



การปรับปรุงรูปแบบเส้นทางเดินรถของรถแมลงน้ำ
Improvement Pathway Pattern for Mizusumashi

นาย ปกรณ์ เพชรกระ

โครงการสหกิจศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

พ.ศ. 25560

การปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของรถแมลงน้ำ

Improvement Pathway Pattern for Mizusumashi

นาย ปกรณ์ เพชรกระ

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2560

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(อาจารย์ ชูคิด งามวงศ์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์ จิรพงศ์ สุขาพิพย์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ วิศิษฐ์ สองเมือง)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร. พิศุทธิ์ พงศ์ชัยฤกษ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของรถแมลงน้ำ	
	Improvement Pathway Pattern for Mizusumashi	
ผู้เขียน	นาย ปกรณ์ เพชรกระ	
คณะวิชา	วิศวกรรมศาสตร์	สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ วิศิษฐ์ สองเมือง	
พนักงานที่ปรึกษา	คุณ บริพัตร บุรณพงศ์	
ชื่อบริษัท	บริษัท เค้นโซ่(ประเทศไทย)จำกัด(โรงงานเวลโกรว์)	
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ผลิต Condenser, Radiator, Inter Cooler, Oil Cooler	

บทสรุป

จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันในโรงงานในส่วนของการประกอบหม้อน้ำ พบว่ามีระบบในการขนส่งชิ้นส่วนของงานที่ยังมีปัญหาในเรื่องของเวลาในการขนส่ง ซึ่งพนักงานขนส่งชิ้นส่วน(แมลงน้ำ)ไม่สามารถไปส่งชิ้นส่วนได้ทันเวลาบ่อยครั้ง ส่งผลให้ไลน์การผลิตต้องหยุดเพื่อรอ และทำให้ผลิตงานให้ลูกค้าไม่ทัน จึงได้มีการวางแผนเพื่อหาวิธีการทำให้แมลงน้ำสามารถไปส่งชิ้นส่วนได้ทัน โดยโครงการนี้ได้ใช้งานมาตรฐาน(Standardize Work)ของรถแมลงน้ำมาใช้ในการวิเคราะห์และสร้างงานมาตรฐานใหม่ขึ้น เพื่อหาวิธีลดWork load รวมไปถึงปรับเปลี่ยนรูปแบบของเส้นทางการเดินรถให้ง่ายขึ้น โดยใช้Work loadเป็นตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ซึ่งปัจจุบันWork loadของแมลงน้ำอยู่ที่94% มีเป้าหมายอยู่ที่การลดWork load ให้ได้20%เพื่อให้รถขนส่งชิ้นส่วนสามารถไปส่งชิ้นส่วนได้ทันเวลามากขึ้น

จากการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำ สามารถลดWork loadได้11% และทำให้รูปแบบเส้นทางการเดินรถแมลงน้ำหลังปรับปรุงง่ายต่อการทำงานมากขึ้น โดยการปรับให้เดินรถรอบละไลน์จากก่อนปรับปรุงเดินรถรอบละสองไลน์ ซึ่งเมื่อปรับปรุงแล้วทำให้แมลงน้ำไปส่งชิ้นส่วนได้ทันเวลามากขึ้นและยังสามารถรับมือกับเหตุการณ์ผิดปกติที่ทำให้ไลน์หยุดได้ด้วย

Project's name	Improvement Pathway Pattern for Mizusumashi
Writer	Mr.Pakorn Petka
Faculty	Engineering , Industrial Engineering
Faculty Advisor	Mr.Wisit Songmuang
Job Supervisor	Mr.Boripat Buranapong
Company's name	DENSO (Thailand) Co., Ltd. (Wellgrow Plant)
Business Type / Product	Manufacture thermal automotive

Summary

Based on the analysis of the current state of the plant in the radiator assembly. It has been found that there is a system for transporting parts of the work that are still in transit. The parts shipper (water insect) can not deliver parts in time. As a result, the production line must stop waiting. And thus cost huge losses. It is planned to find a way to water insects can send parts immediately. This project has adopted the theory of job analysis (Standardize Work) used to analyze the work of water insects. To find out how to reduce work load and to change the route of the route easier using Work load as a measure of performance. Which is currently Work The water insect load of 94% is aimed at reducing the load load by 20% so that the truck can deliver parts more quickly.

By improving the pathway pattern of water insects, it can reduce the work load by 11% and make the pathway easier after the improvement. By adjusting to the line each line from the first two lines. Once updated, waterborne insect parts can be sent in time, and can also deal with unusual events that stop the line.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ วิศิษฐ์ สองเมือง อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ผู้จัดทำตระหนักถึงความตั้งใจจริงและความทุ่มเท ของอาจารย์ จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ และขอขอบพระคุณ คุณบริพัตร บุรณพงศ์ พนักงานที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำแนะนำปรึกษาตลอดจนให้ข้อมูลซึ่งใช้ประกอบในการทำ โครงการในครั้งนี้ได้เสร็จลุล่วงไปด้วยดี รวมถึงขอขอบพระคุณพนักงานประจำแผนกหม้อน้ำทุกท่าน ที่ให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการทำโครงการ จนทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

อนึ่ง ผู้จัดทำหวังว่า โครงการฉบับนี้จะมีประโยชน์อยู่ไม่น้อย จึงขอมอบส่วนดีทั้งหมดนี้ ให้แก่เหล่าคุณอาจารย์ ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาจนทำให้ผลงานเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง และ ขอมอบความกตัญญูคุณเวทิตาคุณ แด่บิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน สำหรับข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้นนั้น ผู้วิจัยขอน้อมรับผิดเพียง ผู้เดียว และยินดีที่จะรับฟังคำแนะนำจากทุกท่านที่ได้ เข้ามาศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาโครงการต่อไป

ปกรณ์ เพชรกระ

TNI

TAHITI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญ

หน้า

บทสรุป	ก
Summary	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญรูป	จ
สารบัญตาราง	ฉ
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	1
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กรและการบริหารองค์กร	1
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย	1
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา	1
1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	1
1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	2
1.8 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	4-7
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7

สารบัญ(ต่อ)

3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	8
3.1 แผนงานการปฏิบัติงาน	8
3.2 รายละเอียดที่ปฏิบัติในการฝึกงาน	9-10
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	10-14
4 สรุปผลการดำเนินงาน	18
4.1 ผลการดำเนินงาน	18
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	16
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	16
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา.....	17
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	17
เอกสารอ้างอิง	18
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	19



TNI

TAHT - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญรูป

รูปที่

หน้า

3.1 แสดงสถานีทั้ง 4 ของไลน์หมอน้ำ.....	9
3.2 แสดง Standardized Work ของแมลงน้ำในปัจจุบัน	10
3.3 แสดงกราฟ Target Work Load ของแมลงน้ำ.....	11
3.4 แสดงกราฟเปรียบเทียบ Workload ของ Outline ทั้ง 4 คนของไลน์ Core Assembly.....	11
3.5 แสดงกราฟ Standardized Work ของแมลงน้ำหลังการปรับปรุง.....	12
3.6 แสดงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำก่อนการปรับปรุงไลน์ 1-4.....	13
3.7 แสดงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำก่อนการปรับปรุงไลน์ 5-8.....	13
3.8 แสดงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำหลังการปรับปรุงไลน์ 1-8.....	14
4.1 แสดงกราฟเปรียบเทียบ Work load ของรถแมลงน้ำก่อนและหลังทำการปรับปรุง.....	15



TNI

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

3.1 แผนการปฏิบัติงาน.....	8
---------------------------	---



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

เดินโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (โรงงานเวลโกรว์) นิคมอุตสาหกรรมเวลโกรว์ 85 หมู่ 9
ถ.บางนา-ตราด กม.36 ต.บางวัว อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24130

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ หรือการให้บริการหลักขององค์กร

ผลิต Condenser, Radiator, Inter Cooler, Oil Cooler

1.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารองค์กร

ใช้ปรัชญาเดินโซ่เป็นกรอบดำเนินการ โดย"ช่วยกันสร้างสังคมให้ดีขึ้น ด้วยการสร้างคุณค่า
และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล"

