



การศึกษาจัดตารางเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการเดินรถแบบ One Way กรณีศึกษา บริษัท บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ จำกัด

Supplier Delivery Schedule Improvement by One Way Transportation

Case Study : Tokai Eastern Rubber (Thailand), Ltd.

นางสาวนิรุชา สีนํ้าเงิน

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2559

การศึกษาจัดการเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการเดินทางแบบ One Way กรณีศึกษา บริษัท บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

Supplier Delivery Schedule Improvement by One Way Transportation

Case Study : Tokai Eastern Rubber (Thailand), Ltd.

นางสาวนิรุชา สีนํ้าเงิน

โครงการสหกิจศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการสอบ

..... ประธานกรรมการสอบ

(ผศ.รังสรรค์ เลิศในสัตย์)

..... กรรมการสอบ

(อาจารย์พงศ์ศักดิ์ สายัญญา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.อนุวัต เจริญสุข)

..... ประธานสหกิจศึกษาสาขาวิชา

(อาจารย์อรรถพร ประพฤติพงศ์)

ลิขสิทธิ์ของสถาบันเทคโนโลยีไทย - ญี่ปุ่น

ชื่อโครงการ	การจัดตารางเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินรถแบบ One Way กรณีศึกษา บริษัท บริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	
	Supplier Delivery Schedule Improvement by One Way Transportation	
	Case Study : Tokai Eastern Rubber (Thailand), Ltd.	
ผู้เขียน	นางสาวนิรุชา	สินน้ำเงิน
คณะวิชา	บริหารธุรกิจ	สาขาวิชา การจัดการอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.อนุวัต	เจริญสุข
พนักงานที่ปรึกษา	คุณธีรพงศ์	ถาแก้ว
ชื่อบริษัท	บริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	
ประเภทธุรกิจ/สินค้า	ผลิตยางกันสะเทือน ท่อส่งน้ำมันในรถยนต์และชิ้นส่วนกันสะเทือน	

บทสรุป

จากการศึกษา การจัดตารางเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินรถแบบ One Way กรณีศึกษา บริษัท บริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด การศึกษาเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการเข้าและออกของผู้ส่งมอบโดยเส้นทางเดินรถของผู้ส่งมอบจะมีผลกระทบต่อทางเดินรถของลูกค้า เนื่องจากฐานคลังสินค้าที่ใช้รับส่งสินค้าของลูกค้ากับผู้ส่งมอบอยู่ที่เดียวกัน จึงเป็นไปได้ถ้าหากจะทำทางเดินรถแบบ One Way เพราะส่วนใหญ่แล้วผู้ส่งมอบจะเข้ามาไม่เป็นเวลา และมีช่วงเวลาที่เข้าซ้อนทับกันหลายรายทำให้ช่องจอดไม่เพียงพอต่อรถที่เข้ามาในช่วงเวลาเดียวกันจะเกิดการรอคิว ทำให้เกิดความสับสนทางจราจรอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และ เกิดความสูญเสียเวลาจากการที่รถลูกค้าเองก็ไม่สามารถออกได้ เพราะต้องรอผู้ส่งมอบโหลดของเสร็จ

หลังจากการวิเคราะห์ถึงผลกระทบและปัจจัยของปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการจัดตารางเวลาการเข้า – เวลาการออกของผู้ส่งมอบ จากตารางเวลาที่ปรับปรุงขึ้นมาใหม่จะมีการปรับเปลี่ยนไปช่วงเวลาที่ปัญหาของผู้ส่งมอบ เปลี่ยนไปยังช่วงเวลาที่ว่างอยู่ โดยจะมีการปรับเปลี่ยนตามการเดินรถของลูกค้า เพื่อให้ไม่ให้ผู้ส่งมอบขวางทางเดินรถลูกค้า ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงตารางเวลาการเดินรถเข้า – ออกของผู้ส่งมอบ ทำให้สามารถเดินรถแบบ One Way ได้

Project's name	Supplier Delivery Schedule Improvement by One Way Transportation Case Study: Tokai Eastern Rubber (Thailand), Ltd.
Writer	Nirucha Seenamngoen
Faculty	Business , Industrial Management
Faculty Advisor	Asst.Prof.Anuwat Charoensuk
Job Supervisor	Theerapong Thakeaw
Company's name	Tokai Eastern Rubber (Thailand), Ltd.
Business Type / Product	Manufacture of rubber suspension Oil pipeline in auto parts and suspension.

Summary

In studying case of an arrangement of delivery schedule (Time In-Out). The purpose to increase the efficiency time to use and safety traffic route with the driving direction in "One Way" type. In case study with the Tokai Eastern Rubber (Thailand) company, the studying to understand the behavior of traffic route and time to use for come in and go out of the delivery from suppliers which impact to the traffic route of the customers. Due to the warehouse area was used to loading the products to customers and receiving the incoming material from the suppliers are in the same area. It's difficult to arrange the traffic route with driving in the One Way direction, due to almost of the suppliers will not be on time delivery and they have duration time which many cars overlap in parking spaces which it's not enough to support their cars in the same period then it's become to wait for the queues. The Confusing traffic route (2 ways drive direction) should be cause to the accidents and loss the time of the customer cars. They can't continuously come in and go out due to they must wait for the route to discharge material process from suppliers to finished and cleared.

After analysis the impact factors of the problem. We've arrange the schedule time of delivery from suppliers. The new improved schedule will be adjusted the time of delivery from suppliers to the time available which will be according to the time of customer's vehicle. In order to the delivery of suppliers wouldn't obstruct to the customer traffic. With this changed the delivery schedule can manage the traffic route in the type of "One Way" direction.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการ เรื่อง การจัดการเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินรถแบบ One Way กรณีศึกษา บริษัท บริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจาก ผศ.อนุวัต เจริญสุข อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ซึ่งท่านได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่างๆ รวมไปถึงการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของการจัดทำปัญหาพิเศษมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้ทำวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ บริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด คุณธีรพงศ์ ฤกษ์แก้ว เป็นพนักงานที่ปรึกษาการปฏิบัติงาน และคุณรัตติกาลญจน์ เงินแท้ เป็นพนักงานที่ปรึกษาโครงการ คณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในคลังสินค้าทุกท่าน ที่ได้เอื้อเฟื้อและสละเวลาในการให้ข้อมูลและปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้

นิรุชา สีน้าเงิน
ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทสรุป	ก
Summary	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ช
สารบัญกราฟและแผนภูมิ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท	1
1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ	2
1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารองค์กร	8
1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	10
1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา	10
1.6 ที่มาและความสำคัญ	11
1.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	11
1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน	12
1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน	12
บทที่ 2 ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	13
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า	13
2.1.1 ความหมายของคลังสินค้า	13
2.1.2 หน้าที่ของการจัดการคลังสินค้า	14
2.1.3 งานปฏิบัติการคลังสินค้า	18

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์	23
2.2.1 การจัดระบบเดินรถทางเดียว (One-Way Street System)	23
2.2.2 การบริหารเวลา	23
2.2.3 การจัดตารางการเดินรถแบบฮิวริสติก.	24
2.2.4 การผลิตแบบ Just In Time	27
2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	29
2.3.1 โปรแกรม Microsoft Excel	29
บทที่ 3 แผนงานการปฏิบัติงานและขั้นตอนการดำเนินงาน	30
3.1 แผนการฝึกงาน	32
3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน	33
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน	36
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	54
4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน	54
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	107
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	107
5.2 แนวทางการแก้ไขปัญหา	108
5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน	112
เอกสารอ้างอิง	113
ภาคผนวก	114
ภาคผนวก ก. รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์	114
ประวัติผู้จัดทำโครงการ	134

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการสหกิจ	32
ตารางที่ 3.2 ตารางรายชื่อและเวลาของลูกค้า	44
ตารางที่ 3.3 ตารางรายชื่อ เวลา และประเภทสินค้าของผู้ส่งมอบ	46
ตารางที่ 4.1 ตารางเวลาเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของผู้ส่งมอบ (เรียงตามเวลา)	96
ตารางที่ 5.1 ตารางเวลาผู้ส่งมอบหลังปรับปรุง	110

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ 1.1	บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (ESIE PLANT)	1
ภาพที่ 1.2	สัญลักษณ์บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	1
ภาพที่ 1.3	แผนผังและที่ตั้งบริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	2
ภาพที่ 1.4	ตัวอย่างของกระบวนการผลิต	5
ภาพที่ 1.5	ตำแหน่งของสินค้าที่อยู่ในส่วนประกอบของรถยนต์	5
ภาพที่ 1.6	ชิ้นงานท่อสายน้ำมันในรถยนต์ (Plastic Hose Part, PH)	6
ภาพที่ 1.7	ชิ้นงานยางกันสะเทือนรถยนต์ (Automotive Anti vibration Part, AV)	6
ภาพที่ 1.8	ชิ้นงานกันเสียง (Sound Proof, SP)	6
ภาพที่ 1.9	โครงสร้างองค์กรของบริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	8
ภาพที่ 1.10	โครงสร้างการบริหารงานแผนก Warehouse	9
ภาพที่ 1.11	โครงสร้างการบริหารงานแผนก Warehouse ฝ่ายวัสดุ	9
ภาพที่ 2.1	การรวบรวมและกระจายสินค้า	16
ภาพที่ 2.2	ไอคอนโปรแกรม Microsoft Excel	29
ภาพที่ 2.3	หน้าต่างโปรแกรม Excel และ ชื่อเรียกฟังก์ชันต่างๆ	30
ภาพที่ 3.1	กระบวนการปฏิบัติงานแผนก Warehouse ฝ่ายวัสดุ (RM)	36
ภาพที่ 3.2	เส้นทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบในบริษัท	37
ภาพที่ 3.3	ชนิดวัตถุดิบของผู้ส่งมอบ	38
ภาพที่ 3.4	ประเภทรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ	39
ภาพที่ 3.5	แบบฟอร์มสำหรับบันทึกข้อมูลเวลา	40
ภาพที่ 3.6	ขั้นตอนการจับเวลาเข้า – เวลาออก ของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ	41
ภาพที่ 3.7	ตัวอย่างการเก็บข้อมูลเวลา	42

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 3.8 โปรแกรมMicrosoft Excel	49
ภาพที่ 3.9 ข้อมูลที่บันทึกลงใน Microsoft Excel	49
ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างในการเฉลี่ยข้อมูล Microsoft Excel	50
ภาพที่ 3.11 การนำข้อมูลที่ได้ มาเลือกรูปแบบของ Chart เพื่อแสดงช่วงเวลาของรถ	50
ภาพที่ 3.12 สร้าง Chart เพื่อดูช่วงเวลาของรถที่เข้ามาโหลดสินค้า	51
ภาพที่ 4.1 พื้นที่สำหรับจอดรถลูกค้ากับผู้ส่งมอบ	54
ภาพที่ 4.2 ทางเดินรถเข้า – ออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ	79
ภาพที่ 4.3 สภาพปัญหาของพื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถผู้ส่งมอบ	80
ภาพที่ 4.4 สภาพพื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถลูกค้	81
ภาพที่ 4.5 ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบภายในคลังสินค้า แบบ ปัจจุบัน	81
ภาพที่ 4.6 ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ แบบ One Way	94
ภาพที่ 5.1 Loading Dock System	112

สารบัญกราฟและแผนภูมิ

กราฟที่		หน้า
กราฟที่ 1.1	สัดส่วนของผู้ร่วมหุ้น บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด	3
กราฟที่ 3.1	สัดส่วนของลูกค้าที่เข้ามารับสินค้าภายใน Warehouse	43
กราฟที่ 3.2	สัดส่วนของผู้ส่งมอบที่เข้ามาส่งวัตถุดิบภายใน Warehouse	43
กราฟที่ 4.1	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.	56
กราฟที่ 4.2	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.	57
กราฟที่ 4.3	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.	59
กราฟที่ 4.4	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ่าย ประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.	61
กราฟที่ 4.5	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.	62
กราฟที่ 4.6	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly, Monthly 13:00 – 19:00 น.	63
กราฟที่ 4.7	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบกลางคืน ประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.	64
กราฟที่ 4.8	กราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ารอบกลางคืน ประเภท Daily, Weekly 19:00 – 05:00 น.	65
กราฟที่ 4.9	กราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.	67
กราฟที่ 4.10	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.	68
กราฟที่ 4.11	กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.	70

สารบัญกราฟและแผนภูมิ (ต่อ)

กราฟที่	หน้า
กราฟที่ 4.12 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.	71
กราฟที่ 4.13 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.	73
กราฟที่ 4.14 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly, Monthly 13:00 – 19:00 น.	75
กราฟที่ 4.15 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบกลางคืน ประเภท Daily 19:00 – 5:00 น.	77
กราฟที่ 4.16 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบกลางคืน ประเภท Daily, Weekly 19:00 – 5:00 น.	78
กราฟที่ 4.17 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 05.00 - 08.00 น.	83
กราฟที่ 4.18 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 08.00 - 11.00 น.	85
กราฟที่ 4.19 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 11.00 - 13.00 น.	87
กราฟที่ 4.20 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 13.00 - 16.00 น.	89
กราฟที่ 4.21 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 16.00 - 19.00 น.	91
กราฟที่ 4.22 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 19.00 - 05.00 น.	92
กราฟที่ 4.23 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 05:00 – 08:00 น. (ปรับปรุง)	100

สารบัญกราฟและแผนภูมิ (ต่อ)

กราฟที่	หน้า
กราฟที่ 4.24 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 08:00 - 11:00 น. (ปรับปรุง)	101
กราฟที่ 4.25 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 11:00 - 13:00 น. (ปรับปรุง)	102
กราฟที่ 4.26 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 13:00 - 16:00 น. (ปรับปรุง)	103
กราฟที่ 4.27 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 16:00 - 19:00 น. (ปรับปรุง)	104
กราฟที่ 4.28 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 19:00 - 05:00 น. (ปรับปรุง)	105

TNI

NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

บทที่ 1

บทนำ

1.1 รายละเอียดเกี่ยวกับบริษัท

1.1.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานที่ฝึกปฏิบัติงาน



ภาพที่ 1.1 บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (ESIE PLANT)

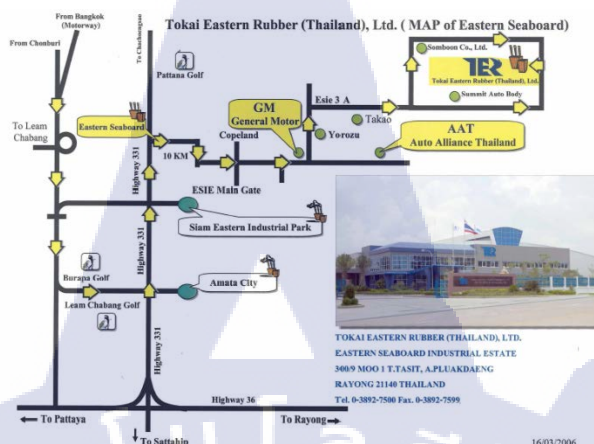
ชื่อ : บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด (TER)
ที่ตั้ง : เลขที่ 300/9 ม.1 ต.ตาสีหรี อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 (ESIE PLANT)
โทรศัพท์ : 0-3892-7500
โทรสาร : 0-3892-7599

1.1.2 สัญลักษณ์บริษัท



ภาพที่ 1.2 สัญลักษณ์บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1.1.3 แผนผังและที่ตั้ง



ภาพที่ 1.3 แผนผังและที่ตั้งบริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1.2 ลักษณะธุรกิจของสถานประกอบการ

ผลิตชิ้นส่วนประกอบ ผลิตยางกันสะเทือน ท่อส่งน้ำมันในรถยนต์และชิ้นส่วนกันสะเทือนในรถยนต์ สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์

1.2.1 ประวัติความเป็นมา

ประวัติและความเป็นมาของบริษัท

บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุนระหว่างไทย-ญี่ปุ่น โดยมีบริษัทแม่ ชื่อ บริษัท ซุมิโตโม ริโกะ จำกัด ตั้งอยู่ในเมืองโคมากิ ประเทศญี่ปุ่นและบริษัทในเครืออยู่ที่ประเทศอเมริกา จีน และโปแลนด์ บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนกรกฎาคม 2538 ณ อินเทอร์เน็ตชั่นแนล โพลีเมอร์ปาร์คในจังหวัดระยอง ด้วยเงินลงทุนทั้งสิ้น 152.5 ล้านบาท โดยได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนจากรัฐบาลไทย คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ผู้ถือหุ้น ลูกค้าและผู้รับช่วงสัญญา ด้วยประสบการณ์ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา จึงส่งผลทำให้ ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นผู้ถือหุ้นหลักได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมให้ บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด สามารถผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพ ซึ่งได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาช่วยในการบริหารงานและพัฒนาปรับปรุงกระบวนการผลิตสินค้าให้มีคุณภาพสูงยิ่งขึ้น

บริษัท โตไก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด มุ่งดำเนินงานผลิตชิ้นส่วนประกอบ ผลิตยางกันสะเทือน ท่อส่งน้ำมันในรถยนต์และชิ้นส่วนกันสะเทือนในรถยนต์ สำหรับ

อุตสาหกรรมยานยนต์ ด้วยการวางแผนที่รัดกุม เทคโนโลยีที่ทันสมัย บุคลากรผู้เปี่ยมด้วยคุณภาพ และประสิทธิภาพในการทำงาน คือการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพมาตรฐานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

และประสิทธิภาพในการทำงาน คือการรักษาไว้ซึ่งคุณภาพมาตรฐานและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา

1.2.2 บริษัทในเครือ และหุ้นส่วน

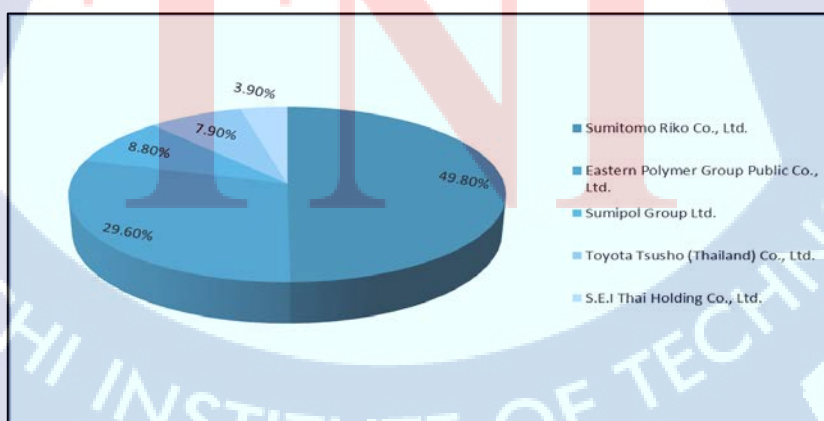
Sumitomo Riko Group ประกอบด้วยบริษัทต่าง ๆ เครือข่ายและในหลายๆ ประเทศ ได้แก่

- SRK (บริษัท ซุมิโตโม ริโกะ จำกัด ประเทศไทยญี่ปุ่น) - DTR Tennessee 1
- TER ประเทศไทย - DTR Tennessee 2
- TRP ประเทศโปแลนด์
- SRK Technicalประเทศสหรัฐอเมริกา
- TRT ประเทศจีน - DTR OHIO ประเทศ

สหรัฐอเมริกา

ผู้ร่วมหุ้นส่วน

- Sumitomo Riko Co., Ltd. 49.8%
- Eastern Polymer Group Public Co., Ltd. 29.6%
- Sumipol Group Ltd. 8.8%
- Toyota Tsusho (Thailand) Co., Ltd. 7.9%
- S.E.I. Thai Holding Co., Ltd. 3.9%



กราฟที่ 1.1 สัดส่วนผู้ร่วมหุ้นส่วนของบริษัท

ที่ตั้งสำนักงานใหญ่ (IPP PLANT) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2538

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 111/3 ม.2 ถ.ชอยนิคม13 ต.มะขามคู่ อำเภอนิคมน้ำจืด จังหวัดระยอง 21180 โทรศัพท์ 038-918-088, 038-917-074-5 โทรสาร 038-918-098, 038-917-292

ที่ตั้งสำนักงาน ESIE (ESIE PLANT) ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ.2549 (ที่ตั้งของสถานที่ฝึกสหกิจ)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 300/9 ม.1 ต.ตาสีทรี อ.ปลวกแดง จ.ระยอง 21140 โทรศัพท์ 038-927-500 โทรสาร 038-927-599

ที่ตั้งสำนักงานฝ่ายขาย

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 1 อาคารเอ็มดี ทาวเวอร์ ชั้น 8 ซอยบางนา-ตราด 25 แขวงบางนา เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2173-5850-53 โทรสาร 0-2173-5854

1.2.3 ผลิตภัณฑ์และลูกค้า

ประเภทอุตสาหกรรม

การผลิตลูกยางกันสะเทือนสำหรับรถยนต์, ซิลิโคน, เหล็ก และ สารเคมีผลิตภัณฑ์หลัก

- ลูกยางกันสะเทือนในรถยนต์ Ant vibration (AV)
- ชิ้นงานกันสะเทือนที่บรรจุของเหลว Liquid Engine Mounting (LEM)
- ท่อส่งน้ำมันในรถยนต์ Plastic Hose (PH)
- ชิ้นงานกันเสียง Soundproof (SP)
- ชิ้นงานกันสะเทือนชนิดพลาสติก Plastic Injection (PI)

ลูกค้าของบริษัทฯ

- ผู้ผลิตรถยนต์ : TOYOTA, HONDA, NISSAN, MITSUBISHI, FORD ฯลฯ
- ผู้ผลิตรถจักรยานยนต์ : THAI HONDA, YAMAHA, THAI SUZUKI ฯลฯ

วัตถุดิบ

- ยาง, เหล็ก, อลูมิเนียม, พลาสติก และสารเคมี

การรับรองมาตรฐาน

- ระบบ ISO 9001: 2008
- ระบบบริหารคุณภาพสำหรับชิ้นส่วนยานยนต์ ISO/TS 16949
- ระบบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14001
- ระบบการจัดการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย OHSAS/TIS 18001
- มาตรฐานแรงงานไทย TLS 8001

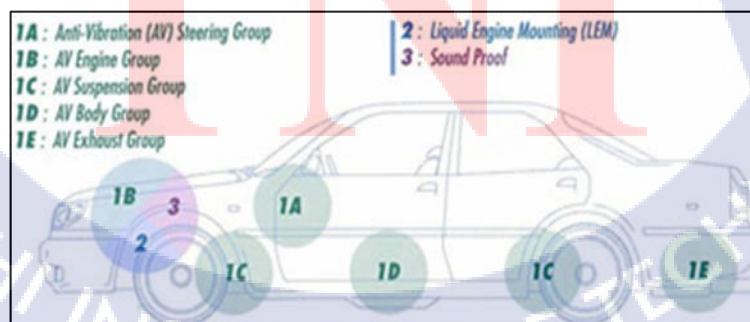
กระบวนการผลิต



ภาพที่ 1.4 ตัวอย่างของกระบวนการผลิต

สำหรับการผลิตลูกยางกันสะเทือนในรถยนต์ให้มีคุณภาพสูงนั้น TER ให้ความสำคัญในการวางแผนและออกแบบกระบวนการอย่างรอบคอบ โดยให้ความสนใจในเรื่องของกระบวนการผลิตที่ซับซ้อนและตรวจสอบการควบคุมคุณภาพในแต่ละกระบวนการผลิตอย่างเข้มงวด ซึ่งทางบริษัทควบคุมการผลิตด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย อีกทั้งยังมีวิศวกรและบุคลากรที่มีคุณภาพสูงคอยให้ความพึงพอใจแก่ลูกค้าอีกด้วย

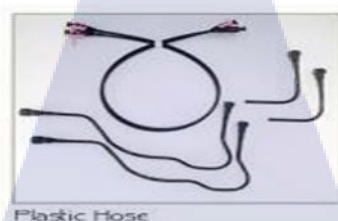
- สินค้าที่บริษัทผลิตนั้นเป็นชิ้นส่วนประกอบของรถยนต์ดังภาพที่ 1.6



ที่มา : <http://www.ter.co.th>

ภาพที่ 1.5 ตำแหน่งของสินค้าที่อยู่ในส่วนประกอบของรถยนต์

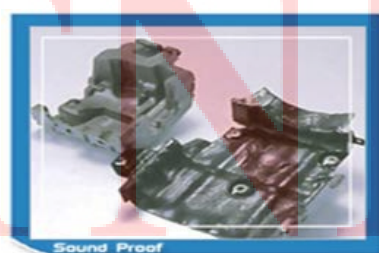
- สินค้าที่บริษัททำการผลิตมีรูปแบบของชิ้นงานดังภาพที่ 1.7 - 1.9



ภาพที่ 1.6 ชิ้นงานท่อสายน้ำมันในรถยนต์ (Plastic Hose Part, PH)



ภาพที่ 1.7 ชิ้นงานยางกันสะเทือนรถยนต์ (Automotive Anti vibration Part, AV)

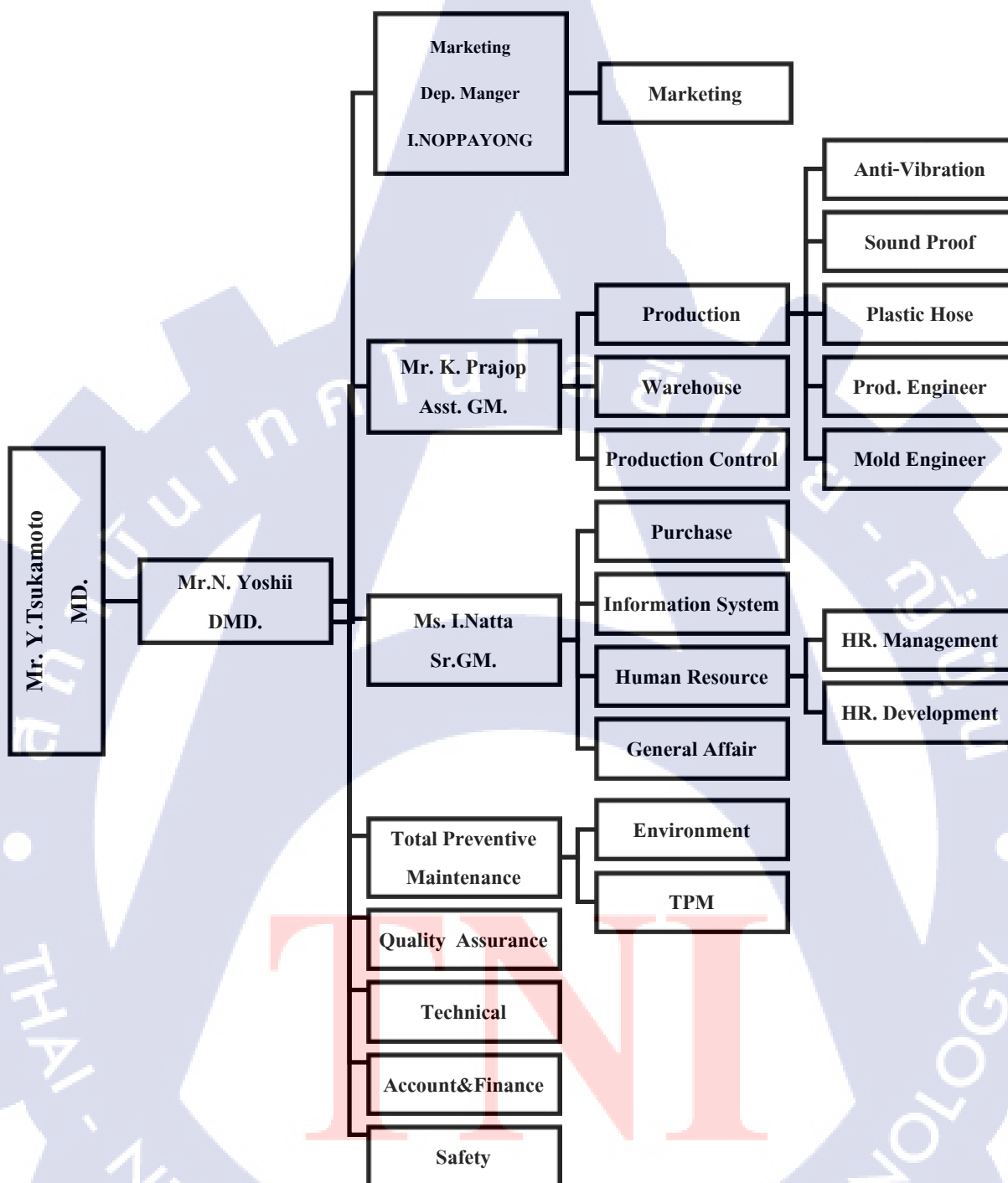


ภาพที่ 1.8 ชิ้นงานกันเสียง (Sound Proof, SP)

- หน้าที่ของชิ้นงานกันสะเทือนในรถยนต์
 - รองรับเครื่องยนต์และตัวถังรถยนต์
 - ป้องกันรถยนต์จากแรงสั่นสะเทือนซึ่งมีสาเหตุมาจากในขณะขับรถยนต์แรงสั่นสะเทือนจากถนนส่งผ่านไปยังล้อรถยนต์และตัวรถยนต์
 - ลดแรงสั่นสะเทือนและเสียงที่เกิดจากเครื่องยนต์สามารถแบ่งประเภทของชิ้นงานกันสั่นสะเทือนในรถยนต์ได้เป็น 6 กลุ่มด้วยกันคือ
 - กลุ่มตัวถัง (Body Group) เป็นชิ้นงานที่ประกอบอยู่ระหว่างห้องโดยสารกับตัวถัง รวมทั้งอุปกรณ์อื่น ๆ
 - กลุ่มชั้นสปริง (Suspension Group) เป็นชิ้นงานอย่างกันสะเทือนที่ประกอบเข้ากับตัวถังของรถยนต์เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนและป้องกันการกระทบกระเทือนจากภายนอก เช่น สภาพที่ตัวถังอยู่บนถนนซึ่งขรุขระหรือเป็นหลุมเป็นบ่อ
 - กลุ่มเครื่องยนต์ (Engine Group) เป็นชิ้นงานอย่างกันสะเทือนที่ประกอบเข้ากับเครื่องยนต์ทำหน้าที่รองรับและลดแรงสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์
 - กลุ่มแฉวนท่อ (Exhaust Group) เป็นชิ้นงานอย่างกันสะเทือนที่ประกอบกับท่อที่มีความร้อน และท่อไอเสีย ช่วยจับยึดระหว่างรถยนต์กับตัวรถยนต์
 - กลุ่มพวงมาลัย (Steering Group) เป็นชิ้นงานอย่างกันสะเทือนที่ทำหน้าที่ควบคุมรถยนต์ เช่น การเลี้ยว การไปข้างหน้า เพิ่มความนุ่มนวลให้กับพวงมาลัย

The logo of TNI (Thaichulalongkornrajavidyalaya University) is displayed in a large, stylized, red font. It is centered within a circular gear-like border that contains the text "THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY" in a light blue font. The background of the entire page features a large, faint, light blue gear-like pattern.

1.3 รูปแบบการจัดการองค์กร และการบริหารองค์กร



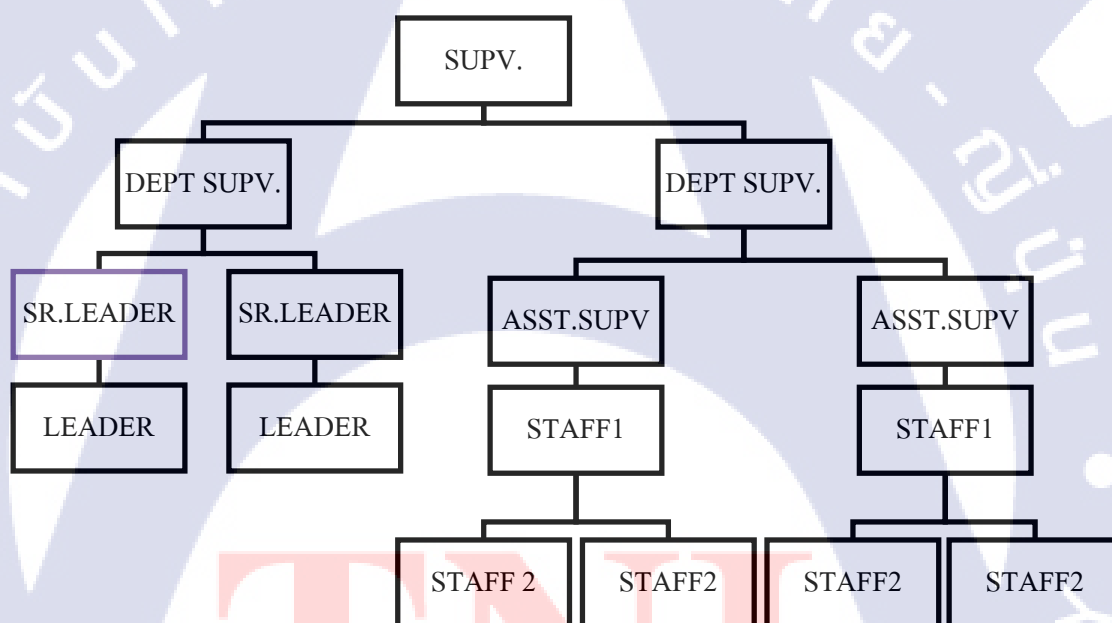
ภาพที่ 1.9 โครงสร้างองค์กรของบริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

1.3.1 โครงสร้างการบริหารงาน



ภาพที่ 1.10 โครงสร้างการบริหารงานแผนก Warehouse

- ฝ่ายวัสดุ



ภาพที่ 1.11 โครงสร้างการบริหารงานแผนก Warehouse ฝ่ายวัสดุ

1.4 ตำแหน่งและหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง	นักศึกษาฝึกงานแผนกคลังสินค้า ฝ่ายวัตถุดิบ
หน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย	คีย์ Shop Order คัดแยกประเภทใบเบิก จัดเรียงเอกสาร Invoice คีย์ข้อมูลตามใบเบิกประเภทสิ้นเปลือง

1.5 พนักงานที่ปรึกษาและตำแหน่งงานของพนักงานที่ปรึกษา

พนักงานที่ปรึกษาปฏิบัติงาน	คุณธีรพงศ์	ธำแก้ว
ตำแหน่ง	หัวหน้าแผนกคลังสินค้าและวัสดุ	
โทรศัพท์	080-0598827	
E-Mail	t.therapong@ter.co.th	
พนักงานที่ปรึกษาโครงการ	รัตติกานจน์	เงินแท้
ตำแหน่ง	ผู้จัดการแผนก Warehouse	
โทรศัพท์	081-2090652	
E-Mail	n.rattikarn@ter.co.th	

TNI

1.6 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้มีการแข่งขันธุรกิจที่สูงขึ้น ผู้ประกอบการจึงต้องนำกลยุทธ์ เทคโนโลยี และเทคนิคต่างๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานให้กับองค์กร การจัดการห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เป็นอีกกลยุทธ์หนึ่งที่ถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยในห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์นั้น ประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ มากมาย เช่น การให้บริการลูกค้า การขนส่ง การเคลื่อนย้าย การจัดซื้อ ถือว่าเป็นกิจกรรมหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

การดำเนินงานของคลังสินค้า เป็นการจัดการในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และการจ่ายวัตถุดิบ เป้าหมายหลักในการบริหารดำเนินธุรกิจในส่วนเกี่ยวข้องกับคลังสินค้าก็เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ควบคุมการรับ จัดเก็บ และจ่ายสินค้าให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจาก คลังสินค้าสำหรับโหลสินค้าให้กับลูกค้า กับคลังสินค้าสำหรับรับสินค้าจากผู้ส่งมอบนั้นอยู่ที่เดียวกัน และรถที่เข้ามารับชิ้นงานสำเร็จรูป-ส่งวัตถุดิบภายใน บริษัทนั้นมีจำนวนลูกค้าและผู้ส่งมอบที่เข้ามารับชิ้นงานและส่งวัตถุดิบเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จึงทำให้การจราจรภายในคลังสินค้าเกิดความสับสน และ ทำให้เสียเวลาในการถอยรถ ดังนั้น จึงทำให้การควบคุมเวลาการเข้า - เวลาการออกของรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบสามารถเข้าออกจากคลังสินค้าให้ไปในทิศทางเดียวกัน แบบ One Way จึงเป็นไปได้ยาก

จากปัญหาเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบซ้อนทับกันจนไม่สามารถเข้าและออกจากคลังสินค้าให้ไปในทิศทางเดียวกัน แบบ One way ผู้ศึกษาจึงคิดวิธีการควบคุมรถที่เข้ามารับชิ้นงานสำเร็จและส่งวัตถุดิบ เพื่อให้มีความถูกต้องตามรอบเวลาที่กำหนด โดยจับเวลาที่เข้ามารับชิ้นงานสำเร็จรูปและส่งวัตถุดิบทั้งหมด และนำข้อมูลเวลาการเข้า - เวลาการออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบที่ได้บันทึกลงในโปรแกรม Excel และทำการเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ซึ่งผู้ศึกษาจะใช้หลักการอิวิริสติก พิจารณาหาทางเลือกที่เหมาะสมให้กับปัญหาการตัดสินใจที่ซับซ้อน จะเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดด้านเวลาหรือ เพื่อทำการสร้างตารางเวลาการเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ให้สามารถเข้าออกให้ไปในทิศทางเดียวกันแบบ One Way ได้อย่างเป็นมาตรฐาน

1.7 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

วันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ.2559 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2560 เป็นระยะเวลาทั้งหมด 4 เดือน

1.8 วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการปฏิบัติงาน

- 1.8.1 เพื่อศึกษาวิธีการดำเนินการของแผนก Warehouse ฝ้าย Raw material
- 1.8.2 เพื่อศึกษาปัญหาและพฤติกรรมกรเข้า-ออกของรถผู้ส่งมอบ กับ รถลูกค้า
- 1.8.3 เพื่อจัดตารางเวลาการเดินทางรถผู้ส่งมอบใหม่
- 1.8.4 เพื่อศึกษาโอกาสความเป็นไปได้ในการสร้างทางเดินรถแบบ One Way

1.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการปฏิบัติงาน

- 1.9.1 ทราบวิธีการดำเนินการของแผนก Warehouse ฝ้าย Raw material
- 1.9.2 ทราบถึงปัญหาและพฤติกรรมกรเข้า-ออกของรถผู้ส่งมอบ กับ รถลูกค้า
- 1.9.3 สามารถจัดตารางเวลาการเดินทางรถผู้ส่งมอบใหม่
- 1.9.4 สามารถศึกษาโอกาสในการสร้างทางเดินรถแบบ One Way

บทที่ 2

ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในการศึกษานี้เป็นการจับเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบในคลังสินค้าของบริษัท โตโก อีสเทิร์น รับเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นจุดที่ใช้ในการรับ จัดเก็บวัตถุดิบและชิ้นงานสำเร็จรูป ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาทฤษฎีในการรับรถบรรทุกวัตถุดิบและชิ้นงานสำเร็จรูปของผู้ส่งมอบกับลูกค้า เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบตารางเวลา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับคลังสินค้า

