

การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังวัตถุดิบ

วรัญญา ศาสสมจิตต์

งานนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

คณะ โลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2559

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่างานนิพนธ์ ได้พิจารณา
งานนิพนธ์ของ วรรณญา สาสมจิตต์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์

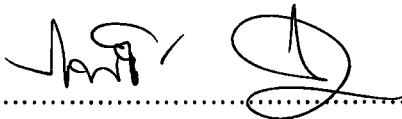


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

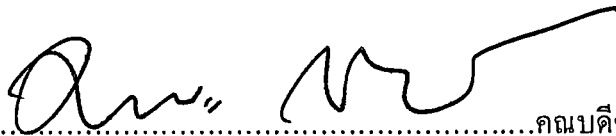


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณกร อินทร์พยุง)



.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าชนชลกุล)

คณะโลจิสติกส์อนุมัติให้รับงานนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ
มหาวิทยาลัยบูรพา



.....คณบดีคณะโลจิสติกส์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ เขาวรัตน์)

วันที่ ๒๒ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ประกาศคุณูปการ

การศึกษาเรื่อง การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า สำเร็จลงได้ด้วย ความ
กรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ เร้าธนชลกุล ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำคำปรึกษาในการ
จัดทำการศึกษาในครั้งนี้ ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการให้ข้อเสนอแนะอันทรงคุณประโยชน์
อันมหาศาลส่งผลให้การศึกษาสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้ศึกษารู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่าน
และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

อนึ่งคณะผู้จัดทำมีความสำนึกในพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้การอบรมสั่งสอน
วิทยาการต่าง ๆ ให้กับผู้ศึกษาและขอสำนึกในพระคุณบิดามารดาที่ได้ให้การสนับสนุน และอบรม
สั่งสอนผู้ศึกษา ขอขอบพระคุณต่อหน่วยงานต่าง ๆ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลในการจัดทำการศึกษา
ในครั้งนี้

วรัญญา สาสมจิตต์

55920040: สาขาวิชา: การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน; วท.ม. (การจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)

คำสำคัญ: การจัดการคลังสินค้า/ การจัดกลุ่มสินค้าคงคลัง/ การเข้าก่อนออกก่อน/ การควบคุมด้วยการมองเห็น/ วัสดุคืบคงคลัง

วรัญญา สาสมจิตต์: การศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังวัสดุคืบ

(THE STUDY OF IMPROVEMENT MATERIAL STORAGE MANAGEMENT)

อาจารย์ผู้ควบคุมงานนิพนธ์: ไพโรจน์ เร้าชนชกุล, D.Eng. 68 หน้า. ปี พ.ศ. 2559.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและเบิกจ่ายวัสดุคืบภายในคลังวัสดุคืบ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษา เกิดปัญหาด้านการเคลื่อนย้าย จัดเก็บและการเบิกจ่ายวัสดุคืบเข้าสู่กระบวนการผลิตล่าช้า ก่อให้เกิดการสูญเสียเวลาในการปฏิบัติงานของพนักงาน อันเนื่องมาจากไม่มีการบริหารจัดการวัสดุคืบภายในคลังสินค้าที่เป็นระบบชัดเจน นอกจากนี้ยังเกิดปัญหาทางด้านความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัสดุคืบเข้าสู่กระบวนการผลิต โดยการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการผลิตสินค้า 22 รายการ และแตกสูตรการผลิตออกมาเป็นวัสดุคืบทั้งหมด 50 รายการ ใช้แนวคิดด้านการจัดการคลังสินค้าโดยแบ่งประเภทวัสดุคืบ ร่วมกันกับการใช้เทคนิคการเข้าก่อนออกก่อนและการควบคุมด้วยการมองเห็นประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับกระบวนการการทำงานภายในคลังวัสดุคืบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา เคลื่อนย้าย จัดเก็บ เบิกจ่าย ลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัสดุคืบและเกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างสูงสุด

ผลการศึกษาพบว่า เมื่อมีการจำแนกวัสดุคืบ แล้วจึงใช้ข้อมูลเดือนการสั่งซื้อวัสดุคืบย้อนหลัง 6 เดือน เพื่อที่ทำการศึกษาเพื่อนำมาคำนวณหาพื้นที่การจัดวางและแยกประเภทพื้นที่การจัดวางวัสดุคืบ เมื่อมีการกำหนดพื้นที่ชัดเจนแล้วจึงนำเทคนิคการเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) และการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual control) พบว่าระยะเวลาในการทำกิจกรรมการจัดเก็บและจัดการวัสดุคืบนำเข้าสู่คลังวัสดุคืบใช้ระยะเวลาลดลง 14.2 ชั่วโมง และในส่วนของ การค้นหาวัสดุคืบเพื่อเบิกจ่ายของฝ่ายผลิตใช้ระยะเวลาในการค้นหาวัสดุคืบลดลง 1.49 นาที ต่อพาเลท

55920021: MAJOR: LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT:
M.Sc. (LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT)

KEYWORDS: WAREHOUSE MANAGEMENT/ ABC CLASSIFICATION/ FIFO/
VISUAL CONTROL/ INVENTORY

WARUNYA SASOMJIT: THE STUDY OF IMPROVEMENT MATERIAL
STORAGE MANAGEMENT. ADVISOR: PAIROJ RAOTHANACHONKUN, D.Eng.
683 P. 2016.

The objectives of the study was to improve the storing and picking activity in inventory management. The problem of this company was the delay in delivering the raw material to the process that there was lost. The cause of the problem is the disorganization of storing and the picking error. A sample was selected from raw materials 51 items for the finish goods 22 items. The storing and picking management was used fist in fist out (FIFO) and visual control for optimization, conveniently and the human error solving.

The finding indicated that the sample was sort out of production formula as purchasing data 6 month and allocated area for each of group by calculation from information of last month. The picking was controlled by first in first out (FIFO) and visual control method that the working time for storage material was reduced 14.2 hours and picking time was reduced 1.49 minute per pallet.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
แนวคิดเกี่ยวกับคลังสินค้า	5
แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับสินค้าภายในคลังสินค้า	8
แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram).....	9
แนวคิดเกี่ยวกับระบบการควบคุมด้านสินค้าคงเหลือ	11
แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงเหลือ.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมด้านคลังสินค้า.....	15
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost).....	16
แนวคิดเกี่ยวกับการเข้าก่อนออกก่อน (FIFO).....	17
แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control).....	18
แนวคิดเกี่ยวกับการทำ 5ส	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	24
วิธีการดำเนินการวิจัย	24
วิธีการวิจัย	24
การรวบรวมข้อมูล	24
ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา	24
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย	25
4	27
ผลการวิจัย	27
สรุปข้อมูลจากการศึกษา	27
ระบบการทำงานของคลังสินค้าในปัจจุบัน	28
ขั้นตอนการทำงาน	31
การรวบรวมข้อมูล	33
การวิเคราะห์ปัญหา	44
5	63
สรุป และอภิปรายผลการวิจัย	63
ข้อเสนอแนะ	65
บรรณานุกรม	66
ประวัติย่อของผู้วิจัย	68

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3-1 แสดงรายการสินค้า.....	25
4-1 แสดงสูตรการผลิต.....	27
4-2 แสดงสูตรการผลิต.....	30
4-3 การคำนวณพื้นที่ใช้งาน และ กำหนดพื้นที่การจัดวางในพื้นที่คลังสินค้า.....	38
4-4 การกำหนดพื้นที่จัดวางวัตถุดิบ แยกตามชนิดวัตถุดิบ.....	39
4-5 สรุปวัตถุดิบที่ไม่ใช้งานที่ยังค้างอยู่ในคลังสินค้า.....	46
4-6 สรุปอุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานที่ยังค้างอยู่ในคลังสินค้า.....	47
4-7 กำหนดวิธีการตีเส้นในพื้นที่คลังสินค้า.....	49
4-8 กำหนดผู้รับผิดชอบในการทำกิจกรรม 5ส.....	55
4-9 กำหนดสีที่ใช้บ่งชี้สินค้าค้างในคลังสินค้า.....	57
4-10 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง.....	61
4-11 เปรียบเทียบความผิดพลาดในการจ่ายวัตถุดิบที่ใช้ในการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง.....	61
4-12 เปรียบเทียบมูลค่าวัตถุดิบเสื่อมสภาพ ในเดือนมีนาคม-กรกฎาคม.....	62

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 กิจกรรมหลักของคลังสินค้า	7
2-2 แผนผังก้างปลา	10
2-3 ลักษณะการแบ่งกลุ่มสินค้าคลังด้วย ABC Classification.....	14
4-1 แผนผังองค์กรในสำนักงานคลังสินค้าวัตถุประสงค์.....	31
4-2 กระบวนการรับ และจัดเก็บวัตถุประสงค์แบบเดิม	32
4-3 กระบวนการเบิก จ่าย วัตถุประสงค์แบบเดิม	33
4-4 พื้นที่การจัดเก็บวัตถุประสงค์	34
4-5 แผนภูมิก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาวัตถุประสงค์เสื่อมคุณภาพ.....	35
4-6 แผนภูมิก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจ่ายสินค้าผิด.....	36
4-7 แผนภูมิก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า	37
4-8 การกำหนดพื้นที่จัดวางวัตถุประสงค์ แยกตามชนิดวัตถุประสงค์	41
4-9 แบบสำรวจเพื่อเป็นแนวทางในการทำสะสาง	42
4-10 แนวทางการคัดแยกและการติดป้ายแดง	43
4-11 แบบสำรวจวัตถุประสงค์ที่ไม่ได้ใช้.....	43
4-12 แบบสำรวจอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้	44
4-13 ป้ายแดงสำหรับบ่งชี้งานที่ไม่ได้ใช้.....	44
4-14 การแบ่ง และกำหนดพื้นที่การจัดวางวัตถุประสงค์.....	48
4-15 ป้ายชื่อเพื่อบ่งชี้ผู้รับผิดชอบ	51
4-16 ป้ายการจัดเก็บเอกสาร	52
4-17 ป้ายบ่งชี้สำหรับเพิ่มเก็บเอกสาร	52
4-18 การทำความสะอาดคลังสินค้า.....	53
4-19 การตีเส้นเพื่อแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้า.....	54
4-20 เอกสารตรวจสอบวัตถุประสงค์ขาเข้า (Check list).....	56
4-21 ป้ายบ่งชี้แถวที่ต้องนำไปใช้งานก่อน	57
4-22 กระบวนการรับ และจัดเก็บวัตถุประสงค์แบบใหม่.....	59
4-23 กระบวนการเบิก และจ่ายวัตถุประสงค์แบบใหม่	60

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การดำเนินการธุรกิจขององค์กรธุรกิจในสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการแข่งขันทางการค้าอย่างรุนแรงและขยายขอบเขตมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้องค์กรธุรกิจในตลาดการแข่งขันจะต้องสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและดำรงอยู่ขององค์กรธุรกิจของตนเอง นอกจากนี้จะต้องแข่งขันกลยุทธ์ทางการตลาดทั้งในด้านคุณภาพสินค้า ราคาและความแตกต่างของตัวสินค้าและผลิตภัณฑ์แล้ว การใช้กลยุทธ์ลดต้นทุนจึงถือได้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการดำรงอยู่ขององค์กรธุรกิจเช่นกัน ซึ่งในขณะนี้องค์กรธุรกิจต่าง ๆ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญกลยุทธ์ดังกล่าว จึงได้ให้ความสำคัญ และตระหนักถึงกระบวนการทางด้าน โลจิสติกส์เพิ่มมากขึ้น เพราะต้นทุนทางการดำเนินงานที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ล้วนมาจากต้นทุนการขนส่งและการเคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบ

การบริหารจัดการคลังสินค้านับว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งในกระบวนการทางด้าน โลจิสติกส์ เนื่องจากเป็น โซ่อุปทานที่เชื่อมต่อการทำงานในกระบวนการการผลิตสินค้าทั้ง การเคลื่อนย้ายจัดเก็บวางและการรักษาวัตถุดิบในระหว่างการผลิต ดังนั้น โซ่อุปทานของคลังสินค้าในสายการผลิตจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการคลังสินค้าทางการจัดวางพื้นที่จัดเก็บเพื่อ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ ดังนั้นคลังสินค้าจึงเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อธุรกิจขององค์กรและสำคัญสำหรับห่วงโซ่ของธุรกิจซึ่งเป็นส่วนที่สนับสนุน ให้การกระจายสินค้าเพื่อจำหน่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพราะถ้าหากมีการบริหารจัดการคลังสินค้าที่ดีจะช่วยให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน เช่น มีการจัดเก็บที่ถูกต้อง สะดวกและมีความรวดเร็วในการรับ-จ่ายสินค้า การเก็บให้ถูกต้องพอเหมาะกับการขาย การเคลื่อนย้ายสินค้า และการจ่ายสินค้าให้ถูกต้องตามหลักของ การเข้าก่อนออกก่อน (FIFO) รวมถึงการสื่อสารถ่ายโอน ข้อมูลภายในองค์กรที่สามารถให้พนักงานทุกคนเข้าใจกระบวนการทำงานที่ตรงกันเพื่อการ ปฏิบัติงานที่ถูกต้องและเป็นไปตามกระบวนการการดำเนินงานกิจกรรมภายในคลัง เป็นต้น ซึ่งถ้ามีการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลให้กระทบกับการดำเนินงานของธุรกิจได้

การดำเนินคลังสินค้านับมีบทบาทสำคัญในระบบ โลจิสติกส์ งานของคลังสินค้า รวม ขั้นตอนหลายอย่างเข้าด้วยกัน ได้แก่ รับของ เก็บของเข้าที่ ดูแลของที่เก็บ รู้ที่เก็บสินค้าอย่างดี รับใบสั่งของ/ หยิบ วางตามชั้น เอาของลง เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า เป็นจุดรับสินค้าส่งคืน เป็นจุด

บรรจุสินค้า เป็นจุดประกอบของเล็ก ๆ การเติมให้เต็ม การสานต่อ การติดฉลาก การห่อของชนิดที่ห้ามแกะ เป็นจุดแยกของที่มาจำนวนมาก ๆ เป็นจุดรวมของสินค้าก่อนกระจายไปยังลูกค้า เป็นจุดขนส่งสินค้าเข้าออก เป็นการใช้ที่ดิน เพราะต้องมีการพัฒนาที่ดินที่ต้องตั้งคลังสินค้า การบริการทั้งหลายเน้นการเคลื่อนไหลของสินค้ามากกว่าเน้นการเก็บ ความเร็วและการเคลื่อนที่อย่างมีประสิทธิภาพของสินค้าโดยใช้เวลาไม่นานและมีข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับสินค้าที่เก็บถือเป็นจุดมุ่งหมายของการจัดการพัสดุคงคลังที่ผู้บริหารทุกคลังสินค้าต้องการ หน้าที่คลังเก็บสินค้ามีหลัก 3 อย่าง คือ

1. การเคลื่อนย้าย
2. การเก็บของ
3. การถ่ายโอนข่าวสาร

ผู้จัดการคลังสินค้าจึงมีหน้าที่ต้องปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์หลัก 5 ประการ คือ

1. บริการด้านการจัดเก็บรักษาและจัดสรรสินค้าตามใบสั่งให้ครบถ้วนและตรงเวลา
2. วางแผนลดต้นทุนการบริหารและค่าใช้จ่ายโซ่ห่วยต่าง ๆ
3. หมุนเวียนสินค้าคงคลังให้คล่องตัวลดระยะเวลาในการจัดเก็บสินค้าให้สั้นที่สุด
4. ลดเวลาในการตอบสนองคำสั่งสินค้าและข้อผิดพลาดในการส่ง
5. รักษาคุณภาพและความปลอดภัยให้กับตัวสินค้า

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมในการบริหารจัดการภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษา เพื่อทำการศึกษาแนวทางที่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการปฏิบัติงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการคลังวัตถุดิบมากยิ่งขึ้น โดยผ่านกรณีบริษัทกรณีศึกษาดังนี้

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทผู้ผลิตสินค้าประเภทเม็ดพลาสติก ซึ่งมีคลังวัตถุดิบที่มีพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบเพียงพอต่อปริมาณความต้องการในผลิตสินค้าของบริษัทกรณีศึกษาแต่มีปัญหาทางด้านการบริหารจัดการระบบของคลังวัตถุดิบซึ่งก่อให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติงานและกระบวนการการทำงานภายในคลังสินค้า ทั้งยังไม่มีการบริหารจัดการทางด้านการจัดเก็บวัตถุดิบและยังคงจัดวางวัตถุดิบแบบสุ่มไม่มีการจัดเรียงตำแหน่งการวางตามการเคลื่อนไหวหรือตามมูลค่าหรือการแบ่งแยกประเภทของวัตถุดิบ ทำให้กระบวนการในการเคลื่อนย้าย ค้นหา จัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบใช้เวลาในการเคลื่อนย้าย ค้นหา จัดวางและจัดเก็บวัตถุดิบในพื้นที่และตำแหน่งต่าง ๆ ใช้เวลาในการปฏิบัติงานและให้บุคลากรในการทำงานค่อนข้างมาก รวมถึงก่อให้เกิดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต เหตุดังกล่าวจึงส่งผลทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมของคลังสินค้าสูงมากยิ่งขึ้นและไม่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเต็มที่ จึงมีความ

จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบในการจัดเก็บวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จะช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นและสร้างประโยชน์ในการลดต้นทุนที่เกิดจากความล่าช้าในกิจกรรมและลดความผิดพลาดของการทำงานภายในคลังสินค้า ดังนั้นการจัดเก็บและแบ่งประเภทเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้าย ค้นหา จัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าขององค์กรธุรกิจจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการออกแบบการจัดวางสินค้าให้เหมาะสมกับพื้นที่แลกระบวนการทำงานภายในคลังวัตถุดิบ
2. เพื่อศึกษาและจัดทำโดยใช้เทคนิค FIFO (First In First Out) ร่วมกันกับการใช้เทคนิคการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) เพื่อลดความถี่ของการจัดเก็บเป็นเวลานานและลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัตถุดิบเพื่อนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้าต่อไป
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎี 5ส ในการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้าย ค้นหา จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบภายในคลังสินค้า

สมมติฐานการวิจัย

เมื่อมีการแบ่งหมวดหมู่ของวัตถุดิบและมีการปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงานภายในคลังวัตถุดิบ จะช่วยให้เวลาในการค้นหา เคลื่อนย้าย จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบลดลง รวมถึงการลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการการผลิตสินค้า

ขอบเขตของงานวิจัย

ศึกษากระบวนการการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบในคลังสินค้าของบริษัทแห่งหนึ่งเป็นบริษัทกรณีศึกษา เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการกระบวนการทำงานภายในคลังสินค้า โดยมีข้อกำหนด ดังนี้

1. ศึกษาสูตรวัตถุดิบจำนวน 50 รายการจากสินค้านำรวมทั้งสิ้น 22 รายการ
2. การจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบตั้งแต่เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556 ถึง เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 รวมเป็นเวลา 6 เดือนในการวิเคราะห์การจัดการคลังสินค้า
3. ศึกษาการดำเนินงานของกิจกรรมภายในคลังสินค้าเริ่มตั้งแต่การรับสินค้าเข้า

การจัดเก็บสินค้า การค้นหา การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การตรวจนับสินค้ารวมถึงการเบิกจ่ายสินค้า ภายในคลังสินค้า

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบการลดระยะเวลาในการค้นหา, เคลื่อนย้าย จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบ รวมถึงการลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัตถุดิบภายในคลังสินค้าของวัตถุดิบ
2. ทราบความเปลี่ยนแปลงและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่มีการเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนและหลังที่มีการปรับปรุงระบบการจัดการภายในคลังสินค้า
3. ทราบกระบวนการการปฏิบัติงาน FIFO และ การควบคุม VISUAL Control ในการจัดเก็บสินค้า เพื่อลดเวลาในการจัดเก็บ ค้นหาและเบิกจ่าย รวมถึงการลดความผิดพลาดในการเบิกจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตสินค้า

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษารั้ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่อง “การบริหารคลังสินค้า” โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้นและสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในการบริหารจัดการต่าง ๆ ภายในคลังวัตถุดิบให้มีศักยภาพ และมีระบบการปฏิบัติงานที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยได้มีการศึกษาเอกสารสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับคลังสินค้า
2. แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับสินค้าภายในคลังสินค้า
3. แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)
4. แนวคิดเกี่ยวกับระบบการควบคุมด้านสินค้าคงเหลือ
5. แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงเหลือ
6. แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุม
7. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost)
8. แนวคิดเกี่ยวกับการเข้าก่อนออกก่อน (FIFO)
9. แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)
10. แนวคิดเกี่ยวกับการทำ 5ส
11. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับคลังสินค้า (Warehouse) (ทัศนีย์ สุทธิรัตน์, 2554)

คลังสินค้า คือสถานที่สำหรับวาง จัดเก็บ พัก กระจายสินค้าคงคลัง คลังสินค้ามีชื่อเรียกได้ต่าง ๆ กัน อาทิ ศูนย์กระจายสินค้า, ศูนย์จำหน่ายสินค้า และ โกดัง ฯลฯ คำว่าคลังสินค้าจึงเป็นคำที่มีความหมายรวม ๆ ส่วนจะเรียกว่าอะไร ก็ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันของคลังสินค้าแต่ละประเภท คลังสินค้าที่รับสินค้าเข้ามาทำการคัดแยก แล้วกระจายออกไป เรียกว่า ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) และกระบวนการดังกล่าวเรียกว่า Cross Docking ในขณะที่คลังสินค้าบางแห่งมีฟังก์ชันเพิ่มขึ้นมาคือหลัง รับสินค้าเข้ามาแล้ว ก็เก็บสินค้าไว้และทำหน้าที่จัดสรรสินค้าก่อนส่งมอบตามคำสั่งซื้อ จึงมีขั้นตอนย่อยประกอบด้วย รับสินค้าเข้า จัดเก็บ จัดสินค้าตามใบสั่งซื้อ (Order Picking) อันเป็นขั้นตอน ที่ใช้เวลาและกำลังคนมากที่สุด ตรวจสอบ หีบห่อ และจัดส่ง

กล่าวคือ รับหน้าที่ในการจำหน่ายไว้ด้วย จึงเรียกว่าศูนย์จำหน่ายสินค้า การลดเวลาและขั้นตอนในศูนย์จำหน่ายสินค้าทำได้ด้วยการนำคอมพิวเตอร์ช่วยออกไปสั่งซื้อ

อย่างไรก็ตาม ข้อควรคำนึงถึงเกี่ยวกับคลังสินค้ายังรวมถึง ประเด็นเกี่ยวกับความเป็นเจ้าของสายการผลิต การจำหน่าย และการกระจายสินค้าที่ไม่มีคลังสินค้าเป็นของตัวเอง ไม่ต้องการสร้างคลังสินค้าเองอาจใช้บริการเช่าคลังสินค้าสาธารณะ และประเด็นเกี่ยวกับสถานที่ตั้ง คลังสินค้าควรตั้งในจุดที่ตอบสนองผู้ใช้ได้อย่างลงตัว

คลังสินค้าเป็นทั้ง Inbound และ Outbound ของวัตถุดิบและสินค้า ด้วยเหตุผลที่สินค้าคงคลังมีหลายประเภท Input ของ คลังสินค้าจึงแตกต่างกันไป อาจมีจุดเริ่มต้นจากซัพพลายเออร์นำวัตถุดิบมาป้อนให้คลังสินค้า หรือฝ่ายพัสดุ MRO (Maintenance Repair and Operation Supply ชิ้นส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและสนับสนุนการผลิต) มามอบให้ฝ่ายผลิต ผู้ผลิตสินค้านำสินค้าสำเร็จ ส่งเข้าคลังสินค้าและกระจายไปยัง ผู้บริโภค ฯลฯ วงจรดังกล่าวเป็น Spec ทั่วไปของสินค้าคงคลัง