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่นักศึกษาได้รับมอบหมาย

Production System Improvement ศึกษาและพัฒนาระบบการผลิตในไลน์หมอน้ำให้มี
ประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5 พนักงานที่ปรึกษา และ ตำแหน่งของพนักงานที่ปรึกษา

คุณ บริพัตร บุรณพงศ์ ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต

1.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

29 พฤษภาคม พ.ศ.2560 ถึง 29 กันยายน พ.ศ.2560

1.7 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันในโรงงานในส่วนของการประกอบหม้อน้ำ(core assembly) พบว่ามีระบบในการขนส่งชิ้นส่วนของงานที่ยังมีปัญหาในเรื่องของเวลาในการขนส่ง ซึ่งพนักงานขนส่งชิ้นส่วน(แมลงน้ำ)ไม่สามารถไปส่งชิ้นส่วนให้ได้ทันเวลาเป็นบ่อยครั้ง ส่งผลให้ไลน์การผลิตต้องหยุดเพื่อรอ และทำให้เป็นเหตุให้ส่งงานให้ลูกค้าไม่ทัน ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้ทำการวางแผนเพื่อหาวิธีการทำให้รถแมลงน้ำสามารถไปส่งชิ้นส่วนได้ทันเวลามากขึ้น เพื่อให้ไลน์การผลิตสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของโครงการ

1. เพื่อให้รถแมลงน้ำไปส่งชิ้นส่วนงานได้ทันเวลา
2. เพื่อลดเวลารอชิ้นส่วนสำหรับผลิตของไลน์ประกอบ(core assembly)
3. เพื่อปรับรูปแบบการทำงานให้รถแมลงน้ำทำงานได้ง่ายขึ้น
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตในไลน์หม้อน้ำ
5. เพื่อให้ระบบการผลิตของไลน์หม้อน้ำสอดคล้องกับระบบKanbanได้มากขึ้น

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับการปฏิบัติงานหรือโครงการที่ได้รับมอบหมาย

1. รถแมลงน้ำไปส่งชิ้นส่วนงานได้ทันเวลามากขึ้น
2. ไลน์การประกอบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง
3. รถแมลงน้ำทำงานได้ง่ายขึ้น
4. ประสิทธิภาพระบบการผลิตในไลน์หม้อน้ำเพิ่มมากขึ้น
5. ระบบการผลิตของไลน์หม้อน้ำสอดคล้องกับระบบKanbanมากขึ้น

1.10 นิยามศัพท์เฉพาะ

- | | | |
|---|---------|--|
| 1.แมลงน้ำหรือMizusumashi
เพื่อจะนำไปประกอบ | หมายถึง | รถที่ใช้ขนส่งชิ้นส่วนงานระหว่างไลน์ |
| 2.Core assembly
เป็นส่วนที่นำชิ้นส่วนต่าง ๆ มาประกอบกันเป็นส่วนcore ของหม้อน้ำ | หมายถึง | เป็นไลน์การผลิตหนึ่งของไลน์หม้อน้ำ |
| 3.ระบบKanban
สามารถบอกถึงการไหลของงานเพื่อควบคุมการปฏิบัติงานในโรงงาน | หมายถึง | ระบบที่ใช้ บัตร ป้าย หรือสัญลักษณ์ ที่ |
| 4.Work load | หมายถึง | ภาระงานที่ทำได้ในระยะเวลาหนึ่ง |
| 5. Standardize Work
ของคน | หมายถึง | งานที่ทำซ้ำ ๆ โดยเน้นการเคลื่อนไหว |

TNI

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาครั้งนี้ เป็นการนำความรู้ทางด้านทฤษฎีและเทคโนโลยีมาใช้ในการปฏิบัติงานทุกส่วนตลอดการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ซึ่งเป็นการนำความรู้ทั้งที่เคยเรียนมาประยุกต์ใช้และเป็นการศึกษาเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงาน โดยผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 1.แนวคิดเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ
- 2.ทฤษฎีการปรับปรุงงานมาตรฐาน
- 3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ

นระ คมนามูล (2550) วุฒิสวกรสาขาวิศวกรรมโยธา ได้แสดงแนวคิดหนึ่งไว้ในบทความเกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ โดยได้กล่าวไว้ว่าสำหรับการจัดการและการวางแผนระบบโลจิสติกส์นั้นมีความสำคัญมาก เพราะจะต้องมีแบบแผนและข้อกำหนดที่ชัดเจน โดยตั้งกฎให้ผู้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ต้องมีการรายงานส่งเป็นลายลักษณ์อักษร และให้หัวหน้างานลงนามกำกับเพื่อตรวจสอบสินค้าอีกครั้ง แล้วจึงลงนามกำกับรับผิดชอบ และต้องมีการเขียนหมายเหตุทุกขั้นตอน การจัดการระบบโลจิสติกส์ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1.การจัดระบบขนส่งลำเลียงภายในโรงงานของผู้ผลิตสินค้า สินค้าที่ผลิตต้องมีการตรวจสอบว่าได้มาตรฐานผ่านเป็นที่เรียบร้อย แล้วจึงจะทำการส่งมาเก็บไว้ในโกดัง ซึ่งการจัดการลำเลียงขนย้ายภายในโรงงาน จะต้องมีภาชนะใส่สินค้าบรรจุป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นได้ต่อสินค้านั้น ๆ หรือทำการบรรจุใส่กล่องสินค้าสำหรับสินค้าสำเร็จรูป แล้วนำมารวมกันไว้ให้เรียบร้อยที่สะดวกต่อการที่จะขนส่งออกไปภายนอกโรงงานหรือจัดส่งให้กับลูกค้าต่อไป

2.การทำบัญชีสินค้าเข้าออกและสินค้าคงคลัง หัวหน้าคลังสินค้าต้องทำบัญชีสินค้าเข้าออก และสินค้าคงคลังว่ามีจำนวนเท่าไรในแต่ละวัน และบันทึกผู้ที่มารับสินค้าไปตามรายละเอียดแบบฟอร์มกรอกข้อความของโรงงาน สำหรับโรงงานที่มีการส่งออกต่างประเทศโดยตรง ก็ต้องประสานงานกับฝ่ายส่งออกโดยที่ฝ่ายส่งออกจะเป็นผู้ติดต่อดำเนินการด้านการขนส่งสินค้าและพิธีการศุลกากร

3.การจัดซื้อวัตถุดิบและการจัดเก็บ เพื่อให้ทันกับการผลิตแบบสนองความต้องการของลูกค้าและบริหารการจัดส่ง การผลิตอาจมีความจำเป็นในการสั่งวัตถุดิบจากที่อื่นมาทดแทนในกรณีที่วัตถุดิบที่มีอยู่ไม่พอเพียงเพื่อให้ผลิตได้ทันและจัดส่งตามใบสั่งซื้อจากลูกค้า โดยเฉพาะลูกค้าในประเทศที่จะต้องจัดส่งให้ทันเวลาและมีลูกค้าจำนวนมากหลาย

4.การบริหารบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยต้องมีความรับผิดชอบต่อคุณภาพสินค้าและเวลาที่จะต้องส่งมอบสินค้า หรืออาจจะมีการโยกย้ายไปแผนกอื่น ๆ บ้าง การบริหารบุคลากรต้องมีการอบรมกันเป็นประจำถึงแม้ว่าจะไม่เกิดปัญหาใดก็ตาม ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจในกระบวนการผลิตสินค้า ซึ่งจะต้องส่งให้ทันเวลากับสายการผลิตของลูกค้าแต่ละราย ถ้าส่งไม่ทันก็ จะทำให้การผลิตต่อเนื่องของลูกค้า นั้น ๆ ได้รับผลกระทบล่าช้าตามมาด้วย

