

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการวิจัยโดยแบ่งออกเป็นแนวความคิด 5 ส่วน ประกอบด้วย

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับประเภทของการผลิตในอุตสาหกรรม
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย
- 2.4 สถานการณ์อุตสาหกรรมรถยนต์
- 2.5 งานวิจัยและบทความทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับประเภทของการผลิตในอุตสาหกรรม

ประเภทของการผลิตแบ่งตามลักษณะของระบบการผลิตและปริมาณการผลิตสามารถจำแนกได้ดังต่อไปนี้ ชุมพล ศฤงคารศิริ (ชุมพล ศฤงคารศิริ. 2545 : 4)

การผลิตแบบโครงการ (Project Manufacturing) เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ขนาดใหญ่ ราคาแพงและมีลักษณะเฉพาะตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย เช่น การสร้างเขื่อน การสร้างทางด่วน การต่อเรือดำน้ำ การต่อเครื่องบิน ฯลฯ การผลิตแบบโครงการมักมีปริมาณการผลิตต่อครั้งน้อยมากหรือผลิตครั้งละชิ้นเดียวและใช้เวลานาน การผลิตจะเกิดขึ้นที่สถานที่ตั้งของโครงการเมื่อสร้างงานเสร็จโครงการหนึ่งจึงย้ายทั้งคนและวัสดุสิ่งของเครื่องมือต่างๆไปปฏิบัติงานใหม่ เครื่องมือที่ใช้จึงเป็นแบบโอนสิทธิ์ซึ่งเคลื่อนย้ายได้ง่ายและคนงานต้องสามารถทำงานได้หลายอย่างจึงต้องใช้แรงงานมีฝีมือที่ผ่านการอบรมอย่างดี

การผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง (Job Shop หรือ Intermittent Production) เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะหลากหลายตามความต้องการของลูกค้า โดยมีปริมาณการผลิตต่อครั้งเป็นล็อตมีการเปลี่ยนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตค่อนข้างบ่อยและผลผลิตไม่มีมาตรฐานนัก เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ จะถูกรวมกันตามหน้าที่การใช้งานไว้ในสถานประกอบการ แยกเป็นหมวดหมู่อยู่ตามสัดส่วนต่าง ๆ ของผังโรงงานในจุดที่จะสามารถทำให้กระบวนการผลิตทุกผลิตภัณฑ์สามารถดำเนินไปตามขั้นตอนการผลิตที่กำหนดไว้อย่างคล่องตัว การเดินเครื่องจักรผลิตจะผลิตสินค้าชนิดหนึ่งจนได้ปริมาณตามที่ต้องการแล้วจึงเปลี่ยนไปผลิต สินค้าชนิดอื่นโดยใช้เครื่องจักรชุดเดิม

การผลิตแบบกลุ่ม (Batch Production) เป็นการผลิตที่คล้ายกับการผลิตแบบไม่ต่อเนื่องมากจนบางครั้งจัดเป็นการผลิตประเภทเดียวกันแต่จะแตกต่างกันตรงที่การผลิตแบบกลุ่มจะมีลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตแยกเป็นกลุ่มๆ ในแต่ละกลุ่มจะผลิตตามมาตรฐานเดียวกันทั้งล็อต ในขณะที่

ที่การผลิตแบบไม่ต่อเนื่องจะมีลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์หลากหลายกว่าลักษณะการจัดเครื่องจักร อุปกรณ์ของการผลิตแบบกลุ่มจะเหมือนกับการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง คือ จัดเครื่องจักรตามหน้าที่การใช้งานเป็นสถานีแล้วงานจะไหลผ่านไปแต่ละสถานีตามลำดับขั้นตอนของงาน และเนื่องจากการผลิตแบบกลุ่มเป็นการผลิตของเป็นล็อตขั้นตอนการผลิตจึงมีแบบแผนลำดับเหมือนกันเป็นกลุ่ม ๆ ตามล็อตการผลิตเหล่า นั้นการผลิตแบบกลุ่มนี้ใช้ได้กับการผลิตตามคำสั่งซื้อและการผลิตเพื่อรอจำหน่าย เช่น การเย็บเสื้อโหล เป็นต้น

การผลิตแบบไหลผ่านหรือการผลิตตามสายการประกอบหรือการผลิตแบบซ้ำ (Line Flow หรือ Assembly Line หรือ Repetitive Production) เป็นการผลิตผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันในปริมาณมาก เช่น การผลิตแชมพู การผลิตรถยนต์ การผลิตเครื่องซักผ้า เป็นต้น การผลิตแบบไหลผ่านจะมีเครื่องจักรอุปกรณ์เฉพาะของแต่ละสายผลิตภัณฑ์แยกต่างหากโดยไม่มีการใช้เครื่องจักรร่วมกัน เครื่องจักรอุปกรณ์ จะเป็นแบบเฉพาะงานสำหรับแต่ละสายผลิตภัณฑ์เพื่อการผลิตที่รวดเร็ว และได้ปริมาณมากการผลิตแบบ นี้จะเหมาะสมกับการผลิตเพื่อรอจำหน่ายหรือใช้ในการประกอบเพื่อรอคำสั่งซื้อจากลูกค้าต่อไป

การผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) หรือ (Continuous Flow Production) เป็นการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานมีจำนวนน้อยชนิด ปริมาณความต้องการมีแนวโน้มที่แน่นอนมีการผลิตสินค้าครั้งละมากๆ เพื่อสนองความต้องการที่มีอัตราสูงในสายการประกอบ จึงมักนิยมใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่เป็นแบบเฉพาะอย่าง

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้นิยามเกี่ยวกับสินค้าคงคลังดังต่อไปนี้

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุซึ่งอาจอยู่ในสภาพของวัตถุดิบ วัสดุการผลิต อะไหล่ เชื้อเพลิง สินค้าที่รออยู่ระหว่างการผลิตและสินค้าสำเร็จรูปซึ่งโรงงานได้เก็บไว้ในโกดัง หรือคลังสินค้าเพื่อรอการผลิตการซ่อมบำรุงหรือเพื่อรอส่งต่อไปจำหน่าย (สันห์ชัย กลิ่นพิบูล. 2529 : 54)

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุที่อยู่ในรูปของวัตถุดิบ วัสดุ อะไหล่ เชื้อเพลิง สินค้าที่อยู่ในระหว่างการผลิต และสินค้าสำเร็จรูปซึ่งโรงงานเก็บไว้ในโกดัง หรือคลังสินค้าเพื่อรอจำหน่าย (ยุทธ ไวยวรรณ. 2545 : 364)

สินค้าคงคลัง หมายถึง วัสดุที่มีไว้ใช้ในอนาคตวัสดุเหล่านั้น ได้แก่ วัตถุดิบ ชิ้นส่วน อะไหล่ สินค้าระหว่างผลิตและสินค้าสำเร็จรูป (สุนน มาลาสิทธิ์. 2546 : 329)

สินค้าคงคลัง หมายถึง สินค้าสำเร็จรูปหรือวัตถุดิบ สินค้าบางอย่างที่ต้องเก็บสะสมไว้มากอาจเป็นจำนวนพันชิ้นขึ้นไป (วิจิตร ประเสริฐธรรม. 2546 : 221)

2.2.1 ระบบการควบคุมของคงคลัง

การควบคุมสินค้าคงคลังถือเป็นงานที่ท้าทายเพื่อให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจัดให้มีสินค้าคงคลัง ที่ต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามบริษัทมักจะมีสินค้าคงคลังมากมายหลายชนิดไม่ว่าจะเป็นวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบหรือสินค้าสำเร็จรูป ถ้าองค์กรจะให้ความสนใจควบคุมของเหล่านี้ทั้งหมดในคลังอย่างใกล้ชิดก็จะทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลามากของบางชนิดถึงแม้ว่าจะมีประมาณการใช้มากแต่ถ้าราคาต่ำ มากๆ เช่น ของจำพวกสกรู และน็อต ฯลฯ การให้ความสนใจอย่างใกล้ชิดในการควบคุมสินค้าคงคลังชนิดนี้ก็จะไม่คุ้มค่ากับส่วนที่ประหยัดได้แต่ของบางอย่างถึงแม้จะมีจำนวนการใช้บ่อยคิดเป็นจำนวนแค่ 5 – 10% ของจำนวนของทั้งหมดของมูลค่าของที่ใช้อาจจะสูงถึง 80% ของมูลค่าของทั้งหมด ดังนั้นนอกเหนือจากส่วนที่เป็นนโยบายของฝ่ายบริษัทแล้วการควบคุมสินค้าคงคลังควรพิจารณาถึงความเหมาะสมของชนิดสินค้าคงคลังด้วยทางที่ดีที่สุด จึงควรที่จะจำแนกประเภทสินค้าคงคลังออกเป็นชนิดที่มีความสำคัญมากและมีความสำคัญรองลงไป (วิทยา สุหฤทธำรง. 2546 : 70) วิธีการจำแนกชนิดของคง คลังที่รู้จักกันโดยทั่วไปคือวิธี ABC ซึ่งเป็นเทคนิคที่มีหลักการจำแนกของคงคลังตามจำนวนเงินของ คงคลังที่หมุนเวียนในคลังในรอบปี ความหมายการจำแนกของคงคลังตามระบบ ABC จะแบ่งของคง คลัง ออกเป็น 3 ชนิด (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2543 : 101) คือ ชนิด A เป็นจำนวนเงินที่หมุนเวียนในคลังในรอบปีมีมูลค่าสูงที่สุดชนิด B มีมูลค่าสูงปานกลาง และชนิด C เป็นมูลค่าที่ต่ำที่สุดโดยถ้าเขียนเป็นกราฟระหว่างค่าใช้จ่ายและจำนวนชนิดของคงคลัง จะพบว่าของคงคลังประมาณ 5% ของจำนวนหน่วยทั้งหมด ที่มีมูลค่าสูงถึง 80% ของมูลค่าของคงคลังทั้งหมดจึงถือว่ามีความสำคัญสูงมากจึงจัดให้กลุ่มของคงคลังชนิดนี้อยู่ในประเภท A หรือจัดได้ว่ามีมูลค่าสูง สำหรับประเภท B หรือของคงคลังที่มีมูลค่าสูงปานกลางนั้นจะมีของคงคลังประมาณ 20% ถึง 30% รองลงมาสำหรับประเภท C หรือของคงคลังที่มีมูลค่าน้อย หมายถึง ปริมาณของคงคลังที่เหลือทั้งหมดซึ่งคิดเป็นต้นทุนเพียงเล็กน้อยของต้นทุนทั้งหมด การบริหารของคงคลังจะประกอบด้วย การตรวจสอบปริมาณของที่มีอยู่แล้วเปรียบเทียบกับระดับที่ต้องการเพื่อตัดสินใจว่าจะสั่งผลิต สั่งซื้อ สินค้าเพิ่มขึ้นหรือไม่ระบบที่ใช้ในการบริหารการสั่งสินค้าที่นิยมกันโดยทั่วไปมีอยู่ 2 ระบบ ซึ่งแบ่งออกตามลักษณะการสั่งซื้อ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2543 : 57) ได้แก่

2.2.1.1 ระบบของคงคลังโดยกำหนดปริมาณการสั่งคงที่ (Fixed Order System) คือ ระบบที่มีการสั่งของคงคลังปริมาณเท่ากันทุกครั้งจุดของการสั่งใหม่จะพิจารณาเมื่อของคงคลังลดลงมาถึงระดับ $SS + (d)(LT)$ เมื่อกำหนดให้

SS หมายถึง ปริมาณของคงคลังสำรอง

d หมายถึง อัตราความต้องการโดยเฉลี่ยต่อหน่วยเวลา

LT หมายถึง ช่วงเวลานำโดยเฉลี่ย

แต่รอบเวลาการสั่งซื้อแต่ละครั้งจะไม่เท่ากัน ระบบดังกล่าวมีแนวความคิดมาจากระบบสองถัง คือ สินค้าในกล่องแรกจะมีปริมาณเท่ากับ Q หน่วย ส่วนในกล่องที่ 2 จะมีปริมาณของคงคลังเพียง

พอที่จะใช้ในช่วงเวลานำเมื่อเปิดกล่องที่ 2 ก็จะส่งสินค้ามาเพิ่มเท่ากับจำนวนกล่องที่ 1 เพื่อมาเติมกล่องที่ 1 วัฏจักรของระบบนี้จะขึ้นอยู่กับเรื่องนี้เรื่อยๆ ระบบนี้เหมาะกับของคงคลังที่มีหลายชนิดและแต่ละชนิดมีความสำคัญไม่มากนัก

2.2.1.2 ระบบของคงคลังโดยกำหนดรอบเวลาการสั่งของคงที่ (Fixed Interval System) คือ ปริมาณการสั่งสินค้าแต่ละครั้งจะไม่เท่ากันแต่จะกำหนดระยะเวลาการสั่งที่แน่นอนและสม่ำเสมอถ้าปริมาณของคงคลังมีไม่มากชนิดจะสะดวกในการควบคุมลักษณะนี้เมื่อถึงกำหนดสั่งซื้อก็จะทำการสั่งซื้อแต่ละสั่งเท่าใดขึ้นอยู่กับปริมาณของคงคลังที่มีอยู่ในขณะนั้น โดยจะสั่งในปริมาณ ที่ทำให้ระดับของคงคลังสูงสุดในระดับที่กำหนดไว้