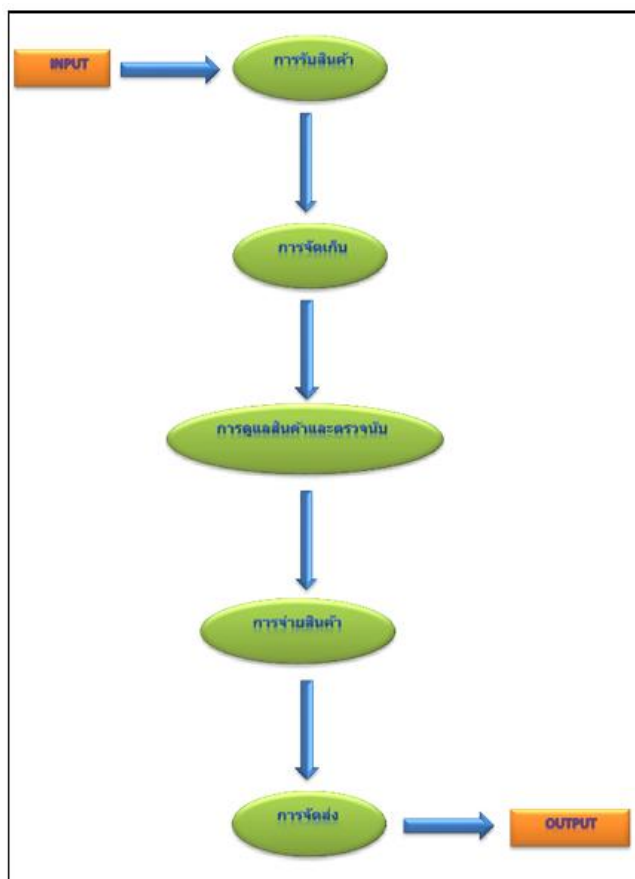
ความไม่แน่นอนของอุปสงค์ทำให้ผู้ผลิตต้องวางแผนและคำนวณว่า จะจัดสรรปันส่วนการผลิตเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อนำ สินค้าคงคลังมาสร้างคุณค่าโดยการผลิตให้เป็นสินค้า การวางแผนจะทำให้ทราบว่าควรผลิตจำนวนเท่าใดควรจัดเตรียมวัตถุดิบแต่ละชนิดจำนวนเท่าไร

ในวัตถุดิบที่มีอายุสั้นอย่างผักผลไม้ การวางแผนสั่งวัตถุดิบค่อนข้างจำเป็นมาก เพราะสินค้าไม่มีความเป็นอิสระ มีเงื่อนไข ด้านเวลาเป็นข้อจำกัด หากต้องการให้อิสระอาจนำเข้าห้องเย็น แต่เป็นการเพิ่มต้นทุน การทราบอุปสงค์ทำให้ได้ข้อมูลของวัตถุดิบที่สินค้าคงคลังส่งผลต่อเนื่องต่อระบบการผลิตและจำหน่ายสินค้า

คลังสินค้ามีความสำคัญในแง่ที่เป็นทั้งทางเข้าและทางออกของวัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูด้ดังนั้นก่อนการพยากรณ์ อุปสงค์ จึงจำเป็นต้องเข้าใจการจัดหาวัตถุดิบ/ สินค้า (Supply) เข้าใจแนวความคิดการจัดการวัตถุดิบและแนวความคิดการกระจายสินค้า

คลังสินค้า (Warehouse) คือ สถานที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพและคุณภาพที่พร้อมจะนำส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามที่ร้องขอ โดยอาจเรียกเป็นชื่ออื่น ๆ เช่น คลังสินค้า (Warehouse) โกดัง (Godown) ที่เก็บของ (Storage) ที่เก็บสินค้า (Wharf) คลังพัสดุ (Depot) ฉางเก็บสินค้า (Silo) แท็งก์เก็บของเหลว (Liquid Tank) คลังทัณฑ์บน (Bonded Warehouse) โดยไม่ว่าจะเรียกว่าอะไร คลังสินค้าก็จะทำหน้าที่เหมือนกัน คือ เป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้าหรือวัตถุดิบหรือสิ่งของต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนในกิจกรรมต่าง ๆ ของกระบวนการ Supply Chain

กิจกรรมหลักของคลังสินค้า ในการปฏิบัติงานด้านคลังสินค้าประกอบไปด้วยหลายกิจกรรมซึ่งสามารถอธิบายได้ตามภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 กิจกรรมหลักของคลังสินค้า (ทัศนีย์ สุทธิรัตน์, 2554)

1. กระบวนการรับสินค้า

การรับสินค้าเป็นการนำสินค้าเข้า เพื่อที่จะทำการจัดเก็บ โดยระบบของการรับสินค้าจะมีการตรวจสอบสินค้าได้อย่างละเอียด ไม่ว่าจะเป็น จำนวน ขนาด น้ำหนัก ราคา ตลอดจนไปถึงช่วยคำนวณ ยอดสินค้าที่ยังคงค้างอยู่ใน สต็อกเพื่อที่จะสามารถจัดสรร พื้นที่ที่จะนำสินค้าในล็อตใหม่เข้าไปเก็บ ระบบยังสามารถบอก รายละเอียดในการเรียง จัดเก็บ สินค้าแต่ละชนิดเพื่อเป็นการใช้พื้นที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในอุตสาหกรรมการผลิต

2. ระบบเก็บสินค้า

ระบบตรวจสอบขนาดของพื้นที่และชั้นเก็บของต่าง ๆ ว่ามีขนาดและน้ำหนักเท่าไร เพียงพอต่อสินค้าที่จะนำเข้ามาเก็บหรือไม่ อีกทั้งยังสามารถจำแนกประเภท ของสินค้าที่จะนำมา

เก็บ และช่วย ให้พนักงานสามารถรู้ถึงสถานที่ในการ เก็บสินค้า ได้อย่างถูกต้อง โดยไม่ต้องพึ่ง กระดาษหรือความจำและช่วยบริหาร เนื้อที่และจัด โซนที่เหมาะสม

3. งานดูแลรักษาสินค้า

หลังจากที่ได้จัดเก็บสินค้าในพื้นที่เก็บรักษาของคลังสินค้า จะต้องเอามาตรการต่าง ๆ ของการดูแลรักษามาใช้ เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้าเกิดความเสียหายสูญหายหรือเสื่อมคุณภาพ อันเป็นภาระรับผิดชอบที่สำคัญของผู้เก็บรักษา สินค้านี้ต้องได้รับการ ป้องกันจากการถูกขโมย ป้องกันจากสภาพอากาศ

4. การตรวจนับคลังสินค้า

การตรวจนับสินค้า เป็นการตรวจสอบจำนวนสินค้าที่มีอยู่จริงในคลังสินค้า โดย ปกติจะมีการตรวจนับ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อปรับยอดคงเหลือให้ตรงกับระบบ โดยไม่จำเป็นต้องรอถึงสิ้นเดือน หรือ สิ้นปี ซึ่งจะเป็นระบบ แบบ Real time ซึ่งจะมีการใช้งานควบคู่กับ เครื่องยิงบาร์โค้ด เพื่อทำการตรวจนับ และสามารถปรับยอดในขณะนั้นได้

5. การจ่ายสินค้า

เมื่อมีการสั่งสินค้า หรือ มี Order เพื่อต้องการสินค้า จะมีการจัดการเกี่ยวกับการ จ่ายสินค้า หรือ Picking เพื่อนำสินค้าที่จัดเก็บไว้ มาทำการตัดจ่าย โดยจะมีการจัดการส่วนของการตัด Stock ว่าสินค้าใดถูกจ่ายบ้าง จำนวนเท่าใด โดยมีการตัดจ่ายแบบ Real time

6. การจัดส่ง

ประกอบด้วย การตรวจสอบคำสั่งซื้อที่จะส่งไป การปรับปรุงรายงานสินค้าคงคลัง การแยกประเภทสินค้า และการจัดบรรจุภัณฑ์ตามคำสั่งซื้อ ซึ่งสินค้าจะถูกจัดเก็บในกล่อง หีบห่อ พาเลทหรือตู้คอนเทนเนอร์ และมีการติดสลาก ระบบบาร์โค้ด การบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมส่งสินค้าออกจากคลัง

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับสินค้าภายในคลังสินค้า

(พิภพ เล้าประจง และมานพ ศรีตุลยโชติ, 2534)

1. ปัจจัยอันเนื่องมาจากอุปสงค์ เนื่องจากในคลังสินค้าควรมีสินค้าคงคลังของสินค้าแต่ละประเภทอยู่ในระดับหนึ่ง เพื่อให้บริการแก่ลูกค้า
2. ปัจจัยอันเนื่องมาจากความแน่นอน เนื่องจากในความเป็นจริง การพยากรณ์อุปสงค์ให้ถูกต้องแน่นอนอนั้นกระทำได้ยากมาก อีกทั้งระยะเวลาจากจุดสั่งซื้อสินค้าถึงจุดที่ได้รับสินค้าก็อาจมีความแปรปรวนได้

3. ปัจจัยอันเนื่องมาจากการเก็งกำไร ในตลาดเสรี หากเป็นการคาดกันว่าในอนาคตอันใกล้จะมีการปรับราคาสินค้าสูงขึ้น ผู้ค้าในแต่ละระดับก็จะมีการซื้อเก็บสินค้ามากขึ้น ทำให้ระดับสินค้าคงคลังสูงขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับแผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)

(วันรัตน์ จันทกิจ, 2547)

แผนผังสาเหตุและผล (Cause and Effect Diagram) เป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) สาเหตุของปัญหาที่เป็นไปได้ (Possible Cause) แผนผังนี้มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) เนื่องจากหน้าตามีลักษณะคล้ายปลาที่เหลือแต่ก้างหรือหลาย ๆ คนอาจรู้จักในชื่อของแผนผังอิชิคาว่า (Ishikawa Diagram) ซึ่งได้รับการพัฒนาครั้งแรกในปี ค.ศ.1943 โดยศาสตราจารย์คาโอรุ อิชิคาว่า แห่งมหาวิทยาลัยโตเกียว สำนักมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาว่า “เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุ ที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหนึ่งปัญหา แผนผังนี้ใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา โดยแผนดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาสาเหตุแห่งปัญหา หรือเพื่อทำการศึกษา ทำความเข้าใจหรือทำความรู้จักกับกระบวนการอื่น ๆ เพราะว่าโดยส่วนใหญ่พนักงานจะรู้ปัญหาเฉพาะในพื้นที่ของตนเท่านั้น แต่เมื่อมีการทำผังก้างปลาแล้ว จะทำให้สามารถรู้กระบวนการของหน่วยงานอื่นได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการระดมสมองซึ่งจะช่วยให้ทุก ๆ คนให้ความสนใจในปัญหาของกลุ่มซึ่งแสดงไว้ที่หัวปลา โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดประโยชน์ของปัญหาที่หัวปลา ควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ ซึ่งหากเรากำหนดประโยชน์ปัญหานี้ไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้เราใช้เวลามากในการค้นหาสาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลา และควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบ

2. กำหนดกลุ่มปัจจัยที่จะทำให้เกิดปัญหานั้น ๆ เราสามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยอะไรก็ได้แต่ต้องมั่นใจว่ากลุ่มที่เรากำหนดไว้เป็นปัจจัยนั้นสามารถที่จะช่วยให้เราแยกแยะและกำหนดสาเหตุต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นเหตุเป็นผล โดยส่วนมากมักจะใช้หลักการ 4M 1E เป็นกลุ่มปัจจัย (Factors) เพื่อจะนำไปสู่การแยกแยะสาเหตุต่าง ๆ ซึ่ง 4M 1E นี้มาจาก

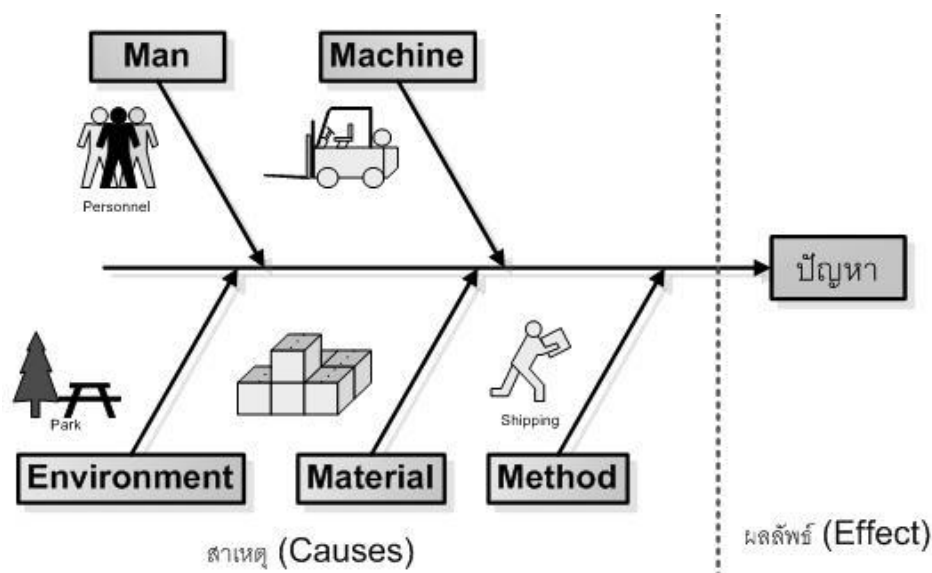
M: Man คนงานหรือพนักงาน หรือบุคลากร

M: Machine เครื่องจักรหรืออุปกรณ์อำนวยความสะดวก

M: Material วัสดุดิบหรืออะไหล่ อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการ

M: Method กระบวนการทำงาน

E: Environment อากาศ สถานที่ ความสว่าง และบรรยากาศการทำงาน
ตามรูปภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 แผนผังก้างปลา (วันรัตน์ จันทกิจ, 2547)

แต่ไม่ได้หมายความว่า การกำหนดก้างปลาจะต้องใช้ 4M 1E เสมอไป เพราะหากเราไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตแล้ว ปัจจัยนำเข้า (Input) ในกระบวนการก็อาจจะเปลี่ยนเป็นอย่างอื่น เช่น 4P ประกอบด้วย Place, Procedure, People และ Policy 4S ประกอบด้วย Surrounding, Supplier, System และ Skill

นอกจากนั้น หากกลุ่มที่ใช้ก้างปลา มีประสบการณ์ในปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่แล้ว ก็สามารถที่จะกำหนดกลุ่มปัจจัยใหม่ให้เหมาะสมกับปัญหาดังแต่แรกก็ได้

1. ระดมสมองเพื่อหาสาเหตุในแต่ละปัจจัย เทคนิคการระดมความคิดเพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างปลาบ่อย ๆ
2. หาสาเหตุหลักของความเสียหาย รวบรวมสาเหตุต่าง ๆ ที่ได้จากการระดมสมองแล้วพิจารณาว่า สาเหตุใดเป็นสาเหตุหลักในแต่ละปัจจัย
3. จัดลำดับความสำคัญของสาเหตุ เพื่อเลือกสาเหตุที่มีความสำคัญในระดับต้น ๆ สำหรับนำไปจัดการต่อไป
4. ใช้แนวทางการปรับปรุงที่จำเป็น

ข้อดี

1. ไม่ต้องเสียเวลาแยกความคิดต่าง ๆ ที่กระจัดกระจายของแต่ละสมาชิกแผนภูมิ
ก้างปลาจะช่วยรวบรวมความคิดของสมาชิกในทีม
2. ทำให้ทราบสาเหตุหลัก ๆ และสาเหตุย่อย ๆ ของปัญหาทำให้ทราบสาเหตุที่แท้จริง
ของปัญหา ซึ่งทำให้เราสามารถแก้ปัญหาได้ถูกวิธี

ข้อเสีย

1. ความคิดไม่อิสระเนื่องจากมีแผนภูมิก้างปลาเป็นตัวกำหนดซึ่งความคิดของสมาชิกใน
ทีมจะมารวมอยู่ที่แผนภูมิก้างปลา
2. ต้องอาศัยผู้ที่มีความสามารถสูง จึงจะสามารถใช้แผนภูมิก้างปลาในการระดม
ความคิด

แนวคิดเกี่ยวกับระบบการควบคุมด้านสินค้าคงเหลือ

สินค้าคงเหลือ หมายถึง สินค้าที่มีไว้ใช้ในการดำเนินธุรกิจ สินค้าแต่ละประเภทจะแสดงให้เห็นถึงจำนวนเงินที่ต้องลงทุนอยู่จนกว่าจะถูกจำหน่ายออกไปเป็นการแสดงถึงสัดส่วนการ
ลงทุนของกิจการในการที่จะขายสินค้านั้นต่อลูกค้าสินค้าจะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จ
หรือความล้มเหลวได้เพราะถ้าธุรกิจมีการควบคุมอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นส่วนช่วยให้ธุรกิจ
ได้รับกำไรเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกิจการที่ต้องมีหน้าที่บริการสินค้าให้กับลูกค้า ยิ่งต้องให้ความสำคัญ
กับการควบคุมมากขึ้น มิเช่นนั้นอาจทำให้กิจการมีสินค้าในปริมาณที่ไม่เหมาะสมได้ และนั่นคือ
ผลเสียที่เกิดขึ้น เช่น มีสินค้าไม่พอกับการจำหน่ายหรือมีสินค้าในปริมาณมากเกินไปแต่ถ้าหาก
กิจการมีความควบคุมสินค้าอย่างดีปัญหาล่าช้าจะไม่เกิดขึ้น หรือถ้าจะมีบ้างก็จะไม่เป็นที่น่า
วิตกเท่าไรนัก ในการควบคุมสินค้าคงเหลือนั้นมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (ประพันธ์ ศิริรัตนธำรงค์, 2538)

1. ให้กิจการลงทุนน้อยที่สุดในการมีสินค้าไว้ดำเนินการ
2. กิจการสามารถมีสินค้าเสนอให้ลูกค้าได้เหมาะสม
3. ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าน้อยที่สุด
4. ทำให้กิจการมีเงินทุนหมุนเวียนใช้ในสินค้าได้อย่างสม่ำเสมอ

บ่อยครั้งที่พบว่ายอดสินค้าคงเหลือที่ได้จากการตรวจนับไม่ตรงกับสินค้าคงเหลือทาง
บัญชี คุณภาพของสินค้าในคลังเสื่อมสภาพไป โดยหน้าที่ที่สำคัญในการบริหารงานเกี่ยวกับ
สินค้าคงคลังมี ดังนี้

1. งานด้านคลังสินค้า
2. งานด้านบัญชี

3. งานด้านการขาย

กิจการจะดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายได้ หากมีการควบคุมภายในเป็นเครื่องมือช่วย โดยการควบคุมภายในมีองค์ประกอบ 4 ส่วน คือ

1. การวางแผนการจัดการองค์กร (Plan of Organization)
2. ระบบการอนุมัติและขั้นตอนในการปฏิบัติงานบันทึก (System of Authorization and Record Procedure)
3. วัธีปฏิบัติที่สมเหตุสมผล (Sound Practices)
4. วัธีปฏิบัติงานที่เหมาะสม (Adequacy of Personnel)

หากกิจการสร้างระบบการควบคุมที่ดีในการบริหารงานเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือทั้ง 5 ด้านก็จะเป็นประโยชน์ต่อกิจการ ดังนี้

1. ทำให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นระเบียบ
2. ป้องกันความเสียหาย หรือรั่วไหลของทรัพย์สินได้อย่างรัดกุม
3. เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว ไม่สับสน สามารถตรวจสอบได้
4. รายงานที่จัดทำขึ้น สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจของผู้บริหารได้
5. เป็นการป้องกันข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานได้

แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงเหลือ

เทคนิคในการควบคุมสินค้าคงเหลือมีดังนี้ (สมชาย หิรัญกิตติ, 2542)

1. การควบคุมด้วยสายตา (Visual Control) เป็นการมองดูสินค้าที่มีอยู่ในมือ (On hand) และทำการสั่งซื้อใหม่เหมือนปรากฏให้เห็นว่ามีสินค้าคงเหลือน้อยลง ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจและธุรกิจจะต้องรู้ถึงอัตราการใช้และเวลาที่สั่งใหม่เมื่อต้องการ
2. ระดับที่จะสั่งซื้อหรือจุดสั่งซื้อ (Order Point) เป็นระดับของสินค้าคงเหลือ ซึ่งถึงกำหนดจะต้องทำการสั่งซื้อใหม่ การกำหนดจุดสั่งซื้อจะต้องพิจารณาถึงระยะเวลารอคอย (Lead time) เป็นช่วงเวลาจากที่สั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้า อัตราการใช้สินค้าต่อวัน และสินค้าคงเหลือเพื่อปลอดภัย (Safety stock) การคำนวณจุดสั่งซื้อใหม่ต้องพิจารณาถึงเวลาที่จำเป็นต่อการสั่งใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้งของผู้ขายเป็นปัจจัยการผลิต การกำหนดระยะเวลาการขนส่ง และอื่น ๆ เนื่องจากความยากในการสั่งของที่จะให้มาถึงตามกำหนดเวลาที่ต้องการและความไม่สม่ำเสมอในการเก็บสินค้าคงเหลือ

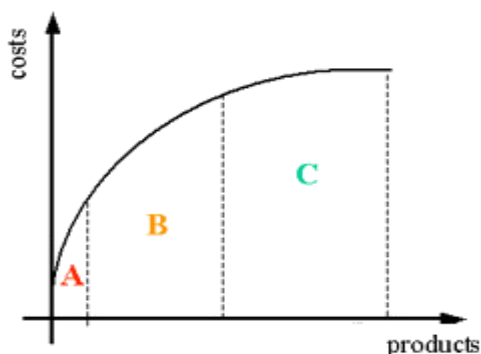
3. ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (Economic Order Quantity [EOQ]) เป็นการพิจารณาว่าควรสั่งซื้อแต่ละครั้งเป็นจำนวนเท่าใด จึงจะเหมาะสมที่สุดและประหยัดที่สุดซึ่งจะต้องพิจารณาถึงต้นทุนในการสั่งซื้อ (Order costs) และต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้า (Carrying costs) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุด (EOQ) เป็นจุดที่ต้นทุนในการเก็บรักษาและต้นทุนในการสั่งซื้อมีค่าเท่ากันและต้นทุนสินค้าคงเหลือทั้งหมดมีค่าต่ำที่สุด

4. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี(ABC Classification) หลัก ABC Classification เป็นแนวทางในการควบคุมสินค้าคงคลัง โดยแบ่งลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังเพื่อให้สามารถควบคุมและจัดการสินค้าคงคลังที่มีอยู่ได้อย่างถูกต้องตามระดับความสำคัญเมื่อพิจารณามูลค่าโดยรวมของยอดขายขององค์กรแล้ว อาจพบว่าส่วนใหญ่เป็นมูลค่าที่มาจากสินค้าคงคลังเพียงไม่กี่รายการ เมื่อเทียบกับรายการสินค้าคงคลังทั้งหมดที่มีอยู่ ทำให้จำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญของสินค้าคงคลังเพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมาย ซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไป จำเป็น เพราะในบรรดาสินค้าคงคลังทั้งหลายของแต่ละธุรกิจจะมักเป็นไปตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (คำนาย อภิปรีชยาสกุล, 2537)

A เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณน้อย (5-15% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างสูง (70-80% ของมูลค่าทั้งหมด) ควบคุมอย่างเข้มงวดมาก การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคาได้

B เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณปานกลาง (30% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) และมีมูลค่ารวมปานกลาง (15% ของมูลค่าทั้งหมด) ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า

C เป็นสินค้าคงคลังที่มีปริมาณมาก (50-60% ของสินค้าคงคลังทั้งหมด) แต่มีมูลค่ารวมค่อนข้างต่ำ (5-10% ของมูลค่าทั้งหมด) เป็นสินค้าที่มีการควบคุมค่อนข้างน้อยเนื่องจากมูลค่าต่ำจะทำให้มีค่าใช้จ่ายซึ่งไม่คุ้มเท่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้อายุหาย การตรวจนับ C จะใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบสิ้นงวดคือวันสิ้นงวดจะมาตรวจนับดูว่าพร่องไปเท่าใดแล้วก็ซื้อมาเติมหรืออาจใช้ระบบสองกล่อง ซึ่งมีกล่องวัสดุอยู่ 2 กล่องเป็นการเพื่อไว้พอใช้ของในกล่องแรกหมดก็นำเอากล่องสำรองมาใช้แล้วรีบซื้อของเติมใส่กล่องสำรองแทน ซึ่งจะทำให้ไม่มีการขาดมือเกิดขึ้น



ภาพที่ 2-3 ลักษณะการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังด้วย ABC Classification (Jimeno, 2013)

5. การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Interchange [EDI]) เป็นวิธีควบคุมสินค้าคงเหลือด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ โดยทำเป็น “รหัสแท่ง” (Bar coding) มีลักษณะเป็นเส้นขนานสีขาวดำติดบนหีบห่อสินค้า เป็นการลงทะเบียนสินค้า มีการเปลี่ยนแปลงให้เป็นปัจจุบันด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สินค้าคงเหลือของบริษัท ด้วยการใช้เทคโนโลยีนี้จะทำให้สามารถเลือกแนวทางการขาย (Track sales) ตัดสินใจว่าต้องสั่งสินค้าอะไรและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้าคงเหลือแบบต่อเนื่อง (Perpetual inventory System) ที่ทำให้ธุรกิจทราบว่า มีสินค้าคงเหลือเท่าใดในเวลานั้น ๆ