5.กรณีสินค้าผลิตไม่ได้มาตรฐาน ถ้ามีการขนส่งออกไปอาจจะถูกส่งกลับมา ทำให้เสียค่าขนส่งเพิ่มขึ้นและเสียหายต่อต้นทุนในการผลิตชดเชยโดยเปล่าประโยชน์ และจำเป็นที่จะต้องนำไปส่งอีกครั้ง ซึ่งต้นทุนการขนส่งจะเพิ่มเป็น 2 เท่า และการจัดเก็บสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพก็เป็นภาระในการแปรสภาพ ส่วนสินค้าคืนที่ยังพอที่จะขายลดราคาได้ ก็ต้องเก็บรักษาไว้อย่างดีรอลูกค้าที่จะมาเหมาเพื่อส่งไปขายได้อีกทั้งในประเทศและนอกประเทศ ซึ่งก็มีบริษัทรับซื้ออยู่เสมอและผู้ที่มา รับซื้อไปแล้วก็ต้องมีการบริหารคลังสินค้าแบบ

โลจิสติกส์ด้วย

6.ระบบโลจิสติกส์ที่ทำกันอย่างดีมีคุณภาพ มีข้อสำคัญคือ รถบรรทุกและพนักงานขับรถ ต้องระลึกไว้ด้วยว่า รถบรรทุกคือเครื่องจักรชนิดหนึ่งที่ใช้พาสินค้าเพื่อการส่งมอบนั้น ขับเคลื่อนไปมาได้ โดยอาศัยพนักงานขับรถ การเลือกใช้รถต้องให้เหมาะสมกับกิจการของตัวเอง ตามลักษณะของงานและต้องบำรุงรักษากันตามกำหนด ซึ่งไม่ต่างจากเครื่องจักรทั่วไป การประหยัดค่าน้ำมัน การประหยัดค่าสึกหรอ อุปกรณ์สิ้นเปลืองต่างๆ การประกันอุบัติเหตุและความเสียหายของสินค้า ฯลฯ นั้นเป็นงานใหญ่อีกงานหนึ่งที่ต้องสร้างขึ้นเป็นแผนกใหญ่อีกแผนกหนึ่งโดยเฉพาะถ้ามีงานขนส่งมาก หลายๆ โรงงานมักใช้วิธีจ้างบริษัทขนส่งมารับช่วงต่อเพื่อที่จะลดภาระในองค์กร โดยจะจ้างบริษัทขนส่งที่ค่อนข้างมีบริการดี มีระบบโลจิสติกส์แบบครบวงจร นั้น

คือ การบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ ที่เดียวที่เรียกว่า one stop service พร้อมด้วยการรายงานและให้คำปรึกษาพร้อมร่วมกันวางแผนงานกับลูกค้าตลอดเวลา

จากบทความข้างต้น สรุปได้ว่าระบบโลจิสติกส์นั้นมีความสำคัญมากต่อโรงงาน เมื่อมองให้ลึกในด้านของความสามารถในการแข่งขันจะพบว่า ความสามารถในการแข่งขันคือความสามารถทางด้านเศรษฐกิจที่จะผลิตสินค้าหรือบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ซึ่งจะเห็นได้ชัดว่าเกี่ยวข้องกับทั้งด้านของเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งการทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขันที่มีความยั่งยืน ต้องเริ่มต้นจากการบริหารจัดการโลจิสติกส์ภายในองค์กรที่มีประสิทธิภาพ การไหลเวียนของวัตถุดิบ (Raw Material) สินค้าระหว่างการผลิต (Work in Process) สินค้าสำเร็จรูป (Finished Goods) รวมถึงข้อมูลข่าวสารอย่างมีประสิทธิภาพ (Efficient Logistics Management) จะเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) ตลอดทั้ง Supply Chain มีความเข้มแข็ง (Strengthening Supply Chain Efficiency) ซึ่งจะส่งผลดีต่อการทำธุรกรรมทางการค้าทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพราะจะช่วยให้การติดต่อทางการค้ามีความสะดวก รวดเร็ว ลดต้นทุน และยังช่วยขยายโอกาสทางการค้า นั่นก็คือ เป็นการเสริมสร้างการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Facilitating Trade and Business Transaction) นั่นเอง ผลสุดท้ายก็คือสินค้าจะมีความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (Sustainable Competitiveness)

2.1.2 ทฤษฎีการปรับปรุงงานมาตรฐาน

วีระพล ไชยธีรรัตน์(2560) ได้บรรยายไว้ว่า งานมาตรฐาน(Standardized Work) หมายถึงงานที่ทำซ้ำ ๆ กันโดยเน้นการเคลื่อนไหวของคน เป็นสิ่งที่กำหนดวิธีการทำงานเพื่อผลิต เพื่อให้ได้งานที่เป็นลำดับงานที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีมุดะ(สิ่งสูญเปล่า) งานมาตรฐานประกอบไปด้วย 3 องค์ ประกอบหลัก คือ Takt Time ลำดับงานและสต็อกมาตรฐานในกระบวนการ โดย

องค์ประกอบ 3 ประการของงานมาตรฐาน

- 1) Takt Time คือ เวลาทำงาน / จำนวนชิ้นงานที่ต้องการต่อวัน
- 2) ลำดับการทำงาน คือ ลำดับงานที่พนักงานต้องทำตามขั้นตอนที่กำหนด
- 3) สต็อกมาตรฐานในกระบวนการ คือ จำนวนชิ้นงานที่ถูกกำหนดไว้ เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดนิ่งของกระบวนการ

การสร้างงานมาตรฐาน มี 3 ประการ

- 1) ตารางประสิทธิภาพของแต่ละกระบวนการ เป็นเครื่องมือเพื่อให้ รู้ Capacity ของแต่ละกระบวนการ

2) ตารางงานมาตรฐานผสม เป็นเครื่องมือแสดงถึงการทำงาน ว่าพนักงานได้ทำงานใกล้เคียงกับ Takt Time ที่กำหนดไว้หรือไม่

3) แผนภาพงานมาตรฐาน เป็นเครื่องมือแสดงถึงการทำงานและการเคลื่อนที่ของพนักงาน

จากบทความในขั้นต้น สรุปได้ว่า การจะปรับปรุงงานมาตรฐานต้องคำนึงถึงด้านต่างๆ เช่น มุม มุมมอง ประสิทธิภาพการทำงานในด้านความปลอดภัย ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามงานมาตรฐานด้วยการทำให้ มีประสิทธิภาพ ทำให้ ผลิตตามปริมาณ (จำนวน) ที่ต้องการได้ด้วยเวลาที่กำหนดไว้และด้วยจำนวนคนทีน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานเกตเวย์ (2556) ได้ทำการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง เนื่องจากการส่งPart Delay ไม่ทันรอบ ซึ่งทำการเพิ่มประสิทธิภาพโดยปรับLayoutและใช้วิธีการวิเคราะห์มาตรฐานงานในปัจจุบันเพื่อปรับให้ดีขึ้น และจากการวิเคราะห์มาตรฐานงานในปัจจุบันแล้ว ได้มีการลดขั้นตอนงานบางอย่างที่ไม่จำเป็นออก ซึ่งจากการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งนี้ ทำให้สามารถลดระยะทางจาก 170 เมตรที่ต้องเดินไปส่งPart เหลือเพียงระยะทาง 20 เมตรและทำให้เปอร์เซ็นต์ของการส่งPart Delay จาก 57 เปอร์เซ็นต์เป็น 0 เปอร์เซ็นต์ ได้

บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด โรงงานเกตเวย์ (2555) ได้ใช้การปรับปรุงมาตรฐานงานในการปรับปรุงวิธีการทำงานของDolly ส่งชิ้นส่วนแบบปรับระยะได้ โดยวิเคราะห์มาตรฐานการทำงานในปัจจุบันและนำมาปรับให้ทำงานได้ง่ายขึ้นโดยมีเป้าหมายคือ หยิบง่าย ใกล้เคียง และส่งสะดวก ซึ่งผลของการปรับปรุงDolly ส่งชิ้นส่วนแบบปรับระยะได้นั้นทำให้สามารถลดเวลาที่เสียไปจากการทำงาน(Loss)ได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์