2.1.1 ความหมายของคลังสินค้า

ความหมายของการจัดการคลังสินค้า คำว่า “คลัง” ในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ. 2542 แปลว่า “สถานที่สำหรับ เก็บของเป็นจำนวนมากๆ คำว่า “คลังสินค้า” (Warehouse) จึงหมายถึงสถานที่สำหรับเก็บสินค้าเป็น จำนวนมาก และ “การคลังสินค้า” (Warehousing) หมายถึง การเก็บรักษาสินค้า การคลังสินค้าเป็น หน้าที่หนึ่งของระบบการจัดจำหน่าย ทำการเก็บรักษาสินค้า ในช่วงเวลาที่สินค้าได้ผลิตเสร็จแล้ว และรอการจำหน่ายสินค้าอาจจะเป็นสินค้าที่จะเป็นวัตถุดิบ สำหรับกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่อไปหรือเป็นสินค้าสำเร็จภาพที่จะนำไปใช้บริโภค

ธนิต โสรัตน์ (2552 : 3) กล่าวว่า คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง สถานที่ใช้ในการเก็บรักษาสินค้าให้อยู่ และมีคุณสมบัติที่พร้อมจะส่งมอบให้กับลูกค้า บุคคล องค์กร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน หรือภายนอกโซ่อุปทาน โดยคลังสินค้าทำหน้าที่เป็นสถานที่พักและเก็บสินค้าหรือวัสดุสิ่งของต่างๆ จนกว่าจะมีการเคลื่อนย้าย ส่งมอบไปสู่ผู้ที่มีความต้องการ ไม่ว่าจะเพื่อผลิต หรือเพื่อจำหน่าย จ่าย แจก หรือขาย ดังนั้น กิจกรรมของคลังสินค้าจึงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการ โลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานเพราะคลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บสินค้าคงคลัง หากมีการจัดการสินค้าคงคลังที่ดี จะสามารถช่วยในเรื่องของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลดต้นทุน โลจิสติกส์ได้ก่อให้เกิดสภาพคล่องแลผลตอบแทนจากการลงทุน (Return on Investment) คำนาย

อภิปรายสากุล (2550 : 122) กล่าวว่า คลังสินค้า (Warehouse) หมายถึง พื้นที่ที่ได้วางแผน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยและเคลื่อนย้ายสินค้าและวัตถุดิบ (A planned space for the efficient accommodation and handling of goods and materials) โดยคลังสินค้าทำ 7 หน้าทีในการ เก็บสินค้าระหว่างกระบวนการเคลื่อนย้ายเพื่อสนับสนุนการผลิต และการกระจายสินค้า ซึ่งสินค้าที่เก็บ ในคลังสินค้า

จากความหมายของคำว่า “คลังสินค้า” สามารถสรุปได้ว่า คลังสินค้าเป็นสถานที่ใช้ในการ เก็บรักษาสินค้าให้อยู่ในสภาพที่ดี และคุณสมบัติที่พร้อมจะส่งมอบให้กับองค์กร บุคคล หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยบรรลุเป้าหมายแบบ Right Time , Right Quality , Right Quantities , Right Place โดยภารกิจที่สำคัญของคลังสินค้าจึงทำหน้าที่ เป็นที่พักและเก็บสินค้าหรือวัตถุดิบ วัสดุ สิ่งของต่างๆ โดยเป็นสถานที่ซึ่งใช้ในการพักสินค้าชั่วคราวจนกว่าจะมีการเคลื่อนย้ายไปสู่ผู้ที่มี ความต้องการไม่ว่าจะเพื่อการผลิตหรือเพื่อจำหน่าย จ่ายแจก หรือขาย หรือส่งมอบ

2.1.2 หน้าที่ของการจัดการคลังสินค้า

ไชยยศ ไชยมั่นคง, มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง (2550 : 390-394) กล่าวว่า คลังสินค้าทำหน้าที่เป็น จุดเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างโรงงานผู้ขายวัสดุกับโรงงานของบริษัทและระหว่างโรงงานกับ ลูกค้า หรือผู้บริโภค บริษัทซื้อวัสดุจากผู้ส่งมอบหลายรายซึ่งวัสดุเหล่านี้จะนำมาเก็บที่คลังสินค้า วัสดุ จากนั้นโรงงานจะนำไปใช้เพื่อผลิตสินค้าต่อไป ถ้าไม่มีคลังสินค้าโรงงานอาจขาดแคลนวัสดุ ในการ ผลิตสำหรับคลังสินค้าสำเร็จรูปจะใช้เก็บสินค้าที่โรงงานผลิตเพื่อรอส่งให้ลูกค้าต่อไป คลังสินค้าจึงทำหน้าที่สนับสนุนการผลิตให้เป็นไปตามตารางการผลิต และมีบทบาทสำคัญทาง การตลาดในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า คลังสินค้าสนับสนุนอัตราประโยชน์ด้านเวลา และอัตราประโยชน์ด้านสถานที่ บริษัทจึงต้องมีสินค้าไว้พร้อมเพื่อบริการลูกค้าการมีสินค้าพร้อม ขายในเวลาทีลูกค้าต้องการจึงเป็นการสร้างอัตราประโยชน์ด้านเวลาอุปสงค์สินค้าของบริษัท กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ การนำสินค้าไปยังพื้นที่เหล่านั้นบริษัทจะต้องมีคลังสินค้า คลังสินค้าที่ตั้ง อยู่ในบริเวณใกล้เคียงผู้บริโภคจะทำหน้าที่สนับสนุนอัตราประโยชน์ด้านสถานที่นั่นคือบริษัทนำ สินค้าไป ณ ที่ที่มีความต้องการ คลังสินค้าอาจเพิ่มหรือลดต้นทุนโลจิสติกส์ของบริษัท บริษัทมี คลังสินค้าจำนวนมากก็ จะมีต้นทุนสินค้าคงคลังสูง ขณะเดียวกันต้นทุนขนส่งจะต่ำและเพิ่มความ พึงพอใจให้กับลูกค้า บริษัทจึงต้องพิจารณาจุดแลกระหว่างได้กับเสียเพื่อให้ต้นทุนรวม โลจิสติกส์ต่ำ

1. เป็นสถานที่เก็บสินค้า (Storage) มีหน้าที่หลักของคลังสินค้าคือการเก็บรักษาสินค้า การเก็บรักษาสินค้าอาจเป็นการชั่วคราวหรือเป็นเวลานาน สินค้าที่เก็บอาจเป็นสินค้าสำเร็จรูปหรือเป็นวัสดุเพื่อใช้สำหรับผลิตสินค้าโดยทั่วไปคลังสินค้าจะแยกเป็นคลังสินค้าสำเร็จรูปและคลังสินค้าสำหรับเก็บวัสดุ

2. เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่ง: Interface คลังสินค้าเป็นสถานที่ในการรวบรวมสินค้า (Consolidation) จากโรงงานต่าง ๆ ของบริษัทเองหรือจากโรงงานของผู้อื่น (Suppliers) สินค้าอาจเก็บไว้เป็นการชั่วคราว เป็นเวลานานหรือเป็นเพียงจุดผ่านการขนส่ง (Cross Docking) ก็ได้เมื่อสินค้ามาถึงคลังสินค้าพนักงานจะทำการจัดแยกและรวบรวมสินค้าเพื่อส่งให้ลูกค้าการขนส่งจากโรงงานมายังคลังสินค้าและไปให้ลูกค้าอาจใช้รูปแบบการขนส่งแตกต่างกันก็ได้ เช่น สินค้าจากโรงงานหรือ จากคลังสินค้าขนมาทางน้ำ และจากคลังสินค้าไปยังลูกค้าใช้การขนส่งทางถนน คลังสินค้าจึงเป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งขาเข้าออก การเชื่อมต่อการขนส่งขาเข้ากับขาออกจะต้องไม่มีรอยต่อ (Seamless)

3. สนับสนุนการผลิต : Production Support การผลิตสินค้าต้องใช้วัสดุ ถ้าไม่มีวัสดุโรงงานต้องหยุดผลิต เพื่อป้องกันความไม่แน่นอน โรงงานจึงต้องมีวัสดุคงคลังไว้ เมื่อมีวัสดุคลังก็ต้องมีสถานที่เก็บ สถานที่นั้นคือคลังสินค้า

4. สนับสนุนการตลาด : Marketing Support ลูกค้าซื้อสินค้าก็เพราะความจำเป็นต้องใช้สินค้าถ้าร้านค้าไม่มีสินค้าที่ต้องการลูกค้ามีสองทางเลือกคือชะลอการซื้อหรือเปลี่ยนไปซื้อยี่ห้ออื่น ถ้าลูกค้าเปลี่ยนไปซื้อสินค้ายี่ห้ออื่นบริษัทก็สูญเสียลูกค้า และถ้าลูกค้าชะลอการซื้อก็จะมีผลกระทบต่อสภาพคล่องในช่วงที่บริษัทใช้แผนส่งเสริมการตลาดแต่ลูกค้าหาซื้อสินค้าไม่ได้ การส่งเสริมการตลาดที่ทำได้ก็ล้มเหลว ดังนั้น บริษัทจะต้องมี สต็อกสินค้าไว้พร้อมเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การเก็บสต็อกสินค้าก็ต้องใช้คลังสินค้าคลังสินค้าจึงบทบาทสนับสนุนการตลาด

5. ให้บริการเพิ่มคุณค่าสินค้า: Value-Added Services คลังสินค้าในปัจจุบันแตกต่างจากสมัยก่อนที่คลังสินค้าในอดีตจะเน้นบริการเก็บสินค้าเป็นสำคัญ แต่ปัจจุบันคลังสินค้าให้บริการต่างๆ ดังนี้

5.1 บรรจุภัณฑ์ : Packaging กรณีสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วแต่ยังไม่ทราบตลาดเป้าหมายจะนำไปเก็บไว้ที่คลังสินค้าโดยยังไม่บรรจุหีบห่อ เมื่อทราบตลาดที่จะส่งไปจึงทำการบรรจุภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะตลาดแต่ละประเทศมีความชอบและค่านิยมบรรจุภัณฑ์แตกต่างกัน นอกจากนี้รัฐบาลแต่ละประเทศมีข้อกำหนดด้านบรรจุภัณฑ์แตกต่างกัน

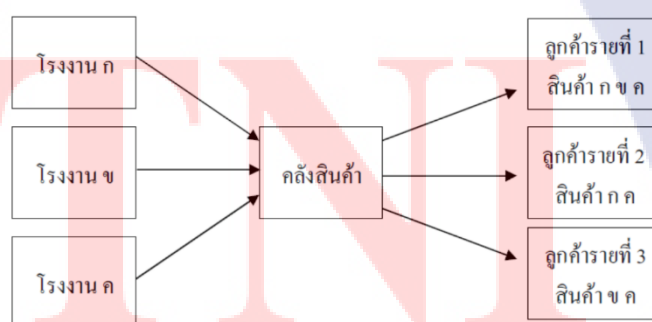
5.2 ติดฉลาก : Labeling สินค้าที่ยังไม่ทราบตลาดเป้าหมายจะยังไม่ติดฉลากจนกว่าจะรู้ว่าส่งไปประเทศใด ทั้งนี้เพราะกฎระเบียบเกี่ยวกับฉลากของแต่ละประเทศแตกต่างกันและนอกจากนี้บางประเทศมีภาษาราชการมากกว่าหนึ่งภาษา ฉลากที่ติดก็จะต้องมีภาษามากกว่าหนึ่งภาษา สินค้าที่ผลิตเสร็จจะนำมาเก็บที่คลังสินค้าและเมื่อจะส่งไปประเทศใดคลังสินค้าก็จะติดฉลากให้

5.3 ผสมสินค้า: Blending or Mixing คลังสินค้ายังให้บริการผสมสินค้าหรือใส่สารปรุงแต่ง (Additive) บริษัทผลิตสินค้าแล้วจะนำไปเก็บไว้ที่คลังสินค้าเมื่อลูกค้าต้องการส่วนผสม หรือคุณลักษณะสินค้าอย่างไร คลังสินค้าก็จะทำการผสมตามที่ลูกค้าต้องการ

5.4 สินค้าพร้อมขาย : Floor-Ready Merchandise ร้านค้าปลีกต้องการสินค้าพร้อมขายเพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยสินค้าที่มาถึงร้านสามารถวางขายได้ทันที ทางร้านไม่ต้องเสียเวลาและแรงงานกับการจัดเตรียมสินค้าคลังสินค้าจะให้บริการติดฉลากป้ายราคา เช่น เสื้อผ้าใส่ไม้แขวนและติดป้ายราคา สินค้าไปถึงร้านก็นำไปแขวนได้ทันที

คลังสินค้ามีความสำคัญกับระบบโลจิสติกส์ของบริษัทในด้านการบริการลูกค้าการขนส่งและสินค้าคงคลัง ประโยชน์ของคลังสินค้ามีหลายประการดังนี้

1. จุบรวมรวมและกระจายสินค้า: Consolidation and Distribution สินค้าที่มาจากโรงงานต่างๆ จะขนมาเก็บที่คลังสินค้าการขนส่งจากโรงงานมาคลังสินค้าจะขนส่งเต็ม ขานพาหนะหรือเต็มรถบรรทุก ซึ่งจะประหยัดค่าขนส่งคลังสินค้าจะทำการคัดแยกสินค้าที่มาจาก โรงงานต่างๆ เพื่อส่งไปให้ลูกค้า



ภาพที่ 2.1 การรวบรวมและกระจายสินค้า

ที่มา : ไชยยศ ไชยมั่นคงและมยุพพันธ์ ไชยมั่นคง (2550 : 390 - 394)

จากภาพที่ 2.1 คลังสินค้าทำหน้าที่รวบรวมสินค้าจากโรงงาน ก ข และ ค สินค้าที่ส่งมาจากโรงงานจะบรรทุกเต็มยานพาหนะ สินค้าที่มาจากแหล่งต่างๆ จะถูกคัดแยกตามใบสั่งซื้อของลูกค้าแต่ละราย เช่น ลูกค้ารายที่

1. สั่งสินค้าของโรงงาน ก ข และ ค ลูกค้ารายที่ 2 สั่งสินค้าของโรงงาน ก และ ค ลูกค้ารายที่ 3 สั่งสินค้าของโรงงาน ข และ ค การรวบรวมสินค้าจากแหล่งต่างๆ แล้วคัดแยกไปให้ลูกค้าจะได้ประโยชน์จากการประหยัดค่าขนส่ง เพราะสินค้าที่ส่งให้ลูกค้าจะมีปริมาณมากพอเต็มยานพาหนะขนส่ง

2. สนับสนุนระบบ JIT อุตสาหกรรมหลายประเภทในปัจจุบันใช้ระบบ JIT ทำให้ผู้ส่งมอบที่ผลิตวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบจะต้องส่งมอบวัสดุให้กับโรงงานผู้ซื้อแต่ละวัน การใช้ระบบ JIT ต้องการการส่งมอบที่ตรงต่อเวลา ผู้ขายจึงต้องมีวัสดุเก็บไว้เพื่อการส่งมอบโดยใช้คลังสินค้าเป็นสถานที่เก็บ การสต็อกวัสดุของผู้ขายก็เพื่อความมั่นใจและเป็นหลักประกันว่าจะมีวัสดุส่งให้ลูกค้าได้ตามเวลาที่กำหนด ปฏิบัติการของผู้ส่งมอบดังกล่าวจึงเป็นการสนับสนุนการใช้ระบบ JIT ของลูกค้า

3. การขนส่งที่ประหยัด : Transportation Economies คลังสินค้าเป็นปัจจัยที่เอื้อให้บริษัทสามารถใช้การขนส่งเต็มยานพาหนะ การส่งสินค้าเต็มยานพาหนะอัตราค่าขนส่งจะต่ำ ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายสินค้าจึงมีคลังสินค้าตามภูมิภาคและ / หรือ ท้องถิ่น คลังสินค้าทำให้การขนส่งไปคลังสินค้าแต่ละแห่งใช้วิธีขนส่งเต็มยานพาหนะได้ ซึ่งทำให้สามารถประหยัดค่าขนส่ง

4. การผลิตที่ประหยัด : Production Economies สินค้าสำเร็จภาพที่ผลิตแล้วจะนำไปเก็บที่คลังสินค้าเพื่อรอส่งมอบให้ลูกค้า การผลิตของบริษัทจะมีต้นทุนต่ำ หากบริษัทผลิตปริมาณมากในแต่ละครั้งหรือสายการผลิต (Mass Production หรือ Long Production Runs) การผลิตปริมาณมากก็จะต้องใช้คลังสินค้าเก็บสินค้า คลังสินค้าจึงสนับสนุนระบบการผลิตแบบ Long Production Runs ทำให้สามารถลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

5. ปริมาณสั่งซื้อที่ประหยัด : EOQ การสั่งซื้อในปริมาณที่ประหยัดบริษัทจะมีสินค้าในปริมาณมากกว่าที่ใช้หรือขาย สินค้าที่ยังไม่ได้ใช้หรือขายก็ต้องเก็บไว้ที่คลังสินค้า คลังสินค้าจึงเป็นประโยชน์ที่ทำให้บริษัทสามารถซื้อในปริมาณที่ประหยัดได้

6. ปริมาณซื้อที่ได้ส่วนลด : Quantity Discount ผู้จำหน่ายสินค้ามีมาตรการจูงใจที่จะให้ซื้อในปริมาณมาก โดยให้ส่วนลดตามปริมาณซื้อ นั่นคือ ซื้อมากก็จะได้ส่วนลดมาก การให้ ส่วนลดราคาจูงใจให้บริษัทซื้อสินค้าในปริมาณมากทำให้ต้องการพื้นที่เพื่อเก็บสินค้า คลังสินค้าจึงเอื้อให้บริษัทแสวงประโยชน์จากส่วนลดราคาได้

7. ดำรงอุปทานปัจจัยการผลิต : To Maintain Supply โรงงานต้องใช้วัตถุดิบชิ้นส่วนหรือส่วนประกอบในการผลิตสินค้าสำเร็จรูป การหยุดผลิตเป็นความเสียหายที่สำคัญ เพื่อหลีกเลี่ยงการขาดแคลนอุปทานปัจจัยการผลิต บริษัทจำเป็นต้องมีสต็อกอุปทานปัจจัยการผลิตไว้ การเก็บสต็อกต้องใช้คลังสินค้า คลังสินค้าจึงเป็นประโยชน์ในการใช้เก็บวัตถุดิบ ชิ้นส่วนและส่วนประกอบจำนวนหนึ่งเพื่อเป็นหลักประกันการผลิตสินค้าสำเร็จรูปได้อย่างต่อเนื่อง

8. นโยบายบริการลูกค้า : Customer Service Policy ระดับบริการลูกค้าเป็นตัวกำหนดปริมาณสินค้าคงคลัง สินค้าคงคลังประกอบด้วยสินค้าคงคลังตามวงจรสั่งซื้อ (Cycle Stock) และสินค้าคงคลังสำรอง นโยบายบริการลูกค้าในระดับสูงจะมีผลต่อสินค้าคงคลังและจำนวนคลังสินค้า ระดับบริการ เช่น 98 % บริษัทจะต้องมีสินค้าคงคลังมาก และจะต้องมีคลังสินค้ากระจายอยู่ใกล้ลูกค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทันที คลังสินค้าจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บริษัทสามารถให้บริการลูกค้าในระดับสูงได้

9. ต้นทุนรวมโลจิสติกส์ตึกน้อยสุด : Minimizing Total Logistics Cost คลังสินค้ามีความเกี่ยวข้องกับต้นทุนรวมโลจิสติกส์ บริษัทสามารถใช้คลังสินค้าเพื่อให้บรรลุต้นทุนรวมโลจิสติกส์ที่น้อยสุดได้โดยการเลือกรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประมาณค่าตั้งซื้อซึ่งจะสามารถลดระดับสินค้าคงคลังและความสูญเสียที่เกิดจากไม่มีสินค้าขาย (Cost of Lost Sales)

2.1.3 งานปฏิบัติการคลังสินค้า : Warehouse Operations

งานปฏิบัติการคลังสินค้ามีขั้นตอนและรายละเอียดมาก งานส่วนใหญ่จะเป็นงานด้านการยกขนการจัดเก็บและหยิบสินค้าตามใบสั่งซื้อ ซึ่งต้องใช้แรงงาน งานคลังสินค้าจึงเป็นงานประเภทแรงงานเข้มข้น (Labor-Intensive)

1. การรับสินค้า : Receiving

สินค้าที่ส่งมาจากโรงงานของบริษัทหรือจากผู้ส่งมอบเมื่อสินค้ามาถึงคลังสินค้า การปฏิบัติการคลังสินค้ามีดังนี้

1.1 ขนถ่ายสินค้าออกจากยานพาหนะ : Unloading สินค้าที่มาถึงคลังสินค้าอาจขนโดยรถบรรทุก รถไฟ หรือเรือ เมื่อยานพาหนะมาถึงคลังสินค้าพนักงานคลังสินค้าจะขนถ่ายสินค้ามาวางกอง ณ พื้นที่จตุรัสรับสินค้า (Receiving Dock) การขนถ่ายสินค้าออกจากยานพาหนะอาจใช้รถโฟล์คลิฟท์ รถลาก สายพานลำเลียง หรือแรงงานคน

1.2 ตรวจนับจำนวน : Counting สินค้าที่ขนออกจากยานพาหนะและนำมากองไว้ พนักงานคลังสินค้าจะทำการตรวจนับ จำนวนหีบห่อหรือจำนวนชิ้นสินค้าตามเอกสารกำกับสินค้า การตรวจนับเพื่อจะได้ทราบจำนวนว่าถูกต้องหรือไม่ หากจำนวนสินค้าไม่ถูกต้องหรือขาดจำนวน พนักงานก็จะบันทึกลงในเอกสารรับสินค้า

1.3 การตรวจสภาพสินค้า : Survey การตรวจสภาพสินค้าเป็นการตรวจสภาพภายนอกหีบห่อ โดยดูจากสภาพหีบห่อว่าสภาพบุบ ย่นหรือฉีกขาดหรือไม่ หากมีหีบห่อเสียหายพนักงานจะบันทึกไว้เพื่อเป็นหลักฐานการเรียกร้องค่าเสียหาย (Claim) จากบริษัทประกันหรือผู้รับขนส่งสินค้า

2. การระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า : Identifying and Sorting

สินค้าขาเข้าเมื่อขนมาวางที่ลานวางสินค้าขาเข้าและตรวจนับจำนวนและสภาพแล้วขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการระบุประเภทและจัดกลุ่มสินค้า

2.1 ระบุประเภทสินค้า สินค้าที่นำมาวางกอง ณ จุดรับสินค้าและผ่านการตรวจนับและตรวจสภาพภายนอกแล้ว พนักงานจะระบุประเภทสินค้าโดยการทำเครื่องหมาย การระบุประเภทสินค้าก็เพื่อประโยชน์ในการจัดเก็บสินค้า

2.2 จัดกลุ่มสินค้า สินค้าที่ระบุประเภทแล้วจะทำการแยกกลุ่มพร้อมกับทำเครื่องหมายไว้บนหีบห่อ เครื่องหมายหีบห่ออาจเป็นตัวอักษรหรือตัวเลขก็ได้ เพื่อสะดวกต่อการหยิบสินค้าและตรวจนับสต็อก

3. การจัดเก็บสินค้า : Storage

สินค้าขาเข้าเมื่อผ่านกระบวนการรับและจัดกลุ่มแล้วก็จะทราบว่าสินค้าใดเป็นสินค้าขนส่งผ่านคลังสินค้าและสินค้าใดที่จะต้องเก็บรักษาไว้ที่คลังสินค้า สินค้าผ่านคลังจะขนไปไว้ที่ลานวางสินค้าขาออกเพื่อยกขนขึ้นยานพาหนะต่อไป สินค้าที่จะต้องเก็บมีขั้นตอนดังนี้

3.1 แผนจัดเก็บ : Storage Plan การจัดเก็บจะพิจารณาปัจจัยด้านสินค้าและปัจจัยด้านพื้นที่คลังสินค้า ปัจจัยด้านสินค้าที่จะต้องนำมาพิจารณาประกอบการทำแผนจัดเก็บสินค้า ได้แก่การผ่านเข้า-ออก ของสินค้าแต่ละชนิดตามปริมาณและความถี่ ขนาดสินค้าและคุณลักษณะสินค้าว่าเป็นสินค้าน้ำหนักสูง แดกหักง่าย เน้นเสียง่าย หรือเป็นสินค้าอันตรายจากข้อมูลข้างต้นจะนำมาใช้ในการจัดสรรพื้นที่คลังสินค้า สินค้ากลุ่มใดจะได้รับการจัดสรรพื้นที่เท่าใดขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้า สินค้าที่มีปริมาณเข้า-ออกมากก็จะมีพื้นที่เก็บมาก

3.2 ระบบการจัดเก็บ : Storage System คลังสินค้าจะใช้ระบบการจัดเก็บแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ระบบการจัดเก็บ มีดังนี้

3.2.1 แบบกำหนดพื้นที่ตายตัว : Fixed-Slot Storage การจัดเก็บตามแบบนี้คลังสินค้าจะกำหนดพื้นที่จัดเก็บสินค้าแต่ละกลุ่มไว้ตายตัว นั่นคือ สินค้าจะเก็บตามที่กำหนดไว้ การกำหนดพื้นที่เก็บสินค้ามีข้อดีที่ง่ายต่อการหยิบสินค้า (Picking) ข้อด้อย คืออาจมีพื้นที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เนื่องจากปริมาณสินค้าเข้า-ออกน้อย หรืออาจเกิดภาวะพื้นที่ไม่เพียงพอสำหรับสินค้าบางกลุ่มที่มีปริมาณมาก

3.2.2 แบบไม่กำหนดพื้นที่ : Floating Slot Storage or Randomized-Slot Storage การเก็บสินค้าแบบนี้ใช้วิธีที่มีที่ว่างที่ใดก็วางสินค้า ณ ที่นั้นๆ วิธีนี้สะดวกในการเก็บ แต่ยุ่งยากในการหยิบสินค้าซึ่งจะใช้เวลาและเส้นทางเดินสินค้าไกล การเก็บวิธีนี้มีข้อดีที่ใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าได้เต็มที่ ดังนั้นหากจะให้มีประสิทธิภาพจะต้องใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมเพื่อง่ายต่อการค้นหาและหยิบสินค้าที่ต้องการ

3.2.3 แบบกำหนดโซน : Zone-Slot Storage ระบบนี้จะแบ่งพื้นที่คลังสินค้าเป็น Zone จำนวน Zone จะขึ้นอยู่กับการจัดกลุ่มสินค้า ถ้าจัดกลุ่มสินค้าน้อยกลุ่มจำนวนโซนก็จะน้อย วิธีนี้มีข้อดีที่สินค้าหลายชนิดจะอยู่ในโซนเดียวกันทำให้ใช้ประโยชน์พื้นที่คลังสินค้าได้มากขึ้น แต่จะมีความล่าช้าในการหยิบเช่นเดียวกับแบบไม่กำหนดพื้นที่

4. การหยิบสินค้า : Order Picking

งานหยิบสินค้าเป็นงานที่สำคัญของปฏิบัติการคลังสินค้า การหยิบสินค้าที่มีประสิทธิภาพจะลดวงจรเวลาสั่งซื้อและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว การหยิบสินค้าในคลังสินค้าที่มีประสิทธิภาพประกอบด้วย ความรวดเร็ว ความถูกต้อง และสินค้าไม่เสียหาย งานหยิบสินค้าเป็นงานที่ใช้แรงงานเข้มข้นเมื่อคลังสินค้าได้รับใบสั่งจ่ายสินค้า (Delivery Order) ก็จะมอบหมายให้พนักงานคลังสินค้าทำการหยิบสินค้า ใบสั่งจ่ายจะระบุประเภท ชนิด ปริมาณ(จำนวน) การหีบห่อและการขนส่ง สินค้าที่หยิบแล้วจะนำไปวางที่ลานหีบห่อ

5. การหีบห่อเพื่อการขนส่ง : Transportation Packaging

การหีบห่อเพื่อการขนส่งมีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องความเสียหายสินค้าจากการขนส่งและการใช้ประโยชน์พื้นที่ระวางยานพาหนะสูงสุด สินค้าที่หยิบออกจากที่เก็บเป็นหน่วยเล็กหรือแบ่งจากหน่วยใหญ่จะนำมาหีบห่อใหม่ หีบห่อจะคิดจลลากลบประเภทและปริมาณสินค้าและคำแนะนำการยกขนและเก็บรักษา การหีบห่อควรมีขนาดที่สอดคล้องกับมาตรฐานสากลทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์ระวางบรรทุกอุปกรณ์เคลื่อนย้ายและเครื่องมือยกขนสูงสุด

6. การตรวจนับสินค้า : Inventory Checking

การตรวจนับสินค้าในคลังสินค้าเป็นการตรวจสอบสต็อกสินค้าตามชนิดและปริมาณและเปรียบเทียบกับสถิติสินค้าที่ได้จ่ายออกไปว่าถูกต้องตรงกันหรือไม่ นอกจากนี้ ยังเป็นการตรวจสอบสภาพและตำแหน่งที่จัดเก็บสินค้าอีกด้วย การตรวจนับสินค้านี้มี 2 วิธี คือ

6.1 การตรวจนับเป็นงวด : Periodic Inventory Checking การตรวจนับเป็นงวด อาจเป็น 4 ครั้งต่อปี 2 ครั้งต่อปี หรือ ปีละครั้ง การตรวจนับก็เพื่อจะได้ทราบปริมาณสินค้าในสต็อกแต่ละชนิดว่ามีเท่าใด สินค้าใดมีมาก สินค้าใดมีน้อย หรือไม่มีในมุมมองของบริษัทการตรวจนับสินค้าจะทำให้ทราบสถานะสินค้าคงคลัง และใช้เป็นข้อมูลเพื่อจัดการสินค้าคงคลังการตรวจนับเป็นรายปีมีข้อเสียที่บริษัทไม่ทราบสถานะสินค้าคงคลังระหว่างปี บริษัทอาจมีสินค้าคงคลังโดยรวมมากทำให้มีต้นทุนสินค้าคงคลังสูง สินค้าบางชนิดมีมากไปบางชนิดมีน้อยซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับนโยบายบริการลูกค้า นอกจากนี้การตรวจนับรายปียังใช้เจ้าหน้าที่มาก ต้องใช้บุคลากรจากหน่วยงานอื่นมาช่วยและต้องมีการฝึกอบรมพนักงานอีกด้วย

6.2 การตรวจนับแบบต่อเนื่อง : Cycle Checking เป็นวิธีการตรวจนับตลอดปีโดยเจ้าหน้าที่คลังสินค้า การตรวจนับแบบนี้ทำให้ทราบสถานะสินค้าคงคลัง วิธีการตรวจนับแบบต่อเนื่องมีดังนี้

- จำแนกสินค้าเป็นกลุ่ม กำหนดนโยบายการตรวจนับในแต่ละกลุ่มสินค้า
- สุ่มตรวจสินค้าในแต่ละกลุ่ม โดยไม่มีกำหนดไว้ล่วงหน้า เพื่อป้องกันการลักขโมย
- ตรวจสอบสินค้าคงคลังที่มียอดเป็นศูนย์ หรือเป็นลบ สินค้าที่มียอดเป็นศูนย์มีความสำคัญเพราะถ้าลูกค้าสั่งซื้อจะไม่มีสินค้าให้ ฉะนั้นเพื่อความถูกต้องจึงต้องตรวจนับสินค้านี้รายการที่เป็นศูนย์
- ตรวจสอบสินค้าที่ใกล้กำหนดการจัดส่งให้ลูกค้าโดยใช้พนักงานที่มีเวลาเหลือแต่ละวันมากำหนดตรวจสอบ

Edward H. Frazalle, Ph.D. ผู้แปล อนุวัฒน์ ทรัพย์พิชผล ไพบูลย์ กิจจรวุฒิ (2549 : 19-23) กล่าวว่า แม้ว่าคลังสินค้าจะทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อย ๆ ในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แต่มันก็ยังรวมอยู่และยังต้องพึ่งพาอาศัยกิจกรรมต่าง ๆ ในกระบวนการโลจิสติกส์อันที่จริงแล้วทั้งในการสอนและการให้คำปรึกษาของเรา เราจะกล่าวถึงเรื่องคลังสินค้าเป็นกิจกรรมอันดับสุดท้ายของกิจกรรมทั้งหมด 5 ขั้นตอนของโลจิสติกส์ ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้ ประการแรก ถ้ามีการวางแผน

งานสำหรับ 4 กิจกรรมอื่น ๆ เป็นอย่างดีแล้ว ก็ไม่จำเป็นจะต้องมีคลังสินค้าประการที่สองเราสามารถใช้บริการจากผู้ให้บริการกิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อมาดูแลคลังสินค้าแทนได้ (Third-party Warehousing Firm) ประการที่สาม คลังสินค้าจะต้องได้รับการออกแบบให้สามารถตอบสนองความต้องการทั้งหมดของลูกค้าได้ตามแนว นโยบายของแผนแม่บทในการให้บริการลูกค้า สามารถ

จัดเก็บสินค้าได้ทุกชนิดตามที่กำหนดไว้ในแผนแม่บท สามารถรองรับปริมาณสินค้าได้ทั้งหมดตามแผนแม่บทและสามารถตอบสนองได้ตามแผนแม่บทในด้านการขนส่งอีกด้วยไม่ว่าจะเรียกชื่องานนี้แตกต่างกันไปอย่างไรหรือมีบทบาทหน้าที่อย่างไรก็ตามงาน

คลังสินค้าจะมีกลุ่มงานพื้นฐานที่คล้ายกันที่พบได้ในคลังสินค้าทั่วไป

1. การรับสินค้า (Receiving)
2. การแยกบรรจุล่วงหน้า (Prepackaging) (มีหรือไม่มีก็ได้)
3. การจัดเข้าที่ (Putaway)
4. การเก็บรักษา (Storage)
5. การหยิบสินค้าตามรายการ (Order Picking)
6. การบรรจุหีบห่อและ/หรือการติดป้ายราคา (Packaging and/or Pricing)
7. การคัดแยกและการรวมสินค้า (Sortation and / or Accumulation)
8. การจัดกลุ่มและการจัดส่ง (Unitizing and Shipping)

TNI

2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.2.1 การจัดระบบเดินรถทางเดียว (One-Way Street System)

การจัดระบบเดินรถทางเดียว (One-Way Street System) เป็นการจัดการระบบการจราจรบนถนนชนิดให้รถวิ่งไปในทิศทางเดียวกัน ในแต่ละถนน โดยไม่มีการสวนทางกัน เพื่อเพิ่มความจุให้แก่ถนน ลดจุดตัดของกระแสการจราจร และการเกิดอุบัติเหตุ การจัดระบบเดินรถทางเดียวสามารถใช้กับย่านชุมชนทำให้เกิดความคล่องตัวได้จำนวนหนึ่ง แต่ก็มีข้อเสียที่ได้ผลในทุกชุมชนจึงควรจะมีการศึกษาความเหมาะสม และสภาพแวดล้อมมาก่อน โดยเฉพาะลักษณะการวางผังเมือง การเดินรถทางเดียวจำเป็นต้องมีทางขนาน (Parallel Street) และมีถนนตัดเพื่อเชื่อมทางขนานให้ไม่มีการติดต่อกันจึงจะดำเนินการได้ผลดี

ผลดีของการจัดระบบเดินรถทางเดียว

- (1) เพิ่มความจุของถนน
- (2) ลดการเกิดอุบัติเหตุ
- (3) ลดปัญหาความล่าช้าและความขัดแย้งเนื่องจากถอยรถ กลับรถ
- (4) ลดความสับสนแก่ผู้ขับขี่

ผลเสียของการจัดระบบเดินรถทางเดียว

- (1) เพิ่มระยะเวลาการเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทาง
- (2) จำเป็นต้องมีระบบควบคุมการจราจรเพิ่มขึ้น
- (3) ไม่สะดวกต่อการจัดเส้นทางของระบบขนส่ง

2.2.2 การบริหารเวลา

ความหมายของเวลาและความสำคัญของเวลา (อนันต์ งามสะอาด, 2549)

เวลา (Time) คือ มาตรวัดทุกสิ่งทุกอย่างอย่างเป็นตัวแปรที่ต่อเนื่อง (Continuous Variable)

ความหมายของการบริหารเวลา

การบริหารเวลา (อังกฤษ: Time management) หมายถึงทักษะ, เครื่องมือ หรือเทคนิคที่ใช้ในการจัดการงาน, โครงการ หรือเป้าหมายให้สำเร็จในเวลาที่กำหนดไว้ รวมถึงการวางแผน, จัดสรร, กำหนดเป้าหมาย, วิเคราะห์ถึงการใช้เวลา, การตรวจสอบ, การจัดการองค์กร, การกำหนดตารางเวลา และการจัดลำดับความสำคัญ ในช่วงสมัยแรกมักกล่าวถึงการบริหารเวลาเฉพาะใน

กิจกรรมทางธุรกิจหรือการทำงานเท่านั้น แต่ภายหลังได้นิยามถึงกิจกรรมส่วนบุคคล โดยระบบการบริหารเวลาเกิดจากการผสมระหว่างกระบวนการ, เครื่องมือ และเทคนิคต่างๆเข้าไว้ด้วยกัน

2.2.3 การจัดตารางการเดินรถแบบอิวิริสติก

1. ความหมายอิวิริสติก และข้อดีข้อเสีย (ธนิสรา บุตรสิงขรณ์, 2555)

อิวิริสติก คือ การพิจารณาหาทางเลือกที่เหมาะสมให้กับปัญหาการตัดสินใจที่ซับซ้อน จะเกี่ยวข้องกับข้อจำกัดด้านเวลาและค่าใช้จ่าย หรือบางครั้งอาจเป็นไปได้ยากในการนำมาปฏิบัติจริง เนื่องจากการจำลองเหตุการณ์ (simulation) อาจจะต้องใช้เวลา, ค่อนข้างซับซ้อนและไม่แม่นยำ บางครั้งการใช้อิวิริสติกอาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจได้เร็วกว่า และเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำการทดลองค้นคว้าหากฎด้วยตัวเอง (ใช้ดุลพินิจ, วิจารณ์) ในการเลือกตัดสินใจโดยไม่มีทฤษฎีใดๆ มาช่วย โดยกฎที่ได้นี้อาจได้จากการใช้ผู้เชี่ยวชาญ หรือได้จากการใช้วิธีลองผิดลองถูก

