

การลดความสูญเปล่าด้านระยะเวลาในการค้นหาตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป
กรณีศึกษา บริษัท ยวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)
THE REDUCING OF WASTE TIME FOR SEARCHING THE STORAGE LOCATION
OF FINSH GOOD. YUASA BATTERY (THAILAND) PUBLIC
COMPANY LIMITED.

อุทุมพร ไกรษา

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ผศ.ดร.ระบิล พันภัย

นักศึกษาสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ผู้นิเทศงานในสถานประกอบการ นางสาว กุลภัศรณี งามขำ

ปฏิบัติงาน ณ บริษัท ยวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

ตั้งแต่วันที่ 21 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 11 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562

บทคัดย่อ: รายงานปฏิบัติงานสหกิจศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดความสูญเปล่าด้านระยะเวลาในการค้นหาตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป ของ บริษัท ยวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) โดยใช้เครื่องมือในการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการดังนี้ 1) วางแผนผังชั้นวางสินค้าใหม่ 2) จัดทำป้ายแสดงตำแหน่งสินค้า 3) แอปพลิเคชัน CheckStockPro ช่วยในการค้นหาตำแหน่ง ผลการดำเนินโครงการ ก่อนการปรับปรุงในการค้นหาตำแหน่งของสินค้าสำเร็จรูป โดยการสุ่มจับเวลาในขั้นตอนการค้นหาสินค้าสำเร็จรูป ระยะเวลาเฉลี่ยอยู่ที่ 13 นาที 39 วินาที หลังการปรับปรุงระยะเวลาในขั้นตอนการค้นหาสินค้าสำเร็จรูป เฉลี่ยประมาณ 4 นาที ซึ่งมีระยะเวลาในการค้นหาสินค้าสำเร็จรูปลดลงอยู่ที่ 9 นาที 39 วินาที ทำให้สามารถช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้าและทราบตำแหน่งจัดเก็บของสินค้าสำเร็จรูป

ABSTRACT: The project used the troubleshooting tools in the following ways 1) Set new layout for storage shelf. 2) Make tag to indicate location of finish goods.3) Use checkstockpro application for searching location.The results found that the process before improvement by random time for searching finish goods was average time at 13 minutes 39 seconds. After the improvement time for searching finish goods was at 4 minutes. The reduction time for searching finish goods can be reduced 9 minutes 39 seconds. This can reduce time for searching finish goods and know the storage location of finish goods including the reduction of working over time (OT) of employees in delivery process.

คำสำคัญ: ความสูญเปล่า, ค้นหา, สินค้าสำเร็จรูป, คลังสินค้า, ชั้นวาง

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

อุตสาหกรรมเป็นกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เป็นกิจกรรมที่สร้างรายได้ให้แก่ประเทศเป็นจำนวนมาก ซึ่งอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีการดำเนินการในรูปแบบนิคมอุตสาหกรรมโดยมีเป้าหมายในการผลิตแตกต่างกันและอุตสาหกรรมที่เกิดขึ้นในประเทศไทย เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมครัวเรือนและอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในปัจจุบันสาขาอุตสาหกรรมที่มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อระบบเศรษฐกิจประเทศไทย ทั้งในด้านมูลค่าเพิ่มในประเทศ การผลิต การส่งออก การลงทุน การจ้างงาน และมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมต่อเนื่องจำนวนมาก คือ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมยานยนต์ยังถือเป็นรากฐานสำคัญ ในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย มาานานกว่า 60 ปี ด้วยการเกิดของเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรงในอุตสาหกรรม ทำให้ภาครัฐได้มีการส่งเสริม 10 กลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายเพื่อเป็นกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศซึ่งอุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ก็เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ถูกกำหนดไว้ (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2561)

