

## บทที่ 2

### แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนสินค้าคงคลังอะไหล่ลูกปืน ของโรงงานผลิตไม้อัด MDF ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยลดปัญหาในเรื่องของสินค้าคงคลังอะไหล่ลูกปืน ที่มีปริมาณมากและน้อยเกินต่อการนำไปใช้จริง เนื้อหาในบทนี้จะกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและความหมายของการจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.2 คำนิยามและประเภทของสินค้าคงคลัง
- 2.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.4 หน้าทีหรือประโยชน์ของการจัดการสินค้าคงคลัง
- 2.5 แนวคิดโครงสร้างของระบบสินค้าคงคลัง
- 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับจำแนกอะไหล่ตามระบบ ABC Analysis
- 2.7 ทฤษฎีเกี่ยวกับวิธีการในการกำหนดปริมาณ Min-Max
- 2.8 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและความหมายของการจัดการสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับธุรกิจ เพราะจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนรายการหนึ่งซึ่งธุรกิจพึงมีไว้เพื่อให้การผลิตหรือการขาย สามารถดำเนินไปได้อย่างราบรื่น การมีสินค้าคงคลังมากเกินไปอาจเป็นปัญหากับธุรกิจ ทั้งในเรื่องต้นทุนการเก็บรักษาที่สูง สินค้าเสื่อมสภาพ หมดอายุ ล้าสมัย ถูกขโมย หรือสูญหาย นอกจากนี้ยังทำให้สูญเสียโอกาสในการนำเงินที่จมอยู่กับสินค้าคงคลังนี้ไปหาประโยชน์ในด้านอื่นๆ แต่ในทางตรงกันข้าม ถ้าธุรกิจมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไป ก็อาจประสบปัญหาสินค้าขาดแคลนไม่เพียงพอ (Stock Out) สูญเสียโอกาสในการขายสินค้าให้แก่ลูกค้า เป็นการเปิดช่องให้แก่คู่แข่ง และก็อาจต้องสูญเสียลูกค้าไปในที่สุด นอกจากนี้ถ้าสิ่งที่ขาดแคลนนั่นเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ การดำเนินงานทั้งการผลิตและการขายก็อาจต้องหยุดชะงัก ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของธุรกิจในอนาคตได้ ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการในการจัดการสินค้าคงคลังของตนให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ไม่มากหรือน้อย

จนเกินไป เพราะการลงทุนในสินค้าคงคลังต้องใช้เงินจำนวนมาก และอาจส่งผลกระทบต่อสภาพคล่องของธุรกิจได้

คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผนแล้วเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและการเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ โดยคลังสินค้าทำหน้าที่ ในการเก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้าย เพื่อสนับสนุนการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บในคลังสินค้า (Warehouse) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- 1) วัตถุดิบ (Material) ซึ่งอยู่ในรูปวัตถุดิบ ส่วนประกอบและชิ้นส่วนต่างๆ
- 2) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) จะนับรวมไปถึงงานระหว่างการผลิต ตลอดจนสินค้าที่ต้องการทิ้งและวัสดุที่นำมาใช้ใหม่

การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management) เป็นการจัดการในการจัดเก็บ หมายถึง การจัดส่งสินค้าให้ผู้รับเพื่อกิจกรรมการขาย เป้าหมายหลักในการดำเนินธุรกิจในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินการเป็นระบบ ให้คุ้มกับการลงทุน การควบคุมคุณภาพของการเก็บ การหยิบสินค้า การป้องกัน ลดการสูญเสียดังกล่าว ดำเนินงานเพื่อให้ต้นทุนการดำเนินงานต่ำที่สุดและการใช้ประโยชน์เต็มที่จากพื้นที่

## 2.2 คำนิยามและประเภทของสินค้าคงคลัง

นิยามของสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลัง (Inventory) คือทรัพยากรที่รอการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปอีกสถานะหนึ่ง เช่น วัตถุดิบที่รอการแปรสภาพเป็นสินค้า หรือสินค้าสำเร็จรูปที่เก็บอยู่ในคลังสินค้าเพื่อรอการจำหน่าย หรือสินค้าที่อยู่ในกระบวนการผลิต หรืออะไหล่ที่รอการเบิกจ่าย (เกศินี วิฑูรชาติ และคณะ, 2546) สินค้าคงคลังเป็นแหล่งรวมต้นทุนส่วนหนึ่งของบริษัท ซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 40% ของมูลค่าทรัพย์สินทั้งหมดของบริษัท (ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ, 2547) สินค้าคงคลังเริ่มมาจากกระบวนการสั่งซื้อของเข้ามา หรือจากการสั่งผลิตขึ้นมา ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการของลูกค้าเป็นสำคัญในความต้องการบางครั้งอาจจะมีทั้งคงที่และไม่คงที่ ซึ่งจะต้องอาศัยการจัดการการควบคุมสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ สินค้าคงคลังยังถือได้ว่าเป็นสินทรัพย์ของบริษัทที่ให้ทั้งประโยชน์และโทษ ประโยชน์ก็คือการทำให้การผลิตไม่หยุดชะงัก มีสินค้าขายให้ลูกค้าตลอดเวลา ส่วนโทษก็คือการที่มีสินค้าคงคลังมากเกินไปจะมีผลทำให้เงินทุนหมุนเวียนติดขัดหรือขาดทุน ถ้าสินค้าเหล่านั้นไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อีก ดังนั้นการวางแผนจัดการระดับสินค้าคงคลังที่ดีจะทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ ซึ่งการวางแผนที่ดีควรมี 3 วิธีการดังนี้ มีการกำหนดและควบคุมสินค้าคงคลังเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock) มีการควบคุมรอบของการเติมเต็ม (Cycle Stock) มีการจัดการกรณีมีสินค้าคงคลังเกิน ทุกองค์กรไม่ว่าจะ