อิวิริสติกมักจะถูกใช้ในการแก้ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่แน่นอน และสามารถใช้ในการหาทางแก้ปัญหาที่น่าพึงพอใจสำหรับปัญหาที่ซับซ้อนหรือปัญหาที่มีโครงสร้าง ได้เร็วกว่าและถูกกว่าการใช้อัลกอริธึม ปัญหาที่เกิดขึ้นในการใช้ อิวิริสติกก็คือ เป็นวิธีการที่ไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายเท่ากับการใช้อัลกอริธึม ดังนั้นจึงสามารถนำไปใช้กับสถานการณ์เฉพาะบางอย่างที่มีการวางแผนเป้าหมายเอาไว้ตั้งแต่ต้นเท่านั้น อีกปัญหาคือการหาทางแก้ปัญหาที่ได้จากการใช้อิวิริสติกอาจไม่ใช่ทางแก้ปัญหาคือดีที่สุดเหมือนการใช้อัลกอริธึมอื่น แต่เป็นเพียงทางแก้ปัญหาก็เป็นไปได้และ "ดีเพียงพอ" โดย คำว่า "ดีเพียงพอ" มักจะอยู่ในช่วง 90-99.9% ของทางแก้ปัญหาก็เหมาะสมจริงๆ ต่อไปนี้เป็น สถานการณ์ซึ่งเหมาะสมในการนำอิวิริสติกมาใช้

- 1) ข้อมูลเข้าไม่แน่นอน หรือมีจำกัด
- 2) ระบบจริงๆมีความซับซ้อนมากจนกระทั่งไม่สามารถใช้วิธีการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด(Optimization) ได้
- 3) ไม่มีวิธีการหรืออัลกอริธึม ที่น่าเชื่อถือที่สามารถใช้ได้อย่างแท้จริง
- 4) ใช้เวลาในการคำนวณหาทางแก้ปัญหาก็เหมาะสมที่สุดมากเกินไป
- 5) มีความเป็นไปได้ที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการในการหาทางแก้ที่เหมาะสมที่สุด (เช่น โดยการหาจุดเริ่มต้นที่ดีในการแก้ปัญหาที่มีการใช้ อิวิริสติก) แล้วรวมการใช้อิวิริสติกนี้เข้ากับวิธีการหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด
- 6) เป็นปัญหาที่ซับซ้อน ไม่คุ้มค่ากับการใช้วิธีหาคำตอบที่เหมาะสมที่สุด หรือเป็นปัญหาที่ต้องใช้เวลานาน

7) เมื่อมีการเกี่ยวข้องกับขบวนการทางสัญลักษณ์ (symbolic) มากกว่าทางตัวเลข (numerical)

8) เมื่อต้องการทำการตัดสินใจอย่างรวดเร็ว โดยไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยได้ (การใช้ฮิวริสติกบางครั้ง ไม่จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย)

ข้อดีของฮิวริสติก

1. ง่ายในการทำความเข้าใจ และง่ายในการนำไปใช้และการอธิบาย
2. ช่วยในการอบรมคนให้มีความคิดสร้างสรรค์และก่อให้เกิดการสร้างฮิวริสติกกับปัญหาอื่นๆ ได้ด้วย
3. ประหยัดเวลาในการสร้างตัวแบบ
4. ลดความต้องการในด้านการเขียนโปรแกรมและความต้องการด้านแหล่งเก็บข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้
5. ลดเวลาในการทำงานของคอมพิวเตอร์ จึงทำการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว
6. ทำให้เกิดทางเลือกปัญหาได้หลายทาง
7. สามารถประยุกต์ใช้ฮิวริสติกที่มีประสิทธิภาพ เข้ากับตัวแบบซึ่งสามารถแก้ปัญหาด้านการโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์ได้

ข้อเสียจากการใช้ฮิวริสติก

1. ไม่สามารถรับประกันได้ว่าทางแก้ปัญหาที่ได้จะเป็นทางแก้ปัญหาคือดีที่สุดหรือเหมาะสมที่สุด
2. มีข้อบกพร่องมากเกินไป ในการสร้างเป็นกฎขึ้น
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากทางเลือกในการตัดสินใจ อาจไม่เป็นไปตามที่คาดเดาไว้
4. การขึ้นระหว่างกันของส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบ บางครั้งสามารถมีอิทธิพลอย่างมากกับระบบทั้งระบบได้

นักวิจัยบอกว่าการใช้วิธีต่างๆ ไปและการใช้ฮิวริสติกสามารถจะเกิดการผิดพลาดได้เพราะวิธีเหล่านั้นไม่มี ข้อกำหนดตายตัว คือไม่มีข้อจำกัดว่าจะต้องเริ่มต้นที่จุดไหน, ลำดับขั้นตอนการทำงานต้องเป็นอย่างไร หรือไม่จำกัดว่าจะต้องสร้างตัวเลือกในการตัดสินใจหรือไม่, ไม่เจาะจงด้านข้อจำกัดของการแก้ปัญหา, ทางเลือกของเกณฑ์ที่ใช้ในการระบุขบวนการทำงาน, ระดับของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการหาผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้เป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุดจริงๆ ผลลัพธ์เป็นพฤติกรรมที่ไม่

มีจุดมุ่งหมายแน่ชัดและไม่สามารถคาดเดาได้ ผลลัพธ์อาจดีในการนำไปใช้กับระบบงานหนึ่งแต่อาจไม่ดีในการนำไปใช้กับอีกระบบงานอื่นก็ได้

2.วิธีการของอิวิริสติกในการจัดตารางเวลา

การคิดแบบอิวิริสติกไม่จำเป็นต้องดำเนินไปตามแนวทางการจัดการที่วางไว้ มันจะเกี่ยวข้องกับการค้นหา, การเรียนรู้, การประเมินค่า และการตัดสินใจ โดยขบวนการในการค้นหา การเรียนรู้ และการประเมินค่านี้จะเกิดขึ้นซ้ำแล้ว ซ้ำเล่า เหมือนกับการสำรวจ เพื่อนำไปสู่วิธีการอีกรูปแบบหนึ่ง ความรู้จะถูกได้รับจากความสำเร็จหรือความล้มเหลวที่บางจุด ที่มีผลสะท้อน (feed back) กลับมา และทำการแก้ไขขบวนการค้นหานี้ให้ดีขึ้น

การจัดตารางเวลาการเดินทางเป็นวิธีการที่ช่วยในการกำหนดตารางเวลาการทำงานของรถแต่ละคัน ซึ่งการสร้างตารางเวลาเดินทาง จะกำหนดจำนวนเที่ยวรถทั้งหมดที่ต้องมารับส่งสินค้า TRB (1998) การจัดตารางการเดินทาง เป็นขั้นตอนการวางแผนเชิงปฏิบัติการ ซึ่งจะเกิดขึ้นหลังจากการกำหนดความต้องการของการให้บริการ การจัดตารางการเดินทางเป็นการตัดและรวมเส้นทางเพื่อสร้างเส้นทางที่ต่อเนื่องกันหรือแยกเส้นทางในการเดินทาง ซึ่งความสำคัญของการจัดตารางการเดินทางจะมีความสำคัญในเชิงของอรรถประโยชน์ของรถ และเป็นตัวกำหนดจำนวนครั้งที่เข้ามาดำเนินงาน ซึ่งเวลาเข้า – เวลาออกของรถที่เก็บสถิติได้จะแสดงให้เห็นเป็นตารางเวลาเดินทางที่เป็นปัญหา ซึ่งการจัดการตารางรถผู้ส่งมอบจะมีขั้นตอนในการวางแผนการให้บริการทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) การกำหนดพื้นที่ช่องจอดและความถี่เวลาเข้า – เวลาออก รับส่งสินค้า
- (2) การกำหนดตารางเวลาการเดินทางที่ทำการเก็บสถิติมา
- (3) เปรียบเทียบตารางเวลาของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ
- (4) กำหนดตารางเวลาของรถผู้ส่งมอบแบบใหม่

2.2.4 การผลิตแบบ Just In Time

คือ การที่ชิ้นส่วนที่จำเป็นเข้ามาถึงกระบวนการผลิตในเวลาที่ต้องการและด้วยจำนวนที่จำเป็น หรืออาจกล่าวได้ว่า JIT คือ การผลิตหรือการส่งมอบ “ สิ่งของที่ต้องการ ในเวลาที่ต้องการ ด้วยจำนวนที่ต้องการ ” ใช้ความต้องการของลูกค้าเป็นเครื่องกำหนดปริมาณการผลิตและการใช้วัตถุดิบ ซึ่งลูกค้าในที่นี้ไม่ได้หมายถึงเฉพาะลูกค้าผู้ซื้อสินค้าเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงบุคลากรในสำนักงานอื่นที่ต้องการงานระหว่างทำหรือวัตถุดิบเพื่อทำการผลิตต่อเนื่องด้วย โดยใช้วิธีดึง (Pull Method of Material Flow) ควบคุมวัสดุคงคลังและการผลิต ณ สถานที่ทำการผลิตนั้นๆ ซึ่งถ้าทำได้ตามแนวคิดนี้แล้ววัสดุคงคลังที่ไม่จำเป็นในรูปของวัตถุดิบ งานระหว่างทำและสินค้าสำเร็จรูปจะถูกจัดออกไปอย่างสิ้นเชิง

วัตถุประสงค์ของการผลิตแบบทันเวลาพอดี

1. ควบคุมวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดหรือให้เท่ากับศูนย์ (Zero inventory)
2. ลดเวลานำหรือระยะเวลารอคอยในกระบวนการผลิต (Zero lead time)
3. ขจัดปัญหาของเสียที่เกิดขึ้นจากการผลิต (Zero failures)
4. ขจัดความสูญเปล่าในการผลิต (Eliminate 7 Types of Waste) ดังต่อไปนี้
 - การผลิตมากเกินไป (Overproduction) : ชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ถูกผลิตมากเกินไปตามความต้องการ
 - การรอคอย (Waiting) : วัสดุหรือข้อมูลสารสนเทศ หายคนึงไม่เคลื่อนไหวหรือติดขัดเคลื่อนไหวไม่สะดวก
 - การขนส่ง (Transportation) : มีการเคลื่อนไหวหรือมีการขนย้ายวัสดุในระยะทางที่มากเกินไป
 - กระบวนการผลิตที่ขาดประสิทธิภาพ (Processing itself) : มีการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น
 - การมีวัสดุหรือสินค้าคงคลัง (Stocks) : วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมีเก็บไว้มากเกินความจำเป็น
 - การเคลื่อนไหว (Motion) : มีการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นของผู้ปฏิบัติงาน
 - การผลิตของเสีย (Making defect) : วัสดุและข้อมูลสารสนเทศไม่ได้มาตรฐาน ผลิตภัณฑ์ไม่มีคุณภาพ

ผลกระทบจากการผลิตแบบทันเวลาพอดี

1. ปริมาณการผลิตขนาดเล็ก (Small lot size) ระบบ JIT จะพยายามควบคุมวัสดุคงคลังให้อยู่ในระดับที่น้อยที่สุดเพื่อไม่ก่อให้เกิดต้นทุนในการจัดเก็บและต้นทุนค่าเสียโอกาส จึงผลิตในปริมาณที่ต้องการ

2. ระยะเวลาการติดตั้งและเริ่มดำเนินงานสั้น (Short setup time) ผลจากการลดขนาดการผลิตให้เล็กลง ทำให้ฝ่ายผลิตต้องเพิ่มความรู้ในการจัดการขึ้น ดังนั้นผู้ควบคุมกระบวนการผลิตจึงต้องลดเวลาการติดตั้งให้สั้นลง เพื่อไม่ให้เกิดเวลาว่างเปล่าของพนักงานและอุปกรณ์และให้เกิดประสิทธิภาพเต็มที่

3. วัสดุคงคลังในระบบการผลิตลดลง (Reduce WIP inventory) เหตุผลที่จำเป็นต้องมีวัสดุคงคลังสำรองเกิดจากความไม่แน่นอน ไม่สม่ำเสมอที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิต ระบบ JIT มีนโยบายที่จะขจัดวัสดุคงคลังสำรองออกไปจากกระบวนการผลิตให้หมด โดยให้คนงานช่วยกันแก้ไขปัญหาความไม่สม่ำเสมอที่เกิดขึ้น

4. สามารถควบคุมคุณภาพสินค้าได้อย่างทั่วถึง - ในระบบ JIT ผู้ปฏิบัติงานจะเป็นผู้ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่า “คุณภาพ ณ แหล่งกำเนิด (Quality at the source)”

ประโยชน์ที่เกิดจากการผลิตแบบทันเวลาพอดี

1. เป็นการยกระดับคุณภาพสินค้าให้สูงขึ้นและลดของเสียจากการผลิตให้น้อยลง : เมื่อคนงานผลิตชิ้นส่วนเสร็จก็จะส่งต่อไปให้กับคนงานคนต่อไปทันที ถ้าพบข้อบกพร่องคนงานที่รับชิ้นส่วนมากก็จะรีบแจ้งให้คนงานที่ผลิตทราบทันทีเพื่อหาสาเหตุและแก้ไขให้ถูกต้อง คุณภาพสินค้าจึงดีขึ้น ต่างจากการผลิตครั้งละมากๆ คนงานที่รับชิ้นส่วนมากไม่สนใจข้อบกพร่องแต่จะรีบผลิตต่อทันทีเพราะยังมีชิ้นส่วนที่ต้องผลิตต่ออีกมาก

2. ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เร็ว : เนื่องจากการผลิตมีความคล่องตัวสูง การเตรียมการผลิตใช้เวลาน้อยและสายการผลิตก็สามารถผลิตสินค้าได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน จึงทำให้สินค้าสำเร็จรูปคงคลังเหลืออยู่น้อยมาก เพราะเป็นไปตามความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง การพยากรณ์การผลิตแม่นยำขึ้นเพราะเป็นการพยากรณ์ระยะสั้น ผู้บริหารไม่ต้องเสียเวลาในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในโรงงาน ทำให้มีเวลาสำหรับการกำหนดนโยบาย วางแผนการตลาด และเรื่องอื่นๆ ได้มากขึ้น

3. คนงานจะมีความรับผิดชอบต่องานของตนเองและงานของส่วนรวมสูงมาก : ความรับผิดชอบต่องานเองก็จะต้องผลิตสินค้าที่ดี มีคุณภาพสูง ส่งต่อไปให้คนงานคนต่อไปโดยถือเหมือนว่าเป็นลูกค้า ด้านความรับผิดชอบต่องานส่วนรวมก็คือคนงานทุกคนจะต้องช่วยกันแก้ปัญหาเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นในการผลิต เพื่อไม่ให้เกิดการหยุดชะงักเป็นเวลานาน

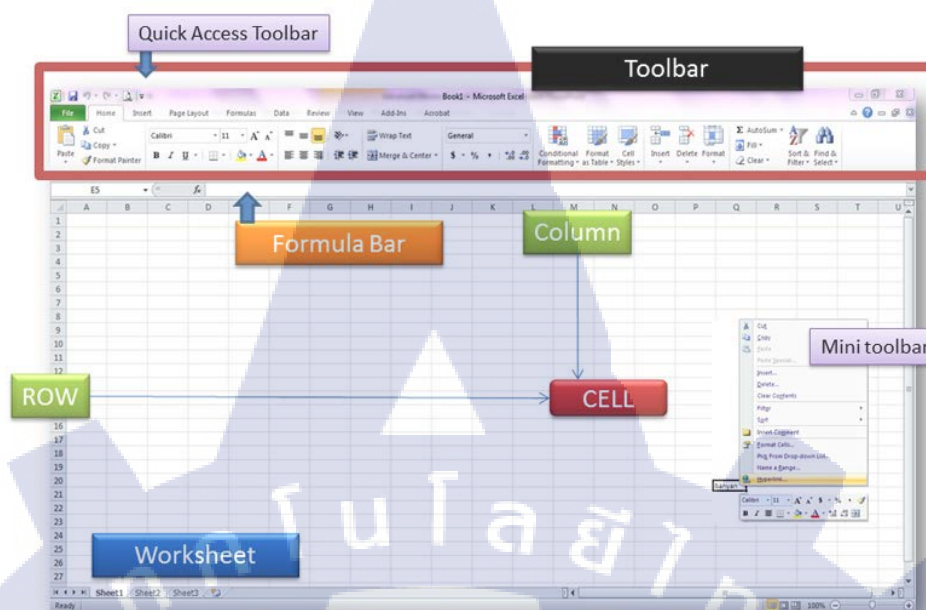
2.3 เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

2.3.1 โปรแกรม Microsoft Excel

ไมโครซอฟท์เอกซ์เซล (Microsoft Excel) คือ โปรแกรมหนึ่งในชุดโปรแกรมไมโครซอฟท์ออฟฟิศ (Microsoft Office) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เน้นในเรื่องของการคำนวณ (สเปรดชีต) ไมโครซอฟท์เอกซ์เซลเป็นโปรแกรมที่ได้รับความนิยมในด้านการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ฟังก์ชันพื้นฐานบวก ลบ คูณ หาร ยกกำลังรวมถึงฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ระดับสูง เช่น Modulo, ตรีโกณมิติ (Sin Cos Tan) ฟังก์ชันทางสถิติ เช่น ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฟังก์ชันทางการเงิน เช่น การคิดค่าเสื่อมราคา การคำนวณค่าปัจจุบันฟังก์ชันในการตัดต่อคำ เช่น Concatenate ฟังก์ชันในการค้นหาข้อมูล เช่น Lookup, vlookup และ hlookup สำหรับส่วนที่ถือว่าเป็นสิ่งที่เยี่ยมยอดของไมโครซอฟท์เอกซ์เซล คือ การใช้งานในรูปแบบของฐานข้อมูลซึ่งสามารถจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก คือ มีประมาณไม่เกิน 65,000 ตารางไม่ว่าจะเป็นตัวกรอง, การเรียงลำดับข้อมูล (Sort) , คำนวณยอดรวม (Subtotal) และตารางไพลอต (Pivot Table) เป็นคำสั่งสำหรับสรุปข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ดูได้ง่ายสามารถหมุนเปลี่ยนตามต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถทำกราฟในแบบต่าง ๆ เช่น เส้นตรง วงกลม กราฟรูปแท่ง กราฟแท่งเทียน ที่ใช้กับการวิเคราะห์หุ้นก็ทำได้กราฟพื้นที่สามารถทำกราฟต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปแบบ 2 มิติ หรือ 3 มิติ ได้ด้วย รวมถึงทำกราฟ 2 ชนิดในรูปเดียวกันได้ด้วย



ภาพที่ 2.2 ไอคอนโปรแกรม Microsoft Excel



ภาพที่ 2.3 หน้าต่างโปรแกรม Excel และ ชื่อเรียกฟังก์ชันต่างๆ

- ในแนวนอน เราเรียกว่า Row แต่ละ Row จะมีชื่อเป็นตัวเลขตั้งแต่ 1, 2, 3... ไปจนสุดท้าย 1,048,576 ใน Microsoft Excel 2010
- ในแนวตั้งเราเรียกว่า Column แต่ละ Column จะมีชื่อเป็นตัวอักษร เริ่มจาก A, B, C จนถึง XFD หรือมีจำนวน 16,384 Column ใน Microsoft Excel 2010
- จุดตัดของ Row และ Column เรียกว่า เซล (Cell) เอาชื่อของ Column + Cell เช่น A1, A2 เป็นต้น
- การคำนวณจะใช้ชื่อ Cell ในการอ้างอิง เช่น A1+A2 เป็นต้น
- สัญลักษณ์แทนคำสั่ง
 - สัญลักษณ์ + แทนบวก
 - สัญลักษณ์ - แทนลบ
 - สัญลักษณ์ * แทนคูณ
 - สัญลักษณ์ / แทนหาร
- แต่ละหน้าของไมโครซอฟท์เอกซ์เซล เรียกว่า Work Sheet หลาย ๆ Worksheet รวมกันเรียกว่า Workbook

- คลิกขวาที่บริเวณ Worksheet จะพบเมนูที่ซ่อนอยู่
- Formular Bar คือ ตำแหน่งสำหรับใส่สูตรในการคำนวณ
- ไม่ว่าจะอยู่ใน Cell ใด ๆ สามารถกด F2 เพื่อแก้ไข Cell นั้น ๆ ได้ทันที
- ไมโครซอฟท์เอกซ์เซล สามารถนำข้อมูลในตารางมาสร้างเป็น กราฟ ได้
- มีคำสั่งช่วยในการติดารางได้ง่ายๆ เพียงคลิกเดียว
- นามสกุลไฟล์ของ ไมโครซอฟท์เอกซ์เซล คือ .XLS ถ้าเป็นรุ่น 2007 ขึ้นไป จะมี

นามสกุล .XLSX

TNI

แผนงานการปฏิบัติการและขั้นตอนการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่วันที่ 25 ตุลาคม 2559 – 28 กุมภาพันธ์ 2560 ตั้งแต่วันที่ 08:00-17:00 เป็นระยะเวลาทั้งหมดรวม 4 เดือน

ตารางที่ 3.1 ตารางแผนการสหกิจ

	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3				เดือนที่ 4			
หัวข้องาน	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ศึกษากระบวนการทำงานของแผนกWarehouse ในฝ่าย Raw Material																
ศึกษาปัญหาที่พบในระหว่างการทำงาน																
เก็บข้อมูลและจับเวลาของรถผู้ส่งมอบ																
จัดทำข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ																
วางแผนปรับปรุงตารางเวลาของรถผู้ส่งมอบ																
สรุปและนำเสนอ																

3.2 รายละเอียดที่นักศึกษาปฏิบัติในการฝึกงาน

ในฝ่ายวัสดุ(RM)แผนก Warehouse มีรายละเอียดที่ต้องศึกษาและปฏิบัติในการดำเนินการสหกิจ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

3.2.1 ผู้ส่งมอบติดต่อกับพนักงาน TER ที่หน้างาน

โดยผู้ส่งมอบจะต้องมีเอกสารมาขึ้นให้กับเจ้าหน้าที่พนักงานของ TER เพื่อให้พนักงานลงชื่อเอกสาร และผู้ส่งมอบจะต้องลงเวลาเข้าที่เพิ่มลงเวลาของผู้ส่งมอบที่อยู่หน้างาน โดยผู้ส่งมอบมีเอกสารที่ต้องยื่นประกอบด้วย

- ใบ TDS พนักงาน TER จะต้องตรวจเช็คเอกสารเพื่อดูว่าวัตถุดิบที่ส่งเข้ามานั้นต้องตรงกับเอกสาร Invoice จากนั้นถ้าเอกสารไม่มีความบกพร่องให้หรือผู้ส่งมอบโหลดของลงเพื่อดำเนินการต่อไป แต่ในกรณีที่เอกสารมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาด เช่นจำนวนในเอกสารไม่ตรงกัน จะต้องแจ้งไปทางบริษัทของผู้ส่งมอบ จากนั้นให้บริษัทผู้ส่งมอบดำเนินการแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง
- ใบ Invoice พนักงาน TER จะต้องตรวจเช็คเอกสารเพื่อดูว่าวัตถุดิบที่ส่งเข้ามานั้นต้องตรงกับ ใบ TDS จากนั้นถ้าเอกสารไม่มีความบกพร่องให้หรือผู้ส่งมอบโหลดของลงเพื่อดำเนินการต่อไป แต่ในกรณีที่เอกสารมีข้อบกพร่องหรือผิดพลาด เช่นจำนวนในเอกสารไม่ตรงกัน จะต้องแจ้งไปทางบริษัทของผู้ส่งมอบ จากนั้นให้บริษัทผู้ส่งมอบดำเนินการแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง
- บัตรผ่านเข้า – ออกของบริษัท พนักงาน TER ต้องลงชื่อ ในบัตรผ่านเข้า – ออกของบริษัท
- เอกสารอื่นๆ เป็นเอกสารที่ทางผู้ส่งมอบเตรียมมาเพื่อให้พนักงาน TER ลงชื่อ แล้วแต่บริษัทของผู้ส่งมอบแต่ละราย

3.2.2 ตรวจเช็ควัตถุดิบและชิ้นต่อเอกสาร

หลังจากผู้ส่งมอบโหลวัตถุดิบลงเสร็จ พนักงาน TER จะต้องตรวจเช็ควัตถุดิบ ซึ่งการตรวจเช็คจะต้องคู่กับใบ Invoice และใบ TDS โดยต้องตรวจเช็คดังนี้

- Tag ติดอยู่ที่กล่อง
- ชื่อ PART ตรงกับใบ Invoice และ ใบTDS
- จำนวน PART ตรงกับใบ Invoice และ ใบTDS
- จำนวนกล่องตรงกับใบ Invoice และ ใบTDS

หลังจากตรวจเช็ควัตถุดิบเสร็จแล้วจะต้องทำการเซ็นใต้ใบ Invoice และ ใบTDS จากนั้นให้ผู้ส่งมอบแยกใบ Invoice ส่งคืนให้พนักงานTER ถ้าผู้ส่งมอบต้องการที่จะเก็บกล่องเปล่าและพาเลทกลับ จะต้องให้ พนักงาน TER เซ็นใต้ใบนำของออก ในกรณีที่ Part ไม่ครบหรือไม่ตรงในใบ Invoice กับใบTDS จะต้องติดต่อกับบริษัทผู้ส่งมอบ และ จะทำการยึดเอกสารไว้เพื่อรอ Part ที่ยังขาด หรือ Part ที่ไม่ตรงกัน

3.2.3 จัดเก็บวัตถุดิบที่รับมาจากผู้ส่งมอบ

1.วางวัตถุดิบบนพาเลท โดยเรียงจากแถวที่ 1,2,3.....9 จากซ้ายไปขวา ขึ้นอยู่กับขนาดของกล่องว่าต้องจัดวางได้กี่แถว/พาเลท โดยกำหนดความสูงไม่เกิน1.2 M

2.ในกรณีที่ มี PART เก่าอยู่ใน STOCK แต่บนพาเลทมีที่ว่างเหลืออยู่ให้ขยับของเก่ามาไว้ที่แถว1,2,3....แล้วนำpart ใหม่มาวางต่อไปคือ 4,5,6.....

3.ติดป้าย USE THIS FIRST ที่กล่องแรกของแถวที่1 หรือ กล่องแรกของพาเลทที่ต้องใช้ก่อน ในกรณี PART เดียวกันมีหลายพาเลท

4.กรณีที่ มี PART ในกล่องไม่ครบตามPACKING STANDARD ให้เขียนจำนวนที่มีอยู่ลงในใบ TAG ทุกครั้ง

3.2.4 บันทึกข้อมูลลงในระบบ

หลังจากเก็บวัตถุดิบในคลังสินค้าแล้ว จะต้องนำใบ Invoice ที่ได้มาจากผู้ส่งมอบบันทึกข้อมูลลงในระบบ เพื่อให้สามารถตรวจเช็ควัตถุดิบที่ทงเหลือได้ตลอดเวลา

3.2.5 จ่ายวัตถุดิบให้กับพนักงานที่มาเบิกวัตถุดิบ

1.แผนกผู้เบิกนำไปให้แผนก WH (RM)

1.1 แผนกผู้เบิกจะต้องนำเอกสารดังต่อไปนี้มาให้กับเจ้าหน้าที่ WH (RM) เพื่อทำการจ่ายต่อไปดังนี้

- ใบเบิกวัตถุดิบ (Material Issued Slip)
- Raw materials Issued Sheet (Shop Order)

1.2 เจ้าหน้าที่ WH (RM) ตรวจสอบเช็คความถูกต้องของใบเบิกโดยต้องมีลายเซ็น ของแผนกผู้เบิกต้องให้ถูกต้องทุกครั้ง

2.เจ้าหน้าที่ WH (RM) ทำการจ่ายวัตถุดิบ

2.1 เจ้าหน้าที่ WH (RM) จ่ายวัตถุดิบ โดยการจ่ายวัตถุดิบทุกครั้งผู้จ่ายจะต้องจ่ายตามจำนวนที่เบิกโดยให้จ่ายวัตถุดิบที่มีป้าย “USE THIS FIRST” ก่อนทุกครั้ง พร้อมคู่มือ LOT ประกอบในการจ่ายวัตถุดิบ ในการจ่ายวัตถุดิบต้องเป็นไปตามระบบ “FIRST IN FIRST OUT” กรณีจ่ายวัตถุดิบแล้วเหลือเศษให้แก่จำนวนจำนวนในใบ TAG ให้เท่ากับที่เหลือและแก้ไขจำนวนลงในป้าย USE THIS FIRST และระบุกล่องเศษให้ชัดเจน

2.2 เมื่อจ่ายวัตถุดิบแล้วให้เจ้าหน้าที่ WH (RM) เซ็นชื่อผู้จ่ายลงในใบเบิก ในช่องผู้จ่าย พร้อมทั้งให้หัวหน้างานเซ็นต่อนุมัติ การจ่ายทุกครั้ง กรณีที่พนักงานจ่ายวัตถุดิบเป็น METAL หลังจ่ายเสร็จให้ทำการ Update Board ใน RAW MATERIAL STOCK CONTROL BOARD

3.2.6 พนักงาน TER จะต้องตัดข้อมูลวัตถุดิบ

พนักงาน TER จะต้องตัดข้อมูลวัตถุดิบที่ถูกเบิกไปใช้ในการผลิตออกจากระบบ โดยใช้โปรแกรม IFS เพื่อนำข้อมูลวัตถุดิบที่ถูกเบิกไปแล้วออกจากระบบ

3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน

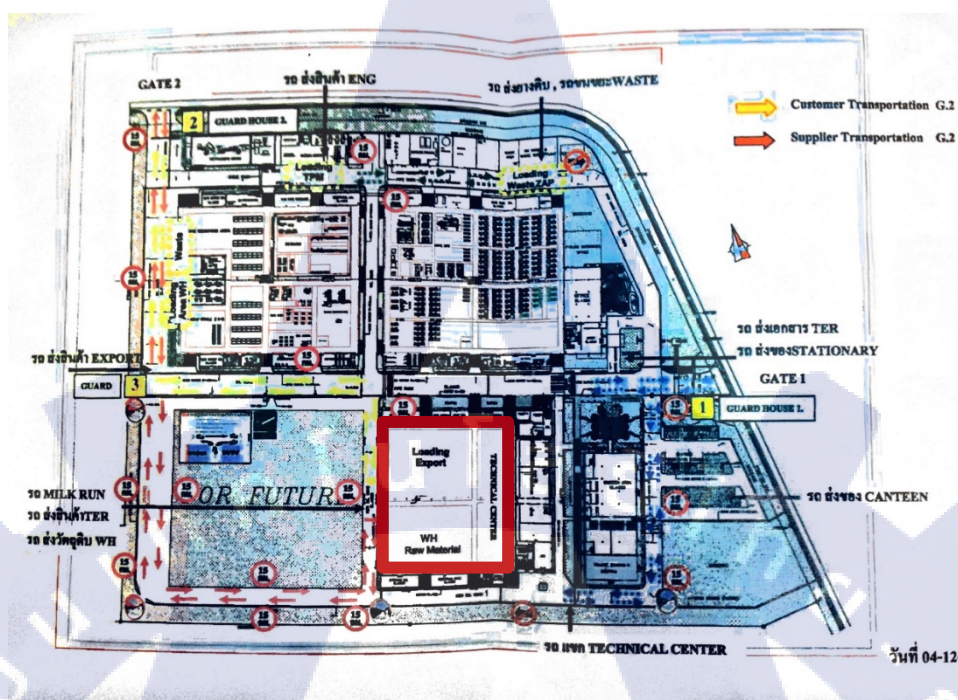
จากตารางข้างต้นสามารถอธิบายถึงสามารถอธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานในศึกษาช่วงเวลาเข้าและเวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ เพื่อสร้างทางเดินรถ แบบ One Way โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

3.3.1 ศึกษากระบวนการทำงานของแผนก Warehouse ในฝ่าย Raw Material



ภาพที่ 3.1 กระบวนการปฏิบัติงานแผนก Warehouse ฝ่ายวัสดุ (RM)

3.3.2 ศึกษาปัญหาที่พบในระหว่างการทำงาน



ภาพที่ 3.2 เส้นทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบในบริษัท

จากภาพที่ 3.2 ทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบในบริษัทลูกศรีแดง คือ ผู้ส่งมอบ และสีเหลือง คือ ลูกค้า จะเห็นได้ว่าคลังสินค้าสำหรับโหลดสินค้าให้กับลูกค้า กับคลังสินค้าสำหรับรับสินค้าจากผู้ส่งมอบนั้นอยู่ที่เดียวกัน ซึ่งผู้ส่งมอบกับลูกค้าเข้าทางประตู 2 แต่ผู้ส่งมอบต้องอ้อมไปอีกทาง เนื่องจากเวลาที่ผู้ส่งมอบจะเข้าซ้อนทับกับช่วงเวลาที่ลูกค้ากำลังจะโหลดสินค้าขึ้น จึงทำให้ผู้ส่งมอบไม่สามารถเข้าทางเดียวกับลูกค้าได้ และ ลูกค้าเองจำเป็นต้องถอยรถเข้าเพื่อกลับทางเดิม เนื่องจากเวลาที่ลูกค้าจะออกซ้อนทับกับช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบกำลังจะโหลดของลง จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียวกับผู้ส่งมอบได้ ซึ่งช่องจอดรถเพื่อที่จะทำการ รับ-ส่ง สินค้ามีเพียง 4 ช่องจอด ผู้ส่งมอบ 2 ช่อง และลูกค้า 2 ช่อง ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอต่อจำนวนรถที่เข้ามา รับ-ส่ง สินค้าภายในคลังสินค้าในบางวัน

จากปัญหานี้ทำให้เกิดความสับสนและการจราจรของรถแต่ละคันติดขัด ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าต่อการส่งและรับงานได้ นอกจากนี้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ดังนั้นจึงทำการจับเวลาเข้า-เวลาออก ของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ เพื่อทำให้ทราบช่วงเวลาที่เกิดปัญหานั้น

3.3.3 เก็บข้อมูลและจับเวลาของผู้ส่งมอบ

- ชนิดของวัตถุดิบ



เหล็ก



ยาง



พลาสติก



เคมี



วัสดุสิ้นเปลือง

ภาพที่ 3.3 ชนิดวัตถุดิบของผู้ส่งมอบ

- ประเภทรถของผู้ส่งมอบ



รถประเภท 4 ล้อ

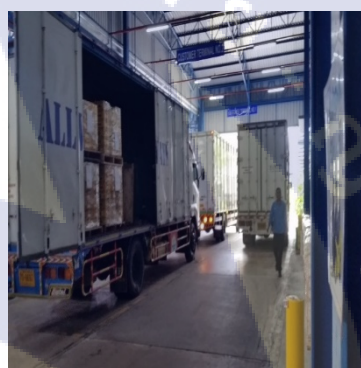


รถประเภท 6 ล้อ

- ประเภทรถของลูกค้า



รถประเภท 4 ล้อ



รถประเภท 6 ล้อ



รถประเภท 18 ล้อ

ภาพที่ 3.4 ประเภทรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ

- ออกแบบเอกสาร

[illegible]

ภาพที่ 3.5 แบบฟอร์มสำหรับบันทึกข้อมูลเวลา

- ขั้นตอนการจับเวลา



1. เริ่มจับเวลาดังแต่รถจอด



2. ส่งใบInvoice และ ลงเวลาเข้า



3. เปิดตู้เพื่อรอ รับ-ส่ง สินค้า



4. เริ่มทำการ รับ-ส่ง สินค้า



5. ปิดตู้เมื่อ รับ-ส่ง สินค้าเสร็จ



6. รับใบInvoice และ ลงเวลาออก



7. รถขับออกจากช่องจอดรถ

ภาพที่ 3.6 ขั้นตอนการจับเวลาเข้า – เวลาออก ของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ

- ตัวอย่างการบันทึกข้อมูลเวลา

การรวมเวลาข้อกข้อผิดพลาด

วันที่... 11/12/2556

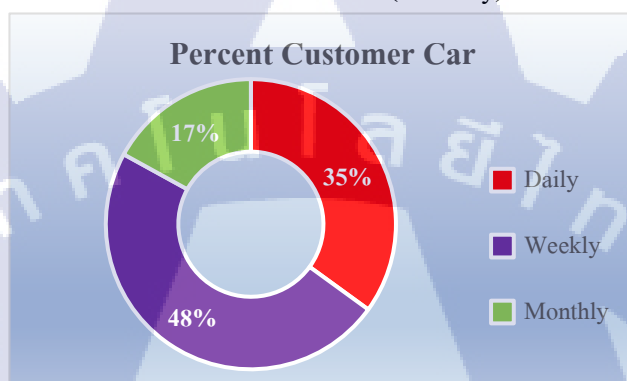
No.	Supplier Name	เวลาข้อก	เวลาข้อล	รวมเวลา	ประเภท	หมายเหตุ
/BHK		07:20	07:40	20	4	
/YCI		07:40	08:10	30	6	
/TCA		07:40	08:10	30	6	
/CHW		07:40	08:10	30	6	
/JT		07:15	08:25	10	6	
/FMVART		08:00	08:30	30	6	
/VR		08:50	09:40	50	6W	
/KCS		09:25	09:39	14	6W	
/SNP		09:35	10:00	25	6W	
/NRK		09:35	10:05	30	6W	
/PACIFIC(PW)		10:10	10:30	20	6W	
/PAMCI		10:30	10:50	20	6W	
/EAO		10:30	10:50	20	6W	
/TTC		10:30	11:10	40	6W	
/KIKIWA		10:30	11:10	40	6W	
/CSCW		11:10	11:40	30	6W	
/ASANO		11:20	11:30	10	6W	
/NISSEI		11:20	11:40	20	6W	
/MEIRA		11:40	12:00	20	6W	
/KOTU		11:40	12:00	20	6W	
/PRC (P)		11:50	12:00	10	6W	
/PRC (P)		11:50	12:10	20	6W	
/TRD		12:15	12:50	35	6W	
/PEW		12:00	12:20	20	6W	
/TPK		12:10	12:50	40	6W	
/POLYNET		12:00	12:10	10	6W	
/SANTIA		12:15	12:15	00	6W	
/USUT		12:30	12:50	20	6W	
/VR		12:00	12:10	10	6W	
/KARUYASU		12:10	12:40	30	6W	
/HOPE		12:30	12:30	00	6W	
/SNN		12:30	12:30	00	6W	
/SUMITOMO		12:30	12:30	00	6W	
/BHK		12:10	12:40	30	6W	

ภาพที่ 3.7 ตัวอย่างการเก็บข้อมูลเวลา

- จำนวนลูกค้าและผู้ส่งมอบที่เข้ามา รับ-ส่ง สินค้าทั้งหมด และการแบ่งประเภทของ
ลูกค้า

ลูกค้าที่ต้องเข้ามาทำการรับสินค้าภายใน Warehouse จะมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด
69 ราย ซึ่งสามารถจำแนกลูกค้าออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

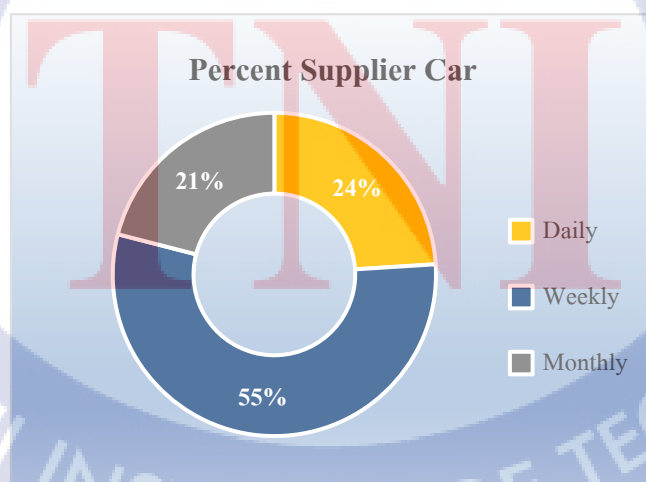
1. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้าทุกวัน (Daily) มีจำนวนทั้งหมด 24 ราย
2. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้า 1-3 วัน ต่อ สัปดาห์ (Weekly) มีจำนวนทั้งหมด 33 ราย
3. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้า 1-3 วัน ต่อ เดือน (Monthly) มีจำนวนทั้งหมด 13 ราย



กราฟที่ 3.1 สัดส่วนของลูกค้าที่เข้ามารับสินค้าภายใน Warehouse

ผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาทำการส่งวัตถุดิบภายใน Warehouse จะมีอยู่ด้วยกันทั้งหมด
68 ราย ซึ่งสามารถจำแนกลูกค้าออกเป็น 3ประเภท ได้แก่

1. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้าทุกวัน (Daily) มีจำนวนทั้งหมด 16 ราย
2. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้า 1-3 วัน ต่อ สัปดาห์ (Weekly) มีจำนวนทั้งหมด 38 ราย
3. ลูกค้าที่เข้ามารับสินค้า 1-3 วัน ต่อ เดือน (Monthly) มีจำนวนทั้งหมด 14 ราย



กราฟที่ 3.2 สัดส่วนของผู้ส่งมอบที่เข้ามาส่งวัตถุดิบภายใน Warehouse

- เวลาของลูกค้า ลูกค้า ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางที่ 3.2 ตารางรายชื่อและเวลาของลูกค้า

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

รายชื่อลูกค้า (เรียงตามรายชื่อ)					
No.	Customer	Type	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
1	A.Honda	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
2	A.Honda (NKT)	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
3	AAT	d	10:50 น.	11:20 น.	0:30 น.
4	AAT	d	23:20 น.	23:50 น.	0:30 น.
5	AAT(HUB)	w	14:40 น.	15:10 น.	0:30 น.
6	ADM(spare part)	m	9:00 น.	9:20 น.	0:20 น.
7	Asian Honda(YOROZU)	w	21:50 น.	22:10 น.	0:20 น.
8	ASNO	w	8:30 น.	8:50 น.	0:20 น.
9	BHKT	w	13:00 น.	13:10 น.	0:10 น.
10	Denso	d	8:00 น.	8:20 น.	0:20 น.
11	DIT	m	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.
12	FORD	m	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
13	GM TH	w	8:25 น.	8:40 น.	0:15 น.
14	Honda (NIT01,R1,R2)	d	13:00 น.	13:30 น.	0:30 น.
15	HONDA (R&D)	m	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
16	Honda (R3,ANI,AAL04)	d	13:35 น.	14:10 น.	0:35 น.
17	Honda F.tech	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
18	Honda sent to YOROZU	d	21:50 น.	22:10 น.	0:20 น.
19	Honda Trading	w	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.
20	Honda Trading (Nitsu Choji)	d	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.
21	Honda(AAL03)	d	16:20 น.	17:10 น.	0:50 น.
22	Honda(R3F03,R3F35)	d	16:10 น.	16:50 น.	0:40 น.
23	Honda(R3F03,R3F35,R3F26)	d	15:05 น.	15:35 น.	0:30 น.
24	KEIHIN	w	15:00 น.	15:30 น.	0:30 น.
25	KM.21	d	12:25 น.	12:45 น.	0:20 น.
26	KM.22	d	9:00 น.	9:35 น.	0:35 น.
27	KM.32	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
28	Maruka	w	11:20 น.	11:40 น.	0:20 น.
29	MAZDA	w	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
30	MMth (D,F)	d	22:40 น.	23:00 น.	0:20 น.
31	MMth (H)	d	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.
32	MMTH (D,F,G)	d	10:55 น.	11:15 น.	0:20 น.
33	MMth (X)	w	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.
34	MMth(HAS)	d	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.