6. ระบบการควบคุมสินค้าคงเหลือให้ทันเวลาพอดี (Just-in-Time) JIT หมายถึง ระบบสินค้าคงเหลือที่โรงงานต่าง ๆ ของวัตถุดิบต้องมาถึงโรงงานให้ทันต่อความต้องการผลิตในสายการผลิตพอดีจึงเป็นการวางแผนด้านวัตถุดิบอย่างรอบคอบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดต้นทุนในการขนส่งให้น้อยที่สุด ระบบการควบคุมสินค้าคงเหลือวิธีนี้เป็นการบริหารสินค้าคงเหลือของญี่ปุ่นเพื่อจัดการสินค้าคงเหลือรายการต่าง ๆ ของวัตถุดิบ ความคิดพื้นฐานของ JIT คือเพื่อลดขนาดของการสั่งซื้อและเวลาเป็นการตัดต้นทุนการเคลื่อนย้ายและการเก็บรักษาสินค้า JIT ใช้กันในผู้ผลิตมากกว่าผู้ค้าปลีก

7. การวางแผนความต้องการวัตถุดิบ (Materials Requirement Planning [MRP]) เป็นเทคนิคการวางแผนและควบคุมสินค้าคงเหลือ ได้แก่ ชิ้นส่วนย่อยที่ประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูปและส่วนประกอบอื่น ๆ ที่ใช้แปรรูปให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปและบริการ รวมทั้งทำหน้าที่ประสานงานด้านการรับคำสั่งซื้อ การส่งมอบสินค้าและส่วนประกอบอื่น ๆ วิธีนี้จำเป็นต้องนำคอมพิวเตอร์มาช่วยจัดการข้อมูลข่าวสารซึ่งมีจำนวนมาก เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

8. การควบคุมสินค้าคงเหลือด้านกายภาพ (Physical inventory control) เป็นระบบการตรวจนับรายการสินค้าคงเหลือด้วยการนับ เช่น เป็น ขวด แพ็ค ถาด ฯลฯ ด้วยการใช้วิธีนี้จะทำให้มี

ความถูกต้องมากยิ่งขึ้น บางธุรกิจจะมีการหยุดประจำปีเพื่อตรวจนับสินค้าคงเหลือ อีกวิธีหนึ่งคือ การนับวงจร (Cycle counting) เป็นการนับช่วงเวลาที่แตกต่างกันในช่วงปี บางธุรกิจอาจจะทำให้ง่ายขึ้น โดยใช้คอมพิวเตอร์และบาร์โค้ด

แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมด้านคลังสินค้า

1. มีการแบ่งแยกหน้าที่และความรับผิดชอบกันอย่างชัดเจน ระหว่างการรับสินค้าและ ส่งสินค้า

2. การรับจ่ายสินค้า เข้าหรือออกจากคลัง มีการอนุมัติโดยผู้มีอำนาจ

2.1 การรับ/ จัดเก็บสินค้าเข้าคลัง

2.1.1 กำหนดพื้นที่และสถานที่จัดเก็บสินค้าอย่างชัดเจน

2.1.2 จัดเก็บสินค้าให้สามารถจ่ายสินค้าแบบ FIFO (FIRST IN FIRST OUT)

จัดป้ายกำกับห้ามจ่ายสินค้าที่มีปัญหา เช่น สินค้าชำรุด การจัดเก็บสินค้าคงเหลือจะแตกต่างออกไปตามลักษณะสินค้า หลักสำคัญของการควบคุมก็คือ จะต้องมีการมีเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในจำนวนสินค้านั้น การจัดเก็บจะต้องมีวิธีการที่ดีและเหมาะสม ก่อให้เกิดประสิทธิภาพ สะดวกในการจ่ายและรับสินค้า

2.1.3 การตรวจรับสินค้ากับใบส่งของ บัญชีสินค้า ทั้งชนิดและปริมาณ

2.2 การจ่ายสินค้าออกจากคลัง

2.2.1 การนำสินค้าออกจากคลังต้องมีเอกสารอนุมัติจากผู้มีอำนาจทุกครั้ง

2.2.2 ลายลักษณ์อักษรเช่นเดียวกับสินค้าปกติ

2.2.3 สินค้าที่รับคืนจากลูกค้าจะต้องได้รับการอนุมัติจากผู้มีอำนาจ

3. การควบคุมสินค้าคงเหลือในคลัง

3.1 มีนโยบายการตรวจนับสินค้าคงเหลืออยู่เป็นประจำสม่ำเสมอ

3.2 มีมาตรการที่ทำให้แน่ใจว่าการตรวจนับสินค้านั้นถูกต้อง

3.3 มีการทำรายละเอียดกระทบยอดระหว่างผลที่ได้จากการนับกับบัญชีคุมสินค้า

และมีการอนุมัติโดยผู้รับผิดชอบก่อนปรับปรุงบัญชี

3.4 มีมาตรการในการตรวจสอบสินค้าที่เคลื่อนไหว สินค้าล้าสมัย และสินค้าขาด

บัญชี

3.5 จัดทำประกันภัยให้ครอบคลุมมูลค่าของสินค้าที่อยู่ในคลัง

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost)

ในด้านของการคิดคำนวณต้นทุนของสินค้าคงคลังนั้น อาจแบ่งออกได้ 4 ประเภท คือ

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost)
2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost)
3. ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock Cost)
4. ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost)

มีรายละเอียด ดังนี้

1. ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost)

คือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่าย เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปร ตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อแต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ก็ยังคงที่ แต่ถ้าสั่งซื้อบ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็จะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเหล่านี้ ได้แก่ ค่ากระดาษ (เอกสารใบสั่งซื้อ) ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมในการนำของออก จาก ศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน เป็นต้น

2. ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost)

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา คือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลัง และการรักษาสภาพ ให้สินค้า คงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลา ที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บ รักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลัง นั่นก็คือค่าดอกเบี้ยจ่าย หากเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืม หรืออาจเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของ สินค้าที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บสินค้าไว้นานเกินไป ค่าภาษีและการ ประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า เป็นต้น

3. ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน(Shortage Cost หรือ Stock Cost)

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้า คงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย เป็นเหตุให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควร ได้ กิจการเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิต ต้องหยุดชะงัก เกิดการว่างงานของเครื่องจักร และคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้ จะ แปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือ ถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อย ก็อาจเกิด โอกาสที่ทำให้เกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และมี ค่าใช้จ่าย เนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้นี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลน รวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลน ขึ้นด้วยค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้นี้ ได้แก่ คำสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศ เพื่อนำมาใช้

แบบฉุกเฉิน ค่าปรับเนื่องจากการส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียนิยาม เป็นต้น

4. ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost)

ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่ง ไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้กระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่นี้จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่อง ใหม่นาน ๆ ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง ถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการตั้งเครื่องใหม่ บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง และสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการเข้าก่อน ออกก่อน FIFO (First In First Out)

การเข้าก่อนออกก่อน หมายถึง สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน

การเข้าก่อนออกก่อน (FIFO: First in First out) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุนของสินค้า โดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ก่อนจะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อนเช่นกัน การเข้าก่อนออกก่อนมีแนวคิดเป็นไปตามการค้าโดยปกติที่บริษัทมักจะต้องขายหรือใช้ของเก่าก่อนเสมอ ดังนั้นด้วยระบบการเข้าก่อนออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาก่อนจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อนด้วยเช่นกัน

FIFO (First Expire date First Out) หมายถึง สินค้าใดที่จะหมดอายุก่อน จำขออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากสินค้าหมดอายุและไม่เกิดการสูญเสีย

LIFO (Last In First Out) หมายถึง สินค้าที่เข้าคลังทีหลัง ให้จำขออกไปก่อน สินค้าพวกนี้ ได้แก่ วัตถุดิบในการผลิต สินค้าที่มีอายุจำกัด สารเคมี เป็นต้น

การเข้าหลังออกก่อน (LIFO: Last in First out) เป็นวิธีที่ใช้ในการวัดต้นทุนของสินค้า โดยตั้งอยู่ในสมมติฐานว่าสินค้าหรือวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาใช้ทีหลังสุด จะต้องถูกนำออกขายหรือนำมาใช้ก่อน โดยตามหลักของระบบการเข้าหลังออกก่อน ต้นทุนของวัตถุดิบที่ซื้อเข้ามาทีหลังสุดจะใช้เป็นต้นทุนสินค้าที่ผลิตออกมาก่อน การคิดต้นทุนสินค้าโดยใช้หลักวิธีการเข้าหลังออกก่อนจะแสดงถึงต้นทุนสินค้าที่มีราคาใกล้เคียงกับราคาตลาดในปัจจุบันมากที่สุด

การหมุนเวียนเข้าออกใช้หลัก FIFO (First In First Out) สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน ในซัพพลายเชนการจัดเก็บ

สินค้ายังเป็นส่วนที่สร้างต้นทุนไม่ว่าจะเป็นที่ซัพพลายเออร์, โรงงานผู้ผลิต, ผู้ค้าปลีก, ผู้ค้าส่ง, การจัดเก็บ และการกระจายสินค้า จึงเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของโลจิสติกส์

แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control)

การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะระดับปฏิบัติการ แต่ยังสื่อถึงปรัชญาการบริหารและนโยบายขององค์กร ครอบคลุมการกำหนดเป้าหมายประจำปีและแผนการดำเนินงาน ช่วยให้รับรู้สถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างรวดเร็วเป็นเครื่องมือในการควบคุมการผลิต คุณภาพ และการบำรุงรักษาเครื่องจักร Visual Control เป็นกระบวนการที่เน้นงานด้านการควบคุมกระบวนการและการส่งมอบ (Process & Delivery Control) การควบคุมด้านคุณภาพ (Quality Control) การควบคุมงาน (Work Control) การควบคุมวัตถุ (Object Control) การควบคุมเครื่องมือ (Equipment, Fixture and Tool Control) นอกจากนี้ยังครอบคลุมประเด็น การบำรุงรักษา การป้องกันความปลอดภัยและขั้นตอนต่าง ๆ ของงานด้านการบริหารองค์กร (Administrative Management) โดยการออกแบบ Visual Control จะต้องมีหลักในการดำเนินการเพื่อความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในการทำงานทั้งในเชิงกายภาพและวิศวกรรมมนุษย์เพื่อความสมบูรณ์ของระบบ Visual Control โดยสามารถแบ่งประเภทของ Visual Control ตามประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานได้ดังต่อไปนี้ คือ

1. เพื่อความปลอดภัย เช่น สัญลักษณ์ความปลอดภัยแบบต่าง ๆ
2. เพื่อปรับปรุงคุณภาพ เช่น ตัวอย่างลักษณะงานดี งานเสีย
3. เพื่อการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ป้ายบอกประเภทสินค้าต่าง ๆ
4. เพื่อการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ชีตบอกระดับสูงสุด ต่ำสุดของน้ำมันเครื่อง
5. เพื่อการส่งเสริมการขาย เช่น ป้ายโฆษณาสินค้า
6. เพื่อติดตามผลการปฏิบัติงาน เช่น กราฟแสดงผลการปฏิบัติงานของแต่ละแผนก

โดยสามารถแสดงตัวอย่างสื่อ Visual Control ตามลักษณะการสื่อสาร

แนวคิดเกี่ยวกับการทำ 5ส

ถือเป็นเทคนิคการจัดระบบ หรือวิธีการจัดการปรับปรุงสถานที่ทำงาน หรือสภาพการทำงานให้เกิดความสะอาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย ความสะอาด ที่เอื้อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน ความปลอดภัย และคุณภาพของงาน อันเป็นปัจจัยพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต

สะตาง (Seiri: เซริ)

ยาสุตะ ชิเงคาซี (2545, หน้า 738) ได้กล่าวว่า คือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจ แยกแยะสิ่งของและจัดให้เป็นหมวดหมู่ เช่น ของที่จำเป็นต้องใช้ และที่ไม่จำเป็นต้องใช้ และที่ไม่จำเป็นต้องใช้ แยกออกจากกัน ของที่ใช้เป็นประจำที่ไม่ค่อยได้ใช้ ของที่มีค่ากับของที่ไม่มีค่าราคาถูกควรพิจารณาแยกออกมา ให้ชัดเจน จัดแบ่งแยกเป็นหมวดหมู่ตามชนิด หรือประเภทของสิ่งของ เช่น เอกสาร วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือในการทำงาน เครื่องจักร ฯลฯ สิ่งใดที่ไม่ต้องการใช้ประจำให้จัดแยกไปเก็บในอีกพื้นที่ หนึ่ง เพื่อให้เหลือเฉพาะสิ่งของที่จำเป็นต้องใช้เท่านั้นในที่ทำงาน และสิ่งของใดที่แน่ใจว่าใช้ไม่ได้ แล้วต้องกำจัดออกไป

สะตวก (Seiton: เซตง)

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2542, หน้า 3) กล่าวว่า การจัดการเก็บสิ่งของ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ให้เหมาะสม เพื่อป้องกันและหลีกเลี่ยงการปะปน โดยคำนึงถึงคุณภาพ ประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในการใช้งานหลังจากที่สะตางสิ่งของที่ไม่จำเป็นในการใช้งาน ออกไปแล้วเหลือเฉพาะสิ่งของที่จำเป็นต้องใช้ ขั้นตอนไปของการทำกิจกรรม 5ส คือ การจัดสิ่งของที่ต้องใช้ ไม่ว่าจะเป็เอกสาร เครื่องใช้สำนักงาน อุปกรณ์เครื่องมือ ให้เป็นหมวดหมู่ และสะตวกต่อการใช้งาน โดยมีหลักการสำคัญ คือ สิ่งของใดควรวางตรงไหน อย่างไร จึงเหมาะสม สะตวก ลดความเสียหาย ลดเวลาในการทำงาน และมีความปลอดภัยต่อทุกคนเช่น เครื่องใช้ สำนักงานที่ใช้กันร่วมกัน เครื่องถ่ายเอกสาร ตู้เอกสารเพิ่มเอกสารควรแบ่งเป็นหมวดหมู่ชัดเจน เครื่องมือ กระจกใส ต้องให้ทุกคนสามารถใช้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว รู้ว่าจะไรอยู่ตรงไหน เมื่อ ต้องการใช้ต้องลงบันทึกรไว้ และเมื่อใช้เสร็จแล้วสามารถนำไปเก็บที่เดิมทันทีที่ปรับปรุงพื้นที่จัดเก็บ และวิธีการเก็บรักษาสิ่งของ เอกสารเพื่อความสะตวก ในการค้นหาเมื่อจะนำมาใช้งาน โดยจัดวาง ให้เป็นระเบียบ กำหนดที่ที่จะวาง ทำภาพแสดงตำแหน่งที่วาง ตรวจสอบเช็คประจำ ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง กับลูกค้า หรือติดต่อกับบุคคลทั่วไปควรอยู่หน้าหรือชั้นล่างงานที่ต้องทำเกี่ยวข้องกัน หรือทำ ร่วมกัน ควรจัดอยู่ในพื้นที่เดียวกันจะเห็นได้ว่าสะตวกเป็นขั้นตอนที่ต่อเนื่องจากการสะตางสิ่งของ กล่าวคือ เป็นขั้นตอนที่จัดสิ่งของที่ทำการสะตางให้มีระเบียบ ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายในการใช้สอย ใน ขั้นตอนนี้อาจจะแยกของที่ได้จากสะตางเป็นหมวดหมู่ เป็นประเภท โดยอาจจะเก็บของที่ใช้บ่อย ๆ ไว้ใกล้ตัว หรือเขียนป้ายติดไว้ เพื่อนำมาใช้สอยได้ง่ายจุดสำคัญของขั้นตอน “สะตวก” คือ การ จัดระบบ เริ่มตั้งแต่การที่กำหนดที่วางให้แน่ชัด ของแบบใดควรอยู่ตรงไหน ซึ่งต้องกำหนดอย่าง สมเหตุสมผล อีกสิ่งที่ไม่ควรมองข้ามในการทำขั้นตอน “สะตวก” คือ การทำแผนผังรวมสำหรับ กำหนดแนวทางในการจัดวาง ซึ่งจะแสดงสถานที่วางสิ่งของ หรือเครื่องมือ เพื่อจะสามารถรวบรวม สิ่งของที่ต้องการมาไว้ในที่เดียวกันได้ และแผนผังนี้ควรแสดงลำดับการรวบรวมสิ่งของด้วยวิธีง่าย

ๆ และใช้เวลาให้น้อยที่สุด และต้องตรวจสอบเพื่อให้เห็นจริงว่า ทุกคนปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย และแนวทางที่วางไว้ การทำขั้นตอนนี้จะส่งผลในแง่คุณภาพ ประสิทธิภาพ และความปลอดภัย ได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้นพนักงานที่ได้ปฏิบัติขั้นตอนนี้แล้ว ส่งผลที่จะได้รับอย่างเห็นได้ชัด คือ เสียเวลาในการค้นสิ่งของ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ น้อยลงสิ่งของไม่หาย และตรวจสอบได้ง่าย และที่สำคัญ คือ “เวลา” ที่เคยใช้ไปในการค้นหาจะได้กลับคืนมาเป็นเวลาที่นำไปใช้ในการทำงาน ได้มากขึ้นหรือสามารถให้บริการได้เร็วขึ้น

สะอาด (Seiso: เซโซ)

สมคิด บางโม (2538, หน้า 267) กล่าวว่า เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวกับการกำจัดขยะ ผุ่นละออง สิ่งสกปรก เศษกระดาษ กลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ ตลอดจนการทำความสะอาด ตรวจสอบดูแล อุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ และสิ่งของ ตลอดจนสถานที่ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ เพื่อให้ง่ายต่อการรักษา ความปลอดภัย ลดอุบัติเหตุเพิ่มพูนสุขภาพ

ยาสุตะ ชิเงคาสึ (2545, หน้า 5) ได้กล่าวว่า หลักการสำคัญทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน เป็นประจำตามตารางที่แต่ละหน่วยงานกำหนด โดยกำหนดวัน เวลาการทำความสะอาด เป็นประจำ ทุกวัน/ ทุกสัปดาห์ เช่น การทำความสะอาดประจำวันทั้งก่อน และหลังใช้งานอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ควรมีการทำความสะอาดก่อนเริ่มใช้งาน และหลังใช้งานทุกวัน ทำความสะอาดอย่างลึกซึ้ง เป็นครั้งคราวโดยมอบหมายให้ “ความเป็นเจ้าของ” เครื่องจักร และอุปกรณ์สำนักงานแต่ละตัวให้ พนักงาน แต่ละคนรับผิดชอบ กำหนดวันทำความสะอาดครั้งใหญ่ (big cleaning day) โดยทุกคน ทุกพื้นที่ทำพร้อมกันอย่างน้อยปีละครั้งปรับปรุง แก้ไขสาเหตุ ที่ทำให้สกปรก เพื่อให้การทำ กิจกรรมความสะอาดง่ายขึ้น และทำให้เกิดความสะอาดได้อย่างแท้จริง

สุขลักษณะ (Seiketsu: เซเคทซึ)

ยาสุตะ ชิเงคาสึ (2545, หน้า 5) ได้กล่าวว่า การรักษามาตรฐานที่ดีของความเป็นระเบียบ เรียบร้อยความสะอาด ความสะอาด ในสถานที่ทำงาน สำนักงานให้อยู่ในสภาพที่มีบรรยากาศที่ดี ตลอดเวลา รวมทั้งการพยายามหาทางปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้นกว่าที่เป็นอยู่การทำ 3ส แรกเป็นการ กระทำต่อวัตถุประสงค์ของ ส่วน “ส” ตัวที่ 4 คือ สุขลักษณะ เป็นผลพวงมาจากการทำ 3ส ที่ผ่านมา คือ เมื่อกำจัดขยะที่ไม่ใช่ออกจากของที่ใช้แล้ว ย่อมทำให้เกิดความสะอาดในการใช้สอย และเมื่อทำ ความสะอาดสิ่งของเหล่านั้นสม่ำเสมอ ย่อมให้คุณภาพชีวิตทั้งร่างกาย และจิตใจของผู้ใช้สิ่งของดี ขึ้น ไม่ต้องสัมผัสหรือจับต้องของสกปรก คือ การสร้างสุขลักษณะที่ดี จะเห็นได้ว่าสุขลักษณะที่ดี ของพนักงานจะเกิดขึ้นเพราะ 3ส แรก ซึ่งส่งผลย้อนกลับไปให้มีการหมั่นรักษา 3ส ที่กล่าวมาอย่าง สมบูรณ์เสมอ “ส” ตัวนี้เป็นเรื่องของนิสัยเป็นหลัก

หลักสำคัญในกิจกรรมสุขลักษณะต้องมีการจัดทำคู่มือดำเนิน-การกิจกรรมสะสาง สะดวก สะอาด อย่างชัดเจนเพื่อให้มีการปฏิบัติกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น สัปดาห์ละครั้ง เดือนละครั้ง ตามความเหมาะสม และความจำเป็น สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนต้องทำตามกฎเกณฑ์กติกาที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ ตลอดเวลาเพื่อก่อให้เกิดสภาพของความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย มีความสะดวกในการทำงาน มีประสิทธิภาพ และความปลอดภัยในการทำงานอยู่ตลอดเวลาและตลอดไปทั้งนี้ยังต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามการดำเนิน-กิจกรรม 5ส เพื่อให้มีการตรวจสอบควบคุมรักษามาตรฐานการทำงานให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดไป

อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่สุดของการรักษาสุขลักษณะในที่ทำงาน คือ การร่วมมือของทุก ๆ ฝ่าย นับตั้งแต่การแต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงไปจนถึงระดับล่างที่ต้องช่วยกันดูแล และช่วยกันปฏิบัติ ซึ่งการปฏิบัติง่าย ๆ ที่ต้องช่วยกันทำก็คือ สะสาง สะดวก และสะอาดอยู่เป็นประจำต่อเนื่อง และหาทางปรับปรุงปฏิบัติ 3ส แรกอยู่เสมอ และต้องไม่ลืมว่า “ส” ตัวนี้เป็นเรื่องของนิสัยที่นำไปสู่พฤติกรรมที่ดี และเมื่อเป็นเรื่องของนิสัยแล้ว ถ้าเกิดขึ้นจะอยู่อย่างคงทน และถ่ายทอดให้กันได้ ดังนั้น หากพนักงานในองค์กรถูกปลูกฝังนิสัยจนเกิดสุขลักษณะที่ดีแล้วจะสามารถมั่นใจได้มากขึ้นว่า ทุกคนจะทำ 5ส ด้วยตัวเอง และไม่ต้องมีคนกระตุ้น นอกจากนี้ยังอาจชักนำให้คนอื่นหันมาปรับเปลี่ยนนิสัย และพฤติกรรมไปด้วยก็ได้

สร้างนิสัย (Shitsuke: ชิกชีเคะ)

คือ การทำ 2 สิ่งให้เกิดความเคยชินจนคิดเป็นนิสัย และต่อเนื่อง คือ ทำที่ทำงานให้เกิดบรรยากาศที่มีสุขลักษณะที่ดี โดยการทำการสะสาง สะดวก และสะอาดอย่างต่อเนื่อง รักษา กติกา มารยาท ระเบียบ และข้อกำหนดต่าง ๆ ในการทำงานอย่างเคร่งครัด ยาสุตะ ซึเงคาสึ (2545, หน้า 15-16) ได้กล่าวไว้ว่า หลักสำคัญของการสร้างลักษณะนิสัยต้องมีการกำหนดกฎระเบียบให้ผู้ปฏิบัติงานทำงานตามอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นเครื่องมือควบคุมไม่ให้ใครสามารถทำอะไรได้ตามอำเภอใจในการทำงานทุกขั้นตอนจะต้องทำตามมาตรฐานในการทำงาน โดยมีการตรวจสอบ (Checklist) และคู่มือการปฏิบัติงาน (Work manual) ที่ชัดเจน มาตรฐานการทำกิจกรรม 3ส คือ สะสาง สะดวก สะอาด ต้องชัดเจน และเข้าใจง่าย เสริมสร้างนิสัย หรือ “ส” ตัวที่ 5 นี้มุ่งให้ผู้ปฏิบัติงานมีนิสัยรักกฎระเบียบ ทำงานตามมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ เช่น การฝึกอบรม อบรมด้วย การใช้สื่อต่าง ๆ การประกวดพื้นที่ และให้รางวัล ฯลฯ เป็นต้นการสร้างนิสัยหรือ “ส” ตัวที่ 5 นี้มุ่งไปที่การสร้างระเบียบวินัยสร้างนิสัยที่ดีให้เกิดขึ้น เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการทำ 5ส อย่างเต็มที่ เพราะการทำกิจกรรม 5ส ไม่ใช่การทำครั้งเดียวแล้วเลิกหรือคิดว่าเพียงพอแล้ว เพราะถ้าเป็นเช่นนั้นทุกอย่างก็จะย้อนกลับไปสู่สภาพเดิมได้หรือเหมือนไม่ได้ทำอะไรเลย ดังนั้น การสร้างนิสัยให้รักที่จะทำ 5ส จึงเป็นสิ่งจำเป็น หรืออาจกล่าวได้ว่าถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการทำ 5ส ก็ว่าได้ แต่เรื่อง

