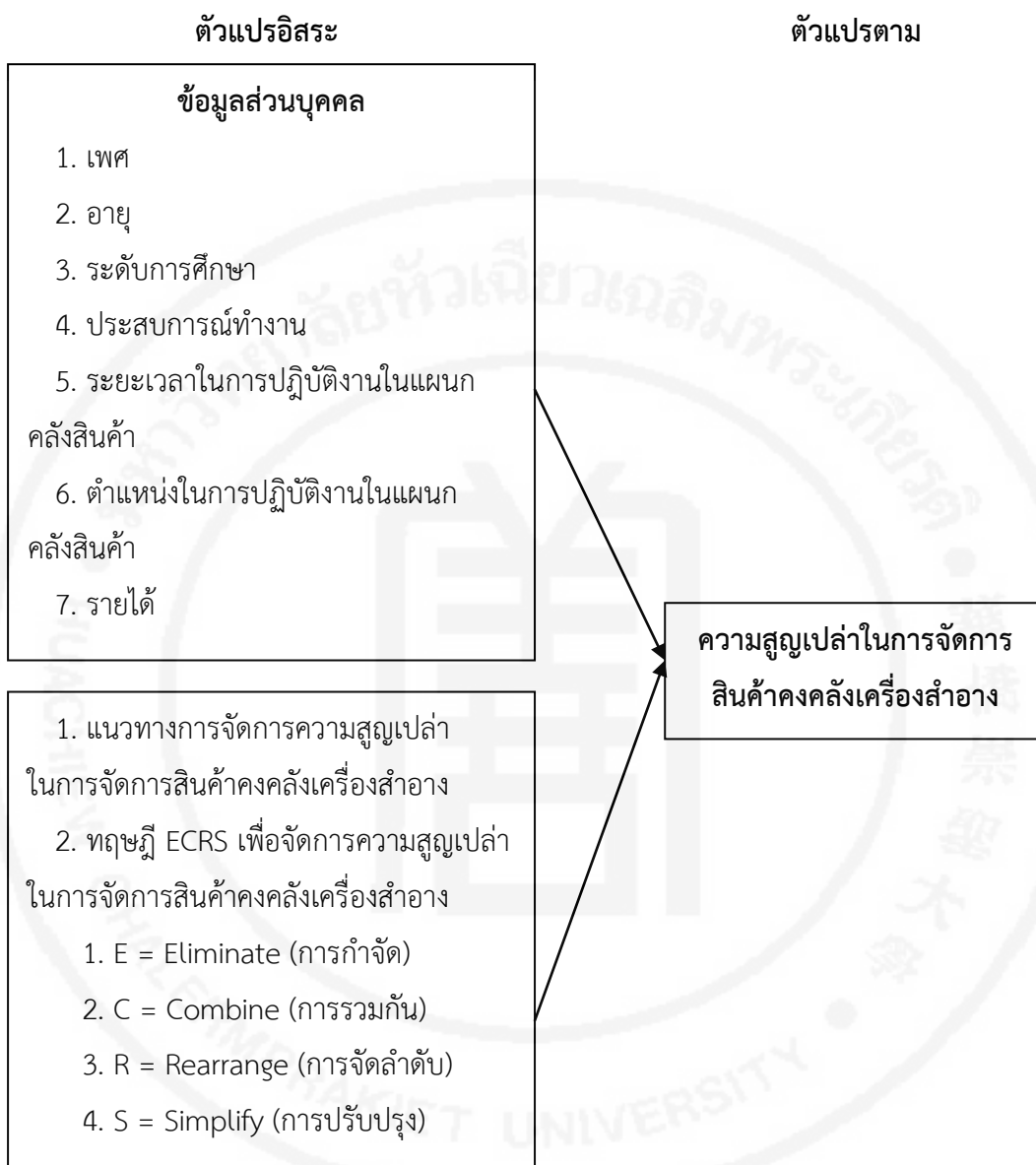
Kim, T.H (2002) ศึกษาเรื่อง แนวทางการประเมินความสูญเสียเปล่าด้านพัสดุคงคลังมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ศึกษาจากอัตราการหมุนเวียนของพัสดุคงคลัง (Inventory Turnover Rate) ผลการวิจัย พบว่า วิธีการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง ประมาณ 90% ของการปรับปรุงจะมาจากสามัญสำนึก ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาได้โดยง่ายและไม่ยุ่งยาก โดยหลักการที่นำมาใช้ คือ ECRS : Eliminate, Combine, Rearrange and Simplify)

Sadono C. Djumin, Yuri Wibowo & Shahrukh A. Irani (2001) ศึกษาเรื่อง Value Stream Mapping enhanced with Industrial Engineering Tools มีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ ศึกษาการนำเครื่องมือของ Value Stream Mapping (VSM) มาใช้ในการแสดงการไหลของสายธารแห่งคุณค่า (Value Streams) มีวัตถุประสงค์การวิจัย สามารถช่วยในการจำแนกแยกแยะประเภทของความสูญเสียเปล่าในกระบวนการปัจจุบันเพื่อใช้ในการวางแผนการกำจัดความสูญเสียเปล่าจากนั้นจะใช้ Flow Process Chart ในการค้นหาและวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าของโครงสร้างหรือกิจกรรมในการผลิตได้เป็นอย่างดี

2.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยเรื่องแนวทางการจัดการความสูญเสียเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้ทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลัง และทฤษฎี ECRS เพื่อลดความสูญเสียเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง เป็นทฤษฎีของ Taiichi Ohno (2002)

แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อลดความสูญเปล่า
สินค้าคงคลังในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 การทดสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ
- 3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มบริษัทผลิตเครื่องสำอาง กลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็ก
ในจังหวัดนนทบุรี โดยมีทุนในการจดทะเบียนการค้า ตั้งแต่ 1,000,000-5,000,000 บาท ซึ่งมีทั้งหมด
257 บริษัท

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ได้แก่ กลุ่มบริษัทผลิตเครื่องสำอาง กลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็ก
ในจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีทั้งหมด 157 บริษัท ซึ่งขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง
โดยใช้สูตร Yamane, Taro (1973) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

เมื่อ n แทน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดประชากร = 257

e^2 แทน ค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง = 0.005

แทนค่าจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

$$n = \frac{257}{1+257(0.05^2)}$$

$$= 156.468 \approx 157 \text{ ราย}$$

3.1.3 วิธีสุ่มกลุ่มประชากรตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกสุ่มอำเภอในจังหวัดนนทบุรี 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนนทบุรี ไทรน้อย บางบัวทอง บางกรวย บางใหญ่ และปากเกร็ด โดยใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ขั้นที่ 1 ใช้วิธีคัดเลือกแบบสุ่มอย่างง่ายในจังหวัดนนทบุรี 6 อำเภอ

ขั้นที่ 2 ใช้การเฉลี่ยจำนวนกลุ่มประชากรอย่างง่ายในจังหวัดนนทบุรี 6 อำเภอ

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างประชากรผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางในจังหวัดนนทบุรี

อำเภอในจังหวัดนนทบุรี	จำนวนสถานประกอบการ (ราย)	กลุ่มตัวอย่าง
1. เมืองนนทบุรี	75	46
2. ไทรน้อย	4	3
3. บางบัวทอง	64	39
4. บางกรวย	40	24
5. บางใหญ่	21	13
6. ปากเกร็ด	53	32
รวม	257	157

3.2 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงานในสาย ซึ่งลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list)

ส่วนที่ 2, 3 และ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับปฏิบัติในการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Likert scale) ประกอบด้วย 5 ระดับ ดังนี้

- 5 ระดับการปฏิบัติ/ระดับความสูญเปล่ามากที่สุด
- 4 ระดับการปฏิบัติ/ระดับความสูญเปล่ามาก
- 3 ระดับการปฏิบัติ/ระดับความสูญเปล่าปานกลาง
- 2 ระดับการปฏิบัติ/ระดับความสูญเปล่าน้อย
- 1 ระดับการปฏิบัติ/ระดับความสูญเปล่าน้อยที่สุด

โดยมีคะแนนค่าเฉลี่ยดังนี้

คะแนนค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด = 5

คะแนนค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก = 4

คะแนนค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติปานกลาง = 3

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย = 2

คะแนนค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด = 1

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจกแบบสอบถามให้แก่ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าในกลุ่มบริษัทผลิตเครื่องสำอาง กลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรีที่มีระดับชั้นในการทำงานตั้งแต่พนักงานภายในคลังสินค้าและระดับหัวหน้าคลังสินค้าและขอความอนุเคราะห์กลุ่มประชากรในตำแหน่งดังกล่าวตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 ราย ได้แก่ อำเภอเมืองนนทบุรี แบบสอบถาม จำนวน 46 ชุด อำเภอไทรน้อย แบบสอบถาม จำนวน 3 ชุด อำเภอบางบัวทอง 39 ชุด อำเภอบางกรวย 24 ชุด อำเภอบางใหญ่ 13 ชุด อำเภอปากเกร็ด 32 ชุด ทั้งหมด 157 ชุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean : \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

จะใช้สถิติเชิงพรรณนาในการอธิบายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ รายได้ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์ทำงานในสายของตอบแบบสอบถาม

ทดสอบความแตกต่างระหว่างทฤษฎีการจัดการสินค้าคงคลังที่ส่งผลในเรื่องการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางที่มีกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (Analysis of Variance หรือ One-way ANOVA)

การวิเคราะห์ข้อมูลมีการให้คะแนนตามลำดับการปฏิบัติ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) มี 5 ระดับ ตามหลักการของ ลิเคิร์ท ดังนี้

5 หมายถึง มีความเห็นในระดับที่มากที่สุด

4 หมายถึง มีความเห็นในระดับที่มาก

3 หมายถึง มีความเห็นในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเห็นในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเห็นในระดับน้อยที่สุด

