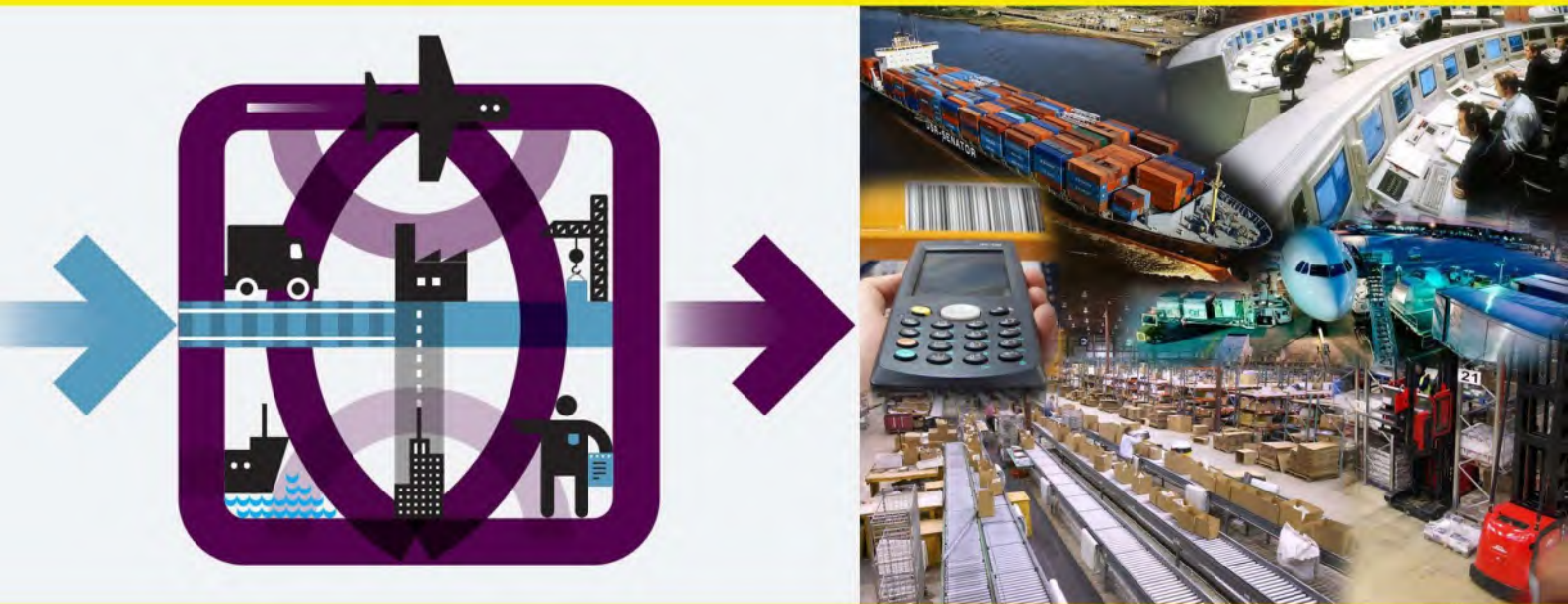


การจัดการสินค้าคงคลัง Inventory Management



ตามหลักสูตรสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2548)
ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

รหัสวิชา 3214 - 2205

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

ตามหลักสูตรสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2548)

ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์

จำนวน 3 หน่วยกิต

ผู้เขียน : ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล FCILT, ESlog, SCORMaster

จัดพิมพ์โดย



บริษัท ไฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด

75 ถนนปัญญาอินทรา แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10510

มือถือ 085-261-1551 โทร. 02-1752986-7 โทรสาร. 02-1753499

<http://www.logisticsfocus.net>

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)

ผู้แต่ง ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล FCILT, ESLog, SCORMaster, CPIM

จำนวนหน้า 220 หน้า

ISBN : 978-974-280-031-4

ราคา 175 บาท

พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2553 จำนวนที่พิมพ์ 3,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2554 จำนวนที่พิมพ์ 2,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 3 พ.ศ. 2557 จำนวนที่พิมพ์ 1,500 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2560 จำนวนที่พิมพ์ 1,000 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2563 จำนวนที่พิมพ์ 1,000 เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ พ.ศ. 2537

จัดพิมพ์โดย : บริษัท ไฟกส์มีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด

75 ถนนปัญญาอินทรา แขวงบางชัน เขตคลองสามวา กรุงเทพฯ 10510

Tel : 02-1752986-7 Fax : 02-1753499

<http://www.logisticsfocus.net>

จำหน่ายโดย : บริษัท ดวงกลมสมัย จำกัด



15/234 ซอยเสือใหญ่อุทิศ ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม

เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Tel : (66) 0-2930-6215, 0-2541-7375 Fax : (66) 0-2541-7377

E-mail : dktoday@dktoday.net

: [dktodayonline](https://www.dktodayonline.com) : [dktoday](https://www.facebook.com/dktoday)

<http://www.dktoday.net>

ข้อความ ทฤษฎี และรูปภาพประกอบที่ปรากฏหนังสือเล่มนี้ เป็นข้อมูลผู้เขียนได้รวบรวมจากหลายแหล่งตามที่ระบุในบรรณานุกรม ร่วมกับแนวคิดในการประยุกต์ใช้งาน และความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ทางวิชาการมากที่สุด ทางผู้จัดจำหน่ายมีหน้าที่รับชมและจัดจำหน่ายเท่านั้น มิได้มีส่วนรับผิดชอบเกี่ยวกับความผิดด้านกฎหมายลิขสิทธิ์แต่ประการใด ซึ่งบทความ ข้อมูลหรือรายละเอียด ต่างๆ ที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้ ได้ผ่านการเตรียมและการตรวจทานอย่างถี่ถ้วนแล้ว เพื่อให้ได้ความถูกต้อง สมบูรณ์มากที่สุดเท่าที่ความสามารถกระทำได้ก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่ อย่างไรก็ตาม ความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากการนำบทความ ข้อมูลหรือรายละเอียดที่ปรากฏในหนังสือฉบับนี้ไปใช้ ไม่ว่าจะโดยสาเหตุหรือ ลักษณะใดๆ ก็ตาม ทางผู้เขียนและผู้จัดจำหน่ายหนังสือมิได้มีภาระหน้าที่ในการรับผิดชอบแต่ประการใดทั้งสิ้น

ลักษณะรายวิชา

1. รหัสและชื่อวิชา	3214 - 2205 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)
2. สภาพรายวิชา	วิชาชีพบังคับ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2546 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2548) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 3
3. ระดับรายวิชา	
4. พื้นฐาน	การบริหารธุรกิจขนาดย่อม
5. เวลาที่ศึกษา	เรียนทฤษฎี 3 คาบต่อสัปดาห์ เรียนปฏิบัติ - คาบต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้น 54 คาบ ตลอดภาคเรียน และควรมีเวลาศึกษานอกเวลาอีก 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
6. หน่วยกิต	3 หน่วยกิต (3-0-3)
7. จุดประสงค์รายวิชา	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง 2. มีความสามารถในการตรวจรับสินค้าคงคลัง 3. มีความรู้ความเข้าใจระบบการจัดเก็บสินค้า
8. มาตรฐานรายวิชา	1. เลือกใช้รูปแบบการเคลื่อนย้ายสินค้าได้เหมาะสม 2. จัดเก็บสินค้าในรูปแบบที่กำหนด 3. จัดทำรายงานการจัดการสินค้าคงคลัง
9. คำอธิบายรายวิชา	ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง กลุ่มสินค้า รูปแบบ การจัดวาง (FIFO LIFO) วิธีการและข้อควรระวังในการจัดเรียงเพื่อ การตรวจนับและการจัดเก็บสินค้า ตลอดจนการจัดการสินค้าคงคลัง การคำนวณ การเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังและการจัดทำรายงาน ที่เกี่ยวข้อง

