

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาประสิทธิภาพโลจิสติกส์อุตสาหกรรมที่เหมาะสมสำหรับ อุตสาหกรรมผลิตเม็ดพรีซอร์บนาถ่อน จังหวัดนครพนม” คณะวิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการออกแบบและเป็นแนวทางในการวิจัยที่ถูกต้อง เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดความเป็นมาและระบบบริหารจัดการโลจิสติกส์

ความเป็นมาของ “ระบบโลจิสติกส์” จากยุคอดีตถึงยุคปัจจุบันได้มีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาดังต่อไปนี้ (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2550) ช่วง ค.ศ. 1950-1964 ได้เริ่มมีการพัฒนาระบบโลจิสติกส์สำหรับใช้ในกิจกรรมทหารซึ่งเป็นยุคของการผลิตสินค้าเป็นหลัก โดยเป็นการจัดการโลจิสติกส์ที่ต่างคนต่างทำทั้งฝ่ายคลังสินค้า ฝ่ายขนส่ง ต้นทุนในกระบวนการกระจายสินค้าจึงสูง ในช่วงปลาย ค.ศ. 1964 เริ่มมีการประสานงานในกระบวนการกระจายสินค้า แต่ยังขาดในส่วนผู้รับผิดชอบด้านสินค้าคงคลังและเริ่มมีการหาทางเลือกในกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ มากขึ้นในช่วง ค.ศ. 1965-1979 เป็นจึงช่วงของการเข้าสู่ระบบโลจิสติกส์ มีการพัฒนาการจัดการวัสดุเข้ามาเกี่ยวข้องในการกระจายสินค้าลูกค้าเริ่มมีความต้องการในการบริการสูงขึ้น เริ่มมีการหากลยุทธ์ทางการตลาด มีการหาทางเลือกในเชิงต้นทุนและการวิเคราะห์รายได้ เริ่มมีการมองทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพในการให้บริการจึงมีกระบวนการจัดซื้อเข้ามาเกี่ยวข้องเป็นยุคที่เริ่มมีการพิจารณาเรื่องของกำไร การลดต้นทุน การสื่อสารจากผู้บริหารระดับสูงเกี่ยวกับผลตอบแทนของการลงทุน โดยมุ่งให้ความสนใจต่อการลงทุนในสินทรัพย์และการจัดการมากขึ้น ช่วง ค.ศ. 1980-1990 เป็นยุคที่เศรษฐกิจถดถอย เริ่มมีผลกระทบต่อการลงทุน การขาดเงินทุน เพราะความผิดพลาดจากการจัดการการกระจายสินค้าและการจัดการวัสดุในกระบวนการจัดการของบริษัท เริ่มมีการขยายธุรกิจเป็นแบบธุรกิจข้ามชาติกันมากขึ้นและด้านของพลังงานมีความขาดแคลนและไม่มี ความแน่นอน การจัดการโลจิสติกส์ ต้องใช้พลังงานในการเคลื่อนย้าย เริ่มมีระบบสภาพแรงงาน พนักงานมีการ เจรจาต่อรองอย่างรุนแรง การปฏิบัติการแบบกิจกรรมร่วมค้ามีส่วนสำคัญ เพราะการจัดการต่างๆ ทั้งในด้าน การตลาด การผลิต การกระจายสินค้าต้องปรับไปสู่ยุคโลจิสติกส์ จากเหตุผลดังกล่าวทุกองค์กรพยายามหา แนวทาง ในการทดลองใช้ทุกปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการกระจายสินค้าและผลิตภัณฑ์ซึ่งทำให้ผู้บริหารเริ่มให้ความสนใจในระบบการจัดการโลจิสติกส์เป็นการควบคุมผู้ขายปัจจัยการผลิตผู้กระจายสินค้าและลูกค้า เพื่อให้ระดับ การจัดซื้อจัดหาพอดีกับความต้องการของลูกค้า โดยการลดสินค้าคงคลัง รอบเวลาการสั่งซื้อและเวลาในแต่ละช่วง ของกระบวนการและการลดต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งระบบ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นในยุคนี้ก็คือ ไม่มีใครสามารถมองภาพ ของความต้องการสินค้าของลูกค้า รวมถึงระดับสินค้าคงคลังได้ชัดเจน แรงผลักดันจากการแข่งขันทางตลาด ทำให้ แต่ละฝ่ายต้องมีการตัดสินใจที่จะเป็นพันธมิตรทางธุรกิจและเกิดความร่วมมือมากขึ้น ช่วงค.ศ. 1990-ปัจจุบัน เป็น ยุคของเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงมีการนำเอาระบบสารสนเทศเข้ามาเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างองค์กร เช่น มีการนำเอาระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลจากหลายฝ่ายที่นำเข้ามา

รวมกัน โดยผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ลดความผิดพลาดในด้านข้อมูลนำเข้า การลดความซ้ำซ้อนของงาน ทำให้มีการไหลของระบบสารสนเทศเร็วขึ้น ลดระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม ซึ่งในปัจจุบันมีการดำเนินงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยความรวดเร็วจึงทำให้การตัดสินใจทางการบริหารรวดเร็วขึ้น สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในระบบเศรษฐกิจโลกมากขึ้นหัวใจหลักของการจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลก่อให้เกิดความได้เปรียบทางแข่งขันคือ การอยู่เหนือคู่แข่งทางธุรกิจ ทั้งในด้านของคุณภาพ ต้นทุนที่ต่ำกว่า ความแตกต่าง ความรวดเร็วตรงต่อเวลาของการบริการและที่สำคัญคือสินค้าและบริการมีราคาถูก เพื่อเป็นการสร้างความพึงพอใจและความภักดีของลูกค้าสำหรับการตัดสินใจซื้อสินค้าในอนาคตโดยการสร้างความยืดหยุ่นให้เกิดขึ้นภายในองค์กร

การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพมีความสำคัญต่อหน่วยงานคือใน 2 แนวทางคือ เพิ่มรายได้ในรูปแบบของยอดขายและลดต้นทุนในการผลิตหรือบริการ โดยการลดต้นทุนเกิดจากการจัดการแบบมีประสิทธิภาพในการจัดเก็บและการไหลของสินค้า โดยเกิดจากทางเลือกระหว่างกิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ เช่น ระหว่างปริมาณสินค้าคงคลังและการขนส่ง ถ้าบริษัทต้องการมีสินค้าคงคลังต่ำต้องขนส่งหลายเที่ยว การพิจารณาต้นทุนจะพิจารณาเลือกใช้กิจกรรมที่ต้นทุนต่ำกว่าและไม่ส่งผลกระทบต่อกิจการของลูกค้า ก็สามารถเลือกวิธีใดวิธีหนึ่ง การจัดการโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ หมายถึง การเลือกกลุ่มกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ที่สามารถลดต้นทุนรวมในการใช้ทรัพยากรองค์กรได้ดีที่สุดต้องดำเนินการโดยมีการวางแผนและมีการจัดการที่เหมาะสมหรือระบบการจัดการที่มีประสิทธิผลประหยัดหรือลดค่าใช้จ่าย การทำงานสามารถย่นระยะเวลาให้สั้นลงจะส่งผลให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ เพราะสามารถตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้ากล่าวคือ โลจิสติกส์ทำให้มีผลิตภัณฑ์และบริการในด้านปริมาณที่ถูกต้อง คุณภาพที่ถูกต้อง เวลาที่ถูกต้อง สถานที่ถูกต้องและราคาที่ถูกต้อง ฉะนั้นโลจิสติกส์จึงสามารถสร้างอรรถประโยชน์ทั้งในด้านสถานที่และเวลา ความพึงพอใจของลูกค้า สามารถสร้างความจงรักภักดีในตัวผลิตภัณฑ์และมองบริษัทในภาพลักษณ์ที่ดี เป็นจุดที่ทำให้เพิ่มรายได้จากยอดขายที่เพิ่มขึ้นในที่สุด สิ่งสำคัญของการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นคลังสินค้าเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการรักษาสถานลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ก็คือ การลดต้นทุนให้ต่ำ สินค้ามีคุณภาพดีไม่ชำรุดเสียหายขณะการเคลื่อนย้ายหรือการส่งมอบ มีความรวดเร็วตรงต่อเวลาและการให้บริการแก่ลูกค้าเมื่อมีความต้องการในสินค้าให้ได้รับความพึงพอใจและกลับมาซื้อซ้ำโดยการนำการจัดการโลจิสติกส์มาใช้จะต้องพิจารณาในด้านอื่นๆร่วมด้วยดังนี้

1.นโยบายการจัดการคลังสินค้า มีความสำคัญต่อองค์กรธุรกิจ เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่ผู้บริหารองค์กรจะกำหนดขึ้นโดยบอกให้ทราบเกี่ยวกับพันธกิจและขอบข่ายความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งบริษัท ดังนั้นผู้ที่ปฏิบัติตามจะต้องทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ผู้บริหารองค์กรตั้งไว้แบบเป็นไปในทิศทางที่ถูกกำหนดขึ้นอย่างถูกต้องตามหลักการและวิสัยทัศน์ของผู้บริหารองค์กร

2.การกำหนดแหล่งที่ตั้งของโรงงานหรือบริษัทจะต้องพิจารณาถึงการเชื่อมโยงกับกระบวนการผลิต ตั้งแต่แหล่งของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตแหล่งของตลาดกระจายไปยังข้อบังคับของพื้นที่ที่ตั้งโรงงาน ความพร้อมของระบบสาธารณูปโภคต่างๆสิ่งต่างๆล้วนส่งผลต่อต้นทุนของสินค้าโดยตรงและมีผลต่อประสิทธิภาพรวมของการดำเนินงานในระบบโลจิสติกส์ของโรงงานด้วย

3.ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนทางด้านการดำเนินงานเริ่มตั้งแต่การวางแผนวัตถุดิบ การวางแผนกำลังการผลิตและการวางแผนในการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบหรือวัสดุไปสู่คลังสินค้าและไปจนถึงมือลูกค้า

4.การวางแผนการเคลื่อนย้ายวัสดุระหว่างการผลิตและการวางแผนผังโรงงานจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กัน ต้องมีหลักการในการจัดการที่สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ที่มุ่งเน้นการจัดการด้านเวลาและสถานที่ในการเคลื่อนย้ายวัสดุในกระบวนการผลิต

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการคลังสินค้า

องค์กรที่ดำเนินธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีส่วนคลั่ง เพราะธุรกิจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการตามสภาพเศรษฐกิจหรือในขณะที่มีความต้องการสินค้าปริมาณสูงเกิดคู่แข่งเพิ่มขึ้นมา โดยสามารถตอบสนองความต้องการให้แก่ลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงจากสินค้าจากที่เคยเป็นผู้นำลดลงได้อย่างรวดเร็วหรือในกรณีที่เกิตรายธรรมชาติจะกระทบกระเทือนต่อชีวิตและความเป็นอยู่ของลูกค้าหรือเกิดอุปสรรคต่อการขนส่ง ทำให้ความต้องการของลูกค้าผิดพลาดไปจากแผนที่ได้วางไว้ ในกรณีที่ความต้องการของลูกค้ามีต่อสินค้าสูงขึ้น จนเกินกำลังการผลิตที่มีอยู่ขององค์กร ผู้ผลิตสามารถสินค้าที่เก็บไว้ในคลังสินค้ามาให้บริการแก่ลูกค้าเมื่อมีความต้องการ (ชัยยนต์ ชินกุล, 2548) การเก็บรักษาสินค้าได้พัฒนามาจากการเก็บรักษาในครัวเรือนไปเป็นการเก็บรักษาของผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่งและผู้ผลิต เพื่อสนับสนุนกระบวนการต่างๆ ให้บรรลุเป้าหมายในการตอบสนองความต้องการที่เกิดขึ้นอย่างไม่แน่นอน จึงจำเป็นต้องมีคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บรักษาสินค้า แม้ว่าการวางแผนการผลิตสินค้าต้องอาศัยการประมาณการความต้องการไว้ล่วงหน้า แต่เมื่อผลผลิตที่ออกมามีมากเกินไปความต้องการจึงมีคลังสินค้าไว้เก็บรักษาสินค้าในส่วนที่เกินนั้นจนกว่าจะมีการเคลื่อนย้ายหรือส่งมอบสินค้าไปยังผู้ที่มีความต้องการใช้ ซึ่งสินค้าที่ถูกเก็บรักษาไว้สามารถแบ่งได้หลายประเภท ได้แก่ วัตถุดิบ (Material) ชิ้นส่วนประกอบ (Components) ชิ้นส่วนต่างๆ (Parts) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) และบางกระบวนการผลิตยังนับรวมไปถึงงานระหว่างผลิต (Work in process) รวมถึงสินค้าที่ต้องการทิ้ง (Disposed) และวัสดุที่นำมาใช้ใหม่ (Recycle) โดยคลังสินค้ามีความสำคัญคือ ช่วยประหยัดในส่วนที่เป็นค่าขนส่ง ต้นทุนการผลิต ช่วยป้องกันสินค้าขาดแคลนและช่วยให้การตอบสนองความต้องการของลูกค้ารวดเร็วยิ่งขึ้นหากคลังสินค้าอยู่ใกล้กับลูกค้า ซึ่งการจัดการการเก็บรักษาจะต้องจัดวางสินค้าอย่างมีระเบียบและดูแลสินค้าไว้ให้อยู่ในสภาพพร้อมสำหรับการจัดส่งสินค้าออกไปเมื่อเกิดความต้องการ (คำนาย อภิปรีชาสกุล, 2550) ดังนั้นการดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจของบริษัทจึงควรจะต้องเริ่มต้นตั้งแต่การกำหนดนโยบายการดำเนินงานและการวางแผนการดำเนินงานไปในทิศทางที่แต่ละบริษัทต้องการให้เป็นไปและบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ได้วางไว้ โดยการนำเอาระบบการจัดการหรือกิจกรรมต่างๆ ของ

โลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้จะต้องมีความสัมพันธ์กันและสอดคล้องกันในแต่ละกิจกรรม ซึ่งกิจกรรมการจัดการโลจิสติกส์อันมุ่งไปที่การคลังสินค้าจะมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1.การกำหนดหน้าที่ในการจัดการที่เป็นขั้นตอนตามลำดับเป็นกระบวนการดำเนินงาน ซึ่งผู้บริหารจะต้องเป็นผู้กระทำ โดยมีการจัดโครงสร้างและบทบาทหน้าที่ของบุคลากร รวมถึงการกำหนดกิจกรรมต่างๆ ที่

จำเป็นสำหรับการบรรลุเป้าหมาย พร้อมทั้งส่งมอบอำนาจหน้าที่ไปยังผู้รับผิดชอบ เพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าที่ถูกทำการเก็บรักษาอยู่ในส่วนของคลังสินค้าได้รับความเสียหายสูญหายและเสื่อมสภาพ

2.การจัดวางสินค้าอย่างเป็นระบบและมีระเบียบในพื้นที่เก็บรักษาทำให้สินค้าอยู่ในสภาพพร้อมสำหรับการจัดส่งออกไปเพื่อจำหน่ายหรือใช้งานตามความมุ่งหมาย เนื่องจากสินค้าบางอย่างมีความจำเป็นต้องแยกประเภทของสินค้าก่อนเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษาในคลังสินค้าจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นผลทำให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

3.สินค้าแต่ละชนิดต้องมีการจัดเก็บในคลังสินค้าอย่างเหมาะสมมีการแยกประเภทของสินค้าอย่างชัดเจนมีการรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพเดิมพร้อมใช้งานเสมอ การเคลื่อนย้ายสินค้าต้องมีความระมัดระวังและถูกต้องทั้งนี้เพื่อเป็นการบูรณาการทรัพยากรต่างๆให้เกิดการดำเนินกิจการคลังสินค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของคลังสินค้าแต่ละประเภทที่กำหนดไว้ สินค้าต้องเก็บไว้ในพื้นที่ที่ได้วางแผนไว้ คลังสินค้าและกิจกรรมจัดเก็บจึงรองรับความต้องการในการเก็บสินค้าในกิจกรรมโลจิสติกส์ มีหน้าที่กำหนดพื้นที่ที่ต้องการ การวางแผนการจัดเก็บในคลังสินค้า การออกข้อกำหนดของคลังสินค้า การเติมหรือสร้าง สต็อกทดแทนกิจกรรมนี้ ไม่เหมือนกับการควบคุมสินค้าในคลังสินค้า เพราะว่าเป็นการนำข้อมูลจากกิจกรรมในการปฏิบัติงานในคลังสินค้ามาใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการ

4. ในโลกของการทำงานถ้าสินค้าสามารถผลิตและขนส่งให้ลูกค้าทันทีที่ไม่จำเป็นต้องมีสินค้าคงคลัง เพราะสินค้าคงคลังเป็นตัวที่รองรับในระบบการให้บริการลูกค้า โดยจากลูกค้าภายในบริษัทคือ สนับสนุนการผลิตแก่โรงงานหรือสนับสนุนการตลาดจากโรงงานไปยังลูกค้าภายนอก ต้นทุนในการลงทุนด้านสินค้าคงคลังสามารถนำไปใช้เพื่อกิจกรรมอย่างอื่นได้ แต่สินค้าคงคลังยังมีความจำเป็นในกรณีที่ไม่มีความแน่นอนของความต้องการจากลูกค้า ดังนั้นระดับสินค้าในคลังสินค้าที่ดีที่สุด จำเป็นต้องมีการควบคุม เพราะทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาดีที่สุด โดยสามารถรักษาระดับการให้บริการแก่ลูกค้าและการเปลี่ยนแปลงในการผลิตจึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการคลังสินค้าเพื่อกำหนดแนวทางการดำเนินงานตามที่ได้วางแผนไว้เกี่ยวกับการเก็บรักษาและคงสภาพของสินค้าให้เหมือนกับที่รับเข้ามาทั้งปริมาณและคุณภาพ

5. การออกแบบผังโรงงานหรือคลังสินค้าที่ดีที่สุดคือ การมีระยะทางการเคลื่อนที่ของการขนถ่ายวัสดุระหว่างกิจกรรมหรือระหว่างหน่วยงานน้อยที่สุดการเคลื่อนย้ายสินค้าโดยจะรวมถึงการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูปสินค้าคงคลังในระหว่างการผลิตและสินค้าสำเร็จรูปภายในโรงงานและคลังสินค้าการเคลื่อนย้ายสินค้าประกอบด้วย การคัดเลือกอุปกรณ์ นโยบายการทดแทน กระบวนการเลือกหยิบสินค้า การจัดเก็บและนำสินค้าออกจากคลังสินค้าซึ่งการนำเอาระบบโลจิสติกส์มาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือทดแทนการเคลื่อนย้ายที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่าและหาทางที่จะลดต้นทุนจึงเป็นเป้าหมายของการจัดการโลจิสติกส์

6.การส่งมอบสินค้าเป็นการสนับสนุนกิจกรรมในระบบโลจิสติกส์เป็นการไหลของสินค้าที่มีทิศทางให้กับฝ่ายผลิตหรือลูกค้า ซึ่งจะต้องส่งมอบสินค้าให้ตรงกับความต้องการ ทั้งจำนวนของสินค้า สินค้ามีสภาพเดิมพร้อมใช้งาน ความถูกต้องของสถานที่และเวลาในการส่งมอบ ซึ่งจะต้องมีกระบวนการคัดเลือกสินค้าและระบบ

การจัดส่งให้กับลูกค้าด้วยหน้าที่นี้ทำให้คลังสินค้ามีบทบาทต่อการส่งมอบสินค้าสำเร็จรูปจากสายการผลิตไปสู่ลูกค้า