ผู้จัดทำโครงการได้เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ยัวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ในส่วนงานของฝ่ายการวางแผนการจัดการสินค้าและวัตถุดิบ ได้พบปัญหาความสูญเสียเปล่าจากการรอคอยสินค้าสำเร็จรูปในกระบวนการคลังสินค้าสำเร็จรูปและจัดส่ง โดยใช้ระยะเวลาในการค้นหาหากไม่ใช่พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์เนื่องจากพนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์มีหน้าที่จัดเก็บและทราบตำแหน่งจัดเก็บสินค้าเพียงคนเดียว ซึ่งมีการเก็บข้อมูลโดยการจับเวลาแบบสุ่มในการค้นหาสินค้าของพนักงาน 2 คน ประกอบด้วย พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์และพนักงานภายในแผนกจำนวน 10 รอบ พบว่าระยะเวลาการค้นหาสินค้าเฉลี่ยของพนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์อยู่ที่ 2.53 วินาทีและระยะเวลาการค้นหาสินค้าเฉลี่ยของพนักงานในแผนกอยู่ที่ 5.69 วินาที เมื่อเปรียบเทียบแล้วระยะเวลาดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความล่าช้าของการค้นหาสินค้าจากพนักงานในแผนก เนื่องจากไม่ทราบตำแหน่งการจัดเก็บของสินค้าส่งผลให้หากพนักงานในแผนกต้องทำการค้นหาสินค้าแทน

พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์จะใช้ระยะเวลานานและทำให้การจัดส่งล่าช้า ผู้จัดทำโครงการมีความสนใจที่จะศึกษาการลดความสูญเสียเปล่าในการค้นหาตำแหน่งสินค้าสำเร็จรูปในกระบวนการคลังสินค้าสำเร็จรูปและจัดส่งโดยวางแผนผังการจัดชั้นวางสินค้าใหม่พร้อมทั้งทำป้ายแสดงตำแหน่งของสินค้าและนำแอปพลิเคชันมาช่วยในการค้นหาตำแหน่งของสินค้าแอปพลิเคชันดังกล่าวสามารถช่วยลดระยะเวลาในการค้นหาสินค้าและทราบตำแหน่งจัดเก็บของสินค้านำไปถึงการลดจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาในกระบวนการจัดส่งสินค้า

2. วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการลดความสูญเปล่าด้านระยะเวลาในการค้นหาตำแหน่งการจัดเก็บสินค้าสำเร็จรูป กรณีศึกษา บริษัท ยิวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน)

3. แนวคิดและทฤษฎี

3.1 ทฤษฎีความสูญเปล่า

3.1.1 ความหมาย

ไพศาล ลาภสมบุญชัย (2558:222) ให้ความหมายไว้ว่า ความสูญเปล่าที่หมายถึงกิจกรรมของมนุษย์ที่ดูดซับทรัพยากรโดยไม่เกิดคุณค่าได้แก่ ความผิดพลาดที่ต้องการการแก้ไข การผลิตสิ่งของที่ไม่มีใครต้องการซึ่งมีปริมาณพอกพูนขึ้น ขั้นตอนการผลิตซึ่งแท้จริงไม่ได้มีความต้องการ การเคลื่อนไหวของลูกจ้างและการเคลื่อนตัวของสินค้าโดยไม่มีค่า

ประเสริฐ อัครประดมพงศ์ (2557:138) ให้ความหมายไว้ว่า ความสูญเปล่าเป็นปัญหาที่เกิดขึ้น ในเกือบทุกองค์กรซึ่งอาจมีมากหรือน้อย โดยเฉพาะความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่แฝงในอยู่รูปของเสีย ความล่าช้า และรวมถึงกิจกรรมต่างๆที่ไม่สร้างคุณค่าเพิ่มผลกำไรให้กับธุรกิจ

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้น ความสูญเปล่าสามารถสรุปได้ว่า ความสูญเปล่า คือ กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับผลิตภัณฑ์ อาจจะเป็นสิ่งที่ถูกออกแบบไว้ในกระบวนการผลิตโดยผู้ปฏิบัติงานไม่รู้ว่าเป็นความสูญเสียนั้น หรืออาจจะเป็นสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำเพื่อแก้ไขความผิดพลาด และบางครั้งทำจนเกิดความรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ประจำอาจส่งผลเสียต่อระบบสายงาน

3.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสินค้าคงคลัง

3.2.1 ความหมาย

ประดิษฐ์ วรรณรัตน์ (2557: 6) กล่าวว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สิ่งที่เราซื้อหาหรือทำขึ้นมาเพื่อเก็บไว้ใช้ในอนาคต