กิตติกรรมประกาศ

ตำรา **การจัดการสินค้าคงคลัง** เล่มนี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียนโดยเป็นตำราชุด ประเภท วิชาการบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2548) สำหรับการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา การผลิตตำราโลจิสติกส์ต้องอาศัยรูปภาพจำนวนมากเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ในเชิงเนื้อหา ร่วมกับทฤษฎี และประสบการณ์ที่แท้จริงของผู้เขียนด้านโลจิสติกส์ ให้สามารถประยุกต์ใช้เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตำราเล่มนี้จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้ถ้า ไม่มีแผ่นดินไทย ที่ให้ผู้เขียนได้เกิดขึ้นมา ศาสนาที่สอนให้ผู้เขียนเป็นผู้ให้และปฏิบัติตนอยู่ในศีลธรรมอันดี พระมหากษัตริย์ไทยทุกพระองค์ที่ท่านทรงห่วงใยแผ่นดิน กอบกู้เอกราช ให้พสกนิกรทุกคนในประเทศมีความสุข พอขุนรามคำแหงมหาราช ที่ทรงประดิษฐ์อักษรไทยซึ่งเป็นรากฐานของหนังสือไทยที่ใช้อยู่จนถึงปัจจุบัน ทำให้มีหนังสือไทยในการเขียนตำราครั้งนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช ที่ผู้เขียนได้เกิดภายใต้ร่มโพธิสมภารของท่าน ได้ยึดแนวทางการปฏิบัติในรูปของระบบเศรษฐกิจพอเพียง ในการดำเนินชีวิต และใช้แนวพระราชดำรัสของท่านในการดำเนินชีวิต บรรพบุรุษทุกท่าน ผู้ให้ชีวิต และจิตวิญญาณของการเป็นผู้ให้ ถึงแม้จะเกิดในครอบครัวที่ฐานะไม่ดีนัก ประชาชนชาวไทยทุกท่านที่เสียภาษีบำรุงประเทศชาติให้มีโครงสร้างพื้นฐานของประเทศที่ดี มีสถาบันการศึกษาให้ศึกษา ทั้งในระดับโรงเรียน และมหาวิทยาลัย คณาจารย์ที่ประสาทความรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ ครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หุ้นส่วน พนักงานทุกคนที่ปฏิบัติหน้าที่ในกลุ่มบริษัท ที่ให้กำลังใจในการฝ่าฟันอุปสรรคต่างๆ จนสามารถผ่านพ้นวิกฤตได้เจ้าของตำราทุกเล่มที่ผู้เขียนอ้างอิง เจ้าของบทความ ตราผลิตภัณฑ์ที่มีในตำรา ซึ่งผู้เขียนให้ใช้ข้อความที่เกี่ยวข้องกับบทความ เนื้อหาตำรา ตราผลิตภัณฑ์ ที่มีในตำราในการเผยแพร่ อ้างอิง โดยไม่ถือว่าเป็นการ ละเมิดลิขสิทธิ์

คำนำ

การจัดการสินค้าคงคลัง (3214-2205) เป็นวิชาหนึ่งในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2546 (เพิ่มเติม พ.ศ. 2548) ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ โดยวิชานี้พัฒนาขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ การจัดการสินค้าคงคลังในโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สามารถประยุกต์ใช้ในการทำงาน ซึ่งครอบคลุมบทเรียน 9 บทเรียน ให้สนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ในระดับเทคนิค ให้มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ สามารถดำเนินการในสาขาอาชีพ

ที่ผ่านมามีคณาจารย์หลายท่านได้ติดต่อมาที่ผู้เขียนในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์ และคุ้นเคยกับหลักสูตรในวิชาต่างๆ ด้านโลจิสติกส์ ในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงซึ่งใช้ในการกำหนดลักษณะงานแห่งชาติระดับระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (National Vocational Qualification :NVQ) ของประเทศอังกฤษ และประเทศออสเตรเลีย และในฐานะผู้ทรงคุณวุฒิภาคเอกชนที่เข้าร่วมในการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้เขียนกำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอกด้านการบริหารการศึกษา ซึ่งสมควรอย่างยิ่งที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบการศึกษาไทย จึงได้พัฒนาตำราด้านโลจิสติกส์ และการจัดการซัพพลายเชนโดยสอดคล้องกับจุดหมายของหลักสูตรจุดประสงค์สาขาวิชา

เนื่องจากการพัฒนาตำราชุดนี้ครั้งแรก ซึ่งผู้เขียนกำลังจัดทำคู่มือผู้สอน และเอกสารการนำเสนอ (Power Point Presentation File) และ ระบบอบรมอาจารย์ผู้สอน (Logistics Certified Teacher) ถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งของตำรามีข้อบกพร่อง และต้องการแนะนำเพิ่มเติม เพื่อให้ปรับปรุงให้เป็นตำราที่ทรงคุณค่า กรุณาติดต่อมาที่ kumnai@logisticsfocus.net ผู้เขียนขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ดร. คำนาย อภิปรัชญาสกุล

Ph.D. , FCILT,ESLog, CPIT, CPIM, CCRM, CIFMA, PMC

สารบัญ

บทที่ 1 โลจิสติกส์กับการจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการโลจิสติกส์และสินค้าคงคลัง.....	2
ความไม่แน่นอนในซัพพลายเชน และสินค้าคงคลัง	3
บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน.....	5
ระดับสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนระดับโลก.....	5
การจัดการการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง.....	6
วิวัฒนาการของการจัดการสินค้าคงคลัง.....	7
การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	9
ระบบสินค้าคงคลัง.....	10
ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสินค้าคงคลังกับระบบอื่นในกิจการ.....	13
ข้อพิจารณาเกี่ยวกับระบบสินค้าคงคลัง.....	14
ความสนใจในสินค้าคงคลังของผู้บริหารระดับสูง.....	16
แนวโน้มของการจัดการสินค้าคงคลัง.....	17
เนื้อหาในตำรา.....	18

บทที่ 2 หลักการจัดการสินค้าคงคลัง

ความหมายของสินค้าคงคลัง.....	22
ประเภทของสินค้าคงคลัง.....	22
ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง.....	25
ชนิดของอุปสงค์.....	25
การจัดการสินค้าคงคลัง.....	26
ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง.....	28
ต้นทุนของสินค้าคงคลัง.....	30
เงินลงทุนในสินค้าคงคลัง.....	34
ผลกระทบทางการเงินจากสินค้าคงคลัง.....	35
ขั้นตอนการจัดการสินค้าคงคลัง.....	36

บทที่ 3 เวลานำและระดับการให้บริการ

การวิเคราะห์เวลานำของกิจกรรมโลจิสติกส์.....	40
รายละเอียดเวลานำของกิจกรรม.....	41
แผนที่เวลานำในกิจกรรมโลจิสติกส์.....	42
ผลประโยชน์ของการวิเคราะห์เวลานำ.....	44
ระดับการให้บริการกับเวลานำ.....	44
บทบาทของสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยในซัพพลายเชน.....	47
การวางแผนการไหลของสินค้าคงคลัง.....	48

บทที่ 4 การพยากรณ์อุปสงค์

บทบาทเชิงกลยุทธ์ของการพยากรณ์.....	54
ความหมาย และประโยชน์ของการพยากรณ์.....	54
การพยากรณ์ที่ให้ผลแม่นยำ.....	55
องค์ประกอบของการพยากรณ์อุปสงค์.....	56
วิธีการที่ใช้ในการพยากรณ์.....	58
การวัดความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์.....	72
การวัดความสัมพันธ์ของวิธีการพยากรณ์ที่ใช้.....	73
การพยากรณ์โดยใช้ซอฟต์แวร์.....	75

บทที่ 5 เทคนิคการจัดการสินค้าคงเหลือ

วิธีการจัดการสินค้าคงคลัง.....	78
การวิเคราะห์แบบเอบีซี.....	78
การควบคุมสินค้าคงคลัง.....	84
การตรวจนับจำนวนสินค้าคงคลัง.....	85
การบันทึกสินค้าคงคลังแบบแม่นยำ.....	93
การควบคุมสินค้าคงคลังของการบริการ.....	93

บทที่ 6 แบบจำลองการจัดการสินค้าคงคลังแบบอุปสงค์อิสระภายใต้สถานการณ์ที่แน่นอน

การจัดการวัสดุ.....	96
ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัด.....	96
แบบจำลองปริมาณการสั่งซื้อตามกำลังการผลิต.....	103
ขนาดการสั่งซื้อที่ประหยัดที่มีส่วนลดปริมาณจุดสั่งซื้อใหม่.....	105
จุดสั่งซื้อใหม่.....	107
จุดสั่งซื้อใหม่ในกรณีที่การตรวจสอบสินค้าคงคลังเป็นแบบลีนวอด.....	114
แนวคิดเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ.....	115
ข้อพิจารณาเฉพาะกรณีสำหรับปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด.....	118
ข้อดีและข้อเสียของกลุ่มแบบจำลองปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด.....	122
แบบจำลองบางตัวที่มีประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ.....	124