โดยคะแนนที่ได้รับจะนำมาวิเคราะห์และแปรผลของค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญโดยมีเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละระดับดังนี้ เบสท์ (Best, J.W. 1977)

$$\begin{aligned} \text{อันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{5} = 0.8 \end{aligned}$$

ระดับคะแนน

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง น้อย

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง มาก

คะแนนค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง มากที่สุด

3.5 การทดสอบความแม่นยำและความเชื่อถือได้ของเครื่องมือ

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS และศึกษางานวิจัยตามแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามและกำหนดขอบเขตงานวิจัย

2. แบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วควรตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของแบบสอบถามอย่างละเอียดถี่ถ้วนแล้วนำเสนอแบบสอบถามต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำการตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับรายละเอียดของงานวิจัยก่อนนำไปทดลอง

3. การนำเสนอแบบสอบถามที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาและภาษาที่ใช้ของแบบสอบถามให้ถูกต้องเหมาะสมและเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับรายละเอียดของงานวิจัยก่อนนำไปทดลองใช้

4. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยได้นำเสนอ แบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความครบถ้วนและความสอดคล้องของเนื้อหา ของแบบสอบถามที่ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษาเพื่อพิจารณาความสอดคล้องข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย แบบสอบถามมีจำนวนทั้งหมด 34 ข้อ ดัชนีที่ใช้แสดงค่าความสอดคล้อง เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยผู้วิจัยประเมินระดับคะแนน 3 ระดับ ดังนี้

+1 ให้คะแนน แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสม

0 ให้คะแนน ไม่แน่ใจว่าคำถามมีความเหมาะสมหรือไม่

-1 ให้คะแนน แน่ใจว่าคำถามไม่มีความเหมาะสม

ดังนั้น ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป

(Polit, D.F., Beck, C.T. & Owen, S.V. 2007 : 459-467) โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

R หมายถึง คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิ

ΣR หมายถึง ผลรวมของคะแนนผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

การแบ่งเกณฑ์ค่าเฉลี่ยการประเมินดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนน เกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม

0.80 - 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

0.70 - 0.79 อยู่ในเกณฑ์ดี

0.50 - 0.69 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับ

0.00 - 0.49 อยู่ในเกณฑ์ต่ำ

ผลการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามจำนวน 34 ข้อ มีค่าเฉลี่ยคะแนน 0.729 อยู่ในเกณฑ์ดี

5. การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อทดสอบ (Tryout) กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลของแบบสอบถามที่ได้มาเพื่อทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์ครอนบักอัลฟา (Cronbach' Alpha Coefficient)

6. การนำเสนอแบบสอบถามที่ผ่านวิธีการทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับผู้รับบริการจากแผนกต้อนรับส่วนหน้าในโรงพยาบาลเอกชน

3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดระยะเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2564

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษาวินิจฉัยเรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS จำนวน 157 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 การจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางที่มีผลต่อแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

4.3 ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง

4.4 รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRC

4.5 การทดสอบสมมติฐาน

4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 157 ราย จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน และรายได้ต่อเดือน ด้วยการแจกแจงความถี่และคิดเป็นร้อยละ โดยแสดงผลในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	77	49
หญิง	80	51
รวม	157	100.0
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	17	10.8
20 – 30 ปี	117	74.5
31 – 40 ปี	18	11.5
41 ปี ขึ้นไป	5	3.2
รวม	157	100.0

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	29	18.5
ปริญญาตรี	115	73.2
ปริญญาโท	13	8.0
รวม	157	100.0
4. ประสบการณ์ทำงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	19	12.1
1-3 ปี	107	68.2
3-5 ปี	14	8.9
มากกว่า 5 ปี	17	10.8
รวม	157	100.0
5. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า		
น้อยกว่า 1 ปี	25	15.9
1-3 ปี	113	72
3-5 ปี	11	7
มากกว่า 5 ปี	8	5.1
รวม	157	100.0
6. ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน		
ผู้จัดการคลังสินค้า	6	3.8
หัวหน้าคลังสินค้า	36	22.9
เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	115	73.2
รวม	157	100.0
7. รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	32	20.4
10,000 – 20,000 บาท	94	59.9
20,001 – 30,000 บาท	25	15.9
30,001 – 40,000 บาท	4	2.5
มากกว่า 40,000 บาท	2	1.3
รวม	157	100.0

จากตารางที่ 3 พบว่า ในภาพรวมข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 157 ราย ประกอบด้วย เพศ อายุ ที่ทำงานปัจจุบัน ระดับการศึกษา ประสบการณ์ทำงาน ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนก คลังสินค้า ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน รายได้ต่อเดือน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1) เพศ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด เป็นเพศหญิง จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 51.00 และเพศชาย จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 49.00

2) อายุ พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด มีช่วงอายุ 20-30 ปี จำนวน 117 คน คิดเป็นร้อยละ 74.50 รองลงมา มีช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 และน้อยที่สุด มีช่วงอายุ 41 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.2

3) ระดับการศึกษา พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด มีระดับ การศึกษาปริญญาตรี จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 73.20 รองลงมา มีระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 18.5

4) ประสบการณ์ทำงาน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า มีประสบการณ์ทำงานส่วนใหญ่ จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 68.2 รองลงมา มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 12.1 และน้อยที่สุด มีประสบการณ์ทำงาน 3-5 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 8.9

5) ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า 1-3 ปี จำนวน 113 คน คิดเป็น ร้อยละ 72 รองลงมา น้อยกว่า 1 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 15.9 และน้อยที่สุด คือ มากกว่า 5 ปี มีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 5.1

6) ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด มีตำแหน่งในการปฏิบัติงานตำแหน่งเจ้าหน้าที่คลังสินค้า จำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2 รองลงมา ตำแหน่งในการปฏิบัติงานตำแหน่งหัวหน้าคลังสินค้า จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 และน้อยที่สุด ตำแหน่งในการปฏิบัติงานตำแหน่งผู้จัดการคลังสินค้า จำนวน 6 คน คิด เป็นร้อยละ 3.8

7) รายได้ต่อเดือน พบว่า ผู้ปฏิบัติงานในฝ่ายคลังสินค้า จำนวน 157 คน มากที่สุด มีรายได้ ต่อเดือน 10,000-20,000 บาท จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 59.9 รองลงมา มีรายได้ต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 20.4 และน้อยที่สุด มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 40,000 บาท จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

4.2 ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางที่มีผลต่อแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

สรุปผลการศึกษาลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง ประกอบด้วย การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ กำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสำหรับการสั่งซื้อ การบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือ การวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO โดยแสดงผลในตารางที่ 4 และ 5

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง

ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
1. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ	3.36	1.063	ปฏิบัติมาก
2. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์	3.59	1.160	ปานกลาง
3. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสำหรับการสั่งซื้อ	3.32	1.121	ปานกลาง
4. บริษัทของท่านได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือ	3.15	1.183	มาก
5. บริษัทของท่านมีการวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO	3.52	1.130	ดีมาก
รวม	3.39	1.135	ปานกลาง

จากตารางที่ 4 พบว่า โดยภาพรวมลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังอยู่ในระดับปฏิบัติปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังให้ความสำคัญอยู่ในระดับปฏิบัติมาก จำนวน 3 ข้อ และระดับปฏิบัติปานกลาง จำนวน 2 ข้อ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.59$, $S.D.=1.160$) โดยให้ความสำคัญในการวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO อยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.52$, $S.D.=1.130$) และให้ความสำคัญในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลืออยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.15$, $S.D.=1.183$) ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
1. การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามลักษณะและประเภทของวัตถุดิบของบริษัท ท่านสามารถลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางในด้านพื้นที่การใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด	3.44	1.111	มาก
2. การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามผลิตภัณฑ์ของบริษัท ท่านสามารถลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางในด้านของกระบวนการในการทำงานภายในคลังสินค้า	3.31	1.192	ปานกลาง
3. การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสามารถลดระยะเวลาในการรอคอยสินค้าในการจัดเก็บและผลิต โดยยังสามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อได้	3.46	1.124	มาก
4. การบันทึกการจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือของบริษัท ท่านสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดได้	3.41	1.171	มาก
5. การวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO ของบริษัทท่านสามารถลดของเสียในการจัดเก็บได้	3.43	1.199	มาก
รวม	3.41	1.135	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า โดยภาพรวมลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังอยู่ในระดับปฏิบัติปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังให้ความสำคัญ อยู่ในระดับปฏิบัติมาก จำนวน 4 ข้อ และระดับปฏิบัติปานกลาง จำนวน 1 ข้อ โดยให้ความสำคัญในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสามารถลดระยะเวลาในการรอคอยสินค้าในการจัดเก็บและผลิต โดยยังสามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อได้อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=3.46$, S.D.=1.124) โดยให้ความสำคัญในการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามลักษณะและประเภทของวัตถุดิบของบริษัท ท่านสามารถลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางในด้านพื้นที่การใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด อยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.44$, S.D.=1.111) และให้ความสำคัญในการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.31$, S.D.=1.192) ตามลำดับ

4.3 ความสูญเสียในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง

ผลการวิเคราะห์ความสูญเสียในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย ความสูญเสียในเรื่องของพื้นที่ ความสูญเสียในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า ความสูญเสียในเรื่องของของเสีย ความสูญเสียในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไป โดยแสดงผลในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระดับความสูญเสียในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง

ความสูญเสียในการจัดการสินค้าคงคลัง ในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความสูญเสีย
1. บริษัทของท่านได้มีความสูญเสียในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	3.42	1.183	มาก
2. บริษัทของท่านได้มีความสูญเสียในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการซับซ้อนและกินระยะเวลานาน	3.27	1.249	ปานกลาง
3. บริษัทของท่านได้มีความสูญเสียในเรื่องของของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุ การใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด	3.46	1.146	มาก
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ตจจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจับเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	3.19	1.246	ปานกลาง
5. บริษัทของท่านมีความสูญเสียในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถแข่งขันทางการตลาดได้	3.21	1.225	ปานกลาง
รวม	3.31	1.135	ปานกลาง