วิชัย แหวนเพชร (2558: 160) กล่าวว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สินค้าและวัสดุต่างๆที่สถานประกอบการต้องมีไว้เพื่อดำเนินการให้อยู่ในสภาวะปกติ

สุมน มาลาสิทธิ์ (2558: 245) กล่าวว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง วัสดุที่มีไว้ใช้ในอนาคต วัสดุเหล่านี้ได้แก่ วัตถุดิบ ชิ้นส่วน อะไหล่สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

อมรศิริ ดิสสร (2559: 37) กล่าวว่า สินค้าคงคลัง (Inventory) หมายถึง สินค้าหรือวัสดุต่างๆที่สถานประกอบการจะต้องมีไว้เพื่อดำเนินการผลิตและขายให้ลูกค้าในอนาคต จากความหมายของสินค้าคงคลัง (Inventory)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สินค้าคงคลังสรุปได้ว่า สินค้าคงคลัง คือ สินค้าหรือวัสดุต่างๆที่มีไว้เพื่อดำเนินการผลิตหรือขายแก่ให้ลูกค้าหรือผู้ที่ต้องการในอนาคต สินค้าคงคลังแบ่งได้ 5 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่ สินค้าคงคลังเบ็ดเตล็ด สินค้าคงคลังประเภทวัตถุดิบ สินค้าคงคลังประเภทกึ่งสำเร็จรูป สินค้าคงคลังประเภทสำเร็จรูป

3.3 แนวคิดหลักการ FIFO (First in First Out)

3.3.1. ความหมาย

FIFO (First in First out) การเข้าก่อนออกก่อน หมายถึง สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน

FIFO (First in First out) การเข้าก่อนออกก่อน หมายถึง สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน การเข้าก่อนออกก่อน

FIFO (First in First Out) สินค้าใดที่เข้าคลังสินค้าก่อนก็หมุนเวียนออกไปก่อนเพื่อลดความเสี่ยงจากการจัดเก็บเป็นเวลานาน ในซัพพลายเชนการจัดเก็บ 18 สินค้ายังเป็นสวนที่สร้างต้นทุนไม่ว่าจะเป็นที่ซัพพลายเออร์, โรงงานผู้ผลิต, ผู้คาปลีก, ผู้คาสง, การจัดเก็บ และการกระจายสินค้า จึงเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของโลจิสติกส์

3.4 ทฤษฎีการจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)

3.4.1 ความหมาย

คำนาย อภิปรัชญาสกุล (2558: 34) การจัดการคลังสินค้า (Warehouse management) หมายถึง การวางแผนเพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ทันเวลา สะดวก มีความพร้อมในการจัดจ่ายของได้อย่างถูกต้อง ภายใต้การดำเนินงานในคลังสินค้ารวมถึงให้มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ต่ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานการคลังสินค้า

นงลักษณ์ นิมิตรภูวดล (2558:68) การจัดการคลังสินค้าเป็นการศึกษา กระบวนการคลังสินค้าสิ่งอำนวยความสะดวกและหลักการจัดการคลังสินค้า ความสำคัญของการจัดการ สินค้าและวิธีการรับสินค้า การเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อจัดเก็บ การจัดเก็บ การจัดเบิก การจัดส่งสินค้าและออกบิล อธิบายถึงหลักการปฏิบัติการคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพ

ฐานา บุญหล้าม (2558:98) การวางแผนการบริหารจัดการคลังสินค้า (Warehouse) และสินค้าคงคลัง (Inventory) เป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่ช่วยให้ธุรกิจประสบความสำเร็จสามารถต่อสู้แข่งขันได้ซึ่งคลังสินค้ามีความสำคัญที่สุดในระบบโลจิสติกส์ในการบริหารจัดการคลังสินค้าต้องมียุทธศาสตร์ประกอบสำคัญหลายอย่างเข้ามารวมด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น การจัดการคลังสินค้าสรุปได้ว่า การจัดการคลังสินค้า คือ การวางแผนเพื่อให้มีความรวดเร็ว ทันเวลาและถือเป็นตัวช่วยสำคัญที่จะทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้ การจัดการที่ดีต้องอาศัยระบบเทคโนโลยีอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยเพื่อช่วยให้การจัดการคลังสินค้านี้มีระบบมากขึ้น