2.2.2 รูปแบบของสินค้าคงคลัง

รูปแบบของสินค้าคงคลังมีหลายชนิดมีทั้งประเภทที่เราผลิตหรือซื้อหาเพื่อใช้ประโยชน์โดยตรงหรือประเภทที่นำมาเพื่อใช้ประกอบกับสิ่งอื่นๆ โดยรวมแล้วจะกล่าวได้ว่ารูปแบบของสินค้าคงคลังจำแนกได้เป็น 4 ชนิด (กัตญูญ หิรัญญสมบุรณ์. 2545 : 148) ได้แก่

วัตถุดิบ (Raw Material) วัตถุดิบเป็นสินค้าคงคลังที่มักจะเห็นโดยทั่วไปในองค์กรที่ดำเนินธุรกิจในการอุตสาหกรรมการผลิต องค์กรเหล่านั้นจำเป็นต้องมีคลังของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเก็บไว้เสมอ เช่น โรงงานปากกาก็จะต้องมีพลาสติกและน้ำหมึกเพื่อใช้ในการผลิตปากกา ประโยชน์ของการมีคลังของวัตถุดิบเก็บไว้ เช่น ในกรณีผู้ผลิตวัตถุดิบจำเป็นต้องหยุดผลิตกิจการชั่วคราวหรือไม่สามารถจัดส่งวัตถุดิบได้ตามกำหนดทางโรงงานก็ยังสามารถดำเนินการผลิตได้โดยไม่ต้องติดขัดเพราะยังมีวัตถุดิบป้อนเข้ากระบวนการผลิตอยู่ได้

งานระหว่างทำ (Work in Proce คงคลังประเภทนี้เป็นคลังที่มักจะพบเห็นในองค์กรที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิต เช่น ในการผลิตปากกาเพื่อส่งขายให้กับลูกค้า ทางโรงงานจำเป็นต้องผลิตทั้งตัวด้ามปากกาและปลอกปากกา การที่โรงงานผลิตและเก็บสต็อกของปลอกปากกาไว้ ก็เป็นการเก็บคลังชนิดหนึ่งคลังชนิดนี้เป็นประโยชน์ เช่น ในกรณีที่เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตปลอกปากกาเกิดขัดข้องใช้งานไม่ได้ หรือคนงานที่มีหน้าที่ผลิตปลอกปากกาไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้โรงงานก็ยังสามารถนำคลังของปลอกปากกาที่เก็บไว้มาประกอบกับตัวปากกาเป็นปากกาสำเร็จรูปได้อย่างต่อเนื่อง

สินค้าหรือสิ่งของสำเร็จรูป (Finished Product) สินค้าคงคลังของสินค้าสำเร็จรูปมิให้เห็นได้ในหลายๆองค์กรทั้งองค์กรที่อยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตหรือองค์กรที่ดำเนินธุรกิจแบบซื้อมาขายไปเอง องค์กรเหล่านี้จำเป็นต้องมีคลังของสินค้าสำเร็จรูปเก็บไว้เสมอ เช่น โรงงานผลิตปากกาหรือร้านค้าที่ขายเครื่องเขียนมักจะมีสต็อกของปากกาสำเร็จรูปเก็บไว้ประโยชน์ของการมีคลังประเภทนี้ ได้แก่ ในกรณีที่ความต้องการของลูกค้ามีสูงมากกว่าปกติโรงงานหรือร้านค้าก็สามารถนำสินค้าสำเร็จรูปที่เก็บไว้ออกมาขายตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยไม่ต้องเสียโอกาสไป

สิ่งจำเป็นที่ใช้ในการดำเนินงาน (Operating Supplies) คงคลังประเภทนี้เป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกองค์กรต้องมีไม่ว่าจะเป็นองค์กรที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอุตสาหกรรมการผลิต หรือธุรกิจร้านค้า หรือไม่ว่าจะเป็นองค์กรของหน่วยราชการหรือธุรกิจเอกชน ตัวอย่างสินค้าคงคลังประเภทนี้ ได้แก่ สิ่งจำเป็นที่ใช้ในห้องทำงาน ห้องประชุม เช่น กระดาษ น้ำยาสำหรับ เครื่องถ่ายเอกสาร น้ำยาทำความสะอาด พงษ์ฟอก เป็นต้น (คำนาย อภิปรีชญาสกุล. 2546 : 99)

2.2.3 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

- 2.2.3.1 ใช้ตอบสนองความต้องการที่ไม่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า
- 2.2.3.2 ช่วยทำให้ฝ่ายผลิตทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น
- 2.2.3.3 ช่วยทำให้ฝ่ายผลิตทำงานได้ราบรื่นมากขึ้น
- 2.2.3.4 ช่วยทำให้ต้นทุนไม่สูงขึ้นในกรณีที่ส่งของจำเป็นต้องซื้ออาจจะมีราคาสูงขึ้นในอนาคต
- 2.2.3.5 ช่วยลดต้นทุนสำหรับสิ่งของที่จำเป็นต้องซื้อในกรณีที่ได้รับส่วนลดถ้าซื้อในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น

2.2.4 โทษของสินค้าคงคลัง

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเมื่อใดก็ตามที่องค์กรมีสิ่งของ หรือสินค้าเก็บไว้ โดยไม่มีความต้องการใช้ในปัจจุบันแต่เพื่อไว้ใช้ในอนาคต เมื่อนั้นจะมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นทันทีที่ค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังโดยค่าใช้จ่ายเหล่านี้ ได้แก่

2.2.4.1 ค่าเสียโอกาสหรือดอกเบี้ย ถ้าองค์กรต้องใช้เงินทุนส่วนหนึ่งไปในการซื้อสิ่งของ หรือสินค้าโดยที่ยังไม่มีความต้องการใช้ในปัจจุบันก็ถือว่ามีความสูญเสียบางอย่างเกิดขึ้นกับองค์กรดังกล่าวแล้วความสูญเสียนี้ คือ การเสียโอกาสที่จะสามารถนำเงินทุนส่วนนั้นมาใช้ประโยชน์ในสิ่งอื่นๆ หรือถ้าองค์กรต้องไปกู้ยืมเงินส่วนนี้มาองค์กรจะต้องเสียดอกเบี้ยไปในการกู้ยืม

2.2.4.2 ค่าเช่าโกดังหรือสถานที่เก็บรักษาสินค้าคงคลัง เมื่อองค์กรมีสิ่งของหรือสินค้าที่ใช้หรือขายได้ไม่หมดหรือต้องการเก็บไว้ใช้ในอนาคต องค์กรก็จำเป็นต้องมีโกดังหรือสถานที่เก็บสิ่งของดังกล่าว ไม่ว่าองค์กรจะเช่าสถานที่เก็บหรือจะสร้างเององค์กรก็จะต้องมีค่าใช้จ่ายขึ้น ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะมากขึ้นอยู่กับลักษณะของธุรกิจและสิ่งของที่ต้องการเก็บรักษา เช่น ถ้าสินค้าที่ต้องการเก็บเป็นสินค้ามีราคาสูงหรือบอบบางแตกหักได้ง่ายโกดังหรือสถานที่ใช้เก็บสินค้านั้นก็จำเป็นต้องมีความแน่นหนาหรือมีฉนวนกันน้ำมากมีค่าใช้จ่ายสูง

2.2.4.3 ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าทำความสะอาดและค่าดูแลอื่น ๆ เมื่อมีโกดัง หรือสถานที่เก็บ สินค้าคงคลังแล้วสิ่งที่ตามมาคือค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติ กิจกรรมภายในสถานที่นั้น ๆ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าเช่าหรือแม้แต่กระทั่งค่าดูแลรักษาความสะอาด ฯลฯ ค่าใช้จ่ายส่วนนี้อาจมีปริมาณที่สูงใน การเก็บสิน ค้างคลังบางประเภทตัวอย่างเช่น องค์กรที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอาหาร

จำเป็นต้องมีสถานที่ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตลอดเวลาเพื่อป้องกันไม่ให้อาหารที่เก็บไว้เสียได้ ก็จำเป็นต้องจ่ายค่าไฟฟ้าไปกับเครื่องทำ ความเย็นตลอด 24 ชั่วโมง

การสั่งสินค้าคงคลังเข้ามาในโรงงานเพื่อทำการผลิตหรือสั่งสินค้าเข้ามาเพื่อจำหน่ายนั้น ผู้บริหาร โรงงานจะต้องตั้งคำถามว่าจะสั่งจำนวนเท่าใดจึงจะเหมาะสมกับต้นทุน

วิธีการสั่งสินค้าคงคลังให้ต้นทุนต่ำและถ้าผลิตจะต้องผลิตให้มีความเหมาะสม (ยูทธ ไวยวรรณ. 2545 : 370) คือ

1. หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (Economic of Quantity)
2. หาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสมในกรณีลดราคา (Quantity Discounts)
3. หาปริมาณการผลิตที่เหมาะสม (Appropriate Production Quantity)

2.2.5 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม

เป็นแบบจำลองที่นำมาใช้เพื่อมาปริมาณสั่งซื้อที่เหมาะสม คือ กำหนดให้ต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนการจัดเก็บรักษาให้อยู่ในระดับต่ำโดยมากจะคิดเป็นต่อหนึ่งปี จุดสมดุลของจำนวนสินค้าที่สั่งจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการสั่งซื้อและต้นทุนในการเก็บรักษา ซึ่งในการคำนวณกำหนดให้ (ยูทธ ไวยวรรณ. 2545 : 370)

ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าแต่ละครั้ง

$$Q = \sqrt{\frac{2 DA}{H}}$$

เมื่อ Q หมายถึง ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสม

A หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแต่ละครั้ง (บาท)

H หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)

D หมายถึง ปริมาณความต้องการสินค้าตลอดปี (หน่วย)

จุดในการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสม

$$ROP = T \times LT$$

เมื่อ T หมายถึง ปริมาณการใช้ต่อวัน

LT หมายถึง เวลาจากจุดสั่งซื้อจนกระทั่งได้รับสินค้า

2.2.5.1 การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสมในกรณีลดราคา การซื้อสินค้าจำนวนมากๆ มักจะได้รับส่วนลดราคาสินค้าจากบริษัทผู้ขายการหาปริมาณสินค้าที่จะสั่งมาแต่ละครั้งจึงต้องคำนึงถึงการลดราคาสินค้าด้วย โดยปกติจะเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายรวม (TC) ที่ระดับการสั่งต่างๆ ที่มีการลดราคาพร้อมกับค่าปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ถ้าเสียค่าใช้จ่าย

รวมต่ำสุด (TC) ก็จะเลือกอย่างนั้น ดังนั้นต้นทุนรวมในการสั่งซื้อจะมีต้นทุนในการสั่งซื้อเข้ามาด้วย (ยูทธ ไวยวรรณ. 2545 : 371)

$$TC = \left(\frac{HQ}{2} \right) + \left(\frac{SD}{Q} \right) + (CD)$$

ต้นทุนรวม = ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา + ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ + ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า

เมื่อ	TC	หมายถึง	ต้นทุนรวม
	C	หมายถึง	ราคาสินค้าต่อหน่วย
	D	หมายถึง	ปริมาณความต้องการสินค้าตลอดปี (หน่วย)
	S	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อสินค้าต่อหน่วย
	H	หมายถึง	ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาต่อหน่วยต่อปี (บาท)
	Q	หมายถึง	ปริมาณการสั่งซื้อสินค้าที่เหมาะสม

2.2.5.2 การหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสม

สินค้าที่ผลิตได้และใช้หรือจำหน่ายไปในจำนวนเท่าที่ผลิตได้ก็จะมีสินค้าในสต็อกหรือไม่มีสินค้าคงคลังในโรงงาน แต่ในความเป็นจริงการผลิตสินค้าจะได้มากกว่าการใช้หรือจำหน่ายไป จึงทำให้เกิดสินค้าคงคลังขึ้น การคำนวณหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมจะทำให้การผลิตแต่ละครั้งไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไปซึ่งวิธีการคำนวณสามารถหาได้ดังนี้ (ยูทธ ไวยวรรณ. 2545 : 371)

$$\text{จำนวนครั้งที่ผลิต} = D / Q$$

$$\text{ระดับการผลิตที่เหมาะสม} = \sqrt{\frac{2DA}{H}} \times \left(\frac{P}{P-U} \right)$$

$$\text{ระยะเวลาใช้สินค้า} = \text{ปริมาณการผลิต} / (Q) \text{ อัตราการความต้องการเฉลี่ย (U)}$$

$$\text{ระยะเวลาผลิตสินค้าใหม่} = \text{ปริมาณการผลิต (Q)} / \text{อัตราการผลิต (P)}$$

เมื่อ	P	หมายถึง	กำลังการผลิต
	U	หมายถึง	อัตราความต้องการเฉลี่ย

2.2.6 แนวคิดเกี่ยวกับการบริหารการผลิตด้วยระบบการผลิตแบบทันเวลา (Just-In-Time , JIT)

การผลิตแบบทันเวลา (JIT) ถือเป็นหัวใจของการบริหารการผลิตและเพิ่มผลผลิตของโรงงานส่วนใหญ่ในปัจจุบัน หลักการของการผลิตแบบทันเวลา คือ จะทำการผลิตสินค้าสำเร็จและจัดส่ง

ออกไปเมื่อมีความต้องการเกิดขึ้นเท่านั้น ส่วนประกอบต่าง ๆ ของสินค้าก็จะถูกนำมาประกอบเข้าด้วยกันตามจำนวนความต้องการสินค้า การขึ้นผลิตชิ้นส่วนต่าง ๆ จะทำในเวลาที่การผลิตส่วนประกอบมีความต้องการชิ้นส่วนวัสดุก็จะถูกสั่งซื้อก็ต่อเมื่อมีความต้องการใช้วัสดุเท่านั้น

หลักการของการผลิตแบบทันเวลาจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บรักษาสต็อกต่ำที่สุดไม่ว่าจะเป็น วัตถุดิบ งานระหว่างผลิตและสินค้าสำเร็จรูป ขนาดของการผลิตที่ประหยัดที่สุดก็มีค่าเข้าใกล้ 1 หน่วย การผลิตแบบทันเวลา (JIT) เป็นการบริหารการผลิตที่ใช้ในการควบคุมวัสดุ คุณภาพสินค้าและของเสียที่เกิดจากการผลิตเกี่ยวข้องกับการจัดโรงงานเพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น เริ่มต้นจากการจัดซื้อ การผลิตในแต่ละแผนกและการจัดส่งสินค้า (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2538 : 36)

2.2.6.1 คุณลักษณะของ JIT System คุณลักษณะของระบบการบริหารการผลิตแบบ JIT System สามารถพิจารณาได้เป็น 4 ลักษณะที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้ (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2538 : 157)

ด้านปริมาณ

มีปริมาณการผลิตที่สม่ำเสมอเป็นลักษณะที่สำคัญยิ่งของการผลิตแบบทันเวลา (JIT) ลักษณะของการจัดส่งชิ้นส่วนจะมีความถี่ในการจัดส่งบ่อยครั้งในขนาดของบรรจุภัณฑ์ที่มีการกำหนดไว้แน่นอน แต่การจัดส่งแต่ละครั้งจะมีปริมาณน้อยซึ่งจะไม่คงที่ในแต่ละครั้งยอดรวมของการจัดส่งจะถูกกำหนดไว้ใน ช่วงสัญญาที่มีการจัดทำกันในระยะยาว

ด้านคุณภาพ

ผู้จัดส่งวัตถุดิบจะได้รับการสนับสนุนและความช่วยเหลือให้ผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามที่ผู้ซื้อต้องการ และส่งเสริมให้ใช้วิธีการควบคุมคุณภาพระหว่างกระบวนการผลิตแทนวิธีการตรวจสอบคุณภาพ ในขั้นตอนสุดท้าย มีความร่วมมือและความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดระหว่างผู้รับผิดชอบเรื่องการควบคุมคุณภาพของผู้ซื้อกับผู้จัดส่ง

ด้านผู้จัดส่ง

สถานที่ตั้งของโรงงานหรือคลังสินค้าของผู้จัดส่งจะอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกับผู้ซื้อ หากมีสถานที่ตั้งที่ห่างออกไปจะมีการรวมกลุ่มกันของผู้จัดส่งในการจัดส่งชิ้นส่วนร่วมกัน เพื่อประหยัดต้นทุนมีการวิเคราะห์คุณค่ากันอย่างจริงจังเพื่อให้ผู้จัดส่งที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันมีความเข้มแข็งในการแข่งขันด้านราคาสินค้าที่จัดส่งและได้รับการส่งเสริมให้มีการขยายวิธีการซื้อขายแบบ JIT System ไปยังผู้จัดส่งของตนด้วย

ผู้ซื้อจะมีผู้จัดส่งจำนวนน้อยรายและมีการติดต่อกับผู้จัดส่งรายเดิมบ่อยครั้ง การประมูลแข่งขันจะมีเฉพาะชิ้นส่วนแบบใหม่ และต่อต้านไม่ให้โรงงานผู้ซื้อเข้าไปทำกิจการแทนผู้จัดส่งซึ่งจะทำให้ผู้จัดส่งได้รับความเสียหาย

ด้านขนส่ง

กำหนดระยะเวลาการจัดส่งที่แน่นอนโดยมีการทำสัญญาขนส่ง สัญญาเช่าโกดัง และรถขนส่งเพื่อใช้ในการขนส่งและจัดเก็บรักษา

2.2.6.2 ประโยชน์ของ JIT System คุณสมบัติของการบริหารการผลิตแบบ

JIT System สามารถพิจารณาออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย

ด้านต้นทุนชิ้นส่วน

ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังและต้นทุนของเสียจะอยู่ในระดับต่ำ และยัง สามารถลดต้นทุนของชิ้นส่วนเพราะว่าผู้จัดส่งสามารถเรียนรู้และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านคุณภาพ

สามารถค้นพบปัญหาและของเสียได้รวดเร็วเนื่องจากการจัดส่งชิ้นส่วนบ่อยครั้ง และสามารถ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากการเตรียมการของผู้จัดส่งมีบ่อยครั้งและรุ่นของการผลิตมีขนาดเล็ก ความจำเป็นในการตรวจสอบน้อยลงเนื่องจากการสนับสนุนการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการควบคุมคุณภาพระหว่างการผลิตและชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิตมีคุณภาพสูง

ด้านการออกแบบ

มีการสนองตอบอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงในแบบวิศวกรรมและมีการ สร้างสรรค์ทางด้าน การออกแบบใหม่ ๆ เนื่องจากผู้จัดส่งเป็นผู้เชี่ยวชาญ และสเปกของผู้ซื้อไม่เคร่งครัด จนเกินไป

ประสิทธิภาพการบริหารงาน

ประสิทธิภาพการบริหารงานเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการติดต่อกับผู้ขายน้อยราย มีการ ประชุม การจัดซื้อบ่อยครั้งแม้จะมีการต่อรองในการทำสัญญาบ่อยครั้ง ไม่ค่อยมีงานด่วน การควบคุม บัญชี และสินค้าคงคลังทำได้สะดวกถ้าผู้จัดส่งระบุรายละเอียดไว้บนป้ายของกล่องบรรจุที่เป็นมาตรฐาน

ด้านผลผลิต

ลดภาระการทำงานซ้ำซ้อนการตรวจสอบและลดความล่าช้าซึ่งเกิดจากชิ้นส่วน ไม่ได้คุณภาพ การส่งของที่ล่าช้าหรือส่งของขาด ลดภาระการจัดซื้อ การควบคุมการผลิต การควบคุม สต็อกและการสั่งงานทำให้มีชิ้นส่วนที่น่าเชื่อถือได้มากขึ้นและมีสต็อกน้อย

2.2.7 แนวความคิดเกี่ยวกับต้นทุนในการจัดถือสินค้าคงคลัง

ต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลังหรือเรียกว่าต้นทุนในการจัดถือของคงคลัง คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการถือครองเป็นเจ้าของหรือดำรงไว้ซึ่งสินค้าคงคลังจำนวนหนึ่ง ต้นทุนประเภทนี้จะ ผันแปรโดย ตรงต่อขนาดของคงคลังต้นทุนในการจัดให้มีของคงคลังจะคำนวณออกมาเป็นตัวเลข ต่อปี และอยู่ในรูปของร้อยละของมูลค่าของคงคลังตัวเฉลี่ยต้นทุนประเภทนี้ประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ที่เกี่ยวกับเครื่องมือและสิ่งอำนวยความสะดวกในการถือของคงคลัง ค่าขนส่งประกันภัยและต้นทุน ในการสูญเสียโอกาสของเงินทุนที่จมอยู่กับของคงคลัง เป็นที่น่าสังเกตว่ายังมีของคงคลังถือครอง

อยู่ในระดับต่ำก็ยิ่งจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดให้มีของคงคลังแต่ก็ต้องทำให้มีการสั่งซื้อที่เพิ่มเติมอยู่เสมอตนเอง (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล. 2546 : 99)

ประเภทของต้นทุนของสินค้าคงคลังประกอบด้วย

2.2.7.1 ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายในขั้นตอนการสั่งซื้อสินค้าขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการสั่งซื้อแต่ไม่ขึ้นกับปริมาณสินค้าที่สั่ง เพราะการสั่งซื้อสินค้าในปริมาณมากหรือน้อยค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็ยังคงที่ถ้าสั่งซื้อบ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็จะสูงค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ เช่น ค่าเอกสาร ใบสั่งซื้อ ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่ง สินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของแต่ละเอกสาร เป็นต้น

2.2.7.2 ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) เป็นค่าใช้จ่ายในการเก็บและการรักษา สภาพสินค้าคงคลังให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าคงคลังและระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลัง ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา เช่น ต้นทุนสินค้าคงคลังซึ่งอยู่ในรูปดอกเบี้ยจ่าย เป็นต้น

2.2.7.3 ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาด (Shortage Cost หรือ Stock out Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย ทำให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อและขาดรายได้ที่ควรได้รับค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่ขาดรวมทั้งระยะเวลาที่สินค้าขาด

2.2.7.4 ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักร (Setup Cost) เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงสายการผลิตของเครื่องจักรจากสินค้าที่ต่างชนิดกัน ซึ่งต้องใช้เวลาบางครั้งหลายวันทำให้คนงานไม่มีงานทำสินค้าคงคลังจะถูกเก็บไว้รอกระบวนการผลิตจากเครื่องจักรที่ติดตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรจะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องจักรไม่บ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรก็จะต่ำ แต่ปริมาณการสะสมของสินค้าคงคลังจะสูงถ้าผลิตเป็นล็อตเล็กมีการติดตั้งเครื่องใหม่บ่อยครั้งค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องก็จะสูงแต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลงและสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

2.2.8 แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการประเมินประสิทธิภาพการบริหารสินค้าคงคลัง

เพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงานการควบคุมสินค้าคงคลังจึงต้องทำการประเมินโดยใช้ดัชนีต่าง ๆ ที่ใช้เป็นตัวชี้วัดถึงประสิทธิภาพการควบคุมของคงคลัง วิธีการและดัชนีที่ใช้ในการประเมินผลการควบคุมวัสดุคงคลังอาจจะผันแปรไปตามขนาดของกิจการชนิดของคงคลังรวมทั้งความสนใจของผู้บริหารและปัจจัยอื่น ๆ

ดัชนีวัดความผิดพลาดของของคงคลัง

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความผิดพลาด} = \frac{\text{ผลต่างระหว่างสิ่งที่บันทึกไว้กับของคงคลังที่มีอยู่จริง}}{\text{ปริมาณของคงคลังที่มีอยู่จริง}}$$

การวัดผลการดำเนินงานด้านของกงคลัง

$$\text{อัตราการหมุนเวียนของกงคลัง} = \frac{\text{มูลค่าการจำหน่ายต่อปี}}{\text{มูลค่าของกงคลังโดยเฉลี่ย}}$$

มูลค่าของกงคลังโดยเฉลี่ย

$$\text{มูลค่าของกงคลัง} = \frac{\text{มูลค่าของกงคลังต้นงวด - ปลายงวด}}{2}$$

จำนวนวันโดยเฉลี่ยที่วัตถุดิบอยู่ในคลังก่อนนำไปผลิต

$$\frac{(\text{จำนวนวัตถุดิบที่เบิกไปครั้งที่ 1} \times \text{จำนวนที่วัตถุดิบชุดนั้นอยู่ในคลัง})}{\text{จำนวนวัตถุดิบที่เบิกไปทั้งหมด}}$$

จำนวนวันโดยเฉลี่ยที่สินค้าสำเร็จรูปอยู่ในคลัง

$$\frac{\text{จำนวนสินค้าที่มอบครั้งที่ 1} \times \text{จำนวนวันที่สินค้าอยู่ในคลัง}}{\text{จำนวนสินค้าทั้งหมดที่ต้องส่งมอบ}}$$

อัตราของกงคลัง

$$\text{อัตราของกงคลัง} = \frac{\text{มูลค่าของกงคลัง}}{\text{มูลค่าของกงคลังที่ใช้ไป}}$$

อัตราส่วนการใช้ต่อการจัดหา

$$\text{อัตราส่วนการใช้ต่อการจัดหา} = \frac{\text{มูลค่าของกงคลังที่ใช้ไป}}{\text{มูลค่าของกงคลังที่จัดหา}}$$

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการกำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย

ได้มีผู้ให้นิยามเกี่ยวกับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย สินค้าคงคลังสำรอง หรือสินค้ากันชนซึ่ง มีความหมายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย เป็นสินค้าที่มีไว้เพื่อป้องกันสิ่งที่ไม่คาดหวังความไม่แน่นอนของความต้องการวัตถุดิบที่มีไว้จะต้องครอบคลุมถึงความไม่แน่นอนที่เกิดจากความผิดพลาดของผู้จัดส่งวัตถุดิบ เช่น ความผิดพลาดจากความล่าช้าในการจัดส่ง เครื่องจักรไม่สามารถผลิต

วัตถุดิบได้ตามกำหนด สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยสามารถป้องกันการขาดแคลนเพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างไหลลื่น (Stonebraker. 1994 : 315)

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย ถือเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นเนื่องจากความไม่แน่นอนของการพยากรณ์ความต้องการและในบางครั้งผู้จัดส่งไม่สามารถจัดส่งสินค้าได้ทันเวลา ดังนั้นจึงควรมีสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยไว้เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนจากการพยากรณ์ และความล่าช้าจากการจัดส่งสินค้า (Tersine. 1994 : 207)

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย คือ สินค้าที่มีไว้เพื่อป้องกันความไม่แน่นอนในความต้องการ ความไม่แน่นอนมีอยู่ 2 ประการ คือ ความไม่แน่นอนจากปริมาณและความไม่แน่นอนจากช่วงเวลา (Arnold. 1998 : 275)

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย เป็นสินค้าที่มีไว้เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างไหลลื่น เพราะในการผลิตจะเกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น การเกิดของเสียในกระบวนการผลิตในปริมาณสูงระยะเวลานานไม่แน่นอน การขาดแคลนสินค้าเนื่องจากใช้ระยะเวลา การผลิตยาวนานกว่าที่คาดไว้ เป็นต้น (Stevenson W. 1999 : 633)