จากตารางที่ 6 พบว่า โดยภาพรวมความสูญเสียในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ความสำคัญในเรื่องความสูญเสียเรื่องของของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุ การใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=3.46$, S.D.=1.146) โดยให้ความสำคัญในการความสูญเสียในเรื่องของความสูญเสียในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิตอยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.42$, S.D.=1.183) และให้ความสำคัญการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ตจจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจับเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้าอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.19$, S.D.=1.246) ตามลำดับ

4.4 รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS

ผลการศึกษาวิจัยแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง โดยสรุปผลการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS ประกอบด้วย กรณี E (การกำจัด) กรณี C (การรวมกัน) กรณี R (การจัดลำดับใหม่) กรณี S (การปรับปรุง) โดยแสดงผลในตารางที่ 7, 8, 9, และ 10

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)			
1. มีการตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมากเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	3.41	1.143	มาก
2. มีการตัดขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลาอันยาวนานออกเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	3.37	1.126	ปานกลาง
3. มีการตัดระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน	3.35	1.171	ปานกลาง
4. มีการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออกเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	3.29	1.203	ปานกลาง
5. มีการตัดยอดในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการที่ไม่มีความจำเป็นออกจากสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดีและทำให้ไม่เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	3.39	1.142	ปานกลาง
รวม	3.362	1.157	ปานกลาง

จากตารางที่ 7 พบว่า โดยภาพรวมหลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี E (การกำจัด) อยู่ในระดับปฏิบัติการอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า จัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำนวน 5 ข้อ โดยให้ความสำคัญในเรื่องของการตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมากเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุดมากที่สุด ($\bar{X}=3.41$, $S.D.=1.143$) ให้ความสำคัญในการตัดยอดในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการที่ไม่มีความจำเป็นออกจากสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดี และทำให้ไม่เสียเวลาในการรอคอยสินค้าอยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.39$, $S.D.=1.142$) และให้ความสำคัญในการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออกเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไปอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.29$, $S.D.=1.203$) ตามลำดับ

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)			
1. มีการรวมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	3.48	1.095	ปานกลาง
2. มีการรวมขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานานออกเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	3.42	1.116	ปานกลาง
3. มีการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกันเพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้าสะดวกต่อการทำงาน	3.29	1.178	ปานกลาง
4. มีการรวมสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันและเลือกใช้เพียงตัวใดตัวหนึ่งเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	3.30	1.206	ปานกลาง
รวม	3.37	1.15	ปานกลาง

จากตารางที่ 8 พบว่า ในภาพรวมหลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี C (การรวมกัน) อยู่ในระดับปฏิบัติปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การรวมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด ($\bar{X}=3.48$, S.D.=1.095) อยู่ในระดับปฏิบัติมากที่สุด โดยให้ความสำคัญในการรวมขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานานออกเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงานอยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.29$, S.D.=1.178) และให้ความสำคัญในการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน เพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้าสะดวกต่อการทำงานอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.30$, S.D.=1.206) ตามลำดับ

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)			
1. มีการจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	3.55	1.083	ปานกลาง
2. มีการจัดลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	3.41	1.098	มาก
3. มีการจัดลำดับการเคลื่อนย้ายก่อนและหลังอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน	3.39	1.142	ปานกลาง
4. มีการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงตามกระบวนการเพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	3.43	1.156	ปานกลาง
5. มีการจัดลำดับการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO	3.43	1.173	มาก
รวม	3.44	1.13	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่า ในภาพรวมหลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่) โดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.55$, $S.D.=1.083$) ให้ความสำคัญในการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังตามกระบวนการเพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไปอยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.43$, $S.D.=1.156$) และการจัดลำดับการเคลื่อนย้ายก่อนและหลังอย่างเหมาะสมเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.39$, $S.D.=1.142$) ตามลำดับ

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	\bar{X}	S.D.	ระดับปฏิบัติการ
หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)			
1. มีการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บ เพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	3.41	1.166	มาก
2. มีการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	3.39	1.131	ปานกลาง
3. มีการปรับปรุงหรือทำให้การเคลื่อนย้ายก่อนและหลังง่ายขึ้นต่อการทำงานเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน	3.40	1.085	ปานกลาง
4. มีการปรับปรุงกระบวนการ เพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	4.43	1.194	มากที่สุด
5. มีการปรับปรุงการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO	3.23	1.196	ปานกลาง
รวม	3.57	1.15	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่า โดยภาพรวมหลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) อยู่ในระดับปฏิบัติการมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า การปรับปรุงกระบวนการ เพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไปมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.43$, $S.D.=1.194$) โดยให้ความสำคัญในการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุดอยู่ในระดับรองลงมา ($\bar{X}=3.41$, $S.D.=1.166$) และให้ความสำคัญในการปรับปรุงการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{X}=3.23$, $S.D.=1.196$) ตามลำดับ

4.5 การทดสอบสมมติฐาน

การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางสามารถสรุปผลการตั้งสมมติฐานในการวิจัยดังนี้

4.5.1 สมมติฐานที่ 1 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีข้อมูลส่วนบุคคลที่ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

โดยสามารถแบ่งสมมติฐานได้เป็น 6 สมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีเพศต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีอายุต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีตำแหน่งการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้าต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่ละสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีเพศต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำแนกตามเพศ

แนวทางลดความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	เพศ				t	P
	ชาย n=77		หญิง n=80			
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
1. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง	3.38	0.68	3.39	0.75	-0.173	0.891
2. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการ ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	3.31	0.74	3.50	0.75	-1.513	0.132
3. ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง ในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	3.29	0.75	3.32	0.84	-0.187	0.852
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	3.43	0.70	3.30	0.85	1.12	0.263
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	3.35	0.79	3.40	0.89	-0.248	0.80
6. หลักการ ECRS กรณี R (การการจัดลำดับใหม่)	3.35	0.79	3.39	0.89	-0.248	0.80
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	3.31	0.64	3.42	0.74	-1.017	0.311

จากตารางที่ 11 สรุปผลได้ว่า ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีเพศแตกต่างกัน ไม่ส่งผลกระทบต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีอายุต่างกัน มีผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง จำแนกตามอายุ

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
1. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง	ระหว่างกลุ่ม	0.263	3	0.088	0.17	0.92	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	79.64	153	0.521			
	รวม	79.90	156				
2. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	1.262	3	0.42	0.74	0.53	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	86.69	153	0.57			
	รวม	87.95	156				
3. ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	2.235	3	0.745	1.190	0.32	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.79	153	0.626			
	รวม	98.03	156				
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	ระหว่างกลุ่ม	0.497	3	0.17	0.27	0.85	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.54	153	0.62			
	รวม	96.04	156				
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	ระหว่างกลุ่ม	1.62	3	0.538	0.756	0.52	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	108.96	153	0.712			
	รวม	110.58	156				
6. หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	ระหว่างกลุ่ม	1.62	3	0.538	0.756	0.52	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	108.96	153	0.712			
	รวม	110.58	156	0.538			
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	ระหว่างกลุ่ม	0.80	3	0.266	0.55	0.65	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	74.26	153	0.49			
	รวม	75.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 12 พบว่า ในภาพรวมผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีอายุต่างกัน ไม่ส่งผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีระดับการศึกษาต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
1. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง	ระหว่างกลุ่ม	2.22	2	1.11	2.2	0.11	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	77.69	154	0.50			
	รวม	79.90	156				
2. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	1.66	2	0.83	1.48	0.23	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	86.30	154	0.56			
	รวม	87.95	156				
3. ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	0.84	2	0.42	0.67	0.52	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	97.19	154	0.63			
	รวม	98.03	156				
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	ระหว่างกลุ่ม	1.45	2	0.73	1.18	0.31	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	94.59	154	0.61			
	รวม	96.04	156				
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	ระหว่างกลุ่ม	2.17	2	1.086	1.54	0.22	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	108..41	154	0.70			
	รวม	110.58	156				
6. หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	ระหว่างกลุ่ม	2.17	2	1.09	1.54	0.22	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	108..41	154	0.70			
	รวม	110.58	156				
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	ระหว่างกลุ่ม	5.17	2	2.59	5.69	0.04	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	93.1	154	0.63			
	รวม	109.12	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 13 พบว่า ในภาพรวมระดับการศึกษาที่ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ LSD

ตารางที่ 14 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของระดับการศึกษา ด้วยวิธีการ LSD

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาโท
		3.08	3.40	3.81
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.08	-	-0.32109*	-0.73952*
ปริญญาตรี	3.40	0.32109*	-	-0.41843*
ปริญญาโท	3.81	0.73952*	0.41843*	-

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 14 พบว่า ในภาพรวมระดับการศึกษาที่ต่างกันของผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) มากกว่าของผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและต่ำกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานที่ 1.4 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำแนกตามประสบการณ์ทำงาน

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
1. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง	ระหว่างกลุ่ม	1.33	3	0.44	0.86	0.46	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	78.58	153	0.51			
	รวม	79.90	156				
2. ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	1.035	3	0.34	0.61	0.61	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	86.91	153	0.57			
	รวม	87.95	156				

ตารางที่ 15 (ต่อ)

แนวทางลดความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง	แหล่งความ แปรปรวน	ANOVA					ทดสอบ สมมติฐาน
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	
3. ความสูญเปล่าในการ จัดการสินค้าคงคลังในสถาน ประกอบการเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	2	3	0.74	1.18	0.32	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.81	153	0.626			
	รวม	98.03	156				
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	ระหว่างกลุ่ม	0.84	3	0.28	0.45	0.72	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.20	153	0.62			
	รวม	96.04	156				
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	ระหว่างกลุ่ม	0.97	3	0.325	0.453	0.716	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	109.60	153	0.716			
	รวม	110.58	156				
6. หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	ระหว่างกลุ่ม	1.62	3	0.325	0.453	0.716	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	108.96	153	0.712			
	รวม	110,58	156	0.538			
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	ระหว่างกลุ่ม	0.561	3	0.187	0.38	0.760	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	74.50	153	0.49			
	รวม	75.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 15 พบว่า ในภาพรวมผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีประสบการณ์ทำงานต่างกันต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางที่ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีตำแหน่งการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้าต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าจำแนกตามตำแหน่งในการปฏิบัติงาน
ในแผนกคลังสินค้า

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง	แหล่งความ แปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบ สมมติฐาน
1. ลักษณะการจัดการ สินค้าคงคลัง	ระหว่างกลุ่ม	1.03	2	0.52	1.00	0.37	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	78.87	154	0.51			
	รวม	79.90	156				
2. ลักษณะการจัดการ สินค้าคงคลังเพื่อจัดการ ความสูญเปล่าในการจัดการ สินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	1.93	3	0.97	1.73	0.19	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	86.02	154	0.56			
	รวม	87.95	156				
3. ความสูญเปล่าในการ จัดการสินค้าคงคลังในสถาน ประกอบการเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	1.01	2	0.51	0.81	0.45	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	97.01	153	0.63			
	รวม	98.03	156				
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	ระหว่างกลุ่ม	0.06	3	0.49	0.45	0.95	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.99	153				
	รวม	96.04	156				
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	ระหว่างกลุ่ม	2.89	2	1.44	2.06	0.13	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	107.69	153	0.699			
	รวม	110.58	156				
6. หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	ระหว่างกลุ่ม	2.89	2	1.44	2.066	0.13	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	107.68	154	0.712			
	รวม	110,58	156	0.538			
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	ระหว่างกลุ่ม	4.16	2	2.08	4.52	0.012	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	70.91	154	0.46			
	รวม	75.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 16 พบว่า ในภาพรวมตำแหน่งในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้าที่ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีการ LSD

ตารางที่ 17 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของตำแหน่งในการปฏิบัติงานด้วยวิธีการ LSD

ตำแหน่ง ในการปฏิบัติงาน	ค่าเฉลี่ย	ผู้จัดการ	หัวหน้า	เจ้าหน้าที่
		คลังสินค้า	คลังสินค้า	คลังสินค้า
		4.10	3.48	3.30
1. ผู้จัดการคลังสินค้า	4.10	-	0.62222*	0.79870*
2. หัวหน้าคลังสินค้า	3.48	-0.62222*	-	0.17642
3. เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	3.30	-0.79870*	-0.17647	-

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 17 พบว่า ในภาพรวมตำแหน่งในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้าที่ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) โดยผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่มีตำแหน่งผู้จัดการจะตอบสนองและปฏิบัติงานต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางมากกว่าผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่มีตำแหน่งหัวหน้าคลังสินค้าและเจ้าหน้าที่คลังสินค้า

สมมติฐานที่ 1.6 ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง จำแนกตามรายได้

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอาง	แหล่งความ แปรปรวน	Sum	Df	Mean	F	Sig	ทดสอบ สมมติฐาน
		of		Square			
		Squares					
1. ลักษณะการจัดการ สินค้าคงคลัง	ระหว่างกลุ่ม	5.95	4	1.49	3.06	0.02	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	73.96	154	0.49			
	รวม	79.90	156				
2. ลักษณะการจัดการ สินค้าคงคลังเพื่อจัดการ ความสูญเปล่าในการจัดการ สินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	9.74	4	2.43	4.73	0.01	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	78.21	154	0.52			
	รวม	87.95	156				

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ANOVA							
แนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
3. ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	ระหว่างกลุ่ม	3.00	4	0.75	1.2	0.31	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	95.03	152	0.63			
	รวม	98.03	156				
4. หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)	ระหว่างกลุ่ม	4.70	4	1.17	1.95	0.11	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	91.35	152	0.60			
	รวม	96.04	156				
5. หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)	ระหว่างกลุ่ม	4.28	4	1.07	1.53	0.20	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	106.30	152	0.699			
	รวม	110.58	156				
6. หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)	ระหว่างกลุ่ม	4.28	4	1.07	1.53	0.20	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	106.30	152	0.7			
	รวม	110,58	156				
7. หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)	ระหว่างกลุ่ม	6.15	4	1.54	3.40	0.011	แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	68.91	152	0.45			
	รวม	75.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 18 พบว่า ในภาพรวมรายได้ต่างกัน มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่

ตารางที่ 19 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนที่ด้วยวิธีการ LSD

รายได้ต่อเดือน (บาท)	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า	10,000-20,000	20,001-30,000	30,001-40,000	มากกว่า
		10,000				40,000
		3.13	3.40	3.61	3.50	4.50
ต่ำกว่า 10,000	3.13	-	-0.26862	-0.48300*	-0.37500	-1.37500
10,000-20,000	3.40	0.26862	-	-0.21438	-0.10638	-1.10638*
20,001-30,000	3.61	0.48300*	0.21438	-	0.10800	-0.89200
30,001-40,000	3.50	0.37500	0.10638	-0.10800	-	-1.0000
มากกว่า 40,000	4.50	1.37500*	1.10638*	0.89200	1.0000	-

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 19 พบว่า ในภาพรวมรายได้ต่อเดือนที่ต่างกัน มีผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 40,000 บาท มีผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังมากกว่าผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 10,000 บาท

ตารางที่ 20 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนที่มีผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลัง

รายได้ต่อเดือน (บาท)	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า	10,000-20,000	20,001-30,000	30,001-40,000	มากกว่า
		10,000				40,000
		3.00	3.50	3.56	3.90	4.50
ต่ำกว่า 10,000	3.00	-	-0.47221*	-0.56625*	-0.90625*	-1.50625*
10,000-20,000	3.50	0.47221*	-	-0.09404	-0.43404	-1.03404*
20,001-30,000	3.56	0.56625*	0.9404	-	-0.34000	-0.94000
30,001-40,000	3.90	0.90625*	0.43404	0.34000	-	-0.60000
มากกว่า 40,000	4.50	1.50625*	1.03404*	0.94000	0.60000	-

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 20 พบว่า ในภาพรวมรายคู่ในเรื่องรายได้ต่อเดือนที่ต่างกัน มีผลต่อการจัดการสินค้าคงคลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 40,000 บาท มีผลต่อแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังมากกว่าผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 10,000 บาท

ตารางที่ 21 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ของรายได้ต่อเดือนมีผลต่อแนวทางการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

รายได้ต่อเดือน (บาท)	ค่าเฉลี่ย	ต่ำกว่า	10,000-20,000	20,001-30,000	30,001-40,000	มากกว่า
		10,000				40,000
		3.14	3.35	3.56	4.05	4.30
ต่ำกว่า 10,000	3.14	-	-0.20785	-0.41625*	-0.90625*	-1.15625*
10,000-20,000	3.35	0.20785	-	-0.20840	-0.69840*	-0.94840*
20,001-30,000	3.56	0.42625*	0.20840	-	-0.49000	-0.74000
30,001-40,000	4.05	0.90625*	0.69840	0.49000	-	-0.25000
มากกว่า 40,000	4.30	1.15625*	0.94840	0.74000	0.25000	-

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 21 พบว่า ในภาพรวม รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 40,000 บาท มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ในหลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง) มากกว่าผู้ปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าเครื่องสำอางที่มีรายได้ต่อเดือน ต่ำกว่า 10,000 บาท

4.5.2 สมมติฐานที่ 2 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางที่ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

โดยสามารถแบ่งได้เป็น 4 สมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Eliminate (การกำจัด) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Combine (การรวมกัน) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Rearrange (การจัดลำดับ) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Simplify (การปรับปรุง) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

การทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้แต่ละสมมติฐานมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ 2.1 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Eliminate (การกำจัด) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Eliminate (การกำจัด)

ANOVA							
ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
ทฤษฎี ECRS กรณี Eliminate (การกำจัด)							
1. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัสดุเป็นจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	46.55 171.71 218.26	18 138 156	2.59 1.24	12.08	0.06	ไม่แตกต่าง
2. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานาน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	33.57 171.41 204.98	18 138 156	1.87 1.24	1.50	0.098	ไม่แตกต่าง
3. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	50.03 193.19 243.22	18 138 156	2.78 1.40	1.99	0.50	ไม่แตกต่าง
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดีจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจัดเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	63.72 178.54 242.27	18 138 156	3.54 1.30	2.74	0.45	ไม่แตกต่าง
5. บริษัทของท่านมีความสูญเปล่าในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถแข่งขันทางด้านการตลาดได้	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	44.96 189.10 134.06	18 138 156	2.50 1.37	1.82	0.058	ไม่แตกต่าง

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 22 พบว่า ในภาพรวมแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Eliminate (การกำจัด) ต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.2 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Combine (การรวมกัน) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Combine (การรวมกัน)

ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความแปรปรวน	ANOVA					ทดสอบสมมติฐาน
		Sum Of Squares	Df	Mean Squar	F	Sig	
ทฤษฎี ECRS กรณี Combine (การรวมกัน)							
1. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	ระหว่างกลุ่ม	19.96	14	1.43	1.02	0.44	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	198.30	142	1.40			
	รวม	218.26	156				
2. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานาน	ระหว่างกลุ่ม	44.56	14	3.18	2.28	0.08	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	198.66	142	1.40			
	รวม	204.98	156				
3. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด	ระหว่างกลุ่ม	36.90	14	2.64	2.22	0.09	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	168.09	142	1.18			
	รวม	204.98	156				
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ตีจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจัดเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	ระหว่างกลุ่ม	22.34	14	1.60	1.03	0.43	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	219.93	142	1.55			
	รวม	242.27	156				
5. บริษัทของท่านมีความสูญเปล่าในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถแข่งขันทางด้านตลาดได้	ระหว่างกลุ่ม	21.85	14	1.56	1.044	0.41	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	312.22	142	1.495			
	รวม	234.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 23 พบว่า โดยภาพรวมแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Combine (การรวมกัน) ไม่ส่งผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.3 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Rearrange (การจัดลำดับ) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Rearrange การจัดลำดับ