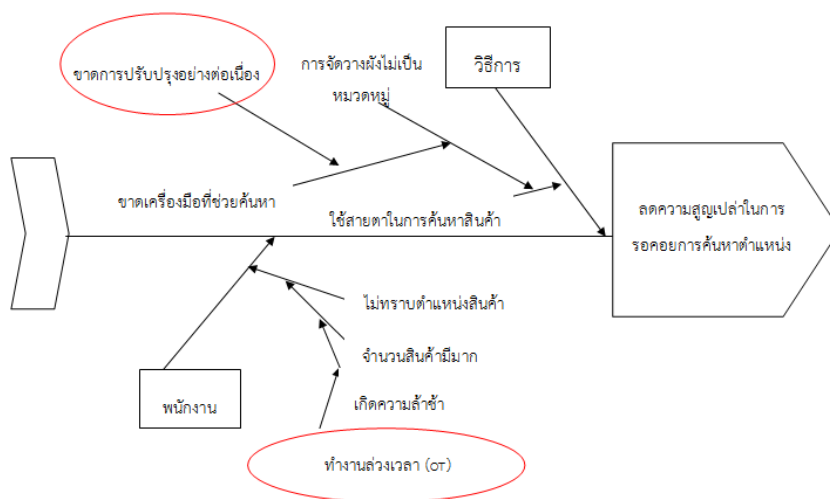
4.ระเบียบวิธีหรือการทำการแก้ไขปรับปรุงการทำงาน

4.1 การศึกษาภาพรวมของสถานประกอบการ

ผู้จัดทำโครงการได้ดำเนินการศึกษาภาพรวมของสถานประกอบการ จากการเรียนรู้งานและศึกษางานที่ปฏิบัติในแต่ละสัปดาห์เมื่อข้อมูลเพียงพอแล้ว จึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาภาพรวมมาวิเคราะห์กระบวนการทำงาน Developing A Curriculum: DACUM เป็นการวิเคราะห์การทำงานในส่วนของปัญหาที่เกิดขึ้นโดยวิเคราะห์ควบคู่กับคำอธิบายลักษณะงานในแต่ละงานอย่างละเอียด ซึ่งจะให้เห็นว่าการทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้นมีลักษณะงานเป็นอย่างไร

4.2 การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

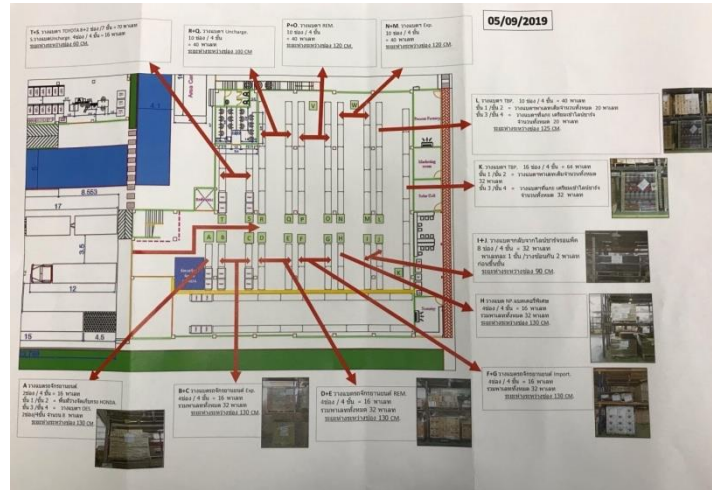
สำหรับการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาผู้จัดทำได้นำเครื่องมือทางการจัดการคุณภาพมาใช้ในการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์หาสาเหตุและผล หรือเรียกอีกอย่างว่า Fish Bone Diagram เครื่องมือนี้จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่เป็นสาเหตุของปัญหาและผลที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 1 การวิเคราะห์หาสาเหตุและผล