บริษัท ไคกัน อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด (2555) ได้ทำการปรับปรุงระบบการขนส่ง Part ของโรงงานโดนคราแทนที่รถขนส่งที่ต้องใช้คนขับด้วยรถขนส่งอัตโนมัติ(AGV) โดยการปรับปรุงในครั้งนี้เพื่อ ลดความล่าช้าจากการขนส่งPart เนื่องจากจราจรติดขัด ลดความผิดพลาดจากความเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานขนส่ง และลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถขนส่งที่มีจำนวนมาก ซึ่งจากการปรับปรุงระบบการขนส่งผลทำให้ Productivity ของโรงงานเพิ่มขึ้น16 เปอร์เซ็นต์ การหยุดไลน์การผลิตลดลง81 เปอร์เซ็นต์ ค่าบำรุงรักษารถขนส่งลดลง93 เปอร์เซ็นต์ โดยเทียบจากค่าของการลงทุนนำAGVเข้ามาใช้นั้นทำให้สามารถคืนทุนได้ในระยะเวลา2ปี

บทที่ 3

แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการดำเนินการปฏิบัติงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้มีการนำแนวคิดในการแก้ไขปัญหาแบบ PDCA ซึ่งนอกจากจะเป็นแนวทางในการวางแผนแล้วแนวคิดนี้ยังเน้นให้มีการดำเนินงานไปอย่างมีระบบ โดยมีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยโครงสร้างของ PDCA ประกอบด้วย

- 1) Plan คือ การวางแผน
- 2) DO คือ การปฏิบัติตามแผน
- 3) Check คือ การตรวจสอบ
- 4) Act คือ การปรับปรุงการดำเนินการอย่างเหมาะสม หรือ การจัดทำมาตรฐานใหม่

3.1 แผนงานการฝึกงาน

ตารางที่ 3.1 แผนการปฏิบัติงาน

กิจกรรม	หัวข้องาน	เดือน			
		1	2	3	4
P	ประชุมทำกิจกรรม	→			
	สำรวจสภาพปัจจุบัน	→			
	ตั้งเป้าหมาย	→			
	วิเคราะห์ปัญหา		→		
	วางแผนทางการแก้ไข		→		
D	ทำการทดสอบ			→	
C	ตรวจสอบหลังการแก้ไข			→	
A	ตั้งมาตรฐานใหม่				→
	สรุปการทำกิจกรรม				→
	ประเมินขยายผล				→
	กิจกรรมในอนาคต				→

3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

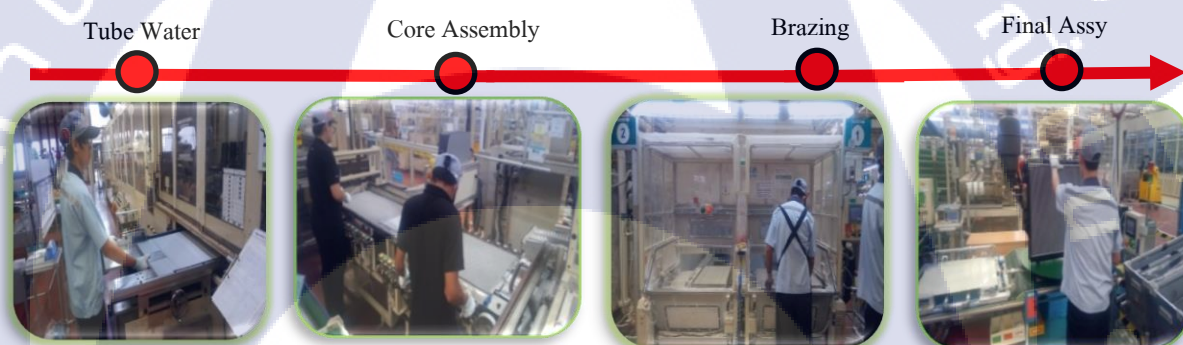
ในการปฏิบัติงานในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ปฏิบัติงานอยู่ในส่วนของไลน์หม้อน้ำของโรงงาน ซึ่งในส่วนของไลน์หม้อน้ำนั้นประกอบ 4 สถานี โดยเริ่มจาก

3.2.1 สถานี Tube water เป็นสถานีต้นน้ำ ทำหน้าที่ผลิต Tube ส่งไปให้สถานีที่สอง

3.2.2 สถานี Core Assembly เป็นสถานีที่รับ Tube Fin และ Core Plate มาประกอบกันเป็นส่วนของ Core หม้อน้ำและส่งไปเข้าเตาเพื่อทำให้แข็งตัว

3.2.3 สถานี Brazing หรือเตาเป็นสถานีที่นำ Core หม้อน้ำมาเข้าเตาเพื่อให้ความแข็งแรง แล้วส่งต่อไปเข้าในสถานีสุดท้าย

3.2.4 สถานี Final Assy เป็นสถานีสุดท้ายที่รับ Core หม้อน้ำที่ผ่านการใช้ความร้อนจากเตา เพื่อนำมาประกอบส่วน Upper และ Lower ของหม้อน้ำ แล้วนำไปเข้าการรื้อเมื่อเช็คผ่านในขั้นสุดท้าย ก็นำมาตรวจสอบสเปกจากนั้นจึงไปแพ็คเพื่อส่งขายได้



รูปที่ 3.1 แสดงสถานีทั้ง 4 ของไลน์หม้อน้ำ

จากที่กล่าวมาข้างต้นในการจะส่งของในแต่ละสถานีให้กันนั้นจำเป็นต้องมีการใช้รถขนส่งหรือก็คือแมลงน้ำประจำของแต่ละสถานี ซึ่งแมลงน้ำของสถานี Core Assembly นั้นนำงานมาส่งให้ไม่ทันบ่อย ผู้จัดทำจึงได้ทำการปรับปรุงโดยคิดจะแก้ปัญหาคือส่วนของการลด Work Load ของรถแมลงน้ำโดยเริ่มจาก

- 1) สำรวจสภาพปัจจุบัน โดยสำรวจการทำงานของรถแมลงน้ำ
- 2) นำงานแต่ละงานมาเขียนเป็นลำดับงานและจับเวลาในการทำงานแต่ละงานด้วย
- 3) ตั้งเป้าหมายเพื่อลด Work Load ให้แมลงน้ำไปส่งงานได้ทันมากขึ้น
- 4) ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแมลงน้ำและปรับปรุงใหม่
- 5) ทดสอบโดยนำวิธีการทำงานที่ปรับปรุงใหม่ลองให้แมลงน้ำทำและทำการสังเกตผล

6) นำผลมาเทียบกับงานมาตรฐานเก่าของแมลงน้ำถ้าดีกว่าก็ให้ตั้งวิธีการทำงานใหม่เป็นวิธีการทำงานมาตรฐานใหม่ของแมลงน้ำหากผลแย่กว่าให้กลับไปเริ่มทำข้อ 4 ใหม่อีกครั้ง

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงานที่นักศึกษาปฏิบัติงาน

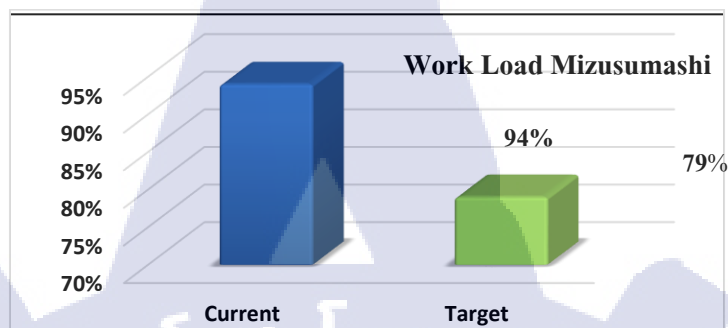
3.3.1 สำรวจสภาพปัจจุบันโดยการสำรวจวิธีการทำงานของแมลงน้ำและบันทึกเป็นลำดับรวมทั้งจับเวลาในแต่ละขั้น และนำมาเขียนเป็น Standardized Work เพื่อทำการคำนวณหา Work Load ของรถแมลงในปัจจุบัน

