

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า กรณีศึกษา สินค้าARAPAPA ของแผนก Fulfillment

บริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์โลจิสติกส์ จำกัด

นางสาวจรินทร์ทิพย์ อยู่ดี 60090192 , ผศ.ดร.จิตติมา วงศ์อินตา

บทคัดย่อ

การศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า กรณีศึกษา สินค้าARAPAPA ของแผนก Fulfillment บริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์โลจิสติกส์ จำกัด สืบเนื่องมาจากปัญหาการหยิบสินค้าของแผนก Fulfillment บริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์โลจิสติกส์ จำกัด ส่วนใหญ่พึ่งพาคณหีบแค่คนเดียว พนักงานคนอื่นไม่สามารถทำหน้าที่ได้ เนื่องจากไม่รู้จักสินค้า และสถานที่เก็บสินค้า ทำงานโดยอาศัยความเคยชิน ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงโดยอาศัยหลักการ Visual Control หรือการทำงานโดยอาศัยการมองเห็น เพื่อให้พนักงานเห็นภาพและเข้าใจกระบวนการทำงานร่วมกัน โดยก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 1.97 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็น ร้อยละ 24.44 ต่อการหยิบสินค้า 1 ใบหีบ เมื่อมีการปรับปรุงครั้งที่ 1 ให้พนักงานทุกคนทำการหยิบสินค้า ผลปรากฏว่าพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 0.9 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 17.78 ต่อ 1 ใบหีบ ความผิดพลาดจากการปรับปรุงในการครั้งแรกพบว่า มีสินค้าที่มีหลายชิ้นส่วน ที่พนักงานมีโอกาสหยิบผิดสูง จึงทำการแก้ไขปรับปรุงโดยนำหลักการ POKA YOKE เข้ามาช่วยป้องกันความผิดพลาดที่เกิดจากการพลั้งเผลอ โดยการนำสินค้าที่มีหลายชิ้นส่วนใส่ถุงไว้รวมกันเป็นชุด พนักงานไม่ต้องมาจัดชุดสินค้าเอง ผลการปรับปรุงประสิทธิภาพครั้งที่ 2 พบว่าพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 0.46 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็น ร้อยละ 8.89

1. บทนำ (INTRODUCTION)

บริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์โลจิสติกส์เริ่มเปิดดำเนินการและให้บริการแก่ลูกค้าทางด้านการจัดเก็บสินค้าในแบบคลังสินค้าทันสมัย และภายหลังได้ขยายกิจการโดยการเพิ่มการให้บริการ Fulfillment หรือ บริการ เก็บสินค้า จัดเตรียม บรรจุ และจัดส่ง ซึ่งทางบริษัทได้จัดตั้งขึ้นมาเป็น แผนก Fulfillment ที่ให้บริการทางด้านนี้ โดยเฉพาะ แยกออกจากแผนกของคลังสินค้า ที่มีหน้าที่จัดเก็บสินค้าแต่เพียงอย่างเดียว โดยภายในแผนกจะแบ่งออกเป็นฝ่าย Admin ที่ทำหน้าที่รับรายการคำสั่งซื้อจากทางลูกค้า และ พิมพ์ใบหีบสินค้า พร้อมด้วย ใบปะหน้าและแทริกกิ่ง(Tracking) ส่งให้กับฝ่าย Pick & Pack เป็นผู้หยิบสินค้า และ บรรจุสินค้าลงกล่อง เพื่อจัดส่งให้กับลูกค้า

ในการจัดเตรียมและบรรจุสินค้า มีกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญมากนั่นก็คือกระบวนการหยิบสินค้า โดยการหยิบสินค้าลูกค้า ARAPAPA ของแผนก Fulfillment บริษัท เฟรนด์กรุ๊ปส์ โลจิสติกส์ จะมีผู้ที่ทำหน้าที่หยิบสินค้าแต่เพียงผู้เดียวโดยอาศัยความเคยชินในการหยิบสินค้า พนักงานคนอื่นไม่สามารถทำหน้าที่ตรงนี้ได้ เนื่องจากไม่สามารถทราบสถานที่ที่เก็บสินค้า และ ไม่มีสิ่งบ่งบอกถึงข้อมูลของตัวสินค้า การทำหน้าที่ในส่วนนี้ล้วนแต่อาศัยความเคยชินทั้งสิ้นและหากพนักงานคนอื่นต้องมาทำหน้าที่ในการหยิบสินค้าแทนก็จะทำให้มีโอกาสเกิดความผิดพลาดสูงมาก และ ใช้เวลาในการค้นหาสินค้าเป็นเวลานานมาก จึงทำให้กระบวนการในการหยิบสินค้าขาดประสิทธิภาพ และเกิดการผูกขาดหน้าที่แต่เพียงผู้เดียว ดังนั้นควรได้รับการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้พนักงานทุกคนสามารถทราบถึงกระบวนการทำงาน สามารถทำหน้าที่นี้ได้ทุกคน และ ทำงานได้ง่ายขึ้น ลดโอกาสการเกิดความผิดพลาด และ เพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า