- เวลาของลูกค้า ลูกค้า ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางที่ 3.2 ตารางรายชื่อเวลาของลูกค้า (ต่อ)

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

รายชื่อลูกค้า (เรียงตามรายชื่อ)					
No.	Customer	Type	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
35	MMth(J-TEKT)	d	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.
36	MTAT	d	14:30 น.	14:40 น.	0:10 น.
37	Nissan Trading	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
38	NTN	w	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.
39	PCC	d	12:00 น.	12:30 น.	0:30 น.
40	PERODUA	w	10:00 น.	10:30 น.	0:30 น.
41	PIAGGIO Vietnam	m	14:30 น.	15:00 น.	0:30 น.
42	Plastic Omnium Auto Inergy	w	12:30 น.	12:40 น.	0:10 น.
43	SMT (spare part)	w	10:30 น.	11:00 น.	0:30 น.
44	SMT Sent to INERGY	m	12:30 น.	12:40 น.	0:10 น.
45	SMT Thailand	d	21:00 น.	21:30 น.	0:30 น.
46	SMT(Amata)	w	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
47	SMT(Malaysia)	w	15:00 น.	15:20 น.	0:20 น.
48	Sumitomo Riko(F.G)	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
49	Sumitomo Riko(U.F)	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
50	Sumitomo Riko(Rubber)	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
51	Sumitomo(ISI)	m	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.
52	Sumitomo(spare part)	m	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.
53	T.H.M	d	8:15 น.	8:35 น.	0:20 น.
54	TCPT (China)	w	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.
55	THAI SUZUKI	w	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
56	Tokai Rubber	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
57	TRHI	m	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.
58	TRHV	m	9:00 น.	9:30 น.	0:30 น.
59	TRIN	m	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.
60	TRM(Rubber)	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
61	TRM(U.F)	w	16:30 น.	17:00 น.	0:30 น.
62	TSTT	w	13:00 น.	13:10 น.	0:10 น.
63	TTTC sent to TRHI	m	13:00 น.	13:30 น.	0:30 น.
64	TYMH	d	12:50 น.	13:00 น.	0:10 น.
65	USUI	d	9:55 น.	10:10 น.	0:15 น.
66	YACHIYO	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
67	YMP (Nakagawa)	w	14:00 น.	14:30 น.	0:30 น.
68	YMP(Amata)	w	7:00 น.	7:15 น.	0:15 น.
69	YOROZU	d	21:50 น.	22:10 น.	0:20 น.

- ประเภทและเวลารอของผู้ส่งมอบ ■ ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางที่ 3.3 ตารางรายชื่อ เวลา และประเภทสินค้าของผู้ส่งมอบ

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

ตารางเวลาผู้ส่งมอบ (ก่อนปรับปรุง)						
No.	รายชื่อผู้ส่งมอบ	Type	ชนิดสินค้า	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
1	A&P	w	สิ้นเปลือง	15:30 น.	15:45 น.	0:15 น.
2	ASAHI	m	เคมี	7:30 น.	7:45 น.	0:15 น.
3	ASIA KENDY	m	เหล็ก	12:50 น.	13:05 น.	0:15 น.
4	ASNO	d	เหล็ก	11:35 น.	12:10 น.	0:35 น.
				20:30 น.	21:00 น.	0:30 น.
5	BESTEX	d	เหล็ก	19:30 น.	20:10 น.	0:40 น.
6	BEW	w	เหล็ก	9:35 น.	10:00 น.	0:25 น.
7	BHKT	d	เหล็ก	9:15 น.	10:00 น.	0:45 น.
				15:55 น.	16:35 น.	0:40 น.
				22:25 น.	22:55 น.	0:30 น.
8	C.H.W.	d	เหล็ก	9:35 น.	10:00 น.	0:25 น.
				16:50 น.	17:20 น.	0:30 น.
9	CAR	w	เหล็ก	10:30 น.	10:50 น.	0:19 น.
10	CASH	w	เหล็ก	11:35 น.	12:00 น.	0:25 น.
11	CS UNITEL	w	เหล็ก	16:00 น.	16:50 น.	0:50 น.
12	DNT	w	เคมี	10:25 น.	10:55 น.	0:30 น.
13	EMHART	w	เหล็ก	9:00 น.	9:25 น.	0:25 น.
14	GK ไฟคอม	m	เคมี	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.
15	HOPE	d	เหล็ก	13:40 น.	14:05 น.	0:25 น.
16	HSL	w	สิ้นเปลือง	15:00 น.	15:45 น.	0:45 น.
				21:30 น.	22:00 น.	0:30 น.
17	JJ	w	สิ้นเปลือง	16:00 น.	16:15 น.	0:15 น.
18	KIKUWA	d	เหล็ก	8:30 น.	9:00 น.	0:30 น.
19	KISCO	m	เคมี	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.
20	KOIDE	d	เหล็ก	11:50 น.	12:20 น.	0:30 น.
				13:55 น.	14:25 น.	0:30 น.
21	LORD	w	เคมี	13:00 น.	13:20 น.	0:20 น.
22	MANA	w	สิ้นเปลือง	14:55 น.	15:15 น.	0:20 น.
23	MEIRA	w	เหล็ก	12:55 น.	13:20 น.	0:25 น.
24	MIT	d	เหล็ก	13:35 น.	14:20 น.	0:45 น.
25	MIYAMA	d	เหล็ก	21:30 น.	22:20 น.	0:50 น.
26	MIZUKI	w	เหล็ก	13:35 น.	13:55 น.	0:20 น.
27	MOL	w	เหล็ก,เคมี,สิ้นเปลือง	20:20 น.	20:35 น.	0:15 น.

- ประเภทและเวลาของผู้ส่งมอบ ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางที่ 3.3 ตารางรายชื่อ เวลา และประเภทสินค้าของผู้ส่งมอบ (ต่อ)

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

ตารางเวลาผู้ส่งมอบ (ก่อนปรับปรุง)						
No.	รายชื่อผู้ส่งมอบ	Type	ชนิดสินค้า	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
28	NIFCO	m	เหล็ก	13:05 น.	13:20 น.	0:15 น.
29	NISSEI	w	เหล็ก	12:10 น.	12:30 น.	0:20 น.
30	NITOMO	d	เหล็ก	15:20 น.	15:50 น.	0:30 น.
31	NOK	w	เหล็ก	9:10 น.	9:25 น.	0:15 น.
32	PIOLAX	w	เหล็ก	12:20 น.	12:40 น.	0:20 น.
33	POLYNET	d	เหล็ก	13:00 น.	13:50 น.	0:50 น.
34	PRC	w	เหล็ก	12:00 น.	12:15 น.	0:15 น.
35	PRW	w	เหล็ก	12:05 น.	12:20 น.	0:15 น.
36	SAKURAI	w	เหล็ก	8:00 น.	8:25 น.	0:25 น.
				13:20 น.	13:40 น.	0:20 น.
37	SANIA	w	เหล็ก	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.
38	SATO	w	เหล็ก	16:30 น.	16:55 น.	0:25 น.
39	SCT	w	เคมี	10:40 น.	11:05 น.	0:25 น.
40	SHINSEI	w	เหล็ก	10:20 น.	10:45 น.	0:25 น.
41	SK MEDOH	d	เหล็ก	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.
42	SNN	d	เหล็ก	16:10 น.	16:45 น.	0:35 น.
				23:00 น.	23:35 น.	0:35 น.
				9:20 น.	9:55 น.	0:35 น.
43	SNP	d	เหล็ก	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.
44	TAC	d	เหล็ก	17:30 น.	17:45 น.	0:15 น.
45	TAKEDA	m	เหล็ก	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.
46	TAKEI	w	เหล็ก	12:00 น.	12:30 น.	0:30 น.
47	TIM	w	เหล็ก	15:45 น.	16:20 น.	0:35 น.
48	TKT	w	เหล็ก	11:55 น.	12:25 น.	0:30 น.
				16:20 น.	16:50 น.	0:30 น.
49	TOCHU	m	เคมี	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.
50	TOGO	m	เหล็ก	9:20 น.	9:35 น.	0:15 น.
51	TPK	w	เคมี	11:25 น.	11:40 น.	0:15 น.
52	TRB	w	เหล็ก	10:55 น.	11:25 น.	0:30 น.
53	TSA	w	เหล็ก	8:15 น.	8:35 น.	0:20 น.
54	TSTT	w	เหล็ก	17:40 น.	18:05 น.	0:25 น.
55	TTTC	w	เหล็ก	18:00 น.	18:25 น.	0:25 น.

- ประเภทและเวลาของผู้ส่งมอบ  Daily  Weekly  Monthly

ตารางที่ 3.3 ตารางรายชื่อ เวลา และประเภทสินค้าของผู้ส่งมอบ (ต่อ)

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

ตารางเวลาผู้ส่งมอบ (ก่อนปรับปรุง)						
No.	รายชื่อผู้ส่งมอบ	Type	ชนิดสินค้า	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
56	UCI	w	สิ้นเปลือง	7:20 น.	8:00 น.	0:40 น.
				20:15 น.	20:55 น.	0:40 น.
57	UDOMSUP	w	สิ้นเปลือง	14:50 น.	15:10 น.	0:20 น.
58	USUI	w	เหล็ก	14:30 น.	15:00 น.	0:30 น.
59	VCS	w	เหล็ก	9:55 น.	10:10 น.	0:15 น.
60	Y.R.	d	เหล็ก	9:20 น.	9:50 น.	0:30 น.
				17:30 น.	18:00 น.	0:30 น.
61	ชินกฤต	m	สิ้นเปลือง	12:45 น.	13:00 น.	0:15 น.
62	ทอมโทคอมฟอรม	w	สิ้นเปลือง	16:40 น.	17:00 น.	0:20 น.
63	ไทยโกลบอล	m	สิ้นเปลือง	12:40 น.	13:10 น.	0:30 น.
64	ผลัญญะ	m	สิ้นเปลือง	15:05 น.	15:15 น.	0:10 น.
65	พรเทพ	w	สิ้นเปลือง	8:50 น.	9:10 น.	0:20 น.
66	พาณิชย์	m	สิ้นเปลือง	13:05 น.	13:20 น.	0:15 น.
67	ศักดิ์หีบ	m	สิ้นเปลือง	10:50 น.	11:05 น.	0:15 น.
68	อนุสรณ์	m	สิ้นเปลือง	15:35 น.	15:50 น.	0:15 น.

3.3.4 จัดทำข้อมูล และวิเคราะห์ของขอรถลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ

เมื่อทำการเก็บข้อมูลจากหน้างานแล้ว ก็จะมาทำการใส่ข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อที่หาค่าเฉลี่ยของเวลาเข้า – ออก ของรถที่เข้ามารับส่งสินค้าในแต่ละราย

1) Double click icon โปรแกรม Microsoft Excel



ภาพที่ 3.8 โปรแกรม Microsoft Excel

2) ทำการกรอกข้อมูลของลูกค้าแต่ละรายลงในตารางที่สร้างไว้ และแบ่งประเภทของผู้ส่งมอบกับลูกค้า

SHINSEI MOLDING CO., LTD.			
วันเดือนปี	เวลาเข้า	เวลาออก	รวมเวลา(นาที)
15/11/2016	13:00 น.	13:24 น.	24
17/11/2016	14:50 น.	15:12 น.	22
22/11/2016	11:25 น.	11:55 น.	30
24/11/2016	10:20 น.	10:43 น.	23
1/12/2016	10:20 น.	10:40 น.	20
6/12/2016	10:55 น.	11:27 น.	32
8/12/2016	14:12 น.	14:40 น.	28
13/12/2016	10:25 น.	10:55 น.	30
13/12/2016	10:55 น.	11:30 น.	35
ช่วงเวลา	เวลาเข้า	เวลาออก	รวมเวลา(นาที)
6:00-12:59	10:20 น.	10:45 น.	25
Weekly			
สัปดาห์ที่ 2-3 ครั้ง			

ภาพที่ 3.9 ข้อมูลที่บันทึกลงใน Microsoft Excel

3) หน้าจอหลัก การหาค่าเฉลี่ยเวลาของรถที่เข้ามาโหลดสินค้าแต่ละราย

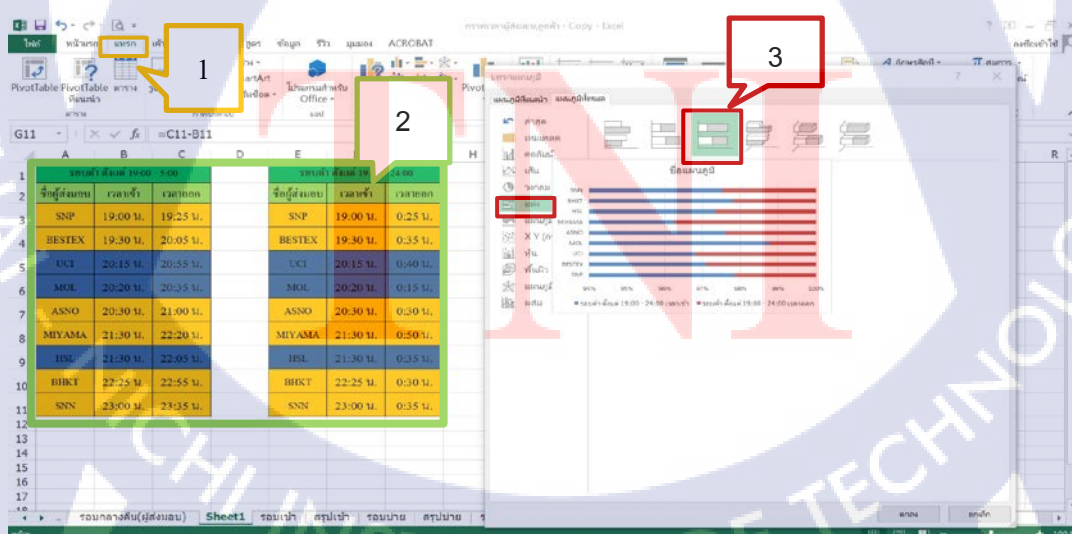
- 1.ทำการหาค่าเฉลี่ยในช่องเวลา “ เวลาเข้า ”
- 2.ทำการหาค่าเฉลี่ยในช่องเวลา “ เวลาออก ”
- 3.นำค่าเวลาที่เฉลี่ยได้มาบันทึกลงในตาราง “AVERAGE” โดยใช้สูตร=average(,)

วันที่	เวลาเข้า	เวลาออก	รวมเวลา (นาที)
15/11/2016	13:00 น.	13:24 น.	24
17/11/2016	14:50 น.	15:12 น.	22
22/11/2016	11:25 น.	11:55 น.	30
24/11/2016	10:20 น.	10:43 น.	23
1/12/2016	10:20 น.	10:40 น.	20
6/12/2016	10:55 น.	11:27 น.	32
8/12/2016	14:12 น.	14:40 น.	28
13/12/2016	10:25 น.	10:55 น.	30
13/12/2016	10:55 น.	11:30 น.	35
ช่วงเวลา	เวลาเข้า	เวลาออก	รวมเวลา(นาที)
6:00-12:59	10:20 น.	10:45 น.	25

ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างในการเฉลี่ยข้อมูล Microsoft Excel

4) การนำข้อมูลที่ได้ มาเลือกรูปแบบของ Chart เพื่อแสดงช่วงเวลาของรถ

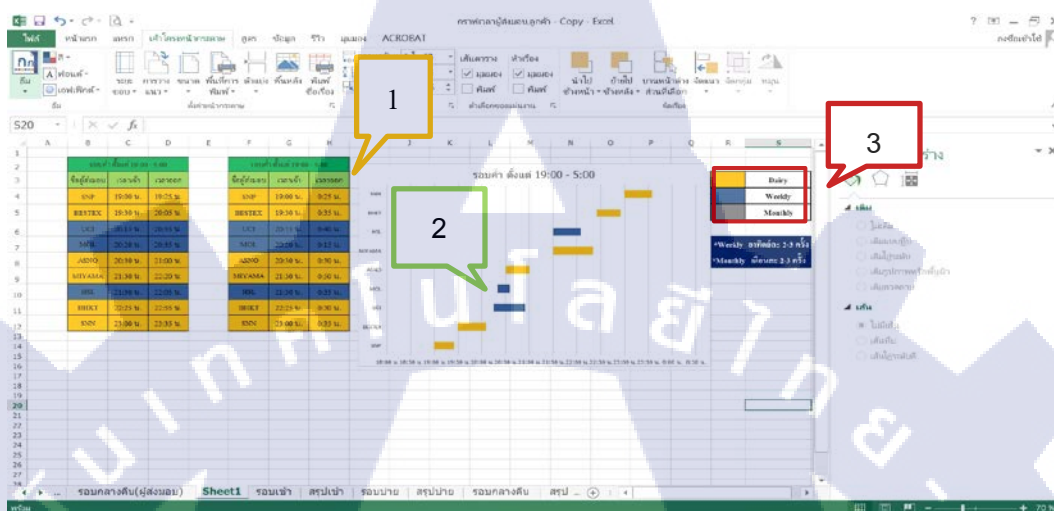
1. เมื่อได้ข้อมูลมาครบแล้ว คลิกที่ แท็บ(INSERT)
2. เลือกข้อมูลที่ต้องการจะสร้าง Chart
3. คลิกที่ แผนภูมิที่แนะนำ (Chart) แล้วเลือก แท่ง(Stacked Bar)



ภาพที่ 3.11 การนำข้อมูลที่ได้ มาเลือกรูปแบบของ Chart เพื่อแสดงช่วงเวลาของรถ

6) สร้าง Chart เพื่อดูช่วงเวลาของรถที่เข้ามาโหลดสินค้า

1. ค่าเฉลี่ยเวลา เข้า-ออก ของรถทุกคันที่ใช้ในการสร้าง chart
2. ช่วงเวลา เข้า-ออก ของรถแต่ละคันที่แสดงอยู่ใน chart
3. แถบสีของช่วงเวลาที่กำหนดความถี่ของรถที่เข้ามา รับ-ส่ง สินค้า



ภาพที่ 3.12 สร้าง Chart เพื่อดูช่วงเวลาของรถที่เข้ามาโหลดสินค้า

7) วิเคราะห์ช่วงเวลาที่เป็นปัญหาของลูกค้า และผู้ส่งมอบ

การวิเคราะห์ช่วงเวลาที่เป็นปัญหาของลูกค้า และผู้ส่งมอบนั้นจะสามารถแสดงได้จากกราฟที่สร้างขึ้นเป็นช่วงเวลาในแต่ละรอบของลูกค้า และผู้ส่งมอบ การสร้างกราฟนั้นผู้ศึกษาได้สร้างกราฟเป็นแบบ Visual Control เพื่อให้มองกราฟแล้วสามารถรับรู้ได้ว่าช่วงเวลาไหนมีปัญหาเกิดขึ้น โดยจะสามารถแบ่งช่วงเวลาที่ทำการวิเคราะห์ปัญหาจากกราฟออกเป็น 3 ช่วงเวลา คือ รอบเช้า (05:00 – 13:00 น.) รอบบ่าย (13:00 – 19:00 น.) และรอบกลางคืน (19:00 – 05:00) แบ่งกราฟตามประเภทการเข้ามารับ-ส่งสินค้าหรือวัตถุดิบของลูกค้ากับผู้ส่งมอบออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- Daily
- Daily, Weekly
- Daily, Weekly, Monthly

8) วิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงเวลาของลูกค้ากับผู้ส่งมอบที่เป็นปัญหา

หลังจากวิเคราะห์ช่วงเวลาที่เป็นปัญหาของลูกค้า และผู้ส่งมอบ จะนำข้อมูลของลูกค้ากับผู้ส่งมอบมาสร้างเป็นกราฟเปรียบเทียบ เพื่อจะเปรียบเทียบว่าลูกค้ากับผู้ส่งมอบนั้นมีปัญหาในเรื่องช่องจอดกับเส้นทางในการเดินรถ และมีเวลาช่วงเวลาที่ซ้อนทับกันมากน้อยเพียงใด

เนื่องจากมีรถลูกค้ากับผู้ส่งมอบเข้าออกจากคลังสินค้าในแต่ละช่วงเวลามาก จึงจะต้องแบ่งกราฟเปรียบเทียบออกเป็น 6 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 - 11.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16.00 - 19.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.

3.3.5 วางแผนปรับปรุงตารางเวลาของผู้ส่งมอบไม่ให้ซ้อนทับกับลูกค้า

วางแผนปรับปรุงโดยนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์กราฟปัญหาต่างๆ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการสร้างตารางเวลาโดยใช้หลักการอิวิริสติก เพราะตารางเวลาของลูกค้าไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ผู้ศึกษาจึงจำลองสถานการณ์โดยกำหนดเวลาของผู้ส่งมอบให้เป็นไปตามเวลาของลูกค้า สร้างกราฟเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบเพื่อดูผลลัพธ์จากการสร้างตารางเวลาของผู้ส่งมอบ ซึ่งจะแบ่งกราฟออกเป็น 6 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 - 11.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16.00 - 19.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.

3.3.6 สรุปและนำเสนอ

เมื่อทำการวางแผนปรับปรุงตารางของผู้ส่งมอบแล้ว ผู้ศึกษาจึงนำแผนตารางข้อมูลเวลาของผู้ส่งมอบที่ทำการปรับปรุงแล้วไปสรุปผลลัพธ์ และนำเสนอต่อผู้จัดการแผนกคลังสินค้า เพื่อให้ผู้จัดการแผนกดำเนินการต่อไป



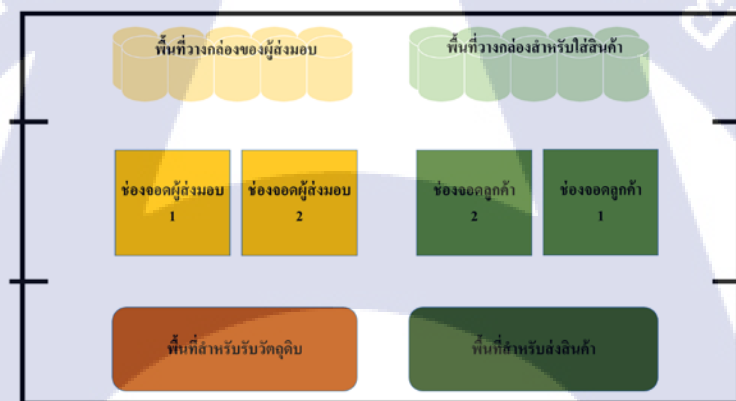
บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

จากการศึกษาโครงการเรื่อง “การศึกษาจัดการเวลาเข้า – เวลาออกของรถผู้ส่งมอบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินรถแบบ One Way” จะสามารถศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่ทางผู้ศึกษาเก็บจริงจากหน้างานได้ เป็นขั้นตอนและผลดำเนินการตามการอภิปรายต่อไปนี้

4.1 ขั้นตอนและผลการดำเนินงาน

4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นปัญหาของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ



ภาพที่ 4.1 พื้นที่สำหรับจอดรถลูกค้ากับผู้ส่งมอบ

จากภาพที่ 4.1 พื้นที่สำหรับจอดรถลูกค้ากับผู้ส่งมอบจะทำให้ทราบได้ว่ามีพื้นที่สำหรับจอดรถลูกค้ากับผู้ส่งมอบทั้งหมด 4 ช่องจอด โดยลูกค้า 2 ช่องจอด และผู้ส่งมอบ 2 ช่องจอด ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในเรื่องช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้ส่งมอบกับลูกค้าที่เข้ามาในเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงสร้างกราฟเพื่อวิเคราะห์ว่าช่วงเวลาไหนที่ซ้อนทับกัน

1. วิเคราะห์สภาพปัญหาของลูกค้า

จากการเก็บข้อมูลเวลาเข้าและเวลาออกของลูกค้า ทำให้ทราบว่าผู้ส่งมอบที่สามารถเก็บข้อมูลของลูกค้าได้ทั้งหมด 69 ราย โดยเราสามารถการแบ่งเวลาของลูกค้าออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

- รอบเช้า (05:00 - 13:00 น.)
- รอบบ่าย (13:00 - 19:00 น.)
- รอบกลางคืน (19:00 - 05:00 น.)

สามารถการแบ่งประเภทการเข้าของลูกค้าออกเป็น 3 ประเภท คือ

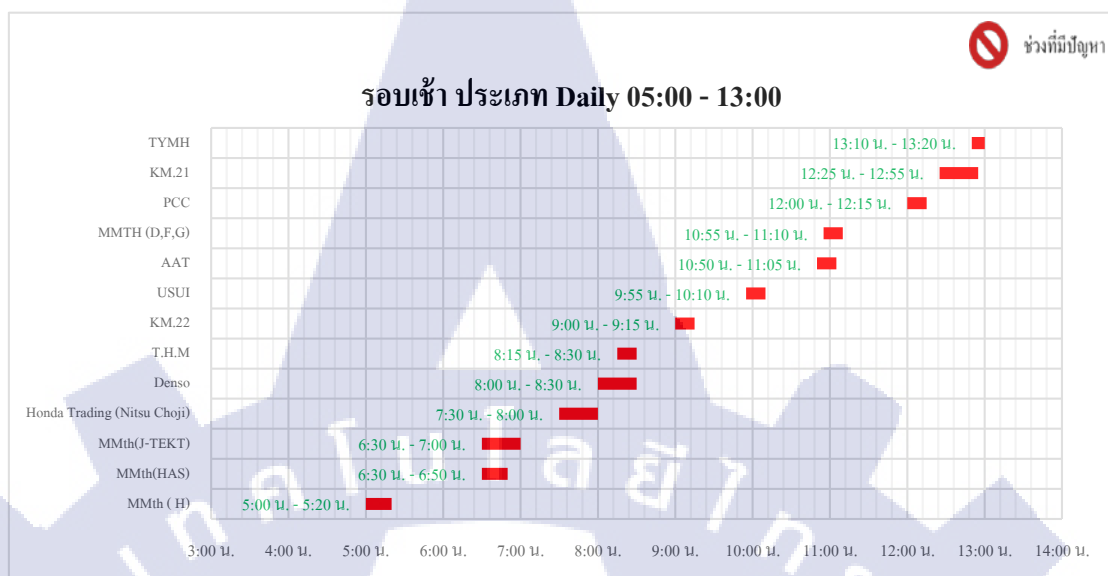
- Daily ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาทุกวัน
- Weekly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง
- Monthly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาเดือนละ 1-3 ครั้ง

พิจารณาโดยสร้างกราฟข้อมูลเวลาแบบแยกประเภทตามการเข้า และการออกของผู้ส่งมอบ ได้เป็น 3 กราฟ ได้แก่

- ประเภท Daily
- ประเภท Daily, Weekly
- ประเภท Daily, Weekly, Monthly

TNI

1.1) วิเคราะห์ช่วงเวลาลูกค้ารอบเช้าประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.



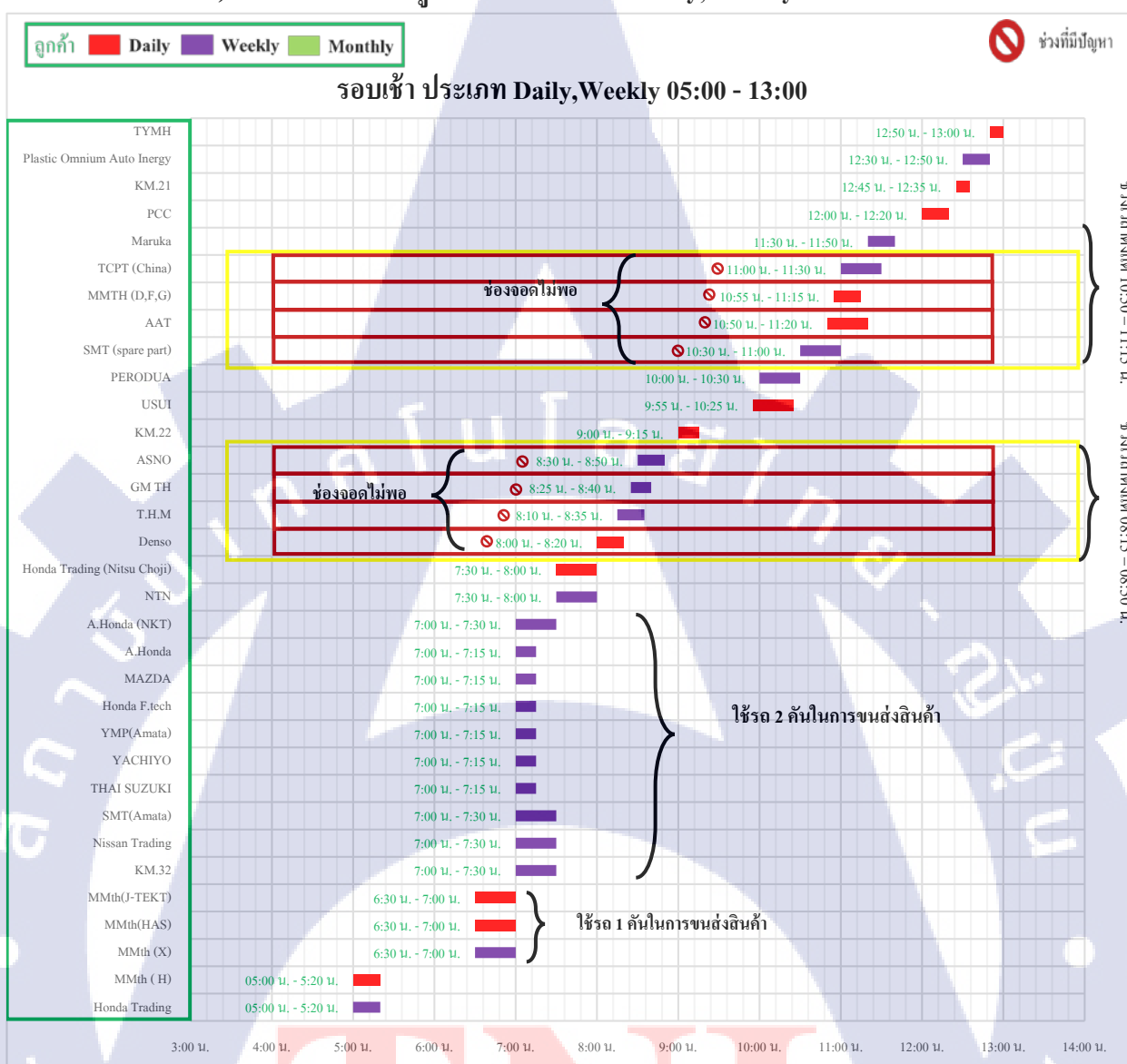
กราฟที่ 4.1 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.

จากกราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily 05:00 – 13:00 น. ทำให้ทราบได้ว่ารถลูกค้ารอบเช้าประเภท Daily ที่จะเข้ามารับสินค้าภายในคลังสินค้ามีทั้งหมด 13 ราย ซึ่งรอบเช้าเฉพาะประเภท Daily ไม่มีปัญหาเรื่องการซ้อนทับของเวลา

หากพิจารณาแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดร่วางอยู่ด้วยกันทั้งหมด 6 ช่วงเวลา ได้แก่

- 05:20 – 06:30 น. รวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 10 นาที
- 07:00 – 07:30 น. รวมเป็นเวลา 30 นาที
- 08:30 – 09:00 น. รวมเป็นเวลา 30 นาที
- 09:15 – 09:55 น. รวมเป็นเวลา 40 นาที
- 10:10 – 10:50 น. รวมเป็นเวลา 40 นาที
- 11:10 – 12:00 น. รวมเป็นเวลา 50 นาที

1.2) วิเคราะห์ช่วงเวลาลูกค้ารอบเช้าประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.



กราฟที่ 4.2 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.

จากกราฟที่ 4.2 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น. เมื่อทำการพิจารณาในกรณีที่ต้องมีรถเข้ามา รับ – ส่ง สินค้าเป็น 2 ประเภท (Daily, Weekly) ในบางวันก็อาจจะเกิดปัญหาช่องจอดครดไม่เพียงพอต่อรถที่เข้ามา รับ – ส่ง สินค้า และมีเวลาที่ทับซ้อนกัน ซึ่งมีด้วยกันอยู่ 2 ช่วงเวลา คือ

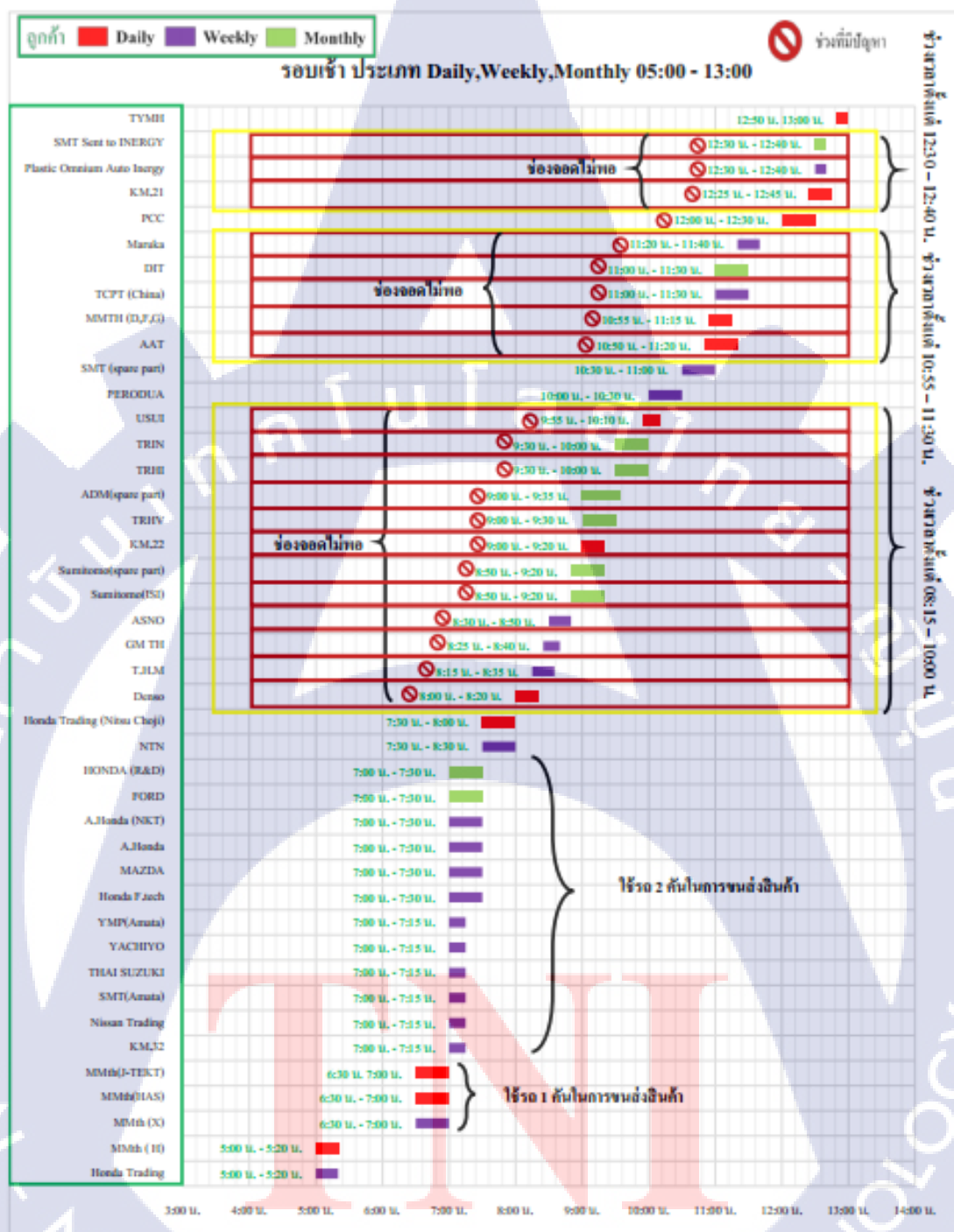
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08:15 – 08:50 น. มีรถเข้ามา รับ – ส่ง สินค้า 4 คัน และเข้ามาในช่วงเวลาที่ทับซ้อนกันซึ่งทำให้เกิดรอกวนในการ รับ – ส่ง สินค้า

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 10:30 – 11:15 น. ในบางวันอาจจะมีรถเข้ามา รับ – ส่ง สินค้า 4 คัน แต่ก็ไม่น่าจะทำให้เกิดปัญหา เพราะ SMT (Spare part) เป็นรถขนาด 4 ล้อ ที่ใช้เวลาในการ รับ – ส่ง สินค้าไม่มาก

หากพิจารณาดูแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดรวางอยู่ด้วยกันทั้งหมด 4 ช่วงเวลา ได้แก่

- 05:20 – 06:30 น. รวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 10 นาที
- 08:50 – 09:00 น. รวมเป็นเวลา 10 นาที
- 09:35 – 09:55 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 11:40 – 12:00 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที

1.3) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบเช้าประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.