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคการจัดการโลจิสติกส์

คลังสินค้าเป็นกิจกรรมที่สำคัญในระบบโลจิสติกส์ในฐานะเป็นกระบวนการในการจัดการความสมดุลของเวลาและระยะทางกับความต้องการ ด้วยการเก็บวัตถุดิบหรือสินค้าสำเร็จรูปจำนวนมากไว้ในคลังสินค้าเพื่อพร้อมจะผลิตและส่งมอบให้ได้อย่างทันเวลา ซึ่งในด้านการจัดการโลจิสติกส์ถือว่าเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง เพราะจะทำให้เกิดต้นทุนถือครองสินค้าสูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องจากบทบาทหน้าที่ของการคลังสินค้าจะเกี่ยวข้องกับสินค้าในคลังสินค้า ทั้งนี้ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการคลังสินค้ามักมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับต้นทุนโลจิสติกส์ โดยที่การจัดการคลังสินค้าจึงมีความเกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการจัดการความสัมพันธ์ของต้นทุนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงกับปริมาณสินค้าที่จะเก็บในคลังสินค้า เพื่อสนองตอบต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่จะมีต่อการส่งมอบที่เป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้มีการตกลงทั้งด้านเวลาและปริมาณของสินค้า จึงมีความจำเป็นในการมีสินค้าคงคลัง เพื่อรองรับต่อสถานการณ์ที่จะมีในอนาคต อันเกิดจากความไม่แน่นอนของการส่งมอบสินค้า วัตถุดิบหรือสินค้านี้รูปแบบใด (ธนิต โสรัตน์, 2552)

เพราะฉะนั้นการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการคลังสินค้าจะกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในทุกระดับมีเป้าหมายในการดำเนินการให้บรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ มิเช่นนั้นจะก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคระหว่างการดำเนินงานได้ วัตถุประสงค์หลักในการที่จะปฏิบัติงานเก็บรักษาสินค้าในคลังสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพนั้นประกอบด้วย (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2550)

1. การใช้เนื้อที่ได้ประโยชน์ที่สุด สินค้าจะต้องได้รับการจัดเก็บรักษาให้ได้ประโยชน์มากที่สุดจะกระทำได้โดยยึดหลักที่ว่า เมื่อมีการจัดวางสินค้าในพื้นที่หนึ่งจะต้องให้ทุกเนื้อที่การเก็บรักษาที่มีอยู่ในพื้นที่นั้นได้ใช้หมดเสียก่อนที่จะนำพื้นที่อื่นมาใช้ในการเก็บรักษาเพิ่มเติม เนื้อที่ที่สูญเสียไปโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์คือ ค่าใช้จ่ายต้นทุนที่ต้องเสียเปล่าของกิจการคลังสินค้า ซึ่งมีผลกระทบโดยตรงกับการเกิดรายได้และผลกำไรของการประกอบกิจการ

2. การใช้เวลาและแรงงานให้ได้ประโยชน์มากที่สุดคือ การประหยัดทรัพยากรที่มีค่าในการปฏิบัติงานที่เก็บรักษาสินค้าอีกส่วนหนึ่ง หากสินค้าได้มีการจัดเก็บอย่างถูกต้องแล้ว การจัดส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมากจะสามารถทำการเคลื่อนย้ายโดยใช้กำลังคนและใช้เวลาน้อย ค่าใช้จ่ายอันเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งของกิจการคลังสินค้าการใช้อย่างไม่ประหยัดย่อมมีผลกระทบโดยตรงต่อการเกิดกำไรของกิจการ ผู้จัดการคลังสินค้าจะต้องประหยัดทั้งแรงงานและเวลา มีความเฉลียวฉลาด เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินกิจการ

3. การเข้าถึงสินค้าที่เก็บไว้นั้นได้สะดวกที่สุดคือสินค้าจะต้องได้รับการจัดเก็บในลักษณะที่สามารถเคลื่อนย้ายและส่งมอบสินค้าออกไปได้ง่ายและมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดการจัดเก็บสินค้าจะต้องอยู่ภายใต้การอำนวยความสะดวก

การของหัวหน้างานคลังสินค้าและปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดปัจจัยที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาในการจัดเก็บสินค้าที่จะให้สามารถเข้าถึงได้สะดวก ได้แก่ ตำแหน่งที่ตั้งของประตูทางเดินแถวและทิศทางของการจัดเก็บสินค้า

4.การป้องกันสินค้าในที่เก็บรักษาได้ดีที่สุดสินค้าจะต้องได้รับการจัดเก็บในลักษณะสินค้าที่ป้องกันสินค้านั้นจากการสูญหายหรือการบุบสลายอันเนื่องมาจากการลักขโมย,สภาพอากาศ,การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างรุนแรงการป้องกันอาจรวมไปถึงความต้องการในการใช้มาตรการบำรุงรักษาเป็นพิเศษต่อสินค้าบางรายการในขณะที่เก็บรักษาอยู่ในคลังสินค้า อย่างไรก็ตามวิธีการควบคุมจำนวนสินค้าในคลังสินค้าของโรงงานจะมีผลต่อต้นทุนการเก็บรักษา ต้นทุนการสั่งซื้อ ต้นทุนสินค้าเสียหายและจะมีผลต่อต้นทุนสินค้าขาดแคลน เพราะถ้าสินค้าเข้ามาในจำนวนไม่เพียงพอจะเกิดสินค้าขาด ถ้าสั่งเข้ามามากจะทำให้เกิดการสูญเสียในรูปของดอกเบี้ยเงินจมในรูปของสินค้าตลอดทั้งยังเป็นเหตุให้ใช้เงินจำนวนมากเพื่อลงทุนสร้างคลังสินค้าเก็บสินค้า นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตามมาอีกมาก เช่น ค่าดูแลรักษาสินค้า ค่าเช่าที่เก็บสินค้า เป็นต้น ฉะนั้นการควบคุมสินค้าในคลังสินค้าที่เหมาะสมว่าควรจะมีสินค้าเท่าใดจึงจะพอเพียงไม่มากเกินไปในแต่ละประเภทจึงต้องมีการศึกษาวิธีการควบคุมสินค้านั้นการทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพที่สูงแต่ละองค์ประกอบในระบบการจัดการโลจิสติกส์ต้องมีการดำเนินงานอยู่ในระดับที่เหมาะสมและสอดคล้องกัน โดยเฉพาะในเรื่องของการคลังสินค้าเป็นสิ่งที่สำคัญในการช่วยลดต้นทุนของสินค้าและการปรับปรุงการให้บริการแก่ลูกค้าซึ่งปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นการคลังสินค้าเกิดได้ในหลายสาเหตุ ตั้งแต่นโยบายการจัดการไม่ชัดเจน บุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ พื้นที่และการจัดเก็บรักษาไม่เหมาะสม สินค้าเกิดการด้อยคุณภาพ ชารุดหรือสูญหาย สิ่งเหล่านี้จะก่อให้เกิดต้นทุนต่าง ๆ ตามมามากมายและก่อให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินงานจากเหตุผลดังกล่าวความสูญเสียที่เกิดจากปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นการคลังสินค้านั้นอาจทำให้ลูกค้าเปลี่ยนพฤติกรรมไปซื้อสินค้าจากคู่แข่ง โดยที่การเปลี่ยนพฤติกรรมการซื้อสินค้าอาจเป็นการเปลี่ยนอย่างถาวร ซึ่งบริษัทก็จะสูญเสียลูกค้าในที่สุด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดนโยบาย มีการวางแผน ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโลจิสติกส์ในส่วนที่เป็นการคลังสินค้าอย่างชัดเจน เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่ไม่มีความแน่นอนและที่เหนือกว่าคู่แข่ง

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

แนวความคิดในเชิงการจัดการจะเน้นการหาวิธีการกำหนดหรือการพัฒนากลยุทธ์ที่จะนำเสนอคุณค่าซึ่งเหนือกว่าในสายตาของลูกค้า โดยเน้นศูนย์กลางอยู่ที่ความสำคัญของการแข่งขันในการสร้างความสำเร็จในตลาด ความได้เปรียบในการแข่งขันจะได้มาจากวิธีที่ธุรกิจจัดการและปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพให้มากกว่าคู่แข่งหรือสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง ซึ่งคู่แข่งของบริษัทมีอิทธิพลต่อจำนวนคลังสินค้า ถ้านโยบายการบริการลูกค้าของคู่แข่งอยู่ในระดับสูง ทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจ บริษัทคู่แข่งก็อาจแย่งลูกค้าของบริษัท หากจะแข่งขันได้ก็ต้องเพิ่มการบริการให้อยู่ในระดับเดียวกันหรือสูงกว่าคู่แข่ง วิธีที่จะยกระดับความสามารถในการผลิตได้โดยใช้ระบบโลจิสติกส์ เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

ประกอบด้วย การที่มีต้นทุนสินค้าต่ำ สินค้ามีคุณภาพ มีความรวดเร็วตรงต่อเวลาและมีการให้บริการแก่ลูกค้าให้ได้รับความพึงพอใจที่เหนือกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะเป็นการรักษาฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ การที่จะประสบความสำเร็จในตลาดต้องก่อให้เกิดความยืดหยุ่นและสามารถตอบสนองตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วโดยจะมีประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

1. การตอบสนอง โดยมีช่วงเวลากำหนดส่งที่สั้นมากกว่าเดิม รวดเร็วขึ้นกว่าเดิม มีความยืดหยุ่นและมีวิธีการการแก้ปัญหาเพิ่มขึ้น เพราะรูปแบบความต้องการในอนาคตเป็นสิ่งไม่แน่นอน
2. ความน่าเชื่อถือ โดยความต้องการในอนาคตคือ ความไม่แน่นอนเกี่ยวกับความสามารถของผู้จัดหาที่จะทำการส่งวัตถุดิบได้อย่างตรงเวลาหรือเกี่ยวกับคุณภาพของวัตถุดิบหรือส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าได้อย่างถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ
3. การสร้างความสัมพันธ์ โดยความสัมพันธ์ของผู้ซื้อและผู้จัดส่งสินค้าควรจะอยู่บนพื้นฐานของการเป็นหุ้นส่วนร่วมกัน ซึ่งจะมีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน เป็นสิ่งที่ยากสำหรับคู่แข่งที่จะทำลายความสัมพันธ์ได้สิ่งที่จะทำให้องค์กรสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันมักจะเกิดจากความสามารถขององค์กรในการทำให้ลูกค้ามีความรู้เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการขององค์กรมีความแตกต่างจากองค์กรคู่แข่ง โดยการดำเนินงานที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่าและมีความสามารถในการทำกำไรได้มากกว่าคู่แข่ง อื่น ๆ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้องค์กรสามารถรักษาลูกค้าเดิมไว้ได้และเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับลูกค้ารายใหม่ที่สนใจในสินค้า เป็นผลทำให้สามารถเอาชนะคู่แข่งและอยู่รอดได้ในธุรกิจ องค์กรจะต้องสามารถสร้างสรรค์สิ่งที่มีคุณค่าให้กับลูกค้าได้ดีกว่าคู่แข่ง การที่จะทำให้ดีกว่าในสายตาลูกค้าจะประกอบด้วยหลักการ 4 ประการคือ

1. ความได้เปรียบในเรื่องของต้นทุน ในยุคที่ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลหลากหลายได้ง่ายขึ้น ซึ่งไม่เป็นการยากสำหรับผู้บริโภคที่จะตรวจสอบข้อมูลเปรียบเทียบราคาของสินค้าและบริการก่อนตัดสินใจซื้อ ธุรกิจใดที่สามารถนำเสนอสินค้าได้ในราคาที่ต่ำ จึงมีความได้เปรียบในการแข่งขันมากกว่า วิธีการหนึ่งคือ การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุดและมีของเสียหรือความเสียหายให้น้อยที่สุด ซึ่งถึงแม้จะเป็นเรื่องเล็กน้อย หากธุรกิจไม่มองข้ามแล้วจะสามารถช่วยประหยัดต้นทุนและทำให้สามารถตั้งราคาสินค้าหรือบริการที่ดึงดูดใจลูกค้าได้

2. คุณภาพ ปัจจุบันลูกค้ามีความต้องการมากขึ้น ไม่เพียงแต่ต้องการสินค้าและบริการที่มีราคาถูก แต่ยังต้องการสินค้าและบริการที่มีคุณภาพ คำว่า คุณภาพ ถูกให้คำจำกัดความโดยสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติว่า หมายถึง คุณลักษณะและรูปร่างทั้งหมดของผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งก่อให้เกิดความพึงพอใจตามที่ลูกค้าต้องการ ใช้ผลิตภัณฑ์สินค้าหรือบริการได้อย่างเหมาะสมพอดี มีคุณค่าต่อผู้บริโภค โดยลูกค้าเป็นผู้ตัดสินนั่นคือ คุณภาพอยู่ที่ความพอใจของลูกค้า

ในอดีตที่ผ่านมาการควบคุมคุณภาพเกิดขึ้นเมื่อสินค้าผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้วและได้รับการตรวจสอบข้อมูลตัวเลข ดูจำนวนสินค้าที่ชำรุดเสียหายก่อนที่จะถึงมือลูกค้า แต่ในปัจจุบันการควบคุมคุณภาพจะเห็นตั้งแต่ในแนวทางป้องกัน เพื่อไม่ให้ความเสียหายเกิดขึ้น โดยใช้แนวคิดของการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกด้านของการดำเนินงาน อย่างไรก็ตามไม่เพียงแต่ธุรกิจที่ผลิตสินค้าเท่านั้นที่ให้ความสำคัญกับคุณภาพ ธุรกิจในส่วนของการบริการ

ก็เน้นในเรื่องของคุณภาพของบริการเช่นกัน มุ่งเน้นให้ความสำคัญกับการรักษาคุณภาพของบริการให้เป็นหนึ่ง เพื่อสร้างความพึงพอใจกับลูกค้า อันจะนำมาซึ่งความเป็นหนึ่งของธุรกิจ

3. ความรวดเร็วตรงต่อเวลา นอกจากราคาและคุณภาพแล้ว อีกสิ่งหนึ่งที่ลูกค้าต้องการคือ ความรวดเร็ว ถ้ากำหนดให้ทุกอย่างเท่ากัน ใครที่เร็วกว่าย่อมเป็นผู้ชนะ ไม่ว่าจะเป็นความรวดเร็วในการคิดค้นพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ความเร็วในการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด ความรวดเร็วในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ความรวดเร็วจะสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันได้อย่างดี โดยเฉพาะเมื่อธุรกิจรวดเร็วกว่าคู่แข่ง บางธุรกิจใช้ความเร็วเป็นจุดขาย

4. การให้บริการแก่ลูกค้า เป็นการสร้างความพึงพอใจเมื่อลูกค้าได้รับการส่งมอบสินค้าที่มีราคาถูก สินค้ามีคุณภาพดีไม่ชำรุดหรือได้รับความเสียหายระหว่างการส่งมอบและมีความรวดเร็วถูกต้องตรงต่อเวลา เนื่องจากลูกค้ามีความต้องการที่หลากหลายแตกต่างกันไปและมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การตอบสนองความต้องการจึงต้องครอบคลุม ครบถ้วนและมีความยืดหยุ่น เพื่อเป็นการรักษฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มฐานลูกค้าใหม่ โดยที่การทำให้ลูกค้าเดิมมีความประทับใจและความพึงพอใจ ในขณะเดียวกันต้องสร้างความสนใจให้กับกลุ่มเป้าหมายใหม่ๆ เพราะจะเป็นหนทางในการทำให้เกิด การตัดสินใจเข้ามาอยู่ในฐานข้อมูลลูกค้า เนื่องจากจำนวนลูกค้าที่มีอยู่ส่งผลต่อยอดขาย และผลประกอบการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้นการทางานไม่ควรมุ่งเน้นเฉพาะ การสร้างฐานลูกค้าใหม่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องให้ความสำคัญต่อการรักษฐานลูกค้าเดิมไปพร้อมกัน หากสามารถทำเช่นนี้ได้ก็จะทำให้ธุรกิจมีความเข้มแข็ง

2.5 แนวคิดเทคนิควิธีการในการพยากรณ์ ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม

การพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาในปัจจุบันนั้น ได้มีการนำเสนอเทคนิควิธีการหลายแบบเพื่อความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลในแบบต่างๆ ที่มีลักษณะต่างๆ กัน ส่วนการศึกษาในครั้งนี้จะของนำเสนอเทคนิคที่ใช้ในการพยากรณ์ 4 เทคนิค ประกอบด้วย Average Methods, Regression Analysis, Exponential Smoothing และ Box-Jenkins ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.5.1 วิธีค่าเฉลี่ย (Average Methods)

1. ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย (Simple Average) การปรับเรียบข้อมูลในอดีตสามารถทำได้หลายวิธี โดยมีวัตถุประสงค์ก็เพื่อต้องการใช้ข้อมูลในอดีตไปพัฒนาเป็นแบบจำลองสำหรับการพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต วิธีค่าเฉลี่ยอย่างง่ายเป็นเทคนิคที่มีความเหมาะสมเมื่อข้อมูลอนุกรมเวลามีเสถียรภาพและสภาวะแวดล้อมของข้อมูลไม่มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ค่าเฉลี่ยอย่างง่าย จึงเป็นการใช้ค่าเฉลี่ยจากข้อมูลในอดีตเพื่อการพยากรณ์อนาคต โดยมีสมการในการคำนวณดังนี้

$$\hat{Y}_{t+1} = \frac{1}{t} \sum_{i=1}^t Y_i$$

โดยที่ $\hat{Y}_{t+1}$ = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลา t+1

Y_t = ค่าข้อมูลอนุกรมเวลา

t = ช่วงเวลา

2.5.2 การเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่ (Moving Average)

เนื่องจากการใช้วิธีการเฉลี่ยอย่างง่าย เป็นการเฉลี่ยข้อมูลทั้งหมดเป็นตัวพยากรณ์ ในขณะที่ถ้ามองการวิเคราะห์ให้ความสำคัญกับข้อมูลล่าสุดแล้ว จำนวนข้อมูลที่คงที่จะถูกกำหนดและค่าเฉลี่ยตัวใหม่ ซึ่งจะคำนวณจากข้อมูลครั้งล่าสุดด้วย ทุกค่าสังเกตของข้อมูลชุดใหม่ที่จะนำมาใช้ จะทำให้ได้ค่าเฉลี่ยค่าใหม่ขึ้นด้วย ในขณะที่ข้อมูลชุดเก่าก็就会被ตัดออกไป ดังนั้น ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ที่ใช้ในการพยากรณ์ในอนาคต มีรูปแบบสมการดังนี้

$$\hat{Y}_{t+1} = \frac{(Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-q+1})}{q}$$

โดยที่ $\hat{Y}_{t+1}$ = ค่าพยากรณ์ในช่วงเวลา t+1

Y_t = ค่าข้อมูลในช่วงเวลาปัจจุบัน (t)

q = จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการเฉลี่ย

ค่าสังเกตของข้อมูลทุกครั้งจะต้องถ่วงน้ำหนักเท่าๆ กัน ขณะที่เพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปในค่าเฉลี่ยจะต้องตัดข้อมูลตัวแรกสุดในอดีตออกไปเพื่อให้จำนวนข้อมูลเท่าเดิม ดังนั้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในช่วงเวลา q จำนวนนับของข้อมูลจึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง แบบจำลองค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จึงอาจจะไม่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์ข้อมูลที่มีแนวโน้มและฤดูกาล แม้ว่าค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่จะเป็นวิธีการที่ดีกว่าการหาค่าเฉลี่ยอย่างง่ายก็ตาม