บทที่ 7 แบบจำลองการจัดการสินค้าคงคลังแบบอุปสงค์อิสระภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน

ความไม่แน่นอนกับจุดสั่งซื้อใหม่และสต็อกเพื่อความปลอดภัย.....	130
การใช้การกระจายความน่าจะเป็นเพื่อคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่และสต็อกเพื่อความปลอดภัย.....	135
สถานการณ์ปัจจุบันของแบบจำลองสินค้าคงคลัง.....	140
การกำหนดระดับของสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสม.....	143
การวัดความไม่แน่นอนของอุปสงค์.....	143

บทที่ 8 แบบจำลองการจัดการสินค้าคงคลังแบบอุปสงค์แปรตาม

แบบจำลองการจัดการสินค้าคงคลังแบบอุปสงค์แปรตาม.....	148
การวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP).....	150
การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต.....	168
การวางแผนทรัพยากรการผลิต (MRP II).....	171
การวางแผนความต้องการกระจายสินค้า.....	173

บทที่ 9 การควบคุมสินค้าคงคลังเชิงปฏิบัติการ

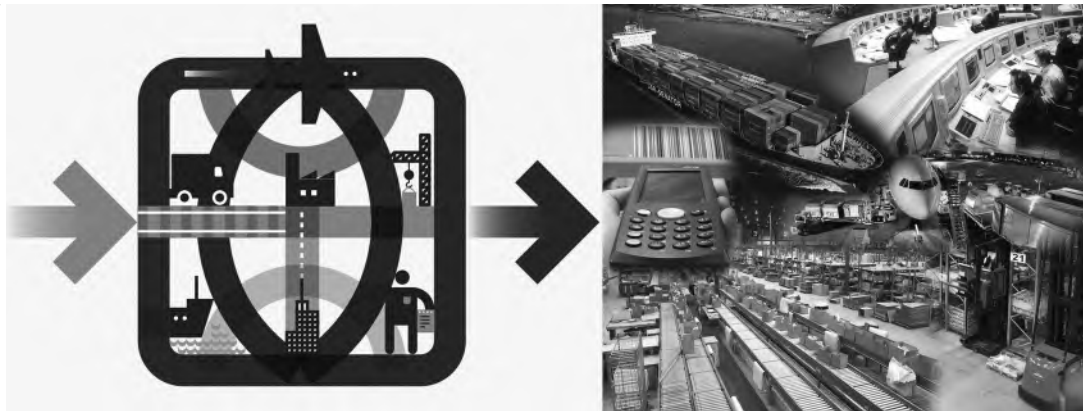
ระบบการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	176
นโยบายการควบคุมสินค้าคงคลัง.....	179
ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังที่สมบูรณ์แบบ.....	183
การวางแผนเพื่อควบคุมสินค้าคงคลัง.....	185
วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการควบคุมสินค้าคงคลังของกิจการขายสินค้า.....	187

บรรณานุกรม.....	204
-----------------	-----

ประวัติผู้เขียน.....	206
----------------------	-----

บทที่ 1

โลจิสติกส์กับการจัดการสินค้าคงคลัง



- การจัดการโลจิสติกส์ และสินค้าคงคลัง
- ความไม่แน่นอนในซัพพลายเชน และสินค้าคงคลัง
- บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน
- ระดับสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนระดับโลก
- การจัดการการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง
- วิวัฒนาการของการจัดการสินค้าคงคลัง
- การควบคุมการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง
- ระบบสินค้าคงคลัง
- ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสินค้าคงคลังกับระบบอื่นในกิจการ
- ข้อพิจารณาเกี่ยวกับระบบสินค้าคงคลัง
- ความสนใจสินค้าคงคลังของผู้บริหารระดับสูง
- แนวโน้มของการจัดการสินค้าคงคลัง

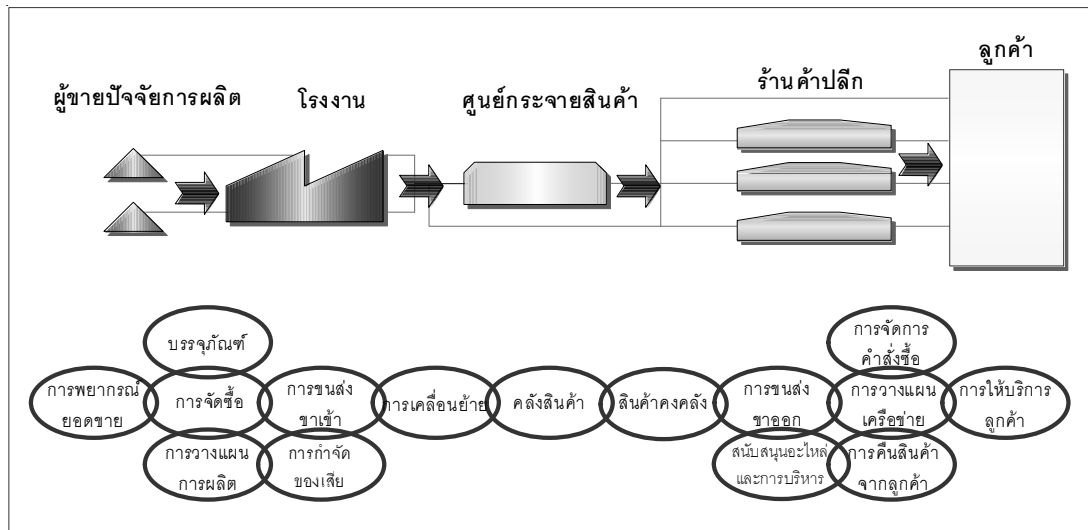
วัตถุประสงค์

- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการโลจิสติกส์ และสินค้าคงคลัง
- เข้าใจผลกระทบของสินค้าคงคลังจากความไม่แน่นอนในซัพพลายเชน
- เข้าใจบทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน
- ทราบระดับสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนระดับโลก
- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง
- อธิบายวิวัฒนาการของการจัดการสินค้าคงคลัง
- เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง
- ทราบระบบสินค้าคงคลัง
- ทราบแนวคิดเกี่ยวกับสินค้าคงคลังของผู้บริหารระดับสูง
- ทราบแนวโน้มของการจัดการสินค้าคงคลัง

1. การจัดการโลจิสติกส์ และสินค้าคงคลัง

1. การจัดการโลจิสติกส์ หมายถึง กระบวนการจัดการ การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บจากผู้ขาย วัตถุดิบไปยังผู้บริโภคปลายทาง (The Chartered Institute of Logistics and Transport)

ความเข้าใจของคนทั่วไป อาจมองโลจิสติกส์เป็นเพียงกิจกรรม การขนส่ง และคลังสินค้า แต่ความจริงแล้วโลจิสติกส์มีหลายกิจกรรม จากรูปที่ 1.1 ประกอบด้วย การพยากรณ์ยอดขาย การจัดการสินค้าคงคลัง การวางแผนการผลิต การจัดซื้อ บรรจภัณฑ์ การเคลื่อนย้ายภายในองค์กร การผลิต การคลังสินค้า การขนส่ง การกระจายสินค้า และการบริการลูกค้า เป็นต้น ซึ่งหลักสูตร การจัดการสินค้าคงคลังเป็นหลักสูตรหนึ่งในสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ ซึ่งมีความสำคัญในระดับสูงเนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาทางเลือกของกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่ม โดยปัจจัยที่นำมาพิจารณา ในการตัดสินใจด้าน โลจิสติกส์ คือ อุปสงค์และสินค้าคงคลัง (Demand and Inventory) ระดับการให้บริการ (Services Level) การใช้ประโยชน์ในสิ่งอำนวยความสะดวก (Utilization) และ ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost)