2. ทบทวนวรรณกรรม (LITERATURE REVIEW)

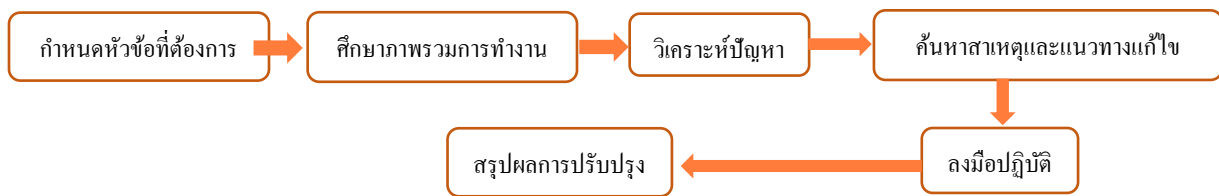
ในการศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า กรณีศึกษา สินค้า ARAPAPA แผนก Fulfillment บริษัท เฟรนด์กรุ๊ปส์ โลจิสติกส์ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล ตำรา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาช่วยส่งเสริมการวิจัย ดังนี้ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความหมายของความผิดพลาด (Error) การหยิบสินค้า (Goods Picking) ทฤษฎีแผนผังก้างปลา แนวคิดแบบลีน (Lean Thinking) การลดความสูญเปล่าด้วยหลักการ ECRS การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC (ABC Analysis) การควบคุมด้วยการมองเห็น (Visual Control) และ ทฤษฎี POKA YOKE

จากการวิเคราะห์วิจัยทั้ง 5 เรื่อง ได้แก่ 1. สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์ (2555) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาบริษัท ภูมิไทย คอมพิวเตอร์ จำกัด 2. วรัญญา สาสมจิตต์ (2559) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายจัดเก็บและเบิกจ่ายวัตถุดิบภายในคลังวัตถุดิบ เนื่องจากการทำงานในปัจจุบันของบริษัทกรณีศึกษาเกิดปัญหาด้านการเคลื่อนย้ายจัดเก็บและการเบิกจ่ายวัตถุดิบเข้าสู่กระบวนการลำช้า 3. ชวรัตน์ ศรีสุข, ผศ.ดร.กรกฎ ไชบัวเทศ (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการหยิบวัตถุดิบใน โรงงานผลิตจักรเย็บผ้า โดยใช้เทคนิคลีน 4. ปรัชกรณ์ เศรษฐเสถียร , กฤติยา เกิดผล (2560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปรับปรุงระบบการจัดเก็บสินค้า และเพิ่มประสิทธิภาพการเบิก-จ่ายสินค้า และเพื่อให้ได้องค์ความรู้ในการจัดระบบของคลังสินค้า กรณีศึกษา ร้านน้ำเพชร กลาส แอนด์ อลูมิเนียม สาขาแสนตุง 5. ดร.ศิริรัตน์ พัฒนไพโรจน์, ณัฐริกา แจ่มพรมมา (2562) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานศูนย์กระจายสินค้าสำหรับร้านค้าสะดวกซื้อ โดยการค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อความผิดพลาดในการจัดการสินค้า ทั้ง 5 เรื่องนี้มีความคล้ายคลึงกันในเรื่องของการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น

งานวิจัยของข้าพเจ้าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า ซึ่งคล้ายคลึงกับวิจัย 5 เรื่องข้างต้น จึงสามารถนำข้อมูลที่ได้ มาออกแบบงานวิจัย และช่วยกำหนดขอบเขตในการวิจัย คือ การศึกษาการทำงานของแผนก Fulfillment ในส่วนงาน Pick and Pack เพื่อเป็นแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยลดเวลาในการทำงาน และ ลดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า

3. วิธีการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)

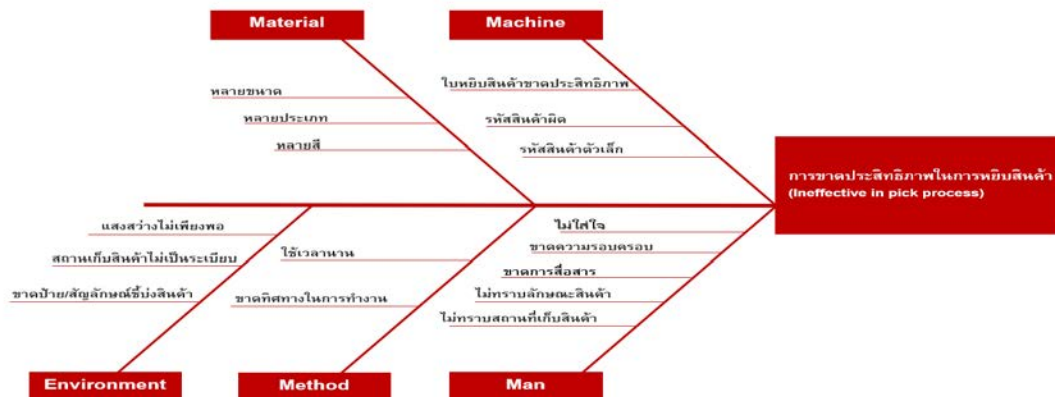
การศึกษาเรื่อง การเพิ่มประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า กรณีศึกษา สินค้า ARAPAPAบริษัท เฟรนด์กรุ๊ปส์ โลจิสติก จำกัด แผนก Fulfillment เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ซึ่งเป็นการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างก่อนปรับปรุงและหลังการปรับปรุงกระบวนการหยิบสินค้า โดยใช้หลักการ Visual Control เพื่อให้การทำงานง่ายขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1: แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

4. ผลการศึกษา (RESEARCH FINDING)

จากปัญหาการหยิบสินค้าโดยพึ่งพาพนักงานที่ทำหน้าที่อยู่เป็นประจำโดยอาศัยความเคยชินในการทำงานเพียงแค่นั้น เมื่อพนักงานคนอื่นทำการหยิบสินค้า จึงทำให้การหยิบเกิดการขาดประสิทธิภาพ ผู้วิจัยต้องการทราบว่าปัจจัยใดบ้างที่จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า จึงได้เลือกใช้เครื่องมือแผนผังก้างปลาเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุ



ภาพที่ 2: แผนผังก้างปลาวิเคราะห์ปัญหาการขาดประสิทธิภาพในการหยิบสินค้า

ภายหลังที่มีการปรับปรุงกระบวนการหยิบสินค้าแล้วเสร็จ ผู้วิจัยจะทำการศึกษาเก็บข้อมูลในส่วนของระยะเวลาในการทำงาน เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบกับระหว่างกระบวนการหยิบแบบเดิม กับ กระบวนการหยิบแบบใหม่ ซึ่งผลการศึกษาได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้า ARAPAPA ของแผนก Fulfillment ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพ ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าก่อนการปรับปรุง

พนักงาน	จำนวนรายการสินค้า	จำนวนใบหยิบสินค้า	เวลาในการหยิบ (นาที)	เวลาเฉลี่ยในการหยิบ ต่อ 1 รายการ (นาที)	จำนวนความผิดพลาด (รายการ)	โอกาสเกิดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า ต่อ 1 ใบหยิบ
คนที่ 1	9	1	11.36	1.26	1	11.11%
คนที่ 2	9	1	21.20	2.36	2	22.22%
คนที่ 3	9	1	14.10	1.57	2	22.22%
คนที่ 4	9	1	30.10	3.34	2	22.22%
คนที่ 5	9	1	13.06	1.45	4	44.44%

จากตารางผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าก่อนการปรับปรุง พบว่า พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 1.97 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดร้อยละ 24.44 ต่อการหยิบสินค้า 1 ใบหยิบ