สินค้าคงคลังสำรอง หมายถึง ของคลังส่วนเกินที่จัดเตรียมไว้ระดับหนึ่งโดยเป็นระดับที่ต้องมีสำรองอยู่ตลอดเวลาเพื่อหลีกเลี่ยงหรือป้องกันของคลังขาดแคลนที่อาจจะเกิดขึ้นจากความไม่แน่นอน ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดผลเสียหายหลายประการ (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2543 : 53)

สินค้าปลอดภัยหรือสินค้ากันชน หมายถึง สินค้าจำนวนหนึ่งที่เก็บไว้เกินจากสินค้าที่เก็บไว้ตามรอบปกติเนื่องจากความไม่แน่นอนในความต้องการสินค้าหรือเวลานาน (กมลชนก สุทธิวาทนฤพุฒิ และคณะ. 2544 : 83)

สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย หรือสินค้าคงคลังสำรอง หมายถึง สินค้าคงคลังสำรองที่มีไว้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากความแปรเปลี่ยนไปในการจัดส่งจากผู้จัดส่งวัตถุดิบ หรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงของลูกค้า (วิทยา สุหฤทธดำรง. 2546 : 64)

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย คือ สินค้าที่มีไว้สำรองในคลังสินค้าเพื่อป้องกันปัญหาการขาดแคลนอันเนื่องมาจากความไม่แน่นอนของความต้องการสินค้าการจัดส่งสินค้าของผู้จัดส่งและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการผลิตหรือการจัดจำหน่าย ทำให้เกิดความสม่ำเสมอในการผลิตและจัดจำหน่าย ลดปัญหาการขาดแคลนและการสูญเสียโอกาสในการผลิตและจำหน่ายเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินธุรกิจ

2.3.1 แนวความคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่กำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย

ปัจจัยที่กำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยประกอบด้วย (พิภพ ลลิตาภรณ์. 2543 : 59)

1. นโยบายของฝ่ายจัดการ นโยบายของฝ่ายจัดการไม่ต้องการให้มีของขาดมือเลย ก็จะต้องกำหนดของคลังสำรองเผื่อไว้มาก ๆ แต่ถ้าต้องการลดค่าใช้จ่ายของคลังก็ต้องยอมให้มี

ของขาดแคลน ได้บ้างในขอบเขตที่พอเหมาะ โดยฝ่ายจัดการจะต้องกำหนดระดับบริการหรือระดับความเสี่ยงที่ยอมรับเพื่อเป็นแนวทางใช้ในการกำหนดสินค้าคงคลังสำรอง

2. ความแปรปรวนของความต้องการของคลังโดยปกติความต้องการของคลังจะไม่เท่ากันตลอดทั้งปี อัตราความต้องการของคลังจึงเป็นค่าเฉลี่ยความต้องการของคลังนั้น เมื่อมีความแปรปรวนของความต้องการสูงโอกาสที่จะเกิดสินค้าขาดมือก็มีมากขึ้นตามไปด้วย เพื่อลดโอกาสของขาดมือก็ต้องจัดเตรียมของคลังสำรองเอาไว้มาก ๆ ด้วย

3. ระบบของคลังที่กำหนดปริมาณการสั่งคงที่เมื่อความต้องการมีความแปรปรวนสูงการป้องกันของขาดมือทำได้โดยการกำหนดของคลังสำรองเฉพาะช่วงเวลานำเท่านั้น แต่ถ้าเราใช้ระบบของคลังโดยการกำหนดรอบระยะเวลาการสั่งคงที่เมื่อความต้องการมีความแปรปรวนสูงการป้องกันของขาดมือจะทำได้ยากเพราะเราได้กำหนดเวลาการสั่งไว้แน่นอนดังนั้นการป้องกันอาจจะต้องกำหนดของคลังสำรองเอาไว้สูงกว่าระบบแรก

4. ช่วงเวลานำ ถ้าช่วงเวลานำไม่ยาวนานนักความผิดพลาดต่าง ๆ ก็เกิดขึ้นในขอบเขตที่ค่อนข้างจำกัดการเตรียมของคลังก็ไม่จำเป็นต้องสูงมากนักแต่ถ้าระยะเวลาของช่วงเวลานำยาวนาน ความไม่แน่นอน มีโอกาสเป็นไปได้มากและการเสี่ยงต่อของขาดมือก็สูงกว่าจึงจำเป็นต้องเตรียมของคลังสำรองไว้สูงกว่า

มีนักวิชาการหลายท่านที่ได้ระบุถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการกำหนดจำนวนสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยไว้หลายท่านดังต่อไปนี้

จำนวนของสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับต้นทุนของการขาดแคลนสินค้าหรือระดับ บริการสูง , ต้นทุนของการเก็บรักษาดำ , ความแปรปรวนของความต้องการ , ความแปรปรวนของระยะเวลา (Tersine. 1994 : 208)

จำนวนของสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของความต้องการและช่วง เวลานำ , ความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า , ระดับบริการที่ต้องการ , ระยะเวลา (Arnold. 1998 : 275)

จำนวนของสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับความต้องการเฉลี่ยและระยะเวลานำเฉลี่ย , ความแปรปรวนของความต้องการและเวลานำระดับบริการที่ต้องการ (Stevenson. 1999 : 633)

จำนวนของสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับอัตราความต้องการโดยเฉลี่ย , ช่วงเวลานำโดยเฉลี่ย , ความแปรปรวนของความต้องการและช่วงเวลานำ , ระดับบริการที่ต้องการ (พิภพ สถิตินาถณ์. 2543 : 65)

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าจำนวนของสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับปัจจัย อยู่ 6 ประการด้วยกัน คือ

1. ความแปรปรวนของความต้องการและช่วงเวลานำ
2. ความถี่ในการสั่งซื้อสินค้า

3. ระดับบริการที่ต้องการ
4. ระยะเวลา
5. ต้นทุนของการขาดแคลนสินค้าหรือระดับบริการสูง
6. ต้นทุนของการเก็บรักษาต่ำ

2.3.2 แนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย

วิธีการคำนวณหาระดับของสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไปจะมีวิธีกำหนดระดับของสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยอยู่ 3 วิธี (พิภพ สถิตาภรณ์. 2543 : 60) คือ

2.3.2.1 วิธีกำหนดโดยประสบการณ์ของผู้บริหาร

2.3.2.2 วิธีกำหนดนโยบายระดับบริการ

2.3.2.3 วิธีประมาณค่าใช้จ่ายต่ำสุดเมื่อทราบถึงค่าใช้จ่ายในการขาดสต็อก

โดยวัตถุประสงค์ของทั้ง 3 วิธีก็เพื่อสร้างระดับของคงคลังสำรองขึ้นมาเพื่อรองรับกับความต้องการสูงสุดในช่วงเวลาน้อย่างสมเหตุสมผล

2.3.2.1 วิธีประสบการณ์ของผู้บริหาร (Intuitive Rule of Thumb)

ผู้บริหารจะกำหนดสัดส่วนเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดจุดสั่งซื้อใหม่ (Re-Order Point) และระดับของคงคลังสำรองอย่างคร่าว ๆ โดยผู้บริหารเหล่านั้นอาจตั้งเมื่อปริมาณของคงคลังสำรองที่มีอยู่เป็น จำนวน 2 เท่าแล้วแต่จำนวนที่กำหนด (ของประมาณการที่คาดว่าจะมีใช้ในช่วงเวลา) วิธีนี้ได้ยอมรับว่าช่วงเวลาน้อยกว่าที่คาดการณ์ไว้ความต้องการอาจจะมากกว่าที่ประมาณการไว้ หรืออาจจะทั้งสองอย่างตามวิธีดังกล่าวก็ไม่ได้พิจารณาถึงความน่าจะเป็นของการขาดสต็อก ค่าใช้จ่ายของคงคลังหรือค่าใช้จ่ายของการขาดสต็อกอย่างเป็นแบบแผนการตรวจสอบเกี่ยวกับการสั่งซื้อหรือการยกเลิกคำสั่งในอดีตซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของความถี่ของความต้องการโดยเฉลี่ยในช่วงเวลาน้อยกว่าจะเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงความแปรปรวนของความต้องการหรือความเสี่ยงของการขาดสต็อก ณ ระดับของจุดสั่งซื้อใหม่ระดับต่างๆบางครั้งการกำหนดระดับของคงคลังสำรองที่อาศัยประสบการณ์จากผู้บริหารอาจจะอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ของความถี่ของความต้องการโดยเฉลี่ยในช่วงเวลา เช่น การพิจารณาจุดสั่งซื้อใหม่อาจคำนวณได้จาก (พิภพ สถิตาภรณ์. 2543 : 62)

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (d \times LT)j + (d \times LT)$$

เมื่อ	d	หมายถึง	ความต้องการในช่วงระยะเวลา
	LT	หมายถึง	ระยะเวลา
	j	หมายถึง	ปัจจัยที่มีค่าแปรเปลี่ยนระหว่าง 3 – 0

โดยทั่วไปในการกำหนดค่า j จะพิจารณาตามระดับความสำคัญของคงคลังดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงระดับความสำคัญและความหมายของค่า J ที่ใช้คำนวณจุดสั่งซื้อ

ระดับ	ลักษณะความสำคัญ	ค่า j
1	ไม่สำคัญ	0.1
2	ไม่สำคัญและไม่แน่นอน	0.2
3	สำคัญ	0.3
4	สำคัญและไม่แน่นอน	0.5
5	สำคัญมาก	1.0
6	สำคัญมากและไม่แน่นอน	3.0

ที่มา : พิกพ สถิติการณ. 2543 : 62

ระดับความสำคัญเหล่านี้ขึ้นอยู่กับระดับของคงคลัง ซึ่งแต่ละหน่วยจะเป็นผู้กำหนดเอง และการประยุกต์ใช้อย่างเป็นรูปแบบส่วนใหญ่จะเป็นของคงคลังจำพวกสินค้าสำเร็จรูปและวัตถุดิบ สำหรับวิธีการอื่นที่อาศัยหลักการของประสบการณ์ผู้บริหารในการกำหนดของคงคลังสำรอง ก็คือการพิจารณาให้เท่ากับรากที่สองของความถี่ความต้องการโดยเฉลี่ยซึ่งสามารถเขียนเป็นสูตรดังนี้

$$\text{จุดสั่งซื้อใหม่} = (d \times LT) + \sqrt{d \times LT}$$

เมื่อ d หมายถึง อัตราความต้องการโดยเฉลี่ยต่อหน่วยเวลา
LT หมายถึง ช่วงเวลานำโดยเฉลี่ย

วิธีดังกล่าวจะทำให้ระดับของคงคลังสำรองมีค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับความต้องการในช่วงเวลานำที่มีค่าน้อยและมีค่าค่อนข้างน้อยในกรณีที่ความต้องการในช่วงเวลานำมีค่ามาก วิธีดังกล่าวจะประยุกต์ใช้กับกรณีที่ไม่ต้องการให้มีการขาดสต็อกหรือการขาดสต็อกอาจจะมีค่าเสียหายสูงโดยจะทำให้ระดับของ สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยไม่มากเกินไป

สำหรับการคำนวณจุดสั่งซื้อสินค้าใหม่ระหว่างวิธีการใช้เปอร์เซ็นต์ในการกำหนดของคงคลังกับวิธีรากที่สองจะได้ผลที่แตกต่างกันโดยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ทั้งสองวิธีนั้นถูกต้องแต่ระดับของจุดสั่งซื้อใหม่ใดจะเหมาะสมสามารถทดสอบได้โดยการทดลองเท่านั้น

2.3.2.2 วิธีการกำหนดนโยบายระดับบริการ

การจัดให้มีสินค้าคงคลังสำรองเพื่อไว้จะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาเกิดขึ้น ผู้บริหาร จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงน้ำหนักค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้มีสินค้าคงคลังสำรองกับการลดลงของความเสี่ยงในการขาดแคลนระดับบริหารสามารถกำหนดได้ในรูปของความน่าจะเป็นที่ความต้องการจะไม่เกินกว่าปริมาณของคงคลังที่จัดเก็บไว้ในช่วงเวลานำ เช่น กำหนดระดับบริการ

ไว้ที่ร้อยละ 95 หมายความว่าโอกาสที่ลูกค้าต้องการแล้วไม่มีของในคลังสินค้าเพียงพอจะตอบสนองความต้องการของลูกค้ามีโอกาสเกิดขึ้นเพียงร้อยละ 5

หากอัตราความต้องการและช่วงเวลานำมีความแปรปรวนมากขึ้นจำนวนของสินค้าคงคลังสำรองก็就会有ความต้องการมากขึ้นด้วยเพื่อบรรลุระดับบริการที่กำหนดไว้ ในทำนองเดียวกันภายใต้ความแปรปรวนของอัตราความต้องการ และช่วงเวลานำที่กำหนดให้จะสามารถบรรลุระดับบริการที่ต้องการเพิ่มขึ้น ได้โดยการเพิ่มระดับของสินค้าคงคลังสำรองการเลือกระดับบริการอาจจะพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายของการขาดแคลนสินค้า เช่น สูญเสียโอกาสจากการขาย ความไม่พอใจของลูกค้าหรืออาจจะกำหนดขึ้นเป็นนโยบายแบบง่าย ๆ เช่น ผู้บริหารต้องการกำหนดระดับบริการให้กับวัสดุรายการใดรายการหนึ่ง