กราฟที่ 4.3 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.

รอบเช้า 05:00-13:00 จะสังเกตได้ว่าปริมาณรถที่เข้ามารับส่งสินค้ามีจำนวนมากซึ่งช่องจอดรถไม่เพียงพอต่อรถที่ต้องการเข้ามา รับ-ส่ง สินค้า จึงทำให้จำเป็นต้องมีการจอดรถคิวเพื่อที่จะเข้ามา รับ-ส่ง สินค้าภายในคลังสินค้า ประกอบกับรถ Folk Lift ที่ใช้ในการโหลดสินค้ามีจำนวนไม่เพียงพอ และทุกวัน พุธและวันศุกร์ จะมีการ รับ-ส่ง สินค้าในฝั่ง Export Area ทำให้ต้องหยุดทำการ รับ-ส่ง สินค้าในฝั่ง Domestic เนื่องด้วยจำนวนรถ Folk Lift มีเพียงคันเดียว ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการ รับ-ส่ง สินค้า ทั้ง 2 ฝั่ง

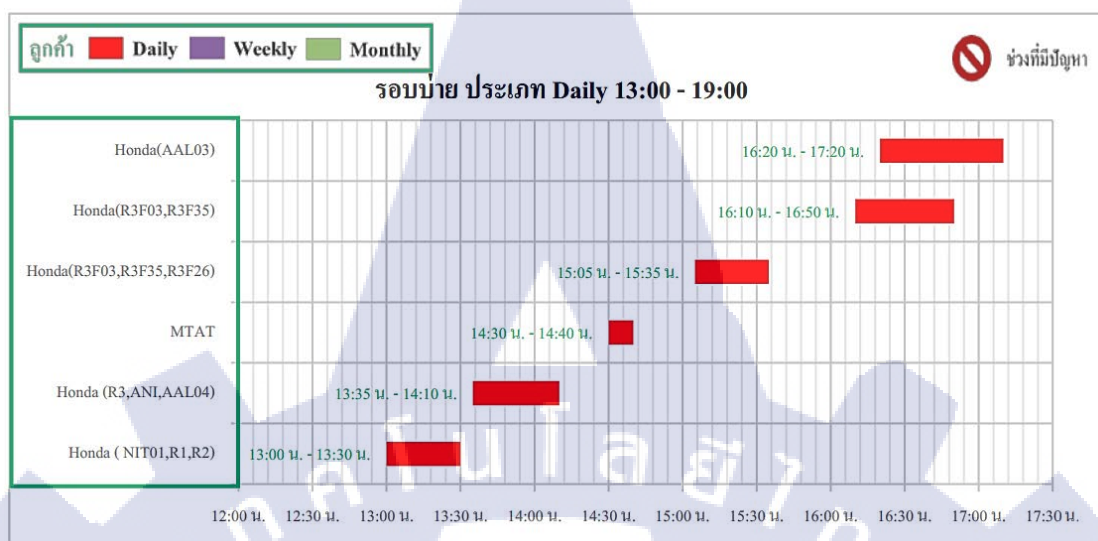
จากกราฟที่ 4.3 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูก้ารอบเช้า ประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น. พบปัญหาช่องจอดรถไม่เพียงพอต่อรถที่เข้ามา รับ – ส่ง สินค้า และมีเวลาที่ทับซ้อนกัน ซึ่งมีด้วยกันอยู่ 3 ช่วงเวลา คือ

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08:15 – 10:00 น. ลูก้าจะเข้ามารับสินค้าในช่วงเวลานี้ทั้งหมด 12 ราย ซึ่งค่อนข้างเยอะแต่เนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นรถประเภท Monthly กับ Weekly ใช้ระยะเวลาในการโหลดสินค้าไม่นานจึงไม่ค่อยมีปัญหา
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 10:55 – 11:30 น. ลูก้าจะเข้ามารับสินค้าในช่วงเวลานี้ทั้งหมด 5 ราย ซึ่งใช้ระยะเวลาในการโหลดไม่มากนักจึงไม่เป็นปัญหา

เมื่อพิจารณารถที่ต้องเข้ามา รับ – ส่ง สินค้า หมดทุกประเภท Daily , Weekly, Monthly ช่วงเวลาที่รถเข้ามา รับ – ส่งสินค้าเกือบทั้งหมดจะทับซ้อนกัน แต่ก็จะมีช่วงเวลาที่ช่องจอดรถว่างอยู่ 2 ช่วงได้แก่

- 05:20 – 06:30 น. รวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 10 นาที
- 11:40 – 12:00 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที

1.4) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบบ้ายประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.



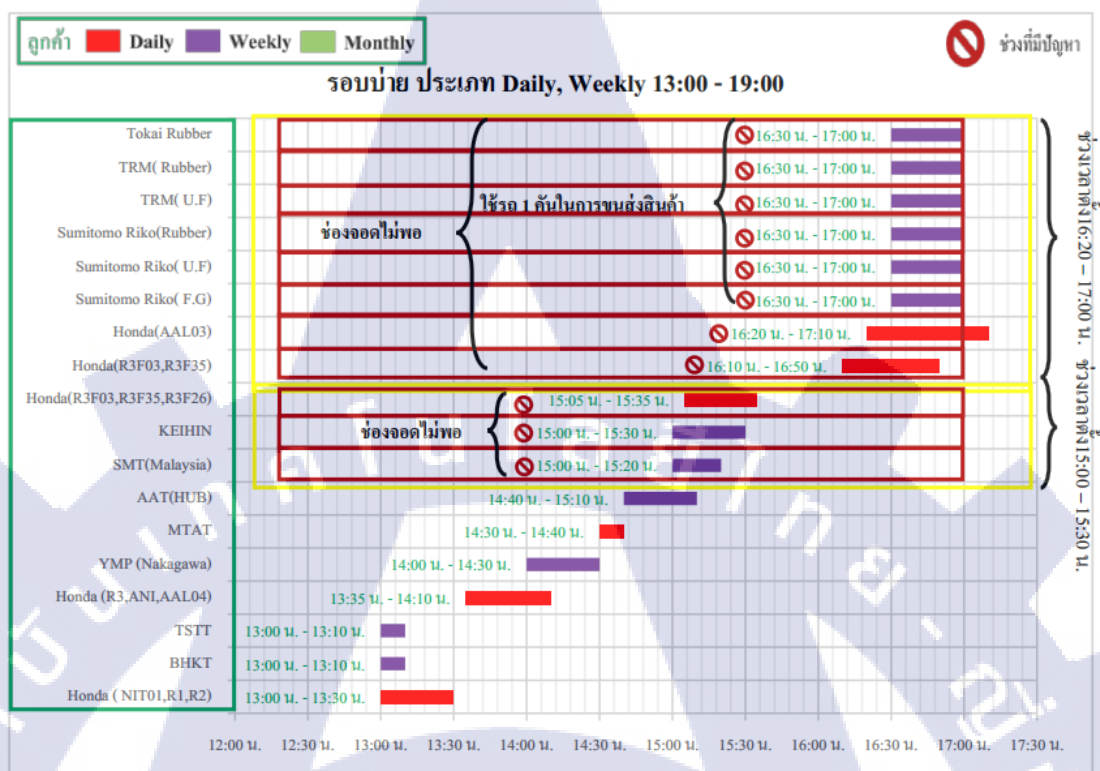
กราฟที่ 4.4 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ้าย ประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.

จากกราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ารอบบ้าย ประเภท Daily 13:00 – 19:00 น. ทำให้ทราบได้ว่ารถลูกค้ารอบบ้ายประเภท Daily ที่จะเข้ามารับสินค้าภายในคลังสินค้ามีทั้งหมด 6 ราย ซึ่งรอบบ้ายเฉพาะประเภท Daily ไม่มีปัญหาเรื่องการซ้อนทับของเวลา

หากพิจารณาดูแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดรถว่างอยู่ด้วยกันทั้งหมด 5 ช่วงเวลา ได้แก่

- 13:30 – 13:35 น. รวมเป็นเวลา 5 นาที
- 14:10 – 14:30 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 14:40 – 15:05 น. รวมเป็นเวลา 25 นาที
- 15:35 – 16:10 น. รวมเป็นเวลา 35 นาที
- 17:20 – 19:00 น. รวมเป็นเวลา 1 ชั่วโมง 40 นาที

1.5) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบบ้ายประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.



กราฟที่ 4.5 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ้าย ประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.

เมื่อทำการพิจารณาในกรณีที่ต้องมีรถเข้ามา รับ – ส่ง สินค้าเป็น 2 ประเภท (Daily Weekly) ในบางวันก็อาจจะเกิดปัญหาช่องไม่เพียงพอต่อรถที่เข้ามา รับ – ส่ง สินค้า และมีเวลาที่ทับซ้อนกัน ซึ่งมีด้วยกันอยู่ 2 ช่วงเวลา คือ

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 105:00 – 15:30 ในช่วงเวลานี้ จะมีรถเข้ามา รับ – ส่งสินค้าอยู่ 3 คัน อาจจะต้องมีการรอคิวในการโหลดสินค้าต่อจากคันที่เสร็จก่อน
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16:10 – 17:00 ในช่วงเวลานี้ จริงๆแล้วจะมีรถเข้าอยู่ 3 คัน ลูกค้าตั้งแต่ Sumitomo Riko (F.G) ถึง Tokai Rubber เป็นรถ DHL ประเภท 4 ล้อ ที่มารับงานเพียงคันเดียว ซึ่งงานที่มารับ มีจำนวนไม่มาก และใช้เวลาในการโหลดสินค้าไม่นาน ทำให้ส่วนใหญ่แทบจะไม่เกิดปัญหาในการ รับ – ส่งสินค้าเลย

หากพิจารณาดูแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดร่วางอยู่ด้วยกันทั้งหมด 2 ช่วงเวลา ได้แก่

- 14:40 – 105:00 น รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 15.35 – 16:10 น รวมเป็นเวลา 35 นาที

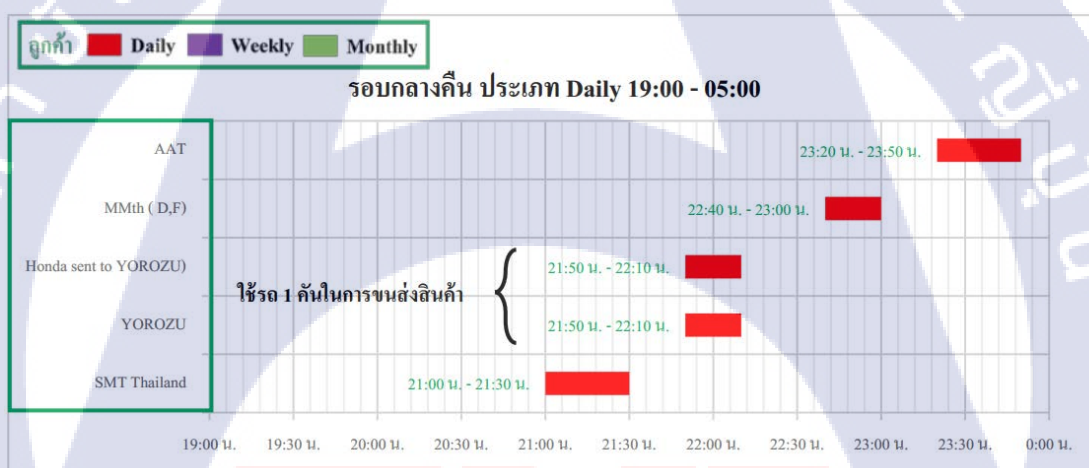
- 1.6) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบป้ายประเภท Daily, Weekly, Monthly 13:00 – 19:00 น.**

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16:10 – 17:00 ในช่วงเวลานี้ จริงๆแล้วจะมีรถเข้าอยู่ 3 คัน ลูกค้าตั้งแต่ Sumitomo Riko (F.G) ถึง Tokai Rubber เป็นรถ DHL ประเภท 4 ล้อ ที่มารับงานเพียงคันเดียว ซึ่งงานที่มารับ มีจำนวนไม่มาก และใช้เวลาในการโหลดสินค้าไม่นาน ทำให้ส่วนใหญ่แทบจะไม่เกิดปัญหาในการ รับ – ส่งสินค้าเลย

เมื่อพิจารณารถที่ต้องเข้ามา รับ – ส่ง สินค้า หมดทุกประเภท (Daily , Weekly Monthly) ช่วงเวลาที่รถเข้ามา รับ – ส่งสินค้าเกือบทั้งหมดจะทับซ้อนกัน แต่ก็จะมีช่วงเวลาที่ช่องจอดรวางอยู่ 1 ช่วงได้แก่

- 15:35 – 16:10 น รวมเป็นเวลา 35 นาที

1.7) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบกลางคืนประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.



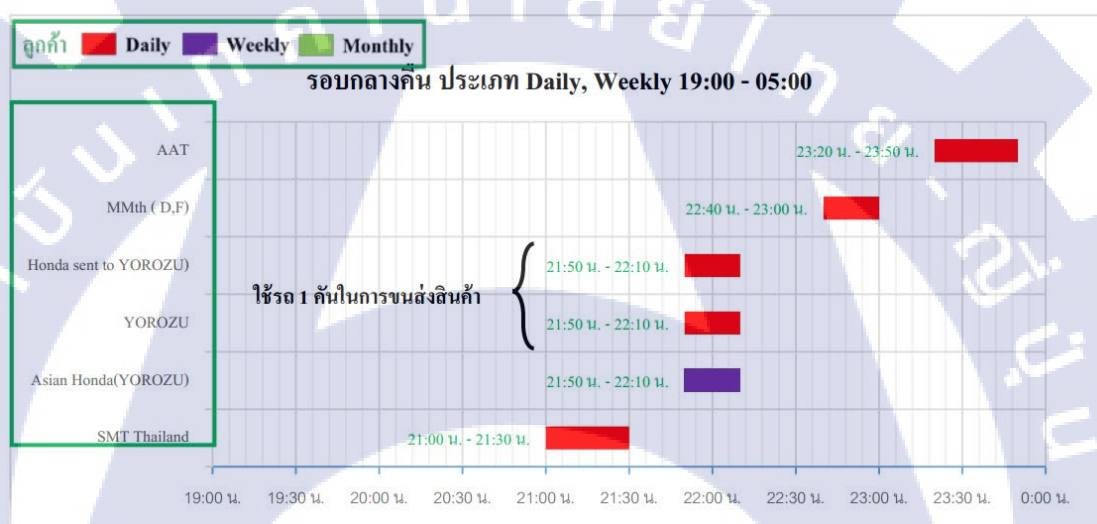
กราฟที่ 4.7 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบกลางคืน ประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.

จากภาพที่ 4.8 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ารอบบ่าย ประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.รอบกลางคืน จะเห็นได้ว่าปริมาณรถที่เข้ามารับ – ส่ง สินค้ามีจำนวน 5 ราย ทำให้มีช่วงเวลาที่ไม่มีรถ รับ – ส่ง สินค้าอยู่มาก ซึ่งในช่วงเวลานี้ มักจะไม่ค่อยเจอปัญหาในการ รับ-ส่ง สินค้าล่าช้า หรือ การเข้ามา รับ-ส่ง สินค้าในเวลาทับซ้อนกัน เพราะรถที่จะเข้ามา รับ-ส่ง สินค้าส่วนใหญ่แล้วจะเข้ามาในช่วงเวลากลางวัน รวมไปถึงการ รับ-ส่ง สินค้าในฝั่ง Export Area ด้วย

หากพิจารณาแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดร่วางอยู่ด้วยกันทั้งหมด 5 ช่วงเวลา ได้แก่

- 19:00 – 21:00 น. รวมเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
- 21:30 – 21:50 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 22:10 – 22:40 น. รวมเป็นเวลา 30 นาที
- 23:00 – 23:20 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 23:20 – 05:00 น. รวมเป็นเวลา 5 ชั่วโมง 40 นาที

1.8) วิเคราะห์เวลาลูกค้ารอบกลางคืนประเภท Daily, Weekly 19:00 – 05:00 น.



กราฟที่ 4.8 กราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ารอบกลางคืน ประเภท Daily, Weekly 19:00 – 05:00 น.

จากกราฟ กราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ารอบเช้า ประเภท Daily 19:00 – 05:00 น. ทำให้ทราบได้ว่ารถลูกค้ารอบกลางคืนประเภท Daily, Weekly ที่จะเข้ามารับสินค้าภายในคลังสินค้ามีทั้งหมด 6 ราย ซึ่งรอบเช้าเฉพาะประเภท Daily, Weekly ไม่มีปัญหาเรื่องการซ้อนทับของเวลา

หากพิจารณาแล้วก็ยังมีช่วงที่ช่องจอดร่วางอยู่ด้วยกันทั้งหมด 5 ช่วงเวลา ได้แก่

- 19:00 – 21:00 น. รวมเป็นเวลา 2 ชั่วโมง
- 21:30 – 21:50 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 22:10 – 22:40 น. รวมเป็นเวลา 30 นาที

- 23:00 – 23:20 น. รวมเป็นเวลา 20 นาที
- 23:20 – 05:00 น. รวมเป็นเวลา 5 ชั่วโมง 40 นาที

สรุปโดยรวมจากการวิเคราะห์ปัญหาที่ก่อให้เกิดการ รับ-ส่ง สินค้าล่าช้า นั้น ส่วนใหญ่ มักจะเกิดในช่วงเวลารอบเช้าและรอบบ่าย เนื่องจากปริมาณรถที่เข้ามานั้น มีจำนวนมากซึ่งแตกต่าง จากในช่วงเวลากลางคืนซึ่งจะไม่ค่อยมีรถเข้ามา รับ-ส่ง สินค้าภายในคลังสินค้า

2. วิเคราะห์สภาพปัญหาของผู้ส่งมอบ

จากการเก็บข้อมูลเวลาเข้าและเวลาออกของผู้ส่งมอบกับลูกค้า ทำให้ทราบว่าผู้ส่งมอบที่สามารถเก็บข้อมูลของผู้ส่งมอบมีทั้งหมด 68 ราย โดยเราสามารถการแบ่งเวลาของผู้ส่งมอบ ออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่

- รอบเช้า (05:00 - 13:00 น.)
- รอบบ่าย (13:00 - 19:00 น.)
- รอบกลางคืน (19:00 - 00:05:00 น.)

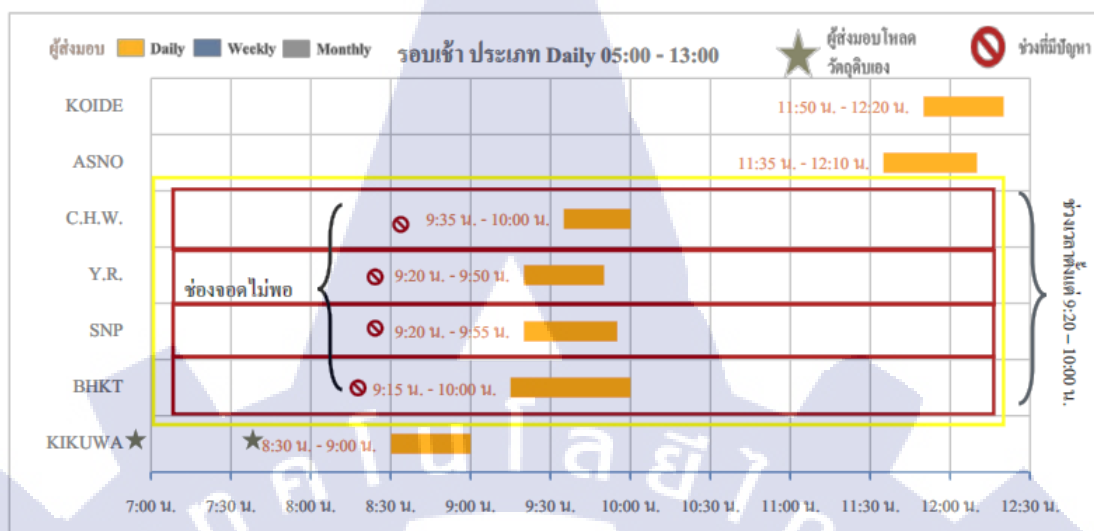
สามารถการแบ่งประเภทการเข้าของผู้ส่งมอบออกเป็น 3 ประเภท คือ

- Daily ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาทุกวัน
- Weekly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาสัปดาห์ละ 1-3 ครั้ง
- Monthly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาเดือนละ 1-3 ครั้ง

พิจารณาโดยสร้างกราฟข้อมูลเวลาแบบแยกประเภทตามการเข้า และ การออกของผู้ส่งมอบ ได้เป็น 3 กราฟ ได้แก่

- ประเภท Daily
- ประเภท Daily, Weekly
- ประเภท Daily, Weekly, Monthly

2.1) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.



กราฟที่ 4.9 กราฟข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily 05:00 – 13:00 น.

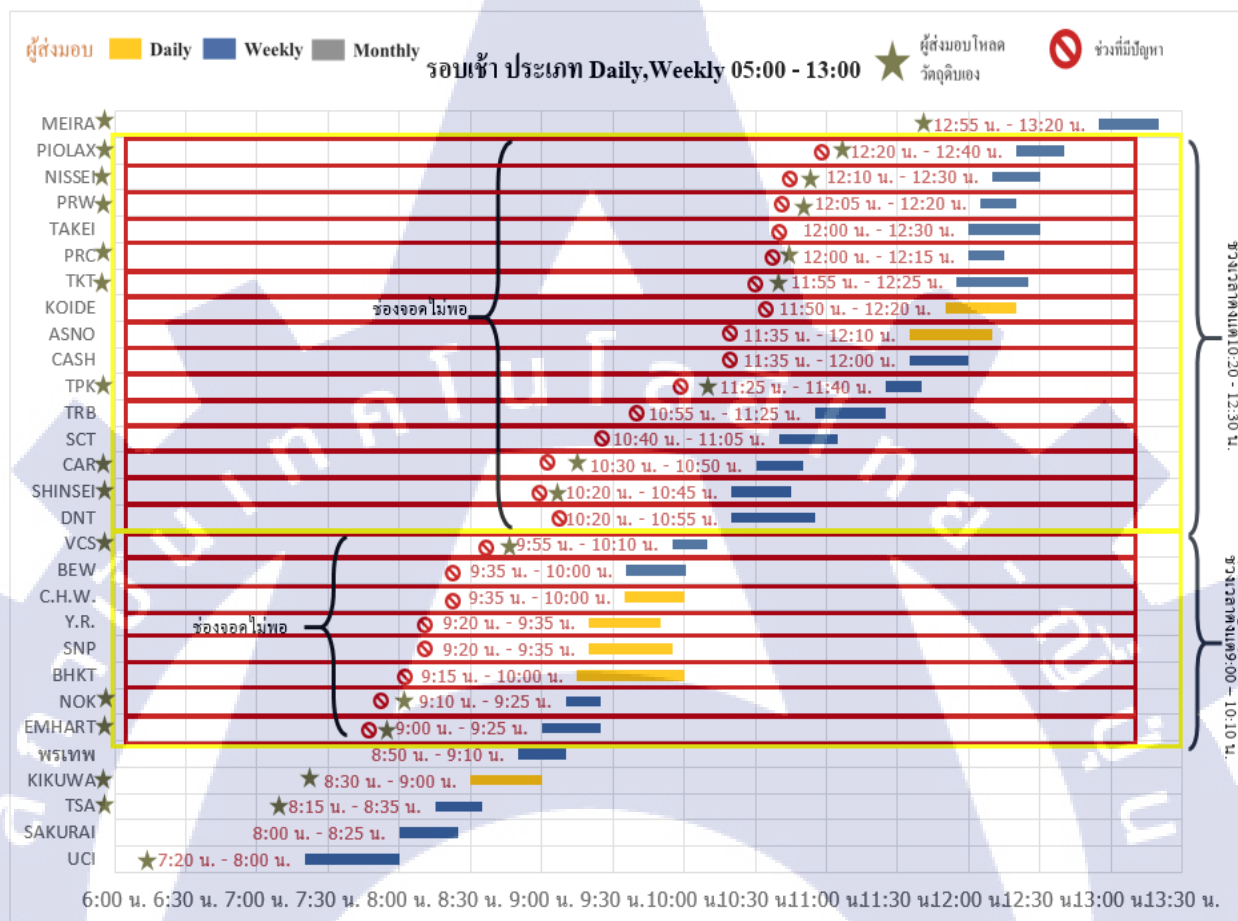
จากกราฟเวลาของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily มีผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบทั้งหมด 7 ราย ซึ่งมีช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันจึงทำให้เกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อรถของผู้ส่งมอบอยู่ 1 ช่วงเวลา คือ

- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 09:15 - 10:00 น. ผู้ส่งมอบจะเข้ามาซ้อนทับกัน 4 ราย จึงทำให้เกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอสำหรับรองรับรถของผู้ส่งมอบ

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily จำนวนช่องจอดรถจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดว่างอยู่ 3 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 05:00 - 08:30 น. รวมเวลาเป็น 3 ชั่วโมง 30 นาที
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 09:00 - 09:15 น. รวมเวลาเป็น 15 นาที
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 10:00 - 11:35 น. รวมเวลาเป็น 1 ชั่วโมง 35 นาที

2.2) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.



กราฟที่ 4.10 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily, Weekly 05:00 – 13:00 น.

จากกราฟเวลาผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly จะทำให้ทราบได้ว่ามีรถเข้ามาทั้งหมด 29 ราย โดยมีประเภท Daily มีรถเข้ามาส่งวัตถุดิบ 7 ราย และ ประเภท Weekly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 22 ราย ซึ่งคลังสินค้ารับวัตถุดิบนั้นมีช่องจอดครดสำหรับผู้ส่งมอบเพียงแค่ 2 ช่องเท่านั้น จึงทำให้เกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับรถของผู้ส่งมอบ ทำให้ล่าช้าต่อการรับสินค้า โดยสามารถสรุปเวลาซ้อนทับกันได้ 2 ช่วงเวลา ดังนี้

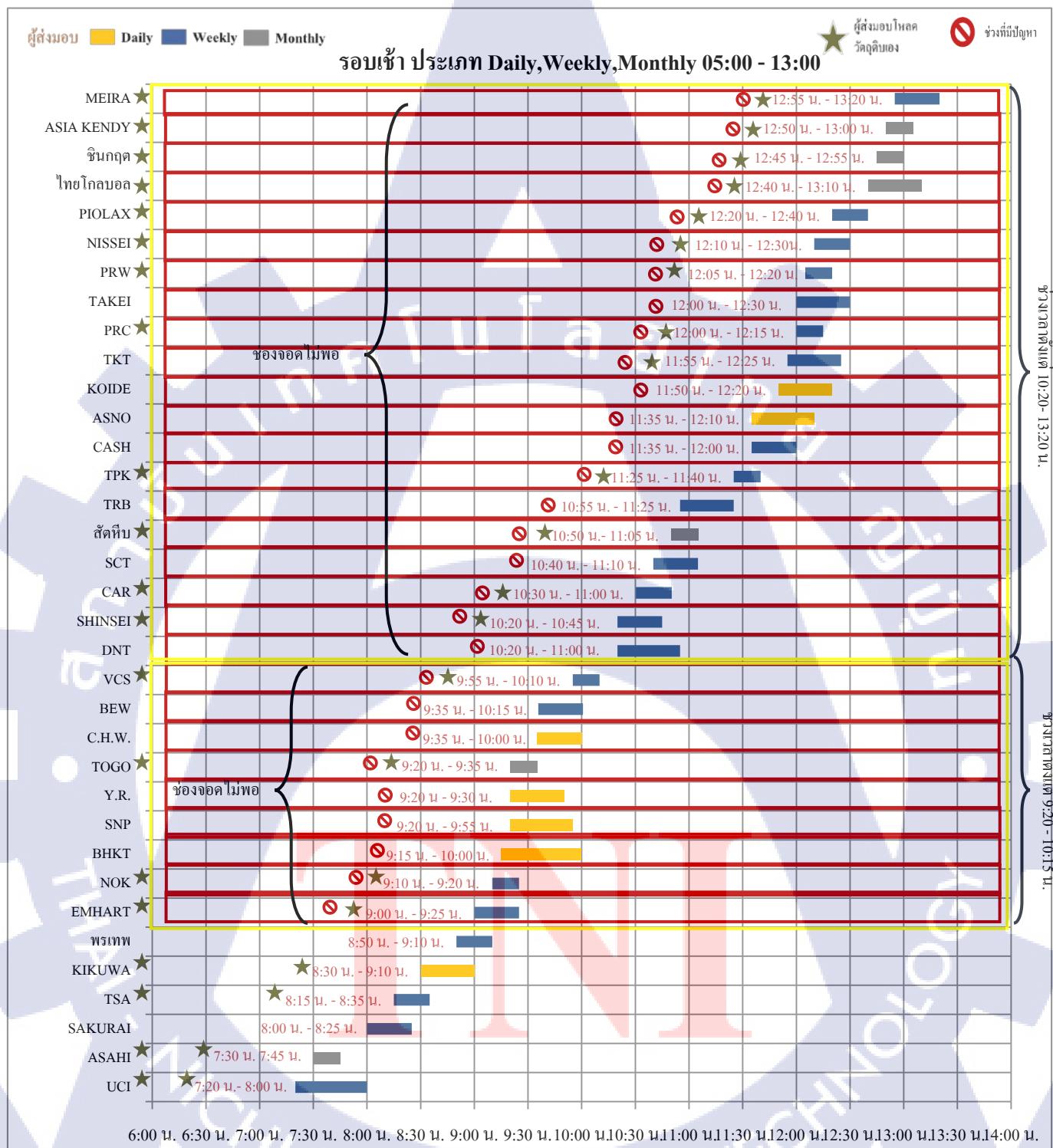
- ช่วงเวลาดังแต่ 09:00 – 10:10 น. เป็นช่วงเวลาที่ยอดขึ้นทับกัน 8 ราย ทำให้ช่องจอดรถไม่เพียงพอสำหรับรถผู้ส่งมอบ
- ช่วงเวลาดังแต่ 10:20 – 12:30 น. รถของผู้ส่งมอบจะมีเวลาที่เข้ามาซ้อนทับ 15 ราย ทำให้ช่องจอดรถไม่เพียงพอสำหรับรถผู้ส่งมอบ

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily, Weekly จำนวนช่องจอดรถจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดรถว่างอยู่ 3 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาดังแต่ 05:00 - 7:20 น. รวมเวลาเป็น 2 ชั่วโมง 20 นาที
- ช่วงเวลาดังแต่ 10:10 - 10:20 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที
- ช่วงเวลาดังแต่ 12:40 - 12:55 น. รวมเวลาเป็น 15 นาที

TNI

2.3) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.



กราฟที่ 4.11 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบเช้า ประเภท Daily, Weekly, Monthly 05:00 – 13:00 น.

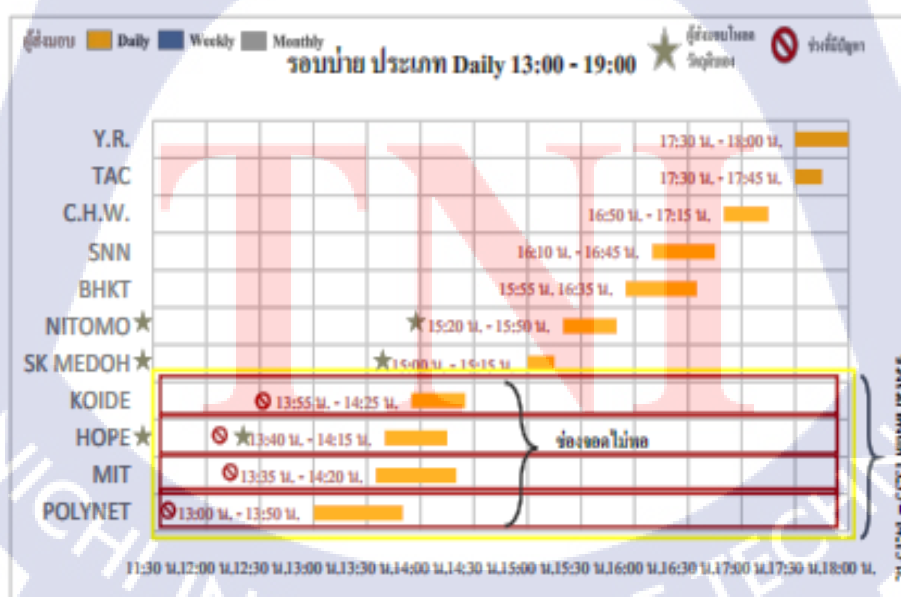
จากกราฟเวลาผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly, Monthly จะทำให้ทราบได้ว่าประเภท Daily มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 7 ราย ประเภท Weekly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 22 ราย และ ประเภท Monthly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 6 ราย ซึ่งคลังสินค้ารับวัตถุดิบนั้นมีช่องจอดสำหรับผู้ส่งมอบเพียงแค่ 2 ช่องเท่านั้น จึงทำให้เกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับรถของผู้ส่งมอบ ทำให้ล่าช้าต่อการรับสินค้า โดยสามารถสรุปเวลาซ้อนทับกันได้ 3 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาดังแต่ 09:20 - 10:15 น. เป็นช่วงเวลาที่ยึดซ้อนทับกัน 9 ราย ทำให้ช่องจอดไม่เพียงพอสำหรับผู้ส่งมอบ
- ช่วงเวลาดังแต่ 10:20 – 12:30 น. รถของผู้ส่งมอบจะมีเวลาที่เข้ามาซ้อนทับ 20 ราย ซึ่งมีรถเข้ามาซ้อนทับค่อนข้างมาก ทำให้ช่องจอดไม่เพียงพอสำหรับผู้ส่งมอบ

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily, Weekly จำนวนช่องจอดจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดว่างอยู่ 2 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาดังแต่ 05:00 - 7:20 น. รวมเวลาเป็น 2 ชั่วโมง 20 นาที
- ช่วงเวลาดังแต่ 10:10 - 10:20 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที

2.4) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบบ่ายประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.



กราฟที่ 4.12 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily 13:00 – 19:00 น.

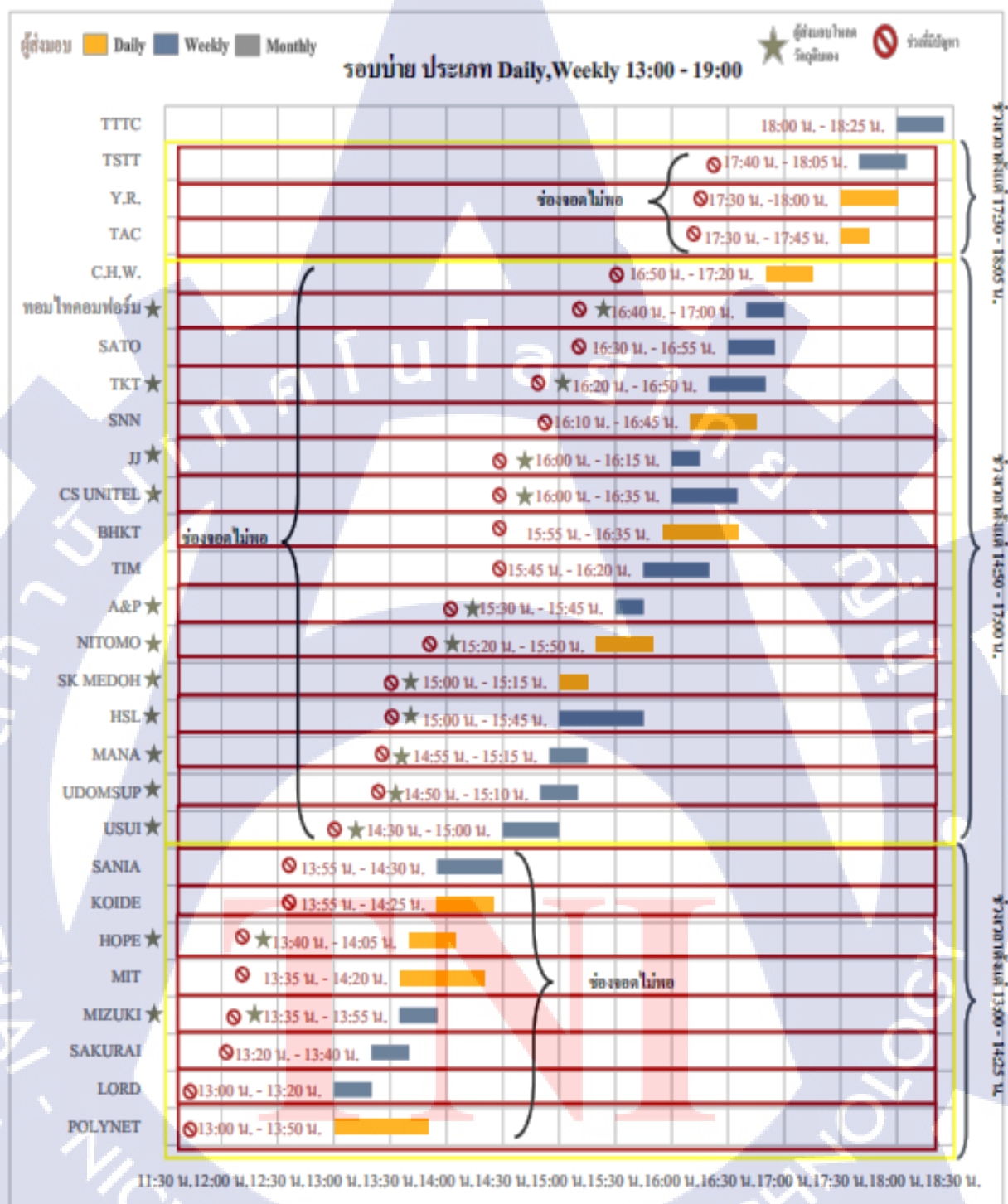
จากกราฟเวลาของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily มีผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบทั้งหมด 11 ราย ซึ่งมีช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันจึงทำให้เกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อรถของผู้ส่งมอบอยู่ 1 ช่วงเวลา คือ

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13:35 - 14:15 น. ซึ่งมีทั้งหมด 4 ราย ซึ่งแต่ละรายใช้เวลาค่อนข้างนานในการโหลดวัตถุดิบ ตรวจเช็ควัตถุดิบ และเก็บกล่อง จึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยนเวลาให้ผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบใหม่ ควรปรับเวลาให้บางรายไปใช้เวลาช่วงตอนกลางวัน

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของรถผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily จำนวนช่องจอดจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดร่วว่างอยู่ 6 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 14:25 - 15:00 น. รวมเวลาเป็น 35 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 15:15 - 15:20 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 15:50 - 15:55 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16:45 - 16:50 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:15 - 17:30 น. รวมเวลาเป็น 15 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 18:00 - 19:00 น. รวมเวลาเป็น 1 ชั่วโมง

2.5) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบบ่ายประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.