ANOVA							
ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความแปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบสมมติฐาน
ทฤษฎี ECRS กรณี Rearrange (การจัดลำดับ)							
1. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัสดุเป็นจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	ระหว่างกลุ่ม	19.96	14	1.43	1.02	0.44	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	198.30	142	1.40			
	รวม	218.26	156				
2. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานาน	ระหว่างกลุ่ม	44.57	14	3.18	2.28	0.08	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	198.66	142	1.40			
	รวม	243.22	156				
3. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัสดุตีพิมพ์	ระหว่างกลุ่ม	36.89	14	2.64	2.22	0.09	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	168.09	142	1.18			
	รวม	204.98	156				
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ตีจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจัดเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	ระหว่างกลุ่ม	22.34	16	1.60	1.03	0.43	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	219.93	140	1.55			
	รวม	242.27	156				

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ANOVA							
ความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความ แปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบ สมมติฐาน
5. บริษัทของท่านมีความ สูญเปล่าในเรื่องของสินค้า คงคลังมากหรือน้อยเกินไป จนทำให้ไม่สามารถแข่งขัน ทางการตลาดได้	ระหว่างกลุ่ม	21.84	16	1.56	1.044	0.414	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	212.22	140	1.50			
	รวม	234.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 24 พบว่า โดยภาพรวมแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Rearrange (การจัดลำดับ) ที่ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2.4 แนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Simplify (การปรับปรุง) ต่างกัน มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางแตกต่างกัน

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบความแตกต่างของแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง กรณี Simplify (การปรับปรุงใหม่)

ANOVA							
ความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความ แปรปรวน	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	ทดสอบ สมมติฐาน
ทฤษฎี ECRS กรณี Simplify (การปรับปรุงใหม่)							
1. บริษัทของท่านได้มีความ สูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการ จัดเก็บสินค้าหรือวัตถุเป็นจำนวนมาก เพื่อรอคอยผลิต	ระหว่างกลุ่ม	31.28	14	1.96	1.46	0.12	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	186.97	140	1.34			
	รวม	218.25	156				
2. บริษัทของท่านได้มีความ สูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการ ทำงานในคลังสินค้าที่มี กระบวนการช้าและกินระยะ เวลานาน	ระหว่างกลุ่ม	27.08	14	1.70	1.097	0.364	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	216.14	140	1.54			
	รวม	243.22	156				

ตารางที่ 25 (ต่อ)

ความสูญเสีย ในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอางต่างกัน	แหล่งความ แปรปรวน	ANOVA					ทดสอบ สมมติฐาน
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig	
3. บริษัทของท่านได้มีความ สูญเสียในเรื่องของเสียที่เกิดจาก การจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งาน ก่อนใช้วัตถุดิบหมด	ระหว่างกลุ่ม	22.56	16	1.41	1.08	0.378	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	182.43	142	1.30			
	รวม	204.98	156				
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการ บันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการ สินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้า คงเหลือที่ตีจนทำให้สินค้าขาด หรือเกินต่อการจับเก็บทำให้ เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	ระหว่างกลุ่ม	25.41	16	1.60	1.03	0.43	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	216.85	140	1.55			
	รวม	242.27	156				
5. บริษัทของท่านมีความสูญเสีย เปล่าในเรื่องของสินค้าคงคลังมาก หรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถ แข่งขันทางด้านการตลาดได้	ระหว่างกลุ่ม	16.24	16	1.02	0.652	0.84	ไม่แตกต่าง
	ภายในกลุ่ม	217.83	140	1.56			
	รวม	234.06	156				

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 25 พบว่า โดยภาพรวมแนวทางการจัดการความสูญเสียเปล่าในการจัดการ
สินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ทฤษฎี ECRS กรณี Simplify (การปรับปรุงใหม่) ต่อความสูญเสียเปล่าในการจัดการ
สินค้าคงคลังเครื่องสำอางไม่แตกต่างกัน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาในกลุ่มบริษัทผลิตเครื่องสำอางกลุ่มผู้ประกอบการขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรี มีทุนในการจดทะเบียนการค้าตั้งแต่ 1,000,000-5,000,000 บาท จำนวนทั้งสิ้น 157 ราย วัตถุประสงค์การวิจัย เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ศึกษาลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางเพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี ศึกษาแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์และประมวลผลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลค่าที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มผู้ประกอบการเครื่องสำอางในจังหวัดนนทบุรี ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง อายุระหว่าง 20-30 ปี มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี ประสบการณ์การทำงานในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้าจะอยู่ในช่วง 1-3 ปี ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่คลังสินค้าโดยมีรายได้ต่อเดือนอยู่ที่ 10,000-20,000 บาท จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 51.00

2. ผลการวิเคราะห์ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางที่มีผลต่อแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง พบว่า ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางมีลักษณะการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติการมาก ลักษณะการจัดการที่มีการวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลังต่างได้รับความนิยมน้อยในระดับรองลงมาและมีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือโดยรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. ผลการวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี พบว่า ความสูญเปล่าในเรื่องของของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมดอยู่ในระดับมาก ความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าเพื่อรอคอยผลิตรองลงมา และการบันทึกรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจับเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้ามีความสูญเปล่าน้อยที่สุด ตามลำดับ

4. ผลการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS ด้านหลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด) เหมาะสมกับการตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมากเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด โดยหลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน) คือ รวมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นเข้าด้วยกัน กรณี R (การจัดลำดับใหม่) พบว่า มีการจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด โดยรวมอยู่ในระดับมาก การจัดลำดับการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และการจัดลำดับการเคลื่อนย้ายก่อนและหลังอย่างเหมาะสม กรณี S (การปรับปรุง) พบว่า การปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป โดยรวมอยู่ในระดับมาก การปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และการปรับปรุงการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO โดยรวมอยู่ในระดับน้อย

5.2 อภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ พบว่า ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางที่มีผลต่อแนวทางการจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง พบว่า ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอางในลักษณะมีการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ โดยลักษณะการจัดการที่มีการวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลังต่างได้รับความนิยมในการปฏิบัติการอยู่ในระดับรองลงมา และมีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือโดยรวมอยู่ในระดับน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของ วรพล เนตรอัมพร (2559) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท นิปปอน เอ็กซ์เพรส เอ็นอีซี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติการมาก ซึ่งนำเอาเทคนิคการแบ่งกลุ่มสินค้าพร้อมกับการจัดผังรูปแบบใหม่โดยแยกกลุ่มสินค้ามาใช้จนทำให้ระยะเวลาในการเบิกสินค้าแต่ละพาเลทลดลงจากเดิม 12.06 นาที ลดลงเหลือเพียง 8.7 นาทีต่อพาเลทซึ่งก่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างมากต่อองค์กร

2. ผลการวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี พบว่า ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางนั้นเกิดความสูญเปล่าในเรื่องของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมดอยู่ในระดับมาก โดยความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบเป็นจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิตรายอยู่ในระดับรองลงมา และการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดีจนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจัดเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้าทำให้เกิดความสูญเปล่าน้อยที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ยุทธศักดิ์ บุญศิริเอื้อเพื่อ (2546) ศึกษาเรื่อง โรงงานผลิตเครื่องสำอางเพื่อพัฒนาต้นแบบในการลด

ความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ โดยเริ่มจากการศึกษาปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์น้ำยาทาเล็บของโรงงานแห่งหนึ่ง และเสาวนีย์ ตังวตัน (2558) ซึ่งสามารถลดความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการ ได้ 2.74-40.29% ภายในระยะเวลา 4 เดือน ไม่ว่าจะป็นในคุณภาพด้านกระบวนการผลิตเส้นทางการเคลื่อนย้าย รอบเวลาการผลิตและของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บ ซึ่งสามารถควบคุมสินค้าคงคลังวิธีการเหล่านี้เพื่อควบคุมความสูญเปล่าทั้ง 7 ประการได้

3. ผลการวิเคราะห์รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด) พบว่า การตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมากเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด จัดอยู่ในปฏิบัติการระดับมาก ซึ่งรูปแบบของการตัดยอดในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการที่ไม่มีความจำเป็นออกจากสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดีและทำให้ไม่เสียเวลาในการรอคอยสินค้า โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติการปานกลาง และการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออกเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป โดยรวมอยู่ในระดับปฏิบัติการน้อย ซึ่งสอดคล้องกับวิจัยของภัทรนิษฐ์ บุญวัง (2556) ศึกษาเรื่อง การประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิตกรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด ในเรื่องของการตัดลดพื้นที่ในการจัดเก็บ คิดเป็นร้อยละ 75 สามารถลดระยะเวลาทางการเคลื่อนย้ายได้ 23 วินาที คิดเป็นร้อยละ 31 และการปรับปรุงพื้นที่วางชิ้นงานก่อนเข้ากระบวนการผลิตสามารถลดระยะเวลาทางการขนย้ายได้ 16 เมตร คิดเป็นร้อยละ 50 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ โค้วคาศัย (2549) ศึกษาเรื่อง การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษาโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์บำรุงผม

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) ควรมีลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง โดยการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์อย่างเข้มงวด

2) ลดความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบเป็นจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต ซึ่งควรมีการนำเอาทฤษฎี ECRS กรณี Eliminate (การกำจัด) มาประยุกต์ใช้ในการลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1) มีการจัดการหรือวางแผนลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังโดยการคำนึงถึงการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออกเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป การจัดเก็บเป็นลำดับแรก โดยใช้หลักการ E (การกำจัด) กำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นหรือไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ออกจากกระบวนการเพื่อลดความสูญเปล่าภายในองค์กรเครื่องสำอางขนาดเล็ก

2) การปรับปรุงหรือทำให้การเคลื่อนย้ายก่อนและหลังง่ายขึ้นต่อการทำงานเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไป เพื่อสะดวกต่อการทำงานควรมีการนำเอาทฤษฎีลดความสูญเปล่าในหลักการ S (การปรับปรุง) การปรับปรุงหรือทำให้งานไปประยุกต์ใช้เพื่อลดความสูญเปล่าในด้านต่าง ๆ ให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด

5.3.3 ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

- 1) ศึกษาในเรื่องการจัดการลดความสูญเปล่าในเรื่องของเสียภายในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางเพื่อลดความสูญเปล่ามากที่สุด
- 2) ศึกษาและเปรียบเทียบหลักการลดความสูญเปล่าในแต่ละกรณีและนำประยุกต์ใช้ในการจัดการลดความสูญเปล่าในเรื่องของเสียภายในคลังสินค้าเครื่องสำอาง

บรรณานุกรม

- กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ, ศลิษา ภมรสติตย์ และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. (2546) **การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://clremopac.sut.ac.th> (20 พฤศจิกายน 2563)
- กมลพรรณ แสงมหาชัย และคณะ. (2559) **ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกลุ่มอุตสาหกรรมฐานชีวภาพ (Bio-Based Industry) : อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง**. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.).
- ชนิษฐา กลิ่นพิพัฒน์. (2556) **การกำจัดความสูญเปล่าโดยใช้แผนภูมิสายธารแห่งคุณค่ากับบริษัทผู้บรรจุภัณฑ์พลาสติก**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์) ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2553) **การจัดการสินค้าคงคลัง**. [ออนไลน์] แหล่งที่มา : <http://lib.neu.ac.th/ULIB/dublin.php?ID=16126> (14 พฤษภาคม 2563)
- จุฑาทิพย์ ไคว่คาศัย. (2549) **การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า : กรณีศึกษา โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์บำรุงผม**. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม) กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไชยพร ปรีชาวงษ์. (2556) **การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าอัตโนมัติด้วยการจัดแบ่งพื้นที่จัดเก็บสินค้า**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์) ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ฐาปนา บุญหล้า และนางลักษณ์ นิมิตรภูวดล. (2555) **การจัดการโลจิสติกส์ : มิติซัพพลายเชน**. กรุงเทพมหานคร : ซีไอเดียเคชั่น.
- ณัฐยา ณ ระนอง. (2550) **การบริหารสินค้าคงคลังธุรกิจตัวแทนจำหน่ายสินค้า**. วิทยานิพนธ์ วศ.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม) กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และสุนีเลิศ แสงงกิจ. (2542) **การบริหารธุรกิจขนาดย่อม**. กรุงเทพมหานคร : โสภณการพิมพ์.
- นภัสสร สกุลประดิษฐ์. (2560) **การจัดการสินค้าคงคลังในโรงงานผลิตและกระจายสินค้าแช่แข็ง**. การค้นคว้าอิสระ วศ.ม. (สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม) กรุงเทพมหานคร : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ภัทรนิษฐ์ บุญวัง. (2556) **การประยุกต์แนวคิดแบบลีนเพื่อลดความสูญเปล่าในการผลิต : กรณีศึกษา บริษัท ABC จำกัด**. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์) ชลบุรี : คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วรพล เนตรอัมพร. (2559) การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท นิปอน เอ็กซ์เพรส เอ็นอีซี โลจิสติกส์ (ประเทศไทย). วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการขนส่งและโลจิสติกส์) ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรรณวิภา ชื่นเพ็ชร. (2560) การวางผังคลังสินค้าสำเร็จรูปด้วยเทคนิค ABC ANALYSIS กรณีศึกษา บริษัท AAA จำกัด : วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยโลจิสติกส์และซัพพลายเชน มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- วัชรินทร์ สิริเจริญ. (2547) การศึกษางาน. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ยุทธศักดิ์ บุญศิริเอื้อเพื่อ. (2546) การพัฒนาต้นแบบในการลดความสูญเปล่า 7 ประการ สำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม : กรณีศึกษาโรงงานผลิตเครื่องสำอาง. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม) กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พงศ์กานต์ อัครวัฒน์เบญญาภา. (2556) การปรับปรุง Layout ของคลังสินค้าและการบริหารจัดการสินค้าคงคลังเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษา ของบริษัท โฮยาเลนส์ไทยแลนด์จำกัด. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์) กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- ศิราภรณ์ วิเศษพล. (2559) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังและการกำหนดกลยุทธ์เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน กรณีศึกษา บริษัท TTT จำกัด. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์) กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สมชาย พัวจินดาเนตร และศิริวรรณ เหมือนแก้ว. (2556) “การปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานภายในธุรกิจการผลิตกระดาษ” วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. 24 (1) หน้า 50-57.
- สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์. (2555) การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา บริษัท ภูมิไทย คอมซีส จำกัด. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์) กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- เสาวนีย์ ดั่งตัน. (2558) การลดต้นทุนการจัดการคลังสินค้าด้วยระบบการจัดเก็บแบบเรียกคืนอัตโนมัติโรงงานอุตสาหกรรมผลิตสินค้าอุปโภคบริโภค. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) ชลบุรี : คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ลลนา สุวรรณ. (2560) การลดต้นทุนคลังบรรจุภัณฑ์ด้วยหลักการ ECRS. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อิสรา ธนะ. (2558) **การจัดการคลังสินค้าปลาทุแห้งโดยใช้ EOQ กรณีศึกษาร้านจุมพลห้องเย็น.**
 วิทยานิพนธ์ บธ.ม. (สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน) เชียงราย : มหาวิทยาลัย
 แม่ฟ้าหลวง.
- Best, J. W. (1977) **Research in Education.** 3rd ed. New Jersey : Prentice hall Inc.
- Diana L et al. (2017) “A multi-start algorithm to design a multi-class classifier for
 a multi-criteria ABC inventory classification problem” **Expert systems with
 application.** 81 (1) page 12-21.
- James, A. T & Jerry, D. S. (1998) **The Warehouse Management Handbook.** 2nd ed.
 USA : Mildred Boo, Sherman.
- Kim, T.H. (2002) **Seven Wastes.** [Online] Available : [http://www.iecman.com/
 e_version/info/jit.htm](http://www.iecman.com/e_version/info/jit.htm) (25 October 2020)
- Kuo-En Fu et al. (2012) “An ABC Analysis Model for the Multiple Products Inventory
 Control : A Case Study of Company X” In V. Kachitvichyanukul, H.T. Luong
 & R. Pitakaso Eds. **Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering &
 Management Systems Conference 2012.** Page 495-503. (no publisher)
- Lee, S.H et al. (1999) “Identifying Wastes : Applications of Construction Process Analysis”
**In Seventh Annual Conference of the International Group for Lean Construction,
 26-28 July 1999.** Page 63-72. Berkeley CA, USA : University of California.
- Peter Hines & Nick Rich. (1997) “The seven value stream mapping tools” **International
 Journal of Operations & Production Management.** 17 (1) page 46-64.
- Polit, D.F., Beck, C.T. and Owen, S.V. (2007) “Is the CVI an acceptable indicator of
 content validity? Appraisal and recommendations” **Research in Nursing &
 Health.** 30 (4) page 459-467.
- Russell, R. S. & Taylor, B. W. (2011) **Operation management : Creating Value Along
 the Supply Chain.** 7th ed. US : John Wiley and Sons, Inc.
- Sadono C. Djumin, Yuri Wibowo and Shahrukh A. Irani (2001) **Value Stream Mapping
 enhanced with Industrial Engineering Tools.** [Online] Available :
[https://www.homeworkmarket.com/sites/default/files/qx/16/04/27/04/value_
 stream_mapping_from_an_industrial_engineering_view.pdf](https://www.homeworkmarket.com/sites/default/files/qx/16/04/27/04/value_stream_mapping_from_an_industrial_engineering_view.pdf) (25 October 2020)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Seung-Hyun Lee et al. (1999) **Identifying Waste : Applications of Construction Process Analysis**. [Online] Available : <https://www.semanticscholar.org/paper/Identifying-Waste%3A-Applications-of-Construction-Lee-Diekmann/1007598109ed07699be5ce49db3b5e296d9ee4ba> (25 July 2020)
- Shigeo, S. (1989) **A Study of the Toyota Production System from an Industrial Engineering Viewpoint**. Oregon : Productivity Press.
- Stoelb, D. (2016) **Don't forget the ECRS steps when you are trying to improve**. [Online] Available : <https://www.linkedin.com/pulse/dont-forget-ecrs-steps-whenyou-trying-improve-daniel-stoelb> (October 19, 2020)
- Taiichi Ohno. (2002) **Toyota Production System : Beyond Large Scale Production**. Oregon : Productivity Press.
- Yamane, Taro. (1973) **Statistics : An Introductory Analysis**. 3rd ed. Newyork : Harper And Row Publication.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย



เรียนรู้อะไรบ้างใช้สังคม

เอกสารรับรอง

(Certificate of Exemption)

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่ 7 ธันวาคม 2563

ชื่อเรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางโดยใช้หลักการ ECRS
 ชื่อนักวิจัย/หัวหน้าโครงการ นางสาว ชณิศา มงคลไช
 คณะวิชา/หลักสูตร หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ขอรับรองว่า งานวิจัยดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับ
 ประกาศเสลซิงกิ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ลงนาม

(อาจารย์ ดร.วิรัตน์ ทองรอด)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วันที่รับรอง