no.	Detail of job	time (Sec/Time)	time (Sec/Time)	time (Time/Day)	rate (Sec.)	Work load/ shift (sec.)
1	หยิบkanbanที่line1	7.6	25.2	28	917.8	
2	ไปshop tube ที่store tube	53.2	75.7	6	773.1	
3	หยิบไปshop insert ที่store insert	6.9	12.7	4	78.2	
4	ไปshop core plate ที่stockข้าง core line2	19.6	40.7	6	361.5	
5	ไปผิวน core plate ที่part supply line1	39.1	22.7	6	370.3	
6	ไปผิวน insert ที่ part supply line1	3.4	6.0	4	37.8	
7	ไปผิวน core plate ที่part supply line1 และเก็บกล่องเศษ	16.7	7.0	6	142.0	
8	ไปจับube9กล่องที่stock ข้าง core line1	36.7	22.7	6	356.5	
9	หยิบไปวางกล่องงานเศษ	26.6	13.6	6	241.4	
10	ไปหยิบkanbanที่line2และเก็บกล่องเปล่า	39.8	16.5	28	1577.0	
12	ไปเก็บกล่องเปล่าที่stock ข้างcore line4	37.3	42.3	28	2228.8	
14	ไปเก็บกล่องเปล่าที่ store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	19.9	35.4	28	1548.4	
15	กลับรถและนำshop tube ลงที่store tube	60.2	24.9	4	340.1	
16	หยิบไปshop insert ที่store insert	15.9	10.7	2	53.2	
17	ไปshop core plateที่stock ข้างline3 และเดินไปผิวนที่part supply line2	25.9	64.1	4	359.8	
18	หยิบไปผิวนube part supply line2	31.6	16.2	4	191.2	
19	ไปผิวนinsert ที่ part supply line2	2.9	16.1	2	37.9	
20	ไปหยิบkanbanที่line3และเก็บกล่องเปล่า	20.8	17.1	28	1063.2	
21	เลากล่องเปล่าไปผิวนที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	14.6	79.3	28	2627.2	
22	หยิบไปshop tube9กล่องที่store tube	63.8	15.6	2	158.7	
23	หยิบไปshop core plate ที่store core plate	46.4	14.0	2	120.7	
24	ไปshop insert spare ที่store insert spare	13.8	38.4	2	104.3	
25	กลับรถไปผิวนube ที่part supply line3	35.3	65.6	2	201.8	
26	ไปผิวนinsert ที่ part supply line3	39.1	28.6	2	135.4	
27	ผิวน core plate ที่ part supply line3	32.9	8.6	2	83.0	
28	ไปหยิบkanbanและเก็บกล่องเปล่าที่line4	39.1	20.4	28	1666.3	
29	ไปเก็บกล่องเปล่าที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	33.1	60.1	28	2608.2	
30	หยิบไปshop tube9กล่องที่store tube	75.8	15.0	3	272.4	
31	หยิบไปshop insert ที่store insert	23.7	15.6	4	157.4	
32	ไปจับubeที่part supply line4	41.8	25.4	3	201.5	
33	หยิบไปshop core plate 2กล่องที่stock ข้างline4	15.3	7.7	2	45.9	
34	ไปผิวนinsert ที่part supply line4	23.1	16.7	4	159.4	
35	ไปผิวน core plate ที่part supply line4	6.8	7.5	2	28.6	
36	เดินรถไปเก็บกล่องเปล่า6กล่องและหยิบkanbanที่ line5	26.8	16.4	28	1209.9	
37	เลากล่องเปล่าไปผิวนที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	40.0	44.0	28	2351.7	
38	หยิบไปshop tube9กล่องที่store tube	87.4	5.2	5	462.6	
39	หยิบไปshop insert ที่store insert	21.4	14.9	3	109.0	
40	ไปshop core plateที่stock ข้างline4 และเดินไปผิวนที่part supply line5	18.9	19.6	6	231.2	
41	ไปผิวนinsertที่ part supply line5	3.5	33.0	3	109.3	
42	หยิบไปผิวนube part supply line5	28.5	8.3	5	184.0	
43	ไปเก็บกล่องเปล่าและหยิบkanbanที่line6	24.2	15.8	28	1119.7	
44	ไปshop core plate 1กล่องที่stock ข้างline4	24.5	33.3	3	173.4	
45	ไปshop core plate 1กล่องที่store core plate	16.7	22.0	3	116.2	
46	หยิบไปshop insert 1กล่อง ที่store insert	6.4	3.4	2	19.6	
47	เลากล่องเปล่าไปผิวนที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	16.4	16.4	28	919.5	
48	หยิบถอยรถshop tube ที่store tube	46.5	12.7	4	236.4	
49	ไปผิวนube ที่part supply line6	39.9	30.6	4	282.3	
50	ไปผิวน core plate ที่part supply line6	29.1	21.1	3	150.5	
51	ผิวนinsertที่part supply line6	4.6	3.6	2	16.4	
52	ไปหยิบkanbanและเก็บกล่องเปล่าที่line7	28.4	11.1	28	1107.1	
53	เลากล่องเปล่าไปผิวนที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	11.5	21.1	28	912.5	
54	ไปshop insert ที่store insert	11.8	16.9	2	57.3	
55	ไปshop core plateที่stock ข้างline7	26.8	34.2	5	304.9	
56	ไปผิวน core plateที่part supply line7	6.6	25.8	5	161.9	
57	หยิบไปผิวน insert ที่part supply line7	4.8	6.1	2	21.7	
58	ไปshop tube ที่store tube	73.4	20.3	6	562.7	
59	เดินรถไปจับจ่ายpartที่line6		19.0	6	113.9	
60	ไปหยิบkanbanและเก็บกล่องเปล่าที่line8	29.1	21.5	28	1417.1	
61	เลากล่องเปล่าไปผิวนที่store tube (จุดเก็บกล่องเปล่า)	3.5	19.5	28	645.4	
62	หยิบไปshop tube ที่store tube	25.94	9.56	4	142.0	
63	ไปผิวนube ที่part supply line8	14.2	21.9	4	144.4	
64	ไปshop insert ที่store insert	3.3	39.3	1	42.6	
65	ไปshop core plateที่stock ข้างline7	4.2	29.3	2	67.0	
66	ไปผิวน core plate ที่part supply line8	3.2	31.7	2	69.8	
67	หยิบไปผิวนinsert ที่part supply line8	3.9	7.2	1	11.0	
Total		1654.0 sec	1522.4 sec			
		27.57 min	25.37 min		32,722.0	
		52.94 min				

DENSO (THAILAND) CO., LTD.

รูปที่ 3.2 แสดงกราฟ Standardized Workของแมลงน้ำในปัจจุบัน

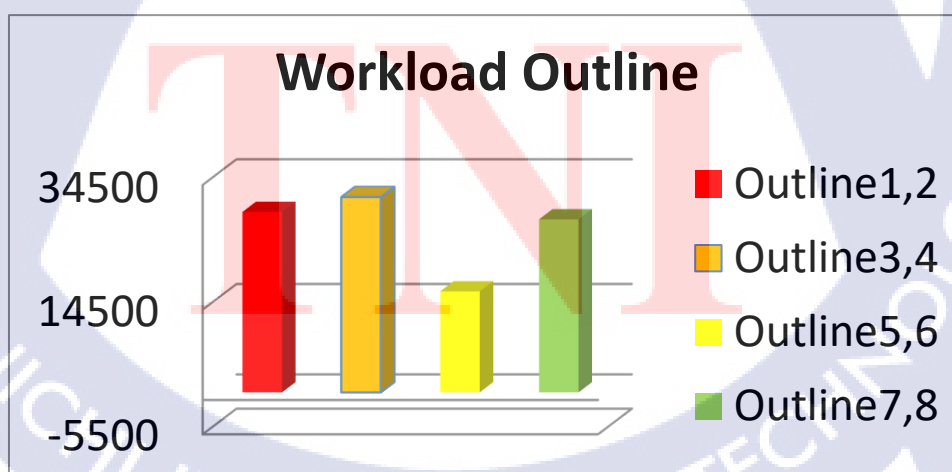
3.3.2ตั้งเป้าหมายโดยในการสำรวจสภาพปัจจุบัน Work Loadของแมลงน้ำนั้นอยู่ที่94% ต้องการลด Work Load ของแมลงน้ำให้ได้ 15%