2.5.3 การเฉลี่ยแบบเคลื่อนที่คู่ (Double Moving Average)

สำหรับการพยากรณ์ข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีแนวโน้มเชิงเส้นตรง เราสามารถวิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่คู่ ซึ่งก็คือการนำเอาข้อมูลค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ แล้วนำค่าดังกล่าวมาเฉลี่ยเคลื่อนที่ต่อเนื่องจากข้อมูลชุดแรก ซึ่งมีขั้นตอนและสมการที่ใช้ในการคำนวณดังนี้

1) หาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (M_t) โดยใช้สมการ

$$M_t = \hat{Y}_{t+1} = \frac{(Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} + \dots + Y_{t-q+1})}{q}$$

2) คำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในระดับที่ 2 (Double Moving Average: M'_t)

$$M'_t = \frac{(M_t + M_{t-1} + M_{t-2} + \dots + M_{t-q+1})}{q}$$

3) คำนวณผลต่างของค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ทั้งสองระดับ เพื่อนำมาบวกกับอนุกรมเวลาขั้นที่ 1 (ค่า α)

$$\alpha = 2M_t - M'_t \quad \text{หรือ} \quad M_t + (M_t - M'_t)$$

4) คำนวณความลาดชัน (slope) ของอนุกรมเวลา (β)

$$\beta = \frac{2}{q-1}(M_t + M'_t)$$

5) สมการที่ใช้ในการพยากรณ์ข้อมูลในช่วงเวลา p คือ

$$\hat{Y}_{t+p} = \alpha + \beta p$$

โดยที่ p = จำนวนช่วงเวลาในอนาคตที่จะพยากรณ์

q = จำนวนข้อมูลที่ใช้ในการเฉลี่ยเคลื่อนที่

Y_t = ข้อมูลในปัจจุบัน (ช่วงเวลา t)

2.5.4 วิธีการปรับเรียบ (Exponential Smoothing)

แบบจำลอง Exponential smoothing เป็นวิธีที่นำน้ำหนักของข้อมูลในอดีตมาถ่วงน้ำหนัก ซึ่งมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ไม่มีแนวโน้ม และวิธีดังกล่าวจะอาศัยการเฉลี่ย (smoothing) ข้อมูลในอดีตของอนุกรมในทางลดลง (Exponential) โดยข้อมูลจะถูกถ่วงน้ำหนักมากถ้าเป็นข้อมูลปัจจุบัน สมมติน้ำหนักที่ใช้คือ a ใช้กับค่าข้อมูลล่าสุด ค่า $a(1-a)$ สำหรับข้อมูลที่อยู่ต่อกจากค่าล่าสุด และค่า $a(1-a)^2$ คือค่าในลำดับเข้าสู่อดีตไปเรื่อยๆรูปแบบที่ได้ปรับเรียบแล้ว การพยากรณ์ใหม่ ($t+1$) จึงเป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าสังเกตใหม่ คือ a และน้ำหนัก $1-a$ กำหนดให้ใช้สำหรับการพยากรณ์เก่า โดยสมมติว่า $0 < a < 1$ ดังนั้น

การพยากรณ์ใหม่ = a (ข้อมูลใหม่) + $((1-a)$ (ค่าพยากรณ์เก่า))

สมการปรับเรียบของ Exponential คือ

$$\hat{Y}_{t+1} = aY_t + (1-a)\hat{Y}_t$$

โดยที่ $\hat{Y}_{t+1}$ = ค่าที่ปรับเรียบใหม่หรือค่าสำหรับการพยากรณ์ช่วงต่อไป

a = ตัวปรับเรียบคงที่ ($0 < a < 1$)

Y_t = ค่าข้อมูลใหม่ หรือค่าที่แท้จริงของอนุกรมเวลาช่วงเวลา t

$\hat{Y}$ = ค่าการปรับเรียบเก่า หรือการพยากรณ์ช่วงเวลา t

การแปลความค่า a เขียนได้ดังนี้

$$\hat{Y}_{t+1} = aY_t + (1-a)\hat{Y}_t$$

$$\hat{Y}_{t+1} = aY_t + \hat{Y}_t - a\hat{Y}_t$$

$$\hat{Y}_{t+1} = \hat{Y}_t + a(Y_t - \hat{Y}_t)$$

การปรับเรียบ Exponential เป็นการพยากรณ์ค่าเก่า ($\hat{Y}_t$) ที่ปรับด้วย a คูณกับความคลาดเคลื่อน ($Y_t - \hat{Y}_t$) ของการพยากรณ์เก่า ($\hat{Y}_t$) ดังนั้น Exponential smoothing จึงเป็นกระบวนการสำหรับการทบทวนการพยากรณ์อย่างต่อเนื่องค่าคงที่สำหรับปรับเรียบ (Smoothing constant) หรือ a ใช้ในการให้น้ำหนักแก่ปัจจัย ค่าที่แท้จริงของ a จะกำหนดค่าสังเกตในปัจจุบันซึ่งจะมีอิทธิพลในการพยากรณ์อนาคต ถ้าค่า a เข้าใกล้ 1 การพยากรณ์ใหม่จะรวมกันปรับเปลี่ยน สำหรับความผิดพลาดที่เกิดจากการพยากรณ์ที่ผ่านมา ในทางตรงกันข้าม ถ้าค่า a เข้าใกล้ศูนย์ ค่าพยากรณ์ใหม่จะคล้ายคลึงกับค่าพยากรณ์เก่า ถ้ากำหนดให้ $\hat{Y}_t$ เป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าสังเกตในอดีตทั้งหมด โดยน้ำหนักที่ถ่วงจะลดลงตามอายุของข้อมูล ความเร็วที่มูลค่าในอดีตจะสูญเสียไปขึ้นอยู่กับค่าของ a

2.5.5 การปรับเรียบด้วยการปรับแนวโน้มตามวิธีของ Holt (Exponential smoothing Adjusted for Trend: Holt's Method)

สำหรับข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยจะมีการปรับเรียบ โดย Exponential ในบางสถานการณ์ ข้อมูลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งการเคลื่อนไหวของข้อมูลในลักษณะดังกล่าวการใช้ฟังก์ชันการพยากรณ์แบบแนวโน้มเส้นตรงจะมีความเหมาะสมมากกว่า ดังนั้น Holt (1957) จึงได้พัฒนาเทคนิคการพยากรณ์วิธี

Exponential smoothing ที่เรียกว่า Holt's two-parameter method โดยมีการพัฒนาแนวโน้มเส้นตรงในอนุกรมเวลา ซึ่งเทคนิคของ Holt จะปรับระดับความลาดชันโดยตรงด้วยการใช้ค่าปรับคงที่ (smoothing constant) ของแต่ละช่วงเวลาต่างกัน ค่าปรับคงที่เหล่านี้จะประมาณการระดับ และความลาดชันตลอดเวลาเมื่อมีค่าสังเกตใหม่ ดังนั้นจุดเด่นของเทคนิค Holt คือ มีความคล่องตัวในการเลือกอัตราระดับ และแนวโน้มอยู่ในช่วงนั้น สำหรับแบบจำลองของ Holt มี 3 สมการ ดังนี้

1. การประมาณอนุกรม Exponential smoothing หรือระดับปัจจุบัน

$$L_t = aY_t + (1-a)(L_{t-1} + T_{t-1})$$

2. การประมาณการแนวโน้ม

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}$$

3. การพยากรณ์ช่วงเวลา p ในอนาคต

$$\hat{Y}_{t+p} = L_t + pT_t$$

โดยที่ L_t = มูลค่าใหม่ที่ปรับเรียบร้อย

A = ค่าปรับคงที่สำหรับข้อมูล ($0 \leq a \leq 1$)

Y_t = ค่าสังเกตใหม่หรือค่าจริงของอนุกรมในช่วงเวลา t

β = ค่าปรับคงที่สำหรับการประมาณแนวโน้ม ($0 \leq \beta \leq 1$)

T = การประมาณการแนวโน้ม

P = ช่วงเวลาที่พยากรณ์ในอนาคต

$\hat{Y}_{t+p}$ = การพยากรณ์สำหรับช่วงเวลา p ในอนาคต

การประมาณแนวโน้มคำนวณจากความแตกต่างระหว่างมูลค่าที่คำนวณได้จาก Exponential smoothing ($L_t - L_{t-1}$) และค่าที่ได้จากการสุ่ม ความแตกต่างของค่าทั้งสองจึงมีแนวโน้ม

2.5.6 การปรับเรียบด้วยการปรับแนวโน้มและฤดูกาลตามวิธีของ Winters (Exponential smoothing Adjusted for Trend and Seasonal Variation: Winter's Model)

กรณีที่แบบจำลองมีฤดูกาลเข้ามาเกี่ยวข้องนั้นการใช้วิธีการตามแบบของ Holt อาจจะทำให้เกิดข้อผิดพลาดได้ ดังนั้น Winters จึงได้ขยายแบบจำลองของ Holt เพิ่มเติมเพื่อลดความผิดพลาดในการพยากรณ์โดยการสร้างแบบจำลองแบบใหม่ ที่เรียกว่า three-parameter linear and seasonal exponential smoothing model Winters ซึ่งเพิ่มสมการใหม่เข้าไปเพื่อประมาณการฤดูกาล โดยจะเน้นดัชนีฤดูกาล (Y_t/L_t) การใช้ค่า L_t ไปหาร Y_t เพื่อต้องการแสดงผลที่เป็นค่าดัชนีมากกว่าจะแสดงค่าสัมบูรณ์ (Absolute terms) จึงปรับดัชนีฤดูกาลช่วงเวลา $t-s$ และนำไปหาค่าเฉลี่ย สำหรับแบบจำลองของ Winters (Multiplicative) มี 4 สมการ ดังนี้

1. การประมาณอนุกรม Exponential ที่ปรับแล้ว

$$L_t = a \frac{Y_t}{S_{t-s}} + (1-a)(L_{t-1} + T_{t-1})$$

2. การประมาณการแนวโน้ม

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1}$$

3. การประมาณการฤดูกาล

$$S_t = r \frac{Y_t}{L_t} + (1-r)S_{t-s}$$

4. การพยากรณ์ช่วงเวลา $t+p$ ในอนาคต

$$\hat{Y}_{t+p} = (L_t + pT_t)S_{t-s+p}$$

โดยที่ L_t = ค่าปรับใหม่หรือค่าประมาณการณปัจจุบัน

a = ค่าปรับคงที่สำหรับระดับ ($0 \leq a \leq 1$)

Y_t = ค่าสังเกตใหม่หรือค่าที่แท้จริงในช่วงเวลา t

β = ค่าปรับคงที่สำหรับการประมาณแนวโน้ม ($0 \leq \beta \leq 1$)

T = การประมาณแนวโน้ม

r = ค่าปรับคงที่สำหรับการประมาณการฤดูกาล

$$\begin{aligned}
S_t &= \text{การประมาณฤดูกาล} \\
P &= \text{ช่วงเวลาการพยากรณ์ในอดีต} \\
S &= \text{ช่วงความยาวของฤดูกาล} \\
\hat{Y}_{t+p} &= \text{การพยากรณ์ช่วงเวลา } t+p \text{ ในอนาคต}
\end{aligned}$$

การปรับอนุกรมให้เรียบในช่วงเวลาปัจจุบัน (Update) ด้วย L_t จะทำให้ L_t ที่ได้แตกต่างจากค่า L_t ในแบบจำลองของ Holt นอกจากนั้น การที่ค่า Y_t / S_{t-s} เป็นปรับฤดูกาลออกจากข้อมูล Y_t หลังจากการปรับประมาณการแนวโน้ม (T_t) และการประมาณฤดูกาล (S_t) แล้ว จึงทำการพยากรณ์หาค่า $\hat{Y}_{t+p}$ โดยช่วงเวลาในอดีต คือ $t+p$ จะต้องคูณด้วย S_{t-s+p} หรือดัชนีฤดูกาล (seasonal index) เพื่อนำไปปรับการพยากรณ์ที่มีฤดูกาล สำหรับแบบจำลองของ Winters จะใช้ค่า α, β และ r ซึ่งเป็นค่าคงที่ในการปรับเรียบเพื่อลดค่าความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ให้ต่ำที่สุด มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนแรก การคำนวณเริ่มจากการปรับให้ค่าประมาณลำดับที่หนึ่งที่ได้ปรับเรียบแล้ว ให้มีค่าเท่ากับค่าสังเกตลำดับที่หนึ่ง ($L_t = Y_1$) ซึ่งจะประมาณการได้ว่าแนวโน้มจะเป็นศูนย์ ($T=0$) และดัชนีฤดูกาลเท่ากับหนึ่ง ($S_1 = 1.0$)

ขั้นตอนที่สอง นำค่าเฉลี่ยของฤดูกาลลำดับที่หนึ่งหรือค่าสังเกต s ครั้ง (ช่วงความยาวของฤดูกาล) เพื่อใช้เป็นค่าปรับเรียบขั้นต้น เส้นแนวโน้มจะประมาณการความลาดชัน (slope) ที่เหมาะสมกับค่าสังเกต (observation) ดัชนีฤดูกาลคือ

$$S_t = \frac{Y_t}{L_s}$$

2.5.7 การวิเคราะห์สมการถดถอย (Regressions Analysis)

การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยในอนุกรมเวลาจะใช้ตัวแปรหุ่น (Dummy) แทนผลจากแนวโน้มและฤดูกาล โดยมีรูปแบบเป็นสมการเชิงเส้นได้ดังนี้

$$\hat{Y}_t = b_0 + b_1 T + b_2 S_1 + b_3 S_2 + \dots + b_n S_n$$

โดยที่ T = การประมาณแนวโน้ม

S_i = ตัวแปรหุ่นแทนการประมาณฤดูกาล

การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) เพื่อให้ผลบวกของค่าคลาดเคลื่อนกำลังสองมีค่าน้อยที่สุด

2.5.8 วิธี Box-Jenkins ด้วยแบบจำลอง ARIMA

การพยากรณ์ด้วยวิธี Box-Jenkins ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Box and Jenkins (1976) จะอาศัยแบบจำลอง ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) ที่เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาตัวแปรเดียวในอดีตจนกระทั่งปัจจุบัน เพื่อพยากรณ์ข้อมูลในอนาคต โดยจะครอบคลุมผลลัพธ์ที่รวมเอาอนุกรมเวลาที่เป็นฤดูกาลรวมถึงกระบวนการหรือระบบที่ไม่นิ่งด้วย (non-stationary process (ARIMA)) ทั้งนี้กระบวนการการวิเคราะห์ประกอบด้วย

2.5.9 การบ่งชี้ (Identification)

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาส่วนใหญ่จะมีลักษณะที่ไม่นิ่ง (Non-stationary) ในขณะที่ลักษณะของ Autoregressive (AR) และ Moving Average (MA) ของแบบจำลอง ARIMA เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่ง (stationary) ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นเราจะต้องทำข้อมูลดังกล่าวให้มีความนิ่งเสียก่อน ซึ่งข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีลักษณะนิ่งจะต้อง (1) ค่าเฉลี่ย (mean) (2) ค่าความแปรปรวน (variance) และ (3) ค่าความแปรปรวนร่วม (covariance) มีค่าคงที่ โดยการนำข้อมูลอนุกรมเวลามาหาระดับผลต่าง (Difference) ถ้าสมมติให้สมการอย่างง่าย คือ

$$Y_t = Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

ผลต่างอันดับที่ 1 (First Difference)

$$Y'_t = Y_t - Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{หรือ } Y'_t = \Delta Y_t + \varepsilon_t$$

ผลต่างอันดับที่ 2 (Second-order Difference)

$$Y''_t = Y'_t - Y'_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\text{หรือ } Y''_t = \Delta Y'_t + \varepsilon_t$$

2.6 แนวคิดการวางแผนและควบคุมการผลิต

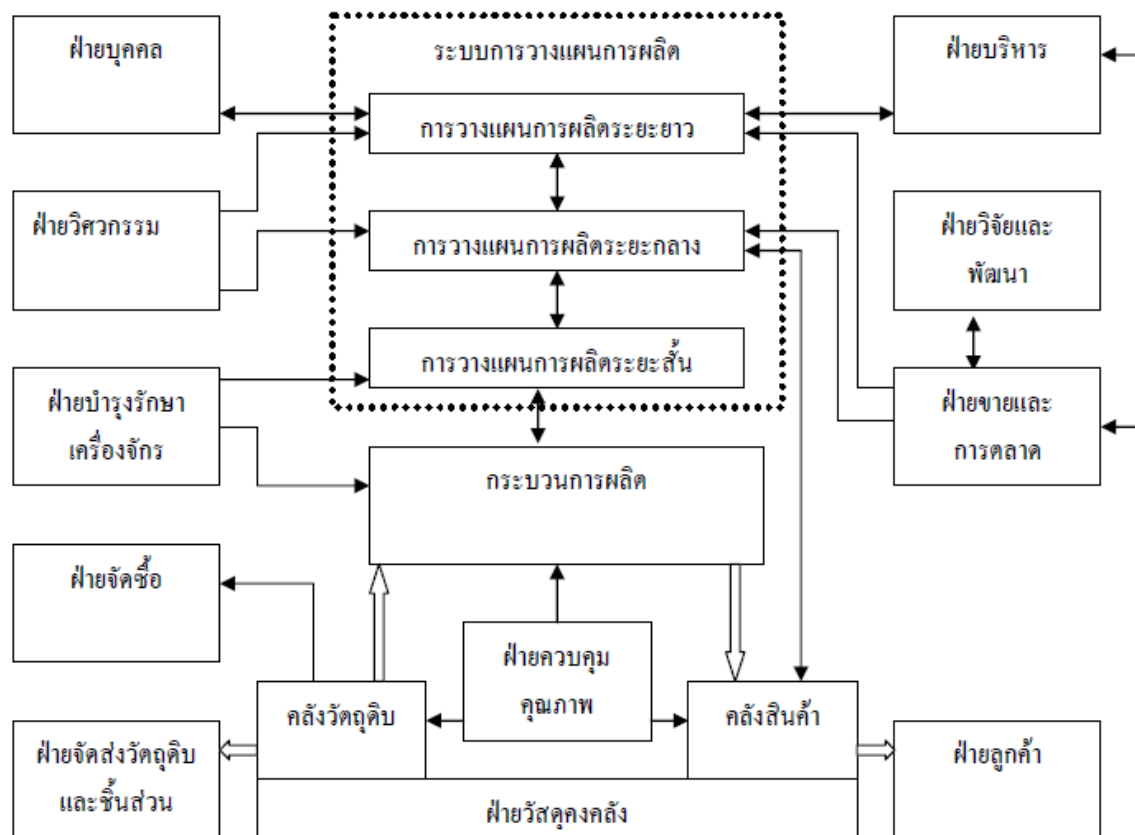
การวางแผนและควบคุมการผลิต วัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด และให้เป็นที่ยอมรับแก่ความต้องการของลูกค้า ความหมายของทรัพยากรในที่นี้รวมหมายถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ แรงงานและวัตถุดิบการใช้ประโยชน์สูงสุดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดนั้น เป็นหน้าที่ของผู้บริหารโรงงาน โดยผ่านหน้าที่ของฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิต โดยมีหน้าที่เกี่ยวกับการพยากรณ์ การวางแผน การกำหนดงาน การวิเคราะห์ การควบคุมสินค้าคงคลัง และการควบคุมการดำเนินงานการผลิต พื้นฐานและเทคนิคของการควบคุมการผลิตเหล่านี้สามารถนำไปใช้งานด้านอื่นๆ ที่เป็นงานบริการได้อีกด้วย