รูปที่ 1.1 องค์ประกอบด้านโลจิสติกส์

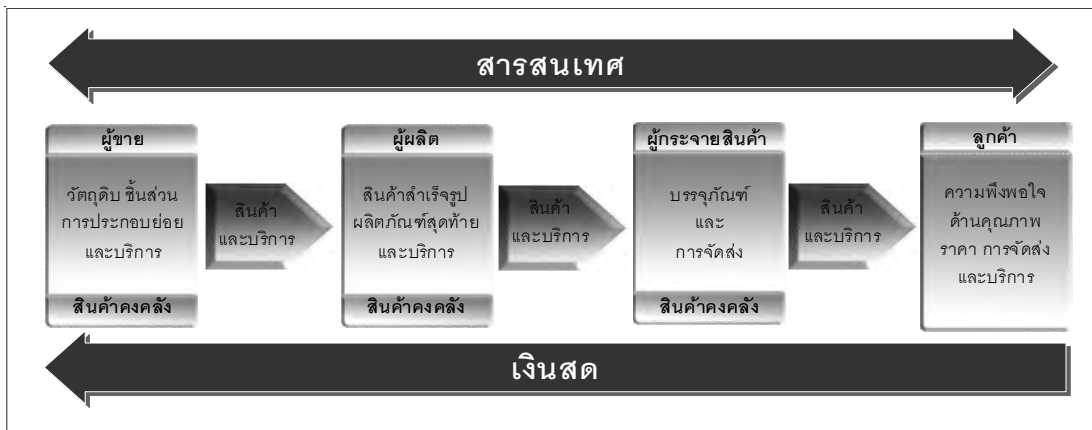
หลักสูตรนี้จึงพัฒนาขึ้นมาเพื่อให้เลือกใช้รูปแบบการเคลื่อนย้ายสินค้าได้เหมาะสม สามารถจัดเก็บสินค้าในรูปแบบที่กำหนดได้ และสามารถจัดทำรายงานการจัดการสินค้าคงคลังได้ ซึ่งหลักสูตรจะเกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง กลุ่มสินค้า รูปแบบการจัดวาง (FIFO/LIFO) วิธีการและข้อควรระวังในการจัดเรียงเพื่อการตรวจนับและการจัดเก็บสินค้า ตลอดจนการจัดการสินค้าคงคลัง การคำนวณการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังและการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง

2. ความไม่แน่นอนในซัพพลายเชน และสินค้าคงคลัง

การผลิตสินค้าและบริการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าย่อมต้องการวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนจากผู้ขายสินค้าและปัจจัยการผลิตมาเป็นปัจจัยนำเข้า เพื่อให้ฝ่ายผลิตใช้ทำการผลิตให้เป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้วส่งให้ลูกค้า ซึ่งกิจกรรมการป้องกันวัตถุดิบ กิจกรรมการแปรสภาพและกิจกรรมการจัดจำหน่ายสินค้าสำเร็จรูปแก่ลูกค้า ทุกกิจกรรมจะถูกเชื่อมโยงต่อเนื่องกันเป็นซัพพลายเชน

ซัพพลายเชน (Supply Chain) หรือ โซ่อุปทาน หมายถึง ทุกฝ่ายที่มีกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการดำเนินงานภายในองค์กร รวมถึงผู้ขายปัจจัยการผลิต ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า และลูกค้า หรือการบริการที่ได้จากจากผู้ขายปัจจัยการผลิต (ผู้ขายของผู้ขาย) และการให้บริการลูกค้า (ลูกค้าของลูกค้า)

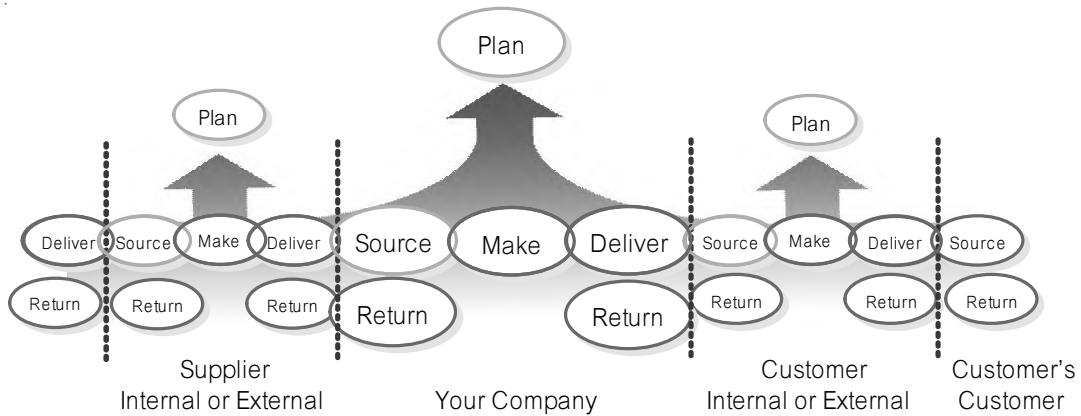
ซึ่งปัญหาที่ก่อให้เกิดการจัดการซัพพลายเชนคือ **สินค้าคงคลัง** เพราะมีไว้เพื่อรองรับความไม่แน่นอนในซัพพลายเชน การปรับปรุงซัพพลายเชนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจะนำมาซึ่งความพึงพอใจของลูกค้าที่ได้รับสินค้าที่ต้องการในเวลาที่ถูกต้อง มีปริมาณตามที่กำหนดไว้ โดยต้นทุนรวม ตลอดซัพพลายเชนที่ต่ำ ซึ่งจะมีผลให้องค์การธุรกิจ สามารถหมุนเวียนเงินสดได้รวดเร็ว มีกำไรเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นการจัดการซัพพลายเชนจึงก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันทั้งตัวลูกค้าและธุรกิจ ดังแสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 ความสัมพันธ์ของซัพพลายเชนกับสินค้าคงคลัง

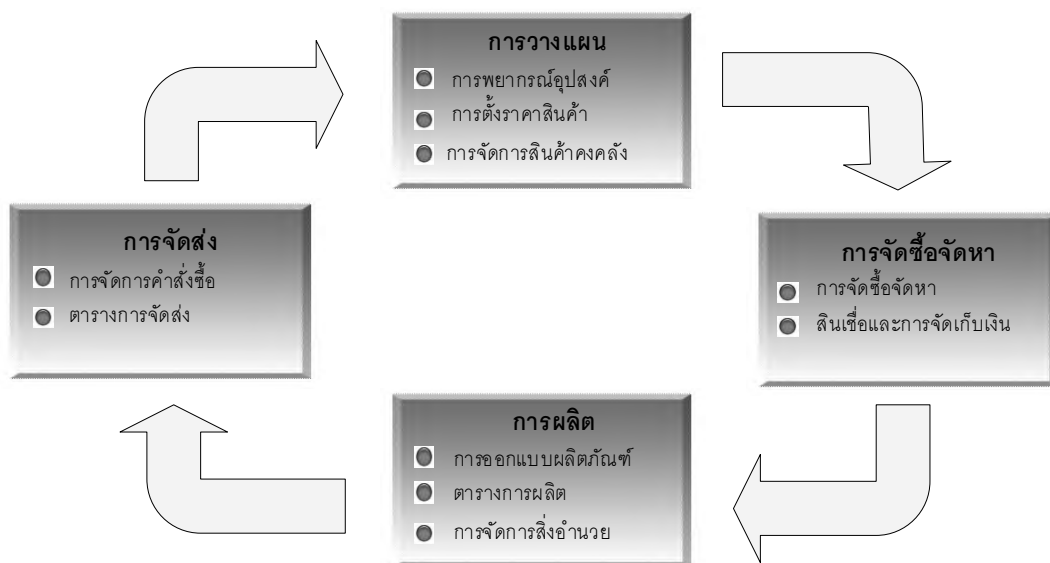
การจัดการซัพพลายเชน หรือ **การจัดการโซ่อุปทาน** หมายถึง กระบวนการบูรณาการประสานงานและควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทั้งของวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป และ สารสนเทศที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจากผู้ขายวัตถุดิบ ผ่านบริษัทไปยังผู้บริโภค เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค (Council of Supply Chain Management Professional: CSCMP)

การจัดการซัพพลายเชนจะเกี่ยวข้องกับการไหลของสารสนเทศ โดยสารสนเทศที่สอดคล้องกับแบบจำลองอ้างอิงในซัพพลายเชน(Supply Chain Reference Model :SCOR) คือ ซอฟต์แวร์การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning :ERP) จากรูปที่ 1.3 แบบจำลองประกอบด้วยชุดทำงานหลายชุด เช่น การจัดซื้อ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) การคืน (Return) และการวางแผนซัพพลายเชน (Plan) สาเหตุที่ต้องมีการจัดการซัพพลายเชน เพราะต้องการให้เกิดข้อมูลร่วมกันตลอดซัพพลายเชน