กราฟที่ 4.13 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly 13:00 – 19:00 น.

จากกราฟเวลาผู้ส่งมอบรอบป้ายประเภท Daily, Weekly จะทำให้ทราบได้ว่าประเภท Daily มีรถเข้ามาส่งวัตถุดิบ 11 ราย และ ประเภท Weekly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 17 ราย ซึ่งในรอบป้ายจะมีผู้ส่งมอบเข้ามาเยอะกว่ารอบเช้า และเนื่องจากคลังสินค้ารับวัตถุดิบนั้นมีช่องจอดรถสำหรับผู้ส่งมอบเพียงแค่ 2 ช่องเท่านั้น จึงเกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับรถของผู้ส่งมอบ ทำให้ล่าช้าต่อการรับวัตถุดิบ โดยสามารถสรุปเวลาซ้อนทับกันได้ 3 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13:00 - 14:25 น. มีทั้งหมด 8 ราย ซึ่งบางรายใช้เวลาค่อนข้างนานในการโหลดวัตถุดิบ ตรวจเช็ควัตถุดิบ และเก็บกล่อง จึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยนเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบใหม่ ควรปรับเวลาให้บางรายไปใช้เวลาช่วงตอนกลางคืน หรือ ช่วงเวลาที่ช่องจอดครว้าง

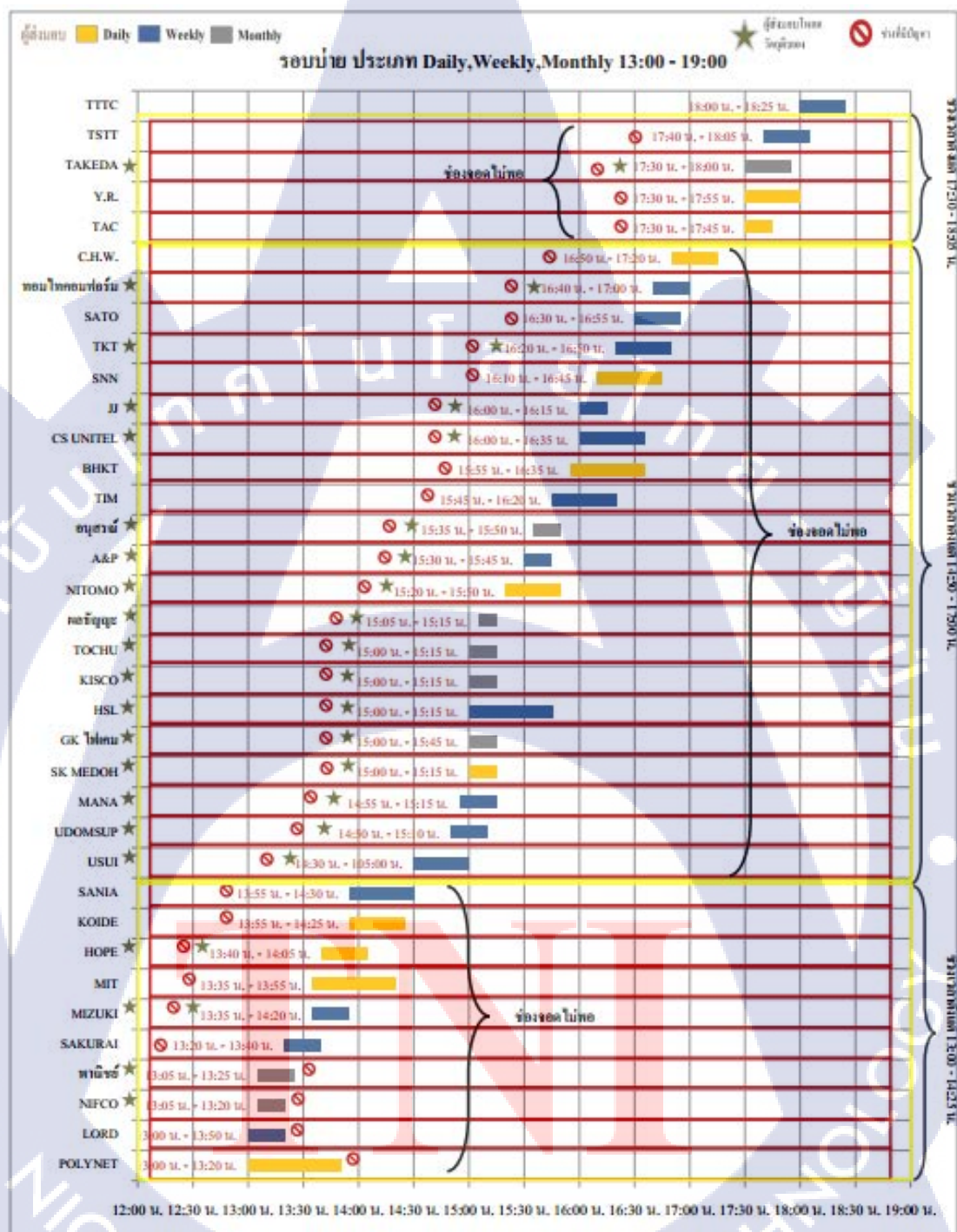
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 14:50 - 17:00 น. ซึ่งมีทั้งหมด 16 ราย เป็นช่วงเวลาที่มียรถเข้ามาซ้อนทับกันค่อนข้างเยอะมาก โดยบางรายใช้เวลาค่อนข้างนานในการโหลดวัตถุดิบ ตรวจเช็ควัตถุดิบ และเก็บกล่อง จึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยนเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบใหม่ ควรปรับเวลาให้บางรายไปใช้เวลาช่วงตอนกลางคืน หรือ ช่วงเวลาที่ช่องจอดครว้าง

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:30 - 18:05 น. มีทั้งหมด 3 ราย ซึ่งมีรถเข้ามาซ้อนทับค่อนข้างจะน้อยราย แต่มีบางรายใช้เวลาค่อนข้างนานในการโหลดวัตถุดิบ ตรวจเช็ควัตถุดิบ และเก็บกล่อง จึงเสนอให้มีการปรับเปลี่ยนเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบใหม่ ควรปรับเวลาให้บางรายไปใช้เวลาช่วงตอนกลางคืน หรือ ช่วงเวลาที่ช่องจอดครว้าง

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของรถผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily, Weekly จำนวนช่องจอดจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดครว้างอยู่ 3 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 15:15 - 15:20 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:20 - 17:30 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 18:25 - 19:00 น. รวมเวลาเป็น 35 นาที

2.6) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบบ่ายประเภท Daily, Weekly, Monthly 13:00 – 19:00 น.



กราฟที่ 4.14 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบบ่าย ประเภท Daily, Weekly, Monthly 13:00 – 19:00 น.

จากกราฟเวลาผู้ส่งมอบรอบป้ายประเภท Daily, Weekly, Monthly จะทำให้ทราบได้ว่าประเภท Daily มีรถเข้ามาส่งวัตถุดิบ 11 ราย ประเภท Weekly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 17 ราย และ ประเภท Monthly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 8 ราย ซึ่งในรอบป้ายจะมีผู้ส่งมอบเข้ามาเยอะกว่ารอบเช้า และเนื่องจากคลังสินค้ารับวัตถุดิบนั้นมีช่องจอดรถสำหรับผู้ส่งมอบเพียงแค่ 2 ช่องเท่านั้น จึงเกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับรถของผู้ส่งมอบ ทำให้ล่าช้าต่อการรับวัตถุดิบ โดยสามารถสรุปเวลาซ้อนทับกันได้ 3 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13:00 - 14:25 น. เวลาของผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly, Monthly จะมีเวลาซ้อนทับกันอยู่ทั้งหมด 10 ราย ส่วนใหญ่ผู้ส่งมอบประเภท Daily เป็นรถประเภท 6ล้อ ซึ่งมีการขนวัตถุดิบเข้ามาในปริมาณมากจึงใช้ระยะเวลาในการรับวัตถุดิบ ตรวจรับวัตถุดิบ และเก็บกล่องค่อนข้างนาน ทำให้เกิดปัญหาในการรับวัตถุดิบล่าช้าได้ แต่ในส่วนผู้ส่งมอบประเภท Weekly, Monthly นั้น ใช้เวลาไม่นานนักจึงไม่มีปัญหา

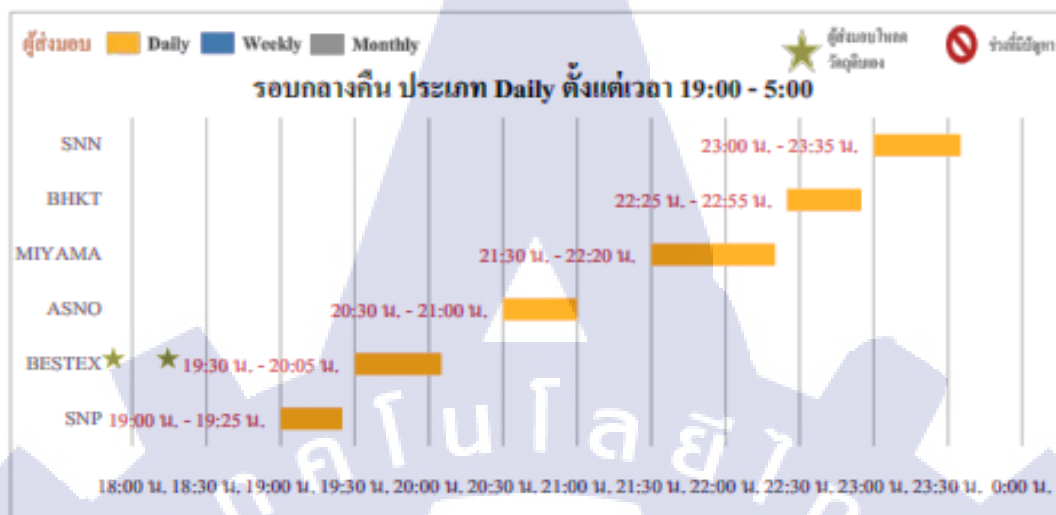
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 14:50 - 17:00 น. เวลาของผู้ส่งมอบรอบป้ายประเภท Daily, Weekly จะมีเวลาซ้อนทับกันอยู่ทั้งหมด 21 ราย จากกราฟข้อมูลจะเห็นได้ว่ารถของผู้ส่งมอบมีเวลาซ้อนทับมาก ซึ่งผู้ส่งมอบทั้งประเภท Daily, Weekly บางราย และผู้ส่งมอบประเภท Monthly ใช้เวลาไม่มาก จึงไม่เป็นปัญหา ทุกรายใช้เวลาไม่มาก แต่ผู้ส่งมอบประเภท Daily, Weekly ที่ใช้เวลานานนั้นควรมีการปรับเปลี่ยนเวลาไปรอบอื่นที่ว่างแทน เพราะรอบป้ายจะเป็นช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามามากที่สุด อาจทำให้เกิดความล่าช้าในการรับสินค้ามาก

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:30 - 18:05 น. เวลาของผู้ส่งมอบรอบเช้าประเภท Daily, Weekly จะมีเวลาซ้อนทับกันอยู่ทั้งหมด 4 ราย ซึ่งมีเวลาซ้อนทับน้อย และ เวลาเหลื่อมกัน จึงไม่เป็นปัญหามากนัก แต่ก็ควรปรับเวลาให้เป็นช่วงเช้ามืด หรือช่วงกลางคืน

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วน ของรถผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily, Weekly, Monthly จำนวนช่องจอดรถจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดว่างอยู่ 2 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:20 - 17:30 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 18:25 - 19:00 น. รวมเวลาเป็น 35 นาที

2.7) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบกลางคืนประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.



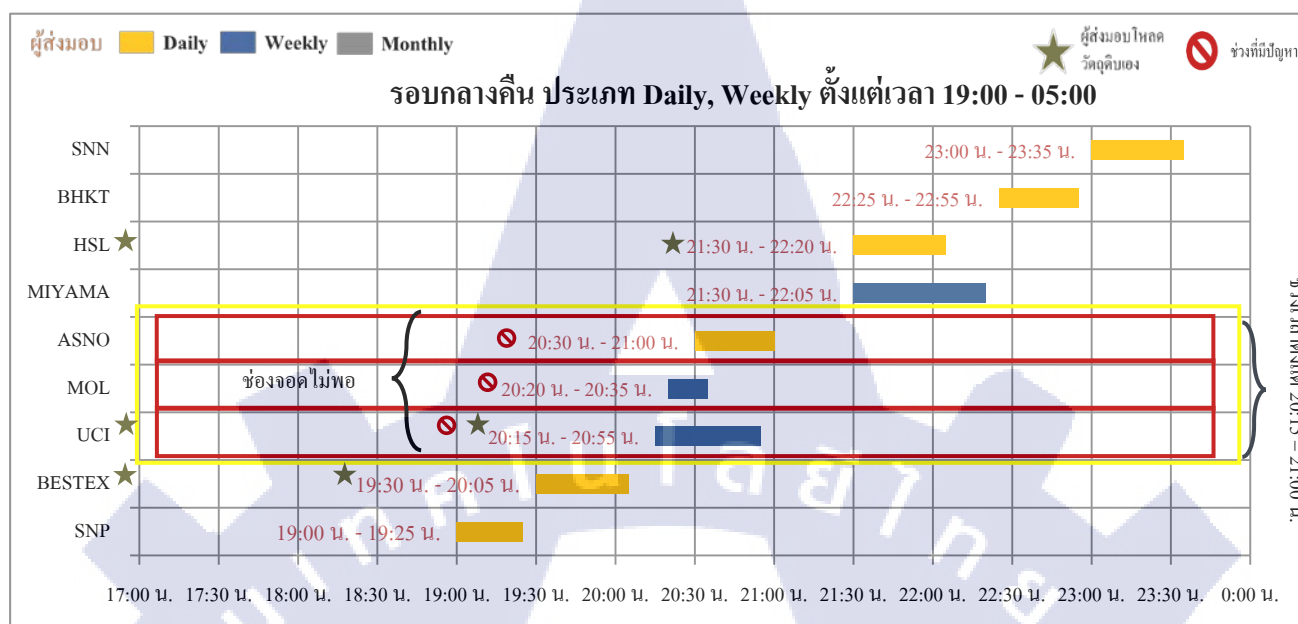
กราฟที่ 4.15 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบกลางคืน ประเภท Daily 19:00 – 05:00 น.

จากกราฟ เวลาของผู้ส่งมอบรอบกลางคืนประเภท Daily มีผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบทั้งหมด 5 ราย ซึ่งช่วงเวลาของผู้ส่งมอบรอบกลางคืนจะเป็นช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาค่อนข้างน้อย จึงไม่มีเวลาซ้อนทับกัน

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily จำนวนช่องจอดรถจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดว่างอยู่ 6 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19:25 - 19:30 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 20:05 - 20:30 น. รวมเวลาเป็น 25 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 21:00 - 21:30 น. รวมเวลาเป็น 30 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 22:20 - 22:25 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 22:55 - 23:00 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 23:35 - 05:00 น. รวมเวลาเป็น 5 ชั่วโมง 25 นาที

2.8) วิเคราะห์เวลาผู้ส่งมอบรอบกลางคืนประเภท Daily, Weekly 19:00 – 05:00 น.



กราฟที่ 4.16 กราฟข้อมูลเวลาเข้า-เวลาออกของผู้ส่งมอบรอบกลางคืน ประเภท Daily, Weekly 19:00 – 05:00 น.

จากกราฟเวลาผู้ส่งมอบรอบบ่ายประเภท Daily, Weekly จะทำให้ทราบได้ว่าประเภท Daily มีรถเข้ามาส่งวัตถุดิบ 5 ราย และ ประเภท Weekly มีรถเข้ามาส่งมอบวัตถุดิบ 3 ราย เนื่องจากคลังสินค้ารับวัตถุดิบนั้นมีช่องจอดครสำหรับผู้ส่งมอบเพียงแค่ 2 ช่องเท่านั้น จึงเกิดปัญหาช่องจอดไม่เพียงพอต่อการรองรับรถของผู้ส่งมอบ ทำให้ล่าช้าต่อการรับสินค้า โดยสามารถสรุปเวลาซ้อนทับกันได้ 1 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13:00 - 14:25 น. เวลาของผู้ส่งมอบรอบบ่ายประเภท Daily, Weekly จะมีเวลาซ้อนทับกันอยู่ทั้งหมด 3 ซึ่งเวลาซ้อนทับไม่มาก จึงไม่มีปัญหามากนัก

เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของผู้ส่งมอบที่ต้องเข้ามาส่งวัตถุดิบประเภท Daily, Weekly จำนวนช่องจอดจะเพียงพอและช่วงเวลาจะไม่ทับซ้อนกัน มีช่วงเวลาที่ช่องจอดว่างอยู่ 6 ช่วง ได้แก่

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19:25 - 19:30 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 20:05 - 20:15 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 21:00 - 21:30 น. รวมเวลาเป็น 30 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 22:20 - 22:25 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที

- จึงสรุปได้ว่าปัญหาที่ก่อให้เกิดการ รับ-ส่ง สินค้าชำรุดนั้น ส่วนใหญ่มักจะเกิดในรอบเช้า และ รอบบ่าย เนื่องจากปริมาณรถที่เข้ามานั้น มีจำนวนมากซึ่งแตกต่างจากในช่วงเวลากลางวันที่จะไม่ค่อยมีรถเข้ามาส่งวัตถุดิบภายในคลังสินค้า และเวลาที่เข้ามาส่งวัตถุดิบอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

จากการสรุปเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ทำให้ทราบถึงช่วงเวลาของลูกค้าที่เข้ามาแล้วซ้อนทับกัน ซึ่งทำให้ช่องจอดรถไม่เพียงพอต่อการรองรับ เนื่องจากลูกค้ามารับสินค้าเป็นเวลา จึงทำให้เวลาซ้อนทับของลูกค้าไม่ค่อยเกิดปัญหามากนัก แต่ในส่วนของผู้ส่งมอบรถที่เข้ามาจะซ้อนทับกันเยอะมาก และผู้ส่งมอบจะเข้าออกไม่ค่อยเป็นเวลา จึงทำให้เกิดปัญหาในการสร้างทางเดินรถแบบ One Way ดังนั้นจึงทำการค้นหาสาเหตุของปัญหาที่ไม่สามารถทำทางเดินรถเข้าออกแบบ One Way ได้

ภาพที่ 4.2 ทางเดินรถเข้า – ออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ

จากภาพที่ 4.2 แผนผังบริษัทจะทำให้ทราบว่าการเดินทางของลูกค้ากับผู้ส่งมอบโดยดูจากลูกศรสีแดง คือ ผู้ส่งมอบ และสีเหลือง คือ ลูกค้า จะเห็นได้ว่าคลังสินค้าสำหรับโหลดสินค้าให้กับลูกค้า กับคลังสินค้าสำหรับรับสินค้าจากผู้ส่งมอบนั้นอยู่ที่เดียวกัน ซึ่งผู้ส่งมอบกับลูกค้าเข้าทางประตู 2 แต่ผู้ส่งมอบต้องอ้อมไปอีกทาง เนื่องจากเวลาที่ผู้ส่งมอบจะเข้าซ้อนทับกับช่วงเวลาที่ลูกค้ากำลังจะโหลดสินค้าขึ้น จึงทำให้ผู้ส่งมอบไม่สามารถเข้าทางเดียวกับลูกค้าได้ และ ลูกค้าเองจำเป็นต้องถอยรถเข้าเพื่อกลับทางเดิม เนื่องจากเวลาที่ลูกค้าจะออกซ้อนทับกับช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบกำลังจะโหลดของลง จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียวกับผู้ส่งมอบได้



ภาพที่ 4.3 สภาพปัญหาของพื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถผู้ส่งมอบ

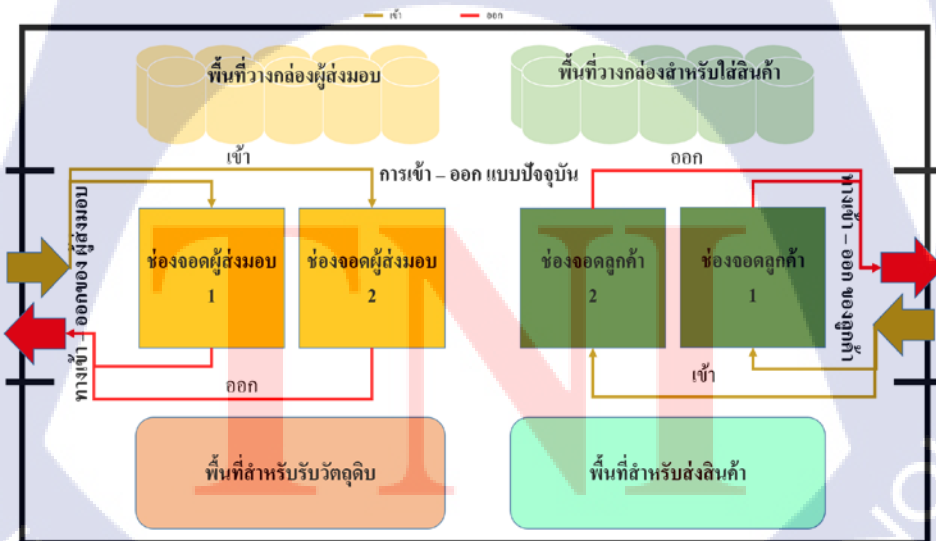
จากภาพที่ 4.3 พื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถของผู้ส่งมอบ จะเห็นได้ว่าสภาพพื้นที่ช่องจอดรถของผู้ส่งมอบจะมีกล่องวัสดุดิบ พาเลท และกล่องเปล่าวางไว้อย่างเกะกะจากพื้นที่ที่กำหนด โดยจะกำหนดไว้ให้วางได้แค่แถวเดียวเท่านั้น และผู้ส่งมอบบางรายจะเข้ามาส่งวัสดุดิบจากนั้นก็จะมีรถเก็บกล่องเปล่าจึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการดำเนินการมาก นอกจากนี้ผู้ส่งมอบที่โหลดวัสดุดิบลงเองโดยไม่ใช้รถโฟล์คลิฟ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งมอบสั้นเปลื้องในกรณีที่เป็นรายใหญ่ จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการโหลดวัสดุดิบ และใช้ระยะเวลาในการโหลดวัสดุดิบนาน ซึ่งขวางทางเดินรถไม่สามารถเข้า-ออกได้สะดวก ทำให้ความสับสนจึงอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้



ภาพที่ 4.4 สภาพพื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถลูกค้า

จากภาพที่ 4.4 พื้นที่ช่องจอดรับ-ส่งรถของลูกค้าจะเห็นได้ว่าสภาพพื้นที่ช่องจอดรถของลูกค้าจะมีกล่องเปล่าสำหรับใส่สินค้า พาเลท ไว้ทางด้านข้างแต่ไม่เกินจากพื้นที่ที่กำหนดไว้ จึงไม่มีปัญหา จึงสามารถเดินรถเข้าได้ปกติ

จากปัญหานี้ทำให้เกิดความสับสนและการจราจรของรถแต่ละคันติดขัด ซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการถอยรถได้ โดยสามารถศึกษาทางเดินรถเข้า-ออกได้จากภาพที่ ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ แบบ ปัจจุบัน



ภาพที่ 4.5 ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบภายในคลังสินค้า แบบ ปัจจุบัน

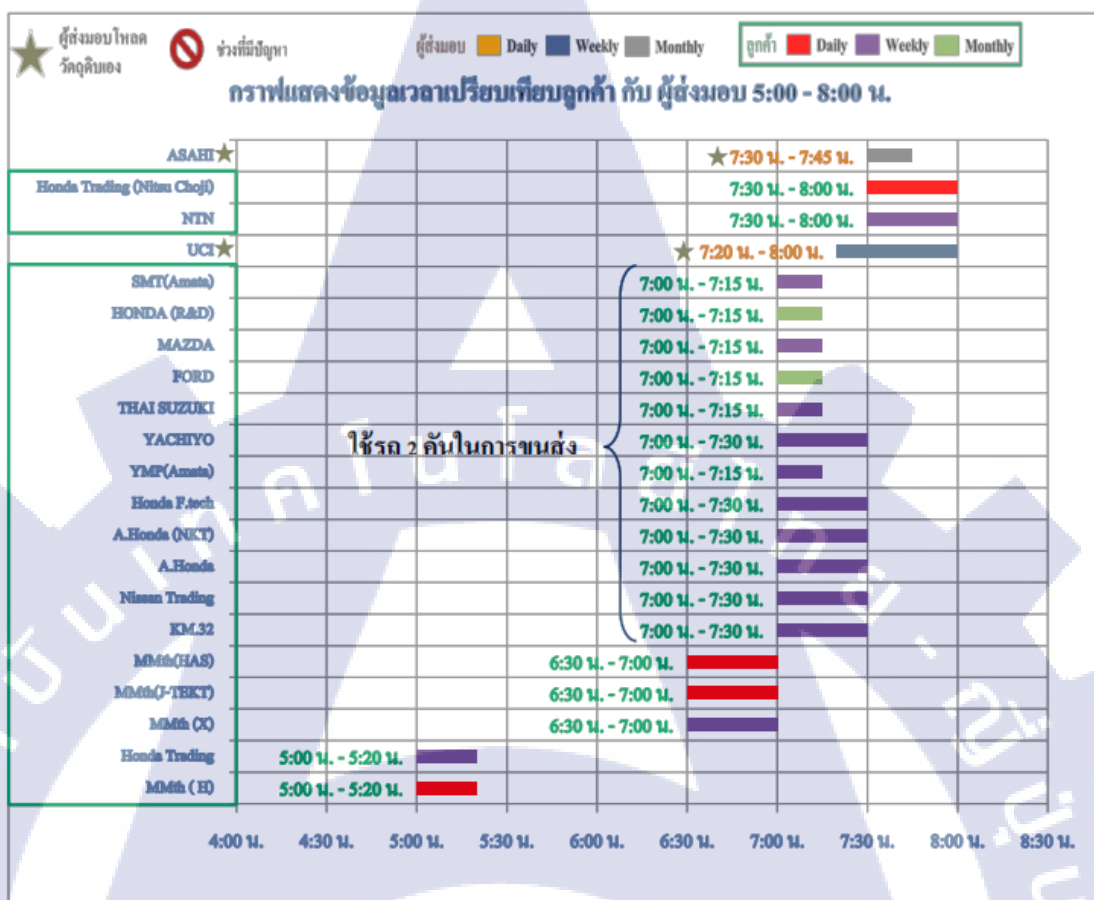
จากภาพที่ 4.5 ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบปัจจุบัน จะทำให้ทราบได้ว่า ช่องสำหรับจอดรถเพื่อส่งสินค้าและส่งวัตถุดิบมี อยู่ทั้งหมด 4 ช่องจอด สำหรับลูกค้าที่มารับสินค้า 2 ช่องจอด และผู้ส่งมอบ 2 ช่องจอด ซึ่งทางเข้าและออกจากคลังสินค้าของลูกค้าและผู้ส่งมอบจะอยู่คนละทางกัน แต่ประตูที่จะให้ออกจากบริษัทนั้นใช้ประตูเดียวกัน

ดังนั้นจึงเอาข้อมูลเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ มาเปรียบเทียบกัน เพื่อค้นหา ช่วงเวลาที่ไม่สามารถทำทางเดินรถให้เข้าและออกแบบ One Way ได้

สามารถแบ่งช่วงระยะเวลาจากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ โดยจะแบ่งเวลาออกเป็น 6 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08.00 - 11.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 16.00 - 19.00 น.
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.

1.1) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.



กราฟที่ 4.17 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.

จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ 05:00 - 08:00 น. ทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบทั้งหมด 21 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 19 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 4 ราย ประเภท Weekly 13 ราย และประเภท Monthly 2 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 2 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Weekly 1 ราย ประเภท Monthly 1 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถเข้าและออกในทิศทางเดียวกัน แบบ One Way จะแบ่งออก 1 ช่วงเวลาดังนี้

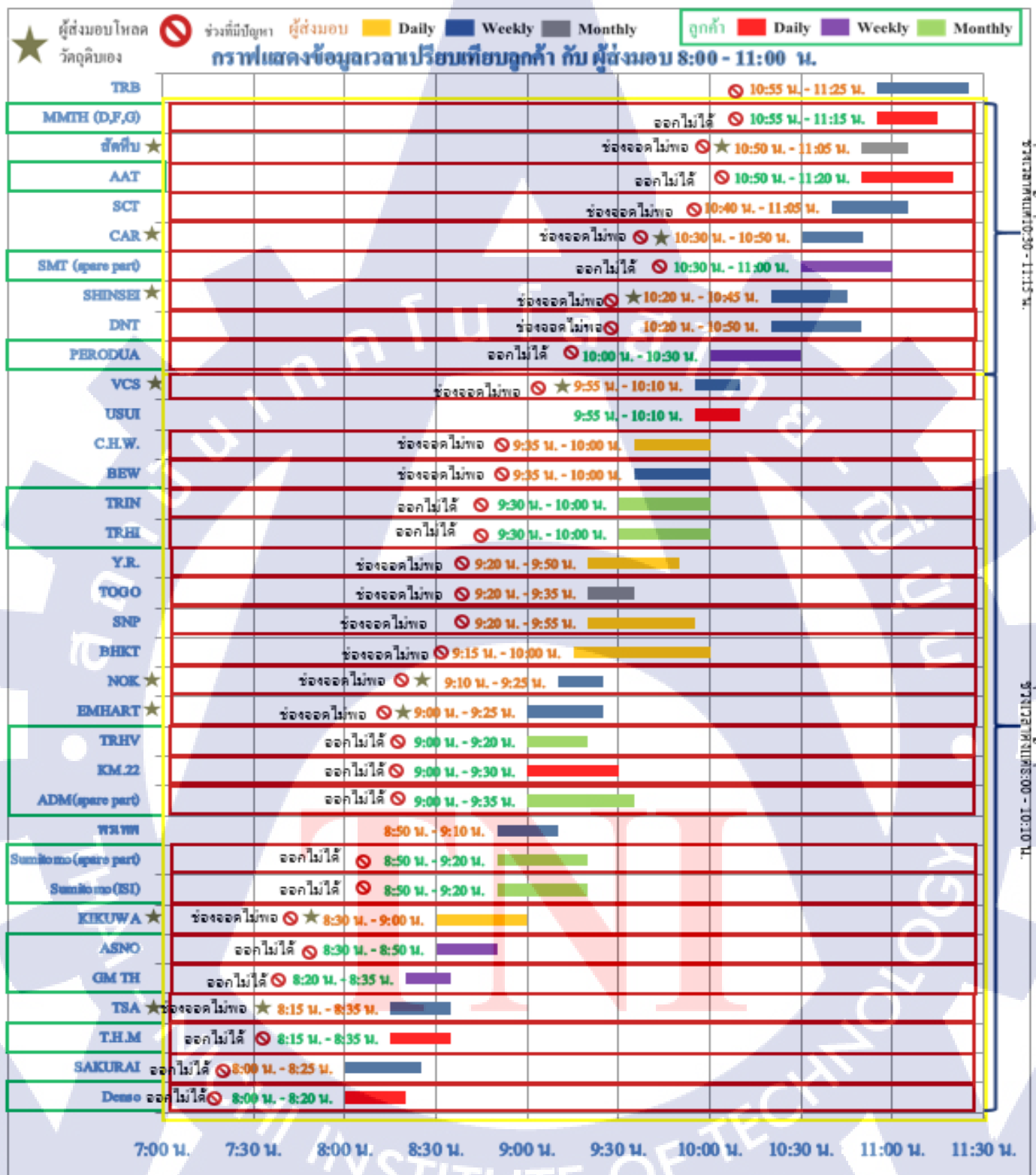
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 7:20 - 7:30 น. ผู้ส่งมอบไม่สามารถเข้าได้เนื่องจากมีลูกค้ากำลังโหลดสินค้าอยู่ซึ่งเป็นเวลาที่ไม่นานมาก ควรให้ลูกค้าโหลดเสร็จก่อนหรือให้ลูกค้าหยุดโหลดสินค้าเพื่อให้ผู้ส่งมอบเข้าคลังสินค้าได้ จึงสรุปได้ว่าในช่วงเวลาตั้งแต่ 5.00 - 8.00 น. ไม่ค่อยเป็นปัญหา มาก ไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนของผู้ส่งมอบเวลา

เมื่อพิจารณาจากเวลาที่ผู้ส่งมอบไม่สามารถเข้าและออกในทิศทางเดียวกันแบบ One Way ได้แล้ว จึงทำให้ทราบถึงเวลาออกที่ไม่ซ้อนทับกัน แบ่งออกเป็น 1 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 5:20 - 6:30 น. รวมเวลาเป็น 1 ชั่วโมง 10 นาที



1.2) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 - 11.00 น.



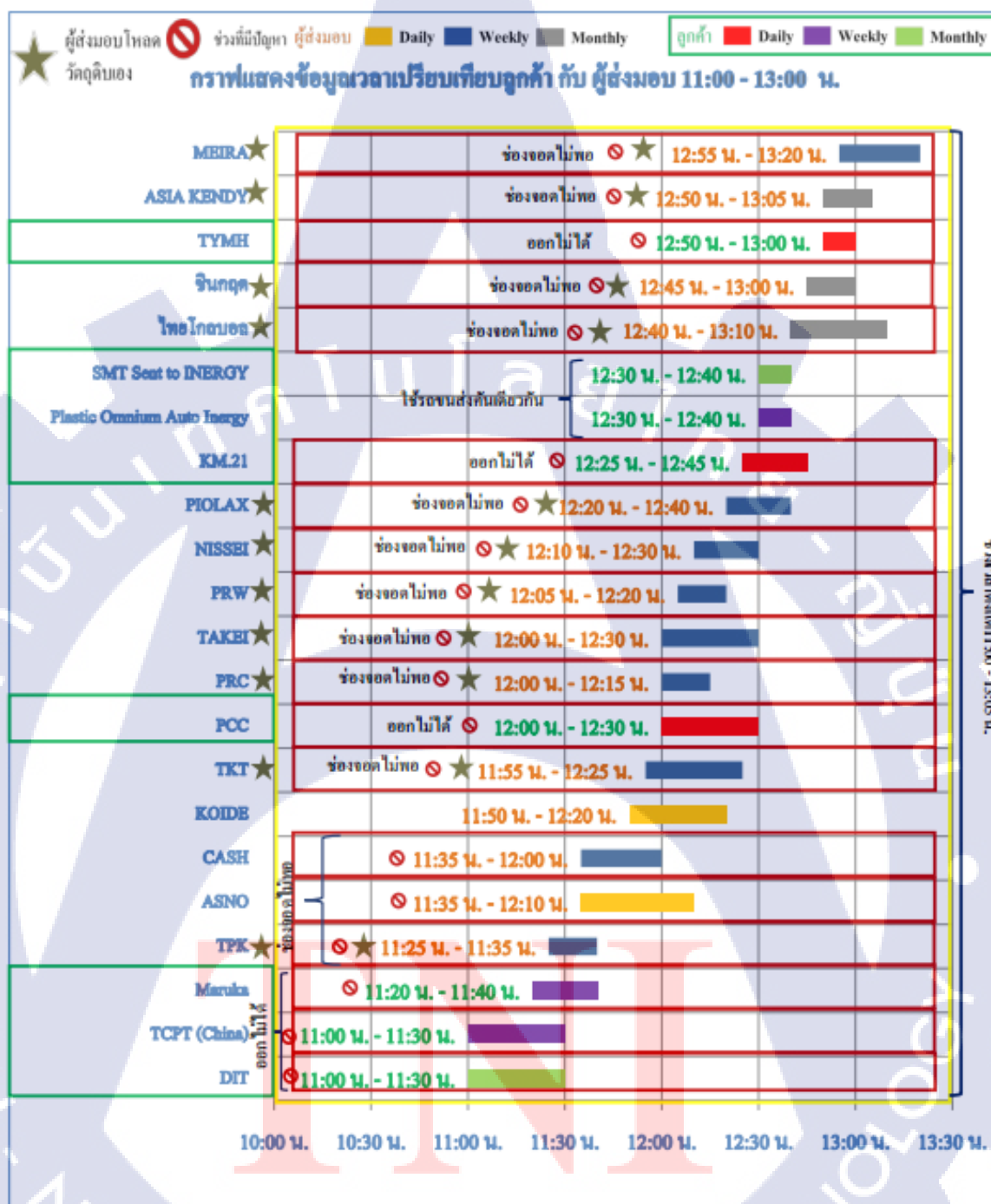
กราฟที่ 4.18 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 8.00 - 11.00 น.

จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ 8:00 - 11:00 น. ทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบมีจำนวนมาก ซึ่งมีทั้งหมด 36 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 17 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 6 ราย ประเภท Weekly 7 ราย และประเภท Monthly 4 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 19 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 12 ราย ประเภท Monthly 2 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถออกทิศทางเดียวกันแบบ One Way แบ่งออก 2 ช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 08:00 – 10:10 น. เป็นช่วงเวลาที่ลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันหลายราย และมีเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบไม่เท่ากัน โดยช่วงเวลาเข้าของรถผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ แต่จะต้องให้ลูกค้าหยุดไหลหรือรอไหลให้เสร็จก่อน แต่ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่องจอดจึงไม่เพียงพอต่อการรองรับ และในช่วงเวลาออกของรถลูกค้า เวลาของลูกค้ากับผู้ส่งมอบซ้อนทับกันค่อนข้างเยอะ และผู้ส่งมอบยังบางรายอยู่ในระหว่างไหลงาน หรือกำลังเก็บกล่องอยู่ซึ่งบางรายที่ต้องไหลวัตถุดิบลงเองนั้นจะใช้พื้นที่ค่อนข้างเยอะ จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียว แบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาไหลสินค้าของผู้ส่งมอบให้ไปไหลเวลาอื่น

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 10:30 - 11:15 น. เป็นช่วงเวลาที่ลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันไม่มากนัก แต่มีเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบไม่เท่ากันอยู่บางราย ช่วงเวลาเข้าของรถผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ แต่จะต้องให้ลูกค้าหยุดไหลหรือรอไหลให้เสร็จก่อน แต่ในช่วงเวลานี้ส่วนใหญ่จะมีปัญหาจากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่องจอดจึงไม่เพียงพอต่อการรองรับ และในช่วงเวลาออกของรถลูกค้า เนื่องจากผู้ส่งมอบยังอยู่ในระหว่างไหลงาน หรือกำลังเก็บกล่องอยู่ จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียว แบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาไหลสินค้าของผู้ส่งมอบให้ไปไหลวัตถุดิบเวลาอื่น

1.3) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.