เช่น การควบคุมสินค้าคงคลังของห้างสรรพสินค้า และเทคนิคการพยากรณ์การขายที่ช่วยให้เกิดประโยชน์อย่างมากในการวางแผนการผลิตตามช่วงเวลาต่างๆ การคำนวณหาจำนวนเตียงของคนไข้ในโรงพยาบาลให้เพียงพอต่อการขยายงานการวางแผนและควบคุมการผลิตต้องเป็นหน่วยงานหนึ่งในองค์การก่อนที่จะลงมือทำการผลิตฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตจะต้องมีตารางการผลิตที่มีความคล่องตัวในการทำงานสำหรับพนักงาน เพื่อให้มีเวลาพอที่จะแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้ ต้องมีการสำรองสินค้าคงคลังสำหรับฝ่ายขายซึ่งตามธรรมชาติต้องการที่จะส่งของให้ลูกค้าได้มากที่สุด และพยายามจะให้เกิดความล่าช้าในการส่งมอบสินค้าน้อยที่สุดซึ่งจะทำให้ฝ่ายขายต้องการให้มีของคงคลังไว้มากๆ แต่ทางฝ่ายการเงินก็ไม่ต้องการต้นทุนที่จมไปกับสิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต และต้องการของคงคลังน้อยที่สุดเท่าที่จะน้อยได้ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตต้องพยายามหาความสมดุลในความต้องการของแต่ละฝ่ายที่เป็นอุปสรรคต่อเป้าหมายของกันและกันภายในองค์การจากหน้าที่ในการจัดสมดุลความต้องการของฝ่ายต่างๆ ทำให้มีคำถามตามมาว่า กิจกรรมของฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตควรจะขึ้นกับส่วนใดขององค์การจึงจะเหมาะสม ควรจะขึ้นอยู่กับผู้บริหารโรงงาน ขึ้นอยู่กับฝ่ายผลิต ขึ้นอยู่กับฝ่ายขายหรือขึ้นอยู่กับฝ่ายประสานงาน คำถามเหล่านี้อาจมีได้หลายคำตอบขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแต่ละองค์การ แต่ด้วยความสำคัญของหน้าที่ในการวางแผนและควบคุมการผลิต บางครั้งบริษัทควรมีศูนย์กลางการวางแผนและควบคุมการผลิตเพื่อให้เกิดความสมดุลของความต้องการที่ขัดแย้งกัน โดยหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางจะมีหน้าที่ในการรับผิดชอบทางด้านพยากรณ์ความต้องการและการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องตามฤดูกาล นอกจากนี้ อาจต้องมีหน้าที่ในการติดตามผลและควบคุมเกี่ยวกับการขาย การส่งของ และสั่งซื้อวัตถุดิบ รวมทั้งหน้าที่ในการกำหนดระดับของชั่วโมงการทำงานและระดับของชั่วโมงทำงานล่วงเวลาด้วย สำหรับหน้าที่การกำหนดรายละเอียดตารางการทำงานในโรงงาน เพื่อให้รู้ว่าจะต้องทำงานอะไร เมื่อไร และต้องใช้เครื่องจักรเครื่องมืออะไรบ้าง เป็นหน้าที่ของผู้บริหารในสายการผลิตที่รับข้อมูลมาจากฝ่ายวางแผนและควบคุมการผลิตอีกทีหนึ่ง

2.6.1 การวางแผนการผลิต (Production Planning)

การวิเคราะห์ระบบงานวางแผนการผลิต

พื้นฐานของงานด้านการวางแผนการผลิตนั้น มีโครงสร้างที่สามารถพิจารณาได้เป็นระบบระบบงานนี้จะมีการไหลเวียนของข้อมูลด้านการผลิตเกิดขึ้น โดยที่ข้อมูลดังกล่าวนี้จะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับทุกหน่วยงานในองค์การและเป็นกลไกสำคัญ สำหรับการควบคุมการดำเนินงานด้านการสำหรับการควบคุมการดำเนินงานด้านการผลิต ซึ่งแสดงรายละเอียดได้ตามรูปที่ 4.1



รูปที่ 2.1 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของระบบการวางแผนการผลิตและการไหลเวียนของข้อมูล

จากรูปที่ 2.1 ลูกศรเส้นเดียว (→) แสดงถึงการไหลเวียนของข้อมูลที่จำเป็นและหน้าที่ที่แต่ละหน่วยงานจะต้องมีส่วนเกี่ยวข้อง ส่วนลูกศรคู่ (⇌) นั้นแสดงถึงการไหลเวียนของวัสดุเริ่มตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบจนกระทั่งส่งมอบให้ลูกค้า วัสดุในที่นี้หมายถึง วัตถุดิบและชิ้นงานระหว่างกระบวนการผลิตรวมถึงสินค้าที่เสร็จสมบูรณ์ ทั้งนี้เมื่อพิจารณากรอบของระบบการวางแผนการผลิตจากรูปที่ 2.1 จะพบว่าการวางแผนการผลิติดังนั้นมีลำดับขั้นที่สามารถแยกย่อยได้ตามช่วงเวลา คือ การวางแผนการผลิตระยะยาว ระยะกลาง และระยะสั้น ซึ่งในแต่ละลำดับขั้นนั้นก็จะมียุทธประสงค์และหัวข้อที่เป็นองค์ประกอบของการวางแผนแตกต่างกันดังนี้

1. การวางแผนการผลิตระยะยาว (Long-term Production Planning) เป็นการวางแผนการผลิตระยะยาว หมายถึง การวางแผนการผลิตในช่วงเวลามากกว่า 1 ปี ขึ้นไป โดยทั่วไปแล้วจะอยู่ระหว่าง 3-5 ปี ซึ่งเป็นการวางแผนระดับกลยุทธ์ (Strategic Level) โดยมีจุดประสงค์เพื่อการตัดสินใจในการเตรียมความพร้อมด้านกำลังการผลิตสำหรับการดำเนินการในอนาคตเช่นอาคาร, สถานที่, เครื่องจักรหลักหรือสาธารณูปโภคของโรงงาน เป็นต้น

2. การวางแผนการผลิตระยะกลาง (Mid-term Production Planning) เป็นการวางแผนการผลิตระยะกลาง หมายถึง การวางแผนการผลิตในช่วงเวลาระหว่าง 1-12 เดือนข้างหน้าซึ่ง เป็นการวางแผนระดับการ

จัดการ (Managerial Level) มีจุดประสงค์เพื่อจัดสรรการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถเกิดผลอย่างเต็มที่ในกระบวนการผลิต คำว่าทรัพยากรในที่นี้หมายถึงสิ่งที่เป็นปัจจัยสำหรับการผลิต เช่นวัตถุดิบ แรงงาน เครื่องจักร และเครื่องมือ เป็นต้น การวางแผนการผลิตระยะกลางนี้จะมีหัวข้อที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

3. การวางแผนการผลิตรวม (Aggregate Planning) เป็นการวางแผนการผลิตรวมเป็นลำดับขั้นแรกของการวางแผนการผลิตระยะกลาง ซึ่งแผนการผลิตรวมเป็นแผนที่สร้างขึ้นเพื่อเชื่อมโยงความสามารถในการผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ ให้สอดคล้องกับความต้องการในตัวสินค้าทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ทั้งนี้จะยังไม่เจาะจงรายละเอียดว่าสินค้ารุ่นใดหรือชนิดใดจะต้องมีระดับของปัจจัยการผลิตเท่าใด แต่จะเป็นการกำหนดในลักษณะการพิจารณาโดยรวมทั้งหมด ตัวอย่างเช่นในช่วงเวลาหนึ่งจะสามารถทำการผลิตเหล็กรูปพรรณได้กี่ตัน โดยไม่แยกพิจารณาว่าจะต้องใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อผลิตเป็น H-Beam เท่าใด I-Beam เท่าใด หรือ C-Beam เท่าใด การวางแผนขั้นนี้จะเป็นภาพรวมอยู่จึงเป็นสาเหตุที่ใช้ชื่อเรียกว่า Aggregate Planning ความสำคัญของการวางแผนในหัวข้อนี้คือ เป็นการจัดเตรียมทรัพยากรการผลิตในระยะกลางให้สอดคล้องกับแผนการผลิตที่จะเกิดขึ้นภายใต้กำลังการผลิตที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งมุ่งเน้นในเรื่องต้นทุนการผลิตที่จะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุด

4. การจัดตารางการผลิตหลัก (Master Production Scheduling : MPS) เป็นการการจัดตารางการผลิตหลัก) การจัดทำแผนการผลิตที่ระบุเจาะจงลงไปว่าจะทำการผลิตชิ้นงานอะไร จำนวนเท่าใด และจะต้องเสร็จสมบูรณ์เมื่อใด โดยทั่วไปมักจะจัดทำตารางการผลิตหลักเป็นรายเดือนหรือรายสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการผลิตนั้นๆ ข้อมูลในตารางการผลิตหลักจะมาจากการแปลงค่าจากการพยากรณ์ยอดขาย ซึ่งอาจจะคำนวณตามหลักทางสถิติหรือมาจากใบสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งจะบอกชนิด ปริมาณและวันกำหนดส่งมอบอย่างชัดเจน ทั้งนี้การจัดทำตารางการผลิตหลักจะต้องมีความสอดคล้องกับแผนการผลิตรวมที่ได้กำหนดไว้แล้วด้วย

5. การวางแผนความต้องการวัสดุ (Material rement Planning : MRP) เป็นการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) เป็นเทคนิคในการจัดการเกี่ยวกับความต้องการวัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบและวัสดุอื่นๆ เพื่อให้สามารถรู้ถึงปริมาณความต้องการในแต่ละช่วงเวลาและสามารถจัดหาได้อย่างเพียงพอและทันเวลากับความต้องการในทุกๆ ขั้นตอนการผลิต โดยข้อมูลจากตารางการผลิตหลัก (MPS) ซึ่งจะบอกถึงสิ่งที่จะต้องผลิตว่ามีจำนวนเท่าใดในเวลาใด จากนั้นจะพิจารณาถึงส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิตว่าประกอบด้วยวัตถุดิบชิ้นส่วน ชิ้นส่วนประกอบและวัสดุอื่นๆ อะไรบ้าง เพื่อจะใช้ในการจัดหา โดยจะต้องดูข้อมูลปริมาณจากในคลังวัสดุที่มีช่วงเวลาที่ใช้ในการจัดหา ผลิตภัณฑ์ที่มีขั้นตอนการผลิตซับซ้อน มีชิ้นส่วนประกอบต่างๆ เป็นจำนวนมากจะใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการคำนวณ ซึ่งจะทำให้รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น เทคนิคนี้จะประยุกต์ใช้กับระบบการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง Job Shop แต่จะไม่ประยุกต์ใช้กับระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง

6. การวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (Capacity Requirement Planning : CRP) เป็นการวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (CRP) เป็นการจัดทำแผนที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดกำลังการผลิตที่จำเป็นสำหรับแต่ละสถานงาน (Working Station) เช่น แรงงาน เครื่องจักรหรือปัจจัยการผลิตทางกายภาพอื่นๆ ว่าควรจะต้องมีปริมาณเท่าใด และต้องการในเวลาใดโดยจะรับข้อมูลความต้องการวัสดุจาก MRP มาทำการประเมินผลเกี่ยวกับภาระงาน (Work Load) ของสถานงานต่างๆ ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถ

มั่นใจได้ว่าการผลิตที่มีอยู่ และการผลิตที่ต้องการในเวลานั้นมีความสมดุลเพียงพอสำหรับแต่ละหน่วยงาน โดยพยายามไม่ให้เกิดเหตุการณ์ที่มีภาระงานมากเกินไป มีภาระงานน้อยเกินไปหรือเกิดคอขวด(Bottle Neck)

7. การวางแผนการผลิตระยะสั้น (Short-Term Production Planning)การวางแผนการผลิตระยะสั้นหมายถึง การวางแผนการผลิตที่มีช่วงเวลาเป็นรายสัปดาห์หรือรายวันขึ้นอยู่กับปริมาณงานและความซับซ้อนของกระบวนการผลิต เป็นการวางแผนระดับปฏิบัติการที่มีจุดประสงค์เพื่อจัดเตรียมกำหนดเวลาในการทำงานให้กับทรัพยากรการผลิตที่เกี่ยวข้อง เช่น แรงงานเครื่องจักร เครื่องมือ รวมทั้งช่วงเวลาในการปฏิบัติงานของแต่ละสถานียานด้วยการวางแผนการผลิตระยะสั้นนี้จะมุ่งเน้นเรื่องการจัดการตารางการผลิต (Production Scheduling) เป็นหลัก ซึ่งถือเป็นลำดับขั้นสุดท้ายของระบบการวางแผนการผลิตโดยจะต้องมีความยืดหยุ่นตัวได้ค่อนข้างสูง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของกระบวนการผลิตการจัดการตารางการผลิต (Production Scheduling)การจัดการตารางการผลิต เป็นการจัดสรรทรัพยากรการผลิตไม่ว่าจะเป็นแรงงาน เครื่องจักร หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ให้ดำเนินการผลิตตามที่ได้รับมอบหมายภายในเวลาที่กำหนดไว้ ซึ่งรับช่วงต่อมาจากการวางแผนความต้องการวัสดุ (MRP) และการวางแผนความต้องการกำลังการผลิต (CRP) ทั้งการจัดการตารางการผลิตจะเกี่ยวข้องกับเรื่องการทำงาน (Job Order) และการจัดลำดับงาน (Job Sequencing) ให้กับแต่ละหน่วยงาน การจัดการตารางการผลิตเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งของการผลิตทั้งแบบต่อเนื่อง และแบบกลุ่มรวมถึงแบบไม่ต่อเนื่อง เพราะต้องจัดสรรทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ใช้สำหรับผลิตผลิตภัณฑ์หลายชนิด ดังนั้นจึงต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งด้านแรงงานคน และเครื่องจักร อุปกรณ์ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดจากการวิเคราะห์ระบบการวางแผนการผลิตทั้งหมดจะพบว่า ในการวางแผนการผลิตแต่ละลำดับขั้นนั้นต้องมุ่งเน้นในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่ให้เกิดผลสูงสุด ซึ่งจะต้องมีการติดตามตรวจสอบผลลัพธ์การผลิตจริงที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปตามแผนการผลิตหรือไม่ โดยการประสานงานและสื่อสารข้อมูลที่เป็นระหว่างหน่วยงาน หากมีปัญหาใดเกิดขึ้นก็อาจจะต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการภายใต้ข้อกำหนดต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. สภาพปัญหาและแนวทางการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิตในการดำเนินการผลิตจริงนั้น ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบระบบการวางแผนการผลิตมักจะพบว่า ต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการผลิตอยู่ตลอดเวลา แผนงานที่เคยวางไว้ไม่สามารถนำไปใช้ได้จริงเมื่อเกิดความคลาดเคลื่อนระหว่างแผนการผลิตและความต้องการที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งส่งผลให้กระบวนการผลิตที่ดำเนินงานตามแผนงานดังกล่าวเป็นกระบวนการที่ไม่มีประสิทธิภาพตามไปด้วย ถึงแม้ว่าทรัพยากรผลิตทางด้านต่างๆ เช่น แรงงาน เครื่องจักร หรือวัตถุดิบ จะมีความพร้อมเพียงใดก็ตาม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบการวางแผนการผลิตเพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงต่อไป

1. สภาพปัญหาของการวางแผนการผลิตได้แก่

- สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับการวางแผนการผลิตระยะยาวความผันแปรของความต้องการที่เกิดจากลูกค้า
- ขั้นตอนเพื่อการตัดสินใจไม่มีความชัดเจนหรือไม่ถูกต้อง
- ขาดกลยุทธ์ในการวางแผนที่เหมาะสม

- สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับการวางแผนการผลิตระยะกลาง
- ความผันแปรของต้องการที่เกิดจากลูกค้า หรือการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในใบสั่งซื้อ
- ความคลาดเคลื่อนของปริมาณที่ผลิตได้จริงกับปริมาณที่วางแผนการผลิตไว้
- กลยุทธ์ในการวางแผนไม่สอดคล้องกับลำดับขั้นและหัวข้อของการวางแผนสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับ

การวางแผนการผลิตระยะสั้น

- ความไม่มีเสถียรภาพของปัจจัยการผลิต เช่น แรงงาน เครื่องจักร หรือวัตถุดิบ
- ผลกระทบจากการปรับแผนการผลิตในระยะกลาง
- ผลกระทบจากการเปลี่ยนรุ่นการผลิตที่มีต่อแต่ละหน่วยงานจากสภาพปัญหาของระบบการวางแผนการผลิตในแต่ละลำดับขั้นนั้นจะเห็นได้ว่ามีลักษณะแตกต่างกัน เนื่องจากมีองค์ประกอบพื้นฐานที่เป็นปัจจัยสำหรับการวางแผนที่แตกต่างกัน ดังนั้น แนวทางในการปรับปรุงระบบการวางแผนการผลิตจึงต้องพิจารณาแนวทางที่สอดคล้องกับแต่ละลำดับขั้นของการวางแผนและต้องสามารถส่งผลเชื่อมโยงถึงกันได้ทั้งระบบ

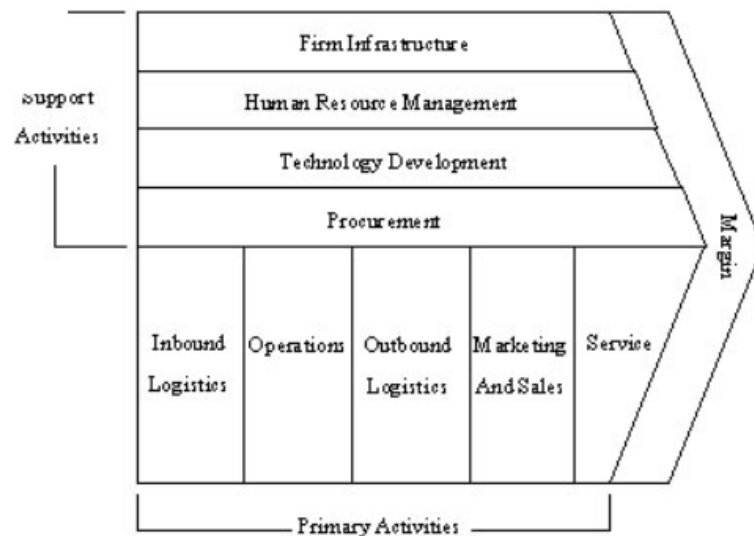
สำหรับแนวทางการปรับปรุงสำหรับการวางแผนการผลิตแนวทางการปรับปรุงการวางแผนการผลิตระยะยาว การใช้เทคนิคในการพยากรณ์โดยวิธีทางคณิตศาสตร์ ร่วมกับการใช้ดุลพินิจของผู้มีประสบการณ์ ประกอบกับ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของอุปสงค์ที่มีความผันแปรจากลูกค้าและความสามารถในการผลิตที่จะมีการเตรียมการไว้สำหรับอนาคต การตัดสินใจในเรื่องของกำลังการผลิตจะต้องมีความน่าเชื่อถือ และดำเนินไปอย่างมีหลักการ ซึ่งมีขั้นตอนที่สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ทำการประเมินกำลังการผลิตที่ต้องการในช่วงเวลา 3-5 ปี ชำนาญให้สอดคล้องกับปริมาณอุปสงค์จากการพยากรณ์
2. กำหนดช่องว่าง (Define Gaps) ระหว่างค่าประมาณของกำลังการผลิตที่ต้องการกับกำลังการผลิต
3. กำหนดทางเลือก (Define for Alternative) เพื่อแก้ไขปัญหาของช่องว่างดังกล่าว
4. พิจารณาทางเลือกโดยใช้เทคนิคการตัดสินใจ (Decision Technique) มาประเมินเพื่อหาทางเลือกที่ดีที่สุด