การสร้างนิสัยเป็นศิลปะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล บางคนก็สร้างง่าย บางคนก็สร้างยาก แต่เมื่อนิสัย
 ความเป็นระเบียบที่เกิดจากการปฏิบัติ 5ส ติดตัวไปใช้ เช่น แยกขยะที่บ้าน จัดของใช้ให้อยู่ใน
 หมวดหมู่ของมันเอง หรือเวลาขับรถต้องคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งที่ขับรถเคลื่อนออกไป เป็นต้นใน
 การสร้างพนักงานให้มีระเบียบวินัยนั้นจะต้องฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจต่อระเบียบ
 มาตรฐานการทำงานต่าง ๆ เพื่อให้สามารถปฏิบัติจนเป็นนิสัยจุดสำคัญของขั้นตอนในการสร้าง
 นิสัย คือ การสร้างนิสัยเป็นเรื่องสำคัญ ซึ่งช่วยพัฒนาให้พนักงานปฏิบัติเป็นขั้นตอน สะอาด สะดวก
 สะอาด สุขลักษณะ จนกลายเป็นเรื่องติดตัว และปฏิบัติเป็นประจำโดยไม่มีใครมาบังคับ หน่วยงาน
 ต้องตอกย้ำเรื่องนี้อยู่เสมอ และให้มีความต่อเนื่อง กิจกรรมควรมีการประชุมแลกเปลี่ยนความ
 คิดเห็นของระดับต่าง ๆ เพื่อหาแนวทาง และพูดคุยถึงปัญหาที่เกิดขึ้น อันจะนำไปสู่การกำหนด
 เทคนิควิธีที่เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงานมากที่สุด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สนั่น เกษารี่ (2555) อธิบายว่า Visual Control เป็นเทคนิคที่ใช้การสื่อสารผ่านการ
 มองเห็นเป็นเทคนิคพื้นฐานในการเพิ่มผลผลิต (Productivity) และยังเป็นเทคนิคที่ใช้ในการสื่อสาร
 ผ่านการมองเห็น โดยแสดงให้เห็นผลการปฏิบัติงาน เห็นความผิดปกติ หรือสื่อสารความหมาย
 บางอย่างให้เห็นได้อย่างสะดวก ชัดเจน และเข้าใจได้ง่ายขึ้น Visual Control จึงอาจอยู่ในรูป
 สัญลักษณ์แผ่นป้าย สัญลักษณ์ ไฟ แลปสี รูปภาพ กราฟ ฯลฯ

กุลรัตน์ สุทธาสถิตชัย (2552) Visual Control หรือ การควบคุมด้วยสายตา คือ การ
 ปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการ เครื่องจักร อุปกรณ์ รวมถึงการจัดการอื่น ๆ โดย
 ใช้หลักการที่ว่าด้วย การมองเห็นเป็นช่องทางในการรับรู้ข้อมูลที่รวดเร็วที่สุดของมนุษย์ดังนั้น การ
 ใช้สายตาจึงสามารถสังเกตเห็นความผิดปกติหรือการเปลี่ยนแปลงใด ๆ และสามารถตอบสนองการ
 ควบคุมกระบวนการของ เครื่องจักร อุปกรณ์ และการจัดการอื่น ๆ ให้กลับคืนสู่สภาวะปกติได้เร็ว
 ที่สุด และยังสามารถนำไปสู่การปรับปรุงในระดับที่สูงขึ้น

จินตณัย ไพรสณฑ์ (2551) กล่าวว่าการวิเคราะห์ด้วยวิธี ABC หมายถึงการแบ่งประเภท
 ของพัสดุสำรองคลังออกเป็น 3 กลุ่มหลัก โดยนำปริมาณการใช้พัสดุดำรองคลังแต่ละชนิดต่อปี
 ประยุกต์ใช้แผนภูมิพาเรโตได้ ในการวิเคราะห์หาความสำคัญของพัสดุที่มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับ
 กลุ่มพัสดุน้อยที่มีมูลค่ามาก มากกว่ากลุ่มพัสดุน้อยที่มีมูลค่าน้อย (Critical Few and
 Trivial Many) แนวคิดนี้ไปสู่การควบคุมพัสดุดำรองคลังโดยใช้มูลค่าต่อหน่วยเป็นเกณฑ์ ในการ
 แบ่งประเภทของพัสดุ

เนาวรัตน์ บุญมี (2550) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท พ.จำกัด สามารถสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะได้ดังนี้ คลังสินค้ามีความสำคัญอย่างมากในบริษัท ฯ หรือทุกที่ที่มีคลังสินค้าเกิดขึ้น เนื่องจากคลังสินค้าเป็นที่เก็บทรัพย์สินที่มีมูลค่าสูง หากการจัดการไม่มีประสิทธิภาพ หรือไม่มีความรู้เพียงพอ ส่งผลกระทบต่อมูลค่าความเสียหายสินค้าหรือวัตถุดิบที่มีอยู่ในคลังสินค้าที่เราเรียกว่า สินค้าคง คลัง ซึ่งถ้ามีมากเกินไปความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการเสื่อมสภาพ และ การจัดเก็บมีโอกาสเกิดขึ้นสูงและถ้าหากมีน้อยเกินไปก็อาจทำให้เกิดความเสียหายเกิดขึ้นจากการเสียหายโอกาสใน การผลิตได้ นอกจากนั้นการเปลี่ยนแปลงการผลิตให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าไม่มีการ เก็บสต็อกถ้าลูกค้าไม่สั่งเข้ามา (Make to order) ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบ่อย ประกอบกับการจัดเก็บวัตถุดิบในปัจจุบันยังไม่ได้คำนึงถึงหมวดหมู่ในการจัดเก็บมากนักทำให้มีปัญหาในเรื่องของการหาของไม่พบ นำหนักของในสต็อกไม่ตรงกับของจริง ส่งวัตถุดิบให้ ฝ่ายผลิตไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและการเกิดสิ่งปนเปื้อนในการจัดเก็บ เป็นต้น

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

วิธีการวิจัย

วัตถุประสงค์ในการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง โดยการรวบรวมข้อมูล การสังเกตการณ์ และการสัมภาษณ์ เพื่อหาสาเหตุของปัญหาโดยใช้แผนภูมิแก๊งปลา ซึ่งจะนำมาถึงวิธีการแก้ไขปัญห โดยการนำเทคนิค FIFO และ Visual Control มาเพื่อช่วยต่อการค้นหา เคลื่อนย้าย จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบภายในคลังสินค้า

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1.1 จัดเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิตแต่ละเดือน ระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556 ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 รวมเป็นเวลา 6 เดือน

1.2 ศึกษาขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้าและผู้มีเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานภายในคลังวัตถุดิบ และสัมภาษณ์หัวหน้าคลังสินค้าเพื่อให้ได้ข้อมูลและทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจริงภายในคลังวัตถุดิบ

1.3 จัดเก็บข้อมูลเวลาในการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้า เวลาในเคลื่อนย้าย ค้นหา จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบ

2. เก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ งานวิจัย เอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการบริหารสินค้าคงคลัง

ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหา

ในการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาผู้วิจัยได้นำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคลังสินค้าของบริษัทกรณีศึกษา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุหลักโดยใช้แผนผังแก๊งปลา (Fish Bone Diagram) มาช่วยในการวิเคราะห์หาสาเหตุ ผู้วิจัยจึงได้ทำวิเคราะห์กิจกรรมที่เกิดขึ้นของการดำเนินงานของกิจกรรมภายในคลังวัตถุดิบได้แล้วขั้นตอนต่อไป จึงได้ทำการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยใช้แผนภูมิแก๊งปลาซึ่งจะทำให้ทราบถึงสาเหตุของปัญหา โดยการศึกษาจากการปฏิบัติงานของพนักงานภายในคลังสินค้า

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการจัดซื้อวัตถุดิบ

เก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตและการสั่งซื้อวัตถุดิบเพื่อนำมาผลิตสินค้าระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2556 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 เป็นระยะเวลาทั้งสิ้น 6 เดือน ตามตารางที่ 3-1 และจำแนกส่วนประกอบของสินค้าเพื่อทราบถึงปริมาณและประเภทของวัตถุดิบที่ใช้ใน กระบวนการผลิตมีสินค้าทั้งหมด 22 ชนิด

ตารางที่ 3-1 แสดงรายการสินค้า

ลำดับ	สินค้า	ลำดับ	สินค้า
1	AZ564GL-201B	12	BZE82S-NH781L
2	AZ864E4-007B	13	BZE82S-YR327L
3	AZ864E4-201B	14	BZE82S-YR416L
4	BRA61-BLK	15	BZE-CAS-NH220L
5	BRA61-NH836L	16	BZE-CAS-NH781L
6	BRA61-NH167L	17	BZE-CAS-Y62L
7	BRA61-YR327L	18	BZE-CASYR449L
8	BRA61-NH686L	19	BZH51-BLK
9	BWH44-BLK	20	CPS188-137B
10	BYH52-BLK	21	CPS188-457B-2
11	BZA61TH-CRM	22	WP152A-BLK

2. การวิเคราะห์ในการปรับปรุงแผนผังและกำหนดพื้นที่การจัดเก็บภายในคลังสินค้า

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การปรับปรุงแผนผังและกำหนดพื้นที่การจัดวางวัตถุดิบ เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษามีปัญหาทางด้านการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบ โดยไม่ได้มี เงื่อนไขหรือมีปัญหาทางด้านปริมาณหรือพื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบภายในคลังสินค้า จึงทำการ วิเคราะห์เพื่อแบ่งสัดส่วนให้เหมาะสมตามปริมาณวัตถุดิบแต่ละชนิด และนำกระบวนการ 5 ส เข้ามาช่วยปรับปรุงพื้นที่เพื่อให้การจัดการคลังสินค้าวัตถุดิบเป็นระบบ และเป็นระเบียบมากขึ้น

3. การปรับปรุงปัญหาโดยการจัดการระบบ FIFO และการควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) ภายในคลังสินค้า

เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงาน การสื่อสารและการถ่ายโอนข้อมูลของพนักงานให้มีความเข้าใจข้อมูลและกระบวนการทำงานให้ตรงกัน ทำการจัดใหม่(Rearrange) คือขั้นตอนการรับ-ส่งเอกสาร โดยก่อนการปรับปรุงพนักงานจะเช็คเอกสารก่อนที่จะตัดวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต หลังการปรับปรุงให้พนักงานมาเช็คเอกสารที่ตัวคลังสินค้าเพื่อป้องกันการจัดเรียงสินค้าที่ไม่เป็นไปตามระบบ FIFO และมีการจัดทำเรื่องการควบคุมการมองเห็นเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติงานของพนักงาน

4. ทำการเปรียบเทียบเวลาในการดำเนินกิจกรรมภายในคลังสินค้า

เพื่อศึกษาขั้นตอน กระบวนการและกิจกรรมแล้วทำการจับเวลาในการทำงาน กระบวนการปฏิบัติงานในบริเวณคลังวัตถุดิบทั้งก่อนและหลังการปรับปรุง เพื่อทำการเปรียบเทียบเวลาในการทำงาน

เมื่อทราบจำนวนวัตถุดิบเพื่อการผลิตที่จะต้องทำการศึกษาแล้ว จึงได้แบ่งแยกวัตถุดิบออกเป็น 4 ประเภทตามการใช้งาน ได้แก่

1. Polypropylene (PP) หรือ เม็ดพลาสติก เป็นพลาสติกชนิดหนึ่งที่ใช้ขึ้นรูปโดยใช้การหลอม มีจุดหลอมเหลวที่ 160-170 องศาเซลเซียส มีความหนาแน่นต่ำ มีความแข็ง และเหนียวขึ้นรูปดี ทนต่อความร้อนและสารเคมี มีลักษณะใสและโปร่งแสง เป็นวัตถุดิบหลักที่ต้องใช้กับทุกผลิตภัณฑ์ของบริษัท บรรจุในถุง ถุงละ 25 กก.

2. Talc หรือ หินสบู ผสมในพลาสติกเพื่อปรับปรุงความแข็งตึง เพิ่มการต้านทานแรงคัดใส่ถุงขนาดใหญ่ ถุงละ 600 กก.

3. Additive mix สารเติมแต่งที่ใช้ในการผสมพลาสติก ขนาด 10 กก/ ถุง

4. Pigment หรือ ผงสีที่ใช้ผสมในการหลอมพลาสติก ขนาด 10 กก/ ถุง

5. Calcium Carbonate ผสมกับเม็ดพลาสติกในอัตราส่วนที่เหมาะสมช่วยเพิ่มความแข็งแรง เพิ่มน้ำหนัก และลดอัตราส่วนของสีขาวและเม็ดพลาสติก ช่วยประหยัดต้นทุนการผลิต ขนาด 20 กก/ ถุง

6. Rubber ส่วนผสมเพื่อปรับปรุงคุณสมบัติบางประการของพลาสติก ใช้งานกับสินค้าบางชนิด ขนาด 20 กก/ ถุง

วัตถุดิบในการผลิตจะมาจาก 2 แหล่ง คือ (1) Polypropylene จะมาจากบริษัทแม่ที่ตั้งอยู่ประเทศญี่ปุ่น ขนส่งทางเรือ โดยจะออกจากประเทศญี่ปุ่นทุก 3 สัปดาห์ นำวัตถุดิบวางซ้อนกันในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 หรือ 40 ฟุต แล้วแต่ปริมาณที่จะส่งออกโดยไม่มีพาเลท (2) Pigment, Talc, Additive mix, Calcium Carbonate, Rubber มาจากบริษัทภายในประเทศ จัดวางบนพาเลท ได้ทำการสรุปรายละเอียดของวัตถุดิบแต่ละตัวตามตารางที่ 4-2

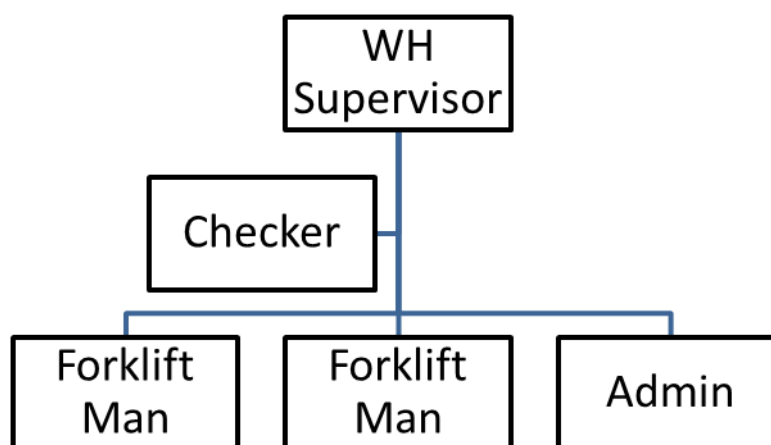
ตารางที่ 4-2 แสดงปริมาณการใช้งานเฉลี่ยต่อเดือน

ลำดับ	รหัสวัสดุดิบ	ชนิด	ปริมาณการใช้/ เดือน(kg)	Kg./Pallet	จำนวนชั้นใน ถาวร	เดือน		สัปดาห์	
						จำนวน Pallet	จำนวนแถว (10PMแถว)	จำนวน Pallet	จำนวนแถว (10PMแถว)
1	AMR-13	additive mix	845.76	400	1	3	0.3	1	0.1
2	AMR-8	additive mix	2,054.88	400	1	6	0.6	2	0.2
3	AMR-7	additive mix	1,059.67	400	1	3	0.3	1	0.1
4	AMR-10	additive mix	476.37	400	1	2	0.2	1	0.1
5	AMR-3	additive mix	683.15	400	1	2	0.2	1	0.1
6	AMR-17	additive mix	582.15	400	1	2	0.2	1	0.1
7	AMR-9	additive mix	132.01	400	1	1	0.1	1	0.1
8	AMR-18	additive mix	95.34	400	1	1	0.1	1	0.1
9	AMR-20	additive mix	139.37	400	1	1	0.1	1	0.1
10	AMR-2	additive mix	67.60	400	1	1	0.1	1	0.1
11	AMR-1	additive mix	13.02	400	1	1	0.1	1	0.1
12	ACE1	Calcium	906.81	400	1	3	0.3	1	0.1
13	TP-1	Pigment	3,907.47	500	1	8	1	2	0.2
14	TP-8	Pigment	408.10	100	1	5	0.5	2	0.2
15	TP-5	Pigment	338.00	100	1	4	0.4	1	0.1
16	TP-9	Pigment	559.50	100	1	6	0.6	2	0.2
17	TP-19	Pigment	454.30	100	1	5	0.5	2	0.2
18	TP-17	Pigment	183.80	100	1	2	0.2	1	0.1
19	TP-16	Pigment	257.04	100	1	3	0.3	1	0.1
20	TP-15	Pigment	252.40	100	1	3	0.3	1	0.1
21	TP-12	Pigment	293.36	100	1	3	0.3	1	0.1
22	TP-18	Pigment	304.80	100	1	4	0.4	1	0.1
23	TP-14	Pigment	323.84	100	1	4	0.4	1	0.1
24	TP-23	Pigment	181.00	100	1	2	0.2	1	0.1
25	TP-22	Pigment	180.00	100	1	2	0.2	1	0.1
26	TP-7	Pigment	183.37	100	1	2	0.2	1	0.1
27	TP-21	Pigment	166.70	100	1	2	0.2	1	0.1
28	TP-13	Pigment	53.80	100	1	1	0.1	1	0.1
29	TP-4	Pigment	65.38	100	1	1	0.1	1	0.1
30	TP-6	Pigment	83.30	100	1	1	0.1	1	0.1
31	TP-2	Pigment	43.40	100	1	1	0.1	1	0.1
32	TP-24	Pigment	442.43	400	1	2	0.2	1	0.1
33	PP-24	PP	336,383.94	1,000	2	169	17	43	5
34	PP-23	PP	235,682.97	1,000	2	118	12	30	3
35	PP-1	PP	114,659.81	1,000	2	58	6	15	2
36	PP-7	PP	100,916.00	1,000	2	51	6	13	2
37	PP-25	PP	54,067.35	1,000	2	28	3	7	1
38	PP-30	PP	31,946.90	1,000	2	16	2	4	1
39	PP-41	PP	26,630.85	1,000	2	14	2	4	1
40	PP-8	PP	26,229.50	1,000	2	14	2	4	1
41	PP-3	PP	12,646.94	1,000	2	7	1	2	0.2
42	PP-26	PP	13,535.14	1,000	2	7	1	2	0.2
43	PP-5	PP	14,077.70	1,000	2	8	1	2	0.2
44	PP-2	PP	9,276.77	1,000	2	5	0.5	2	0.2
45	PP-9	PP	774.36	400	1	2	0.2	1	0.1
46	Rubber-1	Rubber	11,376.00	1,000	2	6	1	2	0.2
47	Rubber-4	Rubber	22,465.50	1,000	2	12	2	3	1
48	Talc-6	Talc	92,692.00	600	2	47	5	12	2
49	Talc-1	Talc	50,931.45	600	2	26	3	7	1
50	Talc-7	Talc	89,901.00	600	2	45	5	12	2

วิธีการจัดการในคลังสินค้าในปัจจุบัน

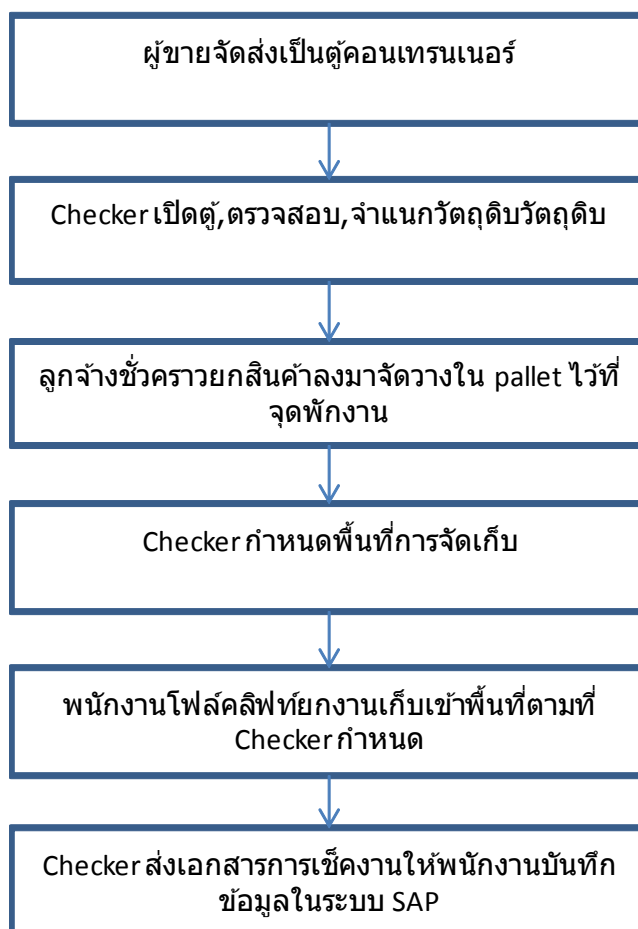
จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และเอกสาร WI ทำให้ทราบว่าแผนกคลังสินค้ามีแผนผังองค์กรตามภาพที่ 4-1 ทำหน้าที่รับ จัดเก็บ ค้นหาและจ่ายสินค้าตามใบเบิกงานจากฝ่ายผลิต โดยฝ่ายผลิตจะทำการเบิกงานล่วงหน้า 1 วัน ก่อนการผลิต โดยทำการเบิก 1 ครั้ง/ วัน โดยพนักงานในแต่ละส่วนมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. หัวหน้างาน 1 คน ทำหน้าที่ ควบคุมดูแลกระบวนการ รับ จัดเก็บ และจ่ายสินค้าเข้า
2. พนักงานตรวจสอบ 1 คน ทำหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าเข้า และพื้นที่จัดเก็บ
3. พนักงานโฟร์คลิฟท์ 2 คน ทำหน้าที่ตักงานเก็บ และค้นหาสินค้าตามใบเบิกงาน
4. พนักงานคีย์ข้อมูล 1 คน ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลสินค้าเข้าในระบบ SAP



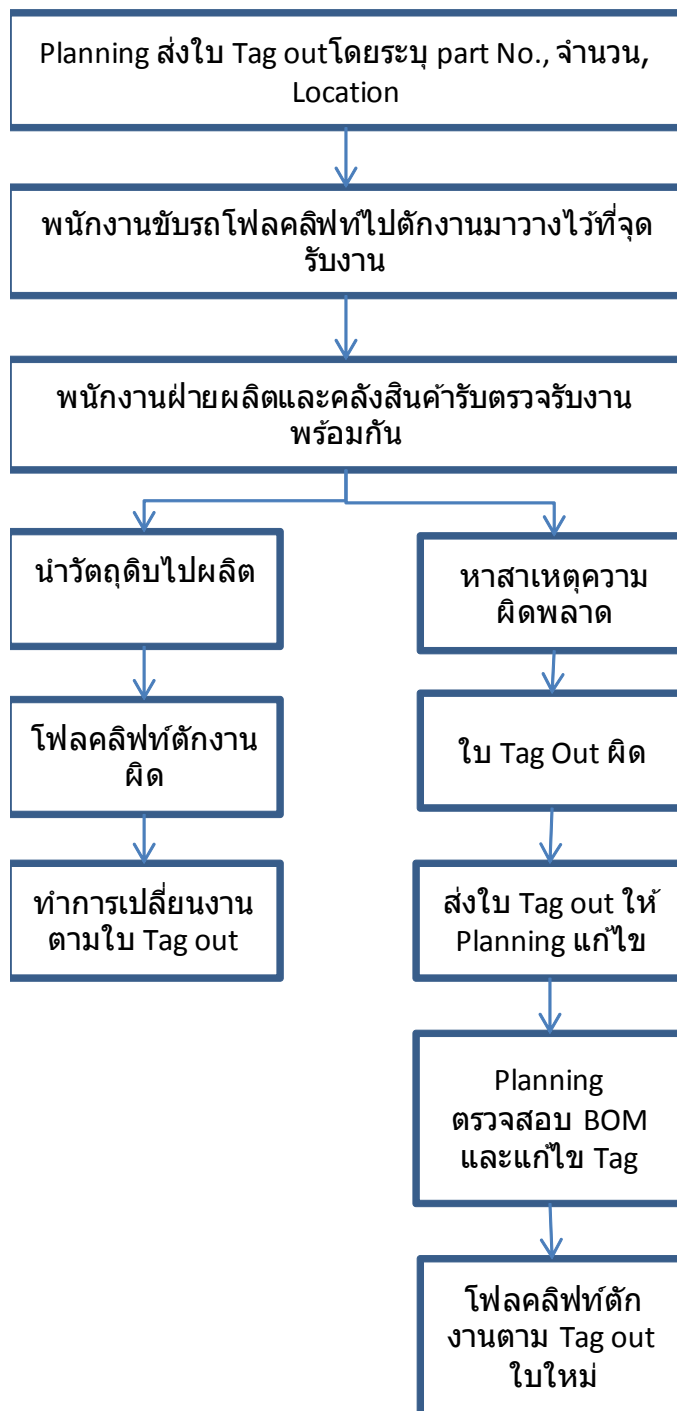
ภาพที่ 4-1 แผนผังองค์กรในส่วนงานคลังสินค้าวัตถุดิบ