2.3.2.3 วิธีประมาณการค่าใช้จ่ายต่ำสุดเมื่อทราบถึงค่าใช้จ่ายในการขาดแคลน

ในการกำหนดระดับของสินค้าคงคลังสำรองที่เหมาะสมที่สุดจะต้องเป็นระดับซึ่งทำให้ผลรวมของต้นทุนของสินค้าคงคลังที่สำรองไว้รวมกับต้นทุนที่ต้องจ่ายเมื่อของคงคลังขาดแคลนต่ำสุด แต่เนื่องจากความยากลำบากในการกำหนดต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการขาดแคลนของสินค้าคงคลังออกมาให้เห็นชัดจึงใช้วิธีกำหนดระดับความเสี่ยงเพื่อยอมรับได้ แต่ถ้าในกรณีที่สามารถหาต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิด ขึ้นจากการขาดแคลนสินค้าและจากการมีสินค้าคงคลังสำรองเพื่อไว้ก็จะสามารถหาปริมาณของสินค้าคงคลังสำรองที่จะทำให้ต้นทุนรวมต่ำสุดได้

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อกำหนดระดับบริการสูงขึ้น ความพยายามที่จะให้มีสินค้าเพียงพอกับความต้องการในช่วงเวลานำทั้งหมดอาจจะเป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายที่สูงมากถ้าเรากำหนด เป้าหมายการตอบสนองความต้องการไว้ที่ระดับสูงสุดระดับหนึ่ง โดยยอมให้มีการขาดแคลนเกิดขึ้นบ้าง ก็อาจจะเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ามากโดยต้องพยายามให้เกิดการขาดแคลนสินค้าให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็น ได้ทางธุรกิจองค์กรจะเพิ่มปริมาณระดับสินค้าคงคลังสำรองขึ้นเรื่อย ๆ ครอบคลุมที่ต้นทุนในการดำเนิน การเก็บรักษาสินค้าน้อยกว่าต้นทุนในการเสียโอกาสจากการขาดแคลน

วิธีการคำนวณหาระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัย (Lysons, 2000 : 254) เป็นการอาศัยวิธี การทางสถิติ คือ การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยผลที่ได้จากการคำนวณจะมีความสัมพันธ์กับการกำหนดระดับบริการ และความน่าจะเป็นของการขาดแคลนสินค้าระดับสินค้าคง เหลือเพื่อความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับระดับบริการ คือ การเพิ่มของสินค้าคงคลังจะส่งผลให้ระดับบริการเพิ่มสูงขึ้น

2.4 สถานการณ์อุตสาหกรรมรถยนต์

จากภาวะเศรษฐกิจที่ขยายตัวอย่างรวดเร็วและต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2530 และในช่วงต้นปี 2533 ได้ขยายตัวในระดับสูงถึงร้อยละ 10 ทำให้ปริมาณความต้องการใช้รถยนต์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์ไม่สามารถผลิตได้ทันกับความต้องการแม้ว่าจะทำการขยายการผลิต

เพิ่มขึ้นจนเกือบ เต็มกำลังการผลิตรวมทั้ง 12 โรงงานที่มีอยู่ประมาณ 241,480 คันต่อปี ทำให้มีการปรับราคาจำหน่ายสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และเกิดธุรกิจการซื้อขายสิทธิใบจองรถยนต์ประเภทต่าง ๆ อย่างแพร่หลายรัฐบาลพลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ จึงต้องเข้ามาควบคุมราคาและลดการกักตุนของอุตสาหกรรมรถยนต์ลง เนื่องจากเห็นว่าการกักตุนอุตสาหกรรมนี้อย่างไม่สิ้นสุดจะเป็นอันตรายต่อระบบเศรษฐกิจ และเพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีการแข่งขันกันมากขึ้นตามกติกาการค้าเสรีของแกตต์ คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2533 เห็นชอบร่างประกาศกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการนำสินค้าเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งมีสาระสำคัญที่เกี่ยวกับการยกเลิกมาตรการห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งขนาดต่ำกว่า 2,300 ซีซี ดังนี้

1. ให้ยกเลิกการควบคุมการนำเข้าเฉพาะรถยนต์นั่ง ซึ่งควบคุมการนำเข้าทั้งรถยนต์ใหม่และที่ใช้แล้วที่มีขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบไม่เกิน 2,300 ซีซี
2. ให้รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วทุกขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบเป็นสินค้าต้องห้ามในการนำเข้าในราชอาณาจักร
3. รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วทุกขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบซึ่งคนไทยที่ไปอยู่ต่างประเทศแล้วกลับมามีภูมิลำเนาในประเทศหรือชาวต่างชาติที่เข้ามามีภูมิลำเนาในประเทศไทยนำติดตัวเข้ามาเพื่อใช้เฉพาะตัวตามระเบียบที่กระทรวงพาณิชย์กำหนด
4. รถยนต์นั่งที่ใช้แล้วที่มีขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบเกิน 2,300 ซีซี ที่มีอายุไม่เกิน 2 ปีการผลิต จะผ่อนผันให้นำเข้ามาได้ไม่เกินระยะเวลา 2 ปีนับแต่วันประกาศควบคุมเมื่อครบกำหนด ระยะเวลาแล้วจะได้มีการพิจารณาผ่อนผันให้เหมาะสมกับสถานการณ์อีกครั้งหนึ่งรถยนต์นั่งตามข้อ 2 และ 3 ไม่ให้รวมถึงรถยนต์นั่งที่ใช้แล้วขนาดความจุปริมาตรช่วงชักภายในกระบอกลูกสูบเกิน 2,300 ซีซี ที่ได้บรรจุลงในยานพาหนะจากเมืองต้นทางก่อนวันประกาศควบคุมและได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการคลังกระทรวงพาณิชย์และสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนร่วมกันพิจารณาเกี่ยวกับการกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไข และวิธีปฏิบัติสำหรับผู้ประกอบการรถยนต์ นั่งที่จะใช้ชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศโครงสร้างภาณีอาคารเข้าสำหรับรถยนต์นั่งสำเร็จรูปและอาคารเข้า สำหรับชิ้นส่วนและอุปกรณ์รถยนต์ที่นำเข้ามาประกอบเป็นรถยนต์ภายในประเทศให้มีอัตราที่เหมาะสม เพื่อมิให้กระทบต่อผู้ประกอบการอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนและประกอบรถยนต์ในประเทศ

สำหรับนโยบายการบังคับใช้ชิ้นส่วนในประเทศในปี 2533 คณะกรรมการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ออกประกาศงดเว้นการบังคับให้ใช้ดรัมเบรคหน้า และหลังที่ผลิตในประเทศไทยในการประกอบรถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกตั้งแต่ 3.5 ตันขึ้นไปเป็นการชั่วคราวจนถึงสิ้นปี 2534 ทั้งนี้เพื่อแก้ไขปัญหาของการประกอบรถยนต์บรรทุก ซึ่งมีความต้องการใช้ในประเทศเพิ่มสูงขึ้นและได้ออกประกาศนโยบายอุตสาหกรรมประกอบรถยนต์นั่ง (เพิ่มเติม) เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2533 โดยให้ยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่น (Series) และแบบ (Model) ในการประกอบรถยนต์นั่งที่กำหนดไว้ไม่เกิน 42 รุ่นและให้มีการประกอบรถยนต์นั่งได้อย่างเสรีไม่จำกัดรุ่นเพื่อให้นโยบาย

ประกอบรถยนต์นั่งเหมาะสม กับภาวะการค้าระหว่างประเทศและเป็นประโยชน์แก่ผู้บริโภคและ เพื่อให้กลไกของตลาดเป็นตัวนำในการกำหนดรุ่นหรือแบบของการประกอบรถยนต์นั่ง ปี 2534 เป็นปี ซึ่งนับได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงนโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ครั้งสำคัญที่สุดครั้งหนึ่ง เนื่องจากคณะรัฐมนตรีภายใต้การนำของ นาย อานันท์ ปันยารชุน ได้ทำการปรับปรุงโครงสร้างภาษีรถยนต์ครั้งใหญ่ทั้งรถยนต์นำเข้าและขึ้นส่วนสำคัญ สำเร็จรูปที่นำเข้ามาประกอบเป็นรถยนต์ภายในประเทศ รวมทั้งปรับปรุงนโยบายอุตสาหกรรมยานยนต์ให้เกิดการแข่งขันเสรียิ่งขึ้นนโยบายสำคัญที่ได้ดำเนินการในยุคนี้ได้แก่ เห็นชอบให้มีการยกเลิกคำสั่งห้ามนำเข้ารถยนต์นั่งซึ่งประกาศใช้ ตั้งแต่ปี 2521 เป็นต้นมาและให้มีการนำเข้ารถยนต์นั่งสำเร็จรูปได้อย่างเสรีเมื่อ วันที่ 17 เมษายน 2534 ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาการขาดตลาดและมีราคาแพง พิจารณาปรับปรุงโครงสร้างภาษีนำเข้ารถยนต์เมื่อ (มีผลบังคับใช้วันที่ 2 กันยายน 2534 เป็นต้นไป) เนื่องจากการะภาษีของรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 2,300 ซีซี ในช่วงก่อนหน้านี้นี้สูงถึงประมาณร้อยละ 400 ของราคารายการนำเข้า

หลังจากปรับโครงสร้างภาษีรถยนต์ใหม่ทั้งหมดรวมถึงภาษีการค้าของรถยนต์ทำให้การะภาษีรถยนต์นำเข้า CBU เหลือเพียงร้อยละ 137.62 ทั้งนี้เพื่อให้รถยนต์นำเข้ามีราคาลดลงใกล้เคียงกับรถยนต์ที่ผลิตในประเทศเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคโดยตรงการอนุมัติให้มีการนำเข้ารถยนต์ได้อย่างเสรี และการปรับปรุงโครงสร้างภาษีนำเข้ารถยนต์นี้ก็เพื่อลดอำนาจการผูกขาดของผู้ประกอบรถยนต์ในประเทศทำให้ประชาชนสามารถเลือกซื้อรถได้ในราคาที่ เป็นธรรมมากขึ้น คุณภาพดีขึ้นรวมทั้งมีแบบและรุ่นให้เลือกมากขึ้น แต่วิธีการคิดคำนวณภาษีของกรมศุลกากรและกรมสรรพากรขณะนั้นมีปัญหาในทางปฏิบัติจึงมีการใช้ภาษีอัตราดังกล่าวจนถึงสิ้นปี 2534 หลังจากนั้นจึงใช้ระบบภาษีมูลค่าเพิ่มแทนโดยเริ่มในปี 2535

ยกเลิกการจำกัดจำนวนรุ่นและแบบของรถยนต์ที่ประกอบในประเทศเพื่อที่ผู้ผลิตจะได้ไม่จำ เป็นต้องผลิตรุ่นที่ไม่เป็นที่นิยมเพราะต้องการรักษาสิทธิใบอนุญาตประกอบรถยนต์รุ่นนั้นๆ ไว้จะได้มุ่งผลิตเฉพาะรุ่นที่ตลาดต้องการ และผลิตเป็นจำนวนมากจะให้เกิดการประหยัดจากขนาด การผลิตได้วัตถุ ประสงค์ของนโยบายดังกล่าวข้างต้นก็คือ เพื่อให้อุตสาหกรรมรถยนต์มีการพัฒนาคุณภาพของรถยนต์ และพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตเพื่อให้ต้นทุนต่ำลง และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้นอกจาก นี้ในปี 2534 กระทรวงอุตสาหกรรมยังได้ออกประกาศให้รถยนต์นั่งที่ประกอบในประเทศใช้เครื่องยนต์แก๊สโซลีนให้ใช้เครื่องยนต์ที่มีระบบการวนไอเสียเข้ามาในห้อง สันดาป และมีระบบการรับควบคุมการป้อนหรือการจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงเข้าสู่เครื่องยนต์โดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมการทำงานตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2535 เป็นต้นไป และให้ติดตั้งอุปกรณ์ ขจัดพิษในระบบไอเสียที่ระบายออกโดยใช้สารเคมีตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2536 เป็นต้นไปและ กระทรวงพาณิชย์ก็ได้ออกประกาศเพิ่มเติมยกเลิกการควบคุมการนำเข้ารถยนต์นั่งและห้ามการนำเข้ารถยนต์นั่งใช้แล้วเข้ามาในราชอาณาจักรโดยยกเว้นให้กับการนำรถยนต์นั่งใช้แล้วเข้ามาสำหรับคนไทยที่ไปอยู่ต่างประเทศแล้วกลับมามีภูมิลำเนาในประเทศไทยหรือชาวต่างชาติที่เข้ามามีภูมิลำเนาในประเทศไทยนำติดตัวเข้ามาเพื่อใช้เฉพาะตัว

นอกจากนี้กระทรวงอุตสาหกรรมได้ออกประกาศเพิ่มเติมตามนโยบายอุตสาหกรรมรถยนต์ บรรทุกขนาดเล็กให้ยกเลิกประกาศนโยบายที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์บรรทุกขนาดเล็กเดิมทั้งหมด และกำหนด ให้รถยนต์บรรทุกขนาดเล็กคือ รถยนต์บรรทุกที่มีน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักบรรทุกไม่เกิน 4,000 กิโลกรัมใช้ขึ้นส่วนในประเทศที่เป็นบัญชีกำหนดให้ใช้ทุกรายการหากไม่ได้ใช้รายการใดต้องนำขึ้นส่วนจากบัญชี เลือกใช้ทดแทนมาใช้แทนด้วยมูลค่าที่เหมาะสมและใกล้เคียงกันหากไม่ได้ใช้รายการใดต้องนำบัญชีขึ้น ส่วนจากบัญชีเลือกใช้ทดแทนมาใช้แทนด้วยมูลค่าที่เหมาะสมและใกล้เคียงกันรวมทั้งกำหนดให้รถยนต์บรรทุกขนาดเล็กที่มีเครื่องยนต์ตั้งแต่ 1,000 ซีซี ขึ้นไป ต้องใช้เครื่องยนต์ที่ผลิตในประเทศด้วย