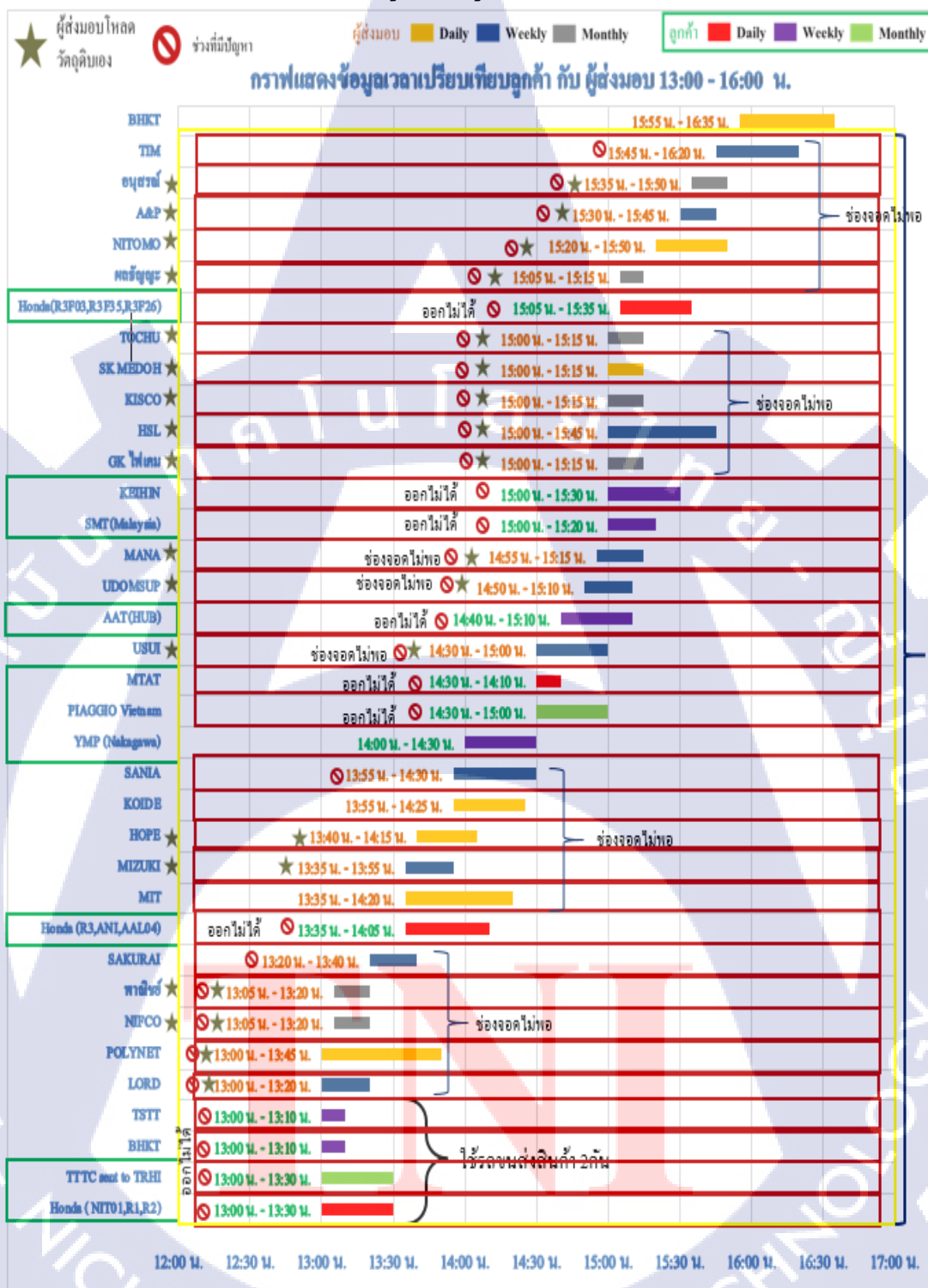


กราฟที่ 4.19 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.

จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ 11:00 - 13:00 น. ทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบค่อนข้างจะเยอะทั้งหมด 22 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 8 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 3 ราย ประเภท Weekly 3 ราย และประเภท Monthly 2 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 14 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 2 ราย ประเภท Weekly 9 ราย ประเภท Monthly 3 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถออกเป็นแบบ One Way แบ่งออก 1 ช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 11:00 – 13:05 น. เป็นช่วงเวลาที่ลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกัน และมีเวลาเข้า-เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบไม่เท่ากัน ผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ แต่จะต้องให้ลูกค้าหยุดโหลดหรือรอโหลดให้เสร็จก่อน โดยส่วนใหญ่พบปัญหาจากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่องจอดจึงไม่เพียงพอต่อการรองรับ ควร และในช่วงเวลาออกของรถลูกค้า เนื่องจากผู้ส่งมอบยังอยู่ในระหว่างโหลดงาน หรือกำลังเก็บกล่องอยู่ซึ่งบางรายที่ต้องโหลดวัตถุดิบลงเองนั้นจะใช้พื้นที่ค่อนข้างเยอะ จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียว แบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาโหลดสินค้าของผู้ส่งมอบให้ไปโหลดเวลาอื่น

1.4) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.



กราฟที่ 4.20 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.

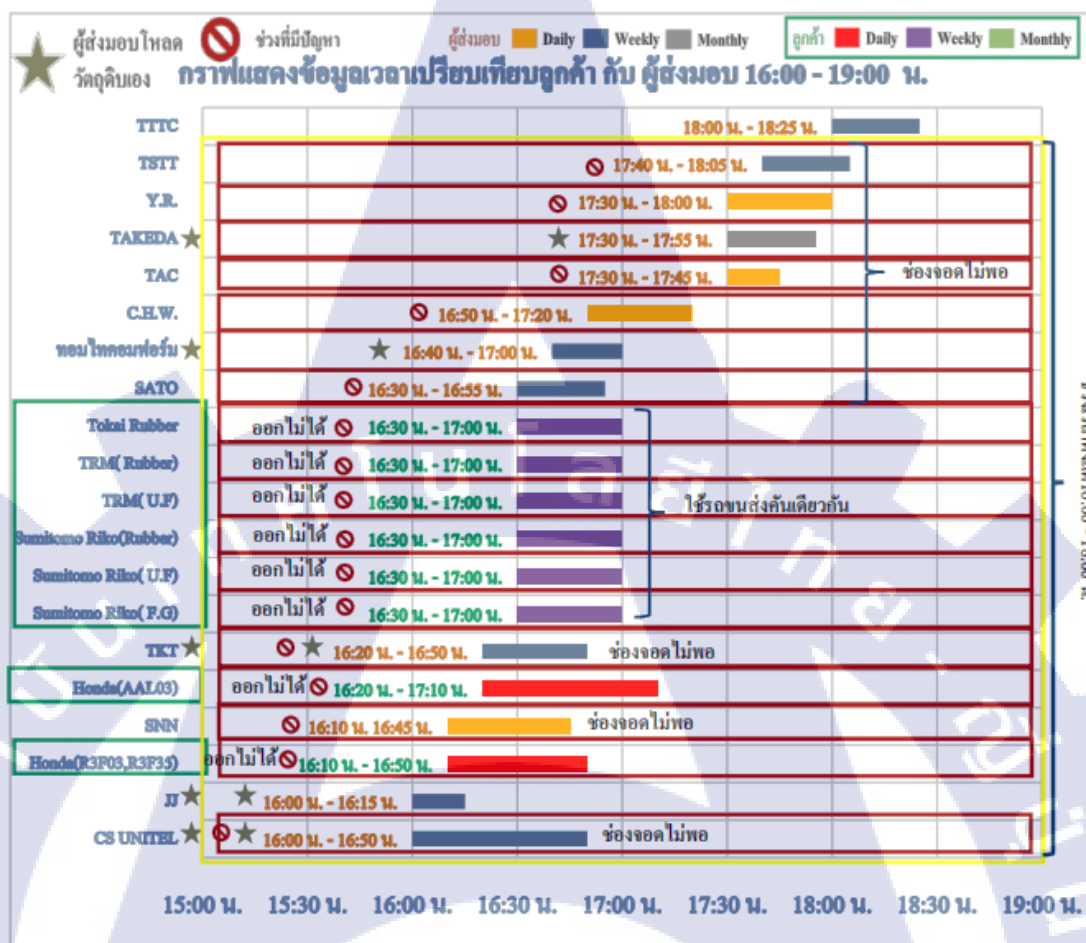
จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ 13:00 - 16:00 น. ทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบทั้งหมด 36 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 12 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 4 ราย ประเภท Weekly 6 ราย และประเภท Monthly 2 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 24 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 7 ราย ประเภท Weekly 10 ราย ประเภท Monthly 7 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถออกเป็นแบบ One Way แบ่งออก 2 ช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 13:00 – 15:50 น. เป็นช่วงเวลาที่ลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันหลายราย และมีเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบไม่เท่ากัน ในช่วงเวลาเข้าของรถผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ แต่จะต้องให้ลูกค้าหยุดโหลดหรือรอโหลดให้เสร็จก่อน โดยส่วนใหญ่จะพบปัญหาจากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่องจอดจึงไม่เพียงพอต่อการรองรับ และในช่วงเวลาออกของรถลูกค้า เนื่องจากผู้ส่งมอบยังอยู่ในระหว่างโหลดงาน หรือกำลังเก็บกล่องอยู่ซึ่งบางรายที่ต้องโหลดวัตถุดิบลงเองนั้นจะใช้พื้นที่ค่อนข้างเยอะ จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียวแบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาโหลดสินค้าของผู้ส่งมอบให้ไปโหลดเวลาอื่น

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

1.5) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบช่วงเวลาตั้งแต่ 16.00 - 19.00 น.



กราฟที่ 4.21 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาดังแต่ 16.00 - 19.00 น.

จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้า กับ ผู้ส่งมอบ 16:00 - 19:00 น. ทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบทั้งหมด 20 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 8 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 2 ราย และประเภท Weekly 6 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 12 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 4 ราย ประเภท Weekly 7 ราย ประเภท Monthly 1 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถออกเป็นแบบ One Way แบ่งออก 1 ช่วงเวลาดังนี้

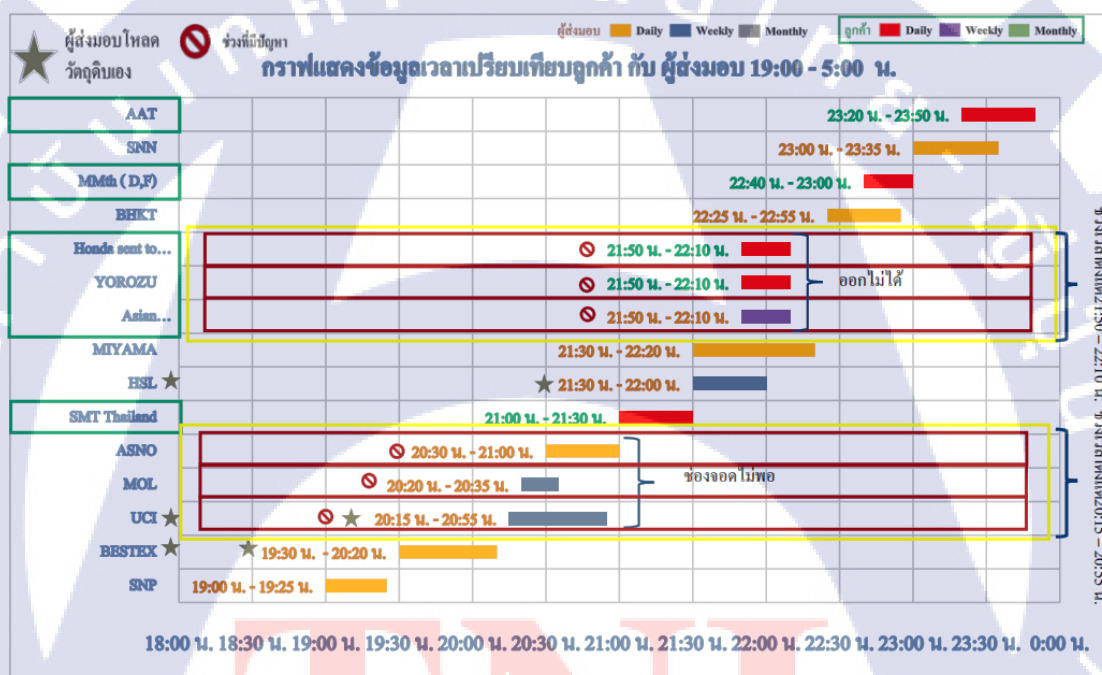
- ช่วงเวลาดังแต่ 16:00 – 18:00 น. เป็นช่วงเวลาที่มิลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาชื้อนทับกัน ไม้มาก ซึ่งมีเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้้ากับผู้ส่งมอบไม้เท่ากัน ช่วงเวลาเข้าของรดผู้ส่งมอบ สามารถเข้าได้ แต่จะต้องให้ลูกค้้าหยุดโหลดหรือรอโหลดให้เสร็จก่อน โดยส่วนใหญ่พบปัญหาคากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่อจอดจึงไม้เพียงพอต่อการรองรับ และในช่วงเวลาออกของรดลูกค้้า เนื่องจากผู้ส่งมอบยังอยู่ในระหว่างโหลดงาน หรือกำลังเก็บกล่องอยู่ซึ่งบางรายที่

ต้องโหลดวัตถุดิบลงเองนั้นจะใช้พื้นที่ค่อนข้างเยอะ จึงทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียว แบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาโหลดสินค้าของผู้ส่งมอบให้ไปโหลดเวลาอื่น

เมื่อพิจารณาจากเวลาที่ลูกค้ากับผู้ส่งมอบซ้อนทับกันได้แล้ว จึงทำให้ทราบถึงเวลาเข้า-เวลาออกที่ไม่ซ้อนทับกัน แบ่งออกเป็น 1 ช่วงเวลา ดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 17:20 - 17:30 น. รวมเวลาเป็น 10 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 18:25 - 19:00 น. รวมเวลาเป็น 35 นาที

1.6) วิเคราะห์การเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.



กราฟที่ 4.22 กราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ช่วงเวลาตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.

จากกราฟแสดงข้อมูลเวลาเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบ 19:00 - 05:00 น. ทำให้ทราบว่าในช่วงเวลานี้มีลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบทั้งหมด ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 6 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 5 ราย และประเภท Weekly 1 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 9 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 6 ราย ประเภท Weekly 3 ราย โดยมีช่วงเวลาที่ไม่สามารถออกเป็นแบบ One Way แบ่งออกเป็น 2 ช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 20:15 – 20:55 น. เป็นช่วงเวลาที่ผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกันหลายราย ซึ่งพบปัญหาจากการที่ผู้ส่งมอบเข้ามาเวลาเดียวกันหลายราย ช่องจอดจึงไม่เพียงพอต่อการรองรับ ควรดำเนินการปรับเปลี่ยนเวลาเข้าของผู้ส่งมอบ

- ช่วงเวลาตั้งแต่ 21:50 – 22:10 น. เป็นช่วงเวลาที่ลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาซ้อนทับกัน ซึ่งทำให้ลูกค้าไม่สามารถออกทางเดียว แบบ One Way ได้ ดังนั้นควรปรับเปลี่ยนเวลาไหลกลับของผู้ส่งมอบให้ไปไหลเวลาอื่น

เมื่อพิจารณาจากเวลาที่ลูกค้ากับผู้ส่งมอบซ้อนทับกันได้แล้ว จึงทำให้ทราบถึงเวลาเข้า-เวลาออกที่ไม่ซ้อนทับกัน แบ่งออกเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้

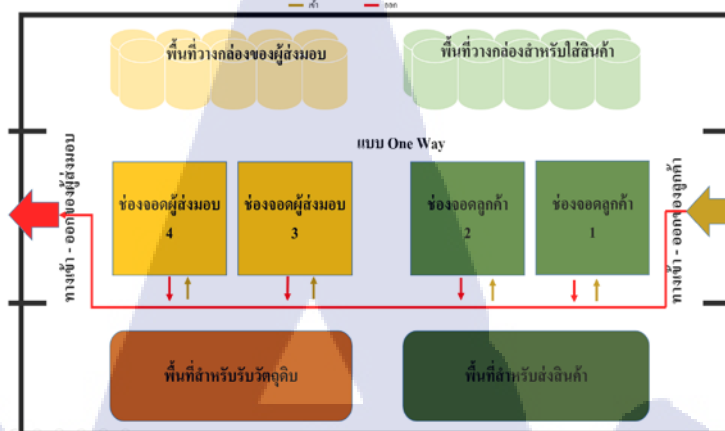
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 19:25 - 19:30 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 22:20 - 22:25 น. รวมเวลาเป็น 5 นาที
- ช่วงเวลาตั้งแต่ 23:25 - 05:00 น. รวมเวลาเป็น 5 ชั่วโมง 35 นาที

4.1.3 วางแผนปรับปรุงตารางเวลาของผู้ส่งมอบไม่ให้ซ้อนทับกับรถลูกค้า

1. แผนปฏิบัติเพื่อปรับปรุงตารางเวลาของผู้ส่งมอบ

ผลที่ได้จากการที่วิเคราะห์ผลช่วงเวลาที่รถผู้ส่งมอบกับรถลูกค้าเข้า-ออก มาส่งและรับสินค้าหรือวัตถุดิบ ทำให้สามารถทราบได้ถึงเวลารถเข้า – เวลารถออก ของลูกค้ากับผู้ส่งมอบที่ซ้อนทับกันจนทำให้ไม่สามารถเดินรถเข้า – ออกแบบ One way ได้ ซึ่งการที่ไม่สามารถเดินรถแบบ One Way ได้นั้น จะส่งผลให้เกิดปัญหาในด้านเวลา และ ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้

เนื่องจากเราไม่สามารถปรับเปลี่ยนเวลาที่ลูกค้าเข้ามาได้ เพื่อที่จะสร้างทางเดินรถแบบ One Way จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเวลาของผู้ส่งมอบ



ภาพที่ 4.6 ผังเข้า-ออกทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ แบบ One Way

หลักการ และความเป็นไปได้ : จากข้อมูลที่ได้รวบรวม และวิเคราะห์ออกมา มีความเป็นไปได้ที่จะจัดรูปแบบการจราจร ภายในคลังสินค้า เป็นแบบการเดินรถทางเดียว (One way) ตลอดเวลา เนื่องจากยังมีช่วงเวลาที่ยังคงเหลือ ในช่วง กลางคืน และเช้ามืด ที่สามารถ จะจัดการกระจายตัวของรถ โดยเฉพาะรถของ Suppliers ที่เข้ามาส่งสินค้าหนาแน่น และกระจุกตัวอยู่ในช่วงเวลากลางวัน จนถึงช่วงเย็น

ตามหลักการนั้นหากใช้การบริหารจัดการ โดยการจัดเวลาเพียงอย่างเดียว ก็สามารถที่จะดำเนินการได้ โดยต้องจัดรถทั้งสองฝ่ายที่มีช่วงระยะเวลาการขึ้น และลงสินค้าที่ใช้เวลาใกล้เคียงกันมากที่สุด และเวลาออก ก็จะออกได้พร้อมกัน ในทิศทางเดียวกัน

เงื่อนไข : จุดจอดรถรับ-ส่งสินค้า มีฝ่ายละ 2 คัน โดยจุดที่รถเข้าถึงก่อนคือฝ่ายจ่ายสินค้า ให้ลูกค้าตามทิศทางการจราจรที่กำหนด มีเงื่อนไขดังนี้

1. การเข้าของรถทั้งสองฝ่ายควรเข้าพร้อมกัน ทั้งสี่คัน (ฝ่ายละ 2 คัน)
2. รถของผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ถึงแม้ว่าลูกค้าจะโหลดสินค้าอยู่ และถ้าลงเสร็จก่อนก็สามารถออกได้ทันที
3. รถของฝ่ายลูกค้าถ้าเสร็จก่อน ก็ไม่สามารถออกไปได้ จะต้องรอนกว่ารถของฝ่ายรถของผู้ส่งมอบโหลดสินค้าแล้วเสร็จ จึงจะออกพร้อมกันได้ เพราะผู้ส่งมอบใช้พื้นที่ในการโหลดวัตถุดิบมาก

ดังนั้นเพื่อที่จะสร้างทางเดินรถแบบ One Way จึงต้องมีการดำเนินการจัดการเวลาของผู้ส่งมอบในแต่ละรายใหม่ ซึ่งจะได้ตารางเวลาเป็นดังต่อไปนี้

วิธีการปฏิบัติ : เพื่อสร้างการเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบแบบ One Way จะต้องดำเนินการด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า จะต้องยืนยันแผนการเข้ารับสินค้าของลูกค้าล่วงหน้าเพื่อจะได้จัดทำแผนการรับสินค้า ส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลำดับถัดไปดำเนินการต่อ
2. ยึดถือเวลาของลูกค้าที่เข้ารับสินค้าตามแผนเป็นหลักและไปจัดการกำหนดแผนช่วงเวลาการเข้าส่งสินค้าของ ผู้ส่งมอบ ให้ช่วงเวลาสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับแผนการเข้ารับสินค้าของลูกค้าให้มากที่สุด
3. เจ้าหน้าที่กำหนดแผนการเข้าส่งสินค้า จะต้องแจ้งแผน หรือกำหนดการเข้าส่งวัตถุดิบโดยประมาณเวลาช่วงเวลา ให้กับ ผู้ส่งมอบ ทุกรายทราบ และต้องเข้าส่งสินค้าตามเวลาที่กำหนด
4. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประจำการอยู่ประตูทางเข้า จะต้องอำนวยความสะดวกจราจรเข้า-ออกของรถให้เป็นไปตามลำดับคิว และต่อเนื่อง เมื่อรถเข้ารับ และส่งสินค้า โดยเข้าและออกครบชุด ชุดละ 4 คัน (จากช่องการรับสินค้า 2 ช่อง และช่องการส่งสินค้า 2 ช่อง)
5. เก็บบันทึกข้อมูล เวลาการมาถึงคลังสินค้า การเข้ารับ-ส่ง และการออกจากคลังสินค้า และข้อปัญหาต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ต่อไป

ตารางที่ 4.1 ตารางเวลาเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของผู้ส่งมอบ
(เรียงตามเวลา)

ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางเวลาผู้ส่งมอบก่อนปรับปรุง - หลังปรับปรุง (เรียงตามเวลา)							
		BEFORE			AFTER		
No.	Suppliers Name.	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
1	TSA	8:15 น.	8:35 น.	0:20 น.	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.
2	พรเทพ	8:50 น.	9:10 น.	0:20 น.	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.
3	CS UNITEL	16:00 น.	16:50 น.	0:50 น.	5:20 น.	6:10 น.	0:50 น.
4	MIYAMA	21:30 น.	22:20 น.	0:50 น.	5:20 น.	6:10 น.	0:50 น.
5	NISSEI	12:10 น.	12:30 น.	0:20 น.	6:10 น.	6:30 น.	0:20 น.
6	PIOLAX	12:20 น.	12:40 น.	0:20 น.	6:10 น.	6:30 น.	0:20 น.
7	KIKUWA	8:30 น.	9:00 น.	0:30 น.	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.
8	Y.R.	9:20 น.	9:50 น.	0:30 น.	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.
9	DNT	10:25 น.	10:55 น.	0:30 น.	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
10	KOIDE	11:50 น.	12:20 น.	0:30 น.	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.
11	TKT	11:55 น.	12:25 น.	0:30 น.	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.
12	TRB	10:55 น.	11:25 น.	0:30 น.	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.
13	CAR	10:30 น.	10:50 น.	0:19 น.	8:00 น.	8:20 น.	0:20 น.
14	LORD	13:00 น.	13:20 น.	0:20 น.	8:00 น.	8:20 น.	0:20 น.
15	ASAHI	7:30 น.	7:45 น.	0:15 น.	8:20 น.	8:35 น.	0:15 น.
16	SAKURAI	8:00 น.	8:25 น.	0:25 น.	8:30 น.	8:50 น.	0:20 น.
17	KOIDE	13:55 น.	14:25 น.	0:30 น.	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.
18	TAKEI	12:00 น.	12:30 น.	0:30 น.	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.
19	USUI	14:30 น.	15:00 น.	0:30 น.	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.
20	ไทยโกลบอล	12:40 น.	13:10 น.	0:30 น.	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.
21	NITOMO	15:20 น.	15:50 น.	0:30 น.	10:00 น.	10:30 น.	0:30 น.
22	TKT	16:20 น.	16:50 น.	0:30 น.	10:00 น.	10:30 น.	0:30 น.
23	C.H.W.	9:35 น.	10:00 น.	0:25 น.	10:30 น.	11:00 น.	0:30 น.
24	Y.R.	17:30 น.	18:00 น.	0:30 น.	10:30 น.	11:00 น.	0:30 น.
25	ASNO	11:35 น.	12:10 น.	0:35 น.	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.
26	HSL	15:00 น.	15:45 น.	0:45 น.	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.
27	MIZUKI	13:35 น.	13:55 น.	0:20 น.	11:30 น.	11:50 น.	0:20 น.
28	UDOMSUP	14:50 น.	15:10 น.	0:20 น.	11:30 น.	11:50 น.	0:20 น.
29	BHKT	9:15 น.	10:00 น.	0:45 น.	12:00 น.	12:30 น.	0:30 น.
30	SAKURAI	13:20 น.	13:40 น.	0:20 น.	12:00 น.	12:25 น.	0:25 น.

ตารางที่ 4.1 ตารางเวลาเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของผู้ส่งมอบ
(เรียงตามเวลา) (ต่อ)

ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางเวลาผู้ส่งมอบก่อนปรับปรุง - หลังปรับปรุง (เรียงตามเวลา)							
No.	Suppliers Name.	BEFORE			AFTER		
		เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
31	VCS	9:55 น.	10:10 น.	0:15 น.	12:25 น.	12:40 น.	0:15 น.
32	ผลิตัญญะ	15:05 น.	15:15 น.	0:10 น.	12:30 น.	12:40 น.	0:10 น.
33	TPK	11:25 น.	11:40 น.	0:15 น.	12:40 น.	12:55 น.	0:15 น.
34	สัดหีบ	10:50 น.	11:05 น.	0:15 น.	12:40 น.	12:55 น.	0:15 น.
35	ASNO	20:30 น.	21:00 น.	0:30 น.	12:55 น.	13:30 น.	0:35 น.
36	TIM	15:45 น.	16:20 น.	0:35 น.	12:55 น.	13:30 น.	0:35 น.
37	BEW	9:35 น.	10:00 น.	0:25 น.	13:30 น.	13:55 น.	0:25 น.
38	EMHART	9:00 น.	9:25 น.	0:25 น.	13:30 น.	13:55 น.	0:25 น.
39	SANIA	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.
40	SNN	16:10 น.	16:45 น.	0:35 น.	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.
41	C.H.W.	16:50 น.	17:20 น.	0:30 น.	14:30 น.	14:55 น.	0:25 น.
42	PRC	12:00 น.	12:15 น.	0:15 น.	14:30 น.	14:45 น.	0:15 น.
43	MEIRA	12:55 น.	13:20 น.	0:25 น.	15:00 น.	15:25 น.	0:25 น.
44	PRW	12:05 น.	12:20 น.	0:15 น.	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.
45	POLYNET	13:00 น.	13:50 น.	0:50 น.	15:15 น.	16:05 น.	0:50 น.
46	UCI	7:20 น.	8:00 น.	0:40 น.	15:25 น.	16:05 น.	0:40 น.
47	BESTEX	19:30 น.	20:10 น.	0:40 น.	16:10 น.	16:50 น.	0:40 น.
48	BHKT	15:55 น.	16:35 น.	0:40 น.	16:10 น.	16:55 น.	0:45 น.
49	SNN	23:00 น.	23:35 น.	0:35 น.	16:55 น.	17:30 น.	0:35 น.
50	SNN	9:20 น.	9:55 น.	0:35 น.	16:55 น.	17:30 น.	0:35 น.
51	HOPE	13:40 น.	14:05 น.	0:25 น.	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.
52	SHINSEI	10:20 น.	10:45 น.	0:25 น.	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.
53	NOK	9:10 น.	9:25 น.	0:15 น.	17:55 น.	18:10 น.	0:15 น.
54	TOGO	9:20 น.	9:35 น.	0:15 น.	17:55 น.	18:10 น.	0:15 น.
55	CASH	11:35 น.	12:00 น.	0:25 น.	18:10 น.	18:35 น.	0:25 น.
56	SCT	10:40 น.	11:05 น.	0:25 น.	18:10 น.	18:35 น.	0:25 น.
57	SATO	16:30 น.	16:55 น.	0:25 น.	18:35 น.	19:00 น.	0:25 น.
58	TAKEDA	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.	18:35 น.	19:00 น.	0:25 น.
59	TSTT	17:40 น.	18:05 น.	0:25 น.	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.
60	TTTC	18:00 น.	18:25 น.	0:25 น.	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.

ตารางที่ 4.1 ตารางเวลาเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของผู้ส่งมอบ
(เรียงตามเวลา) (ต่อ)

ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางเวลาผู้ส่งมอบก่อนปรับปรุง - หลังปรับปรุง (เรียงตามเวลา)							
		BEFORE			AFTER		
No.	Suppliers Name.	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time
61	MANA	14:55 น.	15:15 น.	0:20 น.	19:25 น.	19:45 น.	0:20 น.
62	ทอมโทคอมฟอร์ม	16:40 น.	17:00 น.	0:20 น.	19:25 น.	19:45 น.	0:20 น.
63	ASIA KENDY	12:50 น.	13:05 น.	0:15 น.	19:45 น.	20:00 น.	0:15 น.
64	ชินกฤต	12:45 น.	13:00 น.	0:15 น.	19:45 น.	20:00 น.	0:15 น.
65	HSL	21:30 น.	22:00 น.	0:30 น.	20:00 น.	20:45 น.	0:45 น.
66	MIT	13:35 น.	14:20 น.	0:45 น.	20:00 น.	20:45 น.	0:45 น.
67	NIFCO	13:05 น.	13:20 น.	0:15 น.	20:45 น.	21:00 น.	0:15 น.
68	พานิชย์	13:05 น.	13:20 น.	0:15 น.	20:45 น.	21:00 น.	0:15 น.
69	SNP	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.	21:00 น.	21:25 น.	0:25 น.
70	UCI	20:15 น.	20:55 น.	0:40 น.	21:00 น.	21:40 น.	0:40 น.
71	GK ไฟคอม	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.	21:50 น.	22:05 น.	0:15 น.
72	KISCO	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.	21:50 น.	22:05 น.	0:15 น.
73	SK MEDOH	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.	22:05 น.	22:20 น.	0:15 น.
74	TOCHU	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.	22:05 น.	22:20 น.	0:15 น.
75	A&P	15:30 น.	15:45 น.	0:15 น.	22:20 น.	22:35 น.	0:15 น.
76	อนุสรณ์	15:35 น.	15:50 น.	0:15 น.	22:20 น.	22:35 น.	0:15 น.
77	JJ	16:00 น.	16:15 น.	0:15 น.	22:40 น.	22:55 น.	0:15 น.
78	TAC	17:30 น.	17:45 น.	0:15 น.	22:40 น.	22:55 น.	0:15 น.
79	MOL	20:20 น.	20:35 น.	0:15 น.	22:55 น.	23:10 น.	0:15 น.
80	BHKT	22:25 น.	22:55 น.	0:30 น.	23:10 น.	23:50 น.	0:40 น.

2. สร้างกราฟเปรียบเทียบลูกค้ากับผู้ส่งมอบเพื่อดูผลลัพธ์หลังปรับปรุง

จากตารางจะสามารถสร้างเป็นกราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ เพื่อสร้างทางเดินรถแบบ One Way โดยจะแบ่งออกเป็น 6 ช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 05.00 - 08.00 น.
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 08.00 - 11.00 น.
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 11.00 - 13.00 น.
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 13.00 - 16.00 น.
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 16.00 - 19.00 น.
- ช่วงเวลาดังนี้ตั้งแต่ 19.00 - 05.00 น.

สามารถการแบ่งประเภทการเข้าของลูกค้าออกเป็น 3 ประเภท คือ

- Daily ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาทุกวัน
- Weekly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาตัดค่าห้ละ 1-3 ครั้ง
- Monthly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาเดือนละ 1-3 ครั้ง

สามารถการแบ่งประเภทการเข้าของผู้ส่งมอบออกเป็น 3 ประเภท คือ

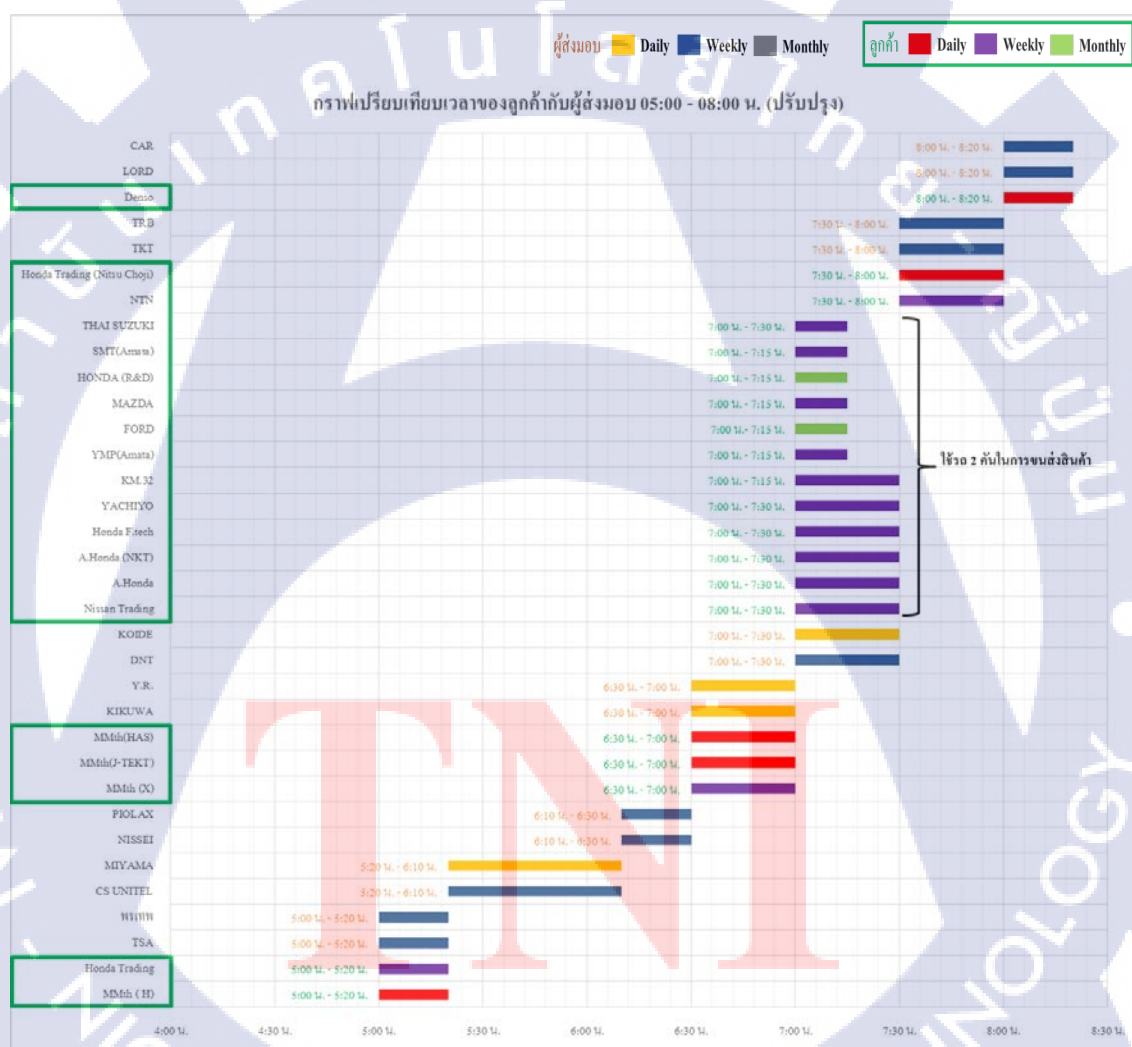
- Daily ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาทุกวัน
- Weekly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาตัดค่าห้ละ 1-3 ครั้ง
- Monthly ผู้ส่งมอบประเภทนี้จะมาเดือนละ 1-3 ครั้ง

TNI

THAI - NICHI INSTITUTE OF TECHNOLOGY

2.1) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 05:00 – 08:00 น. (หลังปรับปรุง)

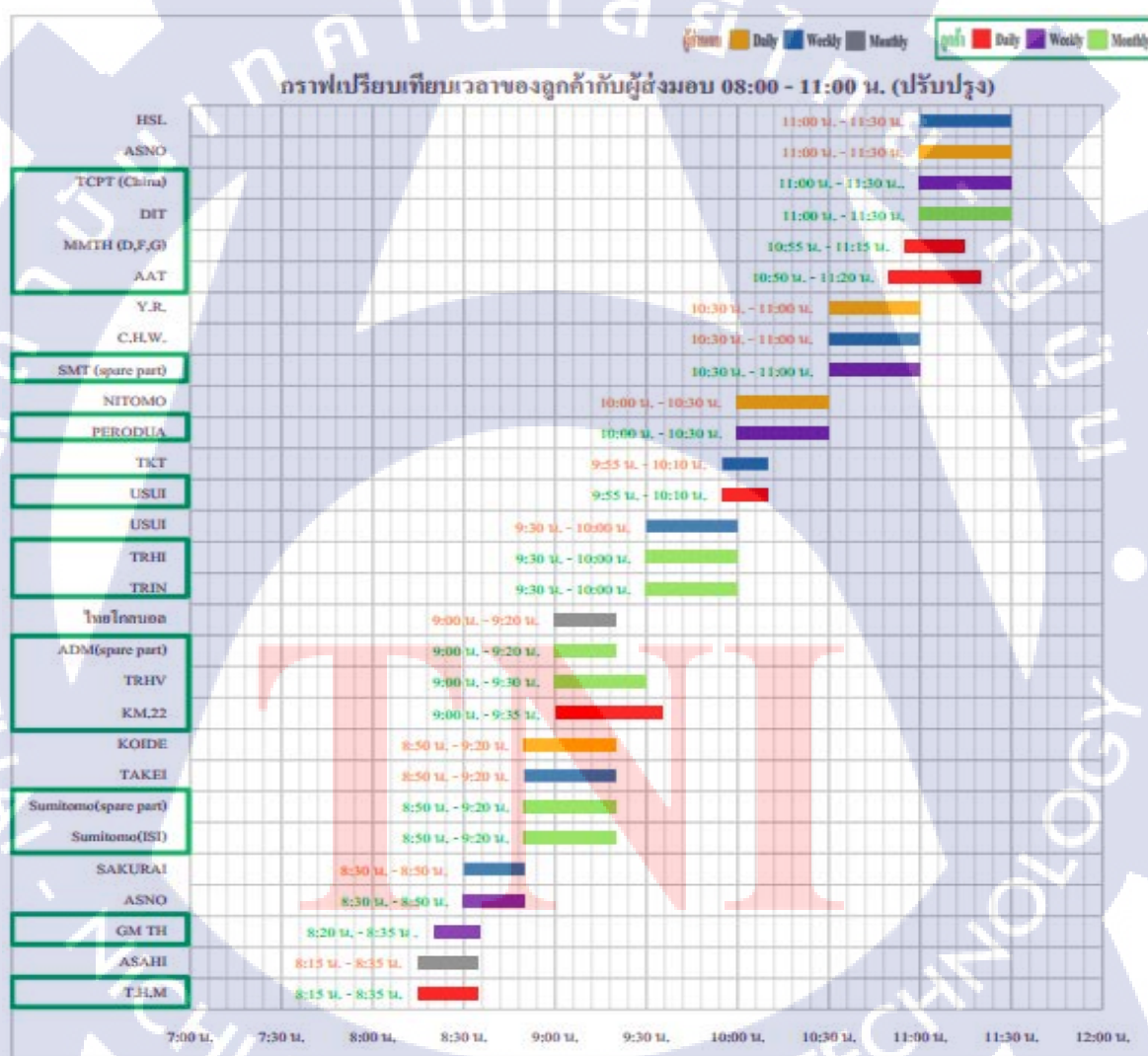
เมื่อทำการพิจารณาก่อนปรับปรุงทำให้ทราบว่าลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามารับสินค้าและส่งวัตถุดิบมีจำนวนมาก โดยหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบทำให้ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 34 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 20 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 6 ราย ประเภท Weekly 13 ราย และประเภท Monthly 2 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 14 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 4 ราย ประเภท Weekly 10 ราย