จากการศึกษากระบวนการทำงานของแผนกคลังสินค้าทำให้ทราบขั้นตอนการรับ การ จัดเก็บ และการเบิกจ่ายวัตถุดิบตามแผนผังกระบวนการในรูปภาพที่ 4-1 และ ภาพที่ 4-2



ภาพที่ 4-2 กระบวนการรับ และจัดเก็บวัตถุดิบแบบเดิม

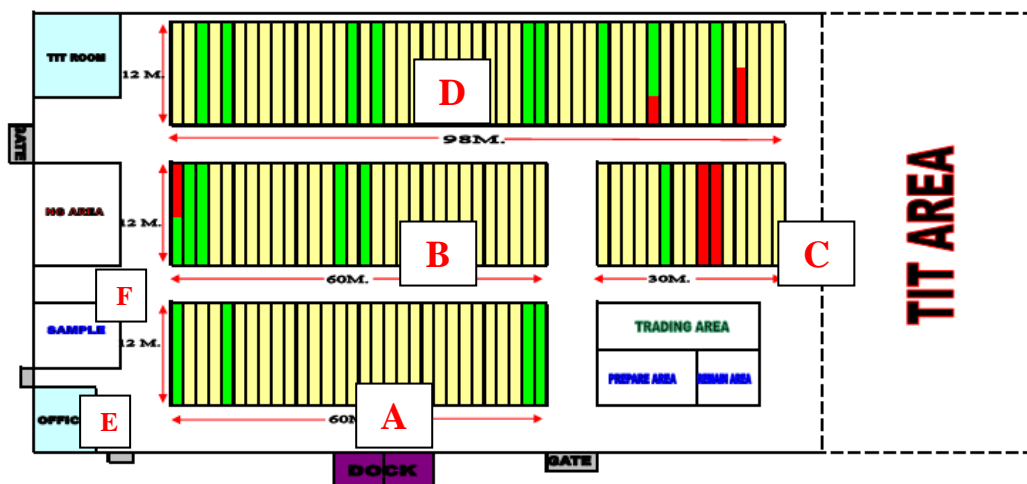
เนื่องจากบริษัทแม่มีนโยบายลดต้นทุนในการขนส่ง จึงได้บรรจุงานทุกประเภทมาในตู้คอนเทนเนอร์เดียวโดยไม่วางบนพาเลทใช้การวางซ้อนกันมาในตู้คอนเทนเนอร์ เมื่องานมาถึงบริษัทกรณีศึกษาต้องจ้างลูกจ้างชั่วคราวขนสินค้าลงจากผู้คอนเทนเนอร์บริเวณจุดพักงานเพื่อให้ Checker ตรวจสอบสินค้ากับอินวอยซ์ว่ามีสินค้าครบจำนวนหรือไม่ สินค้ามีความเสียหายหรือไม่ ก่อนที่จะสั่งให้ลูกจ้างชั่วคราวแยกงานสินค้าแต่ละชนิดออกจากกัน และทำการจัดเรียงงานบนพาเลทเพื่อให้พนักงานโพลีคลิฟท์ทำงานไปวางยังพื้นที่ตามที่ checker กำหนด หลังจากนั้นจึงนำไปเช็คสินค้า ที่ระบุ รหัสสินค้า ชื่อสินค้า วันที่รับ จำนวน และพื้นที่จัดเก็บ ไปให้พนักงานคีย์ข้อมูลลงในระบบ SAP



ภาพที่ 4-3 กระบวนการเบิกจ่าย วัตถุดิบแบบเดิม

การเบิกวัตถุดิบเพื่อนำไปผลิตนั้นฝ่าย Planning จะกำหนดแผนผลิต และคำนวณปริมาณวัตถุดิบที่จำเป็นต้องใช้ เมื่อทราบความต้องการใช้จึงทำการออก Tag out หรือใบเบิกงาน โดยระบุ

รหัส ชื่อ ของวัตถุดิบ จำนวน Lot และ Location จากระบบ SAP หลังจากนั้นจึงส่งไป Tag out ให้ฝ่ายคลังสินค้าจัดสินค้าตามใบ Tag out เมื่อออก Tag out แล้วฝ่าย Planning จะต้องเป็นผู้บันทึกการเบิกในระบบ SAP เพื่อควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้ตรงกับความเป็นจริง พื้นที่การจัดเก็บสินค้า



ภาพที่ 4-4 พื้นที่การจัดเก็บวัตถุดิบ

การจัดเก็บในคลังสินค้านี้มี 2 ลักษณะคือ (1) การจัดวางบนชั้นวางสินค้า (พื้นที่ A) มีชั้นวางแบบ 3 ชั้นมีทั้งหมด 3 อัน โดยแต่ละชั้นจะวางได้ 4 pallet รวมทั้งหมดสามารถวางได้ 36 pallet และพื้นที่ที่จัดวางบนพื้นประมาณ 636 ตารางเมตร วางพาเลทได้ 565 พาเลท สำหรับจัดวางวัตถุดิบชนิด Pigment และ Additive (2) การนำสินค้าวางบนพาเลทจัดวางตามพื้นที่ปกติ มีพื้นที่การจัดเก็บไม่รวมทางเดินทั้งหมดประมาณ 2,216 ตารางเมตร โดยแบ่งเป็น พื้นที่ B มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 720 ตารางเมตร วางพาเลทได้ประมาณ 540 พาเลท พื้นที่ C มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 360 ตารางเมตร วางพาเลทได้ 270 พาเลท พื้นที่ D มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,176 ตารางเมตร วางพาเลทได้ 1,070 พาเลท พื้นที่ตามรายละเอียดด้านล่างนี้

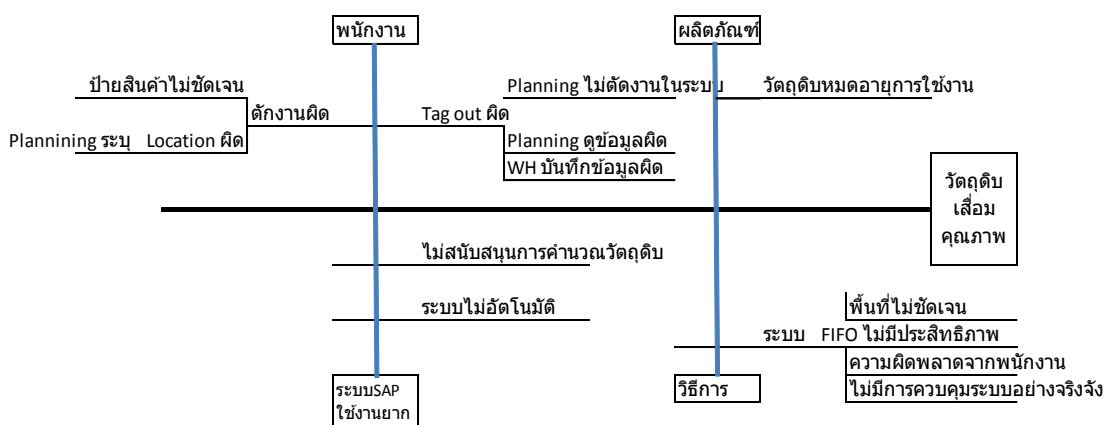
1. Prepare Area เป็นพื้นที่ในการแยกประเภท และจัดวัตถุดิบขึ้นพาเลทก่อนนำไปเก็บในพื้นที่จริง
2. Remain Area เป็นพื้นที่เก็บงานที่คืนมาจากกระบวนการผลิต
3. Trading Area เป็นพื้นที่สำหรับวางงานตามใบ Tag out รอการตรวจเพื่อส่งมอบ
4. พื้นที่การจัดเก็บงาน แบ่งเป็นส่วนชั้นวาง และพื้นที่วางงานปกติ

พื้นที่ A คือ พื้นที่ที่มีชั้นวางสินค้า ขนาด กว้าง 1.5 เมตร ยาว 4.5 เมตร มีจำนวน 3 ชั้น ใช้เก็บวัตถุดิบประเภทผงสี กับ Additive mix เดิมที่ตั้งใจกำหนดเป็นพื้นที่วางผงสีเพียงอย่างเดียว แต่ไม่เพียงพอ เนื่องจากไม่มีการอนุมัติให้สร้างชั้นวางเพิ่มเนื่องจากพื้นที่จัดเก็บเพียงพออยู่แล้ว ผงสีจึงถูกจัดวางในพื้นที่อื่น ๆ ที่มีที่วางด้วย พื้นที่ B, C และ D เป็นพื้นที่ราบใช้วางวัตถุดิบประเภทเม็ดพลาสติก ผงสับ ยาง และแคลเซียม คาร์บอเนตที่วางซ้อนบน pallet

1. พื้นที่วางงานตัวอย่าง
2. พื้นที่งานงานเสียในการผลิต เสียจากการขนส่ง สินค้าไม่ได้คุณภาพตามที่กำหนด

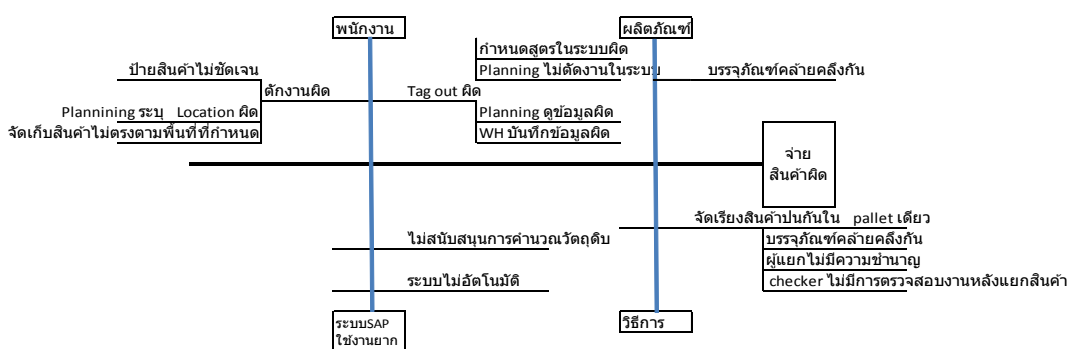
วิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูลที่สรุปได้

ในการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ปัญหาผู้วิจัยได้นำปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคลังสินค้าของบริษัทฯ ศึกษารวบรวมข้อมูลและจากการสัมภาษณ์หัวหน้าคลังวัตถุดิบ เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุหลักโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) มาช่วยในการวิเคราะห์โดยสาเหตุหลักเกิดจากความล่าช้าในการค้นหาวัตถุดิบและการหาสินค้าไม่พบในคลังวัตถุดิบ พบว่าประสบปัญหาด้านการจัดการคลังสินค้า เนื่องจากไม่มีการออกแบบระบบการจัดเก็บวัตถุดิบ และระบบการหยิบวัตถุดิบที่ไม่สอดคล้องกับการจัดเก็บวัตถุดิบ ทำให้เกิดการจัดวางวัตถุดิบอย่างไม่เป็นระบบระเบียบ ส่งผลให้เสียเวลาในการเคลื่อนย้ายสินค้า การจัดเก็บสินค้าเข้าคลังสินค้า ไปจนถึงการนำสินค้าเข้าสู่กระบวนการผลิตและพบว่ามี 4 สาเหตุหลักได้แก่สาเหตุจากเครื่องมือ, สาเหตุจากพนักงาน, สาเหตุจากวิธีดำเนินการและสาเหตุจากความถูกต้อง



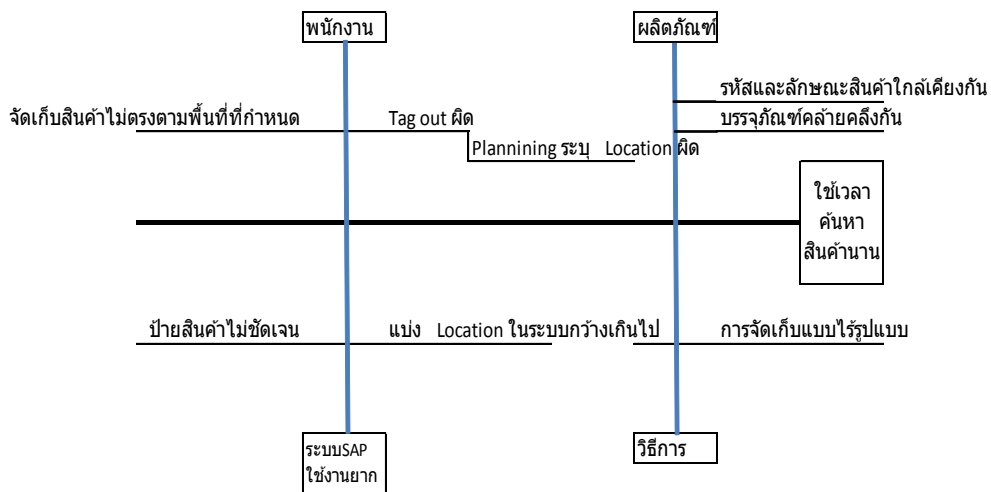
ภาพที่ 4-5 แผนภูมิ ก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาวัตถุดิบเสื่อมคุณภาพ

จากภาพ 4-5 สามารถสรุปได้ว่าสาเหตุที่ทำให้วัตถุดิบเสื่อมสภาพเกิดมาจากการจัดการระบบ FIFO ไม่มีประสิทธิภาพทำให้วัตถุดิบหมดอายุ อันเนื่องมาจากข้อมูลในระบบไม่ทันสมัย พนักงานต้องทำการคำนวณวัตถุดิบด้วยตนเอง และจะต้องทำการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ หากพนักงานละเลยจะทำให้ข้อมูลผิดพลาด การนำข้อมูลไปใช้ก็จะผิดพลาดด้วย พื้นที่คลังสินค้าไม่เอื้ออำนวยให้พนักงานคลังสินค้าสามารถตรวจสอบสถานะสินค้าได้ด้วยสายตา จึงไม่สามารถระวังข้อมูลจาก Tag out ที่ผิดได้



ภาพที่ 4-6 แผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาจ่ายสินค้าผิด

จากภาพที่ 4-6 สามารถสรุปสาเหตุที่ทำให้การจ่ายสินค้าผิดเกิดจากพนักงานไม่ได้ปรับปรุงข้อมูลในระบบให้ทันสมัย มีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดทั้งในส่วนคลังสินค้า และส่วนวางแผน ทำให้การนำข้อมูลไปใช้ผิดพลาด พนักงานโพลลิตที่ไม่จัดเก็บงานตามพื้นที่ที่ Checker กำหนด ประกอบกับความคล้ายคลึงกันของบรรจุภัณฑ์ และรหัสสินค้าทำให้การสังเกต และป้องกันความผิดพลาดทำได้ยาก และความคล้ายคลึงกันนี้อาจทำให้ลูกจ้างชั่วคราวที่ทำการจัดเรียงสินค้าใน Pallet แยกสินค้าผิด หาก Checker ไม่ได้ทำการตรวจสอบหลังเรียงเสร็จก็อาจทำให้มีสินค้าปนใน Pallet เดียวกันเมื่อจ่ายสินค้าอาจทำให้มีสินค้าชนิดอื่นที่ไม่ต้องการปนไปด้วย



ภาพที่ 4-7 แผนภูมิแก๊งปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาใช้เวลานานในการค้นหาสินค้า

จากภาพที่ 4-7 สามารถสรุปได้ว่าข้อมูลที่ผิดพลาดทำให้เสียเวลาในการค้นหา และ ความผิดพลาดยังทำให้เสียเวลาในการแก้ไขข้อผิดพลาด รหัสสินค้าและบรรจุภัณฑ์ทำให้เสียเวลาในการพิจารณา รวมถึงการระบุ Location ที่กว้างเกินไป และการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบทำให้การค้นหาเป็นไปอย่างยากลำบาก

จากสาเหตุของแต่ละปัญหาที่พบสามารถนำมาสรุปเป็นวิธีแก้ไขปัญหาดังต่อไปนี้

1. เปลี่ยนรูปแบบการจัดเก็บแบบไร้รูปแบบมาเป็นการจัดเก็บตามประเภทสินค้า เพื่อสามารถจำกัดขอบเขตในการจัดวางและการค้นหาวัตถุได้ง่ายและเป็นระบบมากขึ้น
2. กำหนด Location ในระบบ SAP ใหม่โดยกำหนดให้ละเอียดมากขึ้น เพื่อง่ายในการระบุพื้นที่จัดวางและการค้นหาสินค้า
3. ปรับปรุงพื้นที่คลังสินค้าตามหลัก 5ส เพื่อสร้างความเป็นระเบียบในคลังสินค้า ให้เกิดความสะดวกในการทำงาน และมีความชัดเจนมากขึ้น ช่วยลดเวลา และความผิดพลาดในการค้นหา
4. การปรับปรุงระบบ FIFO ให้มีประสิทธิภาพ และชัดเจนมากขึ้น

การปรับปรุงคลังสินค้าและระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

จากเดิมได้ทำการจัดเก็บแบบสุ่ม ใช้ระบบ SAP ในการควบคุมสินค้าคงคลัง แต่เนื่องจากบรรจุภัณฑ์แต่ละชนิดมีความคล้ายคลึงกัน การกำหนดรหัสพื้นที่จัดเก็บในระบบที่กว้างเกินไป ทำให้การค้นหาสินค้าใช้เวลานานและเกิดความผิดพลาดในการหยิบสินค้าได้ง่าย เพื่อความสะดวกในการค้นหาและพื้นที่การจัดเก็บที่มีมากเกินไปสินค้าคงคลังจึงได้กำหนดรูปแบบการจัดเก็บใหม่เป็น การจัดเก็บสินค้าตามประเภทสินค้า แบ่งได้เป็น 6 ประเภท แต่สินค้าแต่ละประเภทยังแตก

ออกเป็นหลายรุ่น จึงจะใช้การกำหนดพื้นที่ในระบบ SAP ให้ละเอียดมากขึ้นเพื่อลดเวลาในการค้นหาสินค้า

ตารางที่ 4-3 การคำนวณพื้นที่ใช้งาน และ กำหนดพื้นที่การจัดวางในพื้นที่คลังสินค้า

ตำแหน่ง	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวนพาเลทที่วางได้ (พาเลท)	กำหนดแถวการวางพา เลท
พื้นที่ A	720	300	A01-A30
ชั้นวาง	20.25	36	P11-P13, P21-P23, P31-P33
พื้นที่ B	720	300	B01-B30
พื้นที่ C	360	150	C01-C15
พื้นที่ D	1,176	490	D01-D49
รวม	2,996.25	1,276	

เมื่อทราบความสามารถในการจัดเก็บของแต่ละพื้นที่แล้ว จึงทำการกำหนดพื้นที่เก็บให้กับสินค้าแต่ละประเภทโดยใช้ข้อมูลค่าเฉลี่ยการใช้วัสดุคิบบในแต่ละเดือน โดยคิดเป็นพาเลทและหาสัดส่วนในการใช้ของสินค้าแต่ละประเภท เพื่อการกำหนดพื้นที่การจัดเก็บให้เหมาะสม โดยสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 การกำหนดพื้นที่จัดวางวัสดุดิบ แยกตามชนิดวัสดุดิบ

ชนิด	จำนวนพา เลข/เดือน	สัดส่วนการใช้ พื้นที่(%)	สัดส่วนพาเลขที่ ใช้/เดือน	พื้นที่จัดเก็บ	พื้นที่จัดเก็บงานไม่ เต็ม package
additive mix	23	3.19	41	A02-A10	A02
Calcium	3	0.42	5	P11-P13	P11
PP	497	69.03	881	D01-D49, C01-C15	D01
Rubber	18	2.50	32	P21-P23, P31-P33, A01	A01
Talc	118	16.39	209	B01-B30	B01
Pigment	61	8.47	108	A11-A30	A11

จากข้อมูลที่ได้ในตารางที่ 4-3 และ ตารางที่ 4-4 สรุปได้ว่ากำหนดให้ใช้พื้นที่ A ในการจัดเก็บ Additive mix, Rubber และ Pigment ส่วนชั้นวางที่อยู่พื้นที่ A ใช้เก็บ Calcium กำหนดให้ใช้พื้นที่ B ในการจัดเก็บ Talc และกำหนดให้ใช้พื้นที่ D และ C ในการจัดเก็บเม็ดพลาสติก โดยสินค้าคงคลังประเภท Talc, Rubber และเม็ดพลาสติกสามารถวางพาเลขซ้อนกันได้ 2 ชั้น และยังมีกำหนดพื้นที่สำหรับจัดวางงานที่ไม่เต็ม Package เนื่องจากฝ่ายผลิตชิ้นงานที่ใช้ไม่หมด เพื่อจะได้ง่ายต่อการนำไปใช้ก่อนและการจัดวางสินค้า หลังจากกำหนดพื้นที่การจัดเก็บเรียบร้อยแล้วจึงทำการเพิ่ม Location ลงในระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

การปรับปรุงสินค้าตามหลักการ 5 ส

เมื่อทำการปรับปรุงระบบการจัดเก็บและระบบการควบคุมสินค้าคงคลังให้ชัดเจนขึ้นแล้วอีกอีกสาเหตุที่ทำให้การค้นหาลำบากคือพื้นที่การจัดเก็บที่ไม่ชัดเจน การจัดวางที่ไม่เป็นระเบียบทำให้เป็นอุปสรรคในการค้นหาสินค้า ดังนั้นเพื่อความเป็นระบบ และระเบียบมากขึ้นจึงได้นำหลักการ 5ส มาเป็นแนวทางในการจัดการคลังสินค้า

การกำหนดนโยบายและบทบาทหน้าที่

เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานของคลังวัสดุบริษัททรูทีคศึกษา ให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย,ปลอดภัย,ถูกสุขลักษณะ เพื่อลดปัญหาในการทำงานและต้นทุนที่เกิดจากของเสีย โดยการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกระดับ และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องจนเป็นวัฒนธรรมองค์กร จึงกำหนดให้มีกิจกรรม 5 ส. โดยมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายในการดำเนิน ดังนี้

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อปลูกจิตสำนึก และปลูกฝังทัศนคติที่ดี ในความมีระเบียบวินัยของพนักงานทุกระดับในฝ่ายคลังสินค้าจัดเก็บวัตถุดิบ
- 1.2 เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน และเสริมสร้างความสามัคคีและการทำงานเป็นทีม
- 1.3 เพื่อให้กิจกรรม 5 ส. เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงาน
- 1.4 เพื่อความสะดวกในการทำงาน และลดข้อผิดพลาดในการทำงาน

2. เป้าหมาย

- 2.1 ทุกพื้นที่คลังสินค้าจัดเก็บวัตถุดิบ มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยสวยงาม สะดวกต่อการใช้งาน มีความสะอาดถูกสุขลักษณะและปลอดภัย
- 2.2 พนักงานมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม 5 ส. อย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และจริงจัง
- 2.3 พนักงานปฏิบัติงานด้วยความรู้สึกภาคภูมิใจ ภายใต้บรรยากาศการทำงานที่ดี และสภาพแวดล้อมที่ถูกสุขลักษณะ

คณะกรรมการกิจกรรม 5ส.

