

## การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบ

### ด้วยแบบจำลองตามวิธี ABC Analysis

ชัยวัฒน์ นายประคับและอาจารย์ กัปตันกูเบศ อยู่สุข

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบด้วยแบบจำลองตามวิธี ABC Analysis ของบริษัท โซวา ออโต้พาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานของกระบวนการรับ จัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบ รวมถึงศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานโดยมุ่งเน้นให้ระยะเวลาและระยะเวลาในกระบวนการรับจัดเก็บและส่งมอบลดลง โดยผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการรับ จัดเก็บและส่งมอบในปัจจุบัน สำรวจปัญหาและค้นหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริง โดยทำการวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ร่วมกับหลักการทำไม-ทำไม (Why-Why Analysis) เข้ามาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและใช้หลักการ ABC Analysis ในการเสนอแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการรับและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบ ซึ่งปัญหาที่พบคือความล่าช้าในจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบจากการหา Location เนื่องจากไม่มีการระบุตำแหน่งที่ชัดเจนทั้งในหน่วยงานและในระบบจึงทำให้ต้องค้นหาเป็นเวลานานรวมทั้งมีการจัดวางสินค้าที่ทำให้เกิดระยะทางสูญเปล่าในการเดินทางหยิบชิ้นส่วน งานวิจัยนี้ได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพโดยการระบุ Location ที่ชัดเจนลงในระบบและในพื้นที่หน้างานและได้เสนอแนวแผนผังการจัดวางสินค้าคลังที่เป็นตามหลักการ ABC Analysis เพื่อลดระยะทางและระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผลการศึกษาพบว่า การระบุตำแหน่งการจัดเก็บชิ้นส่วนวัตถุดิบทั้งในระบบและในพื้นที่หน้างานสามารถช่วยลดระยะทางและระยะเวลาในการเดินทางชิ้นส่วนได้จริง และหากจัดวางสินค้าคลังตามแผนผังแบบใหม่ (Relocation) ที่ได้เสนอไปจะช่วยลดระยะทางจาก 98,081.3 เมตร เหลือ 78,222.45 เมตร ซึ่งระยะทางของแผนผังคลังสินค้าที่จัดตามหลัก ABC Analysis สามารถช่วยลดระยะทางลงถึง 20.25%

#### 1. บทนำ (INTRODUCTION)

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันอุตสาหกรรมยานยนต์ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ แต่ในปัจจุบันประเทศหลายประเทศเริ่มมีศักยภาพในด้านอุตสาหกรรมยานยนต์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การแข่งขันทั้งภายในและภายนอกประเทศเพิ่มสูงขึ้น เพื่อให้ธุรกิจดำเนินต่อไปได้องค์กรจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพให้อยู่ในระดับต้น ๆ ของอุตสาหกรรมยานยนต์เสมอ บริษัท โซวา ออโต้พาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ทำการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และอุปกรณ์เครื่องจักรที่ใช้กับยานยนต์ จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถแข่งขันในอุตสาหกรรมยานยนต์ได้ โดยการผลิตสินค้ามีคุณภาพและสามารถตอบสนองทันความต้องการของลูกค้าถือเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาและเพิ่มฐานลูกค้า ดังนั้นการลดระยะเวลาในการผลิตจึงถือเป็นตัวแปรสำคัญจึงควรลดระยะเวลาที่เกิดความสูญเปล่าในกระบวนการให้ได้มากที่สุดที่จะช่วยให้สามารถผลิตได้ทันความต้องการ จากการศึกษาปัญหาพบว่าปัจจุบันมีความล่าช้าในการจ่ายชิ้นส่วน ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาโดยให้แผนผังก้างปลา ร่วมกับหลักการ

ทำไมทำไม และปรับปรุงการทำงาน โดยการระบุ Location ที่ชัดเจนรวมถึงเสนอแนวทางการจัดคลังสินค้าใหม่ที่เป็นตามหลัก ABC Analysis โดย 2 วิธีการนี้จะช่วยลดระยะทางและระยะเวลาในการจ่ายชิ้นส่วนได้ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการทำงานเพิ่มมากขึ้น

## 2. ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับกาเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบตามแบบจำลองด้วยวิธี ABC Analysis ของบริษัทกรณีศึกษาผู้วิจัย ได้ศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้แก่ ความหมายของคลังสินค้า แนวคิดและทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า แนวคิดในการจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า First in First Out การจัดแบ่งกลุ่มสินค้าตามทฤษฎีการวิเคราะห์ ABC Analysis แนวคิดระบบลิ้น และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เมธินี ศรีกาญจน์ทำงานวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดวางคลังสินค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของพื้นที่การจัดวาง เนื่องจากปัจจุบันคลังสินค้ามีการจัดวางสินค้าไม่เหมาะสม ทำให้การใช้อรรถประโยชน์ของคลังสินค้าไม่เต็มประสิทธิภาพ ทำให้การทำงานล่าช้า จึงทำการศึกษารูปแบบตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่ส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้หลัก Linear Programing หาสินค้าเคลื่อนไหวนเร็วไปวางตามหลัก Fast Move Closest the door

2. ชนิกันต์ กมลสุข ทำงานวิจัยการพัฒนาแบบจำลองทางคณิตศาสตร์กำหนดตำแหน่งการจัดวางสินค้าที่เหมาะสมในคลังสินค้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายสินค้าเข้าและออก โดยงานวิจัยนี้ทำการทดลอง 2 รูปแบบ คือการเลือก Location ใหม่ในการจัดวางสินค้าคงคลังตามหลัก Fast Move Closest the door โดยเริ่มจากการพัฒนาแบบจำลองและการจัดวางโดยใช้โปรแกรม Lingo ในการช่วยหาคำแนะนำที่เหมาะสมและนำระยะเวลาของทั้งสองรูปแบบมาเปรียบเทียบหาวิธีที่มีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาที่สุด

## 3. วิธีการวิจัย (Research Methodology)

ผู้วิจัยทำการศึกษารับขั้นตอนการทำงานของกระบวนการรับ จัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบและทำการสัมภาษณ์พนักงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พนักงานรับสินค้า พนักงานจัดเก็บและเบิกจ่ายสินค้า และพนักงาน Production Controls เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ปัญหา และความต้องการของพนักงานเพื่อนำไปวิเคราะห์หาสาเหตุและวิธีแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมที่สุด โดยนำแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ร่วมกับหลักการทำไม-ทำไมในการวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริง และทำการแก้ไขปัญหาโดยระบุตำแหน่ง Location ที่ชัดเจนและรวบรวมข้อมูลการรับและเบิกจ่ายชิ้นส่วนมาคำนวณหาความถี่ในการรับเข้าและจ่ายออกของสินค้าเพื่อจัดกลุ่มสินค้าและทำการวางแผนผังการวางสินค้าคงคลังใหม่โดยนำหลักการ ABC Analysis มาช่วยในการวางแผนหาตำแหน่งเพื่อเป็นไปตามหลัก Fast Move Closest the door ที่ช่วยจะช่วยลดระยะทางในการจัดเก็บและเบิกจ่าย

#### 4. ผลการศึกษา (Research Finding)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานรับ จัดเก็บและจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบ โดยผลที่ได้จากการศึกษา คือ เมื่อรถขนส่งสินค้าเข้ามายังบริเวณรับสินค้า (Receiving Area) พนักงานขนส่งจะเป็นผู้เปิดตู้สินค้าและพนักงานรับสินค้าจะทำการตรวจสอบสินค้าว่ามีกระเสียหายระหว่างการขนส่งหรือไม่ หากมีการเสียหายจะทำการแจ้งหัวหน้างานเพื่อรับคำสั่งในการดำเนินงานต่อไปว่าจะรับสินค้าหรือไม่ เมื่อรับสินค้าพนักงานจะทำการขนถ่ายลงมายังบริเวณรับสินค้าและทำการตรวจสอบ Part Number, Part Name และ PO No. ว่าตรงกับข้อมูลในใบ Invoice หรือไม่ถ้าหากตรงกันพนักงานจะทำการติดสติ๊กเกอร์ FIFO ตาม Tag ของสินค้าและทำการ Scan Tag เข้าสู่ระบบจากนั้นจะให้พนักงาน QC มาทำการตรวจสอบสินค้าเมื่อพนักงาน QC ตรวจสอบเสร็จจะทำการ Stamp และนำสินค้าไปจัดเก็บตาม Location ของสินค้าโดยจะติดตามมีการจัดเก็บสินค้าที่ตาม Location และจัดเก็บยังพื้นที่ที่ว่าง โดยไม่มีการบันทึกตำแหน่งลงระบบ เมื่อต้องการหาชิ้นงานจะอาศัยการจำของพนักงานที่ทำการจัดเก็บ ในส่วนของกระบวนการเบิกจ่ายจะเริ่มต้นจาก 2 ทาง คือ 1. Work Order ที่เป็นรายการในการหยิบชิ้นงานเพื่อเบิกจ่ายไปยังไลน์ผลิต 2. Part Request เป็นรายการในการเบิกชิ้นส่วนที่ไปใช้ในการทดแทนการผลิตงาน NG เมื่อพนักงานได้ Work Order จะทำการปริ้น Tag สินค้าตามจำนวนในใบ Work Order และทำการเดินไปหยิบสินค้าโดยทำการตรวจสอบ Part No., Part Name ให้ถูกต้องและนำชิ้นส่วนใส่ในพาชนะปิดปากถุงและติด Tag กับชิ้นงานและทำการแก้ไขยอดคงเหลือที่หน้ากล่อง จากนั้นจะนำชิ้นงานที่ใส่ในพาชนะไปใส่ Box และทำการ Scan Tag เพื่อทำการแจ้งสถานะการจ่ายงานและจำนวนที่อยู่ในระบบ จากนั้นจะนำชิ้นส่วนที่อยู่ใน Box มาวางในรถเข็นบริเวณ Checking Area เพื่อรอจ่ายเข้าไลน์การผลิต ซึ่งจากการลงไปปฏิบัติหน้างานจริงพบว่าเดิมคลังสินค้าไม่มีการระบุตำแหน่งของสินค้าอย่างชัดเจนในการจัดเก็บและเบิกจ่ายต้องอาศัยพนักงานที่มีความเคยชินกับพื้นที่เท่านั้น ทำให้พนักงานใหม่ที่เข้ามาต้องคอยสอบถามและให้พนักงานเดินบอกตำแหน่งหรืออาจใช้วิธีการเดินไล่หาไปที่ละ Part Number ซึ่งทำให้ใช้ระยะเวลาการรวมถึงการจัดวางสินค้ายังมีการวางสินค้าที่ทำให้เกิดระยะทางที่เปล่าประโยชน์ซึ่งเป็นส่วนที่ส่งผลให้ระยะเวลาการทำงานเพิ่มขึ้นด้วย

ซึ่งจากการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบโดยการระบุ Location ของสินค้า ทั้งในระบบของบริษัทและในพื้นที่หน้างานที่มีการติดป้ายที่ชัดเจน มีแผนผังคลังสินค้าตามจุดต่าง ๆ การปริ้น List Location ให้กับพนักงานสำหรับกรณีระบบไม่สามารถทำงานได้ และการระบุ Location ในใบ Work Order และใบ Tag สินค้า พนักงานมีความเห็นตรงกันว่าสามารถลดระยะเวลาในการหาสินค้าได้จริงและพนักงานที่ไม่คุ้นชินกับพื้นที่ก็สามารถหาชิ้นงานได้ด้วยตนเองได้โดยไม่เกิดการรบกวนพนักงานคนอื่น ทำให้ระยะเวลาในการจัดเตรียมชิ้นส่วนในการจ่ายเข้าไลน์ผลิตลดลง รวมถึงในการนับสินค้าคงคลังประจำไตรมาสในเดือนมีนาคม 2564 ใช้ระยะเวลาเพียง 10 ชั่วโมง ซึ่งน้อยลงจากเดิมในไตรมาสเดือนธันวาคม 2563 ที่ใช้เวลาในการนับสินค้าคงคลังนานถึง 16 ชั่วโมง นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการวางแผนผังในการเสนอแผนผังคลังสินค้าแบบ Relocation ตามหลัก ABC Analysis เพื่อช่วยลดระยะทางและระยะเวลาในการจัดเตรียมซึ่งจากการเปรียบเทียบถ้าหากวางสินค้าตามแผนผังปัจจุบันจะใช้ระยะทางทั้งสิ้น 98,081 เมตร และแผนผังแบบ Relocation จะใช้ระยะทางทั้งสิ้น 78,222.45 เมตร

## 5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (Discussion/Conclusion)

การวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบด้วยแบบจำลองตามวิธี ABC Analysis ของบริษัท โซวา ออโต้พาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด สามารถสรุปผลได้ดังนี้ การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บและเบิกจ่ายชิ้นส่วนวัตถุดิบโดยการระบุตำแหน่ง Location ที่ชัดเจนทั้งในระบบและในพื้นที่หน้างานพนักงานให้ความเห็นตรงกันว่าสามารถลดระยะเวลาในการหาชิ้นส่วนวัตถุดิบได้จริงและพนักงานที่ไม่คุ้นชินกับพื้นที่ก็สามารถหาชิ้นงานได้ด้วยตนเองได้โดยไม่เกิดการรบกวนพนักงานอื่น ทำให้ระยะเวลาในการจัดเตรียมชิ้นส่วนในการจ่ายเข้าไลน์ผลิตลดลง รวมถึงในการนับสินค้าคงคลังประจำไตรมาสในเดือนมีนาคม 2564 ใช้ระยะเวลาเพียง 10 ชั่วโมง ซึ่งน้อยกว่าเดิมไตรมาสเดือนธันวาคม 2563 ที่ใช้เวลาในการนับสินค้าคงคลังนานถึง 16 ชั่วโมง และการจัดแผนผังแบบ Relocation ด้วยวิธี ABC Analysis จะใช้ระยะทางน้อยกว่าการจัดวางตามแผนผังแบบปัจจุบันถึง 19,858.85 เมตร คิดเป็นร้อยละสามารถลดลงได้ 20.25 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากการที่ระยะทางลดลงและมีการระบุตำแหน่งที่ชัดเจนทำให้ระยะเวลาในการจัดเก็บและเบิกจ่ายลดลงตามไปด้วยซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในแนวทางที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บและเบิกจ่ายได้

### ข้อเสนอแนะ

ในการเสนอแนวทางแผนผังคลังสินค้าผู้วิจัยใช้วิธีการคำนวณจากระยะทางในการจัดเก็บและเบิกจ่าย โดยอนุমানว่าการที่ระยะทางลดลงจะช่วยทำให้ระยะเวลาลดลง แต่หากสามารถนำแผนผังแบบจำลอง Relocation ไปจัดวางจริง ทำการจับเวลาจริงและนำเวลามาเปรียบเทียบจะทำให้เปรียบเทียบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และในอนาคตคลังสินค้าอาจมีชิ้นส่วนใหม่เพิ่มมากขึ้นและอาจนำเอาชิ้นส่วนเก่าออกไปควรทำการอัปเดตข้อมูล Location ทั้งในระบบและในพื้นที่หน้างานถูกต้องเป็นปัจจุบันอยู่เสมอเพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

## 6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ กัปตันภูเบศ อยู่สุข ที่คอยให้ความช่วยเหลือในฐานะอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำและสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยเป็นอย่างดีมาโดยตลอด รวมถึงคอยตรวจสอบความบกพร่องต่างๆ ทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ขอขอบคุณ นายจิราวัฒน์ นัยกองศิริ ที่เป็นผู้ช่วยเหลือและคอยให้คำปรึกษาในการหาแนวทางวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบริษัท โซวา ออโต้พาร์ท (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้โอกาสเข้าไปศึกษาการทำงานจนเกิดแนวคิดและนำความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการจัดทำงานวิจัยเรื่องนี้ขึ้นมา รวมถึงขอบคุณที่พนักงานทุกคนทั้งในส่วนงานของ Production Controls และ Warehouse ที่ได้ให้คำแนะนำ ให้ปฏิบัติงานจริงและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัย ทำให้ผู้วิจัยเข้าใจงานวิจัยเป็นอย่างดี งานวิจัยสามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

## 7. เอกสารอ้างอิง

เกษญา เพชรพงษ์. (2562) การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการหยิบชิ้นส่วนอะไหล่เข้าสายการผลิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต, สาขาการจัดการ โลจิสติกส์, คณะ โลจิสติกส์,

มหาวิทยาลัยบูรพา

ณภัตธนรต์ วงษ์สมาจารย์. (2560). การปรับปรุงแผนผังคลังสินค้าสำเร็จรูป เพื่อลดระยะทางรวมของการเคลื่อนไหวของสินค้า กรณีศึกษา โรงงานผลิตเหล็กหล่อ. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เพ็ญพิสิทธิ์ โตแย้ม. (2554). การปรับปรุงผังและกระบวนการทำงานในคลังสินค้าของผู้ผลิตชิ้นส่วนป้อนโรงงานประกอบรถยนต์. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม, คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รุ่งกาญจน์ พวงมาลัย. (2560). การบริหารพื้นที่จัดเก็บอะไหล่ซ่อมบำรุงคลังอะไหล่. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต, สาขาการจัดการอุตสาหกรรมพาณิชยชนาวิ, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา

สวนีย์ วิไลวงษ์. (2562). การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้ระยะทางในการจัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบ (Raw Material) ระหว่างรูปแบบการจัดเก็บในแบบปัจจุบันกับการจัดเก็บตามแบบจำลองสถานการณ์. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต, สาขาการค้าระหว่างประเทศและการจัดการโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา

วิรัชธีร พร้อมมูล. (2561) การพัฒนากระบวนการจัดเก็บชิ้นส่วนขนาดเล็ก (EV). หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต, สาขาการค้าระหว่างประเทศและการจัดการโลจิสติกส์, คณะโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2559). ทฤษฎี ABC Analysis. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://bsc.dip.go.th/th/category/sale-marketing/sm-abcanalysis>

SIMILAN Technology. (2561) กลยุทธ์การจัดเก็บสินค้า (Storage Strategy) ในคลังสินค้า. สืบค้นเมื่อ 9 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <http://www.similantechnology.com/news&article/Storage-Strategy.html>