เป็นหน่วยงานของรัฐ โรงเรียน โรงงานธนาคาร อุตสาหกรรมหรือหน่วยงานต่างๆ จำเป็นที่จะต้องทำการออกแบบและวางแผนควบคุมสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยอาจนำวิธีการ เช่น Just in time การตอบสนองอย่างรวดเร็ว (Quick Response) เพื่อนำมาควบคุมปริมาณการจัดเก็บ และจำนวนการผลิต ในการบริหารควบคุมสินค้าคงคลังอาจมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อัตราของการพยากรณ์ร่วมด้วย เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงและทำให้การดำเนินงานเกิดประสิทธิภาพ

ประเภทของสินค้าคงคลัง สามารถแยกประเภทของสินค้าคงคลังตามลักษณะของสินค้าออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) สินค้าคงคลังที่เป็นวัตถุดิบ (Raw Material Inventory) คือสินค้าที่ซื้อเข้ามาเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier) ดังนั้นควรเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิตที่มีความแน่นอนในเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ปริมาณและความตรงต่อเวลาในการจัดส่ง เพราะวัตถุดิบเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งของการผลิตที่จะต้องมีการวางแผนสำรองไว้อย่างเพียงพอและสอดคล้องกับตารางเวลาการผลิต การตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดซื้อวัตถุดิบโดยทั่วๆ ไปแล้ว มักจะนิยมจัดซื้อครั้งละเป็นจำนวนมากๆ เพราะจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการบรรทุกและการขนส่ง หรือในบางวัตถุดิบที่มีการตกลงในเรื่องราคาขายว่าถ้าซื้อในจำนวนมากๆ ราคาขายต่อหน่วยจะลดลง ก็จะทำให้ซื้อได้ถูกลง นอกจากนี้การสั่งซื้อในจำนวนมากๆ ในแต่ละครั้งยังจะช่วยป้องกันไม่ให้วัตถุดิบขาดแคลนในกรณีที่เกิดสภาวะของความไม่แน่นอน เช่น ความต้องการซื้อสินค้าของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไปในทางเพิ่มขึ้น หรือเกิดปัญหาล่าช้าจากการจัดส่ง ถ้าไม่มีการสำรองวัตถุดิบไว้ใช้อาจจะทำให้สายงานการผลิตหยุดชะงักได้ ในทางกลับกันถ้าซื้อปริมาณมากเกินไปและเกิดสภาวะความไม่แน่นอนของความต้องการของลูกค้าไปในทางลดลง ก็จะเกิดต้นทุนในการเก็บสินค้าที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นในการบริหารสินค้าคงคลังของประเภทนี้จึงต้องพิจารณาแนวโน้มของความต้องการของลูกค้า หรือข้อมูลการพยากรณ์ และคุณภาพของผู้ขายประกอบการตัดสินใจด้วย

2) สินค้าคงคลังระหว่างการผลิต (Work-in-Process: WIP) คือสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่เสร็จสิ้นครบตามกระบวนการผลิต นั่นคือต้องรอเข้ากระบวนการถัดไป เพื่อให้ครบรอบเวลาของการผลิต ในกระบวนการผลิตอาจจะต้องผ่านหลายขั้นตอน วัตถุดิบที่เข้าไปในแต่ละขั้นตอนอาจจะไม่มีความสมดุลกันตลอดสายงาน เนื่องจากประสบปัญหาต่างๆ เช่น เครื่องจักรขัดข้อง ทำให้วัตถุดิบที่จะป้อนเข้าสู่อีกกระบวนการหนึ่งมีไม่เพียงพอ ในกรณีที่เครื่องจักรนั้นได้ใช้วัตถุดิบนั้นๆ ไป แต่ไม่ได้ผลผลิตออกมาเพื่อเข้าสู่กระบวนการถัดไป เกิดเป็นของเสียในระหว่างการผลิต หรือวัตถุดิบอาจจะมีปริมาณมากเกินไป ถ้าหยุดเครื่องจักรได้ทัน ดังนั้นการจัดการสินค้าคงคลังของสินค้าประเภทนี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะทำให้สามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้โดยไม่ติดขัด

3) สินค้าคงคลังประเภทอะไหล่สำหรับการซ่อมบำรุง (Maintenance/Repair/Operating: MROs) คือกลุ่มสินค้าประเภทอะไหล่และอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องมีสำรองไว้เพื่องานซ่อมบำรุง ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะอะไหล่ขาดแคลน หรือหาซื้อไม่ได้ในยามที่อุปกรณ์ชำรุดเสียหาย

4) สินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods Inventory) คือกลุ่มสินค้าที่ผ่านกระบวนการผลิตขั้นสุดท้ายแล้ว มีความพร้อมที่จะส่งขายทันที ทำการเก็บรักษาเพื่อสำรองไว้ขายให้ลูกค้าได้ตลอดเวลาและนับว่าเป็นทรัพย์สินของบริษัท สินค้าคงคลังประเภทนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้า ดังนั้นถ้าความต้องการของลูกค้ามีความไม่แน่นอนเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาย่อมส่งผลให้กับระดับปริมาณของสินค้าคงคลัง การมีสินค้าสำเร็จรูปคงคลังไว้ ก็สามารถก่อประโยชน์ในแง่ต่างๆ ได้ เช่น ป้องกันการขาดแคลนสินค้าในกรณีที่ความต้องการมีมากกว่าค่าที่ได้จากการพยากรณ์ ช่วยให้การผลิตสินค้าสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างสม่ำเสมอและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล หรือตามความต้องการลูกค้า ช่วยลดปัญหาของการทำงานล่วงเวลาในช่วงที่มีความต้องการสินค้าสูง และยังสามารถจะใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทำการผลิตสินค้าและเก็บสำรองไว้ในช่วงที่ความต้องการสินค้าน้อยกว่า แต่การเก็บสต็อกของสินค้าสำเร็จรูปก็ต้องมีข้อจำกัด คือ มูลค่าของสินค้าจะมีมูลค่าสูงกว่าสินค้าคงคลังประเภทอื่นๆ เพราะต้นทุนต่างๆ จะรวมอยู่ในมูลค่าของสินค้าประเภทนี้แล้ว

### 2.3 วัตถุประสงค์ของการจัดการสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์ในการสร้างความสมดุลใน Supply Chain เพื่อให้ระดับสินค้าคงคลังต่ำสุด โดยไม่กระทบต่อระดับการให้บริการ

โดยปัจจัยนำเข้าของกระบวนการผลิตที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง คือ วัตถุดิบ ชิ้นส่วนและวัสดุต่างๆ ที่เรียกรวมกันว่าสินค้าคงคลัง ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ใหญ่ที่สุดของต้นทุนผลิตภัณฑ์หลายชนิด นอกจากนั้นการที่สินค้าคงคลังที่เพียงพอยังเป็นการตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าได้ทันเวลา จึงเห็นได้ว่าสินค้าคงคลังมีความสำคัญต่อกิจกรรมหลักของธุรกิจเป็นอย่างมาก การบริหารสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพจึงส่งผลกระทบต่อผลกำไรจากการประกอบการโดยตรงและในปัจจุบันนี้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์มาจัดการข้อมูลของสินค้าคงคลัง เพื่อให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำและทันเวลามากยิ่งขึ้น การจัดซื้อสินค้าคงคลังมาในคุณสมบัติที่ตรงตามความต้องการ ปริมาณเพียงพอ ราคาเหมาะสม ทันเวลาที่ต้องการโดยซื้อจากผู้ขายที่ไว้วางใจได้ และนำส่งยังสถานที่ที่ถูกต้องตามหลักการจัดซื้อที่ดีที่สุด เป็นจุดเริ่มต้นของการบริหารสินค้าคงคลัง

จึงสรุปได้ว่าการจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลัก คือ

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้
2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย
3. ลดระยะทางในการปฏิบัติการในการเคลื่อนย้ายให้มากที่สุด
4. การใช้พื้นที่และปริมาตรในการจัดเก็บให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. สร้างความมั่นใจว่าแรงงาน เครื่องมืออุปกรณ์ สาธารณูปโภคต่างๆ มีเพียงพอและสอดคล้องกับระดับของธุรกิจที่ได้วางแผนไว้
6. สร้างความพึงพอใจในการทำงานในแต่ละวันแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเคลื่อนย้ายสินค้า ทั้งการรับเข้าและการจ่ายออก โดยใช้ปริมาณจากการจัดซื้อ และความต้องการในการจัดส่งให้แก่ลูกค้าเป็นเกณฑ์
7. สามารถวางแผนได้อย่างต่อเนื่อง และรักษาระดับการใช้ทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริการภายใต้ต้นทุนที่เกิดประสิทธิภาพคุ้มค่าในการลงทุนตามขนาดธุรกิจที่กำหนด

## 2.4 หน้าที่หรือประโยชน์ของการจัดการสินค้าคงคลัง

คลังสินค้า เป็นส่วนหนึ่งของระบบการจัดจำหน่ายและการกระจายสินค้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบของการผลิตและการขนส่ง ซึ่งปัจจัยทั้งหมดดังกล่าวจัดเป็นต้นทุนเกือบทั้งหมดของการผลิตสินค้าต่อหนึ่งหน่วยเสมอ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าหากมีการจัดการที่ดีมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นด้านใดด้านหนึ่ง จะส่งผลต่อการลดต้นทุนทั้งสิ้น อันจะส่งผลไปสู่กำไรและการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าเสมอ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าประโยชน์และความจำเป็นของคลังสินค้านี้มีมากมาย จึงขอสรุปให้เห็นชัดเจนเป็นข้อๆ ดังนี้

1) เป็นสถานที่ที่ใช้ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบ และสินค้าไว้ใช้ในการดำเนินงานอย่างเหมาะสมโดยหน้าที่หลักของคลังสินค้าจะทำหน้าที่ในการจัดเก็บรักษาวัตถุดิบ สินค้าสำเร็จรูป ทั้งเพื่อรอนำเข้าสู่กระบวนการผลิต และรอการจัดจำหน่ายไปยังตลาด ซึ่งในบางครั้งอาจต้องใช้เวลาผลิตเสร็จอาจไม่มีคำสั่งซื้อหรือมีคำสั่งซื้อเป็นจำนวนไม่เหมาะสม อาจทำให้ต้องมีการเก็บรักษาไว้ระยะเวลาหนึ่งเพื่อรอการจัดจำหน่ายต่อไป

2) สามารถตอบสนองการทำงานในระบบการทำงานแบบทันเวลาพอดี (Just in Time) รวมทั้งช่วยสนับสนุนให้การผลิตเป็นไปอย่างราบรื่น ลดความแปรปรวนด้านอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งเป็นปรัชญาการบริหารสินค้าคงคลังที่มุ่งลดการสูญเสียดูแล และลดสินค้าคงคลัง ระบบจะเน้นใน

เรื่องการผลิตในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ และจะต้องการวัตถุดิบเมื่อมีการผลิตด้วยต้นทุนที่ต่ำ และคุณภาพที่เหมาะสม ลดการถือครองสินค้าหรือวัตถุดิบลงจนทำให้เกิดการพัฒนารูปแบบการจัดตารางการส่งสินค้าและปรับลดระยะเวลาในสถานที่พักสินค้าลงให้มากที่สุดจนกลายเป็นรูปแบบของศูนย์กระจายสินค้าในปัจจุบัน การดำเนินงานในรูปแบบนี้จะต้องประสานกันอย่างใกล้ชิดกับความต้องการในอุปสงค์ด้าน โลจิสติกส์ บริษัทขนส่ง ผู้จัดส่งสินค้า วัตถุดิบและผู้ผลิต

3) ตอบสนองความพึงพอใจของลูกค้าในด้านการมีสินค้าและบริการไว้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การมีระบบของการจัดการคลังสินค้าที่ดีเหมาะสม จะช่วยให้การจัดการเกี่ยวกับสินค้าที่มีอยู่ จัดส่งไปให้บริการลูกค้าตามคำสั่งซื้อ และเวลาที่ลูกค้าต้องการ ได้ทันทั่วถึง เป็นอีกบริบทหนึ่งของการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า

4) ป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่อาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ของตลาดและฤดูกาล คลังสินค้าทำหน้าที่ในการจัดเก็บสำรองวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูปในปริมาณที่เหมาะสม ย่อมเป็นวิธีการในการป้องกันการขาดแคลนสินค้าที่จะตอบสนองความต้องการของตลาดและลูกค้าได้

5) ก่อให้เกิดความประหยัดในด้านต้นทุนดำเนินการและระบบการผลิตสินค้า กล่าวคือในทฤษฎีเรื่องความประหยัดที่มีต่อขนาด Economies of Scale การมีคลังสินค้าช่วยส่งเสริมการผลิตจำนวนมากอันส่งผลไปสู่ต้นทุนรวมในการผลิตที่จะลดลงตามขนาดของการผลิต

6) สร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันในอุตสาหกรรม คลังสินค้าจัดเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งในการสร้างความได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน ทั้งในด้านเวลา สถานที่ ปริมาณ ที่พร้อมเสมอที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของธุรกิจอย่างต่อเนื่อง

## 2.5 แนวคิดโครงสร้างของระบบสินค้าคงคลัง

ฉนิรินทร์ ชีรภาพโอพาร (2539) ได้แบ่งโครงสร้างหลักของสินค้าคงคลังเป็น 4 ประการคือ

- 1) ระดับสินค้าคงคลัง (Inventory Level) คือ ขนาดของสินค้าคงคลังที่มีอยู่
- 2) อุปสงค์ (Demand) คือ ความต้องการของสินค้าที่อาจมีความแน่นอนหรือไม่แน่นอน
- 3) การสั่งซื้อสินค้า (Reordering) เมื่อระดับสินค้าคงคลังลดลงจนถึงระดับเท่ากับหรือต่ำกว่าจุดสั่งซื้อ หรือจุดต่ำสุดของสินค้าคงคลัง (Reorder Point) จะมีการสั่งซื้อสินค้าเพื่อทำให้ระดับสินค้าคงคลังอยู่ในระดับที่ต้องการ
- 4) การขาดแคลนสินค้า (Shortage หรือ Stock Out) คือ การที่สินค้าคงคลังไม่เพียงพอกับความต้องการ ซึ่งอาจเกิดจากอุปกรณ์หรือช่วงเวลานำไม่แน่นอน

## 2.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจำแนกอะไหล่ตามระบบ ABC Analysis

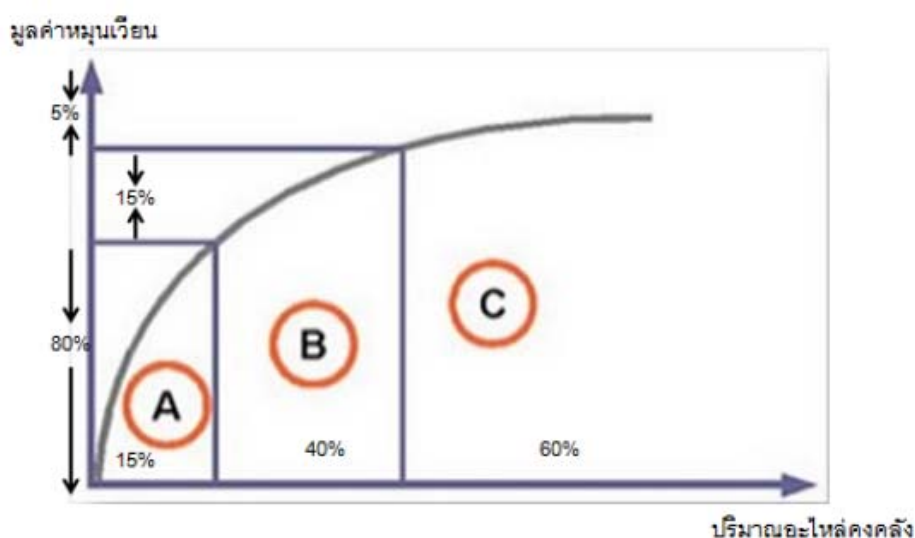
การวิเคราะห์แบบ ABC Analysis เป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญกับสินค้าตามกลุ่มสินค้า โดยการจัดลำดับสินค้าตามยอดขายหรือส่วนแบ่งกำไรของสินค้านั้น ซึ่งสินค้าที่จัดอยู่ในกลุ่ม A จะประกอบด้วยสินค้าเพียงไม่กี่ประเภทหรือมีจำนวน SKU (Stock Keeping Unit) น้อย แต่เป็นสินค้าที่มียอดขายหรือส่วนแบ่งกำไรมากที่สุด ส่วนสินค้าที่มียอดขายหรือส่วนแบ่งกำไรรองลงไปจะได้รับความสำคัญน้อยลงเป็น B และ C ตามลำดับ (Stock & Lambert, 2001)

การบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ระบบ ABC Analysis เป็นแนวคิดการบริหารสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับกิจการที่มีสินค้าคงคลังมากชนิด แต่ละชนิดมีปริมาณการใช้และต้นทุนต่อหน่วยแตกต่างกัน ซึ่งเป็นแนวคิดแบ่งสินค้าคงคลังออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A, B และ C ดังนี้

กลุ่ม A เป็นสินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนรวมประมาณ 70-80% ของการหมุนเวียนสินค้าคงคลังทั้งหมด ควรตรวจสอบปริมาณการเบิกจ่ายสินค้าคงคลังอย่างละเอียดและพิจารณาด้วยความระมัดระวัง มีการตรวจสอบการใช้งานอย่างเข้มงวด เพื่อเฟ้าระวังสินค้าไม่ให้ขาด

กลุ่ม B เป็นสินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนรวมประมาณ 20-30% ของการหมุนเวียนสินค้าคงคลังทั้งหมด แต่ให้ความสำคัญในการบริหารรองลงมาและมีความถี่ในการตรวจสอบน้อยลง

กลุ่ม C เป็นสินค้าคงคลังที่มีการหมุนเวียนรวมประมาณ 5-10% ของการหมุนเวียนสินค้าคงคลังทั้งหมด แต่ไม่จำเป็นต้องคำนวณปริมาณการสั่งซื้อสินค้าคงคลังแต่ละชนิดอย่างละเอียด ใช้การคำนวณอย่างคร่าวๆ และมีการตรวจสอบอัตราการใช้นานๆ ครั้ง



ภาพที่ 2.1 การแบ่งกลุ่มอะไหล่คงคลังด้วยระบบ ABC

จากตารางที่ 2.1 แสดงอัตราส่วนการแบ่งกลุ่มด้วยระบบ ABC ที่จะนำมาใช้ในงานวิจัย  
เล่มนี้

ตารางที่ 2.1 เกณฑ์การแบ่งกลุ่มอะไหล่คลังด้วยระบบ ABC

กลุ่มอะไหล่	มูลค่าการใช้/สั่งซื้อ
A	70-80% แรกของมูลค่า
B	10-15% ถัดมาของมูลค่า
C	3-5 % สุดท้ายของมูลค่า

เหตุผลที่ต้องจำแนกสินค้าคลังในลักษณะนี้ ก็เพื่อกำหนดความสำคัญมากน้อยของ  
สินค้าคลัง ในขณะที่มีบางวิธีที่กำหนดให้ความสำคัญในการจัดการกับสินค้าในกลุ่ม C ที่มี  
ปริมาณมาก แต่มูลค่ารวมน้อยและมีอัตราการหมุนเวียนต่ำ เนื่องจากส่วนใหญ่จะละเลยที่จะให้  
ความสำคัญกับสินค้าคลังกลุ่มนี้ แต่หลายๆ ครั้งพบว่าหากบางรายการในสินค้าคลังกลุ่มนี้เกิด  
การขาดแคลนจะส่งผลกระทบต่อระบบได้และหากมีมากเกินไปก็จะกลายเป็นสินค้าคลัง  
ส่วนเกินซึ่งโอกาสเกิดขึ้นค่อนข้างสูง ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว  
ดังนั้นจึงจำเป็นต้องหาวิธีในการจัดการที่เหมาะสมกับสินค้าคลังในกลุ่มนี้ แต่อย่างไรก็ตาม  
สำหรับกรณีศึกษาเป็นวิธีการหนึ่งที่เหมาะสมสามารถนำมาแก้ไขหรือประยุกต์ใช้กับปัญหาของ  
บริษัทฯ

จำนวนเปอร์เซ็นต์ ที่จะใช้ในการจำแนกสินค้าคลังแต่ละประเภท ควรจะเป็นเท่าไร  
นั้น ย่อมขึ้นอยู่กับสภาพการของการมีสินค้าคลัง สินค้าคลังประเภท A มักจะมีราคาสูงการตั้ง  
เกณฑ์ราคาไว้ระดับหนึ่งจะช่วยให้แบ่งประเภทได้ง่ายขึ้น แต่ช่วงที่จะใช้เป็นชนิด B มักจะกำหนด  
ได้ยาก อย่างไรก็ตามแต่ละบริษัทก็มักจะมีวิธีและแนวทางเป็นของตัวเองหรือใช้เกณฑ์การแบ่งกลุ่ม  
อะไหล่ ดังภาพที่ 2.2

## 2.7 วิธีการในการกำหนดปริมาณต่ำสุด - สูงสุด (Minimum - Maximum)

นิตยา ช่างถาวร (2549) การกำหนดระดับสำรองคลังต่ำสุด-สูงสุดหรือเรียกกันว่า Min-  
Max เป็นการกำหนดจากข้อปฏิบัติพื้นฐานด้านวิศวกรรมหรือจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งได้มาจากการ  
คาดคะเนหรือจากการจับสถิติ อาจมีความผิดพลาดได้สูง นอกจากนี้วิธีการดังกล่าวไม่สามารถ  
ตอบสนองความต้องการทุกรูปแบบได้ โดยเฉพาะกับวัสดุที่มีความต้องการจำนวนมาก มีมูลค่าสูง



และหมุนเวียนเร็ว ยิ่งกับวัสดุที่มีระยะเวลาในการจัดหามา จำเป็นต้องมีจำนวนคลังสำรองระหว่างจัดหามีระดับความปลอดภัยรองรับความเสี่ยงเบี่ยงเบนทั้งหลายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการจัดซื้อ

## 2.8 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จุฑาณัฐ ธนกุลรังสฤษฎ์ (2552) การปรับปรุงคุณภาพกระบวนการผลิตสำหรับการผลิตเครื่องเรือนไม้ (PROCESS QUALITY IMPROVEMENT FOR WOODEN FURNITURE MANUFACTURING) อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องเรือนไม้ในปัจจุบัน มีการแข่งขันกันสูงมาก ซึ่งธุรกิจจะประสบความสำเร็จต้องได้รับความเชื่อถือจากลูกค้า ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้ได้รับการยอมรับคือการผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการปรับปรุงคุณภาพสำหรับกระบวนการผลิตเครื่องเรือนไม้ เพื่อลดลักษณะบกพร่องของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต โดยการใช้เครื่องมือคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram) ใช้ในการลำดับลักษณะบกพร่องจากมากไปน้อย และใช้แผนภูมิต้นไม้ (Tree Diagram) เพื่อช่วยในการค้นหาสาเหตุที่ทำให้เกิดลักษณะบกพร่องหลัก ตามลำดับ จากนั้นดำเนินการปรับปรุงคุณภาพโดยประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะบกพร่องและผลกระทบในกระบวนการผลิต (Process Failure Mode and Effects Analysis; PFMEA) โดยให้ทีมผู้เชี่ยวชาญประเมินค่า RPN (Risk Priority Number) ของแต่ละปัญหา และประเมินค่า RPN ที่สามารถยอมรับได้ ซึ่งจะพิจารณาแก้ไขปรับปรุงจากค่า RPN ตั้งแต่ 245 ขึ้นไป พบว่าสาเหตุการเกิดลักษณะบกพร่องที่เลือกพิจารณามี 9 สาเหตุ ซึ่งพบใน 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการอัดแผ่นปิดผิว ขั้นตอนการตัดไม้ และขั้นตอนการปิดขอบ หลังจากดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการผลิต ทำการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบเปอร์เซ็นต์การเกิดลักษณะบกพร่อง พบว่าลักษณะผิวหน้าชิ้นงานบวมลดลง 76.00% ผิวหน้าของชิ้นงานเกิดรอยขีดข่วนลดลง 82.93% แผ่นไม้ไม่ได้ตามขนาดที่กำหนดลดลง 83.77% ชิ้นงานเกิดรอยขีดข่วนลดลง 73.78% ขอบของชิ้นงานบิดเบี้ยวลดลง 78.99% และขอบของชิ้นงานหลุดลอกลดลง 82.44%

ชานนท์ ตระกูลเลิศยศ (2552) การเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลังกรณีศึกษา บริษัท สิน เบฟเวอเรจ จำกัด เป็นการศึกษาเรื่องของการเพิ่มขีดความสามารถการจัดการสินค้าคงคลังเพื่อระบายสินค้าคงคลังประเภทเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ของบริษัท สิน เบฟเวอเรจ จำกัด ได้ศึกษาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยใช้ ใบตรวจสอบ (Check Sheet) เพื่อหาปัญหาที่เกิดขึ้น ใช้ทฤษฎีแผนผังก้างปลา (ISHIKAWA DIAGRAM) เพื่อศึกษาหาสาเหตุของปัญหา และสัมภาษณ์ (Interview) จากผู้ที่เกี่ยวข้อง นำปัญหาที่พบมาเปรียบเทียบ แล้วพบว่า บริษัท สิน เบฟเวอเรจ จำกัด มีปัญหาสินค้าใกล้หมดอายุค้างสต็อกเป็นจำนวนมากและปัญหาสินค้าสูญหาย ส่งผลให้เกิดต้นทุน

ในสินค้าคงคลังสูง ผู้เขียนได้ศึกษาทฤษฎีและวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน (SWOT Analysis) เพื่อประเมินถึง จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของกิจการ มาใช้ในการวางแผน ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix: 4P's) เพื่อระบายสินค้าคงคลัง ปัญหาด้านสินค้าสูญหาย และใช้บัญชีคุม (Stock Card) เข้ามาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของสินค้าภายในคลังเพื่อลดปัญหาของสินค้าที่สูญหาย สรุปผลการดำเนินงานบริษัท สิ้น เบฟเวอเรจ จำกัด พบว่าสามารถลดปริมาณสินค้าใกล้หมดอายุค้างสต็อกได้ถึงร้อยละ 10.03 เมื่อเทียบกับ ณ เวลาเดียวกันของปีที่ผ่านมา สามารถนำเครื่องมือเข้าไปใช้ในคลังสินค้าทำให้มีการตรวจสอบสินค้าที่ถูกต้อง ช่วยลดปริมาณสินค้าที่สูญหาย และมีแผนในการระบายสินค้าคงคลังในอนาคต

ชนินทร์ คุณรักษา (2541) ได้ศึกษาระบบพัสดุคงคลังสำหรับอะไหล่ซ่อมบำรุง ณ โรงงานผลิตปูนซีเมนต์แห่งหนึ่งโดยมีการพิจารณาอะไหล่ 2 ประเภท คือ อะไหล่ทั่วไปและอะไหล่ที่ต้องมีไว้ใ้ช้อยู่เสมอ สำหรับอะไหล่ทั่วไป จะมีการจำแนกกลุ่มโดยใช้เทคนิค ABC ในการแยกอะไหล่ออกเป็นกลุ่มๆ ตามความสำคัญ โดยพิจารณาจากข้อมูลการใช้และมูลค่าการใช้และมูลค่าการเก็บประกอบกันหลังจากการแยกออกเป็นกลุ่มๆ แล้วก็จะศึกษาในรายละเอียดของอะไหล่ซ่อมบำรุงกลุ่ม A ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 17 รายการ โดยเสนอวิธีควบคุมแบบจุดสั่งซื้อ ระดับซื้อ ส่วนที่เหลือใช้วิธีวางแผนการใช้พัสดุในการจัดการอะไหล่ ส่วนอะไหล่ซ่อมบำรุงกลุ่ม B และ C ไม่ได้นำเสนอการคำนวณประยุกต์ใช้แบบจำลอง แต่ได้นำเสนอแนวทางในการจัดการพัสดุคงคลังเท่านั้นในงานวิจัยนี้หากโรงงานในกรณีศึกษาได้ใช้วิธีตามที่งานวิจัยเสนอ ก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับพัสดุคงคลังได้ไม่น้อยกว่า 77 ล้านบาท

ณัฐพล พุทธิพงษ์ และธัญญา วสุลี (2549) ศึกษาการควบคุมวัสดุคงคลังในโรงงานทอ ยาง เพื่อปรับปรุงการควบคุมวัสดุคงคลังให้มีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์แบ่งประเภทวัสดุคงคลังด้วยวิธี ABC Analysis และประยุกต์ใช้ตัวแบบการคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดและวิธีการสุ่มเชิงตรรกะของ Silver-meal เพื่อหารูปแบบการสั่งซื้อที่เหมาะสม ผู้ศึกษาได้ใช้ตัวแบบการคำนวณหาระดับ Safety Stock ผ่านวิธีช่วงเวลานาคงที่ อัตราการใช้มีความแปรปรวนที่ระดับการบริการเท่ากับร้อยละ 95 การศึกษาพบว่า การสั่งซื้อวัตถุดิบด้วยวิธีการสุ่มเชิงตรรกะของ Silver-meal และการพิจารณาแยกตามผู้จัดส่งวัตถุดิบ ทำให้ต้นทุนวัสดุคงคลังต่ำที่สุด

นิตยา ช่างถาวร (2549) การจัดการพัสดุคงคลังให้ทันกับความต้องการของผู้ใช้งาน โดยใช้วิธีการจำแนกกลุ่มอะไหล่ตามแบบวิธี ABC ซึ่งพิจารณาพัสดุขาดมือที่เกิดขึ้นและวิธีการจัดการควบคุมปริมาณอะไหล่ในแต่ละกลุ่ม เพื่อที่จะสามารถสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างทันเวลา ผู้ศึกษาพบว่าในอะไหล่กลุ่ม A ควรใช้นโยบายระบบควบคุมแบบจุดการสั่งซื้อ แบบระดับการสั่งซื้อ ส่วนที่เหลือใช้วิธีการวางแผนต้องการใช้พัสดุ (MRP) สำหรับกลุ่มอะไหล่ที่มีความ

ต้องการแบบแน่นอน จากนโยบายดังกล่าวสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเก็บสินค้าไว้ในสต็อก และยังเพิ่มระดับการให้บริการแก่ลูกค้าในการตอบสนองต่อความต้องการให้บริการด้วย

ศาตนาถ รุจิโรจน์กุล (2551) การวางแผนและควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ซึ่งการเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่เพียงพอกับความต้องการของลูกค้า จะไม่ทำให้เกิดปัญหาสินค้าขาดมือ โดยนำเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณมาใช้ในการบริหารสินค้าคงคลังและแนวคิดที่เกี่ยวกับต้นทุนรวม ในระดับความเชื่อมั่นในการส่งสินค้าที่ร้อยละ 95 ในการให้บริการลูกค้า สามารถเพิ่มระดับการให้บริการจาก 87% เป็น 96% โดยมีระดับต้นทุนรวมต่ำที่สุด

กิตติชาติ โภกหงส์และคณะ (2552) ได้ศึกษาข้อมูลสภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาในการบริหารงานของร้านนิเวศตาร์ 4x4 โปรซีออป เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารสินค้าคงคลังของ ร้านนิเวศตาร์ 4x4 โปรซีออป เพื่อศึกษาระบบการจัดการสินค้าคงคลังและแก้ไขปัญหาในระบบสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการใช้เครื่องมือการจัดการและกลยุทธ์ทางการตลาดในการแก้ไขปัญหา ดังนั้น การจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock card) การใช้ทฤษฎี ABC Analysis ทฤษฎี EOQ การกำหนดกระบวนการทำงานของการบริหารสินค้าคงคลังแนวคิด 5 ส. การวิเคราะห์ห่วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ของสินค้าค้างสต็อก การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด กำหนดตลาดเป้าหมาย วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางการตลาด การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกผลการใช้เครื่องมือดังกล่าวพบว่าร้านนิเวศตาร์ 4x4 โปรซีออป มีการเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารสินค้าคงคลัง สามารถทำงานอย่างเป็นระบบมากขึ้น มีการตรวจนับสินค้าคงคลังและจัดทำใบบันทึกรายการสินค้า (Stock card) สินค้าคงคลังมีการจัดเรียงหมวดหมู่ตามประเภท ยี่ห้อ รุ่น มีการวางแผนการจัดซื้อที่เหมาะสม และในด้านการตลาดมีการระบายสินค้าค้างสต็อกและกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ชัดเจน ผลจากการดำเนินงานทำให้ต้นทุนสินค้าค้างสต็อกลดลง 12.61% ยอดขายเดือนมกราคมเพิ่มขึ้น 5.29%

พงษ์คนัย คาแสน (2542) ได้นำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบ ABC ในการควบคุมเวชภัณฑ์คงคลังของสถานบริการสุขภาพพิเศษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ระบบ ABC ในการจัดประเภทกลุ่มสินค้า เพื่อศึกษาหาจุดสั่งซื้อที่ต่ำที่สุดและปริมาณการสั่งซื้ออย่างประหยัดที่สุด จากการศึกษาพบว่าเมื่อจัดประเภทเวชภัณฑ์ออกเป็น 3 กลุ่ม จะได้สินค้ากลุ่ม A ซึ่งเป็นสินค้าที่มีมูลค่าการใช้สูง แต่จำนวนรายการน้อย สินค้ากลุ่ม B มีมูลค่าการใช้ในรอบปีและจำนวนรายการอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนกลุ่ม C มีมูลค่าการใช้ในรอบปีต่ำ แต่มีจำนวนรายการอยู่มาก

ชนะเกียรติ สมานบุตร (2544) ได้นำเสนอแนวทางปรับปรุงการกำหนดปริมาณการสำรองอะไหล่ของเครื่องจักรในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ประเภทชิ้นส่วนช่วงล่างและชิ้นส่วนเครื่องยนต์ โดยได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการควบคุมและตรวจสอบระดับอะไหล่สำรอง โดยใช้เทคนิคการแบ่งกลุ่มแบบ ABC ร่วมกับเทคนิคการหาค่าอะไหล่สำรองที่คาดว่าจะใช้และทำการกำหนดค่า Max-Min เพื่อใช้ในการตรวจสอบระดับอะไหล่สำรอง ผลที่ได้จากการปรับปรุงพบว่าปัจจุบันมีโปรแกรมที่ช่วยในการตัดสินใจในการจัดเก็บของเครื่องจักรแต่ละเครื่องทำให้ปริมาณวัสดุคงคลังลดลงและต้นทุนในการสำรองอะไหล่ลดลงและการซ่อมบำรุงเครื่องจักรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

จากการสำรวจและวิจัยข้างต้น พบว่าในกรณีสินค้าคงคลังมีจำนวนหลายรายการงานวิจัยส่วนใหญ่ที่เลือกจะทำการวิจัย โดยใช้วิธีการจำแนกกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญคือ ABC ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้นำวิธีดังกล่าวเข้ามาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บอะไหล่ ตลอดจนเพิ่มความพอใจในการมีอะไหล่ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของแผนกซ่อมบำรุงได้