คณะทำงานกิจกรรม 5ส ที่ได้รับการแต่งตั้งประกอบด้วย หัวหน้าฝ่ายคลังสินค้าจัดเก็บวัตถุดิบ เป็นประธาน คณะทำงาน และคณะทำงานประกอบด้วย พนักงานฝ่ายธุรการประจำแผนกคลังสินค้า(Admin) พนักงานตรวจสอบสินค้า (Checker) พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ คณะทำงานกิจกรรม 5ส มีอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. ประธานคณะกรรมการ 5ส ทำหน้าที่วางนโยบาย แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้กับพนักงานทุกคน ตรวจสอบความคืบหน้าของการดำเนินการ 5ส โดยทำการติดตามผล 1 ครั้งต่อสัปดาห์ในระยะเวลาเริ่มต้นกิจกรรมเป็นระยะเวลา 3 เดือน หลังจากนั้นจะทำการตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง
 2. คณะทำงาน ทำหน้าที่ดูแลปรับปรุงพื้นที่การทำงานตามคำสั่งของประธานคณะกรรมการ และปฏิบัติตามคู่มือสุขลักษณะ
- โดยมีการสำรวจสิ่งที่ต้องปรับปรุงและจัดทำเป็นแผนการปฏิบัติงาน ดังภาพที่ 4-8

หัวข้อ5ส	ขั้นตอนการปฏิบัติ	ผู้รับผิดชอบ	กุมภาพันธ์				มีนาคม						
			W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14		
สะอาด	1. กำหนดนโยบายและกำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานแต่ละคนมีหน้าที่อะไรบ้างในการสร้าง	Supervisor	■	■									
	2. ทำการกำหนดพื้นที่ที่จะทำการสะอาด, สิ่งของ, มาตรฐานในการบ่งชี้ว่าสิ่งของไหนจำเป็นและไม่จำเป็น และเวลาที่ใช้ในการสะอาด	Supervisor			■								
	3. ทำการสำรวจของที่จำเป็นต้องใช้และของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ออกจากกัน	ทุกคน				■							
	4. ทำการแยกของที่จำเป็นต้องใช้และของที่ไม่จำเป็นต้องใช้ออกจากกัน โดยจัดเก็บของใช้ได้และของใช้ไม่ได้ ซึ่งของใช้ได้แยกจัดเก็บ ของที่ใช้ไม่ได้ทำการขายหรือทำลายทิ้ง	ทุกคน				■	■						
	5. วิทยุขอการย้ายแดงช่วยในการสะอาดโดยมีการกำหนดพื้นที่วางของ และเขียนแผนผังในการจัดวางตำแหน่งสิ่งของ พร้อมทั้งติดป้ายชื่อให้ตรงกับตำแหน่งที่วางไว้	ทุกคน											
	5.1 เริ่มโครงการย้ายแดง	ทุกคน			■								
	5.2 กำหนดกลุ่มเป้าหมายย้ายแดง	Supervisor			■								
	5.3 กำหนดเกณฑ์ในการติดป้ายแดง	Supervisor			■								
	5.4 จัดทำป้ายแดง	Admin				■							
	5.5 ติดป้ายแดง	ทุกคน											
5.6 การตัดสินใจของที่ติดป้ายแดง	Supervisor						■						
สะดวก	1. กำหนดพื้นที่การวางของให้ชัดเจน	Supervisor	■	■									
	2. ทำป้ายชื่อระบุสถานที่วางของและตำแหน่งให้ชัดเจน	Admin			■								
	3. มีผังแสดงตำแหน่งสถานที่วางของ	Admin				■	■						
	4. ทำการกำหนดมาตรฐานของบัญชีเบิกจ่ายสินค้าและขนาด, น้ำหนัก และปริมาณของสิ่งของที่เก็บไว้ในภายในขณะ	Supervisor					■						
	5. แต่งตั้งผู้ดูแลรับผิดชอบ	Supervisor	■	■									
สะอาด	1. ทำความสะอาดสถานที่, พื้น, กำแพง, หน้าต่าง และอุปกรณ์ เป็นต้น ด้วยเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จัดเตรียม เช่น ไม้กวาด และผ้าถูพื้น ฯลฯ ตามลักษณะของการทำงาน	ทุกคน			■								
	2. กำหนดเส้นแบ่งเขตพื้นที่(จุดตรวจเช็ค) เช่น ทาสี, ตีเส้น และแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบ	Checker			■	■							
	3. ผลิตสาเหตุของความสกปรก (ค้นหาจุดทำความสะอาดจากจุดบกพร่อง) เช่น กำจัดขยะ หรือของที่จะต้องทิ้ง หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้	ทุกคน			■								
	4. กำหนดแผนการทำสะอาด เช่น กำหนดผู้รับผิดชอบ, พื้นที่และเขตที่ต้องทำความสะอาด, กำหนดวิธีและการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด และกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ	Supervisor	■	■									
สุขลักษณะ	1. ทำคู่มือในการทำ ส สุขลักษณะ	Admin								■	■	■	
	2. กำหนดเป้าหมายในการทำ ส สุขลักษณะ	Supervisor							■				
	3. มีการตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	Supervisor							■				
	4. กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบในการดูแลรักษาความปลอดภัยและการปฏิบัติงานของพนักงาน	Supervisor	■	■									
	5. กำหนดให้พนักงานปฏิบัติตามคู่มือการทำงานทุกคน	Supervisor	■	■									
	6. กำหนดให้พนักงานต้องรักษากฎ โดยที่พนักงานแต่งกายให้ถูกระเบียบและปลอดภัย	Supervisor	■	■									
	7. จัดมลภาวะ และมลพิษต่างๆ	ทุกคน			■	■	■						
	8. ปรับปรุงสถานที่ทำงานให้สะอาด ร่มรื่น เป็นระเบียบ	ทุกคน			■	■	■						
สร้างนิสัย	1. มีการอบรม ให้ความรู้ และสร้างความเข้าใจเรื่องความเป็นระเบียบเรียบร้อยในสถานที่ทำงานหรือไม่	ฝ่ายอบรม										■	

ภาพที่ 4-8 แผนการดำเนินงาน 5ส

กระบวนการการจัดการตามหลัก 5ส

1. สะสาง

1.1 แบ่งพื้นที่การสำรวจสิ่งที่ต้องทำการกำจัดโดยกำหนดให้

1.1.1 Admin สำรวจพื้นที่ สำนักงาน, พื้นที่วางงานตัวอย่าง, พื้นที่งานเสีย, บริเวณทางเดินโดยรอบ

1.1.2 Checker สำรวจพื้นที่วางสินค้าส่วน D

1.1.3 พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ 1 สำรวจพื้นที่ส่วน B และ C

1.1.4 พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ 2 สำรวจพื้นที่ส่วน A ส่วนจัดเตรียม ส่วนคั้นงานจากฝ่ายผลิต และส่วนจัดส่งงานให้ฝ่ายผลิต

โดยมีคำถามที่ใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงตามหลักการ 5 ส ตามเอกสารตามรูปภาพที่ 4-9

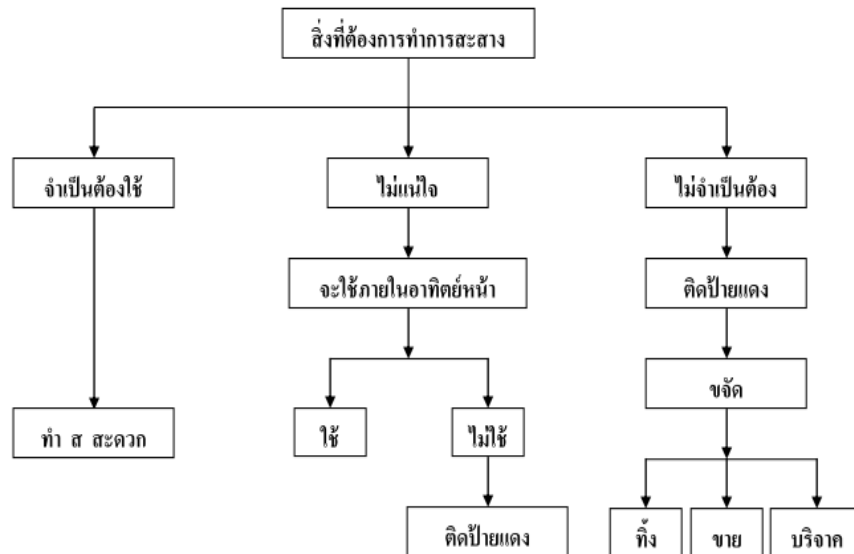
พื้นที่สำรวจ:			
ลำดับที่	คำถามที่ใช้ในการสำรวจ	การปฏิบัติ	
		มี	ไม่มี
1	มีเศษวัสดุหรือสิ่งของต่างๆวางเกะกะหรือตกหล่นบนพื้นหรือไม่		
2	มีการวางอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ บนพื้นบริเวณทำงานหรือไม่		
3	มีของไม่จำเป็นอยู่ในบริเวณที่ทำงานหรือไม่		
4	ตู้ชั้นวางของและโต๊ะทำงานเต็มไปด้วยของที่ไม่จำเป็นหรือไม่		
5	สถานที่ทำงานไม่เป็นระเบียบสกปรกเลอะเทอะหรือไม่		
		ผู้สำรวจ	ผู้ตรวจสอบ

ภาพที่ 4-9 แบบสำรวจเพื่อเป็นแนวทางในการทำสะสาง

1.2 การเริ่มโครงการป้ายแดงเพื่อสะสางของที่ไม่จำเป็น และของที่จำเป็นต้องใช้ออกจากกัน และกำหนดพื้นที่อย่างชัดเจน โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติงานดังนี้

1.2.1 คณะทำงานทำการคัดแยกและติดป้ายแดงตามแนวทางในภาพที่ 4-10

แนวทางการคัดแยกและการติดป้ายแดง



ภาพที่ 4.10 แนวทางการคัดแยกและการติดป้ายแดง

1.2.2 ในการคัดแยกสิ่งของจะต้องมีการจดบันทึกสิ่งของที่ไม่ได้ใช้งานและรอการขจัดทิ้งในเอกสาร ตารางสต็อกของที่ไม่ใช้ตามภาพที่ 4-11 สำหรับวัตถุดิบเพื่อการผลิตตามสูตรการผลิต และ อุปกรณ์ที่ไม่ใช้ ตามภาพที่ 4-12 สำหรับอุปกรณ์ เครื่องมือ และวัตถุดิบในคลังสินค้าที่ไม่ได้อยู่ในสูตรการผลิต พร้อมทั้งทำการติดป้ายแดงสำหรับวัตถุดิบและอุปกรณ์ที่ไม่ใช้ โดยป้ายแดงจะมีลักษณะเป็นกระดาษสีแดงขนาดเท่ากระดาษ A4 ระบุข้อมูล รายการ และ จำนวนตามภาพที่ 4-13

ตารางสต็อกของที่ไม่ใช้

พื้นที่สำรวจ: _____ ผู้รับผิดชอบ: _____ วันที่: _____

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคา	จำนวนเงิน	ประเภททิ้ง	ประเภทใช้	ไม่แน่ใจ	หมายเหตุ

ภาพที่ 4-11 แบบสำรวจวัตถุดิบที่ไม่ได้ใช้

ตารางอุปกรณ์ที่ไม่ใช่

พื้นที่สำรวจ: _____ ผู้รับผิดชอบ: _____ วันที่: _____

หมายเลข สินทรัพย์	รายการ	วันที่ซื้อ	จำนวน	ราคา	มูลค่า	ค่าเสื่อม	ประเภททั้ง	ประเภทใช้	ไม่แน่ใจ	หมายเหตุ

ภาพที่ 4-12 แบบสำรวจอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้

รายการสินค้า.....

จำนวน.....

ลำดับ หรือ หมายเลขสินทรัพย์.....

ภาพที่ 4-13 ป้ายแดงสำหรับบ่งชี้งานที่ไม่ได้ใช้

1.2.3 เมื่อคณะกรรมการสำรวจสินค้าและอุปกรณ์ครบทุกพื้นที่แล้วจะนำผลส่งให้ประธานคณะกรรมการเพื่อทำการประเมินวัตถุិขและอุปกรณ์ที่อยู่ในประเภทไม่แน่ใจ หลังจากนั้นจึงสรุปยอดสิ่งของที่ติดป้ายแดง และวิธีการในการกำจัดทิ้งเพื่อนำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารอนุมัติ ก่อนการกำจัดทิ้ง จากการสำรวจสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

1.2.3.1 พบวัตถุិขเพื่อการผลิตที่ต้องติดป้ายแดงรอการจัดทิ้งจำนวน 39 รายการสาเหตุเนื่องมาจาก ไม่มีการใช้งานเนื่องจากเลิกผลิต และอีกสาเหตุมาจากวัตถุិขหมดอายุการใช้งาน จะต้องขจัดโดย เม็ดพลาสติกจะทำการขายให้ผู้ซื้อทั่วไป ส่วนวัตถุិขชนิดอื่นจะนำไปทิ้งตามระเบียบปฏิบัติ

1.2.3.2 พบอุปกรณ์สำนักงานและพาเลทพลาสติกชำรุดเสียหายไม่สามารถใช้งานได้อยู่ในบริเวณ พื้นที่ต่าง ๆ ในคลังสินค้า

1.2.3.3 พบพาเลท Hand lift รถFlock Lift อยู่ในพื้นที่ไม่เหมาะสมเนื่องจากไม่ได้มีการระบุพื้นที่จัดวางพาเลทที่ไม่ได้ใช้งาน และพื้นที่จัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเมื่อไม่ได้ใช้งานอย่างชัดเจน

1.2.3.4 พบวัตถุติดการผลิตวางบริเวณทางเดิน เนื่องจากการบ่งชี้ขอบเขตพื้นที่การจัดเก็บไม่ชัดเจน

1.2.3.5 พบวัตถุติดที่มีการส่งคืนยังไม่ได้จัดเก็บเข้าสู่พื้นที่การจัดเก็บ เนื่องจากไม่ได้มีการแจ้งพนักงานคลังสินค้า

1.2.3.6 พบวัตถุติดที่ไม่ได้อยู่ในสถานะงานตัวอย่างในพื้นที่งานตัวอย่าง เนื่องจากยังไม่ได้ย้าย Location ไปสู่พื้นที่วัตถุติดเพื่อผลิตขาย

ตารางที่ 4-5 สรุปวัตถุดิบที่ไม่ใช้งานที่ยังค้างอยู่ในคลังสินค้า

พื้นที่ที่พบ	รายการ สินค้า	จำนวน (กก.)	ราคา	มูลค่า	สาเหตุที่ต้อง กำจัด	วิธีการขจัด
D	PP-10	300	48.72	14,616.00	หมดอายุ	ขาย
D	PP-2	2000	48.72	97,440.00	หมดอายุ	ขาย
D	PP-20	1000	50.88	50,880.00	หมดอายุ	ขาย
D	PP-34	600	48.72	29,232.00	EOP	ขาย
D	PP-4	275	53.9	14,822.50	หมดอายุ	ขาย
D	PP-6	275	48.72	13,398.00	หมดอายุ	ขาย
D	TP-10	80	176	14,080.00	หมดอายุ	ทิ้ง
D	PP-68	1000	52.8	52,800.00	หมดอายุ	ขาย
B	Talc-2	3000	27.4	82,200.00	EOP	ทิ้ง
B	Talc-3	600	27.4	16,440.00	EOP	ทิ้ง
B	Talc-7	34	14.4	489.60	ไม่มีtag 34	ทิ้ง
B	AMR-3	400	187.29	74,916.00	หมดอายุ	ทิ้ง
B	AMR-4	750	187.29	140,467.50	EOP	ทิ้ง
B	AMR-5	90	187.29	16,856.10	หมดอายุ	ทิ้ง
B	AMR-6	90	187.29	16,856.10	หมดอายุ	ทิ้ง
B	AMR-8	60	208.53	12,511.80	หมดอายุ	ทิ้ง
B	AMR-12	40	520.67	20,826.80	หมดอายุ	ทิ้ง
B	TP-2	40	305	12,200.00	หมดอายุ	ทิ้ง
B	TP-17	200	480	96,000.00	EOP	ทิ้ง
C	PP-23	750	44.37	33,277.50	หมดอายุ	ขาย
A	AMR-4	750	187.29	140,467.50	EOP	ทิ้ง
A	TP-17	200	480	96,000.00	EOP	ทิ้ง
A	TP-20	200	176	35,200.00	หมดอายุ	ทิ้ง
A	Talc-2	600	27.4	16,440.00	EOP	ทิ้ง
A	Talc-3	600	27.4	16,440.00	EOP	ทิ้ง
A	PP-13	775	69.19	53,622.25	EOP	ขาย
A	PP-17	1025	69.19	70,919.75	EOP	ขาย
A	PP-21	775	69.19	53,622.25	EOP	ขาย
A	PP-43	775	69.19	53,622.25	หมดอายุ	ขาย
A	PP-47	750	69.19	51,892.50	หมดอายุ	ขาย
A	PP-51	750	69.19	51,892.50	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-57	25	100	2,500.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-58	25	100	2,500.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-59	25	100	2,500.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-60	25	100	2,500.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-61	50	100	5,000.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	PP-62	25	100	2,500.00	หมดอายุ	ขาย
Sample	AMR20	5	800	4,000.00	หมดอายุ	ทิ้ง
Sample	TP20	10	500	5,000.00	หมดอายุ	ทิ้ง
รวม				1,476,928.90		

ตารางที่ 4-6 สรุปอุปกรณ์ที่ไม่ใช้งานที่ยังค้างอยู่ในคลังสินค้า

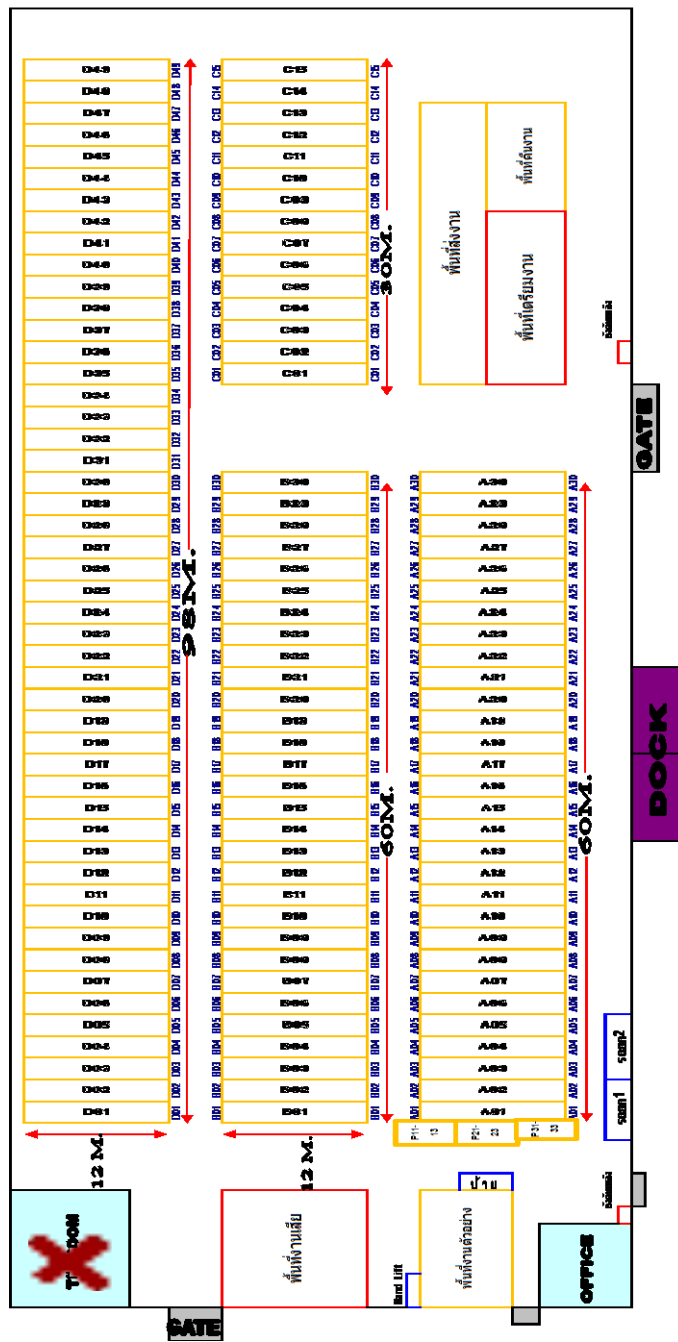
รายการ	จำนวน	ประเภททิ้ง	ประเภทใช้	การจัดการ
โต๊ะทำงาน	4		4	เพียงพอดต่อการใช้งาน
เก้าอี้	6	1	5	เกินความต้องการ ย้ายไปใช้ใน ส่วน Production
ตู้เอกสาร	1		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ตู้เก็บของ	2		2	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ลิ้นชักเกอร์	1		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ชั้นวางรองเท้า	1		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ป้ายติดประกาศ	1		1	ซื้อเพิ่ม1อัน เพื่อทำผัง WH
คอมพิวเตอร์	3		3	เพียงพอดต่อการใช้งาน
Hand Lift	1		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
Folk Lift	2		2	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ไม้กวาด	5	2	3	ชำรุด2อัน ที่เหลือเพียงพอดต่อการใช้งาน
ไม้ถูพื้น	3	1	2	ชำรุด1อัน ที่เหลือเพียงพอดต่อการใช้งาน
ถังขยะ	4	1	3	ชำรุด1อัน ซื้อเพิ่ม 1 อันไว้ในพื้นที่จัดเก็บ
พาลาทพลาสติก	2,318	24	2294	ชำรุด24อัน ซื้อเพิ่ม100อันไว้สำรอง
ถังดับเพลิง	1		1	ซื้อเพิ่ม1อันเอาไว้ในพื้นที่ office
เครื่องถ่ายเอกสาร	1		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
โทรศัพท์	2		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
กระดาษ	10		1	เพียงพอดต่อการใช้งาน
ถังน้ำดื่ม			1	เพียงพอดต่อการใช้งาน

2. สะดวก

2.1 กำหนดพื้นที่การจัดวางของให้ชัดเจน เพื่อสะดวกในการหยิบใช้

2.1.1 พื้นที่ในการจัดวางโดยแบ่งเป็นส่วนคลังสินค้า และ ส่วนของสำนักงาน

ได้ดังนี้



ภาพที่ 4-14 การแบ่ง และกำหนดพื้นที่การจัดวางวัตถุ

2.1.2 กำหนดการตีเส้นและใช้สี

ตารางที่ 4-7 กำหนดวิธีการตีเส้นในพื้นที่คลังสินค้า

สถานที่	เป้าหมาย	ขนาดเส้น (เซนติเมตร)	สี	หมายเหตุ
คลังสินค้า	พื้นที่วางสินค้า	10	เหลือง	TOA Melon Yellow 1028
	พื้นที่จัดส่งงาน	10	เหลือง	TOA Melon Yellow 1028
	พื้นที่ส่งคืนงาน	10	เหลือง	TOA Melon Yellow 1028
	พื้นที่จัดเตรียม	10	แดง	TOA Safety Red 0300
	พื้นที่งานตัวอย่าง	10	เหลือง	TOA Melon Yellow 1028
	พื้นที่งานเสีย	10	แดง	TOA Safety Red 0300
	สิ่งของกึ่งคงที่ เช่น ถังขยะ	5	น้ำเงิน	ถังดับเพลิง ใช้สีแดง
	สิ่งของเคลื่อนที่ได้ เช่น รถยก	10	น้ำเงิน	TOA Safety Blue 0500
สำนักงาน	ไม่แสดง			

2.2 ทำป้ายชื่อระบุสถานที่วางของพร้อมกำหนดมาตรฐานในการจัดการให้ชัดเจน

2.2.1 ในพื้นที่จัดเก็บสินค้า ให้ระบุหมายเลขแถวการวางสินค้าในพื้นที่ D เช่น D01 ด้านหน้าแถวเพียงด้านเดียวเนื่องจากอีกด้านจะชิดกำแพง และในตำแหน่ง A B และ C จะระบุหมายเลขแถวการวางสินค้าทั้งส่วนหัวและท้ายเพื่อจะให้เห็นทั้ง 2 ด้าน โดยให้ตัวอักษรห่างจากขอบเส้นที่ตีไว้ประมาณ 5 เซนติเมตร ขนาดตัวอักษรสูง 30 เซนติเมตร หนา 5 เซนติเมตร โดยใช้สีอิพ็อกซี่ สีเหลืองทาบนพื้นคอนกรีต ในส่วนของชั้นวางให้ติดป้ายชื่อโดยใช้กระดาษขนาด A3 ชนิดตัวอักษร Cordia New ขนาด 400 สีเหลืองบนพื้นกระดาษสีขาวและเคลือบด้วยพลาสติกใส ยึดติดกับโครงเหล็กด้วยเคเบิลไทน์

2.2.2 พื้นที่งานเสีย งานตัวอย่าง ที่จ่อครอยก ที่วาง Hand Lift ให้พิมพ์บนกระดาษ ขนาด A3 ชนิดตัวอักษร Cordia New ตัวหนา ขนาด 250 ให้ตัวอักษรอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดย ให้เหลือขอบแต่ละด้านเท่ากันที่ 2.54 เซนติเมตร เคลือบด้วยพลาสติกใส ติดกับผนังโดยกาว 2 หน้า แบบหนา สูงจากพื้น 180 เซนติเมตร

2.2.3 พื้นที่ส่งงาน พื้นที่เตรียมงาน และพื้นที่คืนงานให้ทำเป็นเสาเหล็กยึดติดกับ พื้นคอนกรีตสูงประมาณ 120 เซนติเมตร ติดป้ายที่พิมพ์บนกระดาษขนาด A3 ชนิดตัวอักษร Cordia New ตัวหนา ขนาด 250 ให้ตัวอักษรอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยให้เหลือขอบแต่ละด้านเท่ากันที่ 2.54 เซนติเมตร เคลือบด้วยพลาสติกใส