รูปที่ 3.3 แสดงกราฟ Target Work Loadของแมลงน้ำ

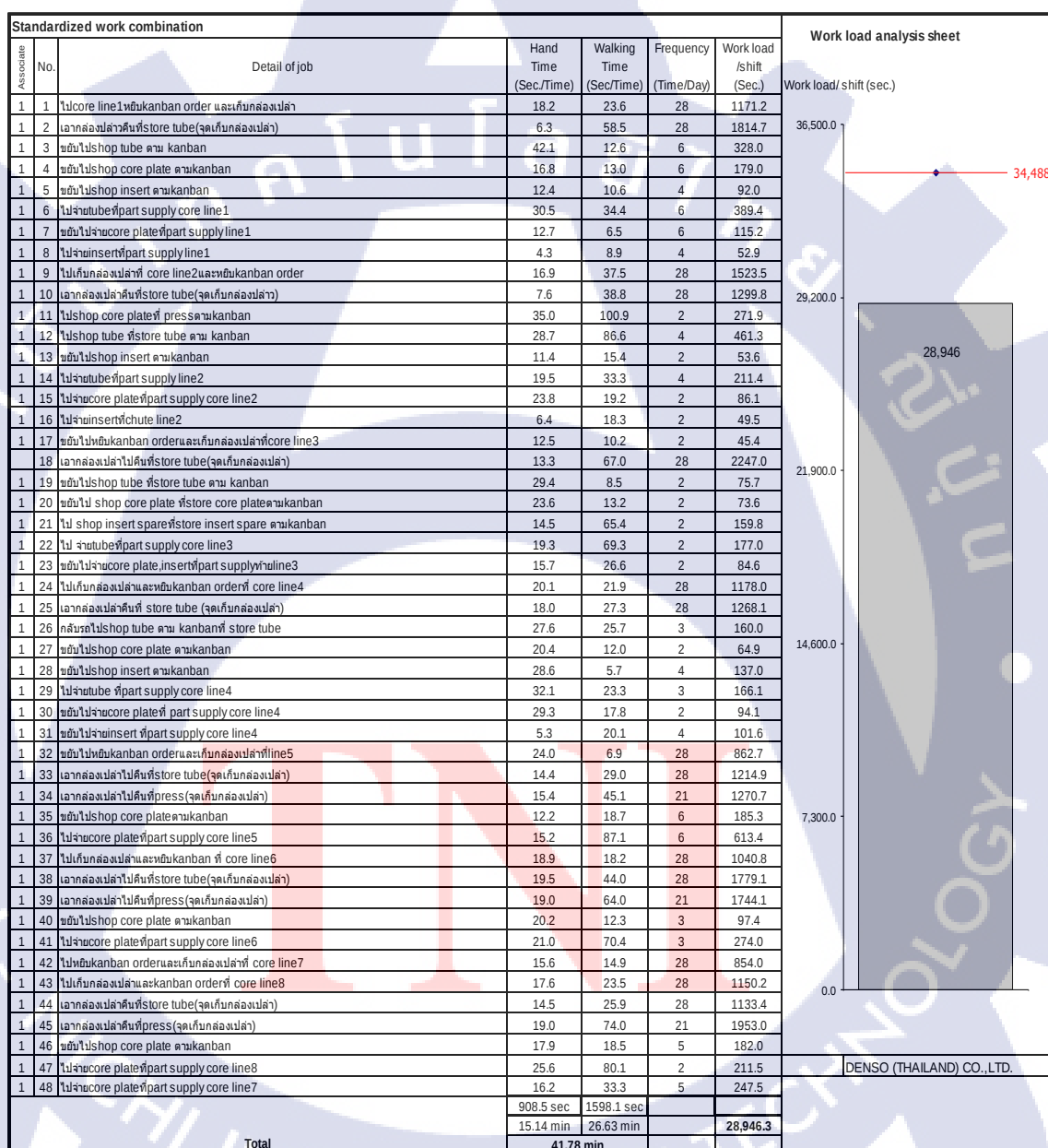
3.3.3ทำการวิเคราะห์วิธีการทำงานของแมลงน้ำในปัจจุบันและทำการปรับปรุงใหม่ โดยผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงด้วยกัน 2ส่วน แบ่งเป็น ส่วนแรกการปรับปรุงวิธีการทำงานและส่วนที่สองการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำ

ส่วนแรก ทำการปรับปรุงวิธีการทำงาน ผู้จัดทำได้ทำการสร้างวิธีการทำงานขึ้นมาใหม่ โดยทำการลดงานบางส่วนซึ่งลดโดยการนำงานของแมลงน้ำไปบาลานซ์กับOutlineคนที่3ของไลน์Core Assembly ซึ่งมี Work Loadน้อยพอที่จะเพิ่มงานเข้าไปบาลานซ์ได้



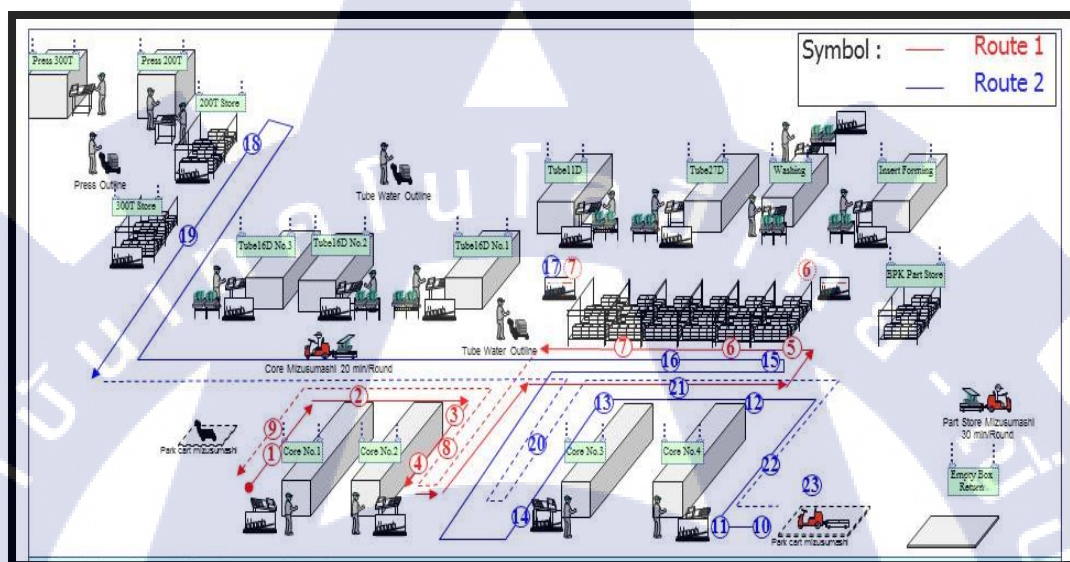
รูปที่3.4 แสดงกราฟเปรียบเทียบ Workload ของ Outline ทั้ง4คนของไลน์Core Assembly

โดยสถานี Core Assembly นั้นมีเครื่องจักรทั้งหมด 8 เครื่อง ซึ่ง Out line คนที่ 3 นั้นเป็นผู้ที่ควบคุมดูแลเครื่องจักรที่ 5 และเครื่องจักรที่ 6 โดยสาเหตุที่ Out line คนที่ 3 มี Work load น้อย เป็นเพราะเครื่องจักรที่ 5 และเครื่องจักรที่ 6 มีการเปลี่ยนรุ่นที่น้อยมาก จึงทำให้สามารถนำ Out line คนที่ 3 มาบาลานซ์งานกับรถแมลงน้ำได้ ซึ่งจะได้วิธีการทำงานที่ปรับปรุงใหม่ของแมลงน้ำดังรูป