2.7 แนวคิดกระบวนการจัดซื้อจัดหา(Purchasing process)

จากแนวคิดโซ่คุณค่า (Value Chain) ของ Ploter (1985) ซึ่งเป็นแนวคิดที่ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายเพื่อพิจารณาหาความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท กิจกรรมคือ กิจกรรมหลัก (Primary Activities) ได้แก่ กิจกรรมในฝ่ายต่างๆ เช่น การขนส่งวัตถุดิบเข้า (Inbound Logistics) การปฏิบัติการ (Operations) การขนส่งสินค้าออก (Outbound Logistics) การขายและการตลาด (Marketing and Sales) การบริการลูกค้า (Service) และกิจกรรมสนับสนุน (Support Activities) ได้แก่กิจกรรมในส่วนสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management) การพัฒนาเทคโนโลยี (Technology Development) การจัดหา (Procurement) สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานขององค์กร (Firm Infrastructure) ซึ่งกิจกรรมที่สนับสนุนเหล่านี้จะถูกจัดตั้งขึ้นเป็นแผนกต่างๆ แยกออกจากกิจกรรมหลักภายในธุรกิจอย่างชัดเจน ทั้งนี้ความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันทางธุรกิจจะได้มาจากวิธีที่ธุรกิจจัดการและปฏิบัติกิจกรรม

ต่างๆ เหล่านี้ภายในห่วงโซ่คุณค่า เพื่อชิงความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง ธุรกิจ และจะต้องหาวิธีสิ่งคุณค่าต่างๆ ไปยังลูกค้าโดยผ่านการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ โดยเพิ่มประสิทธิภาพให้มากกว่าคู่แข่งหรือสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง (ทวิศักดิ์ เทพพิทักษ์, 2548) ซึ่งจากกิจกรรมในโซ่คุณค่า จะเห็นได้ว่า การจัดซื้อจัดหา (Procurement) เป็นกิจกรรมหนึ่งในกิจกรรมสนับสนุนด้วย



รูปที่ 2.2 แนวคิดการจัดกิจกรรมในโซ่คุณค่า(value chain)ของ Porter

นอกจากนี้ ท่ามกลางการแข่งขันทางธุรกิจในปัจจุบัน ผู้บริหารขององค์กรต่างได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการลดต้นทุนจากการจัดซื้อ การปรับปรุงคุณภาพของโซ่อุปทาน การสรรหาแหล่งเทคโนโลยี และวิธีการเพื่อปรับปรุงระยะเวลาการทำงาน (Cycle time) การให้ผู้ขาย (Supplier) เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต และการปรับปรุงกระบวนการให้กระชับขึ้น (Streamline Process) รวมไปถึงการให้ความสำคัญในการคัดสรรบุคลากรที่ทำหน้าที่จัดซื้อด้วย (Monczka, et al., 2002)

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าการปรับปรุงกระบวนการจัดซื้อจัดหานั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขัน หรือทำให้องค์กรประสบความสำเร็จทางธุรกิจ และได้ผลกำไรสูงสุดได้ ดังนั้นในการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการจัดซื้อจัดหาให้สัมฤทธิ์ผลได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทราบถึง ความหมายและคำจำกัดความที่เกี่ยวข้องของการจัดซื้อจัดหา วัตถุประสงค์การจัดซื้อจัดหา นโยบายการจัดซื้อจัดหา หน้าที่ความรับผิดชอบของการจัดซื้อจัดหา และกระบวนการจัดซื้อจัดหา ก่อน ซึ่งจะได้กล่าวดังต่อไปนี้

2.7.1 วัตถุประสงค์การจัดซื้อจัดหา

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2547) กล่าวว่า ตามความคิดสมัยดั้งเดิมนั้น วัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ ก็เพื่อทำการซื้อวัสดุ และบริการให้มีคุณภาพที่ถูกต้องในปริมาณที่ถูกต้องโดยมีราคาที่ถูกต้อง จากแหล่งขายที่ถูกต้องและในเวลาที่ถูกต้อง ในปัจจุบันวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อมุ่งที่การบริหารทั่วไป ด้วยวัตถุประสงค์ใน

ลักษณะเช่นนี้สามารถอธิบายแยกย่อยได้ 10 ประการ คือ

- 1) เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของบริษัท ด้วยการจัดวัสดุ และบริการสนองให้โดยไม่ ขาดสาย เพื่อมิให้กระบวนการผลิตหยุดชะงักเนื่องจากการขาดวัสดุ
- 2) ทำการซื้อโดยได้ราคาไม่เกินกว่าคู่แข่ง และทำการเสาะแสวงหาสิ่งที่มีคุณค่าที่ดีกว่า ในราคาที่ต้องจ่ายไป
- 3) รักษาคุณภาพของวัสดุที่ทำการซื้อให้อยู่ในมาตรฐานเพียงพอสำหรับใช้งาน
- 4) รักษาระดับความเสียหายอันเกิดแก่การลงทุนในวัสดุให้น้อยที่สุด โดยจัดการซื้อซ้ำกัน ความสูญเสีย และล่าช้าอันเนื่องมาจากการเก็บรักษาที่ขาดประสิทธิภาพ
- 5) สร้างแหล่งขายสินค้าที่เชื่อถือได้ไว้เป็นแหล่งสำรองในการจัดหาวัสดุ
- 6) รักษาฐานะการแข่งขันให้กับบริษัท
- 7) พัฒนาให้เกิดความสัมพันธ์กับผู้ขายสินค้าเพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ และยังทำให้การจัดซื้อ สิ่งของได้ในราคาและบริการที่ดี และมีภาพพจน์ที่ดี
- 8) แสวงหาความร่วมมือกับแผนกอื่น ๆ ในบริษัท ซึ่งก็ต้องทำความเข้าใจถึงความต้องการ ของแผนกอื่นเพื่อที่จะให้การสนับสนุนทางด้านวัสดุได้ดีกว่า
- 9) ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรฝ่ายจัดซื้อ เพื่อให้เกิดแรงจูงใจในการทำงานให้แผนก และ บริษัทจนประสบความสำเร็จ
- 10) จัดทำนโยบายและวิธีการเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น โดยให้มี ต้นทุนในการดำเนินการตามความเหมาะสม

Monczka, et al. (2005) ยังได้จำแนกวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อ (Purchasing Objectives) ของหน่วยงานการจัดซื้อระดับโลก (World Class) ซึ่งมีรายละเอียดครอบคลุมมากกว่าวัตถุประสงค์ การจัดซื้อแบบดั้งเดิม ที่มีแต่เพียงความต้องการจะได้รับสินค้าและบริการตามต้องการเท่านั้น โดยมีวัตถุประสงค์ไว้ ดังนี้

- 1) สนับสนุนความต้องการในการปฏิบัติงาน (Support Operational Requirements)
- 2) บริหารจัดการกระบวนการจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (Manage the Purchasing Process Efficiently and Effectively)
- 3) คัดเลือก พัฒนา และรักษาไว้ซึ่งแหล่งของสินค้า(Select, Develop, and Maintain Source of Supply)
- 4) เสริมสร้างสัมพันธภาพระหว่างหน่วยงาน (Develop Strong Relationships with Other Function Groups)
- 5) รองรับเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กร (Support Organizational Goals and Objectives)

6) พัฒนากลยุทธ์การจัดซื้อเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์องค์กร (Develop Integrated Purchasing Strategies That Support Organizational Strategies)

2.7.2 นโยบายการจัดซื้อจัดหา

จากวัตถุประสงค์ของการจัดซื้อที่กล่าวมาแล้วนั้น องค์กรจะกำหนดนโยบายการจัดซื้อเพื่อให้การจัดซื้อประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยจะกำหนดนโยบายไว้ดังนี้ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล, 2547)

- 1) การจัดซื้อพัสดุที่ได้คุณภาพถูกต้อง (Right Quality)
- 2) ปริมาณที่ถูกต้อง (Right Quantity)
- 3) จังหวะเวลาถูกต้อง (Right Time)
- 4) ราคาที่ถูกต้อง (Right Price)
- 5) แหล่งขายที่ถูกต้อง (Right Source)
- 6) สถานที่ถูกต้อง (Right Place)

หน้าที่ความรับผิดชอบในการจัดซื้อจัดหา

Monczka, et al. (2005) ได้จำแนกหน้าที่ความรับผิดชอบการจัดซื้อ (Responsibilities of Purchasing) ไว้ดังนี้คือ

- 1) พิจารณาและคัดเลือกผู้ขาย (Evaluate and Select Suppliers)
- 2) ตรวจสอบข้อมูลคุณสมบัติทางด้านเทคนิคของพัสดุที่จะจัดซื้อ (Review Specification)
- 3) เป็นผู้ติดต่อประสานงานคนแรกกับผู้ขาย (Act as Primary Contact with Suppliers)
- 4) เลือกวิธีจัดซื้อจัดจ้าง (Determine the Method of Awarding Purchase Contracts)

นอกจากหน้าที่ความรับผิดชอบการจัดซื้อ ตามการจำแนกของ Monczka, et al. (2005) แล้ว ฝ่ายจัดซื้อจะต้องรับผิดชอบทั้งงานบริหาร และงานประจำวัน งานต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดของหน้าที่ดังนี้

1) ข้าราชการทั่วไป

- (1) ทำบันทึกการซื้อ
- (2) ทำบันทึกราคา
- (3) ทำบันทึกสต็อกและการใช้
- (4) ทำบันทึกเกี่ยวกับผู้ขาย
- (5) ทำบันทึกแฟ้มคุณลักษณะเฉพาะของสินค้าที่ต้องการ
- (6) ทำบันทึกแฟ้มแคตตาล็อก

2) การวิจัย

- (1) จัดทำการศึกษาตลาด
- (2) จัดทำการศึกษาพัสดุ

- (3) จัดทำการวิเคราะห์ต้นทุน / ราคา
- (4) จัดทำการวิเคราะห์ค่าพัสดุ
- (5) สอบสวนแหล่งพัสดุ
- (6) ตรวจสอบโรงงานผู้ขาย
- (7) พัฒนาแหล่งขาย
- (8) พัฒนาแหล่งและพัสดุที่จะเอาไว้อใช้เป็นทางเลือก

3) การจัดซื้อ

- (1) ตรวจสอบใบขอซื้อ
- (2) แสวงหาใบเสนอราคา
- (3) วิเคราะห์ใบเสนอราคา
- (4) ทำการเลือกที่จะซื้อโดยจัดทำสัญญาหรือซื้อเงินสด
- (5) วางตารางการซื้อและส่งของ
- (6) สัมภาษณ์พนักงานขาย
- (7) ต่อรองราคาและเขียนสัญญา
- (8) ออกใบสั่งซื้อ
- (9) ตรวจสอบเงื่อนไขทางกฎหมายในสัญญา
- (10) ติดตามผลการส่งของ
- (11) ตรวจสอบใบรับพัสดุ
- (12) ตรวจสอบใบแจ้งหนี้ (Invoice)
- (13) ได้ตอบจดหมายกับผู้ขาย
- (14) ทำการปรับให้ถูกต้องกับผู้ขาย

4) การบริหารพัสดุ

- (1) เก็บรักษาสต็อกให้น้อยที่สุด
- (2) ปรับปรุงการหมุนเวียนของพัสดุ
- (3) โยกย้ายพัสดุ
- (4) หลีกเลี่ยงพัสดุเกินความจำเป็นและล้าสมัย
- (5) จัดให้มีหีบห่อและสิ่งบรรจุที่มีมาตรฐาน
- (6) จัดทำบัญชีของสิ่งบรรจุที่ต้องคืนผู้ขาย
- (7) รายงานพันธกรณีที่มีเป็นระยะ ๆ

5) เบ็ดเตล็ด

- (1) คาคะเนต้นทุน
- (2) จำหน่ายวัสดุที่เป็นซาก ล้าสมัย และวัสดุเกินความต้องการ

6) กิจกรรมพิเศษ กิจกรรมเหล่านี้มีตัวอย่างได้ดังนี้

- (1) ตัดสินใจว่าจะผลิตเองหรือซื้อ
- (2) การทำให้เป็นมาตรฐาน
- (3) การออกคุณลักษณะเฉพาะ (Specifications)
- (4) การหาพัสดุแทน
- (5) การยอมรับการทดสอบพัสดุ
- (6) งบประมาณสำหรับพัสดุ
- (7) การควบคุมพัสดुकงคลัง
- (8) เลือกอุปกรณ์หลัก
- (9) โครงการก่อสร้าง
- (10) การให้โครงการผลิตเป็นไปตามพัสดุที่มีหรือหาได้

2.7.3 กระบวนการจัดซื้อจัดหา

Monczka, et al. (2005) ได้แบ่งจำแนกกระบวนการจัดซื้อไว้ 6 กระบวนการสำคัญ

- 1) การตรวจสอบความต้องการพัสดุ (Product) หรืองานบริการ (Service) ของผู้ใช้งาน
- 2) การประเมินศักยภาพของผู้ขาย (Supplier)
- 3) การประกวดราคา (Bidding) ต่อรอราคา (Negotiation) และคัดเลือกผู้ขาย (Supplier Selection)
- 4) การอนุมัติการจัดซื้อ (Purchase approval)
- 5) การปล่อยและรับความต้องการจัดซื้อ (Release and receive purchase Requirements)
- 6) การประเมินผู้ขาย (Measure supplier performance)

2.8 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึงวัสดุหรือสินค้าต่างๆ ที่เก็บไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการดำเนินงาน อาจเป็นการดำเนินงานผลิตดำเนินการขาย หรือดำเนินงานอื่นๆ สินค้าคงคลังแบ่งได้เป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ

- 1) วัตถุดิบ (Raw Material) คือสิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาใช้ในการผลิต
- 2) งานระหว่างทำ (Work-in-Process) คือชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไป โดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน
- 3) วัสดุซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating Supplies) คือชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน
- 4) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) คือปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วนพร้อมที่จะขายให้ลูกค้าได้

ถ้าหากไม่มีสินค้าคงคลัง การผลิตอาจจะไม่ราบรื่น โดยทั่วไปฝ่ายขายค่อนข้างพอใจหากมีสินค้าคงคลังจำนวนมากๆ เพราะให้ความรู้สึกมั่นใจว่าอย่างไรก็มีสินค้าให้พอขาย แต่หน้าที่ของสินค้าคงคลังคือ รักษาความสมดุลระหว่างอุปสงค์และอุปทาน ทำให้เกิดการประหยัด ต่อขนาด (Economy of scale) เพราะการสั่งซื้อจำนวนมากๆ เป็นการลดต้นทุน และคลังสินค้าช่วยเก็บสินค้าปริมาณมากนั้น

การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory management) เป็นเรื่องของการเก็บทรัพยากรไว้ในปัจจุบันหรือในอนาคต เพื่อให้การดำเนินการของกิจการดำเนินไปอย่างราบรื่น ผ่านการวางแผนกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสม เป็นเรื่องของการจัดการต่างๆ ที่เกี่ยวกับรายการสินค้าในคลัง ตั้งแต่รวบรวม จัดบันทึกสินค้าเข้า-ออก การควบคุมให้มีสินค้าคงเหลือในปริมาณที่เหมาะสม มีระเบียบ เพื่อให้สินค้าที่มีอยู่ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคทั้งในด้านแบบ สี ขนาด แพ้ชั่น

โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อบรรยายงานแก่ผู้บริหารว่า “รายการสินค้าใดขายดี สินค้าใดขายไม่ดี สินค้าใดควรสั่งซื้อเพิ่ม หรือสินค้าใดควรลดราคาล้างสต็อก หรือควรตัดสต็อก เพราะสินค้าเสื่อมคุณภาพ-ล้าสมัยแล้ว”

2.8.1 การกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสม

โดยคำนึงถึงต้นทุนในการบริหารสินค้าคงคลังด้วย ผู้ประกอบการต้องพิจารณา

1) ปริมาณการสั่งซื้อที่มีต้นทุนต่ำที่สุด (Economic Order Quantity: EOQ) ในแต่ละครั้ง ซึ่งถ้าผู้ประกอบการสามารถคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ทำให้ทั้งต้นทุนในการสั่งซื้อ และต้นทุนในการเก็บรักษานี้ได้ ก็จะทำให้ทราบว่าเมื่อสินค้าในคลังสินค้าถูกขายออกไปจนหมดจะต้องสั่งซื้อสินค้าเข้ามาใหม่ในจำนวนเท่าใดจึงจะประหยัดที่สุด โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด : EOQ} &= \text{SQR}(2\text{DO} / \text{UC}) \\ \text{D} &= \text{ความต้องการสินค้าในเวลา 1 ปี} & \text{O} &= \text{ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อต่อครั้ง} \\ \text{U} &= \text{ต้นทุนของสินค้าต่อหน่วย} & \text{C} &= \text{ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาสินค้าคิดเป็น \% ของ} \\ & & & \text{มูลค่าสินค้าทั้งปี} \end{aligned}$$

2) สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) เป็นสต็อกที่ต้องสำรองไว้กันสินค้าขาดเมื่อสินค้าถูกใช้ และปริมาณลดลงจนถึงจุดสั่งซื้อ (Reorder point) เป็นจุดที่ใช้เตือนสำหรับการสั่งซื้อรอบถัดไป เมื่ออุปสงค์สูงกว่าสินค้าคงคลังที่เก็บไว้ เป็นการป้องกันสินค้าขาดมือไว้ล่วงหน้า หรืออีกคำอธิบายหนึ่งเป็นการเก็บสะสมสินค้าคงคลังในช่วงของรอบเวลาในการสั่งซื้อ

3) จุดสั่งซื้อ (Reorder point) จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือเลย เพราะทุกสิ่งทุกอย่างแน่นอน

$$\begin{aligned} \text{จุดสั่งซื้อใหม่ R} &= d \times L \\ \text{โดยที่ } d &= \text{อัตราความต้องการสินค้าคงคลัง} \\ L &= \text{เวลารอคอย} \end{aligned}$$

2.8.2 ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง

การพิจารณาถึงปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่ถูกต่อนั้นเป็นเรื่องค่อนข้างยาก จึงจำเป็น

สำหรับผู้ประกอบการที่ต้องทราบถึงสิ่งที่สามารถนำมาช่วยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังในระดับที่เหมาะสม อันได้แก่

1) จุดมุ่งหมายหลักในการมีสินค้าคงคลัง โดยปกติแล้วสินค้าคงคลังมีไว้เพื่อให้การดำเนินธุรกิจเป็นไปอย่างราบรื่น ไม่สะดุดหรือหยุดชะงัก แต่บางครั้งธุรกิจอาจมีจุดมุ่งหมายอื่น เช่น ถ้าคาดการณ์ว่าราคาสินค้ามีแนวโน้มจะสูงขึ้นในอนาคต ก็อาจเก็งกำไรโดยเลือกเก็บสินค้าคงคลังในปัจจุบัน เพื่อขายในราคาที่สูงขึ้นในอนาคต ปริมาณของสินค้าคงคลังจึงมีจำนวนมาก หรือบางครั้งได้รับข้อเสนอส่วนลดเงินสดจาก Supplier โดยต้องสั่งซื้อสินค้าเป็นจำนวนมากๆ ในกรณีนี้ต้องเปรียบเทียบถึงผลดีจากส่วนลดเงินสดที่ได้รับ และผลเสียจากค่าใช้จ่ายการบริหารสินค้าคงคลังที่เพิ่มขึ้น

