

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องสินค้าคงคลัง โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อลดปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังขาดมือ โดยได้มีการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของสินค้าคงคลัง
2. การจัดการสินค้าคงคลัง
3. ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง
4. ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง
5. แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิค ABC Analysis
6. แนวคิดเกี่ยวกับระบบ VMI
7. ระยะเวลา (Lead time)
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ความหมายของสินค้าคงคลัง

สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง จัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้เพื่อขายหรือผลิต หรือสิ่งอื่นที่เราเก็บรักษาไว้เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคต จะเห็นว่าการเก็บรักษาไว้เพื่อใช้ประโยชน์นั้นอาจเป็นไปได้หลายแบบด้วยกัน เช่น การจำหน่ายให้กับลูกค้าก็เป็นการใช้ประโยชน์อย่างหนึ่ง หรือการนำไปเป็นส่วนประกอบหรือ การนำไปใช้ในการผลิตก็เป็นการใช้ประโยชน์อีกอย่างหนึ่ง ซึ่งนำไปใช้ประโยชน์โดยตรง สินค้าคงคลังถึงแม้ในขณะที่ถูกเก็บรักษาไว้ก็มีประโยชน์ได้ แต่เป็นประโยชน์โดยทางอ้อมดังจะได้กล่าวถึงต่อไป

ยังคำอีกสองคำที่จำเป็นต้องให้คำจำกัดเฉพาะในกรณีนี้พร้อม ๆ กับคำว่าสินค้าคงคลังนั้น คือ คำว่า “ใช้หมดไป” (Depletion) และคำว่า “แทนที่” (Replenishment)

“ใช้หมดไป” หมายถึง การนำสินค้าคงคลังออกจากที่เก็บรักษา เพื่อไปใช้ประโยชน์ตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า

“แทนที่” หมายถึง การนำของใส่กลับเข้าไปในที่เก็บรักษาและกลายเป็นสินค้าคงคลัง

สำหรับสินค้าคงคลังแต่ละรายการหรือแต่ละชนิดไม่ว่าจะเป็น วัตถุดิบ ชิ้นส่วน หรือสินค้าสำเร็จรูป เราอาจใช้คำกล่าวเรียกสินค้าคงคลังรายการใดก็ได้ว่า หน่วยสต็อกที่เก็บรักษา

ไว้ (Stock Keeping Unit : SKU) ซึ่ง SKU หมายถึง ของหรือสินค้ารายการที่ต้องเก็บรักษาไว้เป็นสินค้าคงคลัง คำนำย อภิปรัชญากุล ( 2563, หน้า 22)

## 2.2 การจัดการสินค้าคงคลัง

การจัดการสินค้าคงคลังมีวัตถุประสงค์หลัก เพื่อให้สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้ นอกจากนี้ยังสามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วย

การจัดการสินค้าคงคลัง มี 4 วิธี คือ การวิเคราะห์แบบเอบีซี (ABC analysis), การบันทึกสินค้าคงคลังแบบแม่นยำ (Record Accuracy), การตรวจนับตามรอบเวลา (Cycle Count) และการควบคุมสินค้าคงคลัง ในการบริการ (Control of Service Inventories) คำนำย อภิปรัชญากุล (2563, หน้า 26)

## 2.3 ระบบควบคุมสินค้าคงคลัง

ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังมีอยู่ 3 วิธี (อำไพ วัชรินทร์ (2564)) คือ

1. ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่อง (Continuous Inventory System หรือ Perpetual System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีทุกครั้งที่มีการรับและจ่ายของ ทำให้บัญชีคุมยอดแสดงยอดคงเหลือที่แท้จริงของสินค้าคงคลังอยู่เสมอ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังรายการที่สำคัญที่ปล่อยให้ขาดมือไม่ได้ แต่ระบบนี้เป็นวิธีที่มีค่าใช้จ่ายด้านงานเอกสารค่อนข้างสูง และต้องใช้พนักงานจำนวนมากจึงดูแลการรับจ่ายได้ทั่วถึง ในปัจจุบันการนำเอาคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้กับงานสำนักงานและบัญชีสามารถช่วยแก้ไขปัญหาในข้อนี้ โดยการใส่รหัสแท่ง (Bar Code) หรือรหัสสากลสำหรับผลิตภัณฑ์ (Universal Product Code หรือ UPC) ปิดบนสินค้าแล้วใช้เครื่องกราดสัญญาณเลเซอร์อ่านรหัส (Laser Scan) ซึ่งวิธีนี้นอกจากจะมีความถูกต้อง แม่นยำเที่ยงตรงแล้ว ยังสามารถใช้เป็นรากฐานข้อมูลของการบริหารสินค้าคงคลังในกรณีอื่น เช่น การบริหารห่วงโซ่ของสินค้า (Supply Chain Management) ได้อีกด้วย

2. ระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด (Periodic Inventory System) เป็นระบบสินค้าคงคลังที่มีวิธีการลงบัญชีเฉพาะในช่วงเวลาที่กำหนดไว้เท่านั้น เช่น ตรวจนับและลงบัญชีทุกปลายสัปดาห์หรือปลายเดือน เมื่อของถูกเบิกไปก็จะมีคำสั่งซื้อเข้ามาเติมให้เต็มระดับที่ตั้งไว้ ระบบนี้จะเหมาะกับสินค้าที่มีการสั่งซื้อและเบิกใช้เป็นช่วงเวลาที่แน่นอน เช่น ร้านขายหนังสือของซีเอ็ด

จะมีการสำรวจยอดหนังสือในแต่ละวัน และสรุปยอดตอนสิ้นเดือน เพื่อดูปริมาณหนังสือคงค้าง  
ในร้านและคลังสินค้า ยอดหนังสือที่ต้องเตรียมจัดส่งให้แก่ร้านตามที่ต้องการสั่งซื้อ

โดยทั่วไปแล้วระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมักจะมีระดับสินค้าคงคลังเหลือสูง  
กว่าระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องเพราะจะมีการเผื่อสำรองการขาดมือโดยไม่คาดคิดไว้ก่อน  
ล่วงหน้าบ้าง และระบบนี้จะทำให้มีการปรับปริมาณการสั่งซื้อใหม่ เมื่อความต้องการเปลี่ยนแปลง  
ไปด้วยการเลือกใช้ระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่องและระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวดมีข้อดีของ  
แต่ละแบบดังนี้

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังแบบต่อเนื่อง

- มีสินค้าคงคลังเพื่อขาดมือน้อยกว่า
- ใช้จำนวนการสั่งซื้อคงที่ซึ่งจะทำให้ได้ส่วนลดปริมาณได้ง่าย
- สามารถตรวจสินค้าคงคลังแต่ละตัวอย่างอิสระ

ข้อดีของระบบสินค้าคงคลังเมื่อสิ้นงวด

- ใช้เวลาน้อยกว่าและเสียค่าใช้จ่ายในการควบคุมน้อยกว่าระบบต่อเนื่อง
  - ช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร ลดค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ และสะดวก

ต่อการตรวจนับ

- ค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลสินค้าคงคลังต่ำกว่า

3. ระบบการจำแนกสินค้าคงคลังเป็นหมวดเอบีซี (ABC) ระบบนี้เป็นวิธีการ  
จำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภท โดยพิจารณาปริมาณและมูลค่าของสินค้าคงคลังแต่ละรายการ  
เป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคงคลังที่มีอยู่มากมายซึ่งถ้าควบคุม  
ทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมากเกินความจำเป็น ตามเกณฑ์  
ดังต่อไปนี้

ระบบนี้เป็นวิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภท โดยพิจารณาปริมาณและมูลค่า  
ของสินค้าคงคลังแต่ละรายการเป็นเกณฑ์ เพื่อลดภาระในการดูแล ตรวจนับ และควบคุมสินค้าคง  
คลังที่มีอยู่มากมายซึ่งถ้าควบคุมทุกรายการอย่างเข้มงวดเท่าเทียมกัน จะเสียเวลาและค่าใช้จ่ายมาก  
เกินความจำเป็น ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