2.2.4 มาตรฐานการติดตั้งถังดับเพลิง การติดตั้งจะต้องวัดระดับจากพื้นถึงตะขอ ติดตั้ง ในระยะไม่เกิน 140 ซม. รอบบริเวณจุดติดตั้งถังดับเพลิง รัศมี 1 เมตร ห้ามมีสิ่งของวางกีดขวาง จะต้องมีการเขียนป้าย ส.สะดวก แสดงวิธีการใช้ซึ่งจะต้องมีการประกอบด้วย ใให้ใช้ ขนาด กระดาษ A4 และกรณีหากต้องการติดรอบถังดับเพลิงเพื่อความเด่นชัดของจุดที่ติดตั้ง ให้ตีเส้นสี เหลืองรอบถัง (หรือไม่ติดกรอบรอบถังก็ได้) เพื่อความเด่นชัดของจุดที่ติดตั้ง

2.2.5 มาตรฐานบอร์ดติดประกาศ บอร์ดด้านนอกจะจัดทำเป็นแผ่นผังกั้นที่การ จัดวางสินค้า และการควบคุม FIFO โดยจำลองพื้นที่การวางสินค้าทำเป็นป้ายเสียเพื่อระบุว่าสินค้า ชนิดใดอยู่ที่ไหนบ้าง เพื่อให้ Checker และพนักงานยกของได้ตรวจสอบใบเบิกว่าระบุพื้นที่ถูกต้อง หรือไม่เป็นการทวนสอบข้อมูลในระบบและงานจริง ลดปัญหาการหยิบงานผิดและข้อมูลที่ไม ตรงกัน มีข้อความระบุชื่อบอร์ดบนหัวบอร์ดทุกบอร์ด ข้อมูลที่ติดบอร์ดต้องเป็นปัจจุบัน มีการ ตรวจสอบข้อมูลที่บอร์ดและในระบบทุกสัปดาห์ หากพบข้อมูลผิดพลาดต้องแก้ไขภายใน 1 วัน ส่วนบอร์ดอีก 1 อันในสำนักงานจะเป็นบอร์ดแจ้งข้อมูลข่าวสาร แผ่นผังกั้นกร ป้ายการขาด ลา มา สาย ประจำวัน โดยแต่ละส่วนจะต้องมีหัวข้อระบุให้ชัดเจน ข้อมูลที่ติดบอร์ดต้องเป็นปัจจุบัน มีการ ตรวจสอบข้อมูลที่บอร์ดทุกสัปดาห์ หรือประกาศที่บอร์ดเมื่อหมดอายุ เกินวันประกาศต้องสะสาง ออกทันทีภายในเวลา 3 วัน นับจากวันหมดอายุ

2.2.6 มาตรฐานโต๊ะทำงาน โต๊ะมีป้ายชื่อ ระบุชื่อ,สกุล,ตำแหน่ง โดยทำเป็นป้าย กรณีมีกระจกวางบนโต๊ะ ได้กระจกไม่มีรูปภาพใด ๆ หรือกระดาษใด ๆ วางใต้กระจก มีลิ้นชัก ส่วนตัวได้ 1 ลิ้นชัก จะเป็นลิ้นชักใดก็ได้

8 เซนติเมตร

3.5 เซนติเมตร	รูปภาพ	ตำแหน่ง
		ชื่อ-นามสกุล ภาษาอังกฤษ ชื่อ-นามสกุล ภาษาไทย รหัสพนักงาน

ภาพที่ 4-15 ป้ายชื่อเพื่อบ่งชี้ผู้รับผิดชอบ

2.2.7 มาตรฐานห้องทำงานสำนักงาน อนุญาตให้มีรูปภาพที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานได้ห้องละไม่เกิน 2 รูปภาพ มีนาฬิกา 1 เรือน ต่อ 1 ห้อง ปฏิทินใช้แบบตั้งโต๊ะหรือผนังก็ได้ แต่ต้องเหมือนกันทั้งฝ่าย กรณีใช้แบบติดผนัง มีได้เพียง 1 อันเท่านั้น ถ้าเป็นปฏิทินตั้งโต๊ะมีได้โต๊ะละ 1 อัน

2.2.8 มาตรฐานกระจก, บานประตูหน้าต่าง ห้ามติดกระดาษ, รูปภาพ, ป้ายหรือโปสเตอร์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน หรือ สื่อในเรื่องการทำงานทั้งสิ้น (แต่ติดสัญลักษณ์ “เลื่อน, ผนัง, ติง” เท่านั้น) กระจกต้องใสสะอาดอยู่เสมอ หากจำเป็นต้องติด ต้องเป็นเรื่องเกี่ยวกับการทำงานเท่านั้น เท่าที่จำเป็น ให้เสนอต่อคณะกรรมการ 5 ส หรือ วิทยาการที่ปรึกษากิจกรรม 5 ส. เพื่อสรุปเป็นกรณีไป

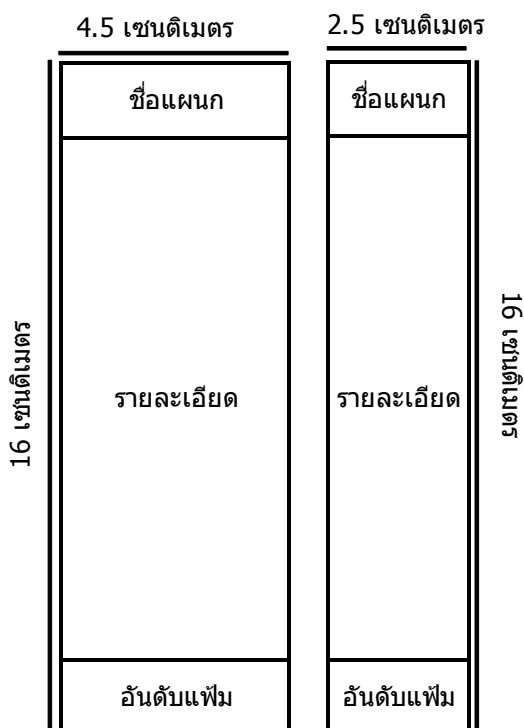
2.2.9 มาตรฐานโต๊ะคอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์ ห้ามมีอุปกรณ์ใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ ห้ามมีการกินอาหารหรือดื่มน้ำขณะปฏิบัติงานและวางอุปกรณ์เหล่านั้นไว้บนโต๊ะเครื่องคอมพิวเตอร์ มีป้ายระบุชื่อผู้รับผิดชอบชัดเจน และเลขที่เครื่อง มีผ้าคลุมหลังการใช้งานทุกครั้ง โดยแยกเป็นชั้นหรือประเภทอุปกรณ์โต๊ะคอมพิวเตอร์แบบฝัง ให้อ่างโทรศัพท์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานได้ไม่เกิน 25% ของพื้นที่ โดยจัดวางให้เป็นระเบียบ เหมาะสมกับการใช้งาน ลีนชกของโต๊ะคอมพิวเตอร์ ให้จัดวางอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานแยกตามหมวดหมู่การใช้งาน กำหนดมาตรฐานป้าย ส.สะดวกระบุหมายเลขเครื่อง และผู้รับผิดชอบ

2.2.10 มาตรฐานการเก็บเอกสาร (ที่ต้องเก็บมากกว่า 1 ปี) เอกสารที่อยู่หน้างานหรือ บนสำนักงาน จะต้องเป็นเอกสารปัจจุบันหรือย้อนหลังได้ 1 ปีเท่านั้น เอกสารที่ไม่ใช่ปัจจุบันจะต้องเก็บใส่กล่องแยกตามประเภท เดือน ปี พ.ศ. และใช้ ส.สะดวกคิดแสดงให้ชัดเจน ข้อห้าม การเก็บเอกสารที่มีอายุการเก็บมากกว่า 1 ปี ไม่ควรเก็บเอกสารใส่ไว้ในแฟ้มเพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนในการจัดซื้อแฟ้มเอกสารอยู่ตลอดเวลา ยกเว้น กรณีเอกสารที่จำเป็นต้องอ้างอิงอยู่ตลอดเวลา

ประเภทเอกสาร.....
ประจำปี..... อายุการจัดเก็บ.....ปี
ประจำเดือน..... ถึง เดือน.....
กำหนดการทำลายเอกสาร เดือน.....ปี.....
ผู้รับผิดชอบ.....
วันที่เก็บเอกสาร.....

ภาพที่ 4-16 ป้ายการจัดเก็บเอกสาร

2.2.11 มาตรฐานการเก็บเอกสารในแฟ้มกระดาษที่มีอายุไม่เกิน 1 ปีหรือเอกสารที่จำเป็นต้องใช้ ทำป้าย ส.สะดวกติดหน้าแฟ้มเพื่อแจ้งรายละเอียดชื่อแฟ้ม



ภาพที่ 4-17 ป้ายบ่งชี้สำหรับแฟ้มเก็บเอกสาร

2.3 แต่งตั้งผู้ดูแลรับผิดชอบ ในการดูแลรับผิดชอบจะแบ่งการรับผิดชอบออกเป็นพื้นที่ โดยทุกกิจกรรมจะมีการตรวจติดตามการดำเนินงาน ให้เกิดความเรียบร้อยอยู่เสมอโดยหัวหน้างาน ฝ่ายคลังสินค้าขาเข้า (Supervisor) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.3.1 พื้นที่สำนักงาน ดูแล รับผิดชอบ โดยฝ่าย Admin ทั้งเรื่องความสะอาดของ พื้นที่ การจัดเก็บเอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ภายในสำนักงาน และอื่น ๆ ที่เป็นกิจกรรมในสำนักงาน

2.3.2 พื้นที่โดยรอบสำนักงาน ดูแลรับผิดชอบโดย Checker และพนักงานยกสินค้า จะช่วยกันดูแลทั้งเรื่องความสะอาด ป้ายบ่งชี้ในพื้นที่การจัดเก็บ เครื่องมือ อุปกรณ์ในส่วน ของคลังสินค้า และกิจกรรมอื่น ๆ ภายในคลังสินค้า ในส่วนของรถโฟล์คลิฟท์ 2 คัน พนักงานยกสินค้าจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบโดยตรงคนละคัน โดยจะใช้ป้ายมาตรฐาน โต๊ะทำงาน ดิดที่ รถโฟล์คลิฟท์ เพื่อบ่งบอกผู้รับผิดชอบโดยตรง หากต้องมีการปฏิบัติหน้าที่แทน ในแต่ละส่วน หัวหน้างานจะเป็นผู้กำหนดและแบ่งงานให้ทราบเป็นกรณีไป

3. สะอาด ดำเนินการทำความสะอาดพื้นที่ต่าง ๆ ตามที่ได้วางแผนไว้

3.1 ทำความสะอาดสถานที่, พื้น, กำแพง, หน้าต่าง และอุปกรณ์ เป็นต้น ด้วย เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่จัดเตรียม เช่น ไม้กวาด และผ้าถูพื้น ฯลฯ ตามลักษณะของการใช้งาน



ภาพที่ 4-18 การทำความสะอาดคลังสินค้า

3.2 กำหนดเส้นแบ่งเขตพื้นที่ (จุดตรวจเช็ค) เช่น ทาสี, ตีเส้น และแบ่งเขตพื้นที่ รับผิดชอบ



ภาพที่ 4-19 การตีเส้นเพื่อแบ่งพื้นที่การจัดเก็บสินค้า

3.3 ขจัดสาเหตุของความสกปรก (ค้นหาจุดทำความสะอาดจากจุดบกพร่อง) เช่น กำจัดขยะ หรือของที่จะต้องทิ้ง หรืออุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้

3.4 กำหนดแผนการทำความสะอาด เช่น กำหนดผู้รับผิดชอบ, พื้นที่และเขตที่ต้องทำความสะอาด, กำหนดวิธีและการใช้อุปกรณ์ทำความสะอาด และกำหนดผู้รับผิดชอบในการตรวจสอบ โดยได้กำหนดไว้ในการทำ ส สะดวก โดยกำหนดให้ผู้รับผิดชอบ สํารวจพื้นที่ดูแลรับผิดชอบก่อนเวลาเลิกงานเป็นเวลา 10 นาที โดยหัวหน้างานจะตรวจความเรียบร้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นการสุ่มตรวจโดยไม่ระบุระยะเวลาล่วงหน้า ดังนั้นผู้ดูแลจะต้องดูแลพื้นที่ตนเอง รับผิดชอบอย่างสม่ำเสมอ และกำหนดให้มีการทำ กิจกรรมป้ายแดงปีละ 1 ครั้ง เพื่อสำรวจสิ่งที่ไม่ได้ใช้แล้วและกำจัดทิ้ง โดยกำหนดให้มีก่อนวันนับสต็อกปลายปี 1 วัน โดยส่วนมากจะเป็นช่วงสิ้นปี สํารวจความชัดเจนของป้ายบ่งชี้ เส้นที่ตีไว้แบ่งพื้นที่ยังชัดเจนหรือไม่ และทำการซ่อมแซมประจำปี ส่วนเครื่องมือ เครื่องใช้จะทำการสำรวจและซ่อมบำรุง ทุก ๆ 3 เดือน

4. สุขลักษณะ

4.1 จัดทำคู่มือ โดยการรวบรวม เอกสาร และวิธีการ ส สะดวก มาตรการในการทำ ส สะดวก ผู้รับผิดชอบและความถี่ในการทำความสะอาด และ บำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร ไว้ในเอกสารเล่มเดียวกัน โดยใช้ชื่อว่า คู่มือเสริมสร้างสุขลักษณะนิสัย คลังสินค้าขาเข้า ส่วนรายละเอียดจะแนบไว้ในส่วน

4.2 นโยบาย ส สุขลักษณะ

4.3 เราจะต้องรักษาสิ่งที่ตีมาแล้วทั้ง 3 ส ให้อุดรอยไป

4.3.1 ปรับปรุงพื้นที่ทำงานให้สะอาด สดชื่น นำทำงานอยู่เสมอ

4.3.2 สิ่งที่ไม่จำเป็นในการทำงานต้องขจัดออกไป

4.4 ความถี่ในการปฏิบัติ

4.4.1 พนักงานต้องสำรวจและทำความสะอาดพื้นที่ความรับผิดชอบของตนเป็นเวลา 10 นาทีก่อนเลิกงาน

4.4.2 เครื่องมือ เครื่องใช้ต้องมีการบำรุงรักษาตามคู่มือการใช้งานทุก ๆ 3 เดือน

4.4.3 หัวหน้างานต้องทำการตรวจสอบความเรียบร้อยในการดำเนินกิจกรรม 5ส ทุกสัปดาห์

4.4.4 จะทำกิจกรรมป้ายแดง และทำนุบำรุงพื้นที่ทำงานปีละ 1 ครั้งก่อนวัน
นับสต่อคประจำปี 1 วัน

4.5 กำหนดผู้รับผิดชอบ

ตารางที่ 4-8 กำหนดผู้รับผิดชอบในการทำกิจกรรม 5ส

รายละเอียดงาน	ผู้รับผิดชอบ			
	Admin	Checker	พนักงานยก1	พนักงานยก2
พื้นที่สำนักงาน	•			
การจัดเก็บเอกสารในสำนักงาน	•			
เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์สำนักงาน	•			
พื้นที่คลังสินค้า		•	•	•
ป้ายชี้บ่งในคลังสินค้า		•	•	•
ป้ายแสดงแผนผังการจัดเก็บวัตถุดิบ		•		
รถโฟล์คลิฟท์			•	•
เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ในคลังสินค้า		•	•	•

สร้างนิสัย

เมื่อมีการกำหนดมาตรฐาน ความรับผิดชอบ และความถี่ในการปฏิบัติ หัวหน้างานต้องมีการเน้นย้ำความสำคัญในการทำกิจกรรม 5 ส และกระตุ้นให้พนักงานมีแรงจูงใจ โดยการนำผลการปฏิบัติงาน 5 ส เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินการปฏิบัติงานประจำปี การมอบรางวัลในการให้ความร่วมมือปีละครั้งเพื่อเป็นขวัญกำลังใจ

การปรับปรุงระบบ FIFO

สาเหตุที่ทำให้เกิดสินค้าหมดอายุ มาจากระบบ FIFO ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลในระบบที่ผิดพลาด ไม่ทันสมัย ไม่มีมาตรการในการตรวจสอบความถูกต้อง ไม่มีการกำหนดมาตรการและสัญลักษณ์เพื่อแสดง FIFO อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงจะทำการปรับปรุงระบบ FIFO ดังต่อไปนี้

1. ทำแผนการกำหนดตำแหน่งการวางวัตถุดิบล่วงหน้า

ก่อนที่งานจะเข้ามาถึงโรงงานนั้นเราจะทราบประเภทวัตถุดิบ และจำนวน จากเอกสารอินวอยซ์และ Packing list จึงนำข้อมูลดังกล่าวมาวางแผนกำหนดพื้นที่การจัดวางไว้ล่วงหน้า โดยเอกสารดังกล่าวจะใช้เพื่อการตรวจรับงานและแจกจ่ายให้พนักงานโพล์คลิฟท์ ให้ทำการเก็บงานตามพื้นที่ที่ได้กำหนดไว้

เอกสารตรวจสอบวัตถุดิบขาเข้า												
วันที่รับ				<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>จัดทำ</td> <td>ตรวจสอบ</td> <td>อนุมัติ</td> </tr> </table>						จัดทำ	ตรวจสอบ	อนุมัติ
จัดทำ	ตรวจสอบ	อนุมัติ										
Invoice No./Temp. No.												
ลำดับ	Part No.	ชนิด	Pallet No	จำนวน	พื้นที่จัดเก็บ	หมายเหตุ						

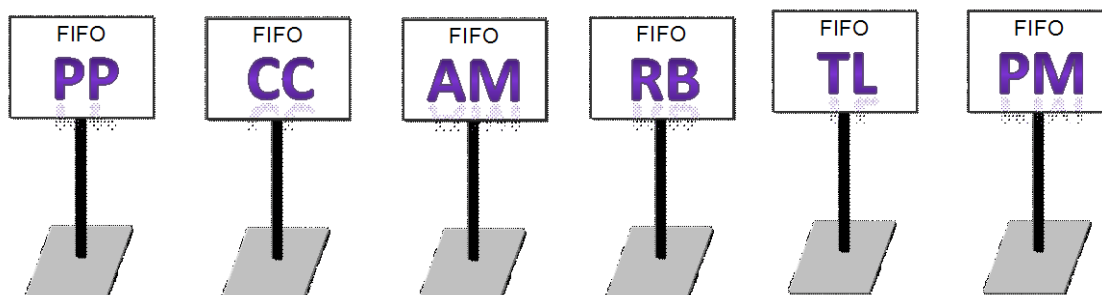
ภาพที่ 4-20 เอกสารตรวจสอบวัตถุดิบขาเข้า (Check list)

1. กำหนดสีของป้ายบ่งชี้โดยแยกตามเดือนที่รับเข้ามาเพื่อความสะดวกและความชัดเจนในการแยกงาน FIFO โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.9 เมื่อมีการกำหนดสีแล้ว ทุกครั้งที่มีการเคลื่อนย้ายไปเดือนอื่น Checker จะนำกระดาษ A4 ที่มีสีตามที่กำหนดไว้ติดไว้ที่ Pallet นั้น ๆ เพื่อบ่งชี้ว่ามีเหลือค้าง โดยแบ่งแยกสีออกเป็น 4 สีตามแต่ละไตรมาส

ตารางที่ 4-9 กำหนดสีที่ใช้บ่งชี้สินค้าคงค้างในคลังสินค้า

เดือน	รหัสสี	สีที่ใช้ประจำเดือน
มกราคม	901	เหลือง
กุมภาพันธ์	901	เหลือง
มีนาคม	901	เหลือง
เมษายน	936	ชมพู
พฤษภาคม	936	ชมพู
มิถุนายน	936	ชมพู
กรกฎาคม	911	ฟ้า
สิงหาคม	911	ฟ้า
กันยายน	911	ฟ้า
ตุลาคม	914	เขียว
พฤศจิกายน	914	เขียว
ธันวาคม	914	เขียว

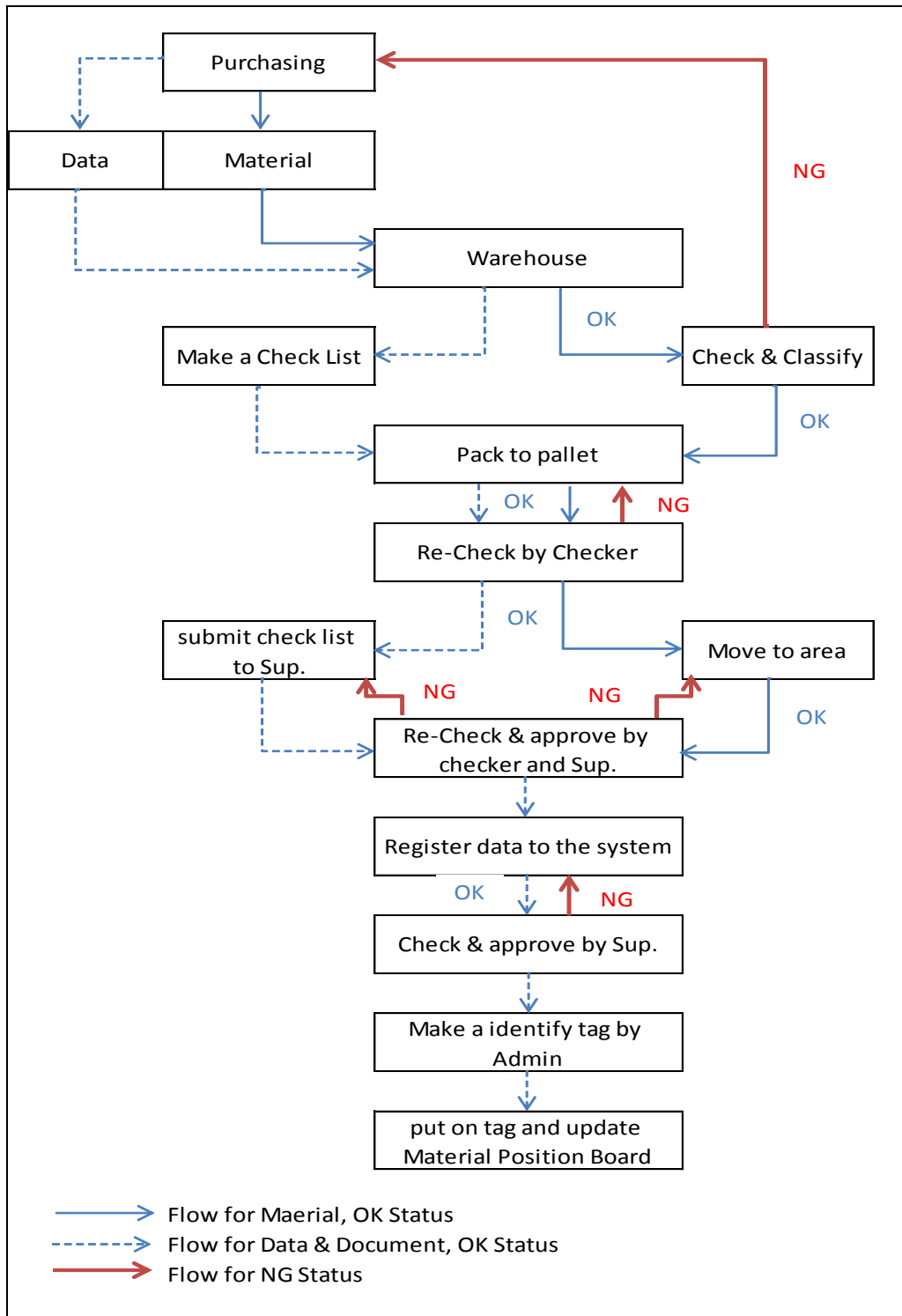
2. การทำป้ายตั้งเพื่อบอกสถานะการใช้งานตาม FIFO เพื่อนำไปวางที่ตำแหน่งที่งานจะต้องถูกนำไปใช้เป็นลำดับแรกเพื่อลดปัญหาในการค้นหา และความชัดเจนในการจัดงานตามระบบ FIFO