รูปที่ 1.3 SCOR Model

ซึ่งจะเห็นว่าการดำเนินงานตามแบบอ้างอิงการดำเนินงานซัพพลายเชน (Supply Chain Operation Reference Model) ตามรูปที่ 1.4 จะแบ่งการดำเนินงานเป็น การจัดซื้อจัดหา การผลิต การจัดส่ง และการวางแผนซัพพลายเชน



รูปที่ 1.4 การดำเนินการในการจัดการซัพพลายเชน

3. บทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มากที่สุดของต้นทุน การผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้า จึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรงและในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำและทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้และนำเสนอถึงสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด (Best Buy) เป็นจุดเริ่มต้นของการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการใหญ่ คือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

แต่วัตถุประสงค์สองข้อนี้จะขัดแย้งกันเองเพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดมักจะต้องใช้วิธีลดระดับสินค้าคงคลังให้เหลือแค่เพียงพอใช้ป้อนกระบวนการผลิต เพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่หยุดชะงัก แต่ระดับสินค้าคงคลังที่ต่ำเกินไปก็ทำให้บริการลูกค้าไม่เพียงพอหรือไม่ทันใจลูกค้า ในทางตรงกันข้ามการเก็บสินค้าคงคลังไว้มากเพื่อผลิตหรือส่งให้ลูกค้าได้เพียงพอและทันเวลาหรือระดับการให้บริการสูงก็ทำให้ต้นทุนสินค้าคงคลังสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการสินค้าคงคลังโดยรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้จึงไม่ใช่เรื่องง่ายและเนื่องจากการจัดการการผลิตในปัจจุบันจะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลัก ซึ่งการบริการลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วยจึง ดูเหมือนว่าการมีสินค้าคงคลังในระดับสูงจะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษา ลูกค้าและส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงด้วยมีผล ให้ไม่สามารถต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้ ฉะนั้นจึงต้องทำให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำลง แต่ยังคงคุณภาพ สินค้า และบริการที่ดีในขณะเดียวกันด้วย

4. ระดับสินค้าคงคลังในซัพพลายเชนระดับโลก

การควบคุมสินค้าคงคลังในระดับสากล จะมีความยุ่งยากมากขึ้นจากการขนส่ง การสื่อสาร เงื่อนไขทางการค้าระหว่างประเทศต่างๆ อันเกี่ยวข้องกับเงื่อนไขการจัดซื้อจัดจ้าง แต่ด้วยความก้าวหน้าของการติดต่อสื่อสารที่สามารถเชื่อมโลกให้เป็นหนึ่งเดียวกัน ทำให้บริษัทชั้นนำของโลกมีทางเลือกที่จะพิจารณาคุณภาพ ต้นทุน และผู้ขายปัจจัยการผลิตมากขึ้น โดยไม่จำกัดขอบเขตอยู่เพียงในประเทศของตน เช่น โดยไต้หวันนำเข้าชิ้นส่วนบางส่วนมาจากญี่ปุ่น และไทย การเชื่อมต่อซัพพลายเชนในระดับสากลจะต้องพิจารณาข้อกำหนดกฎหมายของแต่ละประเทศที่เกิดขึ้น และภายใต้นโยบายการค้าเสรีขององค์การการค้าโลก ทำให้ประเทศที่พัฒนาแล้วย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศในโลกล่าสามเพื่อประหยัดต้นทุนค่าแรงงานที่ใช้ในการผลิตด้วย นอกจากนั้นประเทศต่างๆ ได้รวมตัวกันเข้าเป็นกลุ่มการค้า (Nation Group) ต่างๆ ทั่วโลก

ซึ่งภายในกลุ่มการค้ากันนั้นจะค้าขายกันโดยปลอดภาษีนำเข้า (Tariffs หรือ Duties) รวมทั้งการค้าเสรีภายในกลุ่มประเทศสมาชิกจะช่วยลดต้นทุนการขนถ่ายสินค้า และร่นเวลาการขนส่งให้สั้นลงได้ แต่จะตั้งกำแพงภาษีและมาตรการกีดกันทางการค้าอื่นๆ เช่น จำกัดโควตานำเข้า ตั้งกฎระเบียบสำหรับสินค้าเฉพาะอย่างสำหรับประเทศที่ไม่ใช่สมาชิกของกลุ่ม ทำให้ต้นทุนการผลิตแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การหาแหล่งซื้อในต่างประเทศจะมีระยะทางการขนส่งที่ไกล เพราะบางประเทศการเดินทางทางเรือเสียเวลามากกว่า 90 วัน ทำให้ต้องเก็บสินค้าคงคลังระหว่างเดินทาง อยู่ในระดับสูงกว่าปกติเพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความไม่แน่นอน รวมทั้งมีความเสี่ยงในด้านอัตราการแลกเปลี่ยนเงินตรา สภาพทางเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมอยู่ด้วย

5. การจัดการการผลิตและการจัดการสินค้าคงคลัง

คำว่า การจัดการการผลิต ในภาษาอังกฤษนั้นใช้กันอยู่หลายคำเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย เริ่มตั้งแต่คำว่า การบริหารโรงงาน (Manufacturing Management) ในยุคเริ่มแรกในช่วงของการปฏิวัติอุตสาหกรรมผู้ที่มีบทบาทมากคนแรกในเรื่องนี้ได้แก่ อדם สมิธ (Adam Smith) ซึ่งเขียนหนังสือเรื่อง The Wealth of The Nations ในปี พ.ศ. 2319 ได้เสนอแนวคิดของการแบ่งงานตามความถนัด (Division of Labor) ซึ่งหมายถึงการแบ่งงานออกเป็นส่วนเล็กๆ ให้คนงานต่างคนต่างทำงานในส่วนของตนจนเสร็จแล้วจึงส่งต่อให้คนต่อไป ดังนั้นคนงานแต่ละคนจึงทำงานเฉพาะส่วนของตนซ้ำแล้วซ้ำเล่า ตรงกันข้ามกับวิธีทำงานในขณะนั้นที่มักจะให้คนๆ เดียว หรือคนกลุ่มเดียวทำงานทุกประเภทตั้งแต่ต้นจนจบ วิธีการทำงานแบบใหม่นี้ได้ชี้ให้เห็นว่า การที่คนงานทำงานเพียงอย่างเดียวนำแล้วซ้ำเล่าจะทำให้คนงานแต่ละคนมีความเชี่ยวชาญในงานนั้นๆ ประกอบกับการที่ไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมการ เพื่อเปลี่ยนเครื่องมือจาก งานประเภทหนึ่งไปทำงานอีกประเภทหนึ่ง เป็นผลทำให้งานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น นั่นคือ คนงานทำงาน ให้เร็วขึ้นและผิดพลาดน้อยลงนั่นเอง

ในยุคของ เฟรดเดอริก ดับเบิลยู เทย์เลอร์ (Frederic W. Taylor) ผู้ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นบิดาของการบริหารแบบวิทยาศาสตร์ (Scientific Management) ในระหว่างปี พ.ศ. 2443 - 2458 คำว่า **การจัดการการผลิต** (Production Management) เริ่มเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย เทย์เลอร์เป็นผู้ที่นำ แนวคิดของสมิธมาพัฒนาต่อโดยชี้ให้เห็นว่าองค์ประกอบของงานที่สมิธพยายามให้แบ่งเป็นส่วนๆ นั้น ไม่ควรที่จะปล่อยให้คนงานแต่ละคนกำหนดวิธีทำงานของตัวเองตามใจชอบ เนื่องจากเทย์เลอร์เชื่อว่างานแต่ละส่วน หรืองานแต่ละประเภทจะต้องมีวิธีทำที่ดีที่สุดเพียงวิธีเดียว และเป็นหน้าที่ของผู้บริหารงานผลิตที่จะต้องวิเคราะห์และออกแบบเพื่อกำหนดให้คนงานทุกคนใช้วิธีทำงานที่ได้รับการออกแบบอย่างดี แล้วให้เหมือนกันหมดทุกคน ทำให้คนงานสามารถทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้นไปอีก นอกจากนี้ยังเห็นว่า ผลตอบแทนที่คนงานจะได้รับ นั้นจะต้องผูกอยู่กับผลการปฏิบัติงานของตัวเอง หลังจากเทย์เลอร์เสียชีวิตในปี พ.ศ. 2458 งานของเขาก็ยังมีผู้สานต่อจนถึงว่าเป็นรากฐานของวิชาต่างๆ ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ไม่ว่าจะเป็นวิชา **การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา** (Motion and time study) และอื่นๆ อิทธิพลของเทย์เลอร์ทำให้การผลิตไม่ได้เป็นหน้าที่ของวิศวกรหรือ คนงาน หรือหัวหน้างานเท่านั้นแต่เป็นหน้าที่ที่ผู้บริหารจะต้องให้ความสนใจไม่ว่าจะเป็นการกำหนดวิธีทำงาน การวางแผน การให้ความร่วมมือกันระหว่างคนงานและฝ่ายบริหาร หรือแม้กระทั่งการผูกผลตอบแทนกับผลการปฏิบัติงานของคนงาน (Wage Incentive Programs) ด้วยเหตุนี้ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2473 -2493 คำว่า **การจัดการการผลิต** (Production Management) จึงมักถูกนำมาใช้แทนคำว่า **การจัดการโรงงาน**