4.3 ขั้นตอนการปรับปรุง

เมื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาแล้ว ผู้จัดทำจึงได้ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงโดยการรวบรวมข้อมูลจากศึกษากระบวนการทำงานของพนักงานและกระบวนการของการวางแผนการจัดวางสินค้าสำเร็จรูปโดยได้ทำการปรึกษากับหัวหน้าแผนกเพื่อเสนอแนะแนวทางและวิธีการแก้ไข

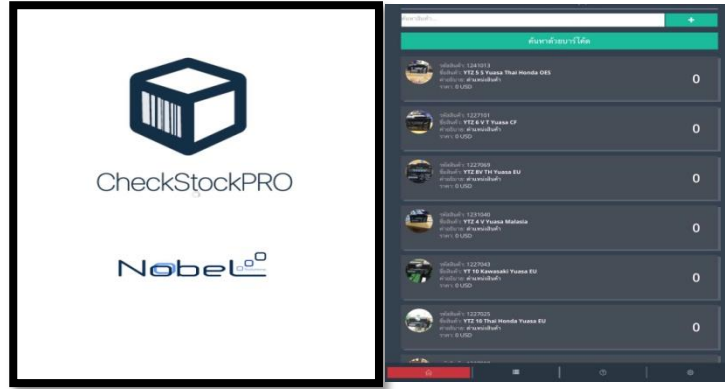


ภาพที่ 2 แผนผังชั้นวางสินค้า อาคารใหม่

เมื่อดำเนินการวางแผนเสร็จเรียบร้อยแล้วจึงนำข้อมูลที่กำหนดการจัดวางจากผังชั้นวางสินค้าไปจัดทำป้ายเพื่อแสดงตำแหน่งสินค้าที่ถูกต้อง พร้อมทั้งแนะนำการจัดวางตามป้ายที่แสดงตำแหน่งการที่ถูกต้องแก่พนักงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจในทางเดียวกัน เมื่อพนักงานต้องการค้นหาสินค้าหรือจัดเก็บสินค้าสามารถค้นหาได้ทันที จากป้ายที่จัดทำขึ้น พร้อมทั้งใช้แอปพลิเคชันในการค้นหา ดังภาพที่ 3 และ 4



ภาพที่ 3 ป้ายแสดงตำแหน่งสินค้า



ภาพที่ 4 แอปพลิเคชัน Check Stock PRO

5.ผลที่ได้รับจากการดำเนินงาน

หลังการปรับปรุงพบว่า การค้นหาสินค้าแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาในการค้นหาลดลงมีการแสดงตำแหน่งมีความชัดเจนมากขึ้นเนื่องจากมีการจัดทำป้ายแสดงตำแหน่งแต่ละชั้นว่าจัดวางสินค้าอะไรในตำแหน่งใด หากพนักงานที่จัดเก็บมีเพียงคนเดียว พนักงานคนอื่นที่ต้องการค้นหาสินค้าก็สามารถทราบตำแหน่งได้ทันที

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลด้านเวลา

ขั้นตอนการทำงาน (ก่อนปรับปรุง)	เวลา (นาที)	ขั้นตอนการทำงาน (หลังปรับปรุง)	เวลา (นาที)
รอรายการคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	3	รอรายการคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	3
รับรายการคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	2	รับรายการคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	2
เคลื่อนย้ายคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	5	เคลื่อนย้ายคำสั่งซื้อสินค้าสำเร็จรูป	5
ค้นหาสินค้าตามรายการคำสั่งซื้อ	20	ค้นหาสินค้าตามรายการคำสั่งซื้อ	3
เคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูป	15	เคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูป	15
จัดวางสินค้าสำเร็จรูป	15	จัดวางสินค้าสำเร็จรูป	15
ตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป	10	ตรวจสอบสินค้าสำเร็จรูป	10
เคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูป	15	เคลื่อนย้ายสินค้าสำเร็จรูป	15
จัดส่งสินค้าสำเร็จรูป	10	จัดส่งสินค้าสำเร็จรูป	10
ระยะเวลาทั้งหมด (นาที)	<u>95</u>	ระยะเวลาทั้งหมด (นาที)	<u>78</u>