วันที่ 7 ธันวาคม 2563

เลขที่รับรอง

อ.1061/2563

วันที่ให้การรับรอง: 7 ธันวาคม 2563

วันหมดอายุใบรับรอง: 6 ธันวาคม 2565

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

HUACHEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY

18/18 ถนนพหลโยธิน กม.18 (บางนา-ตราด) แขวงคลอง 3 เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10540

18/18 Debaratana Road, km. 18 (Bangna-Trad) Bangplee District, Samutprakam 10540, THAILAND

โทร. 0-2312-6300 โทรสาร 0-2312-6237 TeL (662) 312-6300-73 Fax. (662) 312-6237

<http://www.hcu.ac.th>

มคอ.ภก.016

ที่ มคอ.0103/ว.630191

9 ธันวาคม 2563

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.สิทธิโชค สินรัตน์

ด้วย นางสาวฉนิศา มงคลโช นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อยู่ระหว่างการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “แนวทางการจัดการความสูญเสียเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง” เพื่อนำไปเป็นหลักฐานประกอบในการศึกษาวิชา IM8996 วิทยานิพนธ์ 2

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจเครื่องมือวิจัยแบบสอบถามและ/หรือแบบสัมภาษณ์ตามที่แนบมาพร้อมกันนี้

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านในครั้งนี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

AN

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรยา ยอดนิล)

รองคณบดี ปฏิบัติการแทน

คณบดีคณะบริหารธุรกิจ

ภาคผนวก ค

คำชี้แจงและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัย

ข้าพเจ้า นางสาวชนิตา มงคลไช นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ กำลังวิจัยเรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS เพื่อเปรียบเทียบ ข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อแนวทางลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ศึกษาลักษณะ การจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการ สินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี และศึกษาแนวทางการจัดการ สินค้าคงคลังที่มีผลต่อความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแจก แบบสอบถามให้กับผู้ประกอบการผลิตเครื่องสำอางขนาดเล็กในจังหวัดนนทบุรี ที่มีทุนในการจดทะเบียน การค้าระหว่าง 1,000,000-5,000,000 บาท

ท่านเป็นบุคคลที่สำคัญยิ่งในการให้ข้อมูลในครั้งนี้ จึงใคร่ขอความร่วมมือในการสัมภาษณ์ เชิงลึก โดยมีโครงสร้างคำถามตามแบบสัมภาษณ์งานวิจัยเพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์และรายงานผล ตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว

ข้อมูลที่ท่านตอบทั้งหมดจะเก็บไว้เป็นความลับและเสนอผลงานวิจัยในภาพรวมเท่านั้น ส่วนหลักฐานทุกอย่างจะถูกทำลายเมื่อการวิจัยแล้วเสร็จ โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านและบุคคล ที่เกี่ยวข้อง

การเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้จะเป็นไปโดยความสมัครใจของท่าน ไม่ว่าจะท่านจะเข้าร่วมการวิจัย หรือไม่ก็ตามจะไม่มีผลกระทบใด ๆ กับท่าน หากท่านสงสัยในข้อคำถามใด ๆ ท่านสามารถถามผู้วิจัย ได้ตลอดเวลา หากแม้ท่านไม่ต้องการตอบแบบสอบถามช่วงหนึ่งช่วงใดหรือต้องการยุติการให้ข้อมูล ย่อมสามารถกระทำได้โดยทันทีที่ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่านและบุคคลที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยครั้งนี้จะประสบผลสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากท่าน จึงใคร่ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

นางสาวชนิตา มงคลไช
นักศึกษาระดับปริญญาโท
หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต
สาขาการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

ภาคผนวก ง

หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เขียนที่

วันที่

ข้าพเจ้า อายุ ปี
 อยู่บ้านเลขที่ ถนน หมู่ที่ แขวง/ตำบล
 เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์

ขอทำหนังสือนี้ให้ไว้ต่อหัวหน้าโครงการวิจัย เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่า

ข้อ 1 ข้าพเจ้าได้รับทราบโครงการวิจัยของ นางสาวชณิศรา มงคลไซ เรื่อง การลดความสูญเสีย
 ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS

ข้อ 2 ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ด้วยความสมัครใจ โดยไม่ถูกบังคับ ชู่เชื้อ หลอกลวง
 แต่ประการใด และพร้อมจะให้ความร่วมมือในการวิจัย

ข้อ 3 ข้าพเจ้าได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการวิจัย ผลที่จะเกิดขึ้น
 รวมถึงความปลอดภัย อาการที่ตามมา และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งคุณค่าที่จะได้รับการวิจัย
 โดยละเอียดแล้ว (จากเอกสารการวิจัยแนบท้าย-ถ้ามี)

ข้อ 4 ข้าพเจ้าได้รับการยืนยันจากผู้วิจัยว่าจะไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนตัวหรือข้อมูลในส่วนที่เกี่ยวข้อง
 กับข้าพเจ้าในงานวิจัย

ข้อ 5 ข้าพเจ้าได้รับทราบจากผู้วิจัยว่าหากมีอันตรายใด ๆ ในระหว่างการวิจัยหรือภายหลัง
 การวิจัยอันพิสูจน์ได้จากผู้เชี่ยวชาญของสถาบันที่ควบคุมวิชาชีพนั้น ๆ เกิดขึ้นจากการวิจัยดังกล่าว
 ข้าพเจ้าจะได้รับการคุ้มครองในสิทธิที่พึงมี เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าชดเชยรายได้ที่สูญเสีย
 ในระหว่างการรักษาพยาบาลดังกล่าวตามมาตรฐานค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายจากผู้วิจัยและ/หรือ
 ผู้สนับสนุนการวิจัย ตลอดจนมีสิทธิได้รับค่าทดแทนความพิการที่อาจเกิดขึ้นจากการวิจัยตามมาตรฐาน
 ค่าแรงขั้นต่ำตามกฎหมายและในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับอันตรายจากการวิจัยถึงแก่ความตาย ทายาท
 ของข้าพเจ้ามีสิทธิได้รับค่าชดเชยและค่าทดแทนดังกล่าวจากผู้วิจัยและ/หรือผู้สนับสนุนการวิจัยแทน
 ตัวข้าพเจ้า

ข้อ 6 ข้าพเจ้าได้รับทราบว่า ข้าพเจ้ามีสิทธิจะบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้และ
 การบอกเลิกการร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการใช้ค่าใช้จ่าย ค่าชดเชย และค่าทดแทน
 ตามข้อ 5 ทุกประการ

ข้าพเจ้าได้อ่านและเข้าใจข้อความตามหนังสือนี้โดยตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตามเจตนาของข้าพเจ้า
 จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญพร้อมกับหัวหน้าผู้วิจัยและต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ.....ผู้ให้ความยินยอม
(.....)

ลงชื่อ.....หัวหน้าผู้วิจัย
(.....)

หมายเหตุ

1. ในกรณีที่ผู้ให้ความยินยอมไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ให้ผู้วิจัยอ่านข้อความในหนังสือให้ความยินยอม แก่ผู้ให้ความยินยอมฟังจนเข้าใจดีแล้ว และให้ผู้ให้ความยินยอมลงนามหรือพิมพ์ลายนิ้วหัวแม่มือ รับทราบในการให้ความยินยอมดังกล่าวด้วย

2. ในกรณีที่ผู้ให้ความยินยอมมีอายุไม่ครบ 20 ปีบริบูรณ์ จะต้องเป็นผู้ปกครองตามกฎหมาย เป็นผู้ให้ความยินยอมด้วย

ภาคผนวก จ
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามชุดนี้เป็นแบบสอบถามเพื่อการวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร การจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำแนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังมาประยุกต์ใช้ในการลดความสูญเปล่า ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยศึกษาลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการ เครื่องสำอาง วิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง ของจังหวัดนนทบุรี และศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS

2. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเป็นลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง ของจังหวัดนนทบุรี

ส่วนที่ 4 รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้ หลักการ ECRS

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะปลายเปิดเพื่อเป็นนโยบายในการลดความสูญเปล่าสินค้าคงคลัง

ขอความอนุเคราะห์ท่านตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริงครบทุกข้อ คำตอบของท่านถือเป็น ความลับจะนำเสนอในภาพรวมและนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ ซึ่งไม่กระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถาม แต่อย่างใด ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 1 ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงใน หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) ต่ำกว่า 20 ปี

2) 20 – 30 ปี

3) 31 – 40 ปี

4) 41 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

2) ปริญญาตรี

3) ปริญญาโท

4) สูงกว่าปริญญาโท

4. ประสบการณ์ทำงาน.....ปี.....เดือน

5. ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในแผนกคลังสินค้า.....ปี.....เดือน

6. ตำแหน่งในการปฏิบัติงาน

1) ผู้จัดการคลังสินค้า

2) หัวหน้าคลังสินค้า

3) เจ้าหน้าที่คลังสินค้า

7. รายได้ต่อเดือน

1) ต่ำกว่า 10,000 บาท

2) 10,000 – 20,000 บาท

3) 20,001 – 30,000 บาท

4) 30,001 – 40,000 บาท

5) มากกว่า 40,000 บาท

ส่วนที่ 2 ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังของสถานประกอบการเครื่องสำอาง

1. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังประกอบการเครื่องสำอาง ซึ่งจะมีการวัดค่าเป็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง ของสถานประกอบการเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ					
2. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่ม ผลิตภัณฑ์					
3. บริษัทของท่านได้มีการกำหนด ปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสม สำหรับการสั่งซื้อ					
4. บริษัทของท่านได้มีการบันทึกจัดเก็บ และเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุม สินค้าคงเหลือ					
5. บริษัทของท่านมีการวางแผนเบิกจ่าย วัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้า คงคลัง FIFO					

2. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง ซึ่งจะมีการวัดค่าเป็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีการปฏิบัติน้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อจัดการความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือ วัตถุดิบตามลักษณะและประเภทของวัตถุดิบ ของบริษัทท่านสามารถลดความสูญเปล่าใน การจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอางในด้าน พื้นที่การใช้สอยให้เกิดประโยชน์สูงสุด					
2. การกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือ วัตถุดิบตามผลิตภัณฑ์ของบริษัทท่านสามารถ ลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง เครื่องสำอางในด้านของกระบวนการในการ ทำงานภายในคลังสินค้า					
3. การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง ที่เหมาะสมสามารถลดระยะเวลาในการรอคอย สินค้าในการจัดเก็บและผลิต โดยยังสามารถ ลดต้นทุนในการสั่งซื้อได้					
4. การบันทึกการจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการ สินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือของ บริษัทท่านสามารถเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันทางการตลาดได้					
5. การวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้า ตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO ของบริษัท ท่านสามารถลดของเสียในการจัดเก็บได้					

ส่วนที่ 3 วิเคราะห์ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอางของจังหวัดนนทบุรี ซึ่งจะมีการวัดค่าเป็น 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีระดับความสูญเปล่ามากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับความสูญเปล่ามาก

3 หมายถึง มีระดับความสูญเปล่าปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับความสูญเปล่าน้อย

1 หมายถึง มีระดับความสูญเปล่าน้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลัง ในสถานประกอบการเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
1. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต					
2. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการช้าช้อนและกินระยะเวลานาน					
3. บริษัทของท่านได้มีได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด					
4. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดี จนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจับเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า					
5. บริษัทของท่านมีความสูญเปล่าในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถแข่งขันทางด้านการตลาดได้					

ส่วนที่ 4 รูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบที่เหมาะสมในการลดความสูญเปล่าในอุตสาหกรรมเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS ซึ่งจะมีการวัดค่าเป็น 5 ระดับ คือ

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วยน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นด้วย น้อยที่สุด

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)					
1. มีการตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัสดุบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมาก เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด					
2. มีการตัดขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนแบบกินระยะเวลานานออก เพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน					
3. มีการตัดระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไป เพื่อสะดวกต่อการทำงาน					
4. มีการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออก เพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป					
5. มีการตัดยอดในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการที่ไม่มีความจำเป็นออกจากสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดี และทำให้ไม่เสียเวลาในการรอคอยสินค้า					

ส่วนที่ 4 (ต่อ)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)					
1. มีการรวมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือ วัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่ม พื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด					
2. มีการรวมขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายใน คลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานานออก เพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน					
3. มีการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้าย ที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน เพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้า สะดวก ต่อการทำงาน					
4. มีการรวมสินค้าคงคลังบางประเภทที่มี คุณสมบัติคล้ายคลึงกัน และเลือกใช้เพียงตัวใด ตัวหนึ่งเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้า ที่มากเกินไป					
หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)					
1. มีการจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้า หรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บ เพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด					
2. มีการจัดลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ภายในคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อประหยัด ระยะเวลาในการทำงาน					
3. มีการจัดลำดับการเคลื่อนย้ายก่อนและหลัง อย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้าย ที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไป เพื่อสะดวกต่อการทำงาน					
4. มีการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคง ตามกระบวนการ เพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้า ที่มากเกินไป					
5. มีการจัดลำดับการเลือกเข้าสินค้าหรือ วัตถุดิบตามหลักการ FIFO					

ส่วนที่ 4 (ต่อ)

หลักการ ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่า ในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง	ระดับปฏิบัติ				
	5 มากที่สุด	4 มาก	3 ปานกลาง	2 น้อย	1 น้อยที่สุด
หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)					
1. มีการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด					
2. มีการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน					
3. มีการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน เพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้า สะดวกต่อการทำงาน					
4. มีการรวมสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน และเลือกใช้เพียงตัวใดตัวหนึ่งเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะปลายเปิดเพื่อเป็นนโยบายในการลดความสูญเปล่าสินค้าคงคลัง

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก ฉ
ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

เรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง โดยใช้หลักการ ECRS

แสดงผลการหาค่า IOC สำหรับค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม เรื่อง การลดความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

คำถามเกี่ยวกับทฤษฎี ECRS เพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลัง						
1. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
2. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบตามกลุ่มผลิตภัณฑ์	0	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
3. บริษัทของท่านได้มีการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสำหรับการสั่งซื้อ	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
4. บริษัทของท่านได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือ	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
5. บริษัทของท่านมีการวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง						
6. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	+1	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
7. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการช้าช้อนและกินระยะเวลานาน	0	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
8. การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมสามารถลดระยะเวลาในการรอคอยสินค้าในการจัดเก็บและผลิตโดยยังสามารถลดต้นทุนในการสั่งซื้อได้	0	+1	+1	2	0.6	ผ่าน

(ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ลักษณะการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อจัดการความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังเครื่องสำอาง						
9. การบันทึกการจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือของบริษัท ท่านสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางการตลาดได้	+1	0	+1	2	0.6	ผ่าน
10. การวางแผนเบิกจ่ายวัตถุดิบหรือสินค้าตามระบบควบคุมสินค้าคงคลัง FIFO ของบริษัท ท่านสามารถลดของเสียในการจัดเก็บได้	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
ความสูญเปล่าในการจัดการสินค้าคงคลังในสถานประกอบการเครื่องสำอาง						
11. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบจำนวนมากเพื่อรอคอยผลิต	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
12. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้าที่มีกระบวนการซับซ้อนและกินระยะเวลานาน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
13. บริษัทของท่านได้มีความสูญเปล่าในเรื่องของของเสียที่เกิดจากการจัดเก็บจนหมดอายุการใช้งานก่อนใช้วัตถุดิบหมด	+1	0	+1	2	0.6	ผ่าน
14. บริษัทของท่านไม่ได้มีการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดี จนทำให้สินค้าขาดหรือเกินต่อการจับเก็บทำให้เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	+1	0	+1	2	0.6	ผ่าน
15. บริษัทของท่านมีความสูญเปล่าในเรื่องของสินค้าคงคลังมากหรือน้อยเกินไปจนทำให้ไม่สามารถแข่งขันทางการตลาดได้	+1	+1	0	2	0.6	ผ่าน
หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)						
16. มีการตัดพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบบางส่วนที่ไม่จำเป็นออกมากเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	+1	+1	0	2	0.6	ผ่าน

(ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หลักการ ECRS กรณี E (การกำจัด)						
17. มีการตัดขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานานออกเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	0	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
18. มีการตัดระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน	0	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
19. มีการตัดสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันออกเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
20. มีการตัดยอดในการบันทึกจัดเก็บและเบิกจ่ายรายการที่ไม่มีความจำเป็นออกจากสินค้าคงคลังเพื่อควบคุมสินค้าคงเหลือที่ดีและทำให้ไม่เสียเวลาในการรอคอยสินค้า	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หลักการ ECRS กรณี C (การรวมกัน)						
21. มีการรวมพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัสดุบางส่วนที่ไม่จำเป็นเข้าด้วยกันเพื่อเพิ่มพื้นที่ในการจัดเก็บให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	+1	+1	+1	2	0.6	ผ่าน
22. มีการรวมขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่ซ้ำซ้อนและกินระยะเวลานานออกเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	0	+1	+1	+1	0.6	ผ่าน
23. มีการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกันเพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้าสะดวกต่อการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
24. มีการรวมสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน และเลือกใช้เพียงตัวใดตัวหนึ่งเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน

(ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หลักการ ECRS กรณี R (การจัดลำดับใหม่)						
25. มีการจัดลำดับพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
26. มีการจัดลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	+1	0	+1	+1	0.6	ผ่าน
27. มีการจัดลำดับการเคลื่อนย้ายก่อนและหลังอย่างเหมาะสม เพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นภายในคลังสินค้าออกไปเพื่อสะดวกต่อการทำงาน	0	+1	+1	+1	0.6	ผ่าน
28. มีการจัดลำดับความสำคัญของสินค้าตามกระบวนการ เพื่อลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
29. มีการจัดลำดับการเลือกเข้าสินค้าหรือวัตถุดิบตามหลักการ FIFO	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)						
30. มีการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัตถุที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บเพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
31. มีการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสมเพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	0	+1	+1	+1	0.6	ผ่าน
32. มีการรวมระยะทางหรือการเคลื่อนย้ายที่เกินความจำเป็นให้อยู่ในขั้นตอนเดียวกัน เพื่อให้การทำงานภายในคลังสินค้า สะดวกต่อการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
33. มีการรวมสินค้าคงคลังบางประเภทที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน และเลือกใช้เพียงตัวใดตัวหนึ่งเพื่อที่จะลดสินค้าภายในคลังสินค้าที่มากเกินไป	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน

(ต่อ)

ข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
หลักการ ECRS กรณี S (การปรับปรุง)						
34. มีการปรับปรุงพื้นที่ในการจัดเก็บสินค้าหรือวัสดุที่เหมาะสมต่อการทำงานและการจัดเก็บ เพื่อให้เกิดการใช้สอยสูงสุด	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
35. มีการปรับปรุงขั้นตอนในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าที่เหมาะสม เพื่อประหยัดระยะเวลาในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1	ผ่าน
รวม					0.73	ผ่าน

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นางสาวชณิศา มงคลไช
วัน เดือน ปีเกิด	13 กุมภาพันธ์ 2539
ที่อยู่ปัจจุบัน	19/1 หมู่ 2 ตำบลราษฎร์นิยม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2559 – 2562 คณะภาษาและวัฒนธรรมจีน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาจีน)
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2562 – 2563 เจ้าหน้าที่จัดซื้อต่างประเทศ บริษัท เว็ลทลิงค์ กรุ๊ป จำกัด พ.ศ. 2563 – ปัจจุบัน หัวหน้าฝ่ายธุรการและจัดซื้อ บริษัท ชาร์ม คอสเมท จำกัด