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Dave (2005 :บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องการกำหนดสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยที่เหมาะสมพบว่า

วิธีการกำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยโดยใช้วิธีการทางสถิติโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความน่าจะเป็นของการกระจายตัวเป็นวิธีการซึ่งเป็นที่ยอมรับและได้รับการพิสูจน์แล้วว่าสามารถกำหนดระดับสินค้าคงเหลือ เพื่อความปลอดภัยภายใต้สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง วิธีการนี้เป็นวิธีการพื้นฐานที่ดีที่ใช้ในการคำนวณแต่อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การคำนวณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยังจำเป็นต้องมีข้อมูลบางอย่าง ซึ่งเป็นลักษณะพิเศษของการดำเนินงานของบริษัท รวมเข้าไปด้วยการคำนวณทางสถิติ จึงจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการความผิดพลาดจากการคำนวณที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งมักเกิดจากการขาดปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีได้รวมอยู่ในการคำนวณในแบบทั่วไป

วิธีการทั่วไปที่ใช้ในการกำหนดระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยประกอบด้วย

1. การกระจายตัวแบบปกติ (Normal Distribution)
2. ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
3. ความต้องการในแต่ละช่วงเวลา (Lead-time Demand)
4. การพยากรณ์ (Forecast)
5. ช่วงระยะเวลาที่นำมาใช้ในการพยากรณ์ (Forecast Period)
6. ข้อมูลความต้องการในอดีต (Demand History)
7. รอบระยะเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle)
8. จุดการสั่งซื้อ (Re-Order Point)
9. ระดับการให้บริการ (Service Level)
10. ปัจจัยการให้บริการ (Service Level)

วิธีการการคำนวณโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็นการอธิบายความน่าจะเป็นของการเกิดขึ้นโดยอ้างอิงจากการค่าเฉลี่ยของการกระจายตัวแบบปกติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือระดับบริการเท่ากับศูนย์ผลของระดับปัจจัยบริการหรือค่าเฉลี่ยจะเท่ากับ 50%

ในการคำนวณระดับสินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยจะอ้างอิงถึงผลคูณของระดับปัจจัยบริการ และข้อมูลความต้องการในอดีตเพื่อให้ในการหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนั้น

$$\text{Safety Stock} = (\text{Standard Deviation}) \times (\text{Service Factor})$$

บางครั้งผลที่ได้จากการคำนวณดังกล่าวไม่สามารถใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ใกล้เคียงกับความต้องการที่คาดหวังก็จำเป็นที่จะต้องเพิ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงการคำนวณให้ผลที่ได้สามารถทำให้การบริหารงานสินค้าคงคลังสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยที่เพิ่มขึ้นเข้าไปเพื่อให้การคำนวณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพประกอบด้วย

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับเวลานำ (Lead Time Factor) เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ต้องมีเพื่อป้องกันความแตกต่างของระยะเวลานำกับช่วงระยะเวลานำมาใช้ในการพยากรณ์ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีพื้นฐานมาจากช่วงระยะเวลานำมาใช้ในการพยากรณ์ โดยสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{Lead Time Factor} = \sqrt{\frac{\text{Lead time}}{\text{Forecast Period}}}$$

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับรอบระยะเวลาการสั่งซื้อ (Order Cycle Factor) ถ้าระยะเวลาการสั่งซื้อมีช่วงเวลาที่ยาวนานก็จำเป็นต้องมีการกำหนดระดับบริการเพื่อชดเชยระยะเวลาที่ยาวนานโดยสามารถคำนวณได้จาก

$$\text{Order cycle Factor} = \sqrt{\frac{\text{Forecast Period}}{\text{Order Cycle}}}$$

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับค่าเฉลี่ยการพยากรณ์ความต้องการ (Forecast-to-mean-Demand)

4. จุดการสั่งซื้อที่ต่ำที่สุด (Minimum Reorder Point) สำหรับวัตถุดิบบางประเภทที่มีการเคลื่อนไหวต่ำหรือมีระยะเวลาการสั่งซื้อน้อยควรใช้วิธีนี้เพื่อให้เกิดความสมดุลกับยอดขาย

5. ความแปรปรวนของระยะเวลานำ (Lead Time Variances) ความแปรปรวนของแนวโน้มความต้องการและระยะเวลานำที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ในบางกรณีทำให้ไม่สามารถใช้รูปแบบการพยากรณ์แบบปกติ ปัญหาดังกล่าวมีผลกระทบอย่างสูงทั้งกับบริษัทเองและกับผู้ผลิตวัตถุดิบเนื่อง จากไม่เป็นไปในรูปแบบที่ปกติที่ปฏิบัติอยู่วิธีการที่สามารถช่วยได้ คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารในระดับสูงและบ่อยครั้งความร่วมมือที่จะช่วยกันแก้ไขปัญหาดังกล่าว ร่วมกัน

กิตติ แสงเดือน (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการหาปริมาณการสั่งซื้อแบบประหยัดสำหรับสินค้าคงคลังหลายชนิดที่มีข้อจำกัดเชิงสมรรถภาพร่วมกัน และมีปริมาณความต้องการผันแปรตามเวลา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากปัญหาสินค้าคงคลังนั้นถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในส่วนของการผลิตและ/หรือการสั่งซื้อ การคำนวณเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุดนั้นเป็นที่ทราบโดยทั่วไปว่าเป็นเรื่องที่ยากมากในกรณีที่ปัญหามีขนาดใหญ่ และในปัจจุบันได้เกิดข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสินค้าคงคลังมากขึ้น เช่น จำนวนครั้งในการสั่งซื้อซึ่งจำกัดจำนวนในช่วงเวลาที่พิจารณาวางแผน และ/หรือเพดานงบประมาณ และ/หรือพื้นที่การจัดเก็บที่มีปริมาณจำกัด เป็นต้น ซึ่งเงื่อนไขดังกล่าวได้สร้างความยุ่งยากเพิ่มขึ้นแก่ผู้พิจารณาวางแผนทำการตัดสินใจจุดที่จะตัดสินใจเพื่อที่จะวางแผนเกี่ยวกับปัญหา ดังกล่าวสมควรที่จะมีเครื่องมือหรือวิธีการที่สามารถจะช่วยให้ผู้วางแผนทำการตัดสินใจเบื้องต้นได้ ซึ่งในการศึกษานี้ได้เสนอแนะวิธีการคำนวณแบบประมาณโดยนำเอาวิธีการคำนวณที่มีในอดีตมาดัดแปลง สร้างวิธีการคำนวณใหม่ได้ 3 วิธีการ วิธีการเหล่านี้จะสามารถคำนวณหาคำตอบได้ในเวลาที่รวดเร็วและ ให้คุณภาพของคำตอบโดยเฉลี่ยอยู่ไม่เกิน 2% ของค่าที่ดีที่สุดจากการทดลองวิธีการที่นำเสนอทั้งหมด โดยการจำลองปัญหาขึ้นมาทดลองคำนวณหาคำตอบ ผลปรากฏว่าวิธีการนำเสนอที่ 3 นั้นให้คำตอบของค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยดีกว่าอีก 2 วิธี โดยทั้ง 3 วิธีนั้นใช้เวลาในการคำนวณเฉลี่ยต่ำกว่าวิธีการคำนวณที่ให้คำตอบที่ดีที่สุด

สุขสันต์ เหล่ารักกิจการ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการควบคุมพัสดุชิ้นส่วนคงคลังจากผู้ผลิตชิ้นส่วน ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

การปรับปรุงการควบคุมชิ้นส่วนคงคลังที่สั่งซื้อจากภายนอกของโรงงานดัดแปลงรถยนต์โรงงานตัวอย่างควบคุมชิ้นส่วนโดยการสั่งซื้อชิ้นส่วนตามแผนการใช้ชิ้นส่วน (แผนการผลิต) พบว่ามีปัญหา การเก็บชิ้นส่วนมากกว่าแผนที่กำหนดเนื่องจาก

1. การต้องสั่งชิ้นส่วนเป็นจำนวนลงตัว Lot Size ละ 20 ชิ้นขณะที่แผนการใช้ไม่ถึงปริมาณ Lot Size ที่กำหนด ต้องเก็บชิ้นส่วนๆ เกิน ซึ่งมีค่ามากเมื่อเทียบกับชิ้นส่วนที่มีการใช้น้อย
 2. จากการสั่งชิ้นส่วนเป็นกลุ่มชิ้นส่วน ชิ้นส่วนที่ใช้มากกว่า 1 กลุ่มจะต้องเก็บชิ้นส่วนส่วนเกินจากกลุ่มต่างๆ เข้าด้วยกัน
 3. จากความไม่แน่นอนในการผลิตและการปรับปริมาณการสั่งชิ้นส่วนชดเชยไม่เหมาะสม โดยเฉพาะกรณีที่ผลิตได้ช้ากว่าที่วางแผนไว้ทำให้ต้องเก็บชิ้นส่วนส่วนที่ยังไม่ใช้ภายหลัง
- การศึกษาได้ทำการปรับปรุงระบบการสั่งชิ้นส่วน ดังนี้
1. ลด Lot Size ในการสั่งชิ้นส่วน โดยเฉพาะชิ้นส่วนที่มีอัตราการใช้น้อย
 2. เปลี่ยนระบบการสั่งชิ้นส่วนจากกลุ่มชิ้นส่วน มาเป็นระบบการสั่งชิ้นส่วนแยก
- รายการด้วยคัมบังในระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just In Time)

3. ใช้คัมบังเป็นกลไกในการปรับปริมาณการสั่งชิ้นส่วนแทนการสั่งตามแผนการใช้ชิ้นส่วนเพื่อรองรับความไม่แน่นอนในการผลิตปรับไม่ให้มีการสั่งชิ้นส่วนมากเกินไป

4. ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานโดยออกแบบโปรแกรมฐานข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟต์เอกเซล 97 ที่ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์ 98 และใช้ระบบบาร์โค้ดแบบ 39 ในการป้อนข้อมูลเพื่อเพิ่มความรวดเร็วและความถูกต้องในการทำงาน

ผลการปรับปรุงจากการทดลองกับตัวอย่างชิ้นส่วน 11 รายการเป็นเวลา 3 เดือนสรุปได้ว่า สามารถลดปริมาณการเก็บชิ้นส่วนของชิ้นส่วนตัวอย่าง จากเดิม 2.0 ถึง 6.7 วัน เหลือเพียง 1.4 ถึง 1.6 วันซึ่งใกล้เคียงกับแผนที่กำหนดไว้ 1.5 วัน และไม่มีการหยุดการผลิตเนื่องจากขาดชิ้นส่วน

ศิริวิทย์ จิตต์हरษา (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้สัญลักษณ์รหัสแท่งในการบริหารวัสดุคงคลังของอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์

การพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังโดยการประยุกต์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถทำงานร่วมกับระบบสัญลักษณ์รหัสแท่งหรือ Barcode ได้โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ คือ เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับระบบการบริหารสินค้าคงคลังที่มีอยู่ในปัจจุบันในบริษัทบีเค กรุงเทพฯ จำกัด ยอดคงเหลือที่บันทึกและยอดคงเหลือที่มีอยู่จริงนั้นมักไม่ตรงกัน ในช่วงแรกนั้นได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบการบริหารสินค้าคงคลังที่ใช้อยู่เดิมและศึกษาการใช้และแลกเปลี่ยนข้อมูลของแต่ละขบวนการในงานวัสดุคงคลังโดยใช้ Data Flow Diagram (DFD) เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเขียนแผนผังการไหลของข้อมูลในงานวัสดุคงคลังนั้น จากนั้นแผนภาพดังกล่าวได้ถูกใช้เพื่อหาข้อบกพร่องของการไหลของข้อมูลแล้วทำการปรับปรุงเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น โดยคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูลและความรวดเร็วของทั้งระบบเป็นหลัก ระบบการไหลของข้อมูลใหม่นี้ได้ถูกใช้เป็นหลักในการออกแบบฐานข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานร่วมกับผู้ใช้ และฐานข้อมูลที่ออกแบบขึ้นระบบบริหารสินค้าคงคลังใหม่นี้สามารถแทนที่ระบบเก่าได้ทันที โดยสามารถทำการบันทึกการรับวัสดุจากผู้ขายและการเบิกวัสดุของฝ่ายผลิต รวมถึงการออก รายงานการรับ-จ่ายวัสดุได้ด้วย นอกจากนี้ระบบยังสามารถนำข้อมูลที่เก็บไว้มาวิเคราะห์จัดกลุ่มวัสดุตามหลัก ABC analysis และยังสามารถคำนวณหาจำนวนการสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดหรือ Economic Order Quantity (EOQ) ได้อีกด้วย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบในการกำหนดนโยบายการสั่งซื้อวัสดุจากการที่ได้ทำการทดลองใช้งานจริงของโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นใหม่นี้ โดยให้ทำงานพร้อมๆ ไปด้วยระบบเดิมตลอดเดือนพฤศจิกายน 2542 กับบางวัสดุพบว่าไม่มีความผิดพลาดของข้อมูลในระบบใหม่เลย ในขณะที่ระบบเก่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นเท่ากับ 5% ของปริมาณทั้งหมดระบบใหม่ยังสามารถทำการบันทึกการรับจ่ายได้รวดเร็วขึ้นโดยลดลงจาก 49.65 วินาที เหลือ 25.85 วินาทีต่อการดำเนินการแต่ละครั้ง และเมื่อได้นำข้อมูลที่บันทึกไว้แล้วในเดือนพฤศจิกายน 2542 มาใช้ในการจัดกลุ่มวัสดุตามหลัก