2) ยอดขายในอดีตของธุรกิจ โดยผู้ประกอบการสามารถนำยอดขายที่เกิดขึ้นในอดีตของตนเองมาพยากรณ์ยอดขายที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การกำหนดปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจจะแปรผันโดยตรงกับยอดขายที่พยากรณ์ได้นั่นเอง ถ้าขายมาก ก็อาจต้องมีปริมาณสินค้าคงคลังในระดับค่อนข้างมาก เพื่อรองรับการขายที่พยากรณ์ไว้นั้น แต่ถ้าเป็นธุรกิจที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่ยังไม่มียอดขายในอดีต ก็สามารถกำหนดระดับของสินค้าคงคลัง ได้จากการประมาณการยอดขายของตน

3) การซื้อขายตามฤดูกาล (Seasonal Selling) ถ้าเป็นธุรกิจที่มีการซื้อขายตามฤดูกาล เช่น ธุรกิจขายร่ม ซึ่งถ้าเข้าสู่ช่วงฤดูฝน ยอดขายก็อาจมากกว่าปกติ ดังนั้นระดับของปริมาณสินค้าคงคลังในช่วงฤดูฝนก็จะมากขึ้นตามปริมาณของยอดขายที่เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นยอดขายก็จะลดลงมาสู่ระดับปกติ ซึ่งระดับของปริมาณสินค้าคงคลังก็จะลดลงตาม

4) คุณสมบัติของสินค้า อันได้แก่ วงจรชีวิต ความคงทน ขนาด รูปลักษณะ เป็นต้น ถ้าเป็นธุรกิจที่ขายผักหรือผลไม้ ซึ่งมีวงจรชีวิตสั้น การที่ธุรกิจจะมีปริมาณสินค้าคงคลังมากก็คงไม่ใช่สิ่งที่ดีแน่นอน เนื่องจากถ้าขายไม่หมด ผักหรือผลไม้เหล่านั้นก็อาจจะเน่าเสียหายได้ในเวลาค่อนข้างเร็ว นอกจากนี้สินค้าบางชนิดแม้ว่าจะเก็บได้นาน อาจเสื่อมสภาพ หมดอายุ หรือเสียหายได้ ธุรกิจก็อาจต้องมีสินค้าเพื่อปลอดภัย (Safety Stock) เพื่อรองรับไม่ให้เกิดการขายสะดุดลงได้

5) การแบ่งประเภทของสินค้า ในบางครั้งธุรกิจอาจมีการผลิตสินค้าหลายชนิดสำหรับขาย บางอย่างอาจขายได้มาก บางอย่างอาจขายได้ค่อนข้างน้อย ก็อาจแบ่งประเภทตามปริมาณการขายออกเป็น สินค้าประเภทที่มีความสำคัญมาก ซึ่งสามารถขายได้เป็นจำนวนมาก และสินค้าที่มีความสำคัญน้อย เพราะขายได้น้อย ซึ่งกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังตามความสำคัญของสินค้าแต่ละประเภท เช่น สินค้าที่มีความสำคัญมาก ขายได้มาก ก็ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังมาก สินค้าที่มีความสำคัญน้อย ขายได้น้อย ก็ควรมีปริมาณของสินค้าคงคลังน้อย เป็นต้น

6) ความนิยมในตัวสินค้า ถ้าธุรกิจมีสินค้าประเภทล้าสมัยไม่เป็นที่นิยม ปริมาณสินค้าคงเหลือของสินค้าชนิดนี้ก็ควรจะมีย่านน้อยกว่าสินค้าประเภทอื่นในสายการผลิตของธุรกิจนั้น นอกจากนี้ความนิยมของลูกค้ายังเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยที่ธุรกิจไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นสำหรับกรณีที่ธุรกิจมีสินค้าที่เป็นที่นิยม ติดตลาด และมีแนวโน้มว่าจะขายได้เพิ่มขึ้น ธุรกิจจึงควรต้องพิจารณาถึงการมีสินค้าเพื่อปลอดภัยในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของตนด้วย เพื่อป้องกันการขาดแคลนสินค้าซึ่งจะนำมาซึ่งการสูญเสียลูกค้าในที่สุดนั่นเอง

7) ความไม่แน่นอนในการจัดส่งสินค้าของ Suppliers ในบางครั้งธุรกิจอาจต้องสั่งซื้อวัตถุดิบจาก Suppliers ซึ่งโดยปกติจะมีระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้า (Lead Time) ที่ค่อนข้างแน่นอน แต่เมื่อถึงเวลาการจัดส่งวัตถุดิบจริงอาจมีความล่าช้าเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากเหตุการณ์ไม่คาดฝันต่างๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น เกิดอุบัติเหตุรถขนส่งชนกันขึ้น ดังนั้นในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลัง ผู้ประกอบการก็ควรจะต้องมีสินค้าเพื่อ

ปลอดภัยเก็บไว้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้อุบัติเหตุหยุดชะงัก และสูญเสียโอกาสในการขาย อันอาจเกิดจากความไม่แน่นอนของการจัดส่งสินค้า

8) การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ในการบริหารสินค้าคงคลัง โดยเฉพาะในด้านการสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้า ทั้งนี้เพราะหากการสื่อสารผิดพลาด ธุรกิจก็จะเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า อันเนื่องมาจากขายสินค้าผิดประเภท ขายสินค้าไม่ตรงตามปริมาณที่ลูกค้าต้องการ หรืออาจไม่มีสินค้าสำหรับขาย นอกจากนี้หากการตอบสนองต่อคำสั่งซื้อจากลูกค้าล่าช้า ก็จะทำให้คาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อรองรับการขายได้ยากขึ้น ดังนั้นยังธุรกิจสามารถพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมด้านการสื่อสาร และการดำเนินรายการทางการค้ากับลูกค้าได้ดีเท่าไร การคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังก็จะง่ายขึ้นเท่านั้น

9) การเปลี่ยนแปลงนโยบายของภาครัฐ อันได้แก่ กฎหมาย ข้อกำหนด และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดทั้งโอกาส หรืออุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจ และส่งผลโดยตรงต่อปริมาณสินค้าคงคลังของธุรกิจแต่ละประเภท โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับธุรกิจที่ขึ้นกับนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างของภาครัฐ

10) ต้นทุนของสินค้าคงคลัง (Inventory Cost) ทั้งนี้ในการกำหนดปริมาณของสินค้าคงคลังของธุรกิจนั้น ต้องคำนึงถึงต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วย โดยจุดมุ่งหมายหลักก็คือ ต้องมีปริมาณของสินค้าคงคลังที่เหมาะสมและมีต้นทุนในการบริหารต่ำที่สุด

2.8.3 การคิดคำนวณต้นทุนของสินค้าคงคลังนั้น อาจแบ่งออกได้ 4 ประเภท คือ

1) ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ (Ordering Cost) คือค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่าย เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าคงคลังที่ต้องการ ซึ่งจะแปร ตามจำนวนครั้งของการสั่งซื้อ แต่ไม่แปรตามปริมาณสินค้าคงคลัง เพราะสั่งซื้อของมากเท่าใดก็ตามในแต่ละครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ ก็ยังคงที่ แต่ถ้ายิ่งสั่งซื้อบ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อก็จะยิ่งสูงขึ้น ค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อเหล่านี้ ได้แก่ ค่ากระดาษ(เอกสารใบสั่งซื้อ) ค่าจ้างพนักงานจัดซื้อ ค่าโทรศัพท์ ค่าขนส่งสินค้า ค่าใช้จ่ายในการตรวจรับของและเอกสาร ค่าธรรมเนียมในการนำของออกจาก ศุลกากร ค่าใช้จ่ายในการชำระเงิน เป็นต้น

2) ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา (Carrying Cost) คือค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการมีสินค้าคงคลัง และการรักษาสภาพให้สินค้า คงคลังนั้นอยู่ในรูปที่ใช้งานได้ ซึ่งจะแปรตามปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ และระยะเวลาที่เก็บสินค้าคงคลังนั้นไว้ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษา ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนที่จมอยู่กับสินค้าคงคลัง นั่นก็คือค่าดอกเบี้ยจ่าย หากเงินทุนนั้นมาจากการกู้ยืม หรืออาจเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ถ้าเงินทุนนั้นเป็นส่วนของผู้เจ้าของ ค่าคลังสินค้า ค่าไฟฟ้าเพื่อการรักษาอุณหภูมิ ค่าใช้จ่ายของสินค้าที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดอายุเสื่อมสภาพจากการเก็บสินค้าไว้นานเกินไป ค่าภาษีและการประกันภัย ค่าจ้างยามและพนักงานประจำคลังสินค้า เป็นต้น

3) ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลน (Shortage Cost หรือ Stock Cost) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมีสินค้าคงคลังไม่เพียงพอต่อการผลิตหรือการขาย เป็นเหตุให้ลูกค้ายกเลิกคำสั่งซื้อ ขาดรายได้ที่ควรได้ กิจกรรมเสียชื่อเสียง กระบวนการผลิตต้องหยุดชะงัก เกิดการว่างงานของเครื่องจักร และคนงาน ฯลฯ ค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะ แปรผกผันกับปริมาณสินค้าคงคลังที่ถือไว้ นั่นคือถ้าถือสินค้าไว้มากจะไม่เกิดการขาดแคลน แต่ถ้าถือสินค้าคงคลังไว้น้อย ก็อาจเกิดโอกาสที่ทำให้เกิดการขาดแคลนได้มากกว่า และมีค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้นี้ ขึ้นอยู่กับปริมาณการขาดแคลน รวมทั้งระยะเวลาที่เกิดการขาดแคลนขึ้นด้วย

ค่าใช้จ่ายเนื่องจากสินค้าขาดแคลนนี้ ได้แก่ ค่าสั่งซื้อของล็อตพิเศษทางอากาศ เพื่อนำมาใช้แบบฉุกเฉิน ค่าปรับ เนื่องจากการส่งสินค้าให้ลูกค้าล่าช้า ค่าเสียโอกาสในการขาย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเสียค่านิยม เป็นต้น

4) ต้นทุนจากค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่ (Setup Cost) คือค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการที่เครื่องจักรจะต้องเปลี่ยนการทำงานหนึ่ง ไปทำงานอีกอย่างหนึ่ง ซึ่งจะเกิดการว่างงานชั่วคราว สินค้าคงคลังจะถูกทิ้งให้รอกระบวนการผลิตที่จะตั้งใหม่ ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องจักรใหม่นี้จะมีลักษณะเป็นต้นทุนคงที่ต่อครั้ง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของล็อตการผลิต ถ้าผลิตเป็นล็อตใหญ่มีการตั้งเครื่องใหม่นานๆ ครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะต่ำ แต่ยอดสะสมของสินค้าคงคลังจะสูง แต่ถ้าผลิตเป็นล็อตเล็ก มีการตั้งเครื่องใหม่ บ่อยครั้ง ค่าใช้จ่ายในการตั้งเครื่องใหม่ก็จะสูง แต่สินค้าคงคลังจะมีระดับต่ำลง และสามารถส่งมอบงานให้แก่ลูกค้าได้เร็วขึ้น

2.8.4 ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังประกอบด้วย 3 วิธีคือ

1) ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System หรือ Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้ โดยการใช้รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (Universal Product Code หรือ UPC) ปิดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องกราดสัญญาณเลเซอร์อ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้องแม่นยำ เพียงตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นรากฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่น เช่น การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า (Supply Chain Management) ได้อีกด้วย

2) ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ดจะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้างในร้านและคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่ร้านตามที่ต้องการสั่งซื้อ

โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูงกว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง เพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อนล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่ เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง และระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของแต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

- มีสินค้าคงคลังเผื่อขาดมือน้อยกว่า
- ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย
- สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

- ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง
- ช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวกต่อการนับ

สินค้า

- ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

2.8.5 ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC)

ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภทโดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจสอบ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมายซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินไปเกินความจำเป็น ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 การจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC)

ประเภท	การควบคุม
A : รายการที่มีมูลค่าสูง คือสินค้าคงคลัง ร้อยละ 15- 20 มีมูลค่ารวมถึง ร้อยละ 75-80 ของมูลค่าทั้งหมด	A > ควบคุมอย่างเข้มมาก ด้วยการลงบัญชีอยู่บ่อยๆ (เช่น ทุกสัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง และต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรหาผู้ขายไว้หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถเจรจาต่อรองราคาได้
B : รายการที่มีมูลค่าปานกลาง คือสินค้าคงคลัง ร้อยละ 30-40 มีมูลค่ารวม ประมาณ ร้อยละ 15 ของมูลค่าทั้งหมด	B > ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการมีบัญชีคุมยอดบันทึกเสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการสูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A
C : รายการที่มีมูลค่าต่ำ คือสินค้าคงคลัง ร้อยละ 40-50 มีมูลค่ารวม ประมาณ ร้อยละ 10-15 ของมูลค่าทั้งหมด	C > ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวก เนื่องจากเป็นของราคาถูกและมีปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมากซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้ของสูญหาย

2.9 แนวคิดบทบาทของสินค้าคงคลังในซัพพลายเชน (Supply Chain)

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ ในการสร้างความสมดุลในซัพพลายเชน (Supply Chain) เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ ซึ่งปัจจัยนำเข้า (Input) ของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือ วัตถุดิบ (Raw Material) ชิ้นส่วน (Parts) และวัสดุต่าง ๆ (Material) ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง เป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนการผลิต ผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่มีสินค้าคง

คลังที่เพียงพอ ยังเป็นการสนองตอบความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันที

ดังนั้นสินค้าคงคลัง จึงมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ จึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรง และในปัจจุบันนี้ก็ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์ มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำ และทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงกับ ความต้องการ (Demand) ปริมาณที่เพียงพอ (Quantity) ราคาที่เหมาะสม (price) ทันเวลาที่ต้องการ (Time) โดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง การจัดการสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ คือ

- 1) สามารถมีสินค้าคงคลัง บริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขาย และรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
- 2) สามารถลดระดับการลงทุน ในสินค้าคงคลังในราคาต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

วัตถุประสงค์ 2 ข้อนี้นี้จะมีความขัดแย้งกันเอง การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory Management) จะเป็นการรักษาความสมดุลของวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อนี้ จึงไม่ใช่เรื่องง่ายๆ และเนื่องจากการบริหารการผลิตในปัจจุบัน จะต้องคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลักสำคัญ ซึ่งการบริหารลูกค้าที่ดีก็เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณภาพที่ดี ซึ่งทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจสูงสุดด้วย จึงดูเหมือนว่า การมีสินค้าคงคลังในระดับสูง จะเป็นประโยชน์กับกิจการในระยะยาวมากกว่า เพราะจะรักษาลูกค้า และส่วนแบ่งตลาดได้ดี แต่อันที่จริงแล้วต้นทุนสินค้าคงคลังที่สูง ก็มีส่วนที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นด้วย มีผลให้ไม่สามารถที่จะต่อสู้กับคู่แข่งในด้านราคาได้จึงต้องทำให้ต้นทุนต่ำ คุณภาพดี และบริการที่ดีด้วยในขณะเดียวกัน

2.9.1 ประโยชน์ของสินค้าคงคลัง

- (1) เป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ที่ประมาณการไว้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งในฤดูกาล และนอกฤดูกาล โดยธุรกิจต้องเก็บสินค้าคงคลังไว้ในคลังสินค้า
- (2) เป็นการรักษาการผลิตให้มีอัตราคงที่สม่ำเสมอ เพื่อรักษาระดับการว่าจ้างแรงงาน การเดินเครื่องจักร ฯลฯ ให้สม่ำเสมอได้โดยจะเก็บสินค้าที่จำหน่ายไม่หมดในช่วงที่จำหน่ายได้ไม่ดี ไว้จำหน่ายตอนช่วงเวลาที่ลูกค้า หรือผู้บริโภคมีความต้องการ ซึ่งในช่วงเวลานั้นอาจจะผลิตไม่ทันการจำหน่าย
- (3) ทำให้ธุรกิจได้ส่วนลดปริมาณ (Quantity Discount) จากการจัดซื้อสินค้าจำนวนมากต่อครั้ง เพื่อเป็นการป้องกันการเปลี่ยนแปลงราคา และผลกระทบจากเงินเฟ้อ เมื่อสินค้าในท้องตลาดมีราคาเพิ่มสูงขึ้น
- (4) ป้องกันสินค้าขาดมือ ด้วยสินค้าเผื่อขาดมือ เมื่อเวลารอคอยล่าช้า หรือบังเอิญได้คำสั่งซื้อเพิ่มขึ้นอย่างกะทันหัน
- (5) ทำให้กระบวนการผลิตสามารถดำเนินการต่อเนื่องอย่างราบรื่น ไม่มีการหยุดชะงัก อันเนื่องจากของขาดมือ จนทำให้เกิดความเสียหายแก่กระบวนการผลิต ซึ่งจะทำให้คนงานว่างงาน เครื่องจักรถูกปิดหรือผลิตไม่ทันคำสั่งซื้อของลูกค้า

2.9.2 อุปสงค์ (Demand) ของสินค้าคงคลัง

อุปสงค์ (Demand) ของสินค้าคงคลังคือจุดเริ่มต้นของการจัดการสินค้าคงคลัง จะเริ่มจากอุปสงค์ของลูกค้า (Customer Demand) เพื่อจัดการให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้องใช้หลักการพยากรณ์ โดยอุปสงค์จะแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

- 1) อุปสงค์แปรตาม (Dependent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้าที่ใช้

ต่อเนื่อง ในกระบวนการผลิต ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะอาจส่งผลเสียหายอย่างรุนแรงถ้าขาดวัตถุดิบประเภทนี้ เช่น ถ้าโรงงานประกอบสารเคมี มีสารเคมีขาดหายไปแม้แต่ชนิดเดียว ก็จะทำให้โรงงานหยุดทันที

2) อุปสงค์อิสระ (Independent Demand) เป็นอุปสงค์ของวัตถุดิบ ชิ้นส่วน และสินค้าที่ไม่ใช้ต่อเนื่องในกระบวนการผลิต ส่วนมากจำหน่ายให้ลูกค้าโดยตรง ถ้าไม่มีอาจจะเสียโอกาส และถูกปรับ

2.9.3 การบริหารจัดการ คลังสินค้า (Warehouse management) อย่างมีมาตรฐาน

การวางแผนการบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse) และสินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จสามารถ ต่อสู้คู่แข่งได้ซึ่งคลังสินค้ามีความสำคัญที่สุดในระบบ โลจิสติกส์ ในการบริหาร จัดการคลังสินค้า ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญหลายอย่างเข้ามาร่วมด้วย และด้วย ความซับซ้อนที่ต้องการให้การบริหารมีคุณภาพที่ดี ต้องอาศัยระบบการทำงานที่มี คุณภาพ มีระบบ เทคโนโลยี อุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัย และบุคลากรที่เป็นมืออาชีพทั้ง 3 สิ่งนี้ต้องทำงานสอดคล้องประสานกัน เพื่อให้เกิดความแม่นยำในการทำงาน

การมีคลังสินค้าเพื่อสำรองสินค้าคงคลังในปริมาณที่เหมาะสม จะช่วยลด ความเสี่ยงจากความแปรผันของอุปสงค์และอุปทานของการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ให้เชื่อมต่อกันได้สำหรับหลักการในการทำธุรกิจ Warehouse ลำดับแรกต้องเข้าใจสินค้าแต่ละชนิดเพื่อสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสมไม่ทำให้เกิดความเสียหายโดยนโยบายการวางแผนการทำงานขององค์กร จะเป็นการกำหนดวิธีการบริหารจัดการคลังสินค้า รวมทั้งเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ในการสต็อกสินค้า ซึ่งจะเป็นฟันเฟืองหลักให้บริษัทนั้น ๆ สามารถผลิตสินค้าเพียงพอและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

การบริหารคลังสินค้าจะจัดการตั้งแต่การรับเข้าจนถึงการจ่ายออก นอกจากนี้ซอฟต์แวร์ จะเป็นตัวกำหนดว่าเมื่อสินค้าเข้ามาควรจะนำสินค้าไปเก็บไว้ที่ไหน ให้ถูกสุขลักษณะ เนื่องจากมีการจัดเก็บสินค้าหลากหลายประเภท จึงจำเป็นต้องแบ่งโซนจัดวางสินค้าระหว่างสินค้ามีกลิ่น สินค้าที่เป็นสินค้าอุปโภค และสินค้าที่เป็นเคมี โดยอาศัยศาสตร์ในการจัดเก็บเรียงสินค้าที่ถูกต้อง พร้อมกันนี้ซอฟต์แวร์ยังช่วยตัดสต็อก เมื่อมีการนำสินค้าออก และเมื่อตัดสต็อกออกแล้ว พนักงานจะนำสินค้ามาจัดเก็บแทนในตำแหน่งที่วางการบริหารจัดการคลังสินค้า ต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของคลังสินค้าซึ่งนโยบายการทำงานขององค์กรจะเป็นตัวกำหนดว่าจะออกแบบ Warehouse อย่างไร รวมถึงการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ให้ตรงตามความเหมาะสมในการใช้งาน เช่น ศูนย์กระจายสินค้า In house warehouse

2.9.4 ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehouse) และสินค้าคงคลัง (Inventory) ประกอบไปด้วย 2 ประเภท ได้แก่

1) ต้นทุนการบริหารคลังสินค้า (Warehouse cost) เกิดจากการดำเนินกิจกรรมการให้บริการภายในคลังสินค้า การจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน และคลังสินค้า ซึ่งมีลักษณะเดียวกับต้นทุนการขนส่งที่ผู้ประกอบการสามารถดำเนินงานเองที่เรียกว่า In - house และการจ้างให้ผู้อื่นดำเนินการให้ หรือเช่าที่ผู้อื่น เราเรียกว่า Outsource

2) ต้นทุนในการถือครองสินค้า (Inventory Carrying Cost) คือต้นทุนในการถือครองสินค้า หรือค่าเสียโอกาสที่เงินทุนไปจมอยู่ในสินค้า รวมถึงต้นทุนค่าดอกเบี้ย ค่าประกันสินค้า เป็นต้น

การบริหารจัดการคลังสินค้า และสินค้าคงคลัง จะเป็นหัวใจสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ แต่ยังมีประเด็นที่ผู้ประกอบการได้สนใจในเรื่องของ การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time : JIT) ทำอย่างไรที่จะไม่มีต้นทุนในการเก็บสินค้า ที่เป็นต้นทุนมหาศาล การนำเอาระบบ Just in time มาใช้จึงเป็นเรื่องที่หลายฝ่ายกำลังให้ความสนใจ และก็มีหลายบริษัทได้นำมาใช้ และประสบความสำเร็จมาแล้ว อย่างเช่น บริษัท TOYOTA ผู้ผลิต

รถยนต์รายใหญ่ของโลก เป็นต้น การผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just in time : JIT) เป็นระบบการผลิตที่มุ่งเน้นกำจัดความสูญเสีย หรือกิจกรรมที่ไม่เกิดมูลค่าต่าง ๆ ออกจากกระบวนการซึ่งพัฒนาขึ้น โดยบริษัท โตโยต้า ประเทศญี่ปุ่น เพื่อให้การบริหารจัดการและชิ้นส่วนซึ่งมีจำนวนมากมายหลายประเภท เข้าสู่กระบวนการผลิตในปริมาณ และเวลาที่ต้องการ มุ่งเน้นให้ผลิตเป็นสินค้าได้พอดีกับความต้องการทั้งปริมาณและเวลา โดยมีวัตถุประสงค์หลัก ก็คือลดความสูญเสีย และต้นทุนที่มาจากการคงคลัง และลดงานระหว่างกระบวนการอันเป็นข้อเสียของการผลิตแบบคราวละมากๆ

2.9.5 การจัดการควบคุมสินค้าคงคลังแบบทันเวลาพอดี (Just in time : JIT) และ ระบบคัมบัง (Kanban System)

(Just in time : JIT) ระบบการผลิตที่ถูกกล่าวถึงมากที่สุดในช่วงประมาณปี ค.ศ.1980 ที่มีกระบวนการในการปรับปรุงการเพิ่มผลผลิตการผลิตโดยการเน้นคุณภาพสูงและต้นทุนต่ำ ก็คือ ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือ JUST IN TIME (JIT) การผลิตแบบทันเวลาพอดี หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า ระบบการผลิตแบบ JIT เป็นระบบการผลิตที่ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมโดยกลุ่มของบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ในประเทศญี่ปุ่น และต่อมาได้ถูกนำไปใช้ในหลาย ๆ บริษัทในญี่ปุ่นและแพร่หลายไปทั่วโลก และได้ถูกเรียกชื่อแตกต่างกันไป เช่น บริษัท GE เรียกว่า การบริหารตามสิ่งที่มองเห็น (Management by sight) บริษัท IBM การผลิตแบบไหลต่อเนื่อง (Continuous-flow Manufacturing) บริษัท Hewlett Packard เรียกว่า การผลิตแบบไร้สต็อก (Stockless Production) และการผลิตแบบซ้ำ (Repetitive Manufacturing System) บริษัท General Motors เรียกว่า การผลิตแบบสอดคล้อง (Synchronized Production) และบริษัทในญี่ปุ่นหลาย ๆ บริษัทเรียกว่า ระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System) ปัจจุบันแนวความคิดเกี่ยวกับระบบการผลิตแบบญี่ปุ่น (Japanese Manufacturing System) ได้รับความสนใจและยอมรับจากผู้ประกอบการทั่วโลก เนื่องจากระบบการดำเนินงานแบบญี่ปุ่นได้รับการพิสูจน์ว่ามีประสิทธิภาพ เสริมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันแก่ธุรกิจ และช่วยสร้างความมั่งคั่งแก่ประเทศ ระบบทันเวลาพอดี (Just-in-time) เป็นหนึ่งในเทคนิคการผลิตของญี่ปุ่นที่พัฒนาโดยผู้บริหารของกลุ่ม Toyota ซึ่งได้รับการยอมรับและนำไปใช้งานในหลายธุรกิจ

ระบบคัมบัง (Kanban System) ระบบคัมบังถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการการผลิตแบบ JIT โดยใช้ระบบดึงและถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อให้การผลิตในแต่ละขั้นมีจังหวะความเร็วในการผลิตที่สอดคล้องกัน เป็นการควบคุมการไหลของงาน คัมบังเป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า บัตร หรือ สัญญาณที่บ่งบอกให้รู้ถึงความต้องการว่าให้ทำอะไร จำนวนเท่าไร โดยทั่วไปจะมีลักษณะเหมือนบัตรที่บรรจุสารสนเทศต่างๆที่จำเป็นต่อการผลิต (แต่ก็ไม่จำเป็นต้องเป็นบัตรเสมอไป อาจเป็นภาชนะ หรือพื้นที่ทำงาน หรือสัญญาณไฟ ทั้งนี้แล้วแต่ความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยจุดเริ่มต้นของการดึงมาจากการต้องการของลูกค้าซึ่งเป็นผู้ดึงผลิตภัณฑ์จากโรงงานออกไป ทางโรงงานก็จะเริ่มทำการผลิตผลิตภัณฑ์เข้ามาทดแทน หลังจากนั้นกระบวนการถัดไปทางต้นน้ำก็จะถูกดึงให้ทำการผลิตตามๆกันมาตั้งแต่กระบวนการสุดท้ายจนกระทั่งถึงการดึงวัตถุดิบจากผู้ส่งมอบซึ่งระบบคัมบังนั้นจะมีรอบของคัมบังไว้บอกรายละเอียดต่างๆ โดยรอบเวลาของคัมบังนั้นหมายถึง รอบของการจัดส่งผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะบ่งบอกถึงความเร็วในการจัดส่งและจำนวนรอบในการจัดส่ง สำหรับการเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่งหลังจากได้รับคัมบัง ซึ่งในการกำหนดรอบของเวลาของคัมบังจะแสดงด้วยเลข 3 ชุด คือ A : B : C โดยตัวเลขแต่ละชุดจะมีความหมายดังนี้

A หมายถึง รอบระยะเวลาในการส่งสินค้า เช่น ทุกๆวัน

B หมายถึง จำนวนความถี่หรือรอบในการจัดส่งสินค้า เช่น ก็รอบคัมบังต่อวัน

C หมายถึง จำนวนรอบของคัมบังที่ต้องจัดส่งสินค้าในครั้งต่อไปหลังจากที่จัดส่งไปครั้งล่าสุด เช่น ทุกๆ 2

รอบคัมบังต้องส่งสินค้าในครั้งต่อไป

วิธีการสั่งซื้อแบบ คัมบัง

โครงสร้างการคำนวณโดยนำระบบคัมบังมาใช้ในการสั่งซื้อ

ในการแก้ปัญหาของสินค้าคงคลังที่มีมากเกินไปในการสั่งซื้อแบบรายเดือนนั้น ทางผู้วิจัยขอเสนอการประยุกต์วิธีการสั่งซื้อแบบใหม่โดยการนำระบบคัมบังมาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าว โดยมีวิธีการและขั้นตอนการทำงานดังนี้

1) คำนวณหาค่าเฉลี่ยความต้องการลูกค้า

ในขั้นตอนการเริ่มต้นนี้ จะต้องนำยอดขายของสินค้าย้อนหลัง 6 เดือนมาหาค่าเฉลี่ยของความต้องการ (MAD) ก่อน โดยนำตัวเลขที่ได้ไปใส่ในตารางในช่องจำนวน (ขึ้น) หลังจากนั้นก็มาคำนวณต่อเพื่อให้ทราบถึงความต้องการรายวันของลูกค้าเพื่อนำตัวเลขไปใช้ในการคำนวณจำนวนคัมบังทั้งหมดในระบบต่อไป

สูตรการคำนวณ

(1) $MAD = \text{Sum (ค่าของความต้องการก่อนหน้าช่วงระยะเวลา (6 เดือน))} / \text{จำนวนช่วงระยะเวลา (6)}$

(2) $DAD = MAD / \text{จำนวนวันที่ทำงานในเดือนนั้นๆ}$

ตารางที่ 11.2 ตัวอย่างตัวเลขแสดงตัวเลขยอดขายเฉลี่ยรายเดือนและรายวัน

ยอดการสั่งซื้อขึ้นส่วนแต่ละเดือน			
เดือน	จำนวน (ขึ้น)	จำนวนวันทำงาน (วัน)	ค่าเฉลี่ยต่อวัน (ขึ้น)
มกราคม 2552	200	24	8
กุมภาพันธ์ 2552	100	24	4
มีนาคม 2552	150	24	6
เมษายน 2552	150	24	6
พฤษภาคม 2552	100	24	4
มิถุนายน 2552	200	24	8
กรกฎาคม 2552	150	24	6
สิงหาคม 2552	100	24	4
กันยายน 2552	200	24	8
ตุลาคม 2552	200	24	8
พฤศจิกายน 2552	150	24	6
ธันวาคม 2552	250	24	10
ค่าเฉลี่ย 6 เดือน (MAD)	175	เฉลี่ยรายวัน (DAD)	7

2.10 แนวคิดการส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างศักยภาพชุมชน

การมีส่วนร่วมของประชาชนในภูมิภาคและชนบทในกระบวนการพัฒนา เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนได้พัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการปัญหาได้ด้วยตนเอง เพื่อประโยชน์ของตนเอง ครอบครัว และชุมชน ตลอดจนสามารถสนองต่อการกระจายการพัฒนาได้อย่างเต็มที่และทั่วถึง ดังนั้นการพัฒนาในอนาคตจะเน้นที่การสร้างเสริมความเข้มแข็งของชุมชนในภูมิภาคและชนบท ให้สามารถพึ่งตนเองได้ โดยมีเศรษฐกิจชุมชนที่มั่นคงเป็นตัวนำ และเป็นฐานในการยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตในอนาคต ทั้งนี้ภาคธุรกิจเอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน และองค์กรประชาชนจำเป็นจะต้องเข้ามาเสริมบทบาทของภาครัฐซึ่งเป็นผู้สนับสนุนการพัฒนาเดิม ซึ่งเป็นการผนึกกำลังในการพัฒนาและนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน โดยมีแนวทางหลักดังนี้

2.10.1 การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนชนบทเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสังคม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้ชุมชนมีความพร้อมในเบื้องต้นในการตอบรับการเข้าร่วมสนับสนุนการพัฒนาของทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชน โดยยกระดับความรู้ความสามารถในการเข้าร่วมกระบวนการพัฒนาของชุมชนและมีแนวทางดังนี้

- การเตรียมความพร้อมของชุมชน

1. เสริมสร้างกระบวนการพัฒนาคนเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการจัดการและทักษะที่หลากหลาย พร้อมกับพัฒนาความเป็นผู้นำและความเข้มแข็งของกลุ่มต่างๆ ในชุมชน โดยจัดการฝึกอบรมด้วยวิทยากรทั้งจากชาวบ้านและภายนอกให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และมีการเรียนรู้แลกเปลี่ยนระหว่างกัน

2. จัดสรรงบประมาณสนับสนุนองค์กรชุมชนเพื่อส่งเสริมการรวมกลุ่มของชุมชนทุกรูปแบบ

3. ส่งเสริมให้องค์กรชุมชนเป็นตัวกลางในการรับการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากรัฐ เพื่อให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ทำงาน ควบคุม และติดตามผลร่วมกัน

- การเพิ่มศักยภาพขององค์กรชุมชน

1. พัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการกระจายข้อมูลข่าวสาร และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินชีวิตของครอบครัวและชุมชน

2. สนับสนุนชุมชนให้มีการริเริ่มทำธุรกิจที่ชุมชนเป็นเจ้าของและบริหารจัดการเอง ภายใต้ความร่วมมือของภาคธุรกิจเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชน รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการบริหารจัดการด้านธุรกิจระหว่างชุมชน

3. ส่งเสริมบทบาทของสตรีให้มีส่วนในการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชุมชน โดยให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการงานพัฒนาของชุมชนในทุกด้านมากขึ้น

- การสนับสนุนแหล่งเงินทุนสำหรับการพัฒนาชุมชน

1. ขยายการดำเนินงานกองทุนพัฒนาชนบท เพื่อสนับสนุนการออมทรัพย์ในระดับชุมชน และส่งเสริมกิจกรรมพัฒนาชุมชนและท้องถิ่นให้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง

2. สนับสนุนการจัดตั้งกองทุนในรูปแบบต่างๆ และพัฒนาเครือข่ายกองทุนในระดับชุมชน เช่น กองทุนสวัสดิการในชุมชน กองทุนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กองทุนด้านค้นคว้าวิจัยเพื่อพัฒนาอาชีพเสริม เป็นต้น โดยการให้ความรู้ด้านบริหารจัดการกองทุนและด้านอื่นๆ ที่จำเป็นให้มีประสิทธิภาพและเสริมสร้างศักยภาพของ ผู้บริหารกองทุนให้มากขึ้น

- การสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และขยายเครือข่ายการเรียนรู้ของประชาชน และชุมชนในชนบท
 1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อมวลชน และสร้างเครือข่ายการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีสื่อสาร เพื่อการพัฒนากระบวนการเรียนรู้
 2. จัดให้มีการฝึกอบรมอาชีพด้านต่างๆ ที่สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชนและท้องถิ่น โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ภายใต้ความร่วมมือขององค์กรชุมชน องค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันการศึกษาในท้องถิ่น
 3. รับรองวิทยฐานะการเรียนรู้ของชุมชน ในรูปแบบต่างๆ เช่น โรงเรียนชุมชน วิทยาลัยชุมชน มหาวิทยาลัยชาวบ้าน โดยรัฐให้การช่วยเหลือตามความเหมาะสม
 4. เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในการเลือกประกอบอาชีพและการดำรงชีพผ่านสื่อต่างๆ ที่หลากหลาย เช่น ข้อมูลราคาสินค้า ข้อมูลด้านบริการทางสังคม เป็นต้น
- การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนและท้องถิ่นในการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 1. สร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในการบริหารจัดการ
 2. เผยแพร่และให้โอกาสประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นกับท้องถิ่นจากโครงการพัฒนาของรัฐ รวมทั้งสนับสนุนให้มีการประชาพิจารณ์ตามควรแก่กรณี
 3. สนับสนุนให้องค์กรชุมชน เช่น กลุ่มสตรี กลุ่มเยาวชน มีบทบาทในการควบคุมดูแลและแก้ไขด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนเพิ่มขึ้น
- การส่งเสริมบทบาทของครอบครัวและชุมชนในการจัดบริการสังคม
 1. สร้างกลไกและระบบที่จะเอื้อต่อการส่งเสริมบทบาทของชุมชนในการตรวจสอบบริการสังคมต่างๆ ที่ดำเนินการในชุมชน เช่น การรับเลี้ยงเด็กกำพร้า การกำจัดขยะให้ได้มาตรฐาน ฯลฯ
 2. สนับสนุนให้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในครอบครัวและชุมชน โดยการจัดกิจกรรม เช่น การจัดสวนสาธารณะและบริการนันทนาการเพื่อให้สมาชิกได้รับประโยชน์ร่วมกัน การเพิ่มบทบาทของภาครัฐเพื่อสนับสนุนชุมชนให้มีส่วนร่วมและโอกาสในการพัฒนามากขึ้น
- การส่งเสริมความเข้มแข็งด้านเศรษฐกิจขององค์กรชุมชน
 1. ใช้มาตรการทางการคลัง โดยการปรับปรุงระบบภาษีให้ส่งเสริมและสนับสนุนการระดมทุนเพื่อการพัฒนาองค์กรชุมชน
 2. ส่งเสริมกิจการสหกรณ์ให้เกิดขึ้นอย่างกว้างขวาง รวมทั้งรับรองสถานภาพของกลุ่มต่างๆ ที่ดำเนินการโดยใช้หลักสหกรณ์เพื่อให้มีสถานภาพที่สามารถเอื้อประโยชน์ด้านภาษีต่อภาคเอกชนและองค์กรพัฒนาเอกชนที่ให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ เช่น การฝึกอบรม
 3. สนับสนุนมาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจธุรกิจขนาดใหญ่ให้ทำธุรกิจกับองค์กรชุมชนในลักษณะที่ช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการจัดการ การตลาด และการแข่งขันของชุมชนให้สูงขึ้น
 4. ส่งเสริมให้สถาบันการเงินทั้งภาครัฐและภาคเอกชนสนับสนุนสินเชื่อเพื่อการพัฒนาให้แก่องค์กรชุมชนมากขึ้น
 5. สนับสนุนการจัดตั้งสถาบันการเงินระดับชาติ ในลักษณะธนาคารเพื่อพัฒนาองค์กรชุมชน เพื่อให้การสนับสนุนทั้งด้านการพัฒนาองค์กรและด้านสินเชื่อ เพื่อการพัฒนาให้แก่องค์กรชุมชน โดยมีการร่วมมือ

ประสานงานกับองค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันการเงินอื่นๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนอื่นๆ ที่จะร่วมสนับสนุน การพัฒนาองค์กรชุมชน

6. พัฒนาขีดความสามารถของสถาบันและกลุ่มเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ โดย

6.1 สนับสนุนหลักสูตรการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบที่

สอดคล้องกับศักยภาพและภูมิปัญญาของท้องถิ่น รวมทั้งจัดระบบการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคนิควิชาการของ สถาบันและกลุ่มเกษตรกรที่ประสบความสำเร็จให้แพร่หลาย

6.2 เพิ่มโอกาสการทำธุรกิจของสถาบันเกษตรกร โดยจัดการฝึกอบรมด้านบริหารจัดการ สนับสนุนข่าวสารด้านการตลาดและเพิ่มสินเชื่อระยะยาวผ่านสถาบันเกษตรกร

6.3 สนับสนุนความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจของสถาบันเกษตรกรโดยการแก้ กฎหมายที่จำเป็น

- การส่งเสริมความเข้มแข็งขององค์กรชุมชนด้านสังคมและคุณภาพชีวิต

1. กระจายอำนาจการจัดการศึกษาให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการกำหนดหลักสูตร การศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และตอบสนองความต้องการของ ท้องถิ่น และเพิ่มโอกาสในการศึกษาต่อแก่เด็กที่จบการศึกษาภาคบังคับอย่างทั่วถึง

2. เปิดโอกาสให้ประชาชนได้รับข่าวสารข้อมูลอย่างกว้างขวาง โดยความร่วมมือในการ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารระหว่างองค์กรชุมชน รัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน

3. สนับสนุนงบประมาณแก่องค์กรพัฒนาเอกชนและองค์กรชุมชน เพื่อ ดูแลกลุ่มผู้ด้อยโอกาสที่รัฐดูแลไม่ถึง

4. กระจายบริการสาธารณสุขทั้งทางด้านการพยาบาลและบุคลากร เพื่อลดความแตกต่าง ทางด้านคุณภาพของการให้บริการระหว่างกรุงเทพมหานครและภูมิภาค

5. เร่งการปฏิรูประบบภาษีท้องถิ่น เพื่อให้ท้องถิ่นและชุมชนมีรายได้เพียงพอในการ จัดบริการด้านสังคมอย่างทั่วถึง

- การส่งเสริมบทบาทของภาคธุรกิจเอกชน และองค์กรพัฒนาเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา ชุมชน เพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนสามารถดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจและมีทางเลือกใน การประกอบอาชีพเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนและภาคธุรกิจเอกชนให้เกื้อกูล กิจกรรมของชุมชน

- การสนับสนุนธุรกิจเอกชนให้เข้าร่วมในการพัฒนาธุรกิจชุมชนตามความพร้อมความถนัดและความ สมัครงานของแต่ละองค์กรธุรกิจ

1. สนับสนุนการพัฒนาธุรกิจและเศรษฐกิจในระดับหมู่บ้านโดยการสนับสนุนการร่วมทุน ระหว่างชุมชนและธุรกิจเอกชน และการหาตลาดสำหรับสินค้าที่ผลิตใน ท้องถิ่น

2. ส่งเสริมชุมชนให้มีอาชีพนอกภาคเกษตรในหมู่บ้าน โดยเฉพาะธุรกิจประเภทรับเหมาช่วง งาน เช่น การทอผ้า การผลิตชิ้นส่วนผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

3. ถ่ายทอดความรู้และทักษะในเชิงธุรกิจ เช่น การผลิต การตลาด การบัญชี การเงิน และ การจัดการทั่วไป เพื่อวางรากฐานความคิดเชิงธุรกิจโดยยึดหลักการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนด้วยตนเอง

4. สร้างสิ่งจูงใจด้านมาตรการการเงินและการคลังให้ธุรกิจเอกชนเข้ามาช่วยฝึกอบรมฝีมือแรงงาน การผลิต การจำหน่าย และการจัดการตลาดอย่างเป็นระบบครบวงจร โดยให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมจัดการในทุกขั้นตอนและสามารถพัฒนาให้เป็นธุรกิจที่ชุมชนเป็นเจ้าของเองได้ในที่สุด

5. รมรณรงค์สร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ประกอบการธุรกิจเอกชนในการปรับแนวคิดการบริหารธุรกิจจากการมุ่งเน้นกำไรไปสู่การลงทุนเพื่อพัฒนาสังคมควบคู่กันไปด้วย

- การสนับสนุนองค์กรพัฒนาเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน

1. สนับสนุนบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนในการประสานงานการพัฒนา ร่วมกับชุมชน องค์กรท้องถิ่น ภาครัฐ และภาคธุรกิจเอกชน โดยสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร งบประมาณ และการอำนวยความสะดวก

2. ส่งเสริมบทบาทขององค์กรพัฒนาเอกชนในการค้นคว้าวิจัยและการถ่ายทอดเทคโนโลยีความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อสนับสนุนการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน

3. สนับสนุนทุนแก่องค์กรพัฒนาเอกชนในการพัฒนาอาชีพและรายได้ของชุมชนในชนบท

2.11 เอกสารทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อนึ่ง พัฒนภณณัน จายารมณ (2524) ทำการศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้พัสดุดังคลังแบบเติมเต็มตามปริมาณที่กำหนดของห้างสรรพสินค้า โดยประยุกต์ใช้การควบคุมจำนวนหนังสือในร้านโดยออกไปสั่งซื้อเติมเต็มตามปริมาณที่กำหนด โดยใช้นโยบายในการกำหนดพัสดุดังคลังสูงสุด จุดที่สามารถสั่งซื้อได้และจุดที่ต้องสั่งซื้อ สมมติปริมาณที่ต้องการเป็นการกระจายแบบพัวซองและระยะเวลาคงที่ วิธีนี้เหมาะกับกรณีที่มีการสั่งซื้อจากซัพพลายเออร์หลายๆบริษัทและสั่งคราวละมากๆ ผู้วิจัยได้เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการคำนวณตามวิธีที่ประยุกต์ใช้ เมื่อนำค่าใช้จ่ายมาเปรียบเทียบกับระหว่างวิธีที่ประยุกต์ใช้กับวิธีเดิมสามารถลดค่าใช้จ่ายได้ร้อยละ 18.95

ดำรงค์ งามประเสริฐ (2550) วิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของบริษัท พีแซท คัสสัน (ประเทศไทย) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ เกิดจากการใช้กลยุทธ์ทางด้านภาษี การรวบรวมความต้องการสินค้าของบริษัทในเครือ ส่วนผลกระทบที่เกิดจากการทำกิจกรรมภายในโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเกิดจากการนำเข้าวัตถุดิบซึ่งมีกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ ปัญหาของการสื่อสารและประสานการดำเนินงานที่ยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ตลอดจนปัญหา อุปสรรคจากขบวนการผลิต ทำให้ผลิตสินค้าไม่ได้ตามกำหนด ทำให้วัสดุที่นำเข้าจากต่างประเทศการขนส่งติดและบางครั้งไม่ส่งวัสดุตามกำหนด ทำให้ไม่มีวัสดุทำการผลิต เกิดสภาวะ “Bullwhip Effect” ซึ่งจะสามารถปรับปรุงได้โดยการให้ทุกกิจกรรมภายในโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีการสื่อสารและประสานการทำงานกัน ใช้ข้อมูลเชื่อมต่อกัน จะทำให้สามารถแก้ปัญหาให้ระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมีประสิทธิภาพ

วาสนา จรูญศรีโชติกาจร (2550) วิจัยเรื่อง ผลกระทบของประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์ที่มีต่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย จำนวน 297 คน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ F-test (ANOVA และ MANOVA) โดยใช้ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การ

วิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทยมีความคิดเห็น ด้วยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์โดยรวมและเป็นรายด้านทุกด้าน อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านการพยากรณ์ ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง ด้านการจัดซื้อ ด้านการติดต่อสื่อสารทางโลจิสติกส์ ด้านการขนส่ง และด้านการบริหารคลังสินค้าและมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับความได้เปรียบทางการแข่งขันโดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านต้นทุน ด้านความแตกต่างและด้านการมุ่งเน้นบางส่วนของตลาด ผู้ประกอบการธุรกิจที่มีเงินทุนจดทะเบียน จำนวนพนักงานและระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน มีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์และมีความคิดเห็นด้วยเกี่ยวกับความได้เปรียบทางการแข่งขันแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสรุปประสิทธิภาพการจัดการโลจิสติกส์มีความสัมพันธ์และผลกระทบเชิงบวกกับความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารในประเทศไทย ดังนั้นธุรกิจอุตสาหกรรมอาหารให้ความสำคัญเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ให้เกิดประสิทธิภาพ เพื่อเป็นการสะท้อนถึงความได้เปรียบทางการแข่งขันอันจะก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่าต่อผู้ประกอบการธุรกิจซึ่งจะส่งผลสำเร็จต่อองค์กรในที่สุด

ชยุต แก้วมหา (2551) วิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาในการจัดการคลังสินค้าในร้าน 7-eleven ในเขตบางเขน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและเพื่อนำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนาการจัดการคลังสินค้าของร้าน 7-eleven ในเขตบางเขน การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ในการวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือเป็นแบบสอบถาม ปัญหาที่พบใน 20 การจัดการคลังสินค้าของร้าน 7-eleven ในเขตบางเขนคือ การป้อนข้อมูลการรับสินค้า จากใบกำกับสินค้าไม่ตรงกัน สินค้าที่ส่งมาบางประเภทเสื่อมสลาย พนักงานที่รับสินค้าไม่รู้จักสินค้าและสินค้าที่ส่งบางตัวชำรุด แนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนา ควรให้พนักงานเพิ่มความระมัดระวังในการตรวจสอบเอกสารให้ตรงกับความเป็นจริง หากไม่ถูกต้องให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการประสานงานความร่วมมือกับบุคคลที่เกี่ยวข้องเมื่อพบปัญหาและควรดำเนินการตรวจเช็คอย่างละเอียดทุกครั้งก่อนรับสินค้า ทั้งนี้ควรจัดฝึกอบรมพนักงาน จัดทำคู่มือการรับ-จ่ายสินค้าให้พนักงานถือปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัดในการนับสินค้าก่อนเข้าร้านควรมีการจัดแยกสินค้าดีและสินค้าชำรุดให้ชัดเจน ถ้าจำเป็นต้องรับไว้ให้กำหนดเลขที่ของพื้นที่ในการจัดเก็บในคลังสินค้า เพื่อให้ง่ายต่อการดำเนินการคืนสินค้าในภายหลัง

วรารณ ศรีสุข (2551) วิจัยเรื่อง การจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในประเทศไทย จำนวน 170 ราย ได้มาโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิและการเก็บข้อมูลใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ F-test สำหรับการวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบพหุคูณพบว่า ผู้ประกอบการมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์โดยรวมและรายด้านทุกด้านอยู่ในระดับบ่อยครั้ง ได้แก่ ด้านการบริการลูกค้า ด้านการดำเนินการตามคำสั่งของลูกค้า ด้านการบริหารสินค้าคงคลัง ด้านการจัดซื้อ ด้านการขนส่งและด้านการบริหารคลังสินค้า ผู้ประกอบการที่มีรูปแบบธุรกิจต่างกันมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์โดยรวมด้านการจัดซื้อและด้านการขนส่งแตกต่างกัน ผู้ประกอบการที่มีทุนจดทะเบียนและจำนวนพนักงานต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์โดยรวม ด้านการดำเนินการตามคำสั่งของลูกค้า ด้าน

การจัดซื้อ ด้านการขนส่งและการบริหารคลังสินค้าแตกต่างกันและประกอบกันที่มีระยะเวลาในการดำเนินงานต่างกัน มีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการโลจิสติกส์ด้านการบริหารสินค้าคงคลังแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พรเทพ ผดุงถิ่น (2552) วิจัยเรื่อง การวิเคราะห์แนวทางพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน สำหรับผู้ประกอบการ SMEs ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี พบว่า ประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ SMEs ในพื้นที่จังหวัดปทุมธานีอยู่ในระดับที่ยังต้องพัฒนาอยู่ 8 ด้าน ได้แก่ การขนส่งสินค้าเที่ยวไปและเที่ยวกลับ การขนส่งเต็มคันรถ ต้นทุนขนส่งต่อรายได้ อัตราการเติบโตของกำไร อัตราการเติบโตของส่วนแบ่งตลาด แนวโน้มของจำนวนลูกค้าที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนสินค้าคงคลังต่อรายได้และต้นทุนการบริหารต่อรายได้ งานวิจัยได้ทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติเพื่อระบุกลุ่มธุรกิจที่ประสบปัญหาพบว่า กลุ่ม 21 ธุรกิจที่มีปัญหามีอยู่หลากหลาย เช่น SMEs ที่อยู่ในอุตสาหกรรมกรรมการขนส่งและ SMEs ที่ดำเนินการในด้านการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การพยากรณ์ความต้องการของตลาด การกำหนดสั่งซื้อแบบประหยัดและการผลิตแบบทันเวลาพอดีได้อย่างไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ปัจจัยภายนอก เช่น อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา อัตราภาษี อัตราเงินเฟ้อและฤดูกาล ล้วนส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของ SMEs ด้วยเช่นกัน

กชกร บุญฤทธิผล (2553) วิจัยเรื่อง กลยุทธ์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ โดยใช้ทฤษฎีการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ แบบสอบถามและเทคนิค การสร้างแบบจำลองสถานการณ์ด้วยโปรแกรม Arena จากการวิเคราะห์หาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ โดยโปรแกรม SPSS พบว่า ควรเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการดังนี้ 1) ด้านสถานที่ให้ลูกค้าสามารถเข้าถึงได้ง่าย 2) ด้านความพอเพียงของรถที่ให้บริการ 3) ด้านส่วนลดหรือโปรโมชั่น ตามลำดับ โดยการวิเคราะห์หาสถานที่ตั้ง สำนักงานใหม่ที่มีความเข้าถึงง่าย โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านระยะทาง ราคาและการคมนาคม ถัดมาด้านความพอเพียงของรถที่ให้บริการ โดยการเพิ่มจำนวนทรัพยากรเพื่อลดจำนวนการปฏิเสธคำร้องขอของลูกค้า ลดค่าเสียโอกาสในการสร้างรายได้และเพิ่มโอกาสในการรองรับปริมาณลูกค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคตและปรับปรุงด้านส่วนลดหรือโปรโมชั่น โดยการลดราคาตามช่วงเวลา เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและยังเป็นการเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ในช่วงที่มีอุปสงค์ของลูกค้าน้อยอีกด้วย

ชานนท์ ชาญเจริญลาภ (2553) วิจัยเรื่อง กลยุทธ์การเพิ่มศักยภาพบุคลากรทางด้านโลจิสติกส์ในศูนย์กระจายสินค้า เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาแนวทางในการกำหนดรายการสมรรถนะหลักและสมรรถนะรอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรทางด้านโลจิสติกส์ภาคในศูนย์กระจายสินค้า การศึกษาบุคลากรในระดับผู้บริหารงานทางด้านโลจิสติกส์ จำนวน 23 ตำแหน่ง โดยเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลมี 46 ฉบับ แตกต่างกันไปตามตำแหน่งงานและแบ่งเป็นตำแหน่งละ 2 ฉบับ คือ ฉบับที่ 1 สำหรับประเมินตนเอง ฉบับที่ 2 สำหรับผู้บริหารประเมิน ซึ่งพัฒนามาจากเทคนิคการสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ยและผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญมีดังนี้ 1) สมรรถนะหลักที่องค์กรควรพัฒนาเรียงตามลำดับดังนี้ 1.1 ทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำ 44.61% 2) สมรรถนะรองที่องค์กรควรพัฒนาเรียงลำดับดังนี้ 2.1 การมอบหมายงาน 14.13 2.2 การวางแผน 13.78% 2.3 การประสานงาน 8.06%

จิตาธิปไตย สาริกัน (2553) วิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า ศึกษาเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าบริษัทเนสท์เล่ (ไทย) จำกัด สาขา บางปู ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุระหว่าง 22-30 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีและมีระยะเวลาในการทำงานอยู่ระหว่าง 6-10 ปี ข้อมูลปัจจัยด้านองค์กร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ 20 ปีขึ้นไป ลักษณะของสินค้าส่วนใหญ่เป็นสินค้าสำเร็จรูปและข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าพบว่าโดยรวมและรายด้านมีระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการเปรียบเทียบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของพนักงาน เพศ อายุและระยะเวลาในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าแตกต่างกันและปัจจัยด้านองค์กร ระยะเวลาที่ดำเนินกิจการ ลักษณะของสินค้าที่แตกต่าง มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้าไม่แตกต่างกัน

ปวีณรัตน์ เพียรโรสง (2553) วิจัยเรื่อง การศึกษาการบริหารคลังสินค้าและการตรวจนับสินค้าคงคลัง กรณีศึกษาบริษัท ไฮย์ ควอลิตี้ การ์เม้นท์ จำกัด พบว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากการที่ผู้บริหารยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับการบริหารคลังสินค้าและการตรวจนับสินค้าทุกสิ้นเดือนและยังไม่ได้มีการออกแบบแผนผังของคลังสินค้า เจ้าหน้าที่ยังขาดการวางแผนการจัดการและการดำเนินงานในคลังสินค้า ดังนั้นจึงได้มีการปรับปรุงคลังสินค้าใหม่ทั้งระบบ โดยได้ทำการออกแบบแผนผังคลังสินค้ารวมถึงการออกแบบภาพรวมของคลังสินค้า มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้า มีการวัดผลการดำเนินงาน (KPI) และมีการตรวจนับสินค้าในสิ้นเดือน ผลจากการวัดผลจากการปรับปรุงคลังสินค้า ให้อัตราการใช้พื้นที่ในคลังสินค้าลดลงถึง 20% ลดระยะเวลาในการหยิบจ่ายวัตถุดิบ 34% ลดอัตราการหยิบวัตถุดิบผิดพลาด 92% ลดจำนวนการวางวัตถุดิบไม่ถูกต้องที่ 100% และลดจำนวนครั้งที่วัตถุดิบกับตัวเลขที่ผิดพลาดไม่ตรงกัน 96%

ศุภกานต์ หอมคาพิต (2553) วิจัยเรื่อง การบริหารจัดการโลจิสติกส์อาหารสัตว์สำหรับห่วงโซ่อุปทานสุกร งานวิจัยนี้เสนอวิธีการแก้ปัญหาการวางแผนการส่งอาหารสุกรโดยการขนส่งแบบเต็มคันรถและแบบไม่เต็มคันรถ เพื่อกำหนดปริมาณการส่งอาหารสุกรและการวางแผนการขนส่งที่เหมาะสม เพื่อทำให้ต้นทุนรวมต่ำที่สุด รวมถึงพิจารณาค่าใช้จ่าย 3 ด้าน คือ ค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาคงคลังอาหารสุกร ค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งและค่าใช้จ่ายในการผลิต