จะเห็นได้ว่าเทคนิคต่างๆ ที่เป็นเครื่องมือในการจัดการการผลิตนั้น ในระยะแรกได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากโรงงาน อุตสาหกรรมก่อนเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมนั้นมีปัญหาที่ซับซ้อนยุ่งยากกว่ากิจการแบบอื่นๆ ต่อมาในภายหลังกิจการบริการขยายตัวและได้กลายเป็นภาคที่มีการจ้างแรงงานมากกว่าในภาพอุตสาหกรรมการผลิต อีกทั้งยังมีความซับซ้อนยุ่งยากมากขึ้น เช่น กิจการธนาคาร หรือสถาบันการเงิน โรงพยาบาล หรือกิจการร้านอาหาร เช่น อาหารแบบจานด่วน เป็นต้น มีกรรมวิธีการผลิตที่มีขั้นตอนที่ซับซ้อนมากขึ้น ทั้งยังมีความจำเป็นที่จะต้องรักษาคุณภาพให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันเมื่อกิจการขยายตัวไปในที่ต่างๆ ทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ด้วยเหตุนี้เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการจัดการการผลิต จึงได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในกิจการบริการ หรือแม้แต่ในสำนักงานต่างๆ มากขึ้นตามลำดับ ทำให้ คำว่า **การจัดการการผลิต** ได้รับความนิยมน้อยลง เพราะมักจะทำให้คนทั่วไปคิดถึงโรงงานที่มีปล่องควันหรือมีการผลิตสินค้าเป็นชิ้นๆ ดังนั้นคำว่า **การจัดการดำเนินงาน** จึงได้รับความนิยมมากกว่าในระยะหลังจนถึงปัจจุบันเนื่องจากสามารถสื่อความได้กว้างกว่า

การจัดการการผลิต หรือในความหมายที่แคบลงอาจเรียกว่า **การควบคุมการผลิต** (Production Control) ในยุคแรกๆ การควบคุมการผลิตอยู่ในมือของคนเดียว โดยปกติมักเป็นหัวหน้าคนงานโดยเขาจะเป็นผู้สั่งวัตถุดิบและวัสดุอื่นๆ ด้วยตัวเอง กำหนดขนาดแรงงาน หรือกำลังคนเอง ปรับระดับการผลิตเองโดยเพิ่มหรือลดคนทำงาน จัดกำหนดการผลิตเอง รวมทั้งติดตามและเร่งงาน (Expedite) ด้วยตนเอง เมื่อกิจการที่ขนาดใหญ่ขึ้น หัวหน้าคนงานทำงานคนเดียวไม่ไหวจึงต้องจ้างเสมียนคอยช่วยงานด้านเอกสารและการสั่งวัตถุดิบและวัสดุอื่นๆ ในที่สุดงานด้านนี้ทั้งหมดจึงถูกแยกไปรวมเป็นแผนก จากเสมียนธรรมดา ก็กลายเป็นหัวหน้าแผนก และมีเสมียนหลายคนอยู่ในแผนกเพื่อช่วยงานต่อมาเมื่อมีการพัฒนาเทคนิคที่เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น และมีการนำมาประยุกต์ให้มากขึ้น ผู้ที่ทำงานด้านนี้จึงต้องมีความรู้สูงขึ้น ตำแหน่งดังกล่าวจึงได้รับการยกระดับให้สูงขึ้น จนในปัจจุบันตำแหน่งที่มีความรับผิดชอบในด้านควบคุม การผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง จนปัจจุบันได้รับการยอมรับให้เป็นตำแหน่งในระดับบริหารระดับสูง ในตำแหน่งผู้จัดการวัสดุ (Material Manager) หรือกว้างกว่าผู้จัดการฝ่ายผลิต/ฝ่ายจัดการวัสดุ คือผู้จัดการซัพพลายเชน (Supply Chain Manager)

6. วิวัฒนาการของการจัดการสินค้าคงคลัง

เทคนิคในการจัดการสินค้าคงคลังได้รับการพัฒนาขึ้นในแนวที่เป็นคณิตศาสตร์มากกว่าการบริหารการผลิตเริ่มตั้งแต่แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเริ่มตั้งแต่แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปริมาณสั่งที่ประหยัด (Economic Lot Size) ได้รับการตีพิมพ์เป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2460 ในประเทศสหรัฐอเมริกา และในปี 2477 R.H. Wilson ก็ได้เสนอวิธีคำนวณหาจุดสั่งซื้อ (Order Points) โดยใช้สถิติ แต่ในระยะเริ่มแรกเทคนิคทั้งสองแบบนี้ยังไม่มีผู้นำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงเท่าใดนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประเทศสหรัฐอเมริกา กำลังอยู่ในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำอย่างรุนแรง ผู้ประกอบการต่างๆ ต่างก็พยายามดิ้นรนทุกวิถีทางเพื่อความอยู่รอด เทคนิคทางคณิตศาสตร์ที่ยังไม่มีใครนำไปทดลองอย่างจริงจังจึงไม่ได้รับการเหลียวแล ต่อมาตั้งแต่ปี 2490 เป็นต้นไปเศรษฐกิจกลับดีขึ้นจนความต้องการในตลาดมีมากเกินกว่าขีดความสามารถในการผลิตของกิจการเกือบทุกประเภท ดังนั้น จึงไม่มีใครให้ความสำคัญกับเทคนิคใหม่ๆ เหล่านี้แต่อย่างใด

ระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 เทคนิคทางคณิตศาสตร์ที่เรียกว่าการวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) ได้ถูกนำไปใช้อย่างได้ผลในการสงคราม หลังจากที่ได้ยุติลงเทคนิคทางคณิตศาสตร์เหล่านี้จึงได้รับความสนใจมากขึ้น เช่น เทคนิคในการพยากรณ์การขาย เทคนิคในการบริหารหรือควบคุมสินค้าคงคลัง และโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical programming) ต่างๆ อย่างไรก็ตามก็ยังมีผู้นำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงไม่มากนักในช่วงนั้น อุตสาหกรรมไม่ได้นำเทคนิคเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้อย่างจริงจังเป็นเพราะว่าบริษัทต่างๆ ยังขาดความพร้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งความพร้อมในด้านข้อมูลหลายบริษัทไม่มีแม้กระทั่งรายการชิ้นส่วนและวัสดุที่ถูกต้องแม่นยำ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการที่จะนำเทคนิคทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ นอกจากนี้การใช้เทคนิคดังกล่าวยังต้องอาศัยการคำนวณซึ่งสำหรับกิจการใหญ่ๆ แล้ว การรายการคำนวณมีปริมาณมากจนไม่สามารถคำนวณด้วยเครื่องคิดเลขธรรมดา

ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2503 ระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรมเริ่มเป็นที่นิยมใช้กันในอุตสาหกรรมต่างๆ แต่ก็มีทั้งที่ประสบผลสำเร็จและไม่ประสบผลสำเร็จ ในขณะที่คอมพิวเตอร์สามารถคำนวณแทนคนได้ อย่างไรก็ตามก็ยังมีข้อจำกัดการใช้ คอมพิวเตอร์ในสมัยนั้นมักจะเน้นไปในการทำการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ซึ่งเป็นจุดอ่อนของกิจการเป็นจำนวนมาก ยังไม่ได้มีการนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการคำนวณเพื่อประยุกต์ใช้เทคนิคต่างๆ ดังกล่าวเท่าใดนัก เนื่องจากไม่เคยมีระบบข้อมูลที่ดีพอ ซึ่งมักไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรในการใช้งาน