ABC Analysis แล้วนำวัสดุในกลุ่ม C มาใช้ค่า EOQ ในการสั่งซื้อวัสดุนั้นๆในเดือน ธันวาคม 2542 พบว่าปริมาณวัสดุคงคลังเฉลี่ยมากกว่า 20% โดยประมาณเมื่อเทียบกับระบบการสั่งซื้อวัสดุเดิม

สมหญิง งามประเสริฐ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องการปรับปรุงความสัมพันธ์ด้านลูกโซ่การป้อนชิ้นส่วนและวัตถุดิบในอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทย : ศึกษาความเป็นผู้ผลิตระดับโลก

วัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการยานยนต์และผู้ผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์และความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และผู้ผลิตวัตถุดิบ/ชิ้นส่วนย่อยในประเทศไทยโดยได้สำรวจ และประมวลผลข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับจากผู้ประกอบการยานยนต์จำนวน 7 โรงงาน ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์จำนวน 46 โรงงาน และจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารและเยี่ยมชมโรงงานผู้ประกอบการยานยนต์ 2 ราย และผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 4 ราย ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ส่วนใหญ่เป็นความสัมพันธ์ที่จำกัดขอบเขตหรือมีการร่วมมือกันเพื่อบรรลุเป้าหมายบางประการโดยมีประเด็นสำคัญดังนี้ คือ

1. เกณฑ์ที่มีความสำคัญอย่างมากในการประเมินผู้ผลิตชิ้นส่วนและผู้ผลิตวัตถุดิบ คือ ความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้ ลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ เช่น กำลังการผลิตและอุปกรณ์การผลิตและความว่องไวในการตอบสนองต่อคำร้องของลูกค้า

2. การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ประกอบการต่างๆ ในอุตสาหกรรมยังไม่บ่อยครั้ง และมีรายละเอียดของข่าวสารไม่มากเพียงพอที่จะก่อให้เกิดความร่วมมือในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือพัฒนากระบวนการผลิตได้

3. ความขัดแย้งด้านราคาชิ้นส่วน และวัตถุดิบที่เกิดขึ้นมีผลมาจากความไม่โปร่งใสของต้นทุนที่ถูกค่า และผู้ผลิตชิ้นส่วนเสนอการขาดการทำการกิจกรรมการเพิ่มผลผลิต และลดต้นทุนอย่างต่อเนื่องรวมทั้งขาดการบริหารการผลิตและทรัพยากรต่าง ๆ ที่ดี

4. ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยังไว้วางใจกัน และกันค่อนข้างต่ำในด้านต้นทุน และทำให้การทำการกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตและต้นทุนไม่ได้ผลเท่าที่ควร

5. ปัจจัยที่มีผลต่อความร่วมมือทางเทคนิคระหว่างลูกค้ากับผู้ป้อนวัตถุดิบ/ชิ้นส่วน คือ ระดับความสามารถในการผลิตของทั้งสองฝ่ายหากมีระดับความสามารถของเทคนิคใกล้เคียงกันก็จะมีความร่วมมือทางเทคนิคมาก

6. จำนวนเงินลงทุนของผู้ประกอบการเป็นตัวกำหนดปริมาณการถ่ายทอดความรู้ต่าง ๆ ให้แก่ผู้ป้อนวัตถุดิบ/ชิ้นส่วนของผู้ประกอบการ

เพื่อผลดีในระยะยาวผู้ประกอบการยานยนต์ผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนย่อยควรมีการปรับปรุงโดย

1. ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เทคนิคการผลิต และการเพิ่มผลผลิตแนวคิดในการออกแบบปรับปรุงและพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์และวัตถุดิบให้ดียิ่งขึ้น

2. รวมกลุ่มกันทำกิจกรรมการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน โดยมีสมาคมอุตสาหกรรมยานยนต์กลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นแกนนำในการจัดกิจกรรมเพื่อให้ทุกบริษัทสามารถจัดหาความรู้ดังกล่าวได้ในงบประมาณที่จำกัด
3. อบรมบุคลากรที่มีหน้าที่ในการปรับปรุงพัฒนา และลดต้นทุนการผลิตชิ้นส่วน และวัตถุดิบให้มีศักยภาพมากขึ้นด้วยการฝึกอบรมสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ในกลุ่มผู้ประกอบการโดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านภาษาต่างประเทศ
4. จัดทำเกณฑ์ประกอบการประเมินผู้ผลิตวัตถุดิบ/ชิ้นส่วนและแจ้งผลการประเมินให้ผู้ผลิตวัตถุดิบ/ชิ้นส่วนของตนเองเป็นประจำเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปรียบเทียบระหว่างผู้ผลิตวัตถุดิบหรือชิ้น ส่วนด้วยกันอันนำไปสู่การพัฒนาตนเองในที่สุด

ชัชวาล ตันตระกูล (2539 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบการตัดสินใจเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

การพิจารณาเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ควรคำนึงถึงปัจจัยหลักสำคัญประกอบการพิจารณา ดังนี้

1. คุณภาพ เป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการพิจารณาคัดเลือกซึ่งหมายถึงข้อกำหนดที่ตั้งขึ้นมาเพื่อเป็นตัวอ้างอิงว่าจะใช้เป็นมาตรฐานที่ต้องการของรายการ เช่น ข้อกำหนดทางเทคนิคซึ่งหมายรวมถึงจำนวนของปัจจัยอื่นๆอีกที่จะเพิ่มคุณค่าของคุณภาพ และหมายรวมถึงคุณภาพการบริหารการจัดแบ่งงานตามหน้าที่
2. ความเชื่อถือได้ มักจะมีเหตุผลมาจากการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของกระบวนการทั้งหมด ไม่ใช่แต่เพียงเรื่องเครื่องจักร วัตถุดิบ วิธีการทำงาน แต่เป็นการพิจารณาทั้งกระบวนการโดยเฉพาะเรื่องของทรัพยากรบุคคลซึ่งเป็นตัวแปรหลักในการทำให้เกิดประสิทธิภาพและการนำเทคนิคต่าง ๆ มาให้เพื่อช่วยลดปัญหา ถ้าเป็นไปอย่างต่อเนื่องก็จะสามารถช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือได้
3. จิตความสามารถ หมายถึง ศักยภาพของผู้ป้อนชิ้นส่วนทางการผลิตสินค้า กำลังการผลิตจิตความสามารถด้านเทคนิค การบริหารองค์กรรวม
4. สถานะทางการเงินเป็นปัจจัยที่ทำให้ทราบถึงฐานะทางการเงินของผู้ป้อนชิ้นส่วนจากในอดีตที่ผ่านมาและรวมถึงในอนาคตข้างหน้าว่ามีฐานะทางการเงินเป็นอย่างไร
5. ราคา เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการเลือกผู้ป้อนชิ้นส่วน แต่ในบางกรณีก็ไม่ใช่ปัจจัยที่จะให้ความสำคัญมากที่สุด ราคาวัตถุดิบจะมีผลกระทบต่อต้นทุนที่องค์กรจะต้องนำไปประกอบการคิดต้นทุนการผลิตในการผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูป
6. ตำแหน่งที่ตั้ง สิ่งที่ได้เห็นได้ชัดเจนนั่นคือความเกี่ยวข้องกับระยะทางการขนส่งและตัวแปรที่มีผลในการประกอบการพิจารณาได้แก่ ความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร สภาพการจราจรซึ่งเป็น

สาเหตุให้การขนส่งไม่เป็นไปตามตารางที่กำหนด

7. ปัจจัยอื่นๆ อาจแบ่งเป็นกลุ่มย่อยๆ หลายประเภทได้แก่ ความสัมพันธ์ส่วนตัวระหว่างผู้ป้อนชิ้นส่วนกับผู้ซื้อ ทศนคติของผู้ป้อนชิ้นส่วนที่มีต่อผู้ซื้อ

Hillier. (2002 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้ชิ้นส่วนร่วมเพื่อเป็นสินค้าเหลือเพื่อความปลอดภัย

เป็นที่รู้ดีกันว่าการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันเพื่อทดแทนชิ้นส่วนเฉพาะรุ่นจะสามารถลดระดับการจัดเก็บ สินค้าคงเหลือเพื่อความปลอดภัยได้ เนื่องจากการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันจะทำให้สามารถจัดการกับความเสี่ยงและต้นทุนได้ง่ายกว่า การวิเคราะห์ที่ผ่านมาสามารถแสดงให้เห็นว่าแม้ว่าการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันจะมีค่าใช้จ่ายสูงแต่มันก็ยังคุ้มค่าพอที่จะนำมาใช้

การศึกษานี้จะพิจารณาความเป็นไปได้ในการใช้ชิ้นส่วนที่มีลักษณะเฉพาะรุ่นที่ถูกกว่ากับชิ้นส่วน ที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ที่มีความสิ้นเปลืองสูง ในช่วงการเริ่มต้นดูเหมือนว่าจะเลือกใช้ชิ้นส่วนเฉพาะรุ่นที่ราคาต่ำและชิ้นส่วนที่สามารถใช้งานได้ร่วมกันจะถูกกันไว้ใช้สำหรับกรณีฉุกเฉิน ในกรณีที่ชิ้นส่วนเฉพาะรุ่นเกิดการขาดแคลน แต่ในระยะยาวแล้วจะเห็นได้ว่าการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันจะทำให้เกิดประโยชน์ทั้งในด้านการจัดการและต้นทุน กล่าวคือการบริหารจัดการวัสดุจะทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อน มีสถานที่จัดเก็บเพียงจุดเดียวและแม้ว่าต้นทุนของราคาสินค้าอาจจะสูงกว่าบ้างแต่ก็สามารถลดต้นทุนการจัดเก็บ การสั่งซื้อและการขาดแคลนลงไปได้ทำให้ต้นทุนรวมของสินค้าต่ำลง

การจัดการคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะเกิดความขัดแย้งในเป้าหมายระหว่างการผลิตระดับสินค้าคงคลังให้อยู่ในระดับต่ำในขณะที่เดียวกันก็ต้องการรักษาการบริการ และคุณภาพในระดับสูงไว้กลยุทธ์หนึ่งที่มีการแนะนำสนับสนุนให้นำไปสู่เป้าหมายก็คือ ทำให้สายการผลิตกระชับตลอดจนถึงการใช้ชิ้นส่วนร่วมกันโดยการลดการใช้ชิ้นส่วนเฉพาะรุ่นลง และใช้ชิ้นส่วนร่วมกันแทนที่

Kap. and Jac. (2002 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องลักษณะการจัดส่งชิ้นส่วนที่ใช้ประกอบภายใต้ระบบการจัดส่งแบบทันเวลา

บริษัทผู้ประกอบผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมากเช่น บริษัทผลิตรถยนต์ บริษัทผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าจะนำระบบการผลิตและการจัดส่งแบบทันเวลาเข้ามาใช้ในการดำเนินงาน และส่งผลไปยังบริษัทผู้จัดส่งชิ้นส่วนที่จะต้องปฏิบัติตามนโยบายการจัดส่งแบบทันเวลาด้วย โดยทุก ๆ บริษัทจะต้องจัดส่งชิ้นส่วนที่ใช้ในการผลิตให้ถูกต้องในเวลา และสถานที่ที่ถูกต้องเพราะการจัดส่งชิ้นส่วนที่ล่าช้าไม่เป็นไปตามที่กำหนด วัของชิ้นส่วนรายการใดรายการหนึ่งจะส่งผลกระทบทำให้ต้องหยุดสายการผลิต และยังส่งผลกระทบไปยังบริษัทผู้จัดส่งชิ้นส่วนทุกๆ รายการต้องหยุดกิจกรรมต่างๆ และอาจจะหยุดสายการผลิตไปด้วย ดังนั้นผู้จัดส่งชิ้นส่วนทุกๆ รายการจำเป็นต้องทราบแผนการผลิตและระดับ

สินค้าคงคลังของลูกค้าให้เสมือนว่า ตนเองเป็นเจ้าของไปด้วยเพื่อจะได้ดำเนินการจัดส่งให้ลูกค้า และเพียงพอต่อการผลิต

ข้อมูลสำหรับการกำหนดตารางการจัดส่งชิ้นส่วนต้องพิจารณาประกอบด้วย

1. ต้องตระหนักถึงความสำคัญของการขาดแคลนชิ้นส่วนว่าจะเกิดผลกระทบอย่างไรและต้องพยายามที่จะไม่ให้เกิดขึ้น
2. ขอบเขตหรือข้อจำกัดสำหรับรถบรรทุก
3. ขนาดของพื้นที่ในสถานที่จัดส่งที่จัดสรรให้ในแต่ละรายการ
4. จำนวนรวมของการจัดส่งในแต่ละรายการจะต้องไม่มากไปกว่าจำนวนรวมที่บริษัทผู้จัดส่งผลิตได้

Stephen and Sean. (2003 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องกลยุทธ์การจัดเก็บสินค้าคงคลังในรูปแบบการบริหารแบบ Supply Chain

ผู้ศึกษาได้สังเกตเห็นถึงปัญหาของผู้ผลิตที่ต้องจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าในปริมาณมากเกินไปจนเกิดความจำเป็นในการผลิต ซึ่งทำให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองสำหรับการจัดเก็บสินค้าคงคลังหากผู้ผลิตจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าเดียวในปริมาณมาก จากการศึกษาพบว่าผู้ผลิตควรจะจัดเก็บสินค้าไว้ในที่สายการ ผลิตหลายๆแห่ง ในปริมาณที่ไม่มากเกินไปเพราะทำให้ผู้ผลิตสามารถลดต้นทุนการจัดวางสินค้าในคลัง สินค้าที่มีขนาดใหญ่แห่งเดียว การจัดการบริหารในแบบนี้เรียกว่า Supply Chain และยังสามารถทำให้ Supplier สามารถจัดส่งวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตได้เร็วและสะดวกขึ้น ทำให้การผลิตสามารถผลิตได้รวดเร็วขึ้น

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาจากอุตสาหกรรมตัวอย่างจำนวน 2 อุตสาหกรรมโดยการศึกษา Model ที่มีความถูกต้องสำหรับบริษัทแรกที่ทำการศึกษา ผู้วิจัยได้นำกลยุทธ์การกำหนดระดับของการจัดเก็บสินค้าคงคลังกับขั้นตอนกระบวนการในการประกอบผลิตภัณฑ์ที่มีจำนวนมากถึง 15 กระบวนการ สำหรับบริษัทแห่งที่สอง ผู้วิจัยได้นำกลยุทธ์การลดจำนวนสินค้าคงคลังที่จำนวนเกินความต้องการระหว่างผู้ผลิต และลูกค้า โดยมีกระบวนการจัดการที่ต่อเนื่องกันทั้งหมดจำนวน 6 กระบวนการ ในกรณีศึกษากลุ่มอุตสาหกรรมตัวอย่าง ทั้ง 2 บริษัทนี้เพื่อให้ตระหนักได้ถึงว่า model ที่นำมาทดสอบนี้มีประโยชน์น้อยเพียงใด และวิเคราะห์ได้ถึงข้อจำกัดในการนำกลยุทธ์เหล่านี้มาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังมีการนำ Model ไปไว้ในโปรแกรม C สำหรับ Macintosh ซึ่งผู้ใช้สามารถสร้างเครือข่ายแบบระบบ Supply Chain โดยมีรูปภาพแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ผู้ใช้สามารถคำนวณระดับการจัดเก็บสินค้าคงคลังที่ต้องการและสามารถวิเคราะห์ต้นทุนรวมของสินค้าคงคลังได้อีกด้วย

Stefan. (2001 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องกลยุทธ์การนำสินค้าคงคลังที่เก็บไว้เป็นระยะเวลานานกลับมาใช้ใหม่แบบระบบการจัดส่งแบบโซ่อุปทาน

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาผู้ผลิตประสบปัญหาที่เกิดจากการไม่เคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังที่นำ มาใช้ในการผลิตและสินค้าคงคลังที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วและไม่ได้มีการจำหน่าย ซึ่งทำ

ให้เกิดความเสียหายกับผู้ผลิตเป็นอย่างมาก แต่ในปัจจุบันนี้เนื่องจากการเอาใจใส่ในเรื่องของภาวะเศรษฐกิจ และระบบนิเวศวิทยามากขึ้นทำให้ผู้ผลิตให้ความสนใจกับสินค้าคงคลังที่ไม่เคลื่อนไหว โดยผู้ผลิตได้นำสินค้าเหล่านี้มารวมกันเป็นสินค้านำกลับมาใช้ใหม่เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการผลิต และผลกำไรเพิ่มมากขึ้นทำให้บริษัทสามารถเพิ่มคุณค่าด้านเศรษฐกิจได้ดีขึ้น

จุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อที่จะรวบรวมปัญหาของการวางแผนการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ทั้งที่เป็นสินค้าคงคลังที่นำมาใช้ในการผลิตและสินค้าคงคลังที่ผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วพร้อมจำหน่ายแต่ไม่มีการเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานานให้นำกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจต่อไป

ในการนำสินค้าคงคลังที่ไม่เกิดความเคลื่อนไหวกลับมาใช้ในการผลิตแทนสินค้าทั่วไปที่สั่งซื้อจากผู้ค้าเป็นประจํา นั้น ทำให้ผู้ผลิตสามารถได้รับผลกำไรมากขึ้นและมีสินค้าคงคลังเก็บไว้แม้ว่าการจัดการด้วยกลยุทธ์นี้อาจส่งผลให้ระบบการจัดการสินค้าคงคลังเกิดความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้นก็ตามแต่ เป็นวิธีการที่ผู้ผลิตให้ความสนใจมากในการนำสินค้าคงคลังที่ไม่เคลื่อนไหวนำกลับมาใช้

จากการศึกษาวิเคราะห์ในการนำสินค้าคงคลังที่ไม่เกิดความเคลื่อนไหวในการใช้ให้นำกลับมาใช้ใหม่นั้น ทำให้ผู้ผลิตสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการไม่เคลื่อนไหวของสินค้าคงคลังและยังสามารถนำมาใช้เป็นสินค้าใช้ทดแทนทำให้ประหยัดต้นทุนในการผลิต ดังนั้นผู้ผลิตควรมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างการสั่งซื้อและจัดเก็บสินค้าคงคลัง เพื่อนำมาซึ่งความเหมาะสมเพื่อประโยชน์แก่ธุรกิจของผู้ผลิตเอง ผู้ผลิตสามารถนำสินค้าคงคลังที่ไม่เกิดความเคลื่อนไหวเป็นระยะเวลานานมาใช้ในการกระบวนการผลิตในหลากหลายกระบวนการ และหลากหลายชนิดของผลิตภัณฑ์และหากผู้ผลิตสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในปริมาณมาก ผู้ผลิตสามารถนำออกจำหน่ายและทำให้ผู้ผลิตได้ผลกำไรมากขึ้นอีกด้วย

Luis. (1999 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องต้นทุนขั้นต่ำสุดของสินค้าคงคลังเมื่อเกิดการจัดส่งสินค้าอย่างสม่ำเสมอ พบว่า

การมีสินค้าเก็บไว้ในคลังสินค้า (Safety Stock) ช่วยให้ผู้ผลิตสามารถลดปัญหาการผลิตที่ไม่พอเพียงและลดปัญหาการจัดส่งที่ไม่ทันเวลาที่ลูกค้าต้องการ อย่างไรก็ตามการจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้านั้นก็ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นเพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บทำให้การจัดการในการบริหารสินค้าคงคลังเป็นสิ่งที่ยากต่อการตัดสินใจของผู้ผลิต

ในการศึกษาครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาว่าเมื่อไรที่ผู้ผลิตสมควรจะพิจารณาจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าและกำหนดจำนวนการจัดเก็บที่เหมาะสมทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต่ำสุดสำหรับผู้ผลิต การแก้ปัญหาสำหรับการบริหารการจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า คือ การนำกลยุทธ์การจัดเก็บสินค้าโดยพิจารณาจากภาวะเศรษฐกิจ หากว่าราคาของสินค้าที่ผู้ผลิตต้องการจัดเก็บในคลังสินค้านั้นมีราคาต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับราคาตลาดโดยทั่วไป ผู้ผลิตสมควรที่จะจัดเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้า

อย่างไรก็ตามผู้ผลิตควรพิจารณากำลังในการลงทุนของผู้ผลิตเองด้วย ไม่ควรเก็บสินค้ามากเกินไปจนความจำเป็น

Yi-Feng and Ching-Bin (1999 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวางแผนการผลิตสินค้าที่เก็บไว้ในคลังสินค้าสำหรับการผลิตที่ไม่แน่นอน

เมื่อมีการคำนวณเพื่อวางแผนในการผลิตให้ได้มาซึ่งเป้าหมายที่กำหนดไว้ นั้น โดยปกติแล้วมี 2 สาเหตุหลักที่ทำให้การผลิตเกิดความไม่แน่นอนของเป้าหมายการผลิต นั่นคือ ระยะเวลาในการผลิตและ อัตราการผลิตที่ผลิตได้ ซึ่งจากการพิจารณา 2 สาเหตุที่เกิดขึ้นทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นปัญหาและเกิดความสนใจในการศึกษาวิจัย โดยนำสูตรการคำนวณทั่ว ๆ ไปโดยคำนวณหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการหาค่าความถี่สะสมของผลิตภัณฑ์ที่เป็นชนิดพิเศษที่ผลิตในช่วงเวลาเฉพาะ ซึ่งในการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนั้นเป็นการคำนวณอัตราของสินค้าที่เก็บไว้ในคลัง สินค้าที่ผู้ผลิตสามารถนำออกจำหน่ายได้หากเกิดกรณีการผลิตไม่เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นเวเฟอร์เซมิคอนดักเตอร์เท่านั้น ซึ่งอุตสาหกรรมการผลิตสินค้าประเภทนี้นั้นเป็นการผลิตที่มีการผลิตหลากหลายขั้นตอนโดยมีอุปกรณ์ในการผลิตที่ไม่มีความแน่นอนในการวัดทำให้การผลิตมักไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุที่ทำให้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและค่าความแปรปรวนในด้านเวลาในการผลิตมีมากกว่าการผลิตในอุตสาหกรรมประเภทอื่น และยังเป็นสาเหตุให้อัตราในการผลิตมีความไม่แน่นอนเกิดความเปลี่ยนแปลงอยู่เป็นประจำ ดังนั้นเมื่อผู้ผลิตได้รับใบสั่งซื้อจากลูกค้าและทำการวางแผนการผลิตนั้นผู้ ผลิตควรคำนวณเพื่อผลิตสินค้าคงเหลือเพื่อเก็บไว้ในคลังสินค้าเพื่อป้องกันในการเกิดกรณีฉุกเฉินหากสินค้าผลิตไม่ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และเพื่อให้ส่งสินค้าได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ ทั้งยังทำให้เกิดการบริการที่ดีเพื่อสนองความพึงพอใจแก่ลูกค้าอีกด้วย

การวิจัยศึกษาในครั้งนี้ เพื่อนำเสนอวิธีการคำนวณการวางแผนการผลิตสินค้าเพื่อเก็บไว้ในคลัง สินค้าสำหรับกระบวนการผลิตที่ไม่มีความแน่นอนทั้งด้านระยะเวลาในการผลิต และอัตราสินค้าที่ผลิตได้ การศึกษาครั้งนี้ศึกษาเฉพาะกรณีโรงงานอุตสาหกรรมที่ผลิตเซมิคอนดักเตอร์ที่มีกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนหลากหลายขั้นตอนรวมทั้งใช้เครื่องจักรที่ไม่มีความแน่นอน ซึ่งความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นนี้ไม่เพียงแต่เป็นความไม่แน่นอนของระยะเวลาในการผลิตเท่านั้น แต่รวมถึงอัตราของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดอีกด้วย ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาความไม่แน่นอนทั้ง 2 สาเหตุเพื่อคำนวณหาอัตราการผลิตสินค้าเพื่อเก็บไว้ในคลังสินค้าในกรณีฉุกเฉินการใช้วิธีการประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลาในการผลิตของแต่ละผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามเป็นสิ่งที่ยากลำบากที่จะควบคุมระยะเวลาในการผลิตให้เกิดความแน่นอนถูกต้อง ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการผลิตมาคำนวณโดยใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ lot ที่ผลิตติดต่อกันจำนวน 6 lots จากฐานข้อมูลและใช้การใช้ค่าเฉลี่ยของ

ข้อมูลตัวอย่าง 6 lots ซึ่งจากการประมาณการนี้มีความถูกต้องเมื่อเปรียบเทียบกับผลทดสอบของสมมติฐานที่กำหนดไว้

Thute (2003 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการการบริหารงานด้วยระบบ Supply Chain : กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมผลิตกล่องและบริษัทจัดซื้อกระดาษผลิตกล่อง

Supply Chain เป็นห่วงโซ่แห่งคุณค่าที่รวบรวมทุกระบบของธุรกิจเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ คือ ระบบของ Supplier การผลิต การจัดเก็บและจัดการคลังสินค้าโดยระบบ Supply Chain ทำให้ผู้ผลิตสามารถผลิต และจำหน่ายสินค้าได้คุณภาพตามที่กำหนดจัดส่งได้ตรงตามสถานที่ที่ระบุและตรงตามเวลาที่ต้องการและด้วยราคาต้นทุนที่ต่ำที่สุด และในขณะเดียวกันสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าอีกด้วย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษา ระบบ Supply Chain ของสามบริษัท คือบริษัท Vistakon ซึ่งเป็นบริษัทผลิตกล่องสำหรับใส่คอนแทคเลนส์ให้บริษัท ACUVUE, บริษัท North State Cartons ซึ่งเป็น Supplier จำหน่ายกล่อง และบริษัท Durango Paper Company เป็นบริษัทจำหน่ายกระดาษสำหรับผลิตกล่อง โดยผู้วิจัยมีจุดประสงค์เพื่อทำให้ทั้งสามบริษัทมีการผลิตร่วมกันแบบเป็นลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกัน โดยสามารถทำให้ลดช่วงเวลาในการผลิตและระดับการเก็บสินค้าคงคลังได้ โดยจากการวิจัยพบว่าการจัดการด้วยระบบ Supply Chain ปรากฏว่า ทั้งสามบริษัทสามารถผลิตสินค้าได้ทันตามช่วงเวลาที่กำหนด ขั้นตอนการจัดซื้อลดลง ได้รับผลประโยชน์จากการบริหารงานแบบระบบ Supply Chain เนื่องจากสามารถลดปัญหาการจัดเก็บกล่องไว้เป็นสินค้าคงคลัง มีระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่ดีขึ้น มีการปรับปรุงการสื่อสารให้พัฒนาในแนวทางที่ดีและชัดเจนขึ้น ลดต้นทุนประจำปีและสามารถเพิ่มกำไรประจำปีมากขึ้น