ภาพที่ 4-21 ป้ายบ่งชี้แถวที่ต้องนำไปใช้งานก่อน

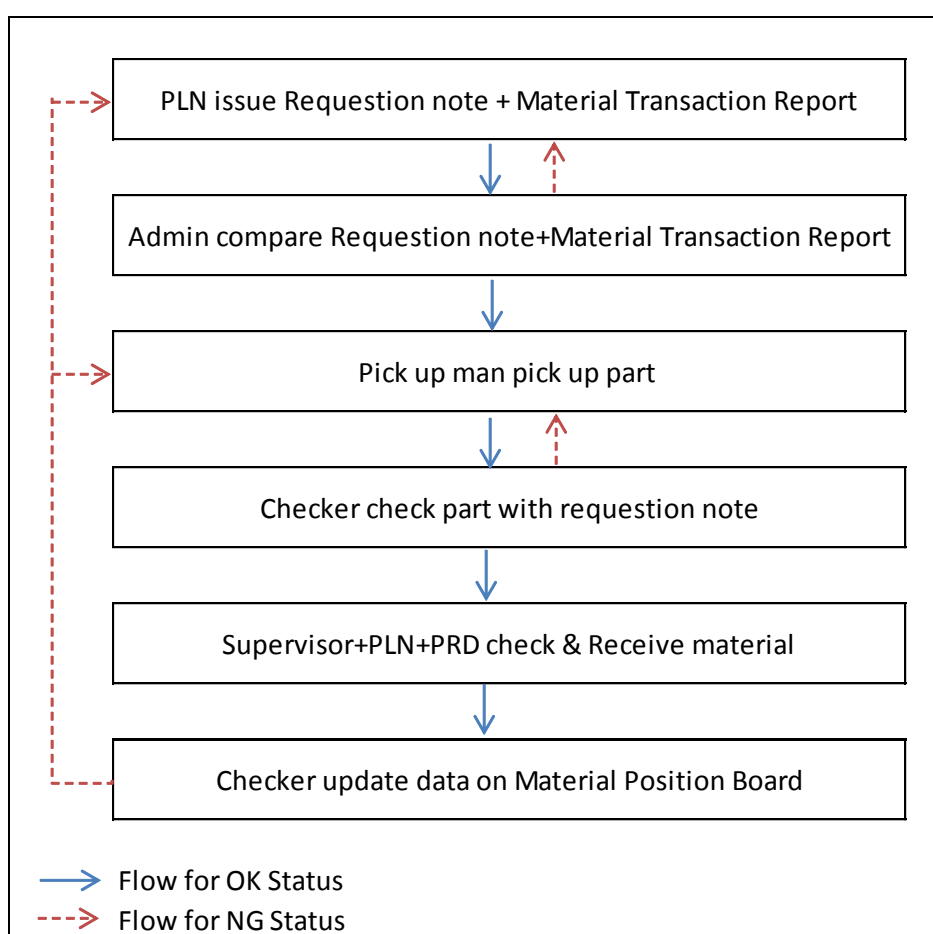
ปรับปรุงกระบวนการทำงานและกำหนดขอบเขตหน้าที่การรับผิดชอบ

กระบวนการจัดการข้อมูล และการจัดเก็บวัตถุดิบ เนื่องจากเดิมที่ไม่ได้มีการกำหนดกระบวนการทำงานอย่างชัดเจน ทำให้กระบวนการตรวจสอบไม่ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง จึงให้การทำงานไม่มีประสิทธิภาพ เกิดข้อผิดพลาดได้ง่ายจากบุคลากร ภายใน และภายนอก ดังนั้นจึงได้มีการกำหนดขั้นตอนการทำงาน และระบุหน้าที่ของแต่ละบุคคลให้ชัดเจนมากขึ้น โดยกระบวนการใหม่จะปรับปรุงในส่วนการส่งข้อมูลไปยังทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยนำข้อมูลการจัดส่งจากฝ่ายจัดซื้อ มาทำเป็น Check list ล่วงหน้าเพื่อเตรียมตรวจสอบงาน และวางแผนกำหนดพื้นที่จัดวาง เพิ่มกระบวนการตรวจสอบก่อนการยกงาน ไปเก็บตามพื้นที่ เพิ่มขั้นตอนการเก็บข้อมูลพื้นที่การจัดเก็บงาน โดยให้พนักงานยกสินค้าต้องตรวจสอบพื้นที่ที่ตนยกงานไปวางว่าตรงกับใน Check list หรือไม่ เมื่อตรงกันจึงลงรายมือชื่อตนเอง และส่ง Check list ให้ Checker และ Supervisor ทำการตรวจสอบอีกครั้งว่ามีการระบุพื้นที่ถูกต้องตามจริงหรือไม่ ก่อนทำการอนุมัติ Check list โดย Admin จะนำข้อมูลในเอกสารนี้เข้าระบบ SAP เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการควบคุมสินค้าคงคลัง เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการนำข้อมูลเข้าระบบ Admin จะต้องพิมพ์ข้อมูลในระบบ แนบกับ Check List ส่งให้ Supervisor ทำการตรวจสอบและอนุมัติ



ภาพที่ 4-22 กระบวนการรับ และจัดเก็บวัสดุแบบใหม่

กระบวนการเบิก-จ่ายวัสดุดิบ เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น และเป็นการควบคุมให้ฝ่ายวางแผนไม่ลืมหัดงานในระบบตามใบเบิกจึงมีการร้องขอให้ฝ่ายวางแผนพิมพ์รายงานการตัดงานในระบบแนบมากับใบเบิกทุกครั้ง เมื่อ Admin เปรียบเทียบข้อมูลจากเอกสารทั้งสองตรงกันแล้วจึงส่งใบเบิกให้ Checker เพื่อให้ checker ชกงานตามใบเบิกมาวางไว้ที่พื้นที่ส่งงาน ได้เพิ่มกระบวนการตรวจสอบก่อนที่จะส่งข้อมูลให้ Supervisor อนุมัติ และนำฝ่ายผลิตรับงาน โดยฝ่ายวางแผนจะต้องเข้าร่วมตรวจงานก่อนการส่งมอบด้วย เมื่อการส่งมอบผ่านไปอย่างเรียบร้อย Checker ต้องมีการปรับปรุงข้อมูลบน Visual board ให้ถูกต้องตามข้อมูลจริง



ภาพที่ 4-23 กระบวนการเบิก และจ่ายวัสดุดิบแบบใหม่

สรุปและเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 4-10 เปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง

หัวข้อการเปรียบเทียบ	ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง		เปรียบเทียบ เวลาก่อนและ หลัง/pallet	เปรียบเทียบ เวลาก่อนและ หลัง/จำนวน เฉลี่ย/ครั้ง
	เวลาจริง เฉลี่ย/ครั้ง	เวลา เฉลี่ย/ Pallet	เวลาจริง เฉลี่ย/ครั้ง	เวลา เฉลี่ย/ Pallet		
1. เวลาในการตรวจสอบวัตถุดิบขาเข้า	320	0.36	440	0.55	0.19	156.55
2. เวลาในการรับและตรวจสอบ Pigment	11	0.42	15	0.6	0.18	4.44
3. เวลาในการรับและตรวจสอบ Rubber	5	0.42	5	0.42	0.00	0.00
4. เวลาในการรับและตรวจสอบ Talce	20	0.17	16.25	0.17	0.00	0.31
5. เวลาในการรับและตรวจสอบ Additive	5	0.42	10	0.83	0.42	5.00
6. เวลาในการจัดเก็บวัตถุดิบขาเข้า	2,740	3.11	1,530	1.91	-1.20	1,008.95
7. เวลาในการจัดเก็บ Pigment	22	0.87	15	0.6	-0.27	-6.67
8. เวลาในการจัดเก็บ Rubber	15	1.25	10	0.83	-0.42	-5.00
9. เวลาในการจัดเก็บ Talc	300	2.50	247.5	2.58	0.08	8.67
10. เวลาในการจัดเก็บ Additive	18	1.53	17	1.39	-0.14	-1.67
11. เวลาในการค้นหาวัตถุดิบ	63	3.15	32	1.66	-1.49	-29.81

ตารางที่ 4-11 เปรียบเทียบความผิดพลาดในการจ่ายวัตถุดิบที่ใช้ในการทำงานก่อนและหลังปรับปรุง

หัวข้อการเปรียบเทียบ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	จำนวนครั้งของ ปัญหาที่ลดลง
	จำนวนครั้งที่พบปัญหา	จำนวนครั้งที่พบปัญหา	
1. ความผิดพลาดในการจ่ายวัตถุดิบ	4	1	3

หลังจากทำการปรับปรุงกระบวนการภายในคลังสินค้าวัตถุดิบ และได้ทำการจับเวลาการทำงานจริงก่อน และหลังปรับปรุงจะเห็นได้ว่า หลังจากทำการปรับปรุงจะต้องใช้เวลาในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้านานขึ้น 0.19 นาที/ pallet โดยเฉลี่ยแล้วจะมีวัตถุดิบนำเข้า เข้ามาเดือนละครั้ง เมื่อจัดเป็นพาเลทจะได้ประมาณ 840 พาเลท/ เดือน นั้นหมายความว่าต้องใช้เวลาในการตรวจสอบนานขึ้นประมาณ 156.55 นาที หรือ 2.6 ชั่วโมง แต่จะทำให้เวลาการจัดเก็บวัตถุดิบนำเข้าลดลง 1.20 นาที/ pallet หรือประมาณ 1,008.95 นาที หรือ 16.8 ชั่วโมง เมื่อมองเป็นภาพรวมแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการปรับปรุงการจัดเก็บวัตถุดิบทำให้ระยะเวลาการจัดการกับวัตถุดิบนำเข้าลดลง

14.2 ชั่วโมง แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของวัตถุดิบที่ซื้อภายในประเทศจะเห็นความแตกต่างไม่มากนัก โดยภาพรวมจะต้องใช้เวลาในการรับและตรวจสอบนานขึ้นเล็กน้อย แต่ก็ทำให้เวลาในการจัดเก็บลดลงเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการใช้เวลาในการจัดการวัตถุดิบภายในประเทศน้อยกว่าก่อนการปรับปรุง ยกเว้นในส่วนของวัตถุดิบประเภท Talc ที่ใช้เวลาในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น 8.67 นาที/ ครั้ง

เมื่อพิจารณาในส่วนของการคั่นหาวัตถุดิบตามการเบิกของฝ่ายผลิต พบว่าใช้เวลาในการคั่นหาวัตถุดิบลดลง 1.49 นาที/ pallet โดยเฉลี่ยแล้วจะมีการเบิกวัตถุดิบประมาณ 20 pallet/ วัน นั้นแสดงว่าพนักงานจะใช้เวลาในการคั่นหาวัตถุดิบลดลง 29.81 นาที/ ครั้ง นอกจากนี้จากการเก็บสถิติความผิดพลาดในการจ่ายวัตถุดิบเป็นเวลา 2 เดือน พบว่าพบความผิดพลาดเพียงแค่ 1 ครั้ง เนื่องจากฝ่ายวางแผนใช้สูตรการผลิตในการวางแผนงานผลิต ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสามารถลดความผิดพลาดได้ถึงร้อยละ 75

ตารางที่ 4-12 เปรียบเทียบมูลค่าวัตถุดิบเสื่อมสภาพ ในเดือนมีนาคม-กรกฎาคม

	Mar-15	Apr-15	May-15	Jun-15	Jul-15
มูลค่าวัตถุดิบที่หมดอายุ	1,476,928.90	-	19,785.00	16,157.60	

สืบเนื่องจากการทำกิจกรรม 5ส เพื่อกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็น หรือสิ่งที่ไม่ได้ใช้งาน ได้พบว่าการสะสางครั้งแรกพบวัตถุดิบที่หมดอายุไม่สามารถนำมาใช้งานได้ หรือวัตถุดิบต้องสงสัยเนื่องจากไม่สามารถระบุ Lot No. ได้คิดเป็นมูลค่า 1,476,928.90 บาท เมื่อดำเนินการอย่างต่อเนื่องมาจนถึงเดือนกรกฎาคม พบว่ายังพบงานที่หมดอายุเนื่องจากมีปริมาณการผลิตน้อยในเดือน พฤษภาคม มีมูลค่า 19,785 บาท และในเดือนมิถุนายน มีมูลค่า 16,157.60 บาท จากการสังเกตการจ่ายงานตาม FIFO ยังไม่พบการจ่ายงานที่ไม่เป็นไปตามกระบวนการ FIFO

บทที่ 5

สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัทฯกรณีศึกษา เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษามีปัญหาในเรื่องของการจัดการระบบภายในคลังสินค้าจึงส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาและเบิกจ่ายวัตถุดิบภายในคลังสินค้า ก่อให้เกิดการสูญเสียทั้งทางด้านระยะเวลาในการทำงานและรวมถึงการสูญเสียมูลค่าสินค้าที่ถูกลืมหรือตกหล่นในการเบิกจ่ายสินค้า ส่งผลทำให้วัตถุดิบดังกล่าวเสื่อมคุณภาพและเกิดความเสียหายด้านมูลค่า

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและได้ทำการศึกษากระบวนการและวิธีการทำงานพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นสืบเนื่องมาจากหลายปัจจัยทั้งปัญหามาจากไม่มีการออกแบบระบบการจัดเก็บวัตถุดิบและการเบิกจ่ายวัตถุดิบที่ไม่สอดคล้องกับการจัดเก็บภายในคลังสินค้า ส่งผลทำให้พนักงานเสียเวลาในการค้นหา, เคลื่อนย้าย, จัดเก็บวัตถุดิบและตลอดจนไปถึงกระบวนการนำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต

โดยผู้วิจัยได้ทำการดำเนินงานเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้ Fish Bone Model ในการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง พบว่าปัญหานั้นเกิดจากพนักงาน, ผลิตภัณฑ์, วิธีการและระบบ Software ที่ใช้งานยากส่งผลให้เกิดปัญหาดังกล่าว

จากปัญหาที่พบผู้วิจัยได้เข้าไปทำการแก้ไขปัญหาโดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพภายในคลังวัตถุดิบทั้งในพื้นที่ในการจัดเก็บวัตถุดิบรวมถึงออฟฟิศที่ใช้ในการปฏิบัติงานจริง หลังจากนั้นได้ทำการเก็บสถิติและระยะเวลาในการทำงานที่เกิดขึ้นจริงในกระบวนการทำงานภายในคลังวัตถุดิบเริ่มตั้งแต่กระบวนการแรกที่นำวัตถุดิบเข้าสู่ภายในคลังวัตถุดิบตลอดจนถึงกระบวนการสุดท้ายที่นำวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิต เมื่อได้สถิติของระยะเวลาการทำงานที่เกิดขึ้นจริง ผู้วิจัยจึงได้เริ่มมีการปรับปรุงกระบวนการการทำงาน โดยเริ่มจากพัฒนาระบบการจัดเก็บทั้งหมดให้มีการจัดการที่ดีขึ้นโดยใช้หลักการ 5 ส มาประยุกต์ใช้ในการเริ่มต้นการปรับปรุงเพื่อจัดการให้การทำงานมีระบบและระเบียบมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการปรับปรุงให้สภาพแวดล้อมในการทำงานดียิ่งขึ้นอีกด้วย โดยเริ่มจากการทำโครงการ 5 ส ดังนี้

1. สะสาง เพื่อแบ่งแยกและจัดหมวดหมู่สิ่งของที่มีทั้งหมดภายในคลังวัตถุดิบโดยใช้โครงการป้ายแดงในการ แบ่งแยกสิ่งของที่จำเป็นต้องใช้และไม่ใช้ออกจากกัน
2. สะดวก เพื่อกำหนดพื้นที่การทำงาน, การจัดเก็บสิ่งของและวัตถุดิบให้เกิดความชัดเจน เพื่อที่จะสะดวกในการหยิบใช้, ค้นหาและจัดเก็บทั้งสิ่งของและวัตถุดิบภายในคลังวัตถุดิบ

3. สะอาด ทำความสะอาดพื้นที่ภายในคลังวัตถุดิบ ทั้งในพื้นที่ออฟฟิตและพื้นที่จัดวางวัตถุดิบ และทำการจัดแบ่งเขตพื้นที่รับผิดชอบเพื่อทำความสะอาดตามจุดต่าง ๆ

4. สุขลักษณะ จัดทำคู่มือและรวบรวมวิธีการ ทำ ส.สะอาด และ ส.สะดวก เพื่อสร้างเสริมสุขลักษณะนิสัยให้แก่พนักงาน

5. สร้างนิสัย เมื่อมีการกำหนดมาตรฐาน ความรับผิดชอบในการปฏิบัติตามโครงการ โดยหัวหน้างานจะต้องมีการเน้นย้ำและให้ความสำคัญในการทำกิจกรรมและกระตุ้นให้พนักงานมีแรงจูงใจ เพื่อให้โครงการ 5ส มีต่อไปอย่างยั่งยืน

หลังจากที่มีการทำโครงการ 5 ส แล้วผู้วิจัยได้ดำเนินงานปรับปรุงคลังวัตถุดิบในขั้นตอนต่อไปคือ การทำระบบการเข้าก่อนออกก่อน (FIFIO) เนื่องจากบริษัทกรณีศึกษาไม่มีการจัดการระบบ FIFO ที่มีประสิทธิภาพ ข้อมูลในระบบมีความผิดพลาด ไม่ทันสมัยและไม่มีการตรวจสอบความถูกต้อง ไม่มีการกำหนดมาตรการและสัญลักษณ์ ส่งผลทำให้เกิดความสูญเสียด้านมูลค่าที่เห็นชัดเป็นตัวเงินมากที่สุดคือ การเสื่อมคุณภาพของวัตถุดิบ

ผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการเริ่มจากการแบ่งแยกวัตถุดิบที่เข้ามาโดยใช้การควบคุมการมองเห็นด้วยสายตา (Visual Control) มีวิธีการปรับปรุง ดังนี้

1. มีการแบ่งแยกวัตถุดิบที่เข้ามาก่อนหลังแยกตามเดือนและระบุรายละเอียด ชื่อวัตถุดิบ วัน เดือน ปี ลงในสติกเกอร์เพื่อระบุให้ชัดเจน

2. จัดทำป้ายตั้งเพื่อบ่งบอกสถานะการใช้งานตาม FIFO เพื่อนำไปวางที่ตำแหน่งที่งานจะต้องถูกนำไปใช้อันดับแรกเพื่อลดปัญหาในการค้นหาและความชัดเจน

เมื่อได้มีการทำการควบคุมการมองเห็นด้วยสายตาแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงกระบวนการการทำงานและกำหนดขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติตามหน้าที่ของตนเองให้ชัดเจนขึ้น

หลังจากทำการปรับปรุงกระบวนการภายในคลังสินค้าวัตถุดิบ และได้ทำการจับเวลาการทำงานจริงก่อน และหลังปรับปรุงจะเห็นได้ว่า หลังจากทำการปรับปรุงจะต้องใช้เวลาในการตรวจสอบวัตถุดิบนำเข้านานขึ้น 0.19 นาที/ pallet โดยเฉลี่ยแล้วจะมีวัตถุดิบนำเข้า เข้ามาเดือนละครั้ง เมื่อจัดเป็นพาเลทจะได้ประมาณ 840 พาเลท/ เดือน นั้นหมายความว่าต้องใช้เวลาในการตรวจสอบนานขึ้นประมาณ 156.55 นาที หรือ 2.6 ชั่วโมง แต่จะทำให้เวลาการจัดเก็บวัตถุดิบนำเข้าลดลง 1.20 นาที/ pallet หรือประมาณ 1,008.95 นาที หรือ 16.8 ชั่วโมง เมื่อมองเป็นภาพรวมแสดงให้เห็นว่าเมื่อมีการปรับปรุงการจัดเก็บวัตถุดิบทำให้ระยะเวลาการจัดการกับวัตถุดิบนำเข้าลดลง 14.2 ชั่วโมง แต่เมื่อพิจารณาในส่วนของวัตถุดิบที่ซื้อภายในประเทศจะเห็นความแตกต่างไม่มากนัก โดยภาพรวมจะต้องใช้เวลาในการรับและตรวจสอบนานขึ้นเล็กน้อย แต่ก็ทำให้เวลาในการจัดเก็บ

ลดลงเช่นกัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการใช้เวลาในการจัดการวัตถุดิบภายในประเทศน้อยลงกว่าก่อนการปรับปรุง ยกเว้นในส่วนของวัตถุดิบประเภท Talc ที่ใช้เวลาในการจัดเก็บเพิ่มขึ้น 8.67 นาที/ ครั้ง

เมื่อพิจารณาในส่วนของการค้นหาวัตถุดิบตามการเบิกของฝ่ายผลิต พบว่าใช้เวลาในการค้นหาวัตถุดิบลดลง 1.49 นาที/ pallet โดยเฉลี่ยแล้วจะมีการเบิกวัตถุดิบประมาณ 20 pallet/ วัน นั้นแสดงว่าพนักงานจะใช้เวลาในการค้นหาวัตถุดิบลดลง 29.81 นาที/ ครั้ง นอกจากนี้จากการเก็บสถิติความผิดพลาดในการจ่ายวัตถุดิบเป็นเวลา 2 เดือน พบว่าพบความผิดพลาดเพียงแค่ 1 ครั้ง เนื่องมาจากฝ่ายวางแผนใช้สูตรการผลิตในการวางแผนงานผลิต ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสามารถลดความผิดพลาดได้ถึงร้อยละ 75

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาโครงการนี้ เป็นเพียงแนวคิดในการแก้ไขปัญหาจากปัญหาจริง ซึ่งเป็นเพียงทางเลือกเพื่อช่วยสนับสนุนการตัดสินใจที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งการศึกษาที่ได้ผลดีนั้นควรทำการศึกษาทั้งระบบภายในคลังวัตถุดิบ ทั้งทางด้านต้นทุน ค่าเสียโอกาส เป็นต้น เนื่องจากแนวคิดที่สำคัญของการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานนั้น คือการประสานความร่วมมือระหว่างกัน เพื่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายที่แท้จริงร่วมกับทั้งระบบ อีกทั้งยังก่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่ดี มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เกิดความเร็ว และสามารถตัดสินใจได้ถูกต้องร่วมกัน ได้ผลประโยชน์สูงสุดแก่ทุกองค์ประกอบอย่างแท้จริง และเกิดการบริหารจัดการแบบเต็มระบบ และการใช้งานควรนำระบบที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในปัจจุบันในทางด้านโลจิสติกส์ ผู้ศึกษามีความข้อคิดเห็นควรนำกลยุทธ์ในการด้านการลดต้นทุนในด้าน โลจิสติกส์มาพิจารณาร่วมกับระบบ Software เช่น การนำ VMI เข้ามาใช้เพื่อเป็นการบริหารจัดการได้อีกทางหนึ่ง เพื่อเป็นการสนับสนุนในการทำงานด้านของ ระบบการทำงานของ Supply Chain ตั้งแต่การวางแผนการผลิตจนกระทั่งการกระจายสินค้าสู่ลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

บรรณานุกรม

- กุลรัตน์ สุชาติติชัย. (2552). *การจัดการกระบวนการ: หนทางสร้างคุณภาพการเพิ่มผลผลิต และศักยภาพเพื่อการแข่งขัน*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
- ค่านาย อภิรัชชาสกุล. (2537). *การจัดการขาย*. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย.
- จินตน์ ไพรสมณฑ์. (2551). *การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ*. กรุงเทพฯ: เพียร์สันเอดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- ทัศน์ สุทธิรัตน์. (2554). *การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท บีทาแก่น จำกัด*. งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- เนาวรัตน์ บุญมี. (2550). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า*. เข้าถึงได้จาก <http://eprints.utcc.ac.th/view/creators/.html>
- วันรัตน์ จันทกิจ. (2547). *การพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ประเภทผักและผลไม้ ตามแนวทางเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ กรณีศึกษา บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ ศิริรัตน์ธารง. (2538). *การบัญชีต้นทุนเพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิภพ เล้าประจง และมานพ ศรีตุลยโชติ. (2534). *การบริหารของคลังและการวางแผนความต้องการวัสดุ*. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ยาสุตะ ชิงคาซี. (2545). *แนวคิดทฤษฎีกิจกรรม 5 ส*. เข้าถึงได้จาก http://www.tpa.or.th/publisher/pdfFileDownloadS/QM156_p93-98.pdf
- วันรัตน์ จันทกิจ. (2547). *การพัฒนาระบบการบริหารคุณภาพในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ประเภทผักและผลไม้ ตามแนวทางเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ กรณีศึกษา บริษัท ดอยคำผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด*. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการ, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สนั่น เถาซารี. (2551). กลยุทธ์การบริหารความเสี่ยงด้านทรัพยากรบุคคลเพื่อความสำเร็จขององค์กร. *Industrial Technology Review*, 187, 145-151.
- สมชาย หิรัญกิตติ. (2542). *การบริหารทรัพยากรมนุษย์ ฉบับสมบูรณ์*. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

- อมรรัตน์ ปาลกะวงษ์ ณ อยุธยา. (2554). *การเพิ่มประสิทธิภาพคลังสินค้าด้วยการจัดแผนผังคลังสินค้าใหม่ กรณีศึกษาบริษัท ABC*. งานนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์.มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- Jimeno, B. (2013). *ABC Analysis-How to optimize warehouses and inventory*. Retrieved from <http://pdcahome.com/english/151/abc-analysis-how-to-optimize-warehouses-and-inventory/>