ในปี พ.ศ. 2500 ในประเทศสหรัฐอเมริกาผู้ที่อยู่ในแวดวงของงานด้านการจัดการการผลิตและสินค้าคงคลังได้รวมตัวกันก่อตั้งองค์กรร่วมขึ้นเรียกว่า (American Production and Inventory Control Society) หรือ APICS ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านนี้ให้เกิดขึ้น เผยแพร่และให้การศึกษาแก่สมาชิกและผู้สนใจอื่นๆ ผู้เขียนก็เป็นผู้ผ่านการทดสอบระดับ (CPIM) โดย APICS นับเป็นองค์กรที่ประสบผลสำเร็จอย่างมาก เพราะภายใน 25 ปี แรกของการก่อตั้งก็มี สมาชิกกว่า 50,000 คน เทคนิคหนึ่งที่ APICS พยายามเผยแพร่หลังปี 2503 และยังมีการวางแผนความต้องการวัสดุ (Material Requirements Planning : หรือ MRP) ซึ่งเริ่มมีบทบาทสำคัญในการควบคุมสินค้าคงคลังในโรงงานอุตสาหกรรมหลังจากที่มีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้ ทั้งนี้เนื่องจาก เป็นเทคนิคที่มีปริมาณการคำนวณค่อนข้างมาก แม้ว่าจะไม่ได้เป็นเทคนิคที่ต้องอาศัยทฤษฎีทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์มากนักก็ตาม หลายกิจการนำ MRP มาใช้ไม่ใช้เพราะเห็นประโยชน์ แต่เพราะเมื่อเห็นคู่แข่งกันใช้จึงต้องการใช้บ้าง แม้ว่าในขณะนั้นไม่ได้เตรียมระบบข้อมูลให้พร้อม ผลก็คือมีกิจการหลายแห่ง ต้องพบกับความล้มเหลว ปัจจุบันในประเทศสหรัฐอเมริกา มีกิจการไม่ถึงร้อยละ 40 ที่ใช้ MRP ได้ผลอย่างเต็มที่

อีกส่วนหนึ่งที่นับเป็นความสำเร็จของ APICS ก็คือการจัดให้มีการทดสอบเพื่อออกใบอนุญาตสำหรับผู้ประกอบอาชีพด้านนี้เช่นเดียวกับใบอนุญาตผู้สอบบัญชี และใบประกอบโรคศิลป์ของแพทย์ซึ่งก็มีผู้เข้ารับการทดสอบและผ่านการทดสอบเป็นจำนวนมาก ผู้เขียนก็เป็นผู้ผ่านการทดสอบระดับ CPIM นับเป็นก้าวแรกในงานด้านการควบคุมการผลิตและสินค้าคงคลังได้รับการจัดให้เป็นงานระดับที่เป็นวิชาชีพ

ในระยะต่อมา MRP ก็ได้รับการพัฒนาให้เป็นการวางแผนทรัพยากรการผลิต (MRPII หรือ Manufacturing Resource Planning) ในขณะที่ในประเทศญี่ปุ่นนำโดยบริษัทโตโยต้าก็ได้พัฒนาระบบการควบคุมการผลิตและสินค้าคงคลังรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-In-Time Production : JIT) ซึ่งเป็นระบบผลิตที่นับว่าอยู่เบื้องหลังความสำเร็จและความเป็นมหาอำนาจในทางเศรษฐกิจของญี่ปุ่น

ในปัจจุบัน ในขณะที่ MRP และ MRP II เป็นเทคนิคที่เน้นหนักในเชิงของการวางแผน และจำเป็นที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณ แต่ JIT กลับเป็นเทคนิคที่มีปรัชญาที่เน้นการปฏิบัติ และความมุ่งมั่นให้มีความร่วมมือกับของทุกคนในองค์กร โดยอาจไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ในขณะที่กิจการในประเทศตะวันตกใช้ MRP และ MRP II และสามารถวางแผนและปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็วด้วยระบบคอมพิวเตอร์ กิจการเหล่านี้กลับไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายถึงการใช้ทรัพยากรที่น้อยแต่ได้ผลงานและคุณภาพสูง แต่ระบบ JIT ของญี่ปุ่นกลับสามารถทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติเป็นรูปธรรมที่เห็นได้อย่างชัดเจน ทำให้ต้นทุนต่ำ แต่กลับมีคุณภาพและปริมาณผลผลิตที่สูงในเวลาเดียวกัน ซึ่งแต่เดิมไม่มีใครเชื่อว่าจะเป็นไปได้ ทำให้ JIT ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก ปัจจุบันได้เปลี่ยนการผลิตเป็นแบบลีน (Lean Manufacturing) ซึ่งเป็นการผลิตล็อตขนาดเล็กลง เพราะทำให้สินค้าคงคลังต่ำลง

7. การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลัง

การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลัง มีความสัมพันธ์กันมาก แต่ก็ยังมีผู้เข้าใจผิดอีกเป็นจำนวนมากว่า การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลังเป็นหน้าที่ที่แยกออกจากกันและเป็นอิสระต่อกัน ฝ่ายควบคุมสินค้าคงคลังเป็นผู้ออกไปสั่งผลิตฝ่ายควบคุมการผลิตก็เป็นผู้กำหนดการผลิต และผลักดันให้สามารถผลิตได้ตามจำนวนและเวลาที่กำหนดไว้ สินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่สนับสนุน การผลิตให้เป็นไปได้ และในขณะเดียวกันสินค้าคงคลังก็เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการผลิต ดังนั้นเราจึงไม่สามารถออกไปสั่งผลิตโดยไม่คำนึงถึงอัตราการผลิตและกำลังการผลิตที่เป็นอยู่ได้ ในทำนองเดียวกันเราก็ ไม่สามารถที่จะจัดกำหนดการผลิตโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่ระดับของสินค้าคงคลังได้ ความรับผิดชอบ ร่วมกันที่เป็นได้ชัดเจนก็คือ สินค้าคงคลังที่สะสมในระหว่างสายการผลิต หรืองานระหว่างการผลิต(Work In Process) ซึ่งเกิดขึ้นได้ทั้งจากการออกไปสั่งผลิตและจากการจัดกำหนดการผลิตถ้าฝ่ายควบคุมสินค้า คงคลังออกไปสั่งผลิตโดยเพียงแต่ใส่วันที่ต้องผลิตให้เสร็จให้ถูกต้องและปล่อยหน้าที่ของการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังระหว่างการผลิตและหน้าที่ของการติดตามให้การผลิตเสร็จสิ้นตามเวลาให้อยู่ในความรับผิดชอบ ของฝ่ายควบคุมการผลิตแต่ฝ่ายเดียว ฝ่ายควบคุมการผลิตก็จะพยายามทุกวิถีทางที่จะทำให้การผลิตเสร็จสิ้นตามเวลาและได้ปริมาณตามที่ต้องการ ซึ่งอาจหมายถึงการทำงานล่วงเวลาการปล่อยให้มีการ การสะสมของสินค้าคงคลังระหว่างผลิตเป็นจำนวนมาก เพื่อรักษาระดับการผลิตให้สม่ำเสมอซึ่งสิ่งเหล่านี้ เป็นการเพิ่มต้นทุนให้สูงขึ้นทั้งสิ้น

ด้วยเหตุดังกล่าวข้างต้น การควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลัง จึงจำเป็นต้องทำงานประสานกันอย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ซึ่งกันและกัน อันเป็นผลประโยชน์โดยรวมของกิจการ ซึ่งหมายถึง ประสิทธิภาพ คุณภาพ และการให้บริการที่ดีแก่ลูกค้า ทั้งนี้จะเห็นได้จาก ระบบ MRP ที่รวมเอาหน้าที่ของการจัดตารางกำหนดการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลังไว้ด้วยกัน ส่วน JIT ซึ่งมีวิธีการพื้นฐาน 10 วิธีซึ่งจะเน้นการบูรณาการการควบคุมการผลิต และการควบคุมสินค้าคงคลังเข้าด้วยกัน

8. ระบบสินค้าคงคลัง (Inventory System)

8.1 วัตถุประสงค์ของระบบสินค้าคงคลัง ระบบสินค้าคงคลังมีจุดประสงค์ที่จะประยุกต์ใช้ตัวแบบของสินค้าคงคลังต่างๆ ที่มีอยู่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและควบคุมสินค้าคงคลัง (Inventory Control) ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งในทางปฏิบัติตัวแบบของสินค้าคงคลังตามทฤษฎีนั้นมักจะแตกต่างกันตามเป็นจริง