## ตารางที่ 2.1 วิธีการจำแนกสินค้าคงคลังออกเป็นประเภท

ประเภท	การควบคุม
A : รายการที่มีมูลค่าสูง คือสินค้าคงคลัง ร้อยละ 15- 20 มีมูลค่ารวมถึง ร้อยละ 75-80 ของมูลค่าทั้งหมด	A > ควบคุมอย่างเข้มมาก ด้วยการลงบัญชีอยู่บ่อยๆ (เช่น ทุก สัปดาห์) การควบคุมจึงควรใช้ระบบสินค้าคงคลังอย่างต่อเนื่องและ ต้องเก็บของไว้ในที่ปลอดภัย ในด้านการจัดซื้อก็ควรรหาผู้ขายไว้ หลายรายเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนสินค้าและสามารถ เจรจาต่อรองราคาได้
B : รายการที่มีมูลค่า ปานกลาง คือสินค้าคง คลัง ร้อยละ 30-40 มี มูลค่ารวมประมาณ ร้อยละ 15 ของมูลค่า ทั้งหมด	B > ควบคุมอย่างเข้มงวดปานกลาง ด้วยการมีบัญชีคุมยอดบันทึก เสมอเช่นเดียวกับ A ควรมีการเบิกจ่ายอย่างเป็นระบบเพื่อป้องกันการ สูญหาย การตรวจนับจำนวนจริงก็ทำเช่นเดียวกับ A แต่ความถี่ น้อยกว่า (เช่น ทุกสิ้นเดือน) และการควบคุม B จึงควรใช้ระบบสินค้า คงคลังอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับ A
C : รายการที่มีมูลค่าต่ำ คือสินค้าคงคลัง ร้อยละ 40-50 มีมูลค่า รวม ประมาณร้อยละ 10- 15 ของมูลค่าทั้งหมด	C > ไม่มีการจดบันทึกหรือมีก็เพียงเล็กน้อย สินค้าคงคลังประเภทนี้ จะวางให้หยิบใช้ได้ตามสะดวก เนื่องจากเป็นของราคาถูกและมี ปริมาณมาก ถ้าทำการควบคุมอย่างเข้มงวด จะทำให้มีค่าใช้จ่ายมาก ซึ่งไม่คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้ป้องกันไม่ให้ของสูญหาย

## 2.4 ความสำคัญของการจัดการสินค้าคงคลัง

กิจการทุกประเภทในปัจจุบันเน้นการให้บริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้า การที่มีสินค้า และบริการให้แก่ลูกค้าในเวลาและปริมาณที่ลูกค้าต้องการ ในขณะที่เดียวกันกิจการก็ต้องการเสีย ค่าใช้จ่ายให้น้อยที่สุด นั่นคือ มีต้นทุนให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อให้มีความได้เปรียบในเชิง การแข่งขันอย่างไรก็ดีการให้บริการที่ดีที่สุดแก่ลูกค้าอาจทำให้ไม่สามารถรักษาต้นทุนให้ต่ำตามที่ ต้องการได้ การมีต้นทุนต่ำจะสวนทางกับการควบคุมสินค้าคงคลัง เพราะการบริการที่ดีต้องมีสินค้า คงคลังมาก ฉะนั้นต้องพยายามเก็บรักษาสินค้าคงคลังในระดับที่ดีที่สุด การมีสินค้าคงคลังมาก เกินไปมักเป็นสิ่งที่มองเห็นได้ไม่ถนัดนักแต่การมีสินค้าคงคลังน้อยเกินไปจนทำให้สินค้าขาดสต็อก เป็นสิ่งที่มองเห็นได้ง่าย กิจการต่าง ๆ จึงมักมีแนวโน้มที่จะมีสินค้าคงคลังมากไว้ก่อน เพื่อป้องกัน ไม่ให้ถูกต่อว่าจากลูกค้า แต่จากการที่ได้ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับสินค้าคงคลังของกิจการมากกว่า 10

แห่ง พบว่าปัญหาที่เกิดบ่อยครั้งที่สุดคือ กิจกรรมมักมีสินค้าคงคลังมากเกินไปในบางรายการและมีน้อยเกินไปจนทำให้สินค้าขาดสต็อกในบางรายการ ดังนั้นปัญหาในการควบคุมสินค้าคงคลังคือ การที่จะทำอย่างไรให้สินค้าคงคลังทุกรายการมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากเกินไปไม่น้อยเกินไป ซึ่งในการควบคุมสินค้าคงคลังไม่ว่ารายการใดให้มีปริมาณที่เหมาะสมก็จะต้องแก้ไขปัญหาที่ปริมาณการสั่งซื้อกับเวลาที่เหมาะสมในการสั่งซื้อให้ได้ คำนาย อภิปรัชญากุล (2563, หน้า 28)

## 2.5 แนวคิดการจัดการสินค้าคงคลังโดยใช้เทคนิค ABC Analysis

การจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพสูงสุดมีหลายเทคนิคอย่างหนึ่งที่นิยมใช้ในการจัดการสินค้าคงคลังมากที่สุด เทคนิคหนึ่งก็คือ “ระบบ ABC” ซึ่งกำหนดให้กิจการให้ความสำคัญและสนใจในการควบคุมสินค้าประเภทใดบ้าง คำนาย อภิปรัชญากุล (2563, หน้า 78)

ในพุทธศักราช 2449 วิลเฟรโด พारेโต (Vilfredo Pareto) นักเศรษฐศาสตร์ชาวอิตาลีได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการกระจายรายได้ของประชาชนว่า มีประชาชนจำนวนน้อยที่ได้รับรายได้เป็นจำนวนมาก และสังเกตพบว่ามีสินค้าจำนวนไม่กี่ชนิดที่มีการแบ่งเป็นสัดส่วน (proportion) อย่างมีนัยสำคัญ (Significant) และสินค้าบางประเภทในกิจการที่ขายได้และมีรายได้สูงสุด และอีกบางประเภทขายได้จำนวนมากสุดนั้นคือสินค้าจำนวนน้อยรายมีมูลค่ามาก การควบคุมสินค้าคงเหลือที่มีมูลค่าต่ำครั้งละมาก ๆ และควบคุมสินค้านี้แบบไม่รัดกุมจะประหยัดค่าใช้จ่ายมาก และถ้าสั่งซื้อสินค้าที่มีมูลค่าสูงครั้งละน้อย ๆ และควบคุมสินค้าอย่างเข้มงวดก็จะประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากเช่นกัน

ในการจัดการสินค้าคงคลัง ถ้าสินค้าใดมีมูลค่าสูงในการคงคลัง ซึ่งจัดเป็นจำนวนเงินที่ใช้ไป (อุปสงค์ x ราคาต่อหน่วย) จะต้องมีการจัดการและควบคุมสินค้าอย่างใกล้ชิด โดยปกติแล้วสินค้าจะถูกแบ่งออกเป็น 3 ชั้น (class) คือ A, B และ C ที่เรียกว่า “ระบบ ABC” มีหลักเกณฑ์ว่า สินค้าคงคลังจำนวนน้อยในกลุ่มจะมีมูลค่ามากที่สุด ระบบนี้นิยมใช้กันมากที่สุดในการจัดการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง ตามระบบ ABC สินค้ามี 3 ชั้นดังนี้

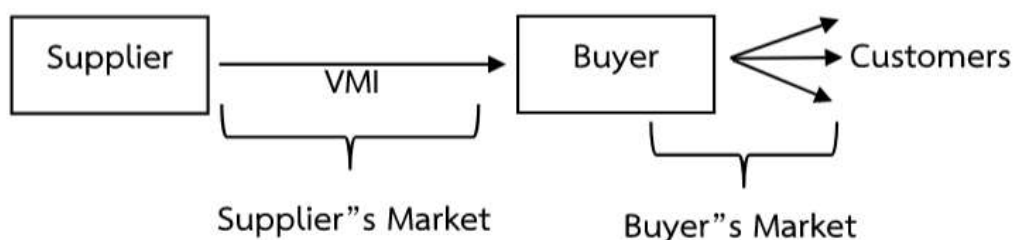
- **กลุ่ม A** มีมูลค่าสูงสินค้าน้อยรายการ ประมาณร้อยละ 15 – 20 ของรายการสินค้าทั้งหมด (Total time) แต่ละมูลค่ามีประมาณร้อยละ 75 – 80 ของมูลค่าทั้งหมด (Total value)
- **กลุ่ม B** มีมูลค่าปานกลาง มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 30 – 40 ของรายการสินค้าทั้งหมด มีมูลค่าประมาณร้อยละ 15 ของมูลค่าทั้งหมด
- **กลุ่ม C** มีมูลค่าต่ำ มีจำนวนสินค้าประมาณร้อยละ 40 – 50 ของรายการสินค้าทั้งหมด มูลค่าประมาณร้อยละ 5 - 10 ของมูลค่าทั้งหมดเท่านั้น

การแบ่งสินค้าเป็น ABC เป็นการแบ่งตามความเหมาะสม บางกิจการอาจแบ่งเป็น D เพิ่มอีกกลุ่มก็ได้ หรือแยกกลุ่ม A เป็น AA, AAA หรือภายในกลุ่ม A แบ่งเป็น AB ภายในอีกด้วย มีสินค้าบางรายการที่ผู้จัดการด้านการควบคุมการผลิตจะต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษเพราะมีจำนวนมาก

ระบบ ABC นี้นิยมใช้อย่างกว้างขวางในหลายกิจการ เช่น กิจการที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าครั้งละมาก ๆ มีจำนวนน้อยราย หรือสินค้าส่วนใหญ่ผลิตโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มเท่านั้น หรือมีของเสียจำนวนมาก เกิดจากการผลิต เป็นต้น

## 2.6 แนวคิดเกี่ยวกับระบบ VMI

ระบบ VMI (Vendor Managed Inventory) ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง โดยอาศัยการที่ผู้ขายสินค้าเป็นผู้ควบคุมสินค้าคงคลังให้แก่ผู้ซื้อเอง หลักการสำคัญของการทำ VMI คือ การให้ผู้ขายสามารถเข้าถึงข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังและยอดขายจริงของผู้ซื้อ ซึ่งจะทำให้ผู้ขายสามารถวางแผนการผลิตและแผนการจัดส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และให้อำนาจแก่ผู้ขายในการเป็นผู้ออกคำสั่งซื้อและดำเนินการเติมเต็มสินค้าให้แก่ผู้ซื้อเอง ทั้งนี้ การทำ VMI จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมสินค้าคงคลังของผู้ซื้อ โดยไม่ต้องถือครองสินค้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ในขณะที่ยังคงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าปลายทางได้อย่างต่อเนื่อง สถาพร โอภาสานนท์ (2555)



### ภาพประกอบที่ 2.1 โครงสร้างโซ่อุปทาน และ VMI

ที่มา : Dong et al. (2007)

การจัดการสินค้าคงคลังโดยผู้ขาย หรือ VMI มีความแตกต่างจากการเติมเต็มสินค้าแบบปกติ (Traditional Replenishment System) ในหลายประเด็นดังแสดงในตารางที่ 1 โดยจุดแตกต่างที่สำคัญ ได้แก่

1) การออกคำสั่งซื้อ VMI จะให้ผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบการตัดสินใจทั้งในส่วนของปริมาณและเวลาในการจัดส่งสินค้า ในขณะที่การเติมเต็ม สินค้าแบบปกติผู้ขายจะต้องรอรับคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อก่อน ซึ่งจะทำให้มี Lead Time ของข้อมูลยาวนานกว่า VMI และไม่สามารถควบคุมปริมาณการสั่งให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้ 2) การแลกเปลี่ยนข้อมูล การเติมเต็มสินค้าแบบปกติจะมีแค่เพียงการส่งผ่านข้อมูลคำสั่งซื้อจากผู้ซื้อ ไปยังผู้ขาย ซึ่งจะเกิดขึ้นเมื่อระดับปริมาณ สินค้าคงคลังของผู้ซื้อลดลงถึงจุดสั่งซื้อใหม่ (Reorder Point) ก่อนเท่านั้น แต่สำหรับ VMI แล้ว การแชร์ข้อมูลของผู้ซื้อให้แก่ ผู้ขายอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลระดับปริมาณสินค้าคงคลัง ยอดขายสินค้า ตลอดจนแผนการส่งเสริม การขาย (Promotional Campaigns) ของผู้ซื้อหรือลูกค้า สำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจในการวางแผนเติมเต็มสินค้าของผู้ขาย

3) ระบบปฏิบัติการ เนื่องจาก VMI ต้องอาศัยการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอย่างต่อเนื่องแบบเวลาจริง (Real Time) จึงจำเป็น ที่จะต้องมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย กอปรกับการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อให้สามารถบูรณาการข้อมูล ระหว่างองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยลดการพึ่งพาข้อมูลในลักษณะของเอกสาร และเปลี่ยนมาใช้ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องแม่นยำในการสื่อสารมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบระบบการเติมเต็มสินค้าแบบปกติ และการทำ VMI

	ระบบดั้งเดิม	สินค้าคงคลังที่จัดการโดยผู้ขาย
สั่งซื้อรุ่น	<b>ลูกค้าคือความรับผิดชอบ กับ ซัพพลายเออร์คือความรับผิดชอบ</b>	
	ปัญหาการสั่งซื้อโดยลูกค้า	ไม่มีปัญหาการสั่งซื้อ
	<b>การจัดส่ง กับ การวางแผน</b>	
	ซัพพลายเออร์ดำเนินการตามปริมาณที่จะจัดหา ณ วันที่ส่งมอบที่ลูกค้าต้องการ	การวางแผนการเติมเต็มโดยซัพพลายเออร์ตามระดับสินค้าคงคลังที่ตกลงกันไว้ (TAS) แบบไดนามิกกับกระแสตลาด
	<b>อุปทานที่ไม่เกี่ยวข้อง กับ อุปทานรวม</b>	
	ความรับผิดชอบที่ไม่เกี่ยวข้องของลูกค้าคือและซัพพลายเออร์คือวัสดุสิ้นเปลือง	ซัพพลายเออร์มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาแบบบูรณาการ
ข้อมูลที่แลกเปลี่ยน	<b>การส่ง กับ การแบ่งปัน</b>	
	ใบสั่งซื้อ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การคาดการณ์ยอดขาย</li> <li>- ระดับสินค้าคงคลัง</li> <li>- คำสั่งซื้อที่ได้รับจากจุดขาย</li> <li>- การดำเนินการทางการตลาด</li> </ul>
อุปกรณ์	<b>อุปกรณ์ที่ไม่เกี่ยวข้อง กับ อุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์รวม</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โดยทั่วไปแล้วการถ่ายโอนข้อมูลจะดำเนินการโดยใช้อุปกรณ์กระดาษ (แฟกซ์)</li> <li>- ระบบการสร้างและจัดการการเติมเต็มด้วยตนเอง</li> <li>- ระบบการเข้ารหัส การระบุ การส่ง และการขนส่งที่ไม่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การคาดการณ์ยอดขาย</li> <li>- ระดับสินค้าคงคลัง</li> <li>- คำสั่งซื้อที่ได้รับจากจุดขาย</li> <li>- การดำเนินการทางการตลาด</li> </ul>
<b>พยากรณ์ที่ผิดปกติ กับ พยากรณ์ที่เชื่อถือได้</b>		
การจัดการและการวางแผนการผลิตโดยซัพพลายเออร์	การพยากรณ์กำหนดไว้บนฐานของการคาดการณ์ (SF) ใบสั่งตำรอง (BO) และความพร้อมใช้งานในคลังสินค้า (DISP)	คำจำกัดความของระดับสต็อกแบบไดนามิกที่จะให้ (TAS) และการตรวจสอบวัสดุสิ้นเปลืองของลูกค้า (GSC) ช่วยให้มีการปรับระดับการผลิต (MPS) และการเพิ่มประสิทธิภาพของกำลังการผลิต



ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

	ระบบดั้งเดิม	สินค้าคงคลังที่จัดการโดยผู้ขาย																																																												
	การวางแผนที่ไม่มั่นคง กับ การวางแผนที่มั่นคงและได้ระดับมากขึ้นตาม ความสามารถ																																																													
การจัดการและ การวางแผนการผลิต โดยซัพพลายเออร์	<p>คำจำกัดความของ MPS บนฐาน ของพยากรณ์ (SF) ไปสั่งสำรอง (BO) และความพร้อมใช้งานในคลังสินค้า (DISP)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DISP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>MPS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	SF					BO					DISP					MPS					<p>คำจำกัดความของระดับสินค้าคง คลังแบบไดนามิกที่จะให้ (TAS) และการตรวจสอบอุปทานของลูกค้า (GSC)</p> <p>ยังอนุญาตให้มีการปรับระดับการ ผลิต (MPS) และการเพิ่ม ประสิทธิภาพกำลังการผลิต</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SF</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>GSC</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BO</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DISP</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RN</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	SF					TAS					GSC					BO					DISP					RN				
	1	2	3	4																																																										
SF																																																														
BO																																																														
DISP																																																														
MPS																																																														
	1	2	3	4																																																										
SF																																																														
TAS																																																														
GSC																																																														
BO																																																														
DISP																																																														
RN																																																														
การจัดการและ การวางแผนการผลิต โดยซัพพลายเออร์	การจัดลำดับความสำคัญ ไม่เป็นไปตามวิกฤตที่แท้จริง กับ การจัดลำดับความสำคัญตามสถานะที่แท้จริง																																																													
	การกำหนดลำดับความสำคัญไม่ตรง กับความต้องการที่แท้จริง แต่อยู่บน ฐานของปริมาณที่สั่ง ความถี่ในการ สั่งซื้อ ลูกค้าคือมิติ	การจัดลำดับความสำคัญตามวิกฤต จริง																																																												

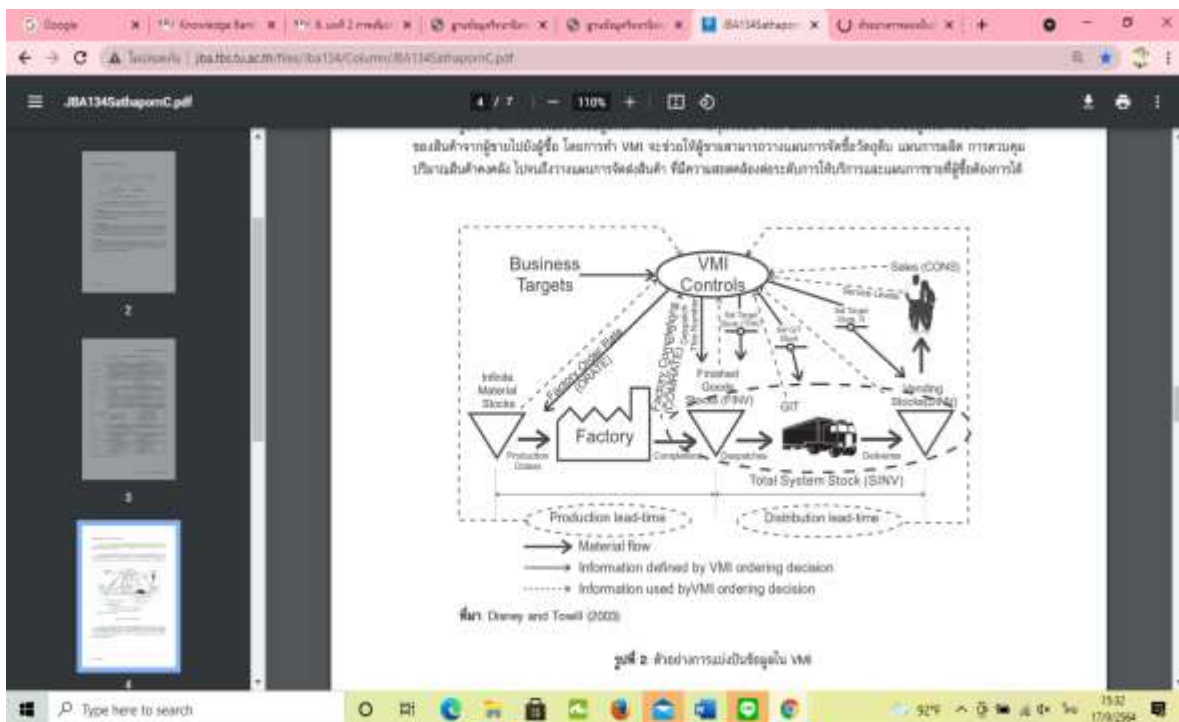
ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

	ระบบดั้งเดิม	สินค้าคงคลังที่จัดการโดยผู้ขาย
การแสดงผล	ประสิทธิภาพของกระบวนการภายใน กับ ประสิทธิภาพของกระบวนการทั้งภายในและภายนอก	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลาคำนวณของกระบวนการอินเทอร์เน็ตเฟช</li> <li>- ส่งของไม่ทัน</li> <li>- โหลดโดยทั่วไปไม่ได้รับการปรับให้เหมาะสม</li> <li>- หุ่นสูง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เวลาคำนวณของอินเทอร์เน็ตเฟชกระบวนการ</li> <li>- ส่งมอบทันเวลาและบ่อยครั้ง</li> <li>- โหลดการเพิ่มประสิทธิภาพ</li> <li>- สต็อกแบบบูรณาการสั้น</li> </ul>
เงื่อนไขการใช้งาน	ปริมาณน้อย ระยะทางสูง การรวมต่ำ กับ ปริมาณมาก ระยะทางสั้น การผสานสูง	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แม้แต่ปริมาณการแลกเปลี่ยนที่น้อย</li> <li>- ระยะห่างระหว่างซัพพลายเออร์และลูกค้าสูง</li> <li>- ความน่าเชื่อถือต่ำและการคาดการณ์ความต้องการ</li> <li>- ข้อมูลต่ำ</li> <li>- มีความยืดหยุ่นสูงและเวลาในการตอบกลับสู่ตลาด</li> <li>- รหัสวิฤติต่ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดับการแลกเปลี่ยนสูง</li> <li>- ระยะทางสั้น ๆ ของซัพพลายเออร์ - ลูกค้า</li> <li>- ความน่าเชื่อถือและการคาดการณ์ความต้องการ</li> <li>- ข้อมูลสูง</li> <li>- ความยืดหยุ่นต่ำและเวลาตอบกลับสู่ตลาด</li> <li>- รหัสวิฤติสูง</li> </ul>

จะเห็นได้ว่า การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ซื้อและผู้ขายอย่างมีประสิทธิภาพถือเป็นหนึ่งในปัจจัยแห่งความสำเร็จของการทำ VMI โดยพบว่า การขาดการแชร์ข้อมูลแผนการตลาดของผู้ซื้อไปยังผู้ขายจะส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการทำ VMI ได้ (Felice De Toni and Zamolo, 2005)

ลักษณะของข้อมูลที่มีการใช้ในการควบคุมระบบ VMI และตำแหน่งของแต่ละข้อมูลในกระบวนการไหลของสินค้าจากผู้ขายไปยังผู้ซื้อ โดยการทำให้ VMI จะช่วยให้ผู้ขายสามารถวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบ แผนการผลิต การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง ไปจนถึงวางแผนการจัดส่ง

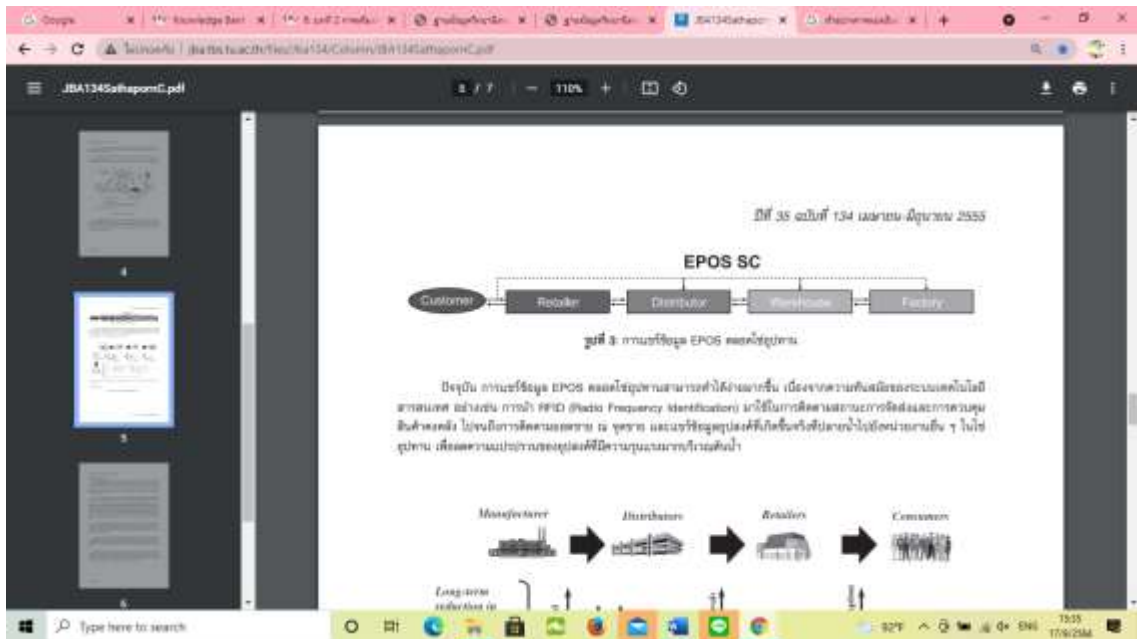
สินค้า ที่มีความสอดคล้องต่อระดับการให้บริการและแผนการขายที่ผู้ซื้อต้องการ ได้ แสดงดังภาพประกอบที่ 2.2



ภาพประกอบที่ 2.2 ตัวอย่างการแบ่งปันข้อมูลใน VMI

ที่มา : Disney and Towill (2003)

นอกจากข้อมูลระดับปริมาณสินค้าคงคลังและแผนการตลาดของผู้ซื้อแล้ว ข้อมูล ณ จุดขาย หรือ Point of Sales (POS) ก็มีส่วนสำคัญที่จะช่วยเสริมให้ผู้ขายสามารถวางแผนการผลิตและเติมเต็มสินค้าได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น ซึ่งการใช้ข้อมูล ณ จุดขาย แบบอิเล็กทรอนิกส์ (EPOS) ยังทำให้สามารถแบ่งปันข้อมูลยอดขายแบบ Real Time ให้แก่หน่วยงานอื่น ๆ ที่อยู่ต้นน้ำภายในโซ่อุปทานเดียวกันได้รวดเร็วยิ่งขึ้น โดยเป็นการลด Lead Time ของข้อมูลตลอดทั้งโซ่อุปทาน ซึ่งสามารถบรรเทาปัญหา Bullwhip Effect ลงได้ทางหนึ่งเช่นกัน แสดงดังภาพประกอบที่ 2.3



ภาพประกอบที่ 2.3 การแชร์ข้อมูล EPOS ตลอดโซ่อุปทาน

## 2.7 ระยะเวลานำ (Lead time)

ระยะเวลานำ (Lead time) คือ ระยะเวลาในการรอสินค้าของผู้ซื้อหรือผู้ส่งออเดอร์ทั้งหมด นับตั้งแต่ผู้ซื้อได้ทำการสั่งซื้อสินค้าหรือออเดอร์จากผู้ขายหรือโรงงาน โดยระยะเวลาในการรอสินค้า หรือ Lead Time จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ประเภทของสินค้า กระบวนการผลิต สินค้าคงคลังมีของหรือไม่ แหล่งที่มาของสินค้า และการจัดส่ง ฯลฯ เพจ IstCraft Digital Solutions สิ่งสำคัญที่เราจะมาทำความรู้จัก Lead Time นั่นก็เพราะว่า การควบคุม Lead Time ให้ต่ำ ให้อยู่ในระยะเวลาที่เหมาะสม จะช่วยลดเวลา ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้า

องค์ประกอบของ Lead Time มีอะไรบ้าง องค์ประกอบโดยทั่วไปของ Lead Time จะประกอบไปด้วย “Cycle Time” หรือระยะเวลาในกระบวนการดำเนินการต่างๆ จำนวน 6 องค์ประกอบ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกระบวนการผลิต-ส่งสินค้าในโรงงาน (Manufacturer) หรือกระบวนการในร้านพิซซา (Restaurant) จากกรณีตัวอย่าง Lead Time ก็ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบนี้ เช่นเดียวกัน ได้แก่

1. ระยะเวลาก่อนเริ่มกระบวนการ (Preprocessing Time) หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ไปในช่วงการสั่งและรับออเดอร์ รวมไปถึงระยะเวลาที่ใช้ในการทำความเข้าใจคำสั่ง การทำใบสั่งซื้อ (Purchase Order) จากกรณีของร้านพิซซา ตรงนี้จะเป็นช่วงหลังจากที่ลูกค้ายืนยันคำสั่ง และพนักงานเริ่มนำออเดอร์ไปให้เชฟก่อน ตลอดจนระยะเวลาที่รอการเริ่มกระบวนการผลิต/ทำจริง

2. ระยะเวลาดำเนินการ (Processing Time) หมายถึง ระยะเวลาจริงๆ ที่ใช้ในการผลิตโปรดักต์ตามที่ได้ออกแบบไว้ หรือถ้าเป็นตัวอย่างการสั่งพิชซ่าข้างต้น ก็คือเวลาที่เซฟรียอร์เตอร์ในครัวมาลงมือทำนั่นเอง

3. ระยะเวลาที่อยู่ในคิวดำเนินการ (Waiting Time) หมายถึง ระยะเวลาหลังจากที่โปรดักต์หรือรายการสินค้าผ่านการดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่อยู่ในคิวที่จะนำไปเก็บไว้ในสต็อกหรือโกดัง (Warehouse) เพื่อรอขนส่งต่อไป ในกระบวนการนี้ ถ้าเป็นร้านพิชซ่า จะเป็นช่วงหลังจากที่เซฟทำพิชซ่าเสร็จพักไว้ ซึ่งคาบเกี่ยวกับกระบวนการต่อไป

4. ระยะเวลาในการจัดเก็บ (Storage time) หมายถึง ระยะเวลาที่ใช้ขณะที่สินค้า/โปรดักต์อยู่ในโกดังเพื่อเตรียมขนส่งไปให้ลูกค้า จะเทียบได้กับช่วงที่พิชซ่าเสร็จและรอพนักงานนำไปเสิร์ฟให้ลูกค้า

5. ระยะเวลาในการขนส่ง (Transportation Time) หมายถึง ระยะเวลาที่เริ่มการขนส่งสินค้า/โปรดักต์ไปหาลูกค้าหรือผู้สั่งออเดอร์ หากเป็นร้านพิชซ่า กระบวนการนี้จะเริ่มนับตอนที่ถาดพิชซ่า (สินค้า) อยู่บนมือของพนักงานเสิร์ฟเพื่อนำไปเสิร์ฟให้กับลูกค้า

6. ระยะเวลาตรวจสอบ (Inspection time) หมายถึง ระยะเวลาที่สินค้ามาถึงลูกค้า หรือผู้สั่งเป็นที่เรียบร้อยและลูกค้าพิจารณาว่า สินค้าที่ได้ตรงกับสิ่งที่สั่งไปหรือไม่ ตรงกับใบสั่งซื้อในคุณภาพและปริมาณที่สั่งไว้หรือไม่ หากเป็นร้านพิชซ่า กระบวนการนี้ก็คือ เมื่อลูกค้าได้รับพิชซ่าและตรวจสอบว่า ได้หน้าพิชซ่าถูกต้องและได้ไส้ถูกต้องหรือเปล่า เมื่อลูกค้ายืนยันและรับสินค้า Lead Time จะสิ้นสุดตรงนี้ 6 Cycle Time หรือระยะเวลาเหล่านี้ จะรวมกันเป็น 1 Lead Time ซึ่งระยะเวลาความช้า-เร็วจะขึ้นกับปัจจัยหลากหลายประการ เช่น ลักษณะของโปรดักต์ ความซับซ้อนในการผลิต สถานที่ตั้งของที่ผลิต ที่มาของวัสดุ/วัตถุดิบ ที่ตั้งโกดัง การขนส่ง และปริมาณและความซับซ้อนของออเดอร์ที่ต้องตรวจสอบ เป็นต้น การที่เราทำความเข้าใจ Lead Time โดยแยกออกเป็นองค์ประกอบๆ จะช่วยให้เรามองเห็นระยะเวลาที่ใช้กับแต่ละส่วน และหาทางลด Cycle Time ในแต่ละช่วงได้

ความสำคัญของ Lead Time และผลกระทบต่อกระบวนการผลิตและธุรกิจ หากเรา รู้ว่า Lead Time ในการดำเนินการผลิตโปรดักต์ของเรานานเท่าไร จุดสำคัญ คือ เราจะสามารถ ‘คาดการณ์’ สิ่งที่จะเกิดขึ้นต่อไปและเตรียมพร้อมได้ทันทั่วทั้งที่ ลองจินตนาการว่า เราคือโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนชิ้นส่วนหนึ่ง ที่ต้องใช้วัตถุดิบตั้งต้นเป็นเหล็กมาหล่อและนำมาขึ้นรูป จากนั้นจึงค่อยนำมาประกอบเป็นชิ้นงาน ขนส่ง โดยระยะเวลา Lead Time อาจสูงถึง 1 เดือน โดย 2 สัปดาห์เป็นระยะที่ติดต่อกับซัพพลายเออร์ (Supplier) เพื่อหาเหล็ก 1 สัปดาห์เพื่อขึ้นหล่อและขึ้นรูป และอีก 1 สัปดาห์ คือ นำเหล็กออกมาประกอบเป็นชิ้นงาน ดังนั้น หากมีออเดอร์ลูกค้าเข้ามา เราก็จะรู้แล้วว่า

ต้องใช้ Lead Time นานเท่าไร เพื่อสื่อสารและทำข้อตกลงกับลูกค้า ทั้งนี้ เมื่อเราแยกตามองค์ประกอบของ Lead Time แล้วจะเห็นได้ว่า ช่วงเวลาที่ซ้ำอาจอยู่ที่ระยะก่อนดำเนินการ (Preprocessing Time) ที่ต้องรอเหล็กจากซัพพลายเออร์ เราก็อาจจะแก้ไขเพื่อลดระยะเวลาตรงนี้ลง เพื่อให้ Lead Time โดยรวมลดลง

ความสำคัญของ Lead Time นั้น ส่งผลต่อการตัดสินใจของลูกค้าอย่างยิ่ง จากกรณีข้างต้น ถ้าเราเป็นโรงงานและต้องใช้เวลารอเหล็กกว่า 2 สัปดาห์ เราอาจจะไม่ค่อยพอใจและหาซัพพลายเออร์เจ้าใหม่ที่เหล็กได้เร็วกว่า (เพื่อลด Lead Time ฝั่งของเราลง) เช่นเดียวกันกับลูกค้า Lead Time หรือระยะเวลาในการรอสินค้าสำคัญต่อการตัดสินใจทำธุรกิจต่อยๆ เพราะเขาอาจมองหาเจ้าอื่นที่ใช้เวลาน้อยกว่าได้ นอกจากนี้ ยิ่ง Lead Time สูงก็มีแนวโน้มว่า โรงงานจะยังมีค่าใช้จ่ายสูงตามไปด้วย ซึ่งอาจมาจากค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคอย่างน้ำ ไฟ รวมไปถึงค่าจ้างพนักงาน เพราะหากเครื่องจักรและตัวโรงงานว่าง นั่นเท่ากับว่า โรงงานต้องเสียค่าใช้จ่ายดังกล่าวและค่าเสื่อมสภาพโดยสูญเปล่า

สรุปประโยชน์ของ Lead Time ต่อโรงงานและการทำธุรกิจ

1. ช่วยให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าต้องใช้เวลาดำเนินงานนานเท่าไรหรือมากกว่าที่ลูกค้าจะได้สินค้า
2. ช่วยในการวางแผนคงคลัง ว่าควรมีของในสต็อกจำนวนเท่าไร ต้องเตรียมอะไรไว้ก่อน เป็นต้น
3. ช่วยให้มีข้อมูลในการพิจารณาเลือกซัพพลายเออร์หรือผู้เกี่ยวข้องส่วนต่าง ๆ
4. ช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ จากการเข้าใจและสามารถควบคุม Lead Time ให้ลดลงได้
5. ช่วยให้ได้เปรียบกว่าคู่แข่ง (ใช้เวลาได้น้อยกว่าก็เป็นข้อได้เปรียบที่ทำให้ลูกค้าเลือก)

วิธีลด Lead Time ทำได้อย่างไรบ้าง แม้ว่าปัจจัยที่จะทำให้ Lead Time สูงหรือต่ำจะขึ้นอยู่กับหลากหลายปัจจัยซึ่งอาจมีหลายอย่างที่เราลักเลียงไม่ได้ แก้ไขได้ยาก เช่น วัตถุดิบมีวันหมดอายุ ไม่สามารถสต็อกได้ โกดังจำกัด ฯลฯ แต่ก็ยังมีอีกหลายปัจจัยที่โรงงานหรือธุรกิจสามารถควบคุมได้ ดังเช่น วิธีลด Lead Time ต่อไปนี้

1. ยกเลิกขั้นตอนหรือกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าตรวจสอบขั้นตอนการผลิตต่างๆ ตั้งแต่ BOM หรือ Bill of Materials ว่ามีขั้นตอนที่ซับซ้อนเกินจำเป็น ขั้นตอนที่ไม่ก่อให้เกิดผลิตผลอะไร โดยเฉพาะในระยะก่อนดำเนินการกระบวนการ (Preprocessing Time) ที่มักจะ

เป็นการตกลงหรือส่งต่อออเดอร์ ซึ่งอาจแก้ไขได้ด้วยการใช้ระบบอัตโนมัติและลดขั้นตอนการเดินเรื่อง / เดินเอกสาร

2. ลดความซับซ้อนของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบ หากโปรดักต์ต้องประกอบขึ้นจากชิ้นส่วนเล็กๆ น้อยๆ หลายชิ้นส่วน ชิ้นงานจะมีความซับซ้อน จะทำให้มีกระบวนการในการผลิตหลายขั้นตอน จึงต้องพิจารณาว่า ชิ้นส่วนไหนที่สามารถสั่งจากซัพพลายเออร์ได้ ไม่จำเป็นต้องผลิตเองทั้งหมด แล้วเหลือแค่ประกอบชิ้นส่วนหลักเข้าด้วยกัน

3. วางสายการผลิตให้สามารถทำงานคู่ขนานกันไปได้อย่างเป็นระบบ เครื่องจักรขนาดใหญ่ที่สามารถทำงานได้ครบกระบวนการอาจไม่ดีเสมอไป จริงๆ แล้ว การแบ่งสายการผลิตออกเป็นหลายๆ สาย โดยแต่ละสายสามารถทำงานไปพร้อมๆ กันได้พร้อมๆ กัน และรอเอาไปประกอบกันภายหลัง อาจช่วยลด Lead Time ในระยะการผลิตลงได้

4. ดำเนินงานอย่างเป็นมาตรฐาน ลำดับการดำเนินงานควรที่จะต้องมีการระบุและกำกับลำดับขั้นตอนไว้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะส่วนที่นอกเหนือสายพานการผลิต การชัดเจนในข้อกำหนด รวมถึงสื่อสารให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตาม จะช่วยลดความสับสน และระยะเวลาตัดสินใจในการดำเนินงานลง

5. ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงาน การสอบถามกระบวนการอยู่เรื่อยๆ จะช่วยให้เห็นว่า กระบวนการใดใช้เวลาเท่าไร เมื่อพิจารณาแล้ว พบว่า ขั้นตอนใดใช้เวลายาวเกินจำเป็น ก็หาวิธีทำวิธีอื่นหรือพยายามลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นออกไป หรือตัดสินใจจัดหาจากซัพพลายเออร์

6. มีแผนในการรับมือและบำรุงรักษาเครื่องจักร/อุปกรณ์การผลิต ช่วงเวลาที่น่ากลัวและส่งผลเสียต่อกระบวนการทั้งหมดก็คือ ช่วงระบบล่ม (Down time) ของเครื่องจักรหรือสายพานการผลิต ทุกๆ โรงงานควรมีแผนรับมือช่วงระบบล่มอย่างเป็นกิจลักษณะ นอกจากนี้ ก็ควรมีแผนบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรเพื่อยืดระยะเวลาการใช้งาน และลดโอกาสเกิด “Error” อย่างสม่ำเสมอ

7. บริหารซัพพลายเออร์ ควรมีซัพพลายเออร์ในลิสต์ไว้อยู่เสมอ รวมถึงให้คะแนนและประเมินการทำงานของซัพพลายเออร์ว่า ควรเลือกจัดซื้อชิ้นส่วน อุปกรณ์ หรือส่งสินค้าจากเจ้านี้ต่อหรือไม่ แล้วมีซัพพลายเออร์เจ้าใดที่จะสามารถช่วยเราลด Lead Time ลงได้บ้าง

## 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อชิระ เมธารัตกุล (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษา บริษัทผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ และระดับยนต์ กรณีศึกษานี้ได้พิจารณาคลังสินค้าที่จัดเก็บวัตถุดิบ โดยศึกษาข้อมูลการตรวจนับสินค้าคงคลังเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2556 รวมถึงข้อมูลการหยิบสินค้าเดือนสิงหาคม 2556 และเสนอแนวทาง 3 แนวทาง แนวทางที่ 1 ใช้ระบบการควบคุมสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญ 3 กลุ่ม โดยกลุ่ม A พิจารณาจากสินค้าคงคลังที่มีมูลค่าสูง และมีอัตราการใช้ต่อเดือนสูง จะทำการควบคุมเข้มงวดมาก กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกวัน กลุ่ม B ควบคุมเข้มงวดปานกลาง กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกสัปดาห์ กลุ่ม C ควบคุมไม่เข้มงวด กำหนดความถี่ในการตรวจนับทุกเดือน แนวทางที่ 2 การปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้าคงคลังตามหลัก ABC รวมถึงทำการกำหนดรหัสระบบตำแหน่งการจัดเก็บและป้ายชี้บ่ง แนวทางที่ 3 ทำการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานเพื่อให้สอดคล้องกับระบบที่ทำการปรับปรุง

จากผลการศึกษา พบว่าการแบ่งกลุ่มสินค้าคงคลังตามลำดับความสำคัญและการกำหนดความถี่ในการตรวจนับสินค้าคงคลัง ทำให้ข้อมูลสินค้าคงคลังมีความแม่นยำมากขึ้นจากเดิม 67.75% เพิ่มขึ้นเป็น 90.76% เพิ่มขึ้น 23% และเวลาเฉลี่ยของขั้นตอนการเบิกจ่ายต่อ 1 ใบเบิกลดลงจาก 25 นาทีเป็น 19 นาที ลดลง 6 นาทีต่อ 1 ใบเบิก และต้นทุนถือครองสินค้าตกจากเดิม 25.20% ลดลง 4.20% ลดลง 21% รวมถึงประสิทธิภาพการส่งมอบลูกค้าเพิ่มขึ้นจาก 90% เป็น 100% สามารถช่วยให้ผู้บริหารคลังสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า

กรณีวิษญ์ วิสิษฐสกุลชัย (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิสิษฐก่อสร้าง(๑๕๕๔) เป็นการค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของห้างหุ้นส่วนจำกัด วิสิษฐก่อสร้าง (๑๕๕๔) เพื่อทราบถึงแนวทางการจัดการสินค้าคงคลังที่มีประสิทธิภาพ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อลดต้นทุนสินค้าคงคลังรวม และรักษาระดับบริการของกิจการ โดยมีการใช้การแบ่งกลุ่มสินค้าเป็น ระดับเอ บี ซี เพื่อจัดลำดับความสำคัญของสินค้า แล้วนำสินค้าตัวอย่าง 9 รายการ ที่มีมูลค่ามากที่สุด 3 ลำดับ แรกของสินค้าแต่ละระดับมาทำการพยากรณ์ความต้องการสินค้า โดยใช้การพยากรณ์ คือวิธีการหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก วิธีการปรับเรียบด้วยเอ็กซ์โปเนนเชียล วิธีการปรับเรียบเอ็กซ์โปเนนเชียลแนวโน้ม วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและวิธีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล หลังจากนั้น พิจารณาการพยากรณ์ที่เหมาะสม โดยพิจารณาจากการพยากรณ์ที่ให้ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดร้อยละสัมบูรณ์ที่มีค่าน้อยที่สุด ซึ่งสินค้านี้ระดับเอ บี และ ซี สาม การพยากรณ์ด้วยวิธีการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล ให้ค่าเฉลี่ยความผิดพลาด ร้อยละสัมบูรณ์ที่มีค่าน้อยที่สุด สินค้าระดับ ซี หนึ่ง และ ซี สอง การพยากรณ์ด้วย



วิธีการวิเคราะห์การถดถอย เชิงเส้นตรง ให้ค่าเฉลี่ยความผิดพลาดร้อยละสัมบูรณ์ที่มีค่าน้อยที่สุด จากนั้น นำการพยากรณ์ที่ได้มาใช้ในการกำหนดรูปแบบการสั่งซื้อที่ประหยัด จุดสั่งซื้อใหม่ และสินค้าคงเหลือขั้นต่ำ

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนสินค้าคงคลังรวมของกิจการที่ใช้ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัดในช่วงเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม 2559 สามารถลดต้นทุนสินค้าคงคลังรวมลงได้ 4,477.72 บาท หรือคิดเป็น 13.21% ของการสั่งซื้อจริงในช่วงเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม 2558

พจนารถ หาญตระกูล (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังของ อะไหล่เครื่องปรับอากาศ งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการจัดการสินค้าคงคลังของอะไหล่เครื่องปรับอากาศ หจก.พี เอแอร์ แอนด์ เซอร์วิส มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีและเทคนิคเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง เพื่อลดต้นทุนในการจัดการสินค้าคงคลังของ หจก. จากการศึกษาข้อมูลของกิจการพบว่า หจก. มีปริมาณการสั่งซื้อไม่เหมาะสมเพราะเป็นการสั่งซื้อสินค้าในจำนวนตามที่เจ้าของกิจการกำหนด ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางแก้ไขปัญหาคตามหลักการของ ABC โดยใช้กระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์(AHP) ปริมาณการสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) การหาจุดสั่งซื้อซ้ำ (ROP) และระบบถังคู่ (TWO-BIN) ซึ่งผลการศึกษา ทางผู้วิจัยได้ทำการหาปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม EOQ กับสินค้ากลุ่ม A พบว่าต้นทุนการจัดการสั่งซื้อสินค้าแบบใหม่ มีมูลค่า 282,130 บาทต่อปี ส่วนสินค้ากลุ่ม B ได้ใช้วิธีการหาจุดสั่งซื้อ มาเป็นเครื่องมือในการจัดการสินค้าคงคลัง และสินค้ากลุ่ม C ได้นำทฤษฎีระบบถังคู่ เข้ามาช่วยในการจัดการกลุ่ม C เป็นวิธีที่ง่ายและเหมาะสม ทำให้ หจก. กรณีศึกษามีระบบการจัดการสินค้าที่ดีขึ้นกว่าเดิม เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนหน้าที่ หจก. กรณีศึกษาไม่มีระบบการจัดการสินค้าคงคลัง

ชาญวิทย์ ดันนวิจิตร (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังแบบหลายระดับโดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายการขนส่งในอุตสาหกรรมกาแฟ อุตสาหกรรมกาแฟถือเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลานาน ทำให้ความต้องการเมล็ดกาแฟจากโรงคั่วบดเมล็ดกาแฟมีปริมาณเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากทำให้เกิดปัญหาด้านการผลิตและส่งมอบสินค้าให้ทันความต้องการของลูกค้า ประกอบกับ เมล็ดกาแฟเป็นผลผลิตทางการเกษตร จึงทำให้แต่ละปีมีผลผลิตในปริมาณที่จำกัด บ่อยครั้งจึงเกิดปัญหาวัตถุดิบขาดตลาด ทำให้ไม่สามารถป้อนวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการผลิตได้ทันต่อความต้องการของร้านกาแฟ เพื่อป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้มีแนวคิดที่จะนำเอาการจัดการด้านโลจิสติกส์เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อบริหารจัดการลดต้นทุนและลดปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นงานวิจัยนี้ได้นำเอาร้านกาแฟฟางทั้ง 5 สาขา ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นกรณีศึกษา โดยได้นำเอาหลักการพยากรณ์ความต้องการมาใช้เพื่อพยากรณ์ความต้องการเมล็ดกาแฟของร้านกาแฟฟางแต่ละสาขาและจึงนำเอาผลที่ได้นั้น ไปวางแผน

การจัดการสินค้าคงคลังแบบหลายระดับ (Multi-level Inventory Management) โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่งในอุตสาหกรรมกาแฟผลการเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์สามารถสรุปได้ว่า วิธีการพยากรณ์แบบเทคนิคการพยากรณ์ค่าเคลื่อนที่แบบง่าย (Simple Moving Average) เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมที่สุด สำหรับการพยากรณ์ความต้องการเมล็ดกาแฟของร้านกาแฟ และเมื่อนำข้อมูลการพยากรณ์ที่ได้มาวางแผนการจัดการสินค้าคงคลังแล้ว พบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการสั่งซื้อเมล็ดกาแฟที่จุดสั่งซื้อประหยัดที่สุดจะมีค่าเท่ากับ 3,499.93 บาท ซึ่งเมื่อทำการเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นในกรณีที่สั่งซื้อสินค้าที่จุดสั่งซื้อที่ประหยัดที่สุดพบว่าต้นทุนการจัดการสินค้าคงคลังมีค่าเท่ากับ 3,933.64 บาท เพราะฉะนั้น เมื่อทำการคำนวณเป็นร้อยละที่ประหยัดได้จะมีค่าเท่ากับ 11.03%

มนัญญา ทองธรรม (2557) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป สำหรับอุตสาหกรรมผักและผลไม้บรรจุกระป๋อง งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการหาปริมาณการจัดเก็บสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปในอุตสาหกรรมผักและผลไม้บรรจุกระป๋องที่เหมาะสม โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบหลายเกณฑ์ในการจัดกลุ่มของสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา 3 หลักเกณฑ์ร่วมกัน ได้แก่ อายุผลิตภัณฑ์ ลักษณะของวัตถุดิบทางการเกษตรที่ใช้ในการผลิต การเคลื่อนไหวของสินค้าจากนั้นกำหนดนโยบายในการจัดการสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป แบ่งเป็นสินค้า 4 กลุ่ม ได้แก่ A, B, C และ D ทำการเสนอแนะวิธีการจัดการสินค้าคงคลังในกลุ่ม A และ B ซึ่งในสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปกลุ่ม A ใช้การกำหนด Maximum Inventory Level และใช้ Lot For Lot Ordering ในการจัดการปริมาณสินค้าคงคลัง และสำหรับสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปกลุ่ม C ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ตามฤดูกาล ได้ทำการพยากรณ์ปริมาณความต้องการ เพื่อนำไปสู่การวางแผนการผลิตในปริมาณที่เหมาะสมต่อไปวิธีการที่นำเสนอในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ถูกทำการประเมินโดยใช้ข้อมูลในอดีต มาทำการทดสอบ พบว่า จากการทดสอบข้อมูลในอดีตของปี พ.ศ. 2556 ทำให้เกิดการลดปริมาณสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูป ในกลุ่ม A จาก 32,104 ถัง เหลือ 14,547 ถัง คิดเป็น 54.69% และสามารถลดปริมาณสินค้าคงคลังประเภทสินค้าสำเร็จรูปจาก 45,987 ถัง เหลือ 38,150 ถัง ในกลุ่ม B คิดเป็น 17.04%

รุ่งนารี พรรณเรืองโร (2560) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนากระบวนการจัดการสินค้าคงคลังของบริษัท เชียงใหม่ เซ็นเตอร์ สตีล จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพื่อให้มีต้นทุนรวมที่ต่ำที่สุดและมีสินค้าในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ วิธีการศึกษาประกอบด้วย การแบ่งความสำคัญของสินค้า โดยใช้การวิเคราะห์เอบีซี (ABC Analysis) มาใช้ในจำแนกความสำคัญของสินค้า การคำนวณหาปริมาณการสั่งซื้อที่

ประหยัด (EOQ) เพื่อให้ทราบถึงปริมาณที่เหมาะสมในการสั่ง แต่ละครั้งและคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) จากยอดขายสินค้าของบริษัทในปี 2557-2559 พบว่าสินค้าหมวด 1 - 3 มียอดขายสินค้าสูงสุด 3 อันดับแรก จึงได้นำสินค้าทั้ง 3 หมวดนี้มาใช้ในการวิเคราะห์เอบีซี ซึ่งแบ่งสินค้าออกเป็น 3 กลุ่ม โดยสินค้าในกลุ่ม A มีทั้งสินค้า 98 รายการ คิดเป็นมูลค่า 8,618,724 บาท จากนั้นนำสินค้าในกลุ่ม A มาคำนวณหาปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด (EOQ) แล้วปรับการสั่งซื้อสินค้าตาม Lot Size ที่โรงงานผู้ผลิตเป็นผู้กำหนด แล้วคำนวณหาจุดสั่งซื้อใหม่ (ROP) โดยที่เวลานำแลปริมาณความต้องการไม่คงที่กำหนดให้มีระดับการให้บริการที่ ร้อยละ 90 จากเดิมที่บริษัทมีระดับการให้บริการที่มีค่าใกล้เคียง 100% ทำให้ใหม่การจัดเก็บสินค้าคงคลังไว้ในปริมาณที่มากเกินไป ผลการคำนวณพบว่าปริมาณสินค้าคงคลังเจ็ลี่ยนั้นลดลงจากเดิมสินค้าคงคลังเฉลี่ยมีปริมาณ 394,282 หน่วยคิดเป็นมูลค่า 28,684,823 บาท ลดลงเหลือ 156,898 หน่วยคิดเป็นมูลค่า 20,122,969 บาท

นอกจากนี้ทางผู้ศึกษายังได้คำนวณต้นทุนค่าเสียโอกาสที่อาจจะเกิดขึ้นหากสินค้ามาไม่ทันต่อความต้องการจะส่งผลให้บริษัทนั้น สูญเสียผลกำไรจากการยกเลิกคำสั่งซื้อ โดยต้นทุนดังกล่าวจะถูกนำไปคิดรวมกับต้นทุนการสั่งซื้อ และต้นทุนการเก็บรักษา เพื่อหาต้นทุนรวมและนำมาเปรียบเทียบระหว่างก่อนการศึกษาและหลังการศึกษา โดยต้นทุนการสั่งซื้อ มีมูลค่าเท่ากับ 985,000 บาทต่อปี ต้นทุนการเก็บรักษา มีมูลค่าเท่ากับ 1,403,854 บาทต่อปี ต้นทุนค่าเสียโอกาสเท่ากับ 116,127 บาทต่อปีที่ระดับการให้บริการ 90% คิดเป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 2,505,981 บาทต่อปี จากเดิม 7,666,691 บาทต่อปีสามารถประหยัดต้นทุนจากต้นทุนรวมก่อนการศึกษา 5,161,711 บาทต่อไป

จรรยา อุ่นจางวาง. (2556). ได้ศึกษาเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง ศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นม ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยภูมิแคร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการจัดการสินค้าคงคลังขาดประสิทธิภาพ และหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง

โดยในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการศึกษาข้อมูลการศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติงานจริง จัดเก็บข้อมูลเอกสาร การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสินค้าคงคลัง จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้น โดยใช้แผนภูมิการไหลของงานในการพิจารณาลดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่มีความซ้ำซ้อนและไม่มีประสิทธิภาพ และหาแนวทางการแก้ไข โดยใช้แนวทางการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อควบคุมการปฏิบัติงานการจัดการสินค้าคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

จากการศึกษากระบวนการทำงานของศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์นม ห้างหุ้นส่วนจำกัด ชัยภูมิแคร์ พบว่า การนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ใช้ในการปฏิบัติงาน ทำให้การ

จัดการสินค้าคงคลังมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยสามารถลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการบันทึกข้อมูลในระบบบัญชี (Stock Card) แล้วนำระบบ Scan Barcode เข้ามาทดแทนในการเพิ่มยอดสินค้าและลดยอดสินค้าในระบบ ทำให้สะดวก รวดเร็วในการตรวจเช็คและนับจำนวนสินค้าคงคลังและข้อมูลสินค้าคงคลังเป็นแบบ Real time ส่งผลให้ลดระยะเวลาการปฏิบัติงาน จากเดิม 3,325 นาที เหลือ 995 นาที ลดลง 2,230 นาที คิดเป็นร้อยละ 70.08 สามารถคิดเป็นค่าตอบแทนจากการประหยัดเวลาการปฏิบัติงานได้ 339,456 บาท/ปี และสินค้าสูญหายลดลงคิดเป็นมูลค่า 185,902 บาท/ปี หรือร้อยละ 94.24 โดยมีระยะเวลาคืนทุนจากการพัฒนาระบบ 2 เดือน

กรกนก บังวรรณ (2559) ได้ศึกษาเรื่องปัญหาและอุปสรรคของระบบควบคุมสินค้าคงเหลือของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ดัชมิลล์ จังหวัดอุดรดิตถ์ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของระบบควบคุมสินค้าคงเหลือของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ดัชมิลล์ จังหวัดอุดรดิตถ์ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือพนักงานในศูนย์ดัชมิลล์จังหวัดอุดรดิตถ์ จำนวน 49 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม จำนวน 4 ชุดคำถาม แยกตามแผนกงานที่ปฏิบัติ ได้แก่แผนกจัดซื้อ แผนกบัญชี แผนกคลังสินค้า และแผนกขาย ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย จากนั้นจึงนำผลการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ได้มาจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อใช้สอบถามสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากผู้บริหารศูนย์ดัชมิลล์จังหวัดอุดรดิตถ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การบรรยายข้อมูลเชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคของระบบควบคุมสินค้าคงเหลือของผู้จำหน่ายผลิตภัณฑ์ดัชมิลล์จังหวัดอุดรดิตถ์ อยู่ในระดับน้อย โดยเมื่อวิเคราะห์แยกตามแผนกงาน พบว่าแผนกจัดซื้อมีปัญหาในระดับปานกลาง ปัญหาที่พบได้แก่ การสั่งซื้อสินค้าโดยไม่ได้จัดทำใบสั่งซื้อ การสั่งซื้อ โดยไม่มีผู้อนุมัติและการประมาณการสั่งซื้อผิดพลาด แผนกบัญชีมีปัญหาในระดับน้อย ปัญหาที่พบ ได้แก่ ยอดสินค้าคงเหลือในบัญชีไม่ตรงกับ สินค้าจริงที่ตรวจนับ ได้แผนกขายมีปัญหาในระดับน้อย ปัญหาที่พบ ได้แก่การใช้ระยะเวลาการออกใบเบิกจ่ายสินค้านาน แผนกคลังสินค้ามีปัญหาในระดับน้อย ปัญหาที่พบ ได้แก่การไม่ได้จัดบันทึกการจ่ายสินค้าทันทีที่มีการเบิกสินค้ามีบุคคลภายนอกเข้าออกบริเวณคลังสินค้า และสินค้าคงเหลือที่ตรวจนับจริงสิ้นวันไม่ตรงกับบัญชีควบคุม(stock card) ซึ่งสาเหตุของปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากความบกพร่องของพนักงานในการปฏิบัติงาน

จิรารัตน์ ศรีสัตบุตร (2556) ได้ศึกษาเรื่องระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง การจัดการคลังสินค้ามีบทบาทสำคัญต่อธุรกิจที่ต้องมีคลังสินค้า เพื่อใช้จัดเก็บสินค้าวัตถุดิบงานระหว่างทำ และสินค้าสำเร็จรูป การวางแผนการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างเหมาะสมส่งผลให้ธุรกิจกระจายสินค้าได้อย่างทั่วถึง เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้า และลดค่าใช้จ่าย

ในการบริหารสินค้าคงคลัง ปัจจุบันได้มีการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งาน เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการบริหารสินค้าคงคลัง เช่น ค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็น การดูแลคลังสินค้าอย่างไม่ทั่วถึง สินค้าขาดมือ เป็นต้น

จากการศึกษาระบบการจัดการคลังสินค้าที่มีอยู่ในท้องตลาดพบว่าระบบไม่เหมาะสมกับความต้องการทางธุรกิจ สำหรับบริษัทรับเหมาก่อสร้าง เนื่องจากระบบออกแบบเพื่อการสั่งซื้อและการจำหน่าย ระบบไม่มีการจัดเก็บข้อมูลการเบิกวัสดุของโครงการก่อสร้าง ไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อถึงจุดสั่งซื้อ จุดสั่งซื้อของระบบไม่สามารถแก้ไขได้ การติดตามความเคลื่อนไหวของวัสดุไม่มีความต่อเนื่อง และการแสดงผลข้อมูลของระบบเป็นแบบตัวเลขจึงยากต่อการวิเคราะห์ข้อมูลจากปัญหาดังกล่าวผู้ศึกษาจึงพัฒนาระบบการจัดการคลังสินค้าสำหรับบริษัทรับเหมาก่อสร้างในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) โดยระบบจัดเก็บข้อมูลการเบิกวัสดุของโครงการก่อสร้างแจ้งเตือนเมื่อถึงจุดสั่งซื้อหรือมีการขอเบิกวัสดุ ผู้ใช้งานสามารถปรับเปลี่ยนสูตรการคำนวณจุดสั่งซื้อเชิงมืออยู่ 4 สูตร คือ จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาคงที่จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่แปรผันและรอบเวลาคงที่ จุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความต้องการสินค้าคงคลังคงที่และรอบเวลาแปรผัน และจุดสั่งซื้อใหม่ในอัตราความจต้องการแปรผันและรอบเวลาแปรผัน ระบบได้นำเอาระบบรหัสแท่ง (Barcode System) มาประยุกต์ใช้งานเพื่อติดตามความเคลื่อนไหวของวัสดุและแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์ข้อมูล