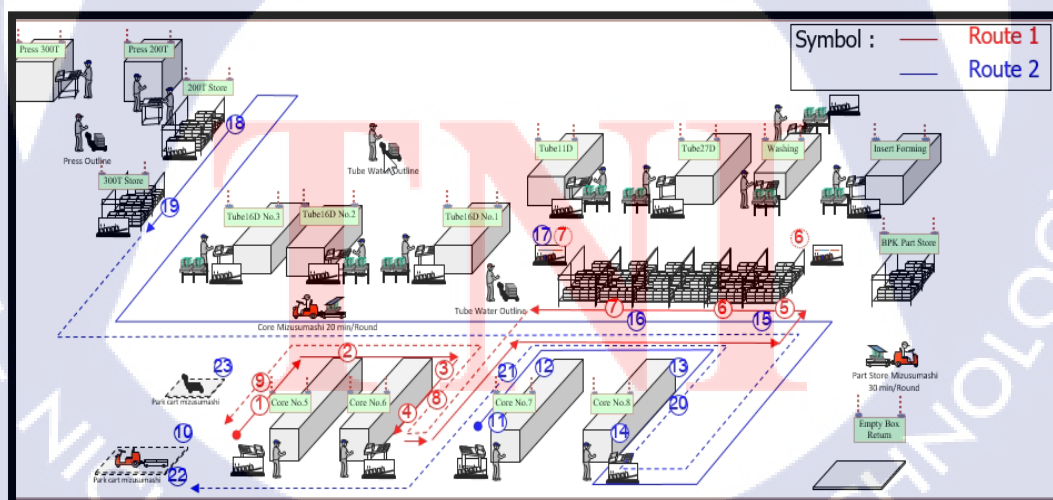


รูปที่ 3.5 แสดงกราฟ Standardized Work ของแมลงน้ำหลังการปรับปรุง

ส่วนที่สอง การปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถ จากการวิเคราะห์ปัญหาการส่งงานไม่ทันของแมลงน้ำด้วยวิธีการลด Work load ของรถแมลงน้ำ นอกจากการบาลานซ์งานแล้ว ยังสามารถลด Work load ได้โดยการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถให้ง่ายต่อการทำงานได้อีกด้วย ซึ่งจากการสำรวจสภาพปัจจุบันของรถแมลงน้ำ ในการเดินรถ 1 รอบ แมลงน้ำจะไปในงานเพื่อมาส่งให้รอบละ 2 โหล ดังรูป

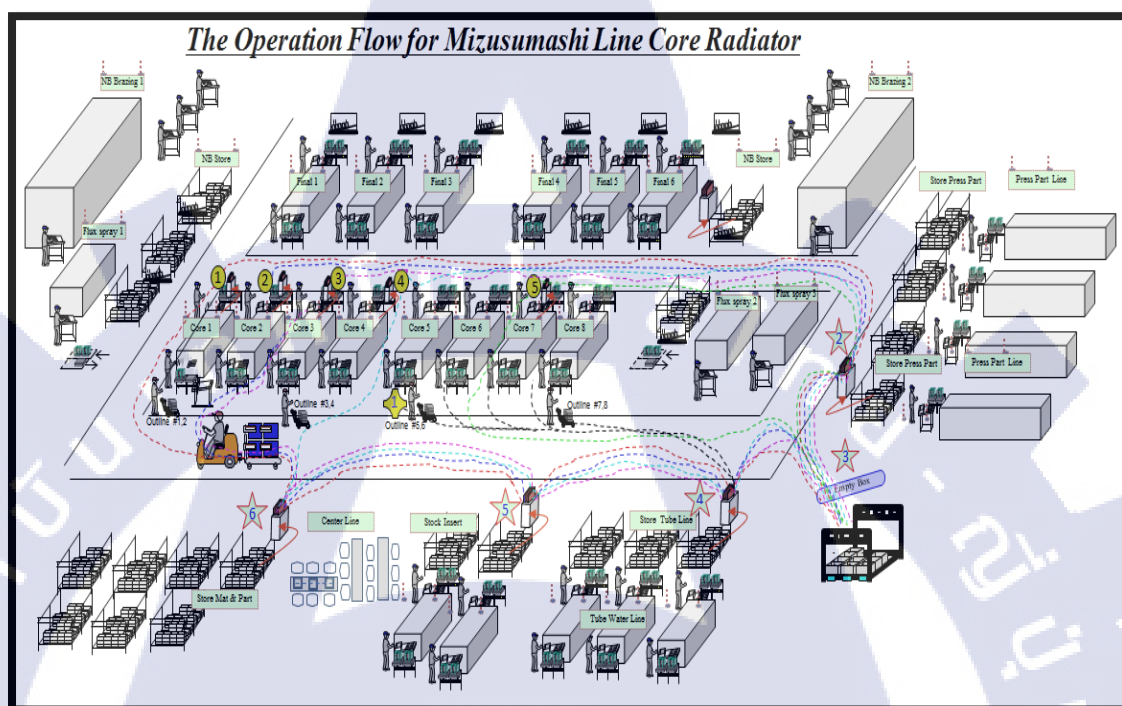


รูปที่ 3.6 แสดงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำก่อนการปรับปรุงไลน์ 1-4



รูปที่ 3.7 แสดงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำก่อนการปรับปรุงไลน์ 5-8

ซึ่งผู้จัดทำได้ทำการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถขึ้นมาใหม่โดยการให้แมลงน้ำเปลี่ยนจากใน 1 รอบต้องไปนำงานมาให้ 2 ไลน์ เหลือเพียงในการเดินรถ 1 รอบ ต้องไปนำงานมาให้ครั้งละ 1 ไลน์ ดังรูป



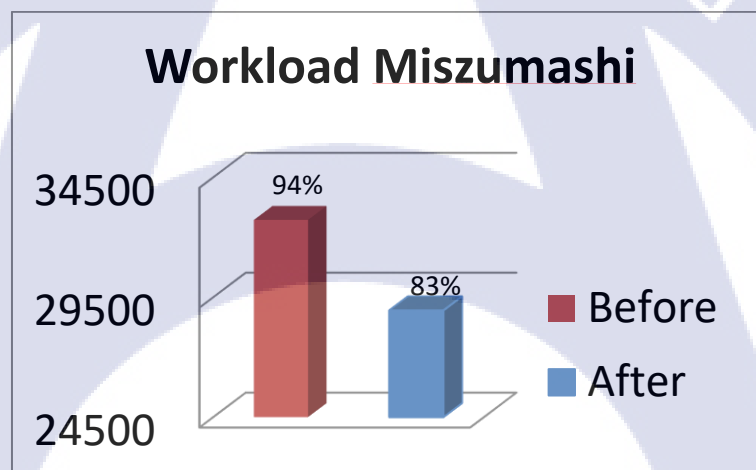
รูปที่ 3.8 แสดง รูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำหลังการปรับปรุงไลน์ 1-8

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการดำเนินงาน

จากการดำเนินการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของรถแมลงน้ำ ได้ทำการปรับปรุงโดยแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกคือการลด Work load หรือภาระงานของแมลงน้ำที่มากเกินไป โดยก่อนทำการปรับปรุงนั้น Work load ของรถแมลงน้ำอยู่ที่ 94% ผลของการดำเนินการปรับปรุงในครั้งนี้ ทำให้หลังจากการปรับปรุงสามารถลด Work load ของรถแมลงน้ำได้ถึง 11% ทำให้ปัจจุบันรถแมลงน้ำมี Work load อยู่ที่ 83%



รูปที่ 4.1 แสดงกราฟเปรียบเทียบ Work load ของรถแมลงน้ำก่อนและหลังทำการปรับปรุง

ส่วนที่สองได้ทำการปรับปรุงโดยการปรับรูปแบบการเดินรถ โดยให้รถแมลงน้ำเปลี่ยนจากใน 1 รอบต้องไปนำงานมาให้ 2 ไลน์ เหลือเพียงในการเดินรถ 1 รอบ ต้องไปนำงานมาให้ครั้งละ 1 ไลน์ ซึ่งด้วยรูปแบบเส้นทางการเดินรถแบบนี้ส่งผลให้แมลงน้ำสามารถกลับมาตรวจเช็คใบ kaban ตั้งคั้งขึ้นส่วนจากไลน์การผลิตได้ทุกรอบ ซึ่งทำให้ไลน์การผลิตลดปัญหาการหยุดรอขึ้นส่วนจากแมลงน้ำเนื่องจากเหตุการณ์มาเก็บใบ kaban แล้วไม่มีใบ kaban ได้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากผลการดำเนินงานปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของรถแมลงน้ำใน Line Core Assembly จะสรุปผลตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการทั้ง 5 ข้อที่กล่าวไปในข้างต้นได้ดังต่อไปนี้