ดังนั้น วัตถุประสงค์หลักของระบบสินค้าคงคลังในเชิงปฏิบัติคือ การประยุกต์ใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังที่มีอยู่ เพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับสินค้าคงคลังนั่นเอง โดยที่ตัวแบบจะระบุและบอกรายละเอียดของพฤติกรรมตัวแปรที่สำคัญในสถานการณ์ต่างๆ ตลอดจนการคำนวณค่าใช้จ่ายต้นทุนที่เกี่ยวข้อง และการคาดการณ์เกี่ยวกับสินค้าสำรองในระหว่างการผลิตด้วยว่าควรจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามอุปสงค์ (demand) เท่าใดเพื่อการวางแผนการควบคุมสินค้าคงคลังให้ถูกต้องว่าจะสั่งสินค้าเมื่อใด เท่าใด และจะมีสินค้าสำรองเท่าใด

ในทางปฏิบัติปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังที่สำคัญก็คือ การประยุกต์ตัวแบบสินค้าคงคลังให้ใช้ได้กับสินค้าหลายๆ ชนิดของกิจการนั้นจำเป็นต้องผ่านกระบวนการบันทึกข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ มิฉะนั้นแล้วจะไม่ได้ประโยชน์สูงสุด ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการควบคุมสินค้าคงคลังและการจดบันทึกข้อมูล เป็นไปอย่างถูกต้องรวดเร็ว กิจการจึงควรจัดสินค้าทั้งหมดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม เป็นประเภทหมวดหมู่ ซึ่งในแต่ละประเภทหรือแต่ละกลุ่มก็ควรต้องมีลักษณะการแจกแจงที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (อาจเป็นการแจกแจงแบบปกติ หรือแบบเป็นปัวซองก็ได้) ทั้งนี้เพื่อให้การปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารง่ายและ สะดวกยิ่งขึ้นไม่จำเป็นต้องควบคุมสินค้าทุกรายการทุกประเภท นอกจากนี้กิจการควรมีการควบคุมและ ติดตามอย่างใกล้ชิดกับสินค้าที่มีมูลค่าสูง ส่วนสินค้าที่มีมูลค่าต่ำไปจำเป็นต้องควบคุมอย่างใกล้ชิดก็ได้

กล่าวโดยทั่วไปแล้ว ระบบสินค้าคงคลังเป็นระบบที่กิจการต้องวางแผนและควบคุมเกี่ยวกับปริมาณสินค้าคงคลัง เพื่อก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างการขายสินค้ากับการบริหารการเงินของกิจการนั้นคือการบริหารสินค้าหรือการจัดการสินค้าคงคลังเป็นการดำเนินการเพื่อให้ได้สินค้าที่ถูกต้องตามที่ต้องการ ณ สถานที่ที่เหมาะสมและเวลาที่มีผู้ซื้อต้องการ ในราคาที่ถูกค่าพอใจและสามารถซื้อได้ สรุปก็คือ

● **สินค้าถูกต้อง (Right Merchandise)** หมายถึง สินค้าทุกประเภท แบบ ขนาด ตามที่ลูกค้าต้องการซื้อ

● **สถานที่ถูกต้อง (Right Place)** หมายถึง สถานที่ตั้งของร้านค้า แหล่งที่ตั้ง และตำแหน่งที่ตั้งวางสินค้าถูกต้องตามที่ลูกค้าต้องการซื้อ

● **เวลาที่ถูกต้อง (Right Time)** หมายถึง สินค้าที่เสนอขายในเวลาที่คุณลูกค้าต้องการซื้อ

● **ปริมาณสินค้าที่ถูกต้อง (Right Quantity)** หมายถึง สินค้ามีปริมาณมากเพียงพอกับความ ต้องการของลูกค้า ไม่มากหรือน้อยเกินไป

● **ราคาที่ถูกต้อง (Right Price)** หมายถึง ราคาที่สามารถจูงใจให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกซื้อได้ง่าย อย่างพอใจ

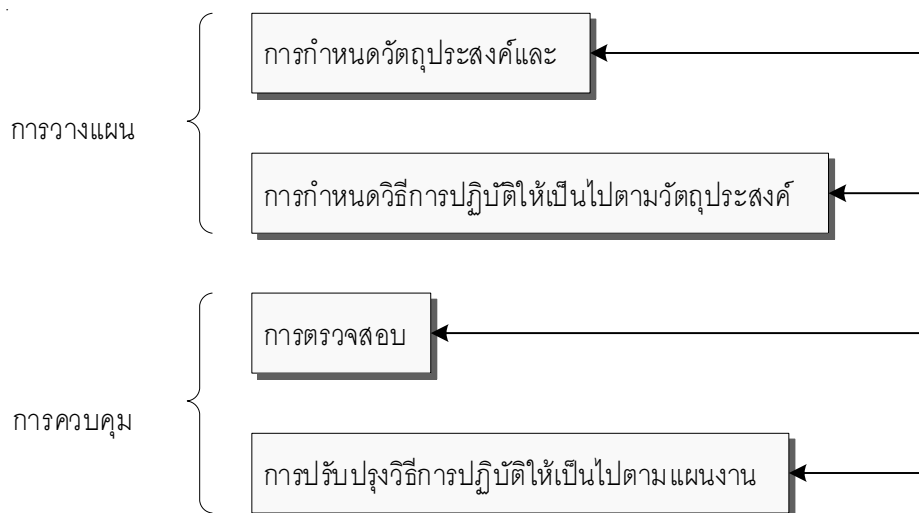
นอกจากนั้นแล้ว การจัดการระบบสินค้าคงคลังในเชิงปฏิบัติโดยทั่วไปกิจการมักจะต้องคำนึงถึงเหตุผลอื่นๆ ประกอบด้วยซึ่งอาจมีความสำคัญมากกว่าวัตถุประสงค์หลัก การประยุกต์ใช้ตัวแบบสินค้าคงคลังก็ใดเหตุผลอื่นๆ เหล่านี้ อาจได้แก่ มีการสั่งซื้อสินค้าซึ่งปกติจะมีจำนวนหลายๆ ชนิดจากผู้แทนจำหน่าย

รายหนึ่งโดยยึดหลักของจุดสั่งซื้อ แต่ต่อมาเกิดการเปลี่ยนเป็นการสั่งซื้อโดยใช้ช่วงเวลา เพราะสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ทั้งหมด ทุกชนิดในเวลาเดียวกัน ก่อให้เกิดผลประโยชน์ในการขนส่งคือ กิจการจะเสียค่าใช้จ่ายในอัตราที่ถูกลง

ในทางปฏิบัติระบบสินค้าคงคลังโดยส่วนมากมักจะเป็นระบบหลายขั้นตอน (multi stage) และในแต่ละขั้นตอนจะมีวิธีใช้หรือเทคนิคที่แตกต่างกัน และในระบบสินค้าคงคลังในการผลิต (production inventory system) กิจการอาจใช้วิธีการสำรองสินค้าไว้จำนวนมากแทนการผลิตตามระดับความต้องการก็ได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการผลิตที่ต้องทำล่วงหน้า การว่าจ้างแรงงานเพิ่ม และการส่งต่อให้ผู้รับเหมาช่วงด้วยในเรื่องของเทคนิคการควบคุมสินค้าคงคลังนั้นจะได้ศึกษารายละเอียดต่อไป

8.2 ระบบการจัดการเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง หมายถึง การวางแผนสินค้า ตลอดจนการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อให้เกิดความสมดุลในความต้องการของลูกค้ากับเป้าหมายประสงค์การเงินของกิจการ ซึ่งองค์ประกอบของการจัดการสินค้านี้มี 2 ขั้นตอนที่สำคัญได้แก่

1. **การวางแผน (Planning)** การวางแผน หมายถึง การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของกิจการ ตลอดจนวิธีการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายนั้นๆ
2. **การควบคุม (Controlling)** การควบคุม หมายถึง การตรวจสอบวิธีปฏิบัติให้เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ ในกรณีที่การปฏิบัติไม่สามารถเป็นไปตามแผนได้ กิจการควรปรับปรุงวิธีการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานของกิจการ ความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลังสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1.5



รูปที่ 1.5 ความสัมพันธ์ระหว่างการวางแผนและการควบคุมสินค้าคงคลัง