ภาพที่ 3 : ก่อนการปรับปรุง

ตอนที่ 2 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้า ARAPAPA ของแผนก Fulfillment หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ ครั้งที่ 1 ได้ผลดังนี้

การปรับปรุงประสิทธิภาพครั้งที่ 1 ใช้หลักการ ABC Analyst ในการจัดเรียงสินค้า และ ใช้หลักการ Visual Control ดังแสดงในภาพที่ 4 ในการจัดเรียงสินค้า โดยใช้หลักการ ดังนี้

1. สินค้าที่ขายดี วางใกล้ประตูเข้าออก สินค้าที่ขายดีจะเป็นสินค้าที่มีการขนส่งบ่อยที่สุด มีการนำเข้ามาจัดเก็บและนำออกไปจัดจำหน่ายอยู่เสมอ การวางสินค้าขายดีไว้ใกล้ประตูเข้าออกจะช่วยย่นระยะเวลาในการขนส่งสินค้าได้เป็นอย่างดี เช่น สินค้าหมวด 60 เป็นสินค้าเกี่ยวกับสัตว์เลี้ยง เป็นสินค้าขายดีที่สุดจัดวางไว้ข้างหน้าสุด โดยดูข้อมูลจาก Stock เข้า-ออก ของสินค้า ARAPAPA

2. สินค้าขายไม่ดีจะเก็บไว้ด้านหลัง สินค้าที่ขายไม่ดี ควรถูกจัดเก็บเอาไว้ด้านหลัง เนื่องจากเป็นกลุ่มสินค้าที่นานๆ ครั้ง จะถูกขนส่งออกไปจำหน่าย การวางเอาไว้ด้านหลังเพื่อให้ด้านหลังเป็นที่เก็บสินค้าขายดีเอาไว้แทน จึงเป็นวิธีการที่เหมาะสม เช่น สินค้าหมวด 03 และ 04 เป็นสินค้าที่ขายไม่ได้เลยจัดวางไว้ข้างหลังสุด โดยดูข้อมูลจาก Stock เข้า-ออก ของสินค้า ARAPAPA

3. สินค้าที่มีขนาดใหญ่ จะเก็บไว้ใกล้ประตู สินค้าที่มีขนาดใหญ่ ด้วยขนาดและน้ำหนัก หากมีการนำไปวางไว้ด้านหลังจะทำให้การขนส่งลำบากมากยิ่งขึ้น รวมถึงเสียเวลาในการขนส่ง การถูกเก็บเอาไว้ที่ใกล้ประตูจึงเป็นวิธีที่สะดวกสำหรับการขนส่งของสินค้าที่มีขนาดใหญ่มากที่สุด เช่น สินค้าหมวด 60 คอนโดแมวมีขนาด 42*55*19 เซนติเมตร น้ำหนัก 13 กิโลกรัม เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก จัดวางไว้ข้างหน้าสุดเพื่อความสะดวกในการหยิบสินค้า

ในส่วนของการนำหลักการ Visual Control มาประยุกต์ใช้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. จัดทำป้าย SKU ขนาดใหญ่เพื่อให้พนักงานทุกคนมองเห็น
2. จัดหมวดหมู่สินค้าเพื่อให้มองเห็นได้ง่าย โดยใช้ป้ายสี

ตารางที่ 2 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าหลังการปรับปรุง ครั้งที่ 1

พนักงาน	จำนวนรายการ สินค้า	จำนวนใบหยิบ สินค้า	เวลาในการ หยิบ (นาที)	เวลาเฉลี่ยใน การหยิบ ต่อ 1 รายการ (นาที)	จำนวนความ ผิดพลาด (รายการ)	โอกาสเกิดความ ผิดพลาดในการ หยิบสินค้า ต่อ 1 ใบหยิบ
คนที่ 1	9	1	04.37	0.49	1	11.11%
คนที่ 2	9	1	16.01	1.78	2	22.22%
คนที่ 3	9	1	10.14	1.13	0	0
คนที่ 4	9	1	05.56	0.62	4	44.44%
คนที่ 5	9	1	04.18	0.46	1	11.11%

จากตารางผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าก่อนการปรับปรุง พบว่า พนักงานใช้เวลาในการหยิบ
สินค้าเฉลี่ยคนละ 0.9 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 17.78 ต่อการหยิบสินค้า 1
ใบหยิบ