5.1.1 ในการลด Work load ของแมลงน้ำ หรือคือการลดภาระงานลงบางส่วน ทำให้แมลงน้ำสามารถเดินรถไปส่งชิ้นส่วนได้ทันเวลามากขึ้น ซึ่งในโครงการเล่มนี้ยังไม่สามารถแสดงค่าทางสถิติของการส่งของได้ทันเวลาของแมลงน้ำได้ เนื่องจากผู้จัดทำมีเวลาสังเกตการณ์ไม่มากพอ แต่เมื่อเทียบกันโดยตรงระหว่างภาระงานเยอะและภาระงานน้อยจะสามารถบอกถึงผลลัพธ์ได้ว่าเมื่อลดภาระงานลง ย่อมทำให้ทำงานได้เร็วมากยิ่งขึ้น

5.1.2 ในการปรับปรุงในครั้งนี้สามารถลดเวลารอขึ้นส่วนของไลน์การผลิตได้โดยแมลงน้ำสามารถมาส่งชิ้นส่วนได้เร็วมากขึ้น และยังสามารถรับมือกับช่วงเวลาที่ไลน์ผลิตผลิตงานไม่ทัน (ช่วงที่ไม่มีใบkanbanให้แมลงน้ำไปเอางาน) ทำให้ลดเวลารอขึ้นส่วนของไลน์ผลิตได้

5.1.3 เนื่องจากการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำในครั้งนี้ ได้ทำการลดงานบางส่วนและทำการจัดเส้นทางให้ง่ายขึ้นจึงทำให้แมลงน้ำสามารถทำงานได้ง่ายขึ้นได้

5.1.4 จากการปรับปรุงรูปแบบเส้นทางการเดินรถของแมลงน้ำ ทำให้แมลงน้ำนำงานมาส่งได้ทันเวลามากขึ้น เมื่อแมลงน้ำมาส่งงานได้ทันเวลามากขึ้น ทำให้ไลน์การผลิตลดปัญหาเรื่องรอขึ้นส่วนลง ทำให้ไลน์ผลิตสามารถผลิตงานได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อผลิตงานได้อย่างต่อเนื่องจึงส่งผลให้ระบบการผลิตในไลน์หมอน้ำมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

5.1.5 จากรูปแบบเส้นทางการเดินรถใหม่ ทำให้รถแมลงน้ำสามารถกลับมาเช็คใบkanbanได้ทุกรอบ ส่งผลให้แมลงน้ำสามารถใช้ใบkanbanได้อย่างต่อเนื่องในการทำงาน ซึ่งทำให้ระบบการผลิตของไลน์หมอน้ำมีความสอดคล้องกับระบบkanbanมากขึ้น

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญห

จากการดำเนินงานในครั้งนี้พบว่ามมีปัญหาที่ควบคุมได้ยากขึ้นอย่างหนึ่ง โดยเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการสำรวจสภาพปัจจุบันของการทำงานของแมลงน้ำ โดยในการเดินรถของแมลงน้ำในบางรอบจะมีการหยุดรอเป็นระยะเวลาค่อนข้างนาน เนื่องจากการจราจรติดขัดบนเส้นทางที่ต้องผ่าน ซึ่งบางครั้งทำให้แมลงน้ำต้องขับอ้อม ซึ่งก็จะส่งผลให้ไปส่งงานได้ช้าลง และสุดท้ายอาจมีการหยุดไลน์การผลิตเพื่อรอแมลงน้ำ โดยปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการปรับเปลี่ยน Lay out ซึ่งค่อนข้างต้องใช้เวลาและทำได้ยาก หรือสร้างกฎระเบียบในโรงงานขึ้น เช่นเมื่อมีการเห็นรถแมลงน้ำจะขับผ่านทางให้หยุดการกระทำก่อนแล้วหลีกเลี่ยงทางให้รถแมลงน้ำผ่านไปก่อน ซึ่งก็ใช้ระยะเวลาไม่นานเมื่อเทียบกับเวลาที่รถแมลงน้ำต้องรอ

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

จากผลของการดำเนินงานในครั้งนี้สามารถลด Work load ของแมลงน้ำได้ 11% ซึ่งถือว่าลดได้มากแต่ก็ยังไม่ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้คือลด Work load ให้ได้ 15% ซึ่งการลด Work load ถือว่าค่อนข้างเป็นเรื่องยากเพราะงานที่มอบหมายให้พนักงานแต่ละคนนั้นค่อนข้างเหมาะสมและลดหรือเพิ่มงานส่วนใดส่วนหนึ่งได้ยาก ผู้จัดทำจึงคิดว่าหากต้องการให้ระบบการขนส่งชิ้นส่วนของไลน์หมอน้ำดีขึ้นกว่าเดิมอีก ในอนาคตอาจทำการนำเข้ารถขนส่งอัตโนมัติ (AGV) มาใช้เพราะมันสามารถคำนวณเวลาขนส่งชิ้นส่วนได้แม่นยำมากกว่ามนุษย์และจะไม่มีการเมื่อยล้าจากการทำงานหรือการลืมหืมขี้ kanman แบบมนุษย์ ซึ่งต้องมาคิดว่าหากนำมาใช้แล้วจะคุ้มทุนไหมในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- [1] DENSU (Thailand) Co., Ltd. (Wellgrow Plant).Production Control Dept. 2001. ระบบการผลิตขั้นพื้นฐาน. ม.ป.ท.
- [2] คณะกรรมการวิชาการ สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ. 2536. ระบบการผลิตแบบโตโยต้า. วิศวกรรมสถานในพระบรมราชูปถัมภ์แห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ , หน้า 1.
- [3] มังกร โรจน์ประภากร. 2553. การปรับปรุงเลย์เอาต์โรงงาน. สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ หน้า 17-18, 206 – 213.
- [4] กุลรัตน์ สุทธาสติชัย. (2552). การจัดการกระบวนการ: หนทางสร้างคุณภาพการเพิ่มผลผลิตและเพิ่ม ศักยภาพเพื่อการแข่งขัน. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ด ยูเคชั่น จำกัด.
- [5] อัมพล นววงศ์เสถียร. (2559). การวิเคราะห์ปัจจัย และความยืดหยุ่นของปัจจัยในการเลือกรูปแบบการขนส่งของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ในจังหวัดสมุทรปราการ. วารสาร พัฒนบริหารศาสตร์. สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์, 56(1), 109-135.
- [6] นระ คมนามูล. 2550. ระบบโลจิสติกส์และการบริหารจัดการ. สืบค้นเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ.2560,จากhttp://www.tpa.or.th/writer/read_this_book_topic.php?bookID=589&pageid=2&read=true&count=true

ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นาย ปกรณ์ เพชรกระ

วัน เดือน ปีเกิด

16 กันยายน พ.ศ.2538

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนเพ็ญพินอนุสรณ์

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

- ได้เข้าร่วมการอบรมในหัวข้อ “ความปลอดภัยในโรงงาน” ณ บริษัทเดินโซ่(ประเทศไทย) จำกัด โรงงานสำโรง ในปี พ.ศ.2560
- ได้เข้าร่วมหลักสูตรการอบรมดับเพลิงเบื้องต้น ณ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ในปี พ.ศ. 2559
- ได้เข้าร่วมการฝึกการใช้โปรแกรม “Arena Simulation” ณ สถาบันเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น ในปี พ.ศ.2559
- ได้เข้าร่วมการอบรมในหัวข้อ “Japanese logistics study” ณ บริษัท asuto global logistics(Thailand)co.,Ltd ในปี พ.ศ.2559
- Joomla Training for Beginner ณ โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ปี พ.ศ.2556

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ - ไม่มี -