ตารางที่ 2 สรุปผลการปรับปรุงด้านมูลค่า

สรุปผลการปรับปรุง	ระยะเวลาการทำงาน (นาที)	ระยะเวลาการทำงานล่วงเวลา	อัตราการทำงานล่วงเวลา (บาท)	รวม(บาท)
ก่อนปรับปรุง	95	2 ชั่วโมง	80×2	160
หลังปรับปรุง	78	1.5 ชั่วโมง	80×1.5	120

หลังการปรับปรุง การทำงานล่วงเวลาสามารถลดลงได้ 30 นาที/คน/วัน โดยมีอัตราการทำงานล่วงเวลาชั่วโมงละ 80 บาท ซึ่งทางบริษัทสามารถลดค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาต่อคนเป็นจำนวนเงิน 40 บาท จากเดิม 160 บาท/คน/วัน ลดลงเป็น 120 บาท/คน/วัน หากคิดค่าใช้จ่ายในการทำงานล่วงเวลาต่อเดือนที่บริษัทจะต้องจ่ายให้กับพนักงานต่อคนเป็นจำนวนเงิน 2,400 บาท ค่าใช้จ่ายที่ลดลงอยู่ที่ 800 บาท

6.ประโยชน์ที่ได้จากการสหกิจศึกษา

6.1 ประโยชน์ต่อสถานประกอบการ

6.1.1 สามารถช่วยให้พนักงานทำงานได้รวดเร็วขึ้น ลดระยะเวลาการทำงานล่วงเวลาส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการจ้างงานลดลง

6.1.2สามารถลดการรอคอยในการทำงานเนื่องจากป้ายแสดงตำแหน่งชัดเจนมาช่วยพนักงานที่เกี่ยวข้องสามารถค้นหาได้ง่ายขึ้น

6.2 ประโยชน์ต่อนักศึกษา

6.2.1 ได้นำความรู้ที่เรียนมานำมาประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

6.2.2 ได้ฝึกฝนตนเองเมื่อทำงานร่วมกับพนักงานที่มีประสบการณ์หรือการอยู่ในสภาวะการทำงานที่กดดัน

6.2.3 ได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อใช้ในการวางแผนการปฏิบัติงานในทุกสัปดาห์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. (2560). ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0. กรุงเทพมหานคร:สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- ฐาปนา บุญหล้า. (2558). การวางแผนการบริหารจัดการคลังสินค้า. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงรัตน์ ชีวะปัญญาโรจน์. (2556). ความสูญเสีย 7 ประการ. การจัดการความสูญเสียทางธุรกิจ ถึงพัสกลขนาด 40 ลิตร. (7 พฤษภาคม 2561). เรียกใช้เมื่อ 9 กรกฎาคม 2562 จาก [nanasupplier.com](https://www.nanasupplier.com): <https://www.nanasupplier.com>
- ประดิษฐ์ วรณรัตน์. (2557). สินค้าคงคลัง. สาขาวิชาการพัฒนางานอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไพศาล ลาภสมบุรณ์ชัย. (2558). ความหมายของความสูญเสียเปล่า. ศูนย์บริการวิจัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- .ธนภุช ชุ่นเซ่ง. (2557). ความสูญเสียที่เป็นเหตุต่อประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- ธนิต โสรัตน์. (2558). กิจกรรมในการจัดการคลังสินค้า. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. อุตสาหกรรมแบตเตอรี่. (30 มกราคม 2562). เรียกใช้เมื่อ 25 กรกฎาคม 2562 จาก <http://www.thaiauto.or.th>
- Anas M. Atieh and Hazem Kaylani. (2016). **Performance improvement of inventory management system processes by an automated warehouse management system.** A: Physical, 568-572
- Jose Zuanetti Filhoa, Fabiana Diasa and Antonio Mouraa. (2018). **Application of vendor managed inventory (VMI) system model in an animal nutrition industry.** A: Physical, 528-533.

กิตติกรรมประกาศ

การที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัท ยัวซ่าแบตเตอรี่ ประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 21 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 11 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2562 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆ ที่มีคุณค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษาฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและการสนับสนุนจากหลายฝ่ายที่กรุณาให้คำแนะนำและวิธีของการปฏิบัติงาน รวมถึงเป็นที่ปรึกษาในการจัดทำรายงานฉบับนี้จนสมบูรณ์