กราฟที่ 4.23 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 05:00 – 08:00 น. (ปรับปรุง)

2.2) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 08:00 – 11:00 น. (หลังปรับปรุง)

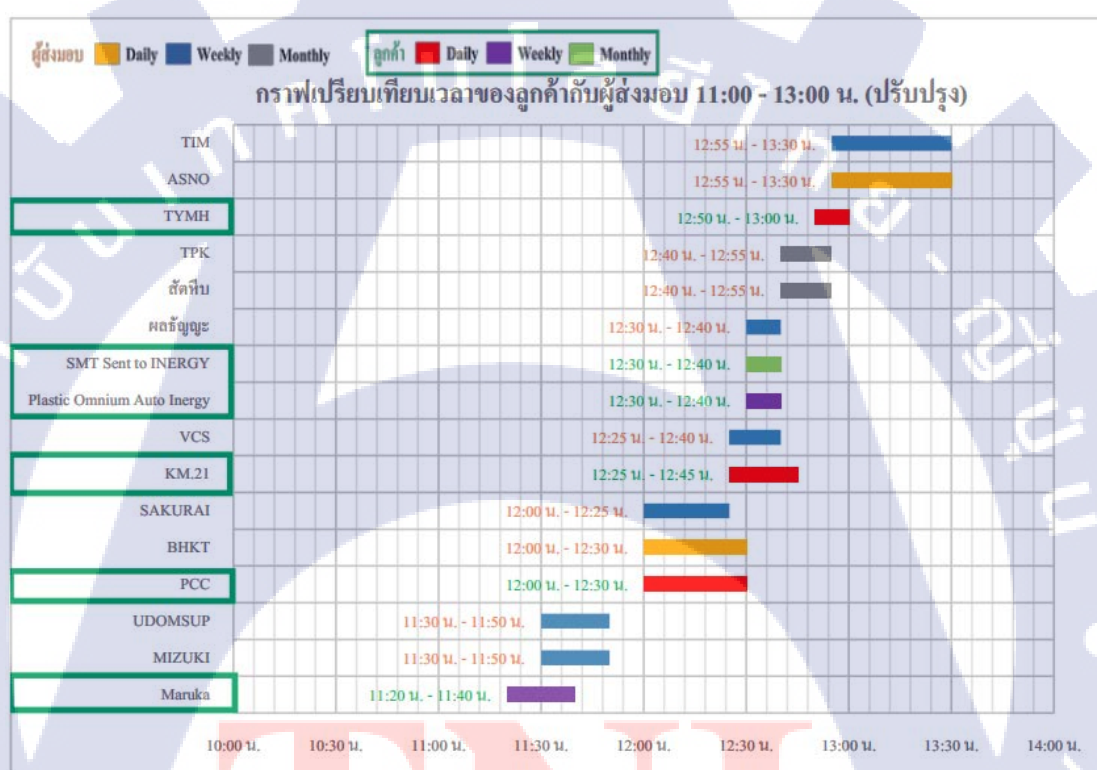
เมื่อทำการพิจารณารูปกราฟหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบทำให้ผู้ส่งมอบกระจายเวลาจากช่วงเวลานี้ไปเวลาอื่นซึ่งทำให้ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 29 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 17 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 5 ราย และประเภท Monthly 7 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 12 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 5 ราย Monthly 2 ราย



กราฟที่ 4.24 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 08:00 - 11:00 น. (ปรับปรุง)

2.3) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 11:00 – 13:00 น. (หลังปรับปรุง)

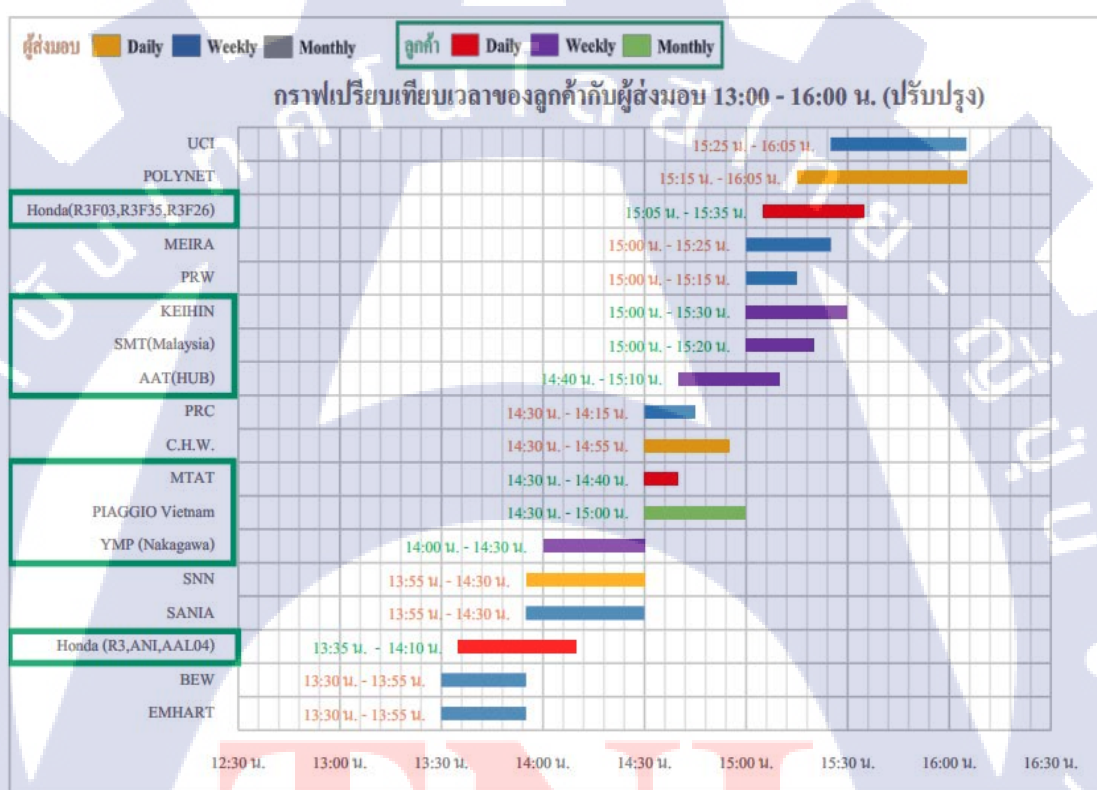
เมื่อทำการพิจารณารูปหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบทำให้ผู้ส่งมอบกระจายเวลาจากช่วงเวลานี้ไปเวลาอื่นซึ่งทำให้ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 16 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 6 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 3 ราย ประเภท Weekly 2 ราย และประเภท Monthly 1 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 10 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 2 ราย ประเภท Weekly 6 ราย Monthly 2 ราย



กราฟที่ 4.25 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 11:00 - 13:00 น. (ปรับปรุง)

2.4) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 13:00 – 16:00 น. (หลังปรับปรุง)

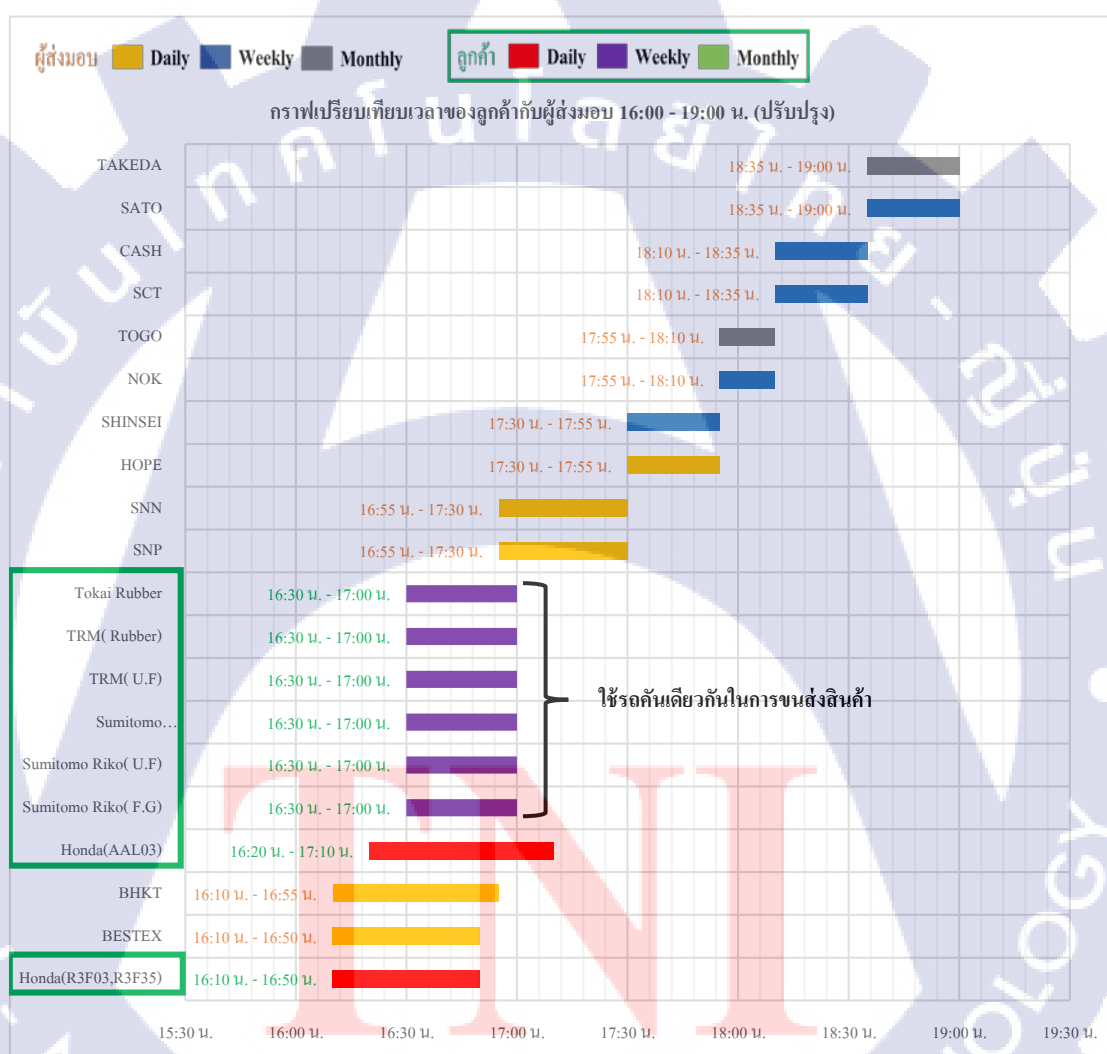
เมื่อทำการพิจารณารูปกราฟหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบทำให้ผู้ส่งมอบกระจายเวลาจากช่วงเวลานี้ไปเวลาอื่นซึ่งทำให้ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 18 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 8 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 3 ราย ประเภท Weekly 4 ราย และประเภท Monthly 1 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 10 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 3 ราย ประเภท Weekly 7 ราย



กราฟที่ 4.26 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 13:00 - 16:00 น. (ปรับปรุง)

2.5) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 16:00 – 19:00 น. (หลังปรับปรุง)

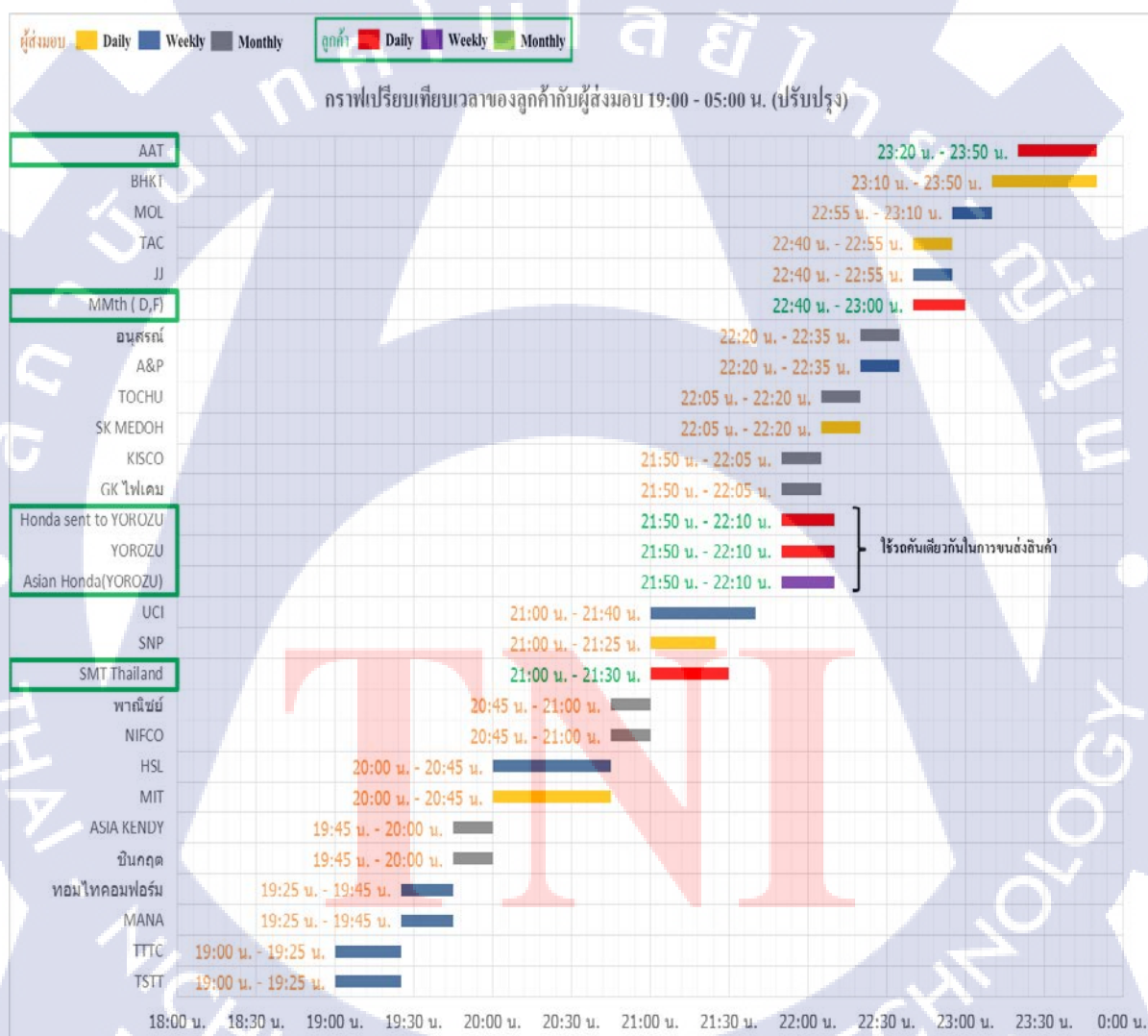
เมื่อทำการพิจารณารูปหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบ ทำให้ทราบผู้ส่งมอบกระจายเวลาจากช่วงเวลานี้ไปเวลาอื่นซึ่งทำให้ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 20 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 8 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 2 ราย ประเภท Weekly 6 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 12 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 5 ราย Monthly 2 ราย



กราฟที่ 4.27 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า - เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 16:00 - 19:00 น. (ปรับปรุง)

2.6) กราฟเปรียบเทียบเวลาลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 19:00 – 05:00 น. (หลังปรับปรุง)

เมื่อทำการพิจารณากราฟหลังจากปรับปรุงช่วงเวลาของผู้ส่งมอบ ทำให้ทราบว่ารถส่วนใหญ่ถูกกระจายเข้ามาในช่วงเวลานี้ค่อนข้างเยอะ แต่ช่องจอดของผู้ส่งมอบเพียงพอและไม่ซ้อนทับเวลาออกของลูกค้า เนื่องจากก่อนปรับปรุงช่วงเวลานี้มีรถเข้ามาน้อยอยู่แล้ว โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบเข้ามาในช่วงเวลานี้มีทั้งหมด 28 ราย ลูกค้าเข้ามารับสินค้า 6 ราย แบ่งออกเป็น ประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 1 ราย ส่วนผู้ส่งมอบเข้ามาส่งวัตถุดิบ 22 ราย แบ่งออกเป็นประเภท Daily 5 ราย ประเภท Weekly 9 ราย Monthly 8 ราย



กราฟที่ 4.28 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบเวลาเข้า – เวลาออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบ ตั้งแต่เวลา 19:00 - 05:00 น. (ปรับปรุง)

จากปัญหาในเรื่องความไม่สะดวกของรถลูกค้าที่เข้ารับสินค้า และรถส่งวัตถุดิบของผู้ส่งมอบ ที่จะต้องถอยรถเข้ายังจุดจอดรอรับสินค้า เนื่องจากเมื่อขึ้นสินค้า หรือลงสินค้าแล้วเสร็จ แต่หากฝ่ายใด ฝ่ายหนึ่งยังดำเนินการ ไม่แล้วเสร็จ รถของอีกฝ่ายหนึ่ง จะไม่สามารถเดินหน้าตรงออกไปได้ ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย ระหว่างรถโฟล์คลิฟท์ กำลังขึ้น-ลงสินค้า และวิ่งข้ามฝั่งถนนไป-มาอยู่ ซึ่งเมื่อทำการเปลี่ยนแปลงเวลาเข้าและเวลาออกของผู้ส่งมอบจะเห็นได้จากกราฟเปรียบเทียบเวลาการเข้า – เวลาการออกของลูกค้ากับผู้ส่งมอบทั้งหมด สรุปได้ว่าเมื่อดำเนินการปรับเปลี่ยนเวลาของผู้ส่งมอบให้เป็นไปตามเวลาของลูกค้า โดยต้องจัดรถทั้งสองฝ่ายที่มีช่วงระยะเวลาการขึ้น และลงสินค้าที่ใช้เวลาใกล้เคียงกันมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ลูกค้าสามารถจะออกได้พร้อมกับผู้ส่งมอบจึงจะออกไปในทิศทางเดียวกันได้ และหลังจากปรับเปลี่ยนเวลาของผู้ส่งมอบแล้วจะทำให้ผู้ส่งมอบสามารถเข้าจอดรอได้พอดีกับจำนวนช่องจอด

ดังนั้นผู้ศึกษาจึงเสนอให้ทางบริษัทปรับเปลี่ยนเวลาเข้า – ออกของผู้ส่งมอบตาม ตารางที่ ตารางเวลาเปรียบเทียบเวลาก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของผู้ส่งมอบ เพื่อให้สามารถสร้างทางเดินรถ แบบ One Way ได้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

จากการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ส่งมอบ ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลมาได้ทั้งหมด 68 ราย ทำให้สามารถทราบได้ถึงปัญหาเส้นทางเดินรถของผู้ส่งมอบจะมีผลกระทบต่อทางเดินรถของลูกค้าเนื่องจากฐานคลังสินค้าที่ใช้รับส่งสินค้าของลูกค้ากับผู้ส่งมอบอยู่ที่เดียวกัน จึงเป็นไปได้ถ้าหากจะทำทางเดินรถแบบ One Way เพราะส่วนใหญ่แล้วผู้ส่งมอบจะเข้ามาไม่เป็นเวลา และมีช่วงเวลาที่เข้าซ้อนทับกันหลายรายทำให้ช่องจอดไม่เพียงพอต่อรถที่เข้ามาในช่วงเวลาเดียวกันจะเกิดการรอคิว ทำให้ความสับสนทางจราจรอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และ เกิดความสูญเสียเวลาจากการที่รถลูกค้าเองก็ไม่สามารถออกได้ เพราะต้องรอผู้ส่งมอบโหลดของเสร็จ โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาวิธีการดำเนินการของแผนก Warehouse ฝ่าย Raw material
2. เพื่อปัญหาและศึกษาพฤติกรรมการเข้า-ออกของผู้ส่งมอบ กับ ลูกค้า
3. เพื่อจัดตารางเวลาเดินรถของผู้ส่งมอบใหม่
4. เพื่อศึกษาโอกาสความเป็นไปได้ในการสร้างทางเดินรถแบบ One Way

จากการกำหนดวัตถุประสงค์ข้างต้นผู้ศึกษาจึงเริ่มกระบวนการศึกษาโดยการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลพื้นที่ช่องจอดในการรับสินค้าจากผู้ส่ง ประเภทการเข้ามาของผู้ส่งมอบแต่ละราย ชนิดสินค้าของผู้ส่งมอบในแต่ละราย และทำการจับเวลาของรถผู้ส่งมอบเพื่อนำวิเคราะห์ช่วงเวลาที่ปัญหา และเวลาที่รถไม่ซ้อนทับกัน จากนั้นทำการเปรียบเทียบกับลูกค้าในแต่ละราย เพื่อหาช่วงเวลาที่ลูกค้ากับผู้ส่งมอบซ้อนทับกันจนลูกค้าไม่สามารถเดินรถแบบ One Way ได้ ปัจจัยหลักที่ส่งผลให้เกิดปัญหาเหล่านี้คือ

- 1) ไม่มีการกำหนดเวลาการเข้าออกของผู้ส่งมอบอย่างชัดเจน ซึ่งนั่นทำให้ผู้ส่งมอบเข้ามาพร้อมกันทำให้ช่องจอดไม่เพียงพอเกิดการรอคิว และทำให้เวลาซ้อนทับกับลูกค้าจึงไม่สามารถเดินรถแบบ One Way ได้
- 2) พื้นที่ในการวางวัตถุดิบของผู้ส่งมอบเกินขอบเขตที่กำหนดทำให้ลูกค้าไม่สามารถเดินรถได้

5.2 แนวทางการแก้ไขปัญห

หลังจากการวิเคราะห์ถึงวัตถุประสงค์และปัจจัยของปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้ศึกษาจึงได้ทำการจัดตารางเวลาการเข้า – เวลาการออกของผู้ส่งมอบ จากตารางเวลาที่ปรับปรุงขึ้นมาใหม่จะมีการปรับเปลี่ยนไป ในช่วงเวลาที่มีปัญหาของผู้ส่งมอบ จะเปลี่ยนไปยังช่วงเวลาที่ว่างอยู่ โดยจะมีการปรับเปลี่ยนตามการเดินรถของลูกค้า เพื่อให้ไม่ให้ผู้ส่งมอบขวางทางเดินรถลูกค้า โดยจะมีหลักการในการปฏิบัติให้เป็นไปตามเงื่อนไข และมีวิธีการปฏิบัติเพื่อดำเนินการต่อไปเป็นดังนี้

5.2.1 หลักการ และความเป็นไปได้ : จากข้อมูลที่ได้รวบรวม และวิเคราะห์ออกมา มีความเป็นไปได้ ที่จะจัดรูปแบบการจราจร ภายในคลังสินค้า เป็นแบบการเดินรถทิศทางเดียว (One way) ตลอดเวลา เนื่องจากยังมีช่วงเวลาที่ยังคงเหลือ ในช่วง กลางคืน และเช้ามืด ที่สามารถ จะจัดการกระจายตัวของรถ โดยเฉพาะรถของ Suppliers ที่เข้ามาส่งสินค้าหนาแน่น และกระจุกตัวอยู่ในช่วงเวลาบ่ายโมง จนถึงช่วงเวลาเย็น

ตามหลักการนั้นหากใช้การบริหารจัดการโดยการจัดเวลาเพียงอย่างเดียว ก็สามารถที่จะดำเนินการได้ โดยต้องจัดรถทั้งสองฝ่ายที่มีช่วงระยะเวลาการขึ้น และลงสินค้าที่ใช้เวลาใกล้เคียงกันมากที่สุด และเวลาออก ก็จะออกได้พร้อมกัน ในทิศทางเดียวกัน

5.2.2 เงื่อนไข : จุดจอดรถรับ-ส่งสินค้า มีฝ่ายละ 2 คัน โดยจุดที่รถเข้าถึงก่อนคือฝ่ายจ่ายสินค้าให้ลูกค้าตามทิศทางการจราจรที่กำหนด โดยมีเงื่อนไขดังนี้

1. การเข้าของรถทั้งสองฝ่ายควรเข้าพร้อมกัน ทั้งสี่คัน (ฝ่ายละ 2 คัน)
2. รถของผู้ส่งมอบสามารถเข้าได้ถึงแม้ว่าลูกค้าจะโหลดสินค้าอยู่ และถ้าลงเสร็จก่อนก็สามารถออกได้ทันที
3. รถของฝ่ายลูกค้าถ้าเสร็จก่อน ก็ไม่สามารถออกไปได้ จะต้องรองกว่ารถของฝ่ายรถของผู้ส่งมอบโหลดสินค้าแล้วเสร็จ จึงจะออกพร้อมกันได้ เพราะผู้ส่งมอบใช้พื้นที่ในการโหลดวัตถุดิบมาก

5.2.3 วิธีการปฏิบัติ : เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบแบบ One Way จะต้องดำเนินการด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า จะต้องยืนยันแผนการเข้ารับสินค้าของลูกค้าล่วงหน้าเพื่อจะได้จัดทำแผนการรับสินค้า ส่งต่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลำดับถัดไปดำเนินการต่อ

2. ยึดถือเวลาของลูกค้าที่เข้ารับสินค้าตามแผนเป็นหลักและไปจัดการกำหนดแผนช่วงเวลาการเข้าส่งสินค้าของ ผู้ส่งมอบ ให้ช่วงเวลาสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับแผนการเข้ารับสินค้าของลูกค้าให้มากที่สุด

3. เจ้าหน้าที่กำหนดแผนการเข้าส่งสินค้า จะต้องแจ้งแผน หรือกำหนดการเข้าส่งวัตถุดิบโดยประมาณเวลาช่วงเวลา ให้กับ ผู้ส่งมอบ ทุกรายทราบ และต้องเข้าส่งสินค้าตามเวลาที่กำหนด

4. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยที่ประจำการอยู่ประตูทางเข้า จะต้องอำนวยความสะดวกจราจรเข้า-ออกของรถให้เป็นไปตามลำดับคิว และต่อเนื่อง เมื่อรถเข้ารับ และส่งสินค้า โดยเข้าและออกครบชุด ชุดละ 4 คัน (จากช่องการรับสินค้า 2ช่อง และช่องการส่งสินค้า 2ช่อง)

5. เก็บบันทึกข้อมูล เวลาการมาถึงคลังสินค้า การเข้ารับ-ส่ง และการออกจากคลังสินค้า และข้อปัญหาต่างๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ต่อไป

จากผลสรุปของหลักการ และความเป็นไปได้ เจื่อนใจในการจัดการเดินรถ และแนวทางปฏิบัติ จะทำให้สามารถจัดตารางเวลาของผู้ส่งมอบได้เป็นดังนี้

TNI

ตารางที่ 5.1 ตารางเวลาผู้ส่งมอบหลังปรับปรุง

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางเวลาผู้ส่งมอบหลังปรับปรุง						
No.	Suppliers Name.	Type	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time	ช่องจอด
1	TSA	w	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.	3
2	พรเทพ	w	5:00 น.	5:20 น.	0:20 น.	4
3	CS UNITEL	w	5:20 น.	6:10 น.	0:50 น.	3
4	MIYAMA	d	5:20 น.	6:10 น.	0:50 น.	4
5	NISSEI	w	6:10 น.	6:30 น.	0:20 น.	3
6	PIOLAX	w	6:10 น.	6:30 น.	0:20 น.	4
7	KIKUWA	d	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.	3
8	Y.R.	d	6:30 น.	7:00 น.	0:30 น.	4
9	DNT	w	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.	3
10	KOIDE	d	7:00 น.	7:30 น.	0:30 น.	4
11	TKT	w	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.	3
12	TRB	w	7:30 น.	8:00 น.	0:30 น.	4
13	CAR	w	8:00 น.	8:20 น.	0:20 น.	3
14	LORD	w	8:00 น.	8:20 น.	0:20 น.	4
15	ASAHI	m	8:20 น.	8:35 น.	0:15 น.	3
16	SAKURAI	w	8:30 น.	8:50 น.	0:20 น.	4
17	KOIDE	d	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.	3
18	TAKEI	w	8:50 น.	9:20 น.	0:30 น.	4
19	USUI	w	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.	3
20	ไทยโกกลอส	m	9:30 น.	10:00 น.	0:30 น.	4
21	NITOMO	d	10:00 น.	10:30 น.	0:30 น.	3
22	TKT	w	10:00 น.	10:30 น.	0:30 น.	4
23	C.H.W.	d	10:30 น.	11:00 น.	0:30 น.	3
24	Y.R.	d	10:30 น.	11:00 น.	0:30 น.	4
25	ASNO	d	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.	3
26	HSL	w	11:00 น.	11:30 น.	0:30 น.	4
27	MIZUKI	w	11:30 น.	11:50 น.	0:20 น.	3
28	UDOMSUP	w	11:30 น.	11:50 น.	0:20 น.	4
29	BHKT	d	12:00 น.	12:30 น.	0:30 น.	3
30	SAKURAI	w	12:00 น.	12:25 น.	0:25 น.	4
31	VCS	w	12:25 น.	12:40 น.	0:15 น.	3
32	ผลัญญะ	m	12:30 น.	12:40 น.	0:10 น.	4
33	TPK	w	12:40 น.	12:55 น.	0:15 น.	3
34	สัดหีบ	m	12:40 น.	12:55 น.	0:15 น.	4
35	ASNO	d	12:55 น.	13:30 น.	0:35 น.	3
36	TIM	w	12:55 น.	13:30 น.	0:35 น.	4
37	BEW	w	13:30 น.	13:55 น.	0:25 น.	3

ตารางที่ 5.1 ตารางเวลาผู้ส่งมอบหลังปรับปรุง (ต่อ)

d = Daily ทุกวัน, w = Weekly 1-3 ครั้ง/สัปดาห์, m = Monthly 1-3 ครั้ง/เดือน

ผู้ส่งมอบ ■ Daily ■ Weekly ■ Monthly

ตารางเวลาผู้ส่งมอบหลังปรับปรุง						
No.	Suppliers Name.	Type	เวลาเข้า	เวลาออก	Usage Time	ช่องจอด
38	EMHART	w	13:30 น.	13:55 น.	0:25 น.	4
39	SANIA	w	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.	3
40	SNN	d	13:55 น.	14:30 น.	0:35 น.	4
41	C.H.W.	d	14:30 น.	14:55 น.	0:25 น.	3
42	PRC	w	14:30 น.	14:45 น.	0:15 น.	4
43	MEIRA	w	15:00 น.	15:25 น.	0:25 น.	3
44	PRW	w	15:00 น.	15:15 น.	0:15 น.	4
45	POLYNET	d	15:15 น.	16:05 น.	0:50 น.	3
46	UCI	w	15:25 น.	16:05 น.	0:40 น.	4
47	BESTEX	d	16:10 น.	16:50 น.	0:40 น.	3
48	BHKT	d	16:10 น.	16:55 น.	0:45 น.	4
49	SNN	d	16:55 น.	17:30 น.	0:35 น.	3
50	SNN	d	16:55 น.	17:30 น.	0:35 น.	4
51	HOPE	d	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.	3
52	SHINSEI	w	17:30 น.	17:55 น.	0:25 น.	4
53	NOK	w	17:55 น.	18:10 น.	0:15 น.	3
54	TOGO	m	17:55 น.	18:10 น.	0:15 น.	4
55	CASH	w	18:10 น.	18:35 น.	0:25 น.	3
56	SCT	w	18:10 น.	18:35 น.	0:25 น.	4
57	SATO	w	18:35 น.	19:00 น.	0:25 น.	3
58	TAKEDA	m	18:35 น.	19:00 น.	0:25 น.	4
59	TSTT	w	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.	3
60	TTTC	w	19:00 น.	19:25 น.	0:25 น.	4
61	MANA	w	19:25 น.	19:45 น.	0:20 น.	3
62	ทอมโทคอมฟอรัม	w	19:25 น.	19:45 น.	0:20 น.	4
63	ASIA KENDY	m	19:45 น.	20:00 น.	0:15 น.	3
64	ชินกฤต	m	19:45 น.	20:00 น.	0:15 น.	4
65	HSL	w	20:00 น.	20:45 น.	0:45 น.	3
66	MIT	d	20:00 น.	20:45 น.	0:45 น.	4
67	NIFCO	m	20:45 น.	21:00 น.	0:15 น.	3
68	พาณิชย์	m	20:45 น.	21:00 น.	0:15 น.	4
69	SNP	d	21:00 น.	21:25 น.	0:25 น.	3
70	UCI	w	21:00 น.	21:40 น.	0:40 น.	4
71	GK ไฟเคม	m	21:50 น.	22:05 น.	0:15 น.	3
72	KISCO	m	21:50 น.	22:05 น.	0:15 น.	4
73	SK MEDOH	d	22:05 น.	22:20 น.	0:15 น.	3
74	TOCHU	m	22:05 น.	22:20 น.	0:15 น.	4
75	A&P	w	22:20 น.	22:35 น.	0:15 น.	3
76	อนุสรณ์	m	22:20 น.	22:35 น.	0:15 น.	4
77	JJ	w	22:40 น.	22:55 น.	0:15 น.	3
78	TAC	d	22:40 น.	22:55 น.	0:15 น.	4
79	MOL	w	22:55 น.	23:10 น.	0:15 น.	3
80	BHKT	d	23:10 น.	23:50 น.	0:40 น.	3

5.3 ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน

ในการเก็บข้อมูลของผู้ส่งมอบ ผู้ศึกษาไม่สามารถเก็บข้อมูลให้ได้ทั้งหมด เนื่องจากการเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ศึกษาไม่เอื้ออำนวยต่อการเก็บสำรวจข้อมูลดิบได้ทั้งหมด และการดำเนินการแก้ไขปัญหากับสถานการณ์จริงยังต้องทำการพิจารณารายละเอียดอื่นๆเป็นปัจจัยประกอบค่อนข้างมาก ผู้ศึกษาจึงไม่สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างสมบูรณ์ ผู้ศึกษาจึงได้เสนอแนวทางแก้ไขในระยะสั้น และแนวทางแก้ไขระยะยาว

1) แนวทางแก้ไขระยะสั้น คือ การวางแผนจัดการพื้นที่ใหม่ โดยเสนอให้ทำการย้ายพื้นที่เก็บกล่องของผู้ส่งมอบไปไว้ที่อื่นเพื่อไม่ให้เกิดการจราจรติดขัด แต่แนวทางการแก้ปัญหาในระยะสั้นนี้ ทำได้เพียงแก้ปัญหาได้แค่ชั่วคราวเท่านั้น

2) แนวทางแก้ไขระยะยาว คือ พื้นที่ For Future ดังภาพที่ 3.2 เส้นทางเดินรถของลูกค้ากับผู้ส่งมอบในบริษัท ซึ่งเป็นพื้นที่ค่อนข้างกว้างและเป็นพื้นที่สำหรับการใช้พอยพ เพื่อเหตุผลเช่นเดียว ซึ่งยังไม่มีโครงการที่จะใช้พื้นที่นี้สำหรับทำประโยชน์ใดๆ ผู้ศึกษาจึงเสนอให้ใช้พื้นที่นี้สร้างเป็น Loading Dock System ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 Loading Dock System

เอกสารอ้างอิง

คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2547, การจัดการคลังสินค้า, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ตำรวจ.

ไชยยศ ไชยมันคง และ มยุขพันธ์ ไชยมันคง, 2550, กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อแข่งขันในตลาดโลก, กรุงเทพฯ : 2550

ธนิต โสรัตน์, 2552, “คู่มือการจัดการคลังสินค้าและการกระจายสินค้า”, กรุงเทพฯ : บริษัท ประชุมทอง พรินติ้ง จำกัด.

ธนิตรา บุตรสิงขรณ์, 2555, วิธีชีวิตศึกษาสำหรับการจัดการตารางเดินรถประจำทาง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี : นครราชสีมา

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์, คู่มือพนักงาน บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด, 2557, Available:www.ter.co.th , สืบค้นข้อมูล 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2560

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์, “ประวัติความเป็นมา บริษัท โตโก อีสเทิร์น รีบเบอร์ (ประเทศไทย) จำกัด”, 2557, Available:www.ter.co.th, สืบค้นข้อมูล 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2560

ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดี (Just-in-Time Production Systems) : JIT[Online], Available:www.bus.tu.ac.th/usr/sboonnitt/im203/JIT%20Production%20Systems.doc, สืบค้นข้อมูล 2 กุมภาพันธ์ 2560

อนันต์ งามสะอาด, 2549, “การบริหารเวลา Time Management”, หน้า 11, Available:http://kcenter.anamai.moph.go.th/ สืบค้นข้อมูล 3 กุมภาพันธ์ 2560

Edward H. Frazelle Ph.D, 2002, World-Class, Warehousing and Material Handling, Singapore : McGraw-Hill, แปลโดย อนุวัฒน์ ทรัพย์พีชผล , ไพบุลย์ กิจวรวิทย์, กรุงเทพฯ : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด

ภาคผนวก ก.

รายงานการปฏิบัติงานประจำสัปดาห์

TNI



ประวัติผู้จัดทำโครงการ

ชื่อ – สกุล

นางสาวนิรุชา สีน้าเงิน

วัน เดือน ปีเกิด

22 มีนาคม 2538

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนสมฤดี

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย

ระดับอุดมศึกษา

โรงเรียนสมุทรสาครวิทยาลัย

ทุนการศึกษา

- ไม่มี -

ประวัติการฝึกอบรม

- ไม่มี -

ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์

- ไม่มี -

TNI