ภาพที่ 4 : หลังการปรับปรุงครั้งที่ 1

ตอนที่ 3 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้า ARAPAPA ของแผนก Fulfillment หลังการปรับปรุงประสิทธิภาพ ครั้งที่ 2 ได้ผลดังนี้

การปรับปรุงประสิทธิภาพครั้งที่ 2 นี้ เนื่องด้วยหลังจากการปรับปรุงประสิทธิภาพครั้งที่ 1 แล้ว เกิดปัญหาเกี่ยวกับสินค้าประเภทที่มีหลายชิ้นส่วน คือ พนักงานหยิบชิ้นส่วนของสินค้าไม่ครบ เพราะไม่ทราบว่าสินค้าประกอบไปด้วยชิ้นส่วนอะไรบ้าง จึงทำการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการ POKA YOKE และ Visual Control ได้แก่

- 1.นำสินค้าใส่ถุงเพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการพลั้งเผลอ
- 2.จัดทำป้ายบอกชิ้นส่วนพร้อมด้วยซีดีไฮไลต์เน้นข้อความเพื่อความสะดวกในการมองเห็น

ตารางที่ 3 ผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าหลังการปรับปรุง ครั้งที่ 2

พนักงาน	จำนวนรายการสินค้า	จำนวนใบหยิบสินค้า	เวลาในการหยิบ (นาท)	เวลาเฉลี่ยในการหยิบ ต่อ 1 รายการ (นาท)	จำนวนความผิดพลาด (รายการ)	โอกาสเกิดความผิดพลาดในการหยิบสินค้า ต่อ 1 ใบหยิบ
คนที่ 1	9	1	4.10	0.46	0	0
คนที่ 2	9	1	7.35	0.82	3	33.33%
คนที่ 3	9	1	5.40	0.60	0	0
คนที่ 4	9	1	2.35	0.26	1	11.11%
คนที่ 5	9	1	1.44	0.16	0	0

จากตารางผลการจับเวลาในการหยิบสินค้าก่อนการปรับปรุง พบว่า พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 0.46 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็น 8.89% ต่อการหยิบสินค้า 1 ใบหยิบ



ภาพที่ 5 : หลังการปรับปรุงครั้งที่ 2

5. อภิปรายและสรุปผลการวิจัย (DISCUSSTION/CONSLUSION)

ขั้นตอนการเติมเต็มคำสั่งซื้อ (Fulfillment) ในปัจจุบันของบริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์ โลจิสติกส์ จำกัด ในส่วนของสินค้า ARAPAPA เริ่มด้วยการที่ลูกค้านำสินค้ามาจัดเก็บที่คลังสินค้า และ ใช้บริการหยิบสินค้า(Picking) บรรจุสินค้า (Packing) และ จัดส่งสินค้า โดยปกติแล้วจะมีพนักงานหยิบสินค้าแค่เพียงคนเดียวเนื่องมาจากอาศัยความเคยชินในการทำงาน พนักงานคนอื่นไม่สามารถทำหน้าที่ตรงนี้ได้เพราะไม่รู้สถานที่เก็บสินค้า จึงเกิดการผูกขาดหน้าที่แต่เพียงผู้เดียว และ ยังพบปัญหาในเรื่องของการจัดเก็บสินค้าที่ไม่เป็นระเบียบทำให้ยากต่อการค้นหาสินค้า

ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพในขั้นตอนการเติมเต็มคำสั่งซื้อ โดยการประยุกต์ใช้หลักการ ABC Analysis Visual Control และ POKA YOKE ผลการศึกษาเป็นดังนี้ ก่อนการปรับปรุงประสิทธิภาพ พบว่าพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 1.97 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 24.44 ต่อการหยิบสินค้า 1 ใบหยิบ เมื่อมีการปรับปรุงครั้งที่ 1 ให้พนักงานทุกคนทำการหยิบสินค้า ผลปรากฏว่าพนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 0.9 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 17.78 ต่อ 1 ใบหยิบ โดยความผิดพลาดส่วนใหญ่เกิดจากการหยิบสินค้าที่มีหลายชิ้นส่วนไม่ครบ ผู้วิจัยทำการแก้ไขโดยใช้หลักการ POKA YOKE ป้องกันความผิดพลาดโดยการจัดเตรียมสินค้าจัดเป็นชุดไว้ก่อนการหยิบ จะได้ไม่หยิบผิดพลาดและลดเวลาในการค้นหาสินค้าอีกด้วย หลังจากปรับปรุงครั้งที่ 2 ผลปรากฏว่า พนักงานใช้เวลาในการหยิบสินค้าเฉลี่ยคนละ 0.46 นาที ต่อ 1 รายการสินค้า ความผิดพลาดที่เกิดขึ้น คิดเป็นร้อยละ 8.89 ต่อ 1 ใบหยิบ ลดปัญหาการหยิบสินค้าไม่ครบได้ แต่พบปัญหาในครั้งนี้นำเพิ่มเติมคือการหยิบผิดสี เพราะบริเวณที่เก็บสินค้ามีแสงน้อยทำให้เกิดความผิดพลาดดังกล่าว

6. กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้คงสำเร็จสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาไม่ได้ หากไม่ได้รับความกรุณาให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ในการค้นคว้าจาก คุณศรันยู กิ่งกลม (Picking Staff) ที่ท่านได้มีความเมตตากรุณาสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการทำโครงการฉบับนี้รวมไปถึง ความช่วยเหลือทั้งร่างกาย กำลังใจจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้จาก ผศ.ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้ความกรุณาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขเนื้อหา ในการทำโครงการรวมทั้งคณาจารย์ประจำสาขาการจัดการ โลจิสติกส์ และคณะกรรมการคุมสอบทุกท่าน

ขอขอบพระคุณ บริษัทเฟรนด์กรุ๊ปส์ โลจิสติกส์ จำกัด ที่มอบโอกาสให้ ข้าพเจ้าได้เข้ารับการฝึกงาน ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ สถานประกอบการจริง ทำให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์จริงในการทำงาน การเข้าฝึกสหกิจในครั้งนี้สำเร็จด้วยดีนั้นมาจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากพี่ ๆ พนักงานแผนก Fulfillment และ พนักงานแผนก Sale and Marketing รวมถึง พนักงานแผนก Inventory ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านของการให้ข้อมูลและแนวทางการปฏิบัติงานในบริษัท ตลอดทั้งช่วงการฝึกสหกิจศึกษา และ สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ คุณชูติมา วิชัยดิษฐ์ (Project Manager) เป็นอย่างยิ่งที่ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือทุกอย่าง รวมทั้งเปิดโอกาสให้ได้ศึกษาเรียนรู้ในการทำงานจริง ได้แสดงความคิดเห็น ได้คิดและตัดสินใจด้วยตัวเอง รับฟังความคิดเห็นในทุกเรื่อง และ ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาอย่างดีเยี่ยม

7. เอกสารอ้างอิง

เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2561). การวิเคราะห์จัดกลุ่มด้วยระบบ ABC (ABC Analysis), จากเว็บไซต์
<https://www.iok2u.com/index.php/article/e-book/249-abc-analysis-abc> :สืบค้นเมื่อวันที่ 9 ธันวาคม
2563

กษรรัตน์ ศรีสุข,ผศ.ดร.กรกฎ ไยบัวเทศ วิทยาวงศ์.การปรับปรุงกระบวนการหยิบวัตถุดิบใน
โรงงานผลิตจักรเย็บผ้าโดยใช้เทคนิคลีน.วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,2560.

ปรัชกรณ์ เศรษฐเสถียร , กฤติยา เกิดผล.การเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคลังสินค้า.วิทยานิพนธ์
ปริญญาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี,2560.

สุนันทา ศิริเจริญวัฒน์.การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง กรณีศึกษา: บริษัท ภูมิไทย
คอมชีส จำกัด.วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต คณะการจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัย
หอการค้าไทย,2555.

สุเมธ สาลี.(2562). การผิดพลาดโดยไม่ได้ตั้งใจ หรือพลังเพลอ (POKA YOKE), จากเว็บไซต์
: <http://www.mim.psu.ac.th/index.php/2-uncategorised/91-poka-yoke> สืบค้นเมื่อ:วันที่ 10 มกราคม
2564

British Standard .(2561). การควบคุมด้วยการมองเห็น(Visual Control), จากเว็บไซต์
<https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/en-th>: สืบค้นเมื่อวันที่12 